

**2018-19**

**ANNUAL REPORT**  
वार्षिक प्रतिवेदन

**GNCI**

GNCI ANNUAL REPORT वार्षिक प्रतिवेदन 2018-19



**Chittaranjan National Cancer Institute**

(An Autonomous Body under Ministry of Health & Family Welfare, Govt. of India)

37, S. P. Mukherjee Road, Kolkata 700 026, INDIA

Tel: (033)2476 5101 / 5102 / 5104 / 5120 / 5122

Fax: 91-33-2475 7606

E-mail: [cncinst@vsnl.com](mailto:cncinst@vsnl.com)

Website: [www.cnci.org.in](http://www.cnci.org.in)

**Chittaranjan National Cancer Institute**  
**Kolkata**

चित्तरंजन राष्ट्रीय कैंसर संस्थान  
कोलकाता

# CNCI



# Annual Report 2018-19

## **Chittaranjan National Cancer Institute**

(An Autonomous Body under Ministry of Health & Family Welfare, Govt. of India)

**37, S. P. Mukherjee Road, Kolkata - 700026**

**INDIA**

Tel: 033-2476 5101/02/04/20/22; Fax: 91-33-2475 7606

E-mail: [cncinst@vsnl.com](mailto:cncinst@vsnl.com); Website: [www.cnci.org.in](http://www.cnci.org.in)



# Table of Contents

Department	Page No.
Governing Body of CNCI	V
Structural Scheme of CNCI	VI, VII
Message from the Desk of the Director	VIII
<b>Reports from the Research Wing</b>	
Anticancer Drug Development & Chemotherapy	1
Cancer Chemoprevention	3
Environmental Carcinogenesis & Toxicology	6
Epidemiology & Bio-Statistics	10
Immunoregulation and Immunodiagnostics	12
In-Vitro Carcinogenesis and Cellular Chemotherapy	19
Neuroendocrinology and Experimental Hematology	24
Oncogene Regulation	26
Pathology and Cancer Screening	33
Receptor Biology and Tumor Metastasis	35
Signal Transduction & Biogenic Amines	42
Viral Associated Human Cancer	49
Academic Cell	51
Animal Care and Maintenance	53
Central Research Instrumentation Facility	56
Library	57
Clinical and Translational Research	59
<b>Reports from the Hospital Wing</b>	
Anaesthesia and ITU	63
ENT-Head & Neck Oncology	64
Gynaecological Oncology	67
Medical Oncology	71
Medical Physics	73
Pathology	77
Radiation Oncology	80
Radiodiagnosis	84
Surgical Oncology	86
Pain and Palliative Care Unit	89
Medical Records	91
Dietetics	92
Division of Preventive Oncology	94

... Contd. next

# Table of Contents *contd. ...*

<b>Annexures</b>	
Running Projects	i
Publications	vi
Patents	xi
Gene Bank Submission	xi
Conference Presentations	xii
Awards or Special Achievements	xix
PhD awarded	xxi
DNB awarded	xxii
Conference/Symposium/Workshop organized	xxii
Administration of funds granted by Government of India & Government of West Bengal for welfare of cancer patients	xxii
Patient Care Facilities	xxiii
<b>Staffs of General Administration, Accounts &amp; Ancillary Departments</b>	
	xxiv

## Governing Body

### Chittaranjan National Cancer Institute, Kolkata

1.	Chairman	Union Minister of Health & Family Welfare
2.	Alternate Chairman	Minister of Health & Family Welfare, Govt. of West Bengal
3.	Member	Secretary, Ministry of Health & Family Welfare, Govt. of India or his Nominee
4.	Member	Director General of Health Services, Directorate General of Health Services, Govt. of India, New Delhi
5.	Member	Financial Adviser, Ministry of Health & Family Welfare, Govt. of India, New Delhi
6.	Member	Secretary, Department of Health & Family Welfare, Govt. of West Bengal, Kolkata
7.	Member	Secretary, Finance Department, Govt. of West Bengal, Kolkata
8.	Member	Director of Health Services, Govt. of West Bengal, Kolkata
9.	Member	Director General or his Nominee, Indian Council of Medical Research, New Delhi
10.	Member	Director or his Nominee, Post Graduate Institute of Medical Education & Research, Chandigarh
11.	Member	Director or his Nominee, Institute of Post Graduate Medical Education & Research, Kolkata
12.	Member	Director, Saha Institute of Nuclear Physics, Kolkata
13.	Member	Director, School of Tropical Medicine, Kolkata
14.	Member	Nominee of the Department of Atomic Energy
15.	Member	Director, All India Institute of Hygiene & Public Health, Kolkata

#### Amendment

16.	Member	Vice-Chancellor, West Bengal University of Health Services (11 <sup>th</sup> Meeting of the Governing Body, held on 26.04.2005)
17.	Special Invitee	Vice-Chancellor, University of Calcutta, (12 <sup>th</sup> Meeting of the Governing Body, held on 21.08.2010)
18.	Member	Chairman, Standing Finance Committee (10 <sup>th</sup> Meeting of the Governing Body, held on 02.08.2003)
19.	Member	Two Experts in Biological Sciences related to Oncology - one to be nominated by the Union Health Minister and the other by the State Health Minister
20.		
21.	Member	Two Faculty Members of Chittaranjan National Cancer Institute
22.		
23.	Member	By rotation to be nominated by the Standing Academic Committee
24.	Member	Director, Chittaranjan National Cancer Institute

# Chittaranjan National Cancer Institute

**DIRECTOR**

**Dr. Jayanta Chakrabarti**

**RESEARCH WING  
O.I.C.(R)**

**HOSPITAL WING  
M.S. & A.M.O.**

**Ruplal Nandy Memorial Cancer  
Research Centre, Chandannagar**

## Scientific Departments

1. Anticancer Drug Development  
In-Charge: Dr. C K Panda
2. Cancer Chemoprevention  
HoD: Dr. P. Saha
3. Environmental Carcinogenesis & Toxicology  
HoD: Dr. M Roy
4. Epidemiology & Biostatistics  
HoD: Dr. R K Mandal / Dr. S S Mandal
5. Immuoregulation & Immunodiagnostics  
HoD: Dr. R Baral
6. In Vitro Carcinogenesis & Cellular Chemotherapy  
In-Charge: Dr. C K Panda
7. Neuroendocrinology Experimental Hematology  
In-Charge: Dr. C K Panda
8. Oncogene Regulation  
HoD: Dr. C K Panda
9. Pathology & Cancer Screening  
HoD: Dr. P Nath
10. Receptor Biology & Tumor Metastasis  
HoD: Dr. D Sinha
11. Signal Transduction & Biogenic Amines  
HoD: Dr. N Murmu
12. Viral Associated Human Cancer  
HoD: Dr. C K Panda
13. Clinical & Translational Research  
HoD: Dr. K K Mukherjee

## Ancillary Depts./ Units/Sections

1. Central Research Instrumentation Facility  
In-Charge: Dr. C K Panda
2. Academic Cell Academic Coordinator: Dr. S Mukherjee
3. Animal Care & Maintenance  
HoD: Dr. A Rakshit
4. Library  
ALIO: Mr. S Chakraborty & Mr. G Gorai
5. Computer Section  
In-Charge: Mr. K S Roychowdhury
6. Maintenance Department  
In-Charge: Dr. A Rakshit

## Major Departments

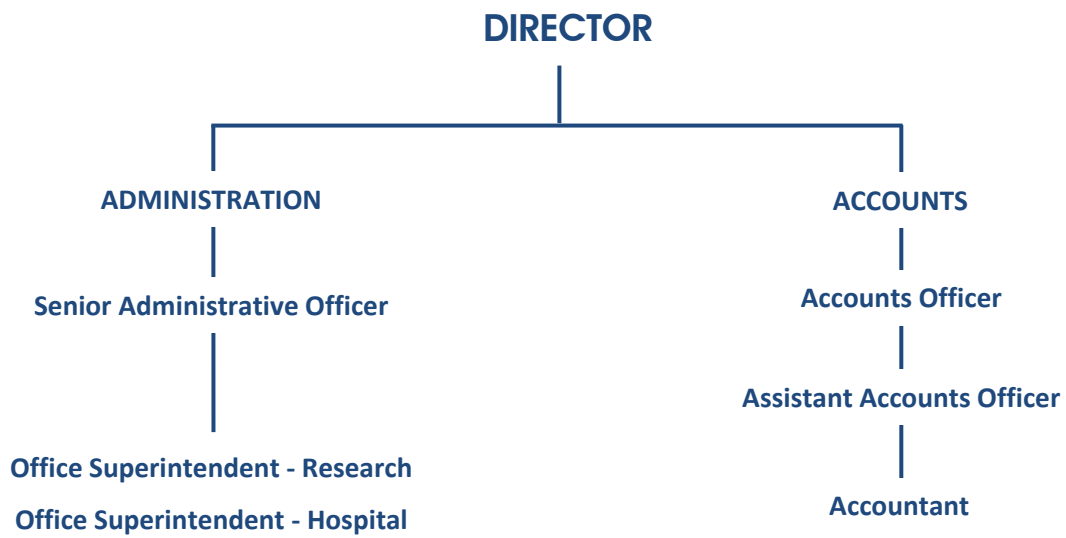
1. Anesthesiology  
HoD: Dr. S Ray
2. ENT-Head & Neck Oncology  
HoD: Dr. A Dam
3. Gynecological Oncology  
HoD: R K Mandal
4. Medical Oncology  
HoD: Dr. K K Mukherjee
5. Paediatric Oncology Section  
Section In-Charge: Dr. K K Mukherjee
6. Medical Physics  
HoD: Dr. D K Ray
7. Pathology  
HoD: Dr. S Mitra Mustafi
8. Radiation Oncology  
HoD: Dr. T Maji
9. Radiodiagnosis  
HoD: Dr. S Mazumder
10. Surgical Oncology  
HoD: Dr. J Chakrabarti
11. Dental Surgery  
In-Charge: Dr. S N Basak
12. Division of Preventive Oncology  
HoD: R K Mandal

## Ancillary Depts./ Units/Sections

1. Pain & Palliative Care Unit  
HoD: Dr. R K Mandal
2. Dental Surgery  
In-Charge: Dr. S N Basak
3. Medical Records  
HoD: Dr. S S Mandal
4. Dietetics  
Dietitian: Ms. P Das Dutta
5. Nursing Services  
Asst. Nursing Supdt: Ms. M Barui (Mukherjee)
6. Rehabilitation Services

# Chittaranjan National Cancer Institute

## Administrative Set-up





## Message from the Desk of the Director



**Dr. Jayanta Chakrabarti, Director**

**Chittaranjan National Cancer Institute** is poised to play a vital role in the treatment of Cancer along with cancer research in the near future. The Institute being already rich with the legacy of Comprehensive Cancer care and research in unison, is coming up with a state of the art Second Campus at Rajarhat, Kolkata which would add 460 beds to the existing 200 beds in its existing campus. Needless to reiterate that with a range of modern equipments in the field of cancer diagnosis and treatment it would be the most sought for destination for cancer treatment in this region. With the civil work nearly completed it is only a matter of few months that the major equipments and manpower would usher in a new horizon in oncology.

In the last one year we have also strived to upgrade our existing campus, and give new dimensions to it. We have always believed in “Service before Self” and each of us has contributed to our motto with extreme zeal, passion and discipline. Few of our accomplishments are as follows

1. Starting Diagnostic CT scans and also CT planning for Radiotherapy with the newly acquired CT Simulator.
2. Renovation of the Major operation Theatre Complex with inclusion of modern gadgets in anesthesia and Surgery.
3. Beautification of Hospital building premises, renovation of store, LED light illumination of wards with music system, Introduction of semi-motorised beds in the wards from Swachhta Action Plan (SAP) funds released by the Govt. of India.
4. Empanelment of CNCI in Swasthya Sathi (state sponsored medical insurance scheme) for all modalities of Cancer treatment as an “A” category hospital. We have already treated more than 2000 patients with this scheme in the last eight months.
5. Rashtriya Arogya Nidhi (RAN) fund amounting to 1.12 crore INR has been utilized in the last year to provide free chemotherapy for patients with BPL status. In addition we have started to avail chemotherapy at free of cost to those who are financially deprived.
6. Introduction of quarterly Performance audit of clinical as well as supportive disciplines with an aim to improve and maintain the standard of patient care services.
7. We started an annual evaluation of the scientific projects in the Research Division by External Experts to stimulate and propel the ongoing research works in the coveted path of success.

It's our submission that the list is very small as compared to the wish list that would really have an impact on the million lives affected with the disease, but we would not let our determination wane off at any cost to create survivor from a patient.



C  
N  
C  
I

RESEARCH WING



## Anticancer Drug Development and Chemotherapy

### In-Charge

**Dr. Chinmay Kumar Panda**  
Senior Assistant Director Grade



### Team

#### Faculty

Dr. Supratim Ghosh, Senior Scientific Officer II

#### Junior Research Fellow

Ms. Upasana Das

#### Supporting Staff

Mrs. Rina Bose, GDMO

### Objectives

Our research interest in the Department of Anti-Cancer Drug Development & Chemotherapy (ACDD/C) is focused on the development of multi-modality nano-conjugate as well as natural product based therapeutics for advanced cancer treatment. In our multi-modality nano-conjugate development project, we are conjugating a polymer of the chemotherapeutic molecule 5-Fluorouracil on gold coated iron nanoparticle for magnetic field guided targeted cancer treatment, including hyperthermia. Selective thermal ablation in combination with chemotherapy is emerging as a pragmatic concept for the treatment of localized aggressive growth, such as squamous cell carcinoma or lymphoma, in the neck region. First phase of the work, i.e. synthesis of the ferromagnetic nano-conjugate is under progress. We are also planning to conjugate poly-FdUMP (a polymeric derivative of 5-FU), along with curcumin on the nanoparticle surface to overcome chemo-resistance, especially in case of aggressive malignancies. We have reported in our previously published research article that curcumin can interact with DNA hairpin structure through

minor groove binding and forms a stable complex. We are trying to utilize that finding in the current phase of our research focus. We believe that simultaneous use of multiple anti-cancerous modalities should help to eliminate malignant cell by one or the other, without providing them further opportunity to spread after the therapeutic procedure. As mentioned in our previous year's report, we are further expanding our research towards the field of novel organo-metallic complexes for progressive cancer treatment. Recently we have developed a mercury based organo-metallic complex for leukemia therapy and a molybdenum based complex for epithelial malignancy treatment. Provisional Indian patent have been filed for both of the complexes. Details are mentioned below.

### Work done

#### Projects running (Extramural)

1. **Development of an advanced class of multi-modality nanoparticle for progressive cancer therapy**

P.I.: Dr. Supratim Ghosh

Funding agency: DST

#### Projects running (Internal)

1. **Project Title: Development of novel organo-metallic complex for acute leukemia treatment**

P.I.: Dr. Supratim Ghosh

#### Publications

1. Upasana Das<sup>1</sup>, Aditi Sahoo<sup>2</sup>, Subhas

Haldar<sup>3</sup>, Shyam Sundar Mandal<sup>1</sup>, Sudin Bhattacharya<sup>1</sup>, William H. Gmeiner<sup>4</sup>, Supratim Ghosh<sup>1\*</sup> "Secondary Structure Dependent Physicochemical Interaction of Oligonucleotides With Gold Nanorod and Photothermal Effect for Future Applications: A New Insight" *ACS omega* 3 (10), 14349-14360.

## Patents

1. An Organometallic Complex of Mercury for the Treatment of Cancer Supratim Ghosh and Upasana Das, Chittaranjan National Cancer Institute Provisional Indian Patent Filed; Application no

201931006856 (Feb, 2019)

2. An Organometallic Complex of Molybdenum for the Treatment of Cancer Supratim Ghosh and Upasana Das, Chittaranjan National Cancer Institute, Provisional Indian Patent Filed; Application no 201931006875 (Feb, 2019)

## Other academic activities

### Students undergoing PhD

1. Ms. Upasana Das.



## Cancer Chemoprevention

### Head

**Dr. Prosenjit Saha**  
Senior Scientific Officer Grade-I



### Team

#### Faculty

Dr. Subhadip Hajra, Senior Scientific Officer Gr.II

#### Research Associate

Dr. Arijit Bhowmik

#### Senior Research Fellow

Mr. Atish Barua

Ms. Pritha Choudhury

#### Junior Research Fellow

Mr. Souradeep Biswas

Ms. Rituparna Ghosh

### Objectives

The sole objective of this Department is to prevent the cancer incidence in our society by using natural compounds present in our foods and beverage or in Indian medicinal plants. This Department also involved in public awareness program for campaigning the myth and truth about CANCER.

### Work done

#### Projects running (Extramural)

1. A Way to Overcome Chemo-Resistance in Colorectal Cancer Stem Cells: Therapeutic Targeting By Natural Flavonoid Orientin  
P.I.: Dr. Prosenjit Saha  
Funding agency: DBT
2. Evaluation of chemotherapeutic efficacy of rutin during metastasis by targeting

EMT and Anoikis

P.I.: Dr. Prosenjit Saha

Funding agency: ICMR

#### Projects running (Internal)

1. Therapeutic efficacy of eugenol through induction of apoptosis in Ehrlich Ascites Carcinoma (EAC) cell line  
P.I.: Dr. Prosenjit Saha
2. Alteration of cancer stem cell self-renewal pathway by xanthone from ancient medicinal plant *Swertia Chirata*  
P.I.: Dr. Prosenjit Saha
3. Prevention of Lung cancer by eugenol and its effect on modulation of Cancer Stem Cell  
P.I.: Dr. Prosenjit Saha
4. Chemopreventive potential of xanthone isolated from *Swertia chirata* against DMBA induced mouse skin carcinogenesis model  
P.I.: Dr. Prosenjit Saha
5. Evaluation of chemopreventive and therapeutic efficacy of naturally occurring phytochemicals by targeting stem cell self renewal pathways *in vivo* and *in vitro* experimental models  
P.I.: Dr. Subhadip Hajra

#### Publications

1. Barua A, Choudhury P, Maity JK, Mandal SB, Mandal S, Saha P. 2019. Chemotherapeutic potential of novel non-toxic nucleoside analogues on EAC ascitic tumour cells. Free Radic Res. 53(1):57-67.
2. Pattanayak R, Barua A, Das A, Chatterjee

- T, Pathak A, Choudhury P, Sen S, Saha P, Bhattacharyya M. 2018. Porphyrins to restrict progression of pancreatic cancer by stabilizing KRAS G-quadruplex: In silico, *in vitro* and *in vivo* validation of anticancer strategy. *Eur J Pharm Sci.* 125:39-53.
- Hajra S, Patra AR, Basu A, Saha P, Bhattacharya S. 2018. Indole-3-Carbinol (I3C) enhances the sensitivity of murine breast adenocarcinoma cells to doxorubicin (DOX) through inhibition of NF- $\kappa$ B, blocking angiogenesis and regulation of mitochondrial apoptotic pathway. *Chem Biol Interact.* 290:19-36.
  - Hajra S, Patra AR, Basu A, Bhattacharya S. 2018. Prevention of doxorubicin (DOX)-induced genotoxicity and cardiotoxicity: Effect of plant derived small molecule indole-3-carbinol (I3C) on oxidative stress and inflammation. *Biomed Pharmacother.* 101:228-243.

## Other academic activities

### Poster presentation

- Mr. Atish Barua presented a poster on "Chemopreventive potential of Xanthone isolated from *Swertia chirata* against DMBA induced skin carcinogenesis" in 9<sup>th</sup> General Assemble and International Conference of Asian Pacific Organization for Cancer Prevention Conference, 19<sup>th</sup> to 20<sup>th</sup> April 2018, Jeju Island, Korea.
- Ms. Pritha Choudhury presented a poster on "Cancer Stem Cell, the root cause of lung cancer and its prevention by eugenol" in 9<sup>th</sup> General Assemble and International Conference of Asian Pacific Organization for Cancer Prevention Conference, 19<sup>th</sup> to 20<sup>th</sup> April 2018, Jeju Island, Korea.
- Ms. Pritha Choudhury presented a poster on "Prevention of lung cancer by eugenol and its effect on modulation of cancer stem cell" in 2<sup>nd</sup> Annual Conference on Recent Trends in Cancer Research, Early Diagnosis, Prevention and Therapy", 5<sup>th</sup> February 2019, CNCI, Kolkata.

### Students undergoing PhD

- Mr. Atish Barua

- Ms. Pritha Choudhury
- Mr. Souradeep Biswas
- Ms. Rituparna Ghosh

### Other awards or special achievements

- Mr. Atish Barua won Outstanding Poster Presentation Award** in the 9<sup>th</sup> General Assemble and International Conference of Asian Pacific Organization for Cancer Prevention, 2018, Jeju Island, Korea.
- Ms. Pritha Choudhury won first prize** in 2<sup>nd</sup> Annual Conference on Recent Trends in Cancer Research, Early Diagnosis, Prevention and Therapy", 5<sup>th</sup> February 2019, CNCI, Kolkata.

### Conference/Symposium/Workshop attended

- Mr. Atish Barua attended the 9<sup>th</sup> General Assemble and International Conference of Asian Pacific Organization for Cancer Prevention Conference on "Chemopreventive potential of Xanthone isolated from *Swertia chirata* against DMBA induced skin carcinogenesis" held from 19<sup>th</sup> to 20<sup>th</sup> April 2018 at Jeju Island, Korea.
- Miss. Pritha Choudhury attended the 9<sup>th</sup> General Assemble and International Conference of Asian Pacific Organization for Cancer Prevention Conference on "Cancer Stem Cell, the root cause of lung cancer and its prevention by eugenol" held from 19<sup>th</sup> to 20<sup>th</sup> April 2018 at Jeju Island, Korea.
- Dr. Subhadip Hajra attended the "Annual Meeting & Mini Symposium" IACR-West Bengal Chapter and CNCI, Kolkata held from 14<sup>th</sup> September, 2018 at CNCI, Kolkata
- Dr. Subhadip Hajra attended the "East Zonal Oncology Symposium-2019" held form 19<sup>th</sup> January at Saroj Gupta Cancer Center & Research Institute, Thakurpukur, Kolkata.
- Dr. Subhadip Hajra attended symposium on "2<sup>nd</sup> Annual Conference on Recent Trends in Cancer Research, Early Diagnosis, Prevention and Therapy" on World Cancer Day, 2019, held at CNCI, Kolkata.

6. Dr. Arijit Bhowmik attended the “East Zonal Oncology Symposium-2019” held from 19<sup>th</sup> January at Saroj Gupta Cancer Center & Research Institute, Thakurpukur, Kolkata.
7. Mr. Souradeep Biswas attended the “East Zonal Oncology Symposium-2019” held from 19<sup>th</sup> January at Saroj Gupta Cancer Center & Research Institute, Thakurpukur, Kolkata.
8. Ms. Rituparna Ghosh attended the “East Zonal Oncology Symposium-2019” held from 19<sup>th</sup> January at Saroj Gupta Cancer Center & Research Institute, Thakurpukur, Kolkata.



# Environmental Carcinogenesis & Toxicology

## Head

**Dr. Madhumita Roy**  
Senior Scientific Officer  
(Assistant Director Grade)



## Team

### Faculty

Dr. Sutapa Mukherjee, Senior Scientific Officer I

### Junior Research Fellow

Mr. Souvick Biswas

Ms. Elizabeth Mahapatra

Mr. Archismaan Ghosh

Mr. Uday Pramanick

## Objectives

1. Role of Curcumin in enhancement of drug sensitivity in drug resistant leukemia cells.
2. Underlying mechanisms of acquired chemoresistance in breast cancer cells and overcoming the same by targeting Aurora Kinases using phytochemicals.
3. Identification of responsible genes in a population residing in arsenic affected areas of West Bengal.
4. Elucidation of the underlying mechanisms during development of *in vivo* model of cervical carcinoma using a chemical carcinogen with particular emphasis on inflammation.
5. Elucidation of the role of black tea in prevention of arsenic induced skin cancer.
6. Prevention of arsenic induced renal carcinoma by black tea.

## Work done

### Projects running (Extramural)

1. **Modulation of Therapeutic Targets Aurora A and B by phytochemicals in breast cancer cells**

P.I.: Dr. Sutapa Mukherjee

Joint P.I.: Dr. Madhumita Roy

Funding agency: DST

2. **A comparative study of the population chronically exposed to arsenic in two different demographic regions of Eastern India: Identification of responsible genes and susceptible population**

P.I.: Dr. Madhumita Roy

Funding agency: DBT-Twining

### Projects running (Internal)

1. **Black tea in prevention of skin cancer: A mechanistic study**

P.I.: Dr. Madhumita Roy

2. **Phenethylisothiocyanate: Role in enhancing platinum accumulation in cervical cancer**

P.I.: Dr. Sutapa Mukherjee

3. **Prevention of arsenic induced renal carcinogenesis by black tea**

P.I.: Dr. Madhumita Roy

## Publications

1. Mukherjee A, Mukherjee K K, Mukherjee S and Roy M (2018) Curcumin may enhance

the efficacy of anti-leukemia drugs in Myeloid Leukemia. *Int. J. Curr. Microbiol. App. Sci* 7(5): 3274-3283.

2. Mukherjee S, Roy M, Biswas J (2018). *Oncogenesis and Telomerase Activity in Cancer: Rediscovering Cancer: From Mechanism to Therapy, Part I, Chapter 3*; pg 21-58. ISBN No 978-1-77188-690-1 (Apple Academic Press).
3. Roy M, Sarkar R, Mukherjee A, Mukherjee S & Biswas J (2018) *Phytochemicals as Chemosensitizers in Breast Cancer; Cancer Cell Chemoresistance and Chemosensitisation. Chapter 6*, pg 129-162. Publisher: World Scientific Publishing, Singapore, edited by Dr Ajaikumar B. Kunnumakkara, Bordoloi Devivasha, Monisha Javadi.
4. Mukherjee S, Mukherjee A, Biswas S, Roy M (2018). *Apoptosis: A Regulatory Mechanism in Cancer: Rediscovering Cancer: From Mechanism to Therapy, Part I, Chapter 3*; pg 201-222. ISBN No 978-1-77188-690-1 (Apple Academic Press).
5. Roy M and Mukherjee S (2019) Black Tea Extract prevents 4-nitroquinoline 1-oxide induced oral tumorigenesis in mice by targeting Protein Tyrosine Kinases and associated biological response, Available online at [www.sciencerepository.org](http://www.sciencerepository.org), *Clinical and Oncology Research*, 2(1): 2-7.
6. Ghosh A, Mukherjee A, Mukherjee S and Roy M (2019) *Role of Black Tea in prevention of Skin Carcinogenesis*, LAP LAMBERT Academic Publishing.
7. Mukherjee A, Mukherjee S and Roy M (2019) Curcumin plays a dual role: in adjuvant therapy and reversal of drug resistance in Acute Myelogenous Leukemia, *International Journal of Current Medical and Pharmaceutical Research*, 5(02A), 4078-4084.

## Other academic activities

### Paper presented

### Invited talk

1. Dr Madhumita Roy presented a paper entitled 'Isothiocyanates may overcome

platinum resistance in cervical cancer' in National Conference on New Horizons in Cancer Biology, Ahmedabad Management Association, Ahmedabad, March 16-17, 2018.

2. Dr Sutapa Mukherjee presented a paper entitled "Indian Spice Curcumin: A Rescue in Overcoming Chemoresistance in Breast Cancer Cells by Targeting Aurora Kinases" in International Conference on Advancement in Science & Technology, Visva Bharati, Santiniketan, September 3-4, 2018.
3. Dr Sutapa Mukherjee presented a paper entitled "Serine Threonine Kinases: Implications in Breast Cancer Using in vitro Model" in 43<sup>rd</sup> Annual Conference of Environmental Mutagen Society of India (EMSI) and International Symposium on "Impact of Environmental Mutagenesis in the Human Genome", Organized by School of Bio Sciences & Technology, Vellore Institute of Technology (VIT), Vellore, India, 31<sup>st</sup> January-2<sup>nd</sup> February, 2019.

### Other oral presentation

1. Mr. Souvick Biswas presented a paper entitled "Curcumin, a natural phytochemical, reverses acquired chemoresistance in breast cancer cells by targeting Aurora Kinases" in One day symposium of Society of Biological Chemists, Kolkata Chapter, Amity University, Kolkata, September 8, 2018.
2. Mr. Archismaan Ghosh presented a paper entitled "Prevention of Arsenic induced skin carcinogenesis by black tea" at 2<sup>nd</sup> Annual Conference on Recent Trends in Cancer Research, Early Diagnosis, Prevention and Therapy, World Cancer Day, Chittaranjan National Cancer Institute, 2019.

### Poster presentation

1. Mr. Souvick Biswas presented a paper (poster presentation) entitled "Aurora Kinases: Implication in chemoresistance and its reversal by Curcumin" in 43<sup>rd</sup> Annual Conference of Environmental Mutagen Society of India (EMSI) and International Symposium on "Impact of Environmental Mutagenesis in the Human

Genome”, Organized by School of Bio Sciences & Technology, Vellore Institute of Technology (VIT), Vellore, India, 31<sup>st</sup> January-2<sup>nd</sup> February, 2019.

### Students undergoing PhD

1. Ms. Apurba Mukherjee - PhD work completed, thesis under preparation.
2. Proposed thesis works of Mr. Souvick Biswas, Ms. Elizabeth Mahapatra, Mr. Archismaan Ghosh and Mr. Uday Pramanick have been registered.

### Other awards or special achievements

1. **Mr. Souvick Biswas was awarded the 1st prize** in Poster Competition from Springer Nature at 43<sup>rd</sup> Annual Conference of Environmental Mutagen Society of India and International Symposium on Impact of Environmental Mutagenesis in the Human Genome at VIT, Vellore, India during the period of 31<sup>st</sup> January-2<sup>nd</sup> February, 2019.

### Conference/Symposium/Workshop attended

1. Dr Madhumita Roy attended the National Conference on New Horizons in Cancer Biology, Ahmedabad Management Association, Ahmedabad, March 16-17, 2018.
2. Dr Sutapa Mukherjee attended the International Conference on Advancement in Science & Technology, Visva Bharati, Santiniketan, September 3-4, 2018.
3. Mr. Souvick Biswas attended the One day symposium of Society of Biological Chemists, Kolkata Chapter, Amity University, Kolkata, September 8, 2018.
4. Dr Sutapa Mukherjee attended the 43<sup>rd</sup> Annual Conference of Environmental Mutagen Society of India (EMSI) and International Symposium on “Impact of Environmental Mutagenesis in the Human Genome”, Organized by School of Bio Sciences & Technology, Vellore Institute of Technology (VIT), Vellore, India, 31<sup>st</sup> January-2<sup>nd</sup> February, 2019.
5. Mr. Souvick Biswas attended the 43<sup>rd</sup> Annual Conference of Environmental

Mutagen Society of India (EMSI) and International Symposium on “Impact of Environmental Mutagenesis in the Human Genome”, Organized by School of Bio Sciences & Technology, Vellore Institute of Technology (VIT), Vellore, India, 31<sup>st</sup> January - 2<sup>nd</sup> February, 2019.

6. Mr. Archismaan Ghosh attended the 2<sup>nd</sup> Annual Conference on Recent Trends in Cancer Research, Early Diagnosis, Prevention and Therapy, World Cancer Day, Chittaranjan National Cancer Institute, 2019.

### Interesting observations

**Observation 1:** Cytokines and their associated signaling proteins, involved in leukemogenesis are even more aberrantly expressed in resistant myeloid leukemia cells, as compared to the parental cells. A potent problem of Myeloid Leukemia therapy is development of drug resistance which is a challenge in clinical practice and a key issue to address in leukemia research. Curcumin helps to revert drug resistance by sensitizing the cells to anti-leukemia drugs via modulation of various markers. In a nut shell, curcumin may be regarded as an effective adjuvant therapy that tackles the severe side effects of conventional anti-cancer drugs in one hand and overcoming drug resistance on the other.

**Observation 2:** Overexpression of drug resistant markers (MRP1, Pgp1, Aurora A and B were observed in the isolated sublines compared to parental one). Predominant localization of both Aurora A and B were observed in resistant sublines in comparison to parental one as observed under confocal microscope following ICC/IF technique. Doxorubicin inhibits the progression of topoisomerase II; which was also reflected in the findings where increased Topo II  $\alpha$  expression was apparent in resistant subline. Accumulation of drug has been shown to decrease with incremental stages of doxorubicin administration during development of resistant subline ensuring resistance. Treatment with curcumin reverses chemoresistance in MCF-7<sup>Dox/R</sup> subline. Curcumin acted as resistance modifying agent (RMA). It was apparent from the

experimental result that curcumin superseded its effect in reversing chemoresistance towards doxorubicin in comparison to either of the specific inhibitors of resistant markers (Zosuquidar, a Pgp1 inhibitor; Ko-143, a specific ABCG2 inhibitor; Reversan, a specific MRP1 inhibitor).

**Observation 3:** Progression of carcinogenesis and successful development of the cervical cancer model in Swiss Albino mice (*Mus musculus*) was assessed by studying cytopathological parameters which showed high leucocytic index and some visible changes in the cervical epithelial cells. 3MCA treatment leads to gradual loss in body weight till 12th week. On reaching 16<sup>th</sup> week of treatment, there is a gain in body weight observed. The probable reason for such an observation is the appearance of tumor near cervix which catered into rise in the weight of the organ and thus the body weight. Some visible changes in the appearance of the female reproductive organs were observed due to chronic treatment of 3MCA. These changes were reflected in the cytopathology and histopathology of the cervix of animals which received chronic treatment with 3MCA for 30 weeks. Inflammatory changes as observed by Pap smear test clearly correlates with elevated levels of free radical and associated DNA damage as observed by quantitative estimation of ROS, RNS and comet assay followed by liver function test. Prolonged treatment stress led to compromised antioxidant scavenger activity as measured by total antioxidant activity in the serum. Inflammatory changes so observed corroborates with alterations in splenic and hepatological histologies. Furthermore, the reduced expression of the tumor suppressor genes such as p53, p21 and elevated proliferative index of the cervical cells particularly in the 24<sup>th</sup> and 30<sup>th</sup> week of treatment indicated that loss in physiological hormesis paved a way for development of

cervical carcinoma as observed by consistent dysplastic changes in the cervical tissue architecture.

**Observation 4:** Arsenic leads to carcinogenicity of the skin. Impairment of DNA repair enzymes and Epithelial to Mesenchymal (EMT) transition plays a lead role in the development of skin cancer. Administration of Black tea enhances the expression of these repair enzymes and prevents carcinogenesis. Due to arsenic exposure, the epithelial characteristics of the cells are gradually diminished and cells acquire mesenchymal characteristics to promote their invasive behavior. Present findings indicate that transcriptional factors like Slug, Snail and Zeb1 repress the expression of epithelial proteins and promote the expression of mesenchymal proteins. Black tea therefore can prevent skin carcinogenesis by reversing EMT.

**Observation 5:** This is a preliminary study. Loss of VHL is implicated in renal carcinogenesis. Arsenic has been found to repress VHL expression in bladder tumor of mice treated chronically with arsenic. Initial finding shows black tea may be beneficial in this regard.

### Training Program

Twenty students from different colleges and universities from various parts of India completed their short term projects in this department.

### Miscellaneous

Dr Madhumita Roy:

- was invited to examine thesis
- acted as a reviewer of international peer reviewed journals
- was invited to write a book: Role of Black Tea in prevention of Skin Carcinogenesis [ISBN # 978-3-330-08681-4].

## Epidemiology and Biostatistics

### Head

**Dr. Ranajit Kumar Mandal**  
Associate Professor (Specialist  
Grade I) - up to August 2018

**Dr. Syamsundar Mandal**  
Statistical Officer - September 2018  
onwards



### Team

#### Project Staff

Ms. Soumya Roy, Social Investigator  
Mr. Biswajit Bhattacharya, Data Entry Operator cum  
Social Investigator  
Ms. Indrani Nandi, Social investigator  
Ms. Pranati Sarker, Social investigator  
Mr. Biswanath Ghosh, Social investigator  
Ms. Soma Das, Social investigator

### Objectives

The department is working for both in the field of Epidemiology and Biostatistics. It has three wings of which -

#### In the field of Epidemiology

- **First wing** is working for study on the cancer patients reported to the hospital of this institute under the extramural projects entitled Hospital Based Cancer Registry (HBCR) and Hospital Based Pattern of Care and Survival Studies on Cancer Cervix, Breast, Head & Neck Cancers, Gall Bladder Cancer and implementation of NCDIR e-Mor Software to strengthen the Medical Certification of Cause of Death (MCCD).
- **Second wing** is working in the urban community to assess the cancer burden in Kolkata under Population Based Cancer Registry (PBCR), Kolkata and Pattern of Care and Population Based Survival Studies on Cancer Cervix, Breast, Head & Neck Cancers based on 4.5 million of 141

wards of Kolkata Municipal Corporation covering 185 sq. km.

- **Third wing** is working in the rural community to assess the cancer burden in Community Development Block Daspur-II in the district of Paschim Medinipur, West Bengal under Rural Population Based Cancer Registry (Rural PBCR), Daspur-II since 01-01-2019 and to create cancer awareness among the common people including Asha Workers and to train common people self detection of Breast Cancer through Breast Self Examination (BSE) and self oral examination for pre-cancerous and cancerous lesions. In the initial phase these programmes are based on 87 villages comprising of 2.39 lakh (0.239 million) covering 165.45 sq. km of Daspur-II.



*Meeting with inhabitants of Daspur-II regarding initiated of Rural PBCR by the Director, CNCI on 30-03-2019*

- The Director, NCDIR inaugurated the

Rural PBCR on 06-01-2018 but it could not be initiated in 2018 due to lack of financial grant. Then after repeated meeting with the representatives of Panchyats, Block Development and Block Medical Officer it started with self reporting of new cancer cases to the respective Panchayats and Asha Workers are also reporting the new cases. The work initiated by the Director, CNCI on 30-03-2019 in a meeting of about 5000 common people of that registry area. Out of 5000 people about 96% were women.

- Under the above achievements ICMR-NCDIR declared CNCI as a **Centre of Cancer Registries**.
- Evidence Based Interventions for Cancer Screening and Management in the district of Paschim Medinipur, West Bengal. In this pilot project Paschim Medinipur, West Bengal is one of 6 districts of India. HOD of this department has been as the Team Leader of eastern India by the MoHFW, Government of India.

### In the field of Biostatistics

- The department conducts classes for DNB Students, Research Scholars and students of Medical Physics.
- The department is helping both clinical and basic researchers for their design and analysis of data of research works.

## Work done

### Projects running

1. PBCR and PBCS, Kolkata

2. HBCR and POCSS, CNCI
3. Rural PBCR, Daspur-II, Paschim Medinipur
4. Implementation of NCDIR e-Mor Software to strengthen the Medical Certification of Cause of Death (MCCD).
5. Educational Intervention to promote cancer patients' compliance to treatment and follow-up.

## Other academic activities

### Oral presentation

Number of oral presentations was delivered lectures on cancer registrations, cancer survival and cancer awareness by the HOD in different meetings.

### Special achievements

1. ICMR-NCDIR declared CNCI as a **Centre of Cancer Registries**.
2. HOD of this department has been as the Team Leader of eastern India by the MoHFW, Government of India.
3. The number of cancer cases was estimated by this department on request from the Department of Health and Family Welfare, Government of West Bengal. On the basis of the estimation Government of West Bengal declared number of facilities for the cancer patients of West Bengal.

### Future Proposal

To start research on Artificial Intelligence in the field of diagnosis and treatment of cancers.

## Immunoregulation and Immunodiagnostics

### Head

**Dr. Rathindranath Baral**  
Senior Scientific Officer  
(Assistant Director Grade)



### Team

#### Faculty

Dr. Saptak Banerjee, Senior Scientific Officer II

#### Women Scientist

Dr. Anamika Bose, Women Scientist A (DST)

Dr. Tapasi Das, Women Scientist (DHR)

#### National Postdoctoral Fellow

Dr. Sudeshna Mukherjee, SERB

#### Senior Research Fellow

Mr. Avishek Bhuniya, CSIR-NET

Ms. Ipsita Guha, CNCI

Ms. Shayani Dasgupta, UGC-NET

Mr. Partha Nandi, DST-INSPIRE

Ms. Juhina Das, CSIR-NET

Ms. Mohona Chakravarti, UGC-NET

Mr. Anirban Sarkar, UGC-NET

#### Junior Research Fellow

Ms. Akata Saha, CNCI

Ms. Sukanya Dhar, DST-INSPIRE

Mr. Aritra Gupta, CSIR-NET

Mr. Saurav Bera, WB-DBT

Ms. Tithi Bhattacharya, WB-DBT

Mr. Nilanjan Ganguly, Fellow, Anupama Mullick Trust

#### Supporting Staff

Mr. Diptendu Ghosh, Laboratory Technician

role of Neem Leaf Glycoprotein (NLGP) is extensively studied in different murine and human tumor models.

- To understand metabolic regulation in the biology of breast cancer stem cells

### Work done

- Molecular alterations in various cell types, like, T cells, B cells, monocytes, macrophages, dendritic cells, regulatory T cells, myeloid derived suppressor cells in murine and human cancers are studied with special reference to its modulation by NLGP.
- NLGP mediated normalization of metastasis is studied in murine melanoma and carcinoma models.
- Role of non-hematopoietic stromal cells, e.g. pericytes, mesenchymal stem cells, adipocytes in immune alteration, thereby, progression of cancer are studied in relation to NLGP.
- Influence of tumor-associated pericytes is investigated on CD4+ and CD8+ T cell functions.
- Molecular mechanism of downregulation of VEGF and HIF1a by NLGP in cancer cells is investigated in normoxic and hypoxic conditions.
- Significance of thymic atrophy in cancer and its modulation by NLGP, in relation to age associated thymic alterations, are under study.

### Objectives

- To understand the molecular changes in intra-tumor and extra-tumor (systemic) immune functions in cancer host and to modulate altered immunity to obtain maximum anti-tumor benefits.
- To achieve this aim, immunomodulatory

- Role of RGS5 in differential apoptotic behavior of tumor associated pericytes in tumor and non-tumor microenvironment is studied.
- Tumor induced homing of mesenchymal stem cells in tumor draining lymph nodes and its consequences on tumor progression and its modulation by Neem Leaf Glycoprotein.
- Role of NLGP in intervening the initiation-promotion protocol during 4-nitroquinoline-1-oxide mediated tongue carcinogenesis, especially during epithelial mesenchymal transition are also being evaluated.
- Role of T cells in regulation of cancer stem cells under the immunomodulation of NLGP are under study.
- Molecular mechanisms of cancer progression in tumor hosts with type I/type II diabetes with reference to the alteration in cancer immune-surveillance and its correction by NLGP are being investigated.
- The role of tumor residing immunosuppressor cells in generation of multidrug resistance in murine lymphoma and immunomodulation by NLGP are under study.
- Influences of cardiovascular disease-linked statin(s) treatment on cancer immunoediting process and its modulation by NLGP.
- Studies on experimental and human oral carcinogenesis on formation of cancer stem cell niche
- Understanding the metabolic regulation of Breast cancer stem cells and its impact on immunelandscape
- Evaluation of combined effect of 2DG and NLGP on breast cancer and BCSCs.

### Projects running (Extramural)

1. **Understanding the role of T cell subset(s) in regulation of cancer initiating stem like cells**  
P.I.: Dr. Anamika Bose  
Funding agency: DST-WOS

2. **Studies on the role of cancer-associated adipocytes in progression of mammary carcinogenesis in relation to obesity: Emphasis on Immune Evasion**  
P.I.: Dr. Sudeshna Mukherjee  
Funding agency: DST-SERB
3. **An attempt to characterize the protein and carbohydrate moieties of Neem Leaf Glycoprotein with special emphasis on structure-function relationship**  
P.I.: Dr. Tapasi Das  
Funding agency: DHR-ICMR
4. **Elucidation of the role of tumor residing immune suppressor cells in generation of multi drug resistance in murine lymphoma with immune modulation by Neem Leaf Glycoprotein (*Azadirachta indica*)**  
P.I.: Dr. Rathindranath Baral  
Co-P.I.: Dr Swapan Kumar Ghosh  
Funding agency: DBT, Govt. of West Bengal
5. **Understanding of the intra/extra-tumoral trafficking of mesenchymal stem cells and modulation of its immunosuppressive character by neem leaf glycoprotein**  
P.I.: Dr. Rathindranath Baral  
Funding agency: ICMR

### Students' Projects running

1. **Studies on tumor induced thymic atrophy in mice in relation to T cell differentiation and death: Critical modulation by Neem Leaf Glycoprotein**  
Name of the Student: Ipsita Guha  
Funding agency: CNCI
2. **Analysis of tumor-induced regulator of G-protein Signaling 5 (RGS5) mediated alterations in tumor pericytes: Therapeutic modulation by Neem Leaf Glycoprotein**  
Name of the Student: Shayani Dasgupta  
Funding agency: UGC
3. **Studies on the mechanism of Neem Leaf Glycoprotein (NLGP) mediated down-regulation of VEGF in tumors: Special emphasis on HIF degrading pathway**  
Name of the Student: Akata Saha



Funding agency: CNCI/CSIR

4. **Studies on tumor induced homing of mesenchymal stem cells in tumor draining lymph nodes and its consequences on tumor progression: Modulation by Neem Leaf Glycoprotein**

Name of the Student: Partha Nandi

Funding agency: DST

5. **Intervention by neem leaf glycoprotein on the initiation-promotion protocol during 4-nitroquinoline-1-oxide mediated tongue carcinogenesis: Special emphasis on epithelial mesenchymal transition**

Name of the Student: Juhina Das

Funding agency: DBT

6. **Identification of signaling gateway of neem leaf glycoprotein on macrophages and dendritic cells**

Name of the Student: Nilanjan Ganguly

Funding agency: CSIR

7. **Understanding the mechanism of cancer progression in tumor hosts with type I/type II diabetes with reference to alteration in cancer immune-surveillance: Correction by NLGP**

Name of the Student: Anirban Sarkar

Funding agency: UGC

8. **Understanding the role of T cells in regulation of cancer stem cells: Influence of NLGP driven immunomodulation**

Name of the Student: Mohona Chakrovarti

Funding agency: UGC

9. **Study of the role of tumor residing Immunosuppressor cells of the generation of multidrug resistance in murine lymphoma with the immunomodulation by Neem Leaf Glycoprotein**

Name of the Student: Sukanya Dhar

Funding agency: DST

10. **Understanding the influence of cardiovascular disease-linked statin(s) treatment on cancer immunoeediting process: Modulatory role of Neem Leaf Glycoprotein**

Name of the Student: Aritra Gupta

Funding agency: CSIR

## Publications

1. Ghosh S, Choudhury S, Mukherjee S, Gupta P, Chowdhury O, Baral R, Chattopadhyay S. (2018) Fluoxetine triggers selective apoptosis in inflammation-induced proliferating (Ki-67 high) thymocytes, Immunology & Cell Biology. Wiley Online Library. doi.org/10.1111/imcb.12227
2. Ghosh S, Jawed J, Halder K, Banerjee S, Paul Chowdhury B, Saha A, Juin S, Bhattacharyya Majumdar S, Bose A, Baral R, Majumdar S. (2018) TNF $\alpha$  mediated ceramide generation triggers cisplatin induced apoptosis in B16F10 melanoma in a PKC $\delta$  independent manner. Oncotarget, 9(102), p.37627.
3. Patra AR, Roy SS, Basu A, Bhuniya A, Bhattacharjee A, Hajra S, Sk UH, Baral R, Bhattacharya S. (2018) Design and synthesis of coumarin-based organoselenium as a new hit for myeloprotection and synergistic therapeutic efficacy in adjuvant therapy. Sci Rep, 8, 2194.
4. Maity P, Bepari M, Pradhan A, Baral R, Roy S, Maiti Choudhury S, (2018) Synthesis and characterization of biogenic metal nanoparticles and its cytotoxicity and anti-neoplasticity through the induction of oxidative stress, mitochondrial dysfunction and apoptosis. Colloids Surf B Biointerfaces 161, 111-20.

## Book Chapter

1. Bose A, Baral R. (2018) Neem Leaf Glycoprotein in Cancer Immunotherapy. In: "New Look to Phytomedicine" by Elsevier Publications, 391-408.

## Other academic activities

### Paper presented

### Invited talk

1. Dr. R. Baral was invited to speak in 30th Annual Conference of the Physiological Society of India, 22-24th November, 2018, held at Serampore College, Serampore. Topic: NLGP ameliorates tumor-induced arrest of DN2b to DN3a pro-T cell

transition and diversion of pro-T cells to Dendritic cells by regulating Notch1 and Ikaros signaling.

2. Dr. R. Baral was invited to speak in 1st World Neem Organization Seminar. Topic: A Glycoprotein from Neem Leaves holds Promise in Immune Dependent Cancer Therapy, Bangalore, December 2018.
3. Dr. R. Baral was invited to speak in 38th Annual Convention of Indian Association for Cancer Research (IACR). Topic: NLGP Ameliorates Tumor-Induced Arrest Of Dn2b To Dn3a Pro-T Cell Transition And Diversion Of Pro-T Cells To Dendritic Cells By Regulating Notch1 And Ikaros Signaling, PGIMER Chandigarh, 2019.

### Other oral presentation

4. Sarkar A, Guha I, Nandi P, Saha A, Ganguly N, Das J, Gupta A, Mukherjee S, Baral R, Bose A. NLGP Immunotherapy Normalizes Diabetes-associated Hepatic Inflammation and Promotes Type-I Diabetes Mediated Immune Dependent Tumor Restriction by Modulating T Cell Metabolism. In International Conference on Immunology at Tamil Nadu, 26-28th Sept, 2018.
5. Nandi P, Ghosh T, Dasgupta S, Das A, Kundu S, Saha A, Dutta M, Majumder S, Baral R, Bose A. NLGP Prevents Tumor-induced Homing of Mesenchymal Stem Cells in Tumor-draining Lymph Nodes by Down-regulating ERK-Akt-mediated CCR7 Signaling in B16 Melanoma. In 30th Annual Conference of the Physiological Society of India, 22-24th November, 2018.
6. Dasgupta S, Ghosh T, Dhar J, Nandi P, Chakravarti M, Guha I, Saha A, Majumdar S, Chakrabarti, Baral R, Bose A. Dual presence of pro-apoptotic RGS5-TGFb supports proliferation of tumor-pericytes in tumor microenvironment. In 2nd Annual Conference on Recent Trends in Cancer Research, Early Diagnosis, Prevention and Therapy organized by CNCI, 4-5th Feb, 2019.
7. Sarkar A, Guha I, Nandi P, Saha A, Ganguly N, Das J, Gupta A, Mukherjee S, Baral R, Bose A. NLGP immunotherapy

promotes type-I diabetes mediated immune dependent tumor restriction by modulating T-cell metabolism and normalizes diabetes associated hepatic inflammation. In 2nd Annual Conference on Recent Trends in Cancer Research, Early Diagnosis, Prevention and Therapy organized by CNCI, 4-5th Feb, 2019.

8. Sarkar A, Guha I, Nandi P, Saha A, Ganguly N, Das J, Gupta G, Mukherjee S, Baral R, Bose A, NLGP immunotherapy promotes Type-I diabetes mediated immune dependent tumor restriction by modulating T cell metabolism and normalizes diabetes associated hepatic inflammation. 38th Annual Convention of Indian Association for Cancer Research, March 1-3, 2019, PGIMER, Chandigarh.
9. Dasgupta S, Ghosh T, Dhar J, Nandi P, Chakravarti M, Guha I, Saha A, Alum N, Majumdar S, Chakraborti P, Baral R, Bose A, Dual presence of pro-apoptotic RGS5-TGFb supports proliferation of tumor-pericytes in tumor microenvironment. 38th Annual Convention of Indian Association for Cancer Research, March 1-3, 2019, PGIMER, Chandigarh.
10. Bhuniya A, Gupta A, Saha A, Nandi P, Ganguly N, Bose A, Baral R. Tumor educated activated platelets promote vascular mimicry in mesenchymal stem cells for metastasis. International Conference on Microscope & XXXIX Annual Meeting of Electron Microscope Society of India at Bhubaneswar, July 18-20, 2018.

### Poster presentation

1. Bhuniya A, Gupta A, Saha A, Nandi P, Ganguly N, Bose A, Baral R. Tumor educated activated platelets promote vascular mimicry in mesenchymal stem cells for metastasis. International Conference on Microscope & XXXIX Annual Meeting of Electron Microscope Society of India at Bhubaneswar, July 18-20, 2018.
2. Nandi P, Ghosh T, Dasgupta S, Das A, Kundu S, Saha A, Dutta M, Majumder S, Baral R, Bose A. NLGP prevents tumor induced homing of mesenchymal stem

- cells in tumor draining lymph nodes by down regulating ERK/AKT mediated CCR7 signalling in B16 melanoma. In international Conference on Microscope & XXXIX Annual Meeting of Electron Microscope Society of India at Bhubaneswar, July 18-20, 2018.
3. Shayani Dasgupta et al., "TGFb within tumor-microenvironment promotes survival of altered pericytes by targeting RGS5-induced pro-apoptotic signaling" on the occasion of 39th Annual Meeting of Electron Microscope Society of India at Mayfair Convention Center, Bhubaneswar, 18-20th July, 2018.
  4. Dasgupta S, Ghosh T, Dhar J, Nandi P, Guha I, Saha A, Majumder S, Chakrabarti P, Baral R, Bose A. NLGP rescue TGFbeta mediated switching of pro- to-anti apoptotic signaling of RGS5 to normalize pericytes in tumor. In "Cell Death" Gordon Research Conference 2018, Newry Maine, USA, August 6-11, 2018.
  5. Bhuniya A, Gupta A, Saha A, Sarkar A, Bose A, Baral R. Tumor Educated Platelets Promote Metastasis by Inducing Vascular Mimicry in Mesenchymal Stem Cells. In 14th Indo-Australian Biotechnology Conference, Navi Mumbai, 22-23rd October, 2018.
  6. Chakravarti M, Gupta A, Sarkar A, Nandi P, Guha I, Saha A, Dasgupta S, Alum N, Chakraborti J, Baral R, Bose A, Tumor Residing PD1high CD8+ T Cells Promote Expansion of Cancer Initiating Stem Like Cells, 38th Annual Convention of Indian Association for Cancer Research, March 1-3, 2019, PGIMER, Chandigarh.
  7. Saha A, Nandi P, Dasgupta S, Chakravarti M, Gupta A, Sarkar A, Dhar S, Bera S, Banerjee S, Baral R, Bose A, Intra-tumoral VEGF promotes switching of Th17 cells towards Treg cells, 38th Annual Convention of Indian Association for Cancer Research, March 1-3, 2019, PGIMER, Chandigarh.
  8. Dhar S, Chakravarti M, Ghosh S, Sarkar M, Dasgupta S, Ghosh D, Bose A, Baral R, Mukherjee KK, Tumor-Associated Myeloid Derived Suppressor Cells Promote Generation of Drug-Resistance in Non-Hodgkin's Lymphoma Patients. 38th Annual Convention of Indian Association for Cancer Research, March 1-3, 2019, PGIMER, Chandigarh.
  9. Mukherjee KK, Dhar S, Chakravarti M, Bhattacharjee R, Bhanja S, Das S, Ghosh S, Sarkar M, Dasgupta S, Ghosh D, Bose A, Baral R, Tumor-Associated Myeloid Derived Suppressor Cells of Granulocytic Nature is a Potential Biomarker for Prognostication of Response in Treatment of Diffused Large B Cell Lymphoma. To be presented in: Annual Meeting of American Society of Clinical Oncology, May 31-June 4, 2019, Chicago, Illinois.

### PhD awarded

1. Ms. Tithi Ghosh was awarded PhD (Science) degree in the year 2019 from University of Calcutta for her thesis entitled "*An effort to reduce the immunosuppressive effects of mesenchymal stem cells in cancer by neem leaf glycoprotein: Focus on T cells*" under the supervision of Dr. Rathindranath Baral.

### Students undergoing PhD

1. Ms. Madhurima Sarkar has submitted her thesis entitled "Targeting myeloid derived suppressor cells and T cells crosstalk with neem leaf glycoprotein to prevent immunosuppression in cancer" under the supervision of Dr. Rathindranath Baral to the University of Calcutta for degree of PhD (Science).
2. Mr. Avishek Bhuniya - PhD work completed, thesis under preparation.
3. Proposed thesis work of Ms. Ipsita Guha, Mr. Anirban Sarkar and Ms. Sukanya Dhar have been registered with Jadavpur University.
4. Proposed thesis work of Ms. Shayani Dasgupta, Ms. Akata Saha, Mr. Partha Nandi, Mr. Nilanjan Ganguly, Ms. Juhina Das and Ms. Mohona Chakravarti have been registered with the University of Calcutta.
5. Mr. Aritra Gupta - thesis work has been initiated to get registered with the University of Calcutta

6. Mr. Saurav Bera - thesis work has been initiated to get registered with Jadavpur University.

### Other awards or special achievements

1. **Mr. Anirban Sarkar got the 1st prize for best oral presentation** on the work entitled, "NLGP Immunotherapy Normalizes Diabetes-associated Hepatic Inflammation and Promotes Type-I Diabetes Mediated Immune Dependent Tumor Restriction by Modulating T Cell Metabolism" on the occasion of International Conference on Immunology at Tamil Nadu, 26-28th Sept, 2018.
2. **Ms Shayani Dasgupta got the 1st prize for best oral presentation** in SRF category on the work entitled, "Dual presence of pro-apoptotic RGS5-TGF $\beta$  supports proliferation of tumor-pericytes in tumor microenvironment." In 2nd Annual Conference on Recent Trends in Cancer Research, Early Diagnosis, Prevention and Therapy organized by CNCI, 4-5th Feb, 2019.
3. **Mr. Anirban Sarkar got the 1st prize for best oral presentation** in JRF category on the work entitled, "NLGP immunotherapy promotes type-I diabetes mediated immune dependent tumor restriction by modulating T-cell metabolism and normalizes diabetes associated hepatic inflammation." In 2nd Annual Conference on Recent Trends in Cancer Research, Early Diagnosis, Prevention and Therapy organized by CNCI, 4-5th Feb, 2019.
4. **Mr. Anirban Sarkar got Sitaram Joglekar award for best oral presentation** on the work entitled, "NLGP immunotherapy promotes Type-I diabetes mediated immune dependent tumor restriction by modulating T cell metabolism and normalizes diabetes associated hepatic inflammation." In 38th Annual Convention of Indian Association for Cancer Research, March 1-3, 2019, PGIMER, Chandigarh.
5. **Ms. Shayani Dasgupta was awarded the 1st prize for poster presentation** on the work entitled, "TGF $\beta$  within tumor microenvironment promotes survival of

altered pericytes by targeting RGS5 induced pro-apoptotic signaling" on the occasion of International Conference on Microscope & XXXIX Annual Meeting of Electron Microscope Society of India at Bhubaneswar, July 18-20, 2018.

6. **Ms. Sukanya Dhar was awarded the Third prize for poster presentation** (Rosche Scholar in Training) on the work entitled, "Tumor-Associated Myeloid Derived Suppressor Cells Promote Generation of Drug-Resistance in Non-Hodgkin's Lymphoma Patients." In 38th Annual Convention of Indian Association for Cancer Research, March 1-3, 2019, PGIMER, Chandigarh.
7. **Ms. Shayani Dasgupta** had obtained CSIR Travel Grant and Conference fee waiver from organizers for attending conference in "Cell Death" Gordon Research Conference 2018, Newry Maine, USA, August 6-11, 2018.

### Conference/Symposium/Workshop organized

1. World Immunology Day was organized at CNCI on 1st May 2018 to increase awareness on Immunology among students. Eminent immunologists delivered lectures in this occasion.
2. Annual meeting of Indian Association for Cancer Research and a mini symposium was organized at CNCI on 14th September 2018 where distinguished cancer researchers are attended from different Institutions of West Bengal.

### Training Program

Twelve students (B.Sc, M.Sc, B.Tech, M.Pharm) from different universities and institutions were trained in the department for 1 to 6 months' duration.

### Miscellaneous

- Dr. Rathindranath Baral was invited to act as a member of the Post Graduate studies in Serampore College, Serampore.
- Dr. Rathindranath Baral was invited to act as an examiner of PhD thesis of Calcutta University, Jadavpur University, Vidyasagar University, WB Health

University, Pune University, Lucknow University and Pondicherry University.

- Dr. Rathindranath Baral was invited to act as an examiner of PG Studies, Instrumentation Department, Jadavpur University.
- Dr. Rathindranath Baral acted as an honorary reviewer of several international journals, like, Int. J. Cancer, PLoS One, Vaccine, Int Immunopharmacol, Tumor Biology etc.

- Dr. Rathindranath Baral acted as a reviewer of extramural projects submitted in CSIR, ICMR, DBT-Wellcome Trust
- Dr. Anamika Bose acted as an honorary reviewer of international journals, like, Blood, Melanoma Research, J. Ethnopharmacology.
- Dr. Tapasi Das acted as an honorary reviewer of Journal of Cellular Biochemistry.



## In Vitro Carcinogenesis and Cellular Chemotherapy

### Head

**Dr. Chinmay Kumar Panda**  
Senior Asst. Director Grade and  
Officer-in-Charge (Research)



### Team

#### Faculty

Dr. Subhasis Barik, Senior Scientific Officer Gr.II  
Dr. Arpita Chandra, Senior Scientific Officer Gr.II

#### Faculty Emeritus

Dr. Soumitra Kumar Choudhuri, Emeritus Medical  
Scientist (ICMR)

#### Other members

Dr. Kaushik Banerjee (Honorary Research Fellow)

### Objectives

The department has multidisciplinary approaches to target cancer. The specific areas include:

- Targeting Multi Drug Resistance,
- Targeting different aspects of immune system to combat cancer and
- Targeting cancer by application of different customized less toxic inorganic or organic molecules or nano-particles in the field of chemotherapy.

### Work done

#### Project A

The major impediment to successful chemotherapeutic treatment of cancer is due to the occurrence of multidrug resistance (MDR) and hence further exploration of underlying mechanisms of MDR is of utmost

importance. Our laboratory is working on overcoming and understanding different aspects of cancer drug resistance. In search of a suitable MDR reversal agent, we previously had synthesized and characterized novel, non-toxic metal chelates that showed very high resistance modifying (RMA) properties both *in vivo* and *in vitro*.

The major impediment to successful chemotherapeutic treatment of cancer is the occurrence of multidrug resistance (MDR) and hence further exploration of underlying mechanisms of MDR is of utmost importance. Our laboratory is working on overcoming and understanding different aspects of cancer drug resistance. In search of a suitable MDR reversal agent, we previously had synthesized and characterized novel, non-toxic metal chelates that showed very high resistance modifying (RMA) properties both *in vivo* and *in vitro*.

Synthesized compounds possess ROS generating ability and also have pro-apoptotic activity in different MDR cell lines. Works on these compounds and a number of other aspects, e.g. i. targeting the glycolytic pathway through such chemicals; ii. Targeting the tumor microenvironment, and iii. Evaluating the efficacy of some such compounds for overcome MDR are going on.

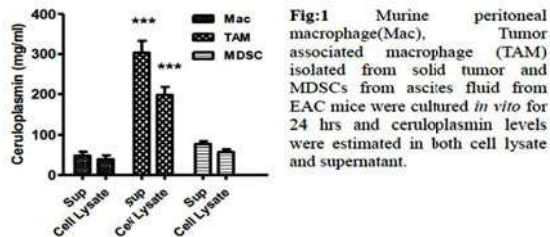
#### Project B

To investigate the heterotypic interactions occurring in the various immune cell types and to understand cellular and molecular signaling pathways that orchestrate the differentiation and development process in immune cells in cancer and other

inflammatory autoimmune diseases.

- Identification of intra-thymic mechanisms associated with T-cell commitment from T-stem/progenitor cells and robust T-cell proliferation in T-cell leukemia/lymphoma.
- Understanding the molecular mechanisms of tumor-antigen specific T-cell generation in thymus and its manipulation to combat defective immunity in cancer.
- Understanding the molecular mechanisms that help antigen presenting cells in self and foreign antigen discrimination and its impact on T-cell activation to control immunity in cancer and autoimmunity.

Proper maintenance of human physiology depends on perfect synchronization of macro molecules (like metal ion containing proteins) governing the overall metabolic activity in every living cell. In fact the suboptimal levels of metal ions in human body are directly related to different diseases that ultimately leading to serious health issues even death.

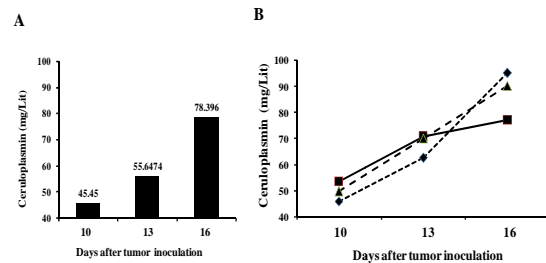


**Fig.1** Murine peritoneal macrophage(Mac), Tumor associated macrophage (TAM) isolated from solid tumor and MDSCs from ascites fluid from EAC mice were cultured *in vitro* for 24 hrs and ceruloplasmin levels were estimated in both cell lysate and supernatant.

Beside the active function of metal ion transporters, different serum acute phase proteins govern the perfect balance of multiple ion transport in cells of different body parts. This becomes more important when these acute phase proteins are up-regulated selectively in multiple cancer conditions. In this present study, therefore, we have focused on ceruloplasmin (CP), a macromolecule serving as the molecular link between iron (Fe) and copper (Cu) metabolism has been identified as the serum multicopper protein) is found to over express in different cancers like breast, ovarian and colorectal cancers. However the physiological reason for its up-regulation is almost unknown. Studies have revealed that liver and macrophages are the primary source

indicating an important connection between CP with innate or adaptive immune response in the context of inflammatory conditions induced by certain types of cancer.

To identify whether serum CP level increases with the tumor load, we injected mouse EAC (breast cancer cells) into Swiss albino mice at subcutaneously as well as in intra-peritoneal cavity to induce solid and ascites tumor. Peripheral blood was harvested from each mouse and isolated serum was used to measure Ceruloplasmin level. The data indicates that there was an increase in serum ceruloplasmin level in both ascites as well as increasing solid tumor (Figure 2). However, the serum CP level was found more significantly higher in ascites than growing solid tumor (Figure 2).



**Fig. 2.** Murine EAC (breast cancer cells) were injected ( $10^6$  cells/mouse) into Swiss albino mice in intra-peritoneal cavity as well as subcutaneously to induce ascites (A) and solid (B) tumor. Peripheral blood was harvested from each mice and isolated serum was used to measure Ceruloplasmin level.

However, the tumor growth and their corresponding serum CP level was not followed up to advanced stage and this study needs to include more number of animals to reach into a conclusion that murine models shows parallel similarity with human patients. In future, we will use cell lines other than breast cancer (i.e., ovarian and colorectal) and at the same time the study will include cancers non-related to above mentioned cancer type like sarcoma.

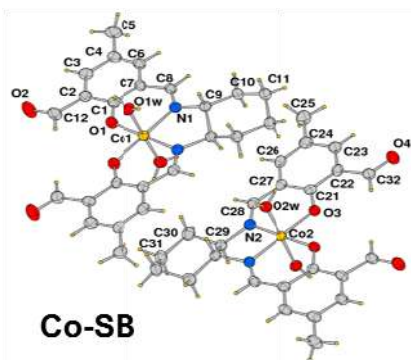
As our preliminary data indicates that CP is over expressed in serum of breast, ovary and colorectal carcinoma patients. At the same time tumor associated macrophages (TAM) isolated from EAC breast cancer ascites showed inducing CP expression that indicates the feasibility of the proposed study (our

previous data). As TAM is a well known cellular entity to deceive peripheral anti-tumor T cell function therefore it is highly possible that CP will play an important factor to suppress anti-tumor immune response in a contact independent fashion. The present study may disclose a number of insights of CP function related to cancer. The mechanistic role of CP induced tumor progression or immune-deregulation may open new avenues to cancer research as well as important drug targets. Moreover a correlation among patient serum CP levels at different stages of cancer having different treatment modalities along with patient prognosis, intermediately response and their post treatment survival may create a database and based on that one can suggest a proper treatment modality using serum CP level as cancer biomarker.

### Project C

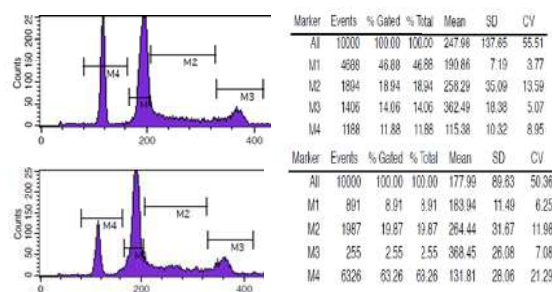
The overarching goal of our department is to address the shortcoming of chemotherapy in the treatment of cancer by application of different customized less toxic inorganic or organic molecules or nano-particles in the field of chemotherapy like

- Targeting different cell death networks
- Overcoming Multidrug resistance in cancer
- Analyzing anti-metastatic and anti-angiogenic property
- Exploring potential of resistance modifying agent or anti metastatic agent against stem cell population
- Targeting the cellular glycolytic pathway through such chemicals



Last seven months was devoted to synthesis,

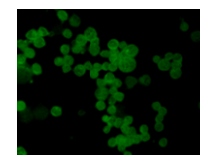
isolation and characterisation of different Schiff-base metal complexes. Only one complex (Co-SB) is fully characterised. X-ray single crystal study revealed that it is a mono nuclear complex cobalt complex. Complex is formed by condensation of cyclohexane-1,2-diamine and 2, 6-diformyl-4-methylphenol followed by addition of cobalt nitrate hexa hydrate. The distorted octahedral geometry of this complex was revealed by X-Ray crystallography. The two phenolic O atoms and two imine N atoms are chelated to cobalt ion in basal plane. The O atom of two water molecule is present at axial position. The IR spectrum of Co-SB contains a broad band consists of two small break at 1634  $\text{cm}^{-1}$  and 1642  $\text{cm}^{-1}$  due to presence of C=N and free C=O. The sharp bands at  $\sim 1550 \text{ cm}^{-1}$  and  $\sim 1385 \text{ cm}^{-1}$  are present due to skeletal vibration and nitrate ion. The UV-Vis spectral study in MeOH medium shows a strong band at  $\sim 410 \text{ nm}$  due to ligand to metal charge transfer. This compound was tested for its anti proliferative property in EAC bearing Swiss albino mice and  $\text{IC}_{50}$  found to be  $30 \mu\text{g}/\text{kg}$  of body weight.



Effect of Co-SB on cell cycle of EAC bearing mice

Control

Co-SB Treated



Cell cycle analysis of the compound treated EAC cells revealed that significant increase in subG<sub>0</sub> or apoptotic population which is concordant with the results of TUNEL. Liver Function test (SGPT, SGOT, ALP), Kidney parameters (Urea, Creatinine) and Complete Blood Count of the compound treated mice



indicated that it imparts negligible toxicity to the host system and may also have protective role against hepatomegaly and splenomegaly.

### Projects running (Extramural)

**1. Targeting glycolytic pathway through redox-active metal chelates to overcome multi-drug resistance (MDR) in cancer**

P.I.: Dr. Soumitra Kumar Choudhuri

Funding agency: ICMR [74/10/2014-Pers. (EMS)]

**2. Environmental regulation on T cell development and autoimmunity**

P.I.: Dr. Subhasis Barik

Funding agency: DBT-Ramalingaswami Re-Entry Fellowship 2017-2018 (D.O. No. BT/HRD/35/02/2006 dated 19<sup>th</sup> November 2018)

### Publications

1. Miller MM, Barik S, Cattin-Roy AN, Ukah TK, Hoeman CM and Zaghouni H. A new IRF-1-driven apoptotic pathway triggered by IL-4/IL-13 kills neonatal Th1 cells and weakens protection against viral infection. *Journal of Immunology*. 2019 (*In press*).
2. Barik S, Cattin-Roy AN, Miller MM, Ukah TK, Zaghouni H. IL-4 and IL-13 Guide Early Thymic Progenitors to Mature toward Dendritic Cells. *Journal of Immunology*. 2018, 201(10):2947-2958.

### Other academic activities

#### Paper presented

#### Invited talk

1. Dr. Arpita Chandra presented an invited Lecture in the National Seminar on Future of India - Science & Technology, on 27<sup>th</sup> February, 2019, in City College Campus on Cancer & Drug Resistance and she has also chaired a Scientific Session "Medical/Veterinary & Pharmaceutical Sciences" on 27<sup>th</sup> February, 2019.

#### Other oral presentation

1. Dr. Arpita Chandra presented her work at 38<sup>th</sup> Annual Convention of Indian Association for Cancer Research held in

Chandigarh from March 1<sup>st</sup>-3<sup>rd</sup> 2019, entitled "Unravelling the therapeutic potential of novel cobalt complex".

2. Dr. Subhasis Barik presented his work at - Immunocon 2018 "Immunotherapy and Advances in Immunology" at Translational Health Science and Technology Institute (THSTI), Faridabad, India. (1<sup>st</sup> to 3<sup>rd</sup> November, 2018).
3. Dr. Subhasis Barik presented his work at - International symposium on "Frontiers in development and molecular medicine: models to insights" at Biswa Bangla Convention Center, Kolkata, West Bengal, Kolkata (March 1-3, 2019).

### PhD awarded

1. Mr. Kaushik Banerjee was awarded PhD (Science) degree in the year 2019 from Jadavpur University, Kolkata, for his thesis entitled "Evaluation of Efficacy of Some Transition Metal Chelates as Anti-Cancer Drugs" under the supervision of Dr. Soumitra Kumar Choudhuri.

### Conference/Symposium/Workshop attended

1. Dr. Arpita Chandra attended "Annual Meeting & Mini Symposium" IACR-West Bengal Chapter and CNCI, Kolkata held at CNCI, Kolkata 14<sup>th</sup> September, 2018.
2. Dr. Arpita Chandra attended symposium on "2<sup>nd</sup> Annual Conference on Recent Trends in Cancer Research, Early Diagnosis, Prevention and Therapy" on World Cancer Day, 2019, held at CNCI, Kolkata.
3. Dr. Subhasis Barik attended "Annual Meeting & Mini Symposium" IACR-West Bengal Chapter and CNCI, Kolkata held at CNCI, Kolkata 14<sup>th</sup> September, 2018.
4. Dr. Subhasis Barik attended "East Zonal Oncology Symposium - 2019" (under the banner of IASO) at Saroj Gupta Cancer Center & Research Institute, Thakurpukur, Kolkata (19<sup>th</sup> January, 2019).
5. Dr. Subhasis Barik attended symposium on "2<sup>nd</sup> Annual Conference on Recent Trends in Cancer Research, Early Diagnosis, Prevention and Therapy" on



World Cancer Day, 2019, held at CNCI, Kolkata.

### Miscellaneous

Dr. Soumitra Kumar Chowdhuri reviewed the following International journals:

- Journal of Applied organometallic

chemistry,

- Indian journal of Medical Research (IJMR)
- Biometals
- European Journal of Pharmaceutical Sciences.

## Neuroendocrinology & Experimental Hematology

### In-Charge

**Dr. Chinmay Kumar Panda**  
Senior Assistant Director Grade



### Team

#### Faculty

Dr. Biswarup Basu, Senior Scientific Officer Gr.II

#### Junior Research Fellow

Mr. Sandip Ghosh

Ms. Souvik Das

### Objectives

The objective of this department is to understand role of neuro-endocrine-immune axis in cancer progression and to decipher molecular pathways responsible for cancer or associated physiological deregulations. This department also aims to evaluate potential of natural compounds and synthetic drugs for targeted therapy in breast and ovarian cancer.

### Work done

- Preliminary study was undertaken to evaluate presence of different neurotransmitter and hormone receptors in breast and ovarian cancers and their role in cancer progression is being undertaken thereafter.
- Therapeutic potential of different synthetic drugs and natural compounds were evaluated for their anticancer efficacy in breast and ovarian cancers. Particularly, Ellagic acid and Chrysin, two natural compounds were evaluated for their anticancer activity. Further their stability and bioavailability were increased by

using nanoparticle formulation and evaluated compared to original compound and it was found that nanoformulations have higher efficacy.

- Preliminary study has been initiated on non healing ulcerating cancer wounds that develop in some patients at later part of cancer progression. Wound healing activity of insulin is being explored along with modulation of neurotransmitter Dopamine pathway to develop a faster healing modality.

### Projects running (Internal)

1. Study on dynamic regulation of insulin and Dopamine in dermal wound healing and bone tissue regeneration in normal and diabetic condition

P.I.: Dr. Biswarup Basu

### Publications

1. Kaur P, Sharma AK, Nag D, Das A, Datta S, Ganguli A, Goel V, Rajput S, Chakrabarti G, Basu B, Choudhury D. Novel nano-insulin formulation modulates cytokine secretion and remodeling to accelerate diabetic wound healing. *Nanomedicine* 15(1):47-57, 2019.
2. Muthuraman, S, Sinha S, Vasavi CS, Waidha KM, Basu B, Munussami P, Balamurali MM, Doble M, Saravana Kumar R. Design, synthesis and identification of novel coumaperine derivatives for inhibition of human 5-LOX: Antioxidant, pseudoperoxidase and docking studies. *Bioorg Med Chem.* 15;27(4):604-619, 2019.

3. Das A, Narayanam MK, Paul S, Mukherjee P, Ghosh S, Dastidar DG, Chakrabarty S, Ganguli A, Basu B, Pal M, Chatterji U, Banerjee SK, Karmakar P, Kumar D, Chakrabarti G. A novel triazole, NMK-T-057, induces autophagic cell death in breast cancer cells by inhibiting  $\gamma$ -secretase-mediated activation of Notch signaling. *J Biol Chem.* 26;294(17):6733-6750, 2019.

### Special achievement

- Dr. Biswarup Basu co-authored a conference proceeding on "Formulation development and Characterization of Chitosan Nanoparticles of an Antioxidant Phytoconstituent for the management of cancer" with Harsheen Kaur, Misba Majood, Kalpana Nagpal in "6th World Congress on Nanomedical Sciences

(ISNSCON-2018)", 7-11 Jan 2019, New Delhi.

### Other academic activities

#### Conference/Symposium/Workshop attended

- Dr. Biswarup Basu attended the "East Zonal Oncology Symposium-2019" held from 19<sup>th</sup> January at Saroj Gupta Cancer Center & Research Institute, Thakurpukur, Kolkata.
- Dr. Biswarup Basu attended symposium on "2<sup>nd</sup> Annual Conference on Recent Trends in Cancer Research, Early Diagnosis, Prevention and Therapy" on World Cancer Day, 2019, held at CNCI, Kolkata.



## Oncogene Regulation

### Head

**Dr. Chinmay Kumar Panda**  
Senior Asst. Director Grade and  
Officer-in-Charge (Research)



### Team

#### Faculty

Dr. Sankhadeep Dutta, Senior Scientific Officer II  
Dr. Santosh Kumar Guru, Senior Scientific Officer II

#### Woman Scientist

Dr. Anindita Ghosh, Woman Scientist-A, DST

#### Senior Research Fellow

Md. Saimul Islam, CNCI  
Mr. Anirban Roy Choudhary, CSIR  
Ms. Rituparna Roy, CNCI  
Ms. Mukta Basu, UGC-NET  
Mr. Balarko Chakrobarty, UGC-NET  
Ms. Debalina Mukhopadhyay, Woman Scientist, DST

#### Junior Research Fellow

Ms. Priyanka Dutta, DST-INSPIRE

### Objectives

The research focus of our group have been understanding the molecular mechanism of some epithelial malignancies most prevalent in this part of Indian subcontinent, viz. Head and Neck Squamous Cell Carcinoma (HNSCC), Uterine cervical carcinoma (CACX), Breast Carcinoma (CA-BR) and Bladder carcinoma (BlCa). To aid in early detection and prognosis of the disease and for selection of appropriate therapeutic intervention of the tumors identification of associated altered cellular pathways are essential. Additionally, some phytochemicals of indigenous medicinal plants are also evaluated through *in vitro* and *in vivo* models, for their plausible chemopreventive and chemotherapeutic efficacies.

### Work done

#### Projects running

##### Project 1

**Molecular analysis of some human epithelial malignancies**

##### 1. Analysis of Stem Cell Renewal Notch1 Pathway Alterations During Development of Head and Neck Squamous Cell Carcinoma (HNSCC) of Indian Patients

HNSCC constitutes 4% of all malignancies globally and is the sixth most common cancer worldwide. Only 45-50% of HNSCC patients survive for 5 years. For this reason, early detection of HNSCC and in depth knowledge on its molecular carcinogens is essential. Our lab presently focuses on identification of the candidate genes in Notch1 stem cell renewal pathway associated with HNSCC development. To this attempt, mRNA expression of a few key Notch1 pathway associated genes were analyzed in primary HNSCC samples (N=17), at first. Up-regulation in mRNA expression was in the following order: Notch1 (71%)> Hes1, Hey1, Hif1 $\alpha$  (52-53%)>Jag2 (47%)> ADAM10 (35%)>Jag1 (24%)> PSEN1 (12%). In the HNSCC samples, infrequent copy number variations (CNVs) in Notch1 (6.42%), Hif1 $\alpha$  (7.33%) Jag1 (11.1%) and Jag2 (15.59%) loci were observed. Next, the protein expression of the frequently

altered genes (viz. NICD, Hif1 $\alpha$ , Hes1) were evaluated in normal oral epithelium (N=12), Hyperplastic (N=10), Dysplastic (N=10) and Invasive HNSCC samples (N=20) by immunohistochemistry (IHC). All the proteins showed moderate/high expression in the basal/parabasal layers of normal oral epithelium. The pattern was also similar in hyperplastic, dysplastic and invasive samples. Thus, these findings indicate the expression profile of the frequently altered genes in Notch1 pathway in the basal/parabasal layers of normal oral epithelium is maintained during Head and Neck carcinogenesis.

## 2. Deregulation of IGF2 during the development of Uterine Cervical Carcinoma

Uterine cervical carcinoma (CACX) is one of the leading causes of deaths in Indian women. Chromosomal alterations including 11p15.5 locus were reported in CACX. Consequently, we strived for the first time to understand the molecular status of the candidate gene Insulin-like growth factor 2, IGF2 (11p15.5) in Indian CACX patients (N = 128). DNA copy number (CN) analysis using CGH-SNP analysis showed no genetic alteration and it was further validated by comparison with publicly available CN datasets. But promoter hypo-methylation during the progression of CACX was observed and also found to be concordant with publicly available DNA methylation datasets. Interestingly, we found diverse expression of IGF2 transcript in both normal cervical epithelium (NCE) and CACX tumors. Similar heterogeneous expression pattern was seen in publicly available expression datasets as well. Finally, protein expression analysis in NCE showed concordance with transcript expression but tumors showed frequent low expression. Log-rank test showed a difference (p-value = 0.057) in overall survival between cases with and without alteration for IGF2 in Indian CACX patients. Collectively, our study proposes that regulation of IGF2 expression in NCE appeared to be multifaceted and deregulation during the development of CACX resulted in the differential

expression.

## 3. Association of Y654-p-beta-catenin activation with EGFR protein over expression and SH3GL2 down regulation in TNBC irrespective of therapy: clinical and prognostic importance

Triple Negative Breast Cancer (TNBC) is originated from less differentiated ductal cell of breast having less sensitive to radiotherapy/chemotherapy including neo-adjuvant chemotherapy (NACT) and associated with poor prognosis. Over expression of Y654-p-beta-catenin and EGFR has been reported in TNBC, but their mechanism of activation and correlation, if any, have not yet been evaluated in both pre-therapeutic and NACT TNBC. Thus, in this study molecular profiles (expression/ genetic/ epigenetic) of Y654-p-beta-catenin, EGFR and SH3GL2 (the regulator of EGFR homeostasis) were analyzed in pre-therapeutic and NACT TNBC samples as well as breast cancer (BC) cell lines. High nuclear expression (50-54%) of Y654-p-beta-catenin protein, over expression (66-84%) of EGFR protein and reduced expression (55-63.6%) of SH3GL2 protein were seen in pre-therapeutic and NACT TNBC samples. Unlike protein expression, low frequency of mRNA expression (3/15), gene amplification (10-32.5%) and mutation (1%) of EGFR were seen in the TNBC samples. Low frequency (18-23%) of deletion, high frequency (47-49%) of promoter methylation and 47-52% overall alterations were seen in the TNBC samples. The over expression of Y654-p-beta-catenin and EGFR proteins showed significant association in pre-therapeutic TNBC samples. The reduced expression of SH3GL2 protein showed significant association with over expression of EGFR, Y1045-p-EGFR and Y654-p-beta-catenin proteins in pre-therapeutic samples and this has been validated by *in-vitro* using 5-Aza-2'-deoxycytidine. The inactivation of SH3GL2 and over expression of EGFR/ Y654-p-beta-catenin proteins showed poor outcome of pre-therapeutic patients. Thus our data indicates that inactivation SH3GL2 might increase the stability of EGFR protein resulting activation of beta-

catenin protein through phosphorylation at Y654 residue.

#### 4. Alterations in chromosome 3 in urinary bladder cancer (BlCa) of Indian patients

Bladder cancer (BlCa) ranks 9<sup>th</sup> worldwide, genomic instability due to environmental insults being one of the primary reasons of its development. Recently, arsenic in drinking water has been associated with BlCa and arsenic has been found to be accumulated more in the tumor tissues. Alterations in chromosome 3 were reported in several cancers, including BlCa. However, some ambiguity remains in its molecular role in the development of the disease. Amplifications in chromosomal regions like 3p22-26, 3p24-25, 3q25.1 and 3q26.32 regions were reported in low grade non-muscle invasive bladder carcinoma; whereas, Loss of Heterozygosity (LOH) at 3p24-25, 3p21-23, 3p12-14 were reported in invasive form of the carcinoma. In this study, we aimed to explore the role of chromosome 3 in development of BlCa among Indian patients. At first, CGH-SNP microarray analysis was performed in 10 BlCa samples (Early stage samples = 5; Late stage samples = 5). Infrequent deletion has been seen in the array analysis, i.e. only 1 late stage sample showed deletion at 3p14.1. However, in allelotyping of chromosome 3p, using some region specific microsatellite markers, frequent deletions has been seen in the following order: gtFANCD2 (3p25.3) (53.4%)> D3S1317 (3p25.3) (47.8%)> D3S1611 (3p22.1) (42.8%)> D3S1358 (3p21.31) (40.6%)> hmLIMD1 (3p21.31) (39.5%). Since, genomic alteration is not the only factor effecting the expression of a gene, and epigenetic modification plays an equal and effective role too, we analysed the promoter methylation of some of the candidate Tumor-suppressor genes (TSGs) located in chromosomal regions. Frequent promoter methylation in the candidate genes were found in the following order: FANCD2 (57%)> LIMD1 (53.26%)> VHL (49.25%) > MLH1 (34.78%)> RBSP3 (28.26%). Importantly, promoter hypermethylation of Limd1 was more frequent among the early stage samples,

signifying its probable role as a driver epigenetic phenomenon of the disease. However, promoter hypermethylation of FANCD2 was significantly higher in BlCa samples with high arsenic accumulation. Upon validation, the alterations (deletion/methylation) of the genes showed concordance with the mRNA/protein expression pattern as analyzed by qRT-PCR/Immunohistochemistry, respectively.

## Project 2

### Evaluation of anti-tumor activities of some indigenous medicinal plant derived phytochemicals

#### 1. Anticancer effects of *Holarrhena antidysenterica* derived triterpene compounds

This study is aimed to decipher the anticancer efficacy of some natural triterpene compounds from *Holarrhena antidysenterica*. For this purpose, isolation of chemical constituents by column chromatography technique from seed pods of *Holarrhena antidysenterica* (Family: *Apocynaceae*) has been done. Compounds were purified, characterized and structures assigned by 1D and 2D NMR experiments. Three compounds have been isolated - one novel compound, Holarol; along with two known compounds, dihydrocanaric acid and betulin.

The compounds showed differential cytotoxicity against 4 tumor cell lines e.g. HeLa, Raji, EAC and T24. The T24 cell line was most sensitive to the compounds. In addition, Holarol showed high effectiveness against EAC cell line. Dihydrocanaric acid and betulin could generate high ROS in T24 cell line compared to Holarol. Dihydrocanaric acid could induce high frequency of apoptosis in T24 cell line followed by Betulin and Holarol. Thus, it indicates that the triterpenoid compounds- Holarol, dihydrocanaric acid and betulin isolated from *Holarrhena antidysenterica* have antitumor activity. The detail analysis of the antiproliferative activity of the triterpenoids is under process.

#### 2. Anti-proliferative effect of Pongapin, Karanjin and Plumbagin through

### modulation of stem cell renewal pathways

Previously our group has evaluated the anti-proliferative effect of two furanoflavanoid compounds - Pongapin and Karanjin, isolated from *Pongamia pinnata* and a naphthoquinone compound Plumbagin, isolated from *Plumbago zeylanica*, on different cancer cell lines. The analyses revealed the underlying molecular mechanism leading to apoptosis induction by differential ROS modulation and G2/M arrest in HeLa cell. Presently, we evaluated the effect of these compounds on stem cell renewal pathway in HeLa cell. The compounds could significantly reduce the prevalence of CD44 positive cancer stem cell population. This restriction of CD44 prevalence by the compounds might be due to down regulation of its transcription regulator  $\beta$ -catenin, the effector protein of Wnt stem cell renewal pathway. It has been seen that the compounds could reduce the expression of Frizzled receptor of this pathway leading to the down regulation expression of  $\beta$ -catenin/ activated  $\beta$ -catenin expressions. The compounds could also modulate the Hedgehog stem cell renewal pathway by reducing expression of Gli1 in HeLa cells. Thus, the anti-proliferative effect of the polyphenols might be due to modulation of the stem cell renewal pathways.

### Extramural Projects

1. **Identification of novel candidate gene(s) associated with the development of uterine cervical carcinoma**

P.I.: Dr. Chinmay Kumar Panda

Funding agency: CSIR

### Students' Projects running

1. **Molecular analysis of alterations in chromosome 3 in Bladder carcinoma of Indian patients**

Name of the Student: Ms. Mukta Basu

P.I.: Dr. Chinmay Kumar Panda

Funding agency: UGC-NET

2. **Analysis of alterations of Wnt and hedgehog pathways during development**

### of head and neck squamous cell carcinoma (HNSCC)

Name of the Student: Mr. Balarko Chakrobarty

P.I.: Dr. Chinmay Kumar Panda

Funding agency: UGC-NET

3. **Analysis of stem cell renewal Notch1 pathway alterations during development of head and neck squamous cell carcinoma of Indian patients**

Name of the Student: Ms. Debalina Mukhopadhyay

P.I.: Dr. Chinmay Kumar Panda

Funding agency: DST- Women scientist scheme (A)

4. **Analysis of DNA modifying and DDR (DNA damage response) genes associated with the development of uterine cervical carcinoma (CACX)**

Name of the Student: Ms. Priyanka Dutta

P.I.: Dr. Chinmay Kumar Panda

Funding agency: DST-INSPIRE

5. **Anti-cancer effects of *Holarrhena antidysenterica* derived triterpene compounds**

Name of the Student: Dr. Anindita Ghosh

Funding agency: DST- Women scientist scheme (A)

### Publications

1. Bhattacharya R, Panda C. K., Nandi S, Mukhopadhyay A. An insight into metastasis: Random or evolving paradigms? *Pathol Res Pract.* 214(8):1064-1073, 2018.
2. Pal D, Sur S, Roy R, Mandal S, Panda C. K.: Epigallocatechin gallate in combination with eugenol or amarogentin shows synergistic chemotherapeutic potential in cervical cancer cell line. *J Cell Physiol.* doi: 10.1002/jcp.26900, 2018.
3. Sultana Z, Bankura B, Pattanayak AK, Sengupta D, Sengupta M, Saha ML, Panda C. K, Das M. Association of Interleukin-1 beta and tumor necrosis factor-alpha genetic polymorphisms with gastric cancer in India. *Environ Mol Mutagen.* 59(7):653-667, 2018.



- Dasgupta H., Islam Md. S., Alam N., Roy A., Roychoudhury S., Panda C. K.: Induction of HRR genes and inhibition of DNMT1 are associated with Anthracycline antitumor antibiotic tolerant Breast Carcinoma cells. *Molecular and Cellular Biochemistry*, (2018 Sep 3). doi: 10.1007/s11010-018-3442-5.
- Dasgupta H., Islam Md. S., Neyaz N., Roy A., Roychoudhury S., Panda C. K.: Hypomethylation of Mismatch Repair genes MLH1 and MSH2 is associated with chemotolerance of breast carcinoma: Clinical significance. *J. Surg. Oncol.* (2019 Jan);119(1):88-100. doi: 10.1002/jso.25304.
- Roy R., Pal D., Sur S., Mondal S., Saha P., Panda C. K.: Pongapin and Karanjin, furanoflavanoids of *Pongamia pinnata*, induce G2/M arrest and apoptosis in cervical cancer cells by differential ROS modulation, DNA damage and NF- $\kappa$ B signalling. *Phytotherapy Research* (2019 March); <https://doi.org/10.1002/ptr.6302>.

### Gene Bank Submission

- GenBank entry: Microsatellite repeat Intron 4 of UIMC1, namely UIMC1\_(GT)<sub>17-23</sub> (Accession Number MK163357-MK163359).
- Global expression profile of uterine cervical carcinoma in Indian patients.  
Contributor(s): Roychowdhury A., Samadder S., Chatterjee A., Roychoudhury S., Panda C.K. Submission Date: Nov 19,2018; NCBI GEO with accession number GSE122697.
- Landscape of genomic alterations in Indian Urinary Bladder cancer patients.  
Basu M., Ghosh A., Panda C. K.: NCBI GEO with accession number GSE122514

### Other academic activities

#### Paper presented

#### Invited talk

- Dr. Chinmay Kumar Panda has delivered a lecture on "Molecular pathogenesis of Triple Negative Breast Carcinoma: Strategy for future therapeutics" in Indian

Science Congress Association, Kanpur Chapter meeting on "Future India: Science and Technology" held in Kanpur during November 23-25, 2018.

- Dr. Chinmay Kumar Panda has delivered his presidential lecture on "Emergence of precision medicine through systems biology in oncology: a step forward in modern biology" in 106<sup>th</sup> meeting of Indian Science Congress, during held in Jalandhar, Punjab during January 3-7, 2019.
- Dr. Chinmay Kumar Panda has delivered a lecture on "Analysis of molecular signature during Uterine Cervical Carcinogenesis: Clinical and Prognostic implications" in 38th Annual convention of Indian Association for Cancer Research, at Chandigarh, on March 1-3, 2019.
- Dr. Chinmay Kumar Panda has delivered a lecture on "Development of Precision Cancer Medicine: Future Perspectives" in the conference on Drug Discovery & Translational Medicine (DDTM-2019) held in Annamalai University, Tamilnadu during March 14-16, 2019.

### Other oral presentation

- Mr. Balarko Chakraborty delivered a lecture titled "Role of Wnt-Beta Catenin Stem Cell Renewal Pathway in the development of Head and neck squamous cell carcinoma" 2nd Annual Conference On "Recent trends in cancer Research, Early Diagnosis, Prevention and Therapy" held on 5th February (World Cancer Day), 2019 at CNCI, Kolkata.

### Poster presentation

- Dr. Anindita Ghosh presented poster titled "Biological Investigations of *Holarrhena antidysenterica* derived triterpene- 3, 4-seco-lup-20(29)-en-3-oic acid for evaluating its anticancer activity" at the 106th Indian Science Congress on Future India: Science & Technology" (New Biology Section) held at Jalandhar, India from 3-7 January 2019.
- Dr. Anindita Ghosh presented poster titled "Experimental and theoretical studies of

- 1,3-dipolar cycloadditions of C-(1-naphthyl)-N-Methyl nitrene" at the 106<sup>th</sup> Indian Science Congress on Future India: Science & Technology" (Chemical Sciences Section) held at Jalandhar, India from 3-7 January 2019.
- Mrs. Rituparna Roy presented poster titled "Reactive oxygen species production triggers Plumbagin induced anti-proliferation and induces apoptosis in human cervical cancer" at the 106<sup>th</sup> Indian Science Congress on 'Future India: Science and Technology' held in Jalandhar, Punjab from 3-7 January 2019.
  - Mr. Balarko Chakraborty presented poster titled "Analysis of Molecular Profile of Wnt-Beta Catenin Stem Cell Renewal Pathway during development of Head and neck squamous cell carcinoma" at the 10<sup>th</sup> East Zonal Oncology Symposium held on 19<sup>th</sup> January, 2019 at SGCCRI, Kolkata.
  - Mr. Balarko Chakraborty presented poster titled "Comparative Analysis of Wnt Pathway Receptors/ Co-receptors and Their Antagonists In Normal Oral Epithelium and Head and Neck Squamous Cell Carcinoma (HNSCC) at Different Clinical Stages" at 38<sup>th</sup> Annual convention of Indian Association for Cancer Research held in Chandigarh, India from March 1-3, 2019.
  - Ms. Debalina Mukhopadhyay presented poster titled "NOTCH1 signalling pathway associated gene expression pattern in primary tumors of head and neck squamous cell carcinoma in Indian patients" at 10<sup>th</sup> East Zone Oncology Symposium held on 19<sup>th</sup> January 2019 at Saroj Gupta Cancer Centre and Research Institute, Kolkata.
  - Ms. Debalina Mukhopadhyay presented poster titled "Role of NOTCH1- HIF1 $\alpha$  pathway in development of head and neck squamous cell carcinoma" at 38<sup>th</sup> Annual convention of Indian Association for Cancer Research held in Chandigarh, India from March 1-3, 2019.
  - Ms. Mukta Basu presented poster titled "High resolution genomic analysis revealed alterations in FA-BRCA pathway

in urinary bladder carcinoma" at the 38<sup>th</sup> Indian Association for Cancer Research held in Chandigarh, India from March 1-3, 2019.

- Ms. Priyanka Dutta presented poster titled "Analysis of the changes in profile of Mismatch Repair Genes from Normal Cervical Epithelium to Invasive Cervical Carcinoma (CACX)" at 1<sup>st</sup> annual meeting of Kolkata Gynecological Oncology conference held at Biswa Bangla Convention Centre, Kolkata from March 2-4, 2019.

### PhD awarded

- Dr. Srabani Mittal** was awarded PhD degree in the year 2018 from West Bengal University of Health Sciences for her thesis titled "*Cumulative risk of high grade cervical intraepithelial neoplasia among high-risk human papilloma virus positive women detected by hybrid capture ii assay: a population based prospective study*" under the supervision of Dr. C K Panda.
- Md. Saimul Islam** was awarded PhD (Science) degree in the year 2018 from University of Calcutta for his thesis titled "*Analysis of HPV profile and molecular mechanism of beta-catenin activation in Triple Negative Breast Cancer in Indian patients*" under the supervision of Dr. C K Panda.
- Mr. Sudip Samadder** was awarded PhD (Science) degree in the year 2018 from University of Calcutta for his thesis titled "*Analysis of regulation of self renewal pathways and EGFR expression in uterine cervical carcinoma of Indian patients*" under the supervision of Dr. C K Panda.

### Training Program

Fifteen students from different colleges and universities from various parts of India completed their short term projects in this department.

### Miscellaneous

- Dr. Chinmay Kumar Panda acted as member of the editorial board in the "International Journal of Human Genetics".
- Dr. Chinmay Kumar Panda acted as Academic Editor in the journal "Scientific

Reports”.

- Dr. Chinmay Kumar Panda was President, New Biology Section, 106<sup>th</sup> Indian Science Congress Association Meeting held in Jalandhar, Punjab during January 3-7, 2019.
- Dr. Chinmay Kumar Panda reviewed 31 scientific papers of different peer-reviewed journals like Journal of Cancer Science and Clinical Oncology (JCS), 3 Biotech Journal, CDD, European Journal Of Cancer, Journal of Cellular Physiology, Journal of Hematology & Oncology, Journal of Cellular Immunotherapy, Endocrinology & Metabolism International Journal, Oncology Letters, Cellular and Molecular Life Sciences, BIOPHA\_2018\_1130\_R1, IJCR, BMC Cancer, NMJI, Molecular Medicine Reports, Plos One, TCR, Cancer Management and Research, Indian Journal of Medical Research, Bioscience

Report, Scientific Report, Plos One, Experimental and Therapeutic Medicine, Clinical Epigenetics, Oncology Reports, Frontiers in Oncology, Oncotarget, Fundamental & Clinical Pharmacology, Histology and Histopathology, IUBMB Life, CMPB\_2019\_243, World Journal of Clinical Cases.

- Dr. Chinmay Kumar Panda reviewed extramural grants submitted to different funding agencies like DBT (WB), Kerala State Council for Science, Technology and Environment
- Dr, Chinmay Kumar Panda acted as Treasurer in the Indian Association for Cancer Research for the period of 2016-2018.
- Dr, Chinmay Kumar Panda acted as External examiner of Ph.D thesis under University of Kalyani, Periyar University and Calcutta University.



## Pathology and Cancer Screening

### Head

**Dr. Partha Nath**  
Chief Medical Officer Grade



### Team

#### Faculty

Dr. Vilas D. Nasare, Senior Scientific Officer Gr.II

#### Women Scientist

Dr. Sutapa Mahata, DHR Woman Scientist

Ms. Ranita Pal, DST Woman Scientist

#### Young Scientist

Ms. Sinjini Sarkar, DHR Young Scientist

#### Senior Research Fellow

Ms. Dipanwita Ghosh

Mr. Pranab Kumar Sahoo

#### Supporting Staff

Ms. Debpriya Banerjee, Field Worker

Ms. Piu Das, Field Worker

Mr. Avishek Kundu, Field Worker

Mrs. Sangita Bhaduri, Female attendant

Mrs. Shyamali Dhara, GDA

### Objectives

The department of Pathology and Cancer Screening is catering to comprehensive cancer screening and awareness programs for the last 35 years. The program covers both rural and urban areas of West Bengal and adjoining states. In addition, this department is also engaged in basic cancer research program for the last 25 years and has published many fundamental research papers in international journals.

### Work done

#### Projects running (Extramural)

1. **Study on MAD and BUB1 genes of Spindle Assembly Checkpoint with response to primary adjuvant chemotherapy in advanced ovarian cancer patients**

P.I.: Ms. Sinjini Sarkar

Mentor: Dr. Vilas D. Nasare

Joint P.I.: Dr. Madhumita Roy

Funding agency: Department of Health Research

2. **MicroRNAs as prognostic biomarkers of chemoresistance and chemosensitivity in ovarian cancer patients undergoing combinational therapy**

P.I.: Ms. Ranita Pal

Mentor: Dr. Vilas D. Nasare

Funding agency: DST

3. **A pharmacogenetics study on cytochrome P450 enzyme and transporter gene implicated in response to paclitaxel, cisplatin, and 5-fluorouracil in oral cancer patients**

P.I.: Dr. Vilas D. Nasare

Funding agency: ICMR

4. **Investigation of PIM1/STAT3 association as a regulator of EMT in triple negative breast cancer**

P.I.: Dr. Sutapa Mahata

Mentor: Dr. Vilas D. Nasare

Funding agency: Department of Health Research

## Projects running (Internal)

1. Identification of the causal involvement of HPV through assessment of oncogenic and proliferative markers, apoptosis and content assay in cervical pre-neoplastic lesions for risk categorization

P.I.: Dr. Vilas D. Nasare

## Publications

1. Ghosh D, Mahata S, Sahoo P K, Sarkar S, Roy A, Datta K, Mandal S, Nasare V D. 2019, Socio-Demographic characteristics and use of PAP smear screening among women of Eastern part of India. *Indian J of Gynec Oncol* 17:58.

## Other academic activities

### Paper presented

### Poster presentation

1. Panchali Saha, Sinjini Sarkar, Dipanwita Ghosh, Pranab Kumar Sahoo, Sutapa Mahata, Vilas D. Nasare. Study of the expression levels of CEA, ki67 and p53 in lung cancer at National Conference on "Emerging Trends in Non-Communicable Diseases: Road to Prevention and Cure November 17, 2018 at Institute of Management studies, campus, NH-24, Adhyatmik Nagar, Ghaziabad-201015 (U.P)
2. Dipanwita Ghosh, Sutapa Mahata, Pranab Kumar Sahoo, Sinjini Sarkar, Dr. Asoke Roy, Partha Nath, Karabi Datta, Syamsundar Mandal, Vilas D. Nasare Socio-demographic characteristics and use of Pap smear for Cervical Cancer screening among women of Eastern part of India on 2<sup>nd</sup> Annual Conference on Recent Trends in Cancer Research, Early Diagnosis, Prevention and Therapy on 4<sup>th</sup> and 5<sup>th</sup> February 2019 at Chittaranjan National Cancer Institute, Kolkata
3. Pranab Kumar Sahoo, Sinjini Sarkar, Dipanwita Ghosh, Sutapa Mahata, Asoke Roy, Partha Nath, Karabi Datta, Syamsundar Mandal, Vilas D. Nasare Premalignant and malignant lesions oral cavity in eastern India: A hospital based study 2<sup>nd</sup> Annual Conference on Recent Trends in Cancer Research, Early Diagnosis, Prevention and Therapy on 4<sup>th</sup> and 5<sup>th</sup>

February 2019 at Chittaranjan National Cancer Institute, Kolkata

4. Ranita Pal, Sinjini Sarkar, Dipanwita Ghosh, Pranab K. Sahoo, Sutapa Mahata, Kalyan K. Mukherjee, Partha Nath, Vilas D. Nasare. MicroRNAs as prognostic biomarkers of chemoresistance and chemosensitivity in ovarian cancer patients undergoing combinational therapy. *1<sup>st</sup> Annual Meeting of Kolkata Gynecological Oncology Trials and translational Research group ( KolGrTrg) on 2<sup>nd</sup>-4<sup>th</sup> March 2019*

## Students undergoing PhD

Two students are undergoing their PhD curriculum in the department.

## Students undergoing DNB

- Dr Gourav Singh has submitted DNB degree thesis in pathology in the year 2019 entitled "Clinicopathological Evaluation of malignant spindle cell neoplasm observational study in a tertiary cancer hospital" under the co-supervision of Dr. Vilas D Nasare.
- Dr. Afreen, DNB First Year (2019-2022). Clinicopathological correlation of epithelial ovarian carcinoma with Estrogen and progesterone receptors in Tertiary Care Hospital

## Conference/Symposium/Workshop attended

1. Annual meeting and Mini symposium theme, Cancer Research and Treatment organized by Indian association for Cancer Research, West Bengal Chapter September 14, 2018 at Chittaranjan National Cancer Institute, Kolkata
2. 37<sup>th</sup> IACR Convention 'From Cancer Biology to Precision Oncology: Challenges and considerations' date 23-25 February 2018 Venue Bose Institute, Unified Academic campus, Salt Lake, Kolkata

## Training Program

Twelve students from different colleges and universities from various parts of India completed their short term projects in this department.

## Receptor Biology & Tumor Metastasis

### Head

**Dr. Dona Sinha**

Senior Scientific Officer Grade-I



### Team

#### Faculty

Dr. Nabanita Chatterjee, Senior Scientific Officer II

#### Post Doctoral Fellow

Ms. Bornita Das, SERB-PDF

#### Anupama Mallick Trust Fellow

Ms. Priyanka Prasad

#### Junior Research Fellow

Ms. Suchisnigdha Datta, ICMR

Ms. Payel Das, CSIR

#### Supporting Staff

Mr. Srikanta Barua, Lab Helper

### Objectives

- Health impact of chronic arsenic exposure on rural population of West Bengal and assessment of risk of arsenic-induced carcinogenesis in asymptomatic individuals
- Assessment of anti-metastatic properties of phytochemicals and synthetic compounds in *in vitro* and *in vivo* tumor models
- Redox regulation of cancer cells by phytochemicals
- Altered mechanism of cancer metabolism.

### Work done

#### Projects running (Extramural)

1. Redox regulation of nuclear factor

erythroid-245 (NF-E2) related factor Nrf2 in lung cancer by green and black tea polyphenols: Implication in cancer therapeutics

P.I.: Dr. Dona Sinha

Funding agency: ICMR

2. Exploration of the role of diallyl disulphide on EMT in A549 lung cancer cells

P.I.: Dr. Dona Sinha

Funding agency: SERB, DST

#### Projects running (Internal)

1. Impact of low level arsenic on airways of exposed population: study on cell survival and proliferative signaling

P.I.: Dr. Dona Sinha

#### Students' Projects running

1. Exploration of the role of diallyl disulphide on EMT in A549 lung cancer cells

Name of the Student: Dr. Bornita Das

Mentor: Dr. Dona Sinha

Funding agency: SERB, DST

#### Publications

1. Prasad P, Vasas A, Hohmann J, Bishayee A, Sinha D\*. Cirsiliol suppressed epithelial to mesenchymal transition in B16F10 malignant melanoma cells through alteration of PI3K/AKT/NF- $\kappa$ B signaling pathway. Int J Mol Sc. 2019; 20 (3):608. [IF: 3.687]
2. Das B, Sarkar N, Bishayee A, Sinha D\*. Dietary phytochemicals in the regulation

of epithelial to mesenchymal transition and associated enzymes: A promising anticancer therapeutic approach. *Semin Cancer Biol.*(accepted) doi: 10.1016/j.semcancer.2018.11.007. [Epub ahead of print] 2018. [IF: 10.198]

3. Das B and Sinha D\*. Diallyl disulphide suppresses the canonical Wnt signaling pathway and reverses the fibronectin-induced epithelial mesenchymal transition of A549 lung cancer cells. *Food Funct.* 2019; 10(1):191-202.[IF: 3.289]
4. Sarkar N and Sinha D. EGCG partially restored redox homeostasis in arsenite stressed keratinocytes. *J Appl Toxicol.* 2018; 38: 1071-1080. [IF: 3.159]
5. Das S, Chatterjee N, Mishra A, Ahiwar S, Anne S, Satoskar A, Ganju R. Macrophage migration inhibitory factor (MIF): A novel therapeutic target against aggressive breast cancer. *The FASEB Journal.* 2019;33(1):(1 Supple) [conference proceedings]. [IF : 5.5]
6. Bose D, Banerjee S, Chatterjee N, Das S, Saha M, Saha KD. Inhibition of TGF- $\beta$  induced lipid droplets switches M2 macrophages to M1 phenotype. *Toxicol In Vitro.* 2019 Mar 28;58:207-214. doi: 10.1016/j.tiv.2019.03.037. [Epub ahead of print] PMID: 30930231[IF : 3.12]
7. Chatterjee N, Das S, Mishra D, Ahiwar S, Ganju R, Croce R. Cannabinoid receptor agonist JWH-015 inhibits growth and metastasis of triple negative breast cancers through regulation of autophagy mechanism. *AACR; Cancer Res.* 2019. 77(13 Supple) [conference proceedings].[IF: 9.130]
8. Ahiwar S, Chatterjee N, Mishra D, Ganju R, Croce R. Slit inhibits breast cancer growth and metastasis by activating anti-tumor immune response. *AACR; Cancer Res.* 2019. 77(13 Supple) [conference proceedings].[IF : 9.130]

## Other academic activities

### Paper presented

### Invited talk

1. Dr. Dona Sinha presented a paper entitled

“Cellular and molecular alterations associated with differential arsenic exposure” at Golden Jubilee International Conference on Trends in Zoology; Jan 3-4; University of Burdwan; 2019.

### PhD Awarded

1. **Mr. Kaustav Dutta** was awarded PhD (Science) degree in the year 2018 from University of Calcutta for his thesis titled "Arsenic and the risk of carcinogenesis: A study among the rural population of West Bengal" under the supervision of Dr. Dona Sinha.

### Students undergoing PhD

2. PhD thesis submitted by Ms. Priyanka Prasad to University of Calcutta in Nov, 2018 (Ph.D Regd. No. 6547PhD (Sc)/Proceed/13)
3. PhD thesis submitted by Ms. Nivedita Sarkar to Jadavpur University in Mar, 2019 (PhD Regd. No. 224/15/Life Sc./24)

### Other awards or special achievements

1. **Ms. Suchisnigdha Datta** was awarded the **2nd prize** for her oral presentation “Redox regulation of Nrf2 in lung cancer cells by EGCG: Implication in cancer therapeutics” at 2<sup>nd</sup> Annual conference on recent trends in cancer research, early diagnosis, prevention and therapy. Feb 4-5, 2019.

### Conference/Symposium/Workshop attended

1. Dr. Dona Sinha attended the Golden Jubilee International Conference on Trends in Zoology; Jan 3-4; University of Burdwan; 2019.
2. Ms. Suchisnigdha Datta attended the 2<sup>nd</sup> Annual conference on recent trends in cancer research, early diagnosis, prevention and therapy. Feb 4-5, 2019.

### Interesting observations

- In order to elucidate the effect of low level arsenic (As) on key signaling pathways affecting cell cycle, cell proliferation and growth we enrolled a total of 16 adult women aged 20-70 yrs were enrolled from low level As-exposed areas- Langalberia, south 24PGNS where groundwater As is



in between 11 to 50  $\mu\text{g/L}$ . Another 27 age-matched women were enrolled from control area-Kushberia, south PGNS with groundwater  $\text{As} < 10 \mu\text{g/L}$  (Fig.1). The low level As exposed area had significant high As content water in groundwater compared to control area [As-exposed area  $1.57 \pm 2.39$  Vs control area  $15.71 \pm 3.81$ ;  $p < 0.001$ ]. The low As exposed women did not have any significant difference in forced vital capacity (FVC) in comparison to control women. However, the sputa of these exposed women exhibited increase in number of multinucleated cells by 3.8 fold [As-exposed,  $10.66 \pm 2.05$  Vs Control,  $2.8 \pm 1.93$ ;  $p = 0.0016$ ] and increased number of alveolar macrophages by 22.27 fold [As-exposed,  $2.2 \pm 1.83$  Vs Control,  $49.0 \pm 22.37$ ;  $p = 0.0026$ ] in comparison to control women. The increased number of multinucleated cells indicated towards chromosomal instability. The leucocytes of low As-exposed women had reduced expression of p53ser15 by 2.4 fold [As-exposed,  $0.34 \pm 0.05$  Vs Control,  $0.81 \pm 0.06$ ;  $p = 0.0135$ ] in comparison control women. This was further validated by immunocytochemistry of sputa where it was observed that average no. of lung epithelial cells as well as inflammatory cells with high expression of p53ser15 decreased by 7.6 fold and that of low expression increased by 3.56 fold in low As-exposed women. p21, a downstream target of p53, was reduced by 1.6 fold in exposed population [As-exposed,  $0.6 \pm 0.02$  Vs Control,  $0.96 \pm 0.04$ ;  $p = 0.0008$ ]. However, the expression of pRbser807/811 was augmented by 2.49 fold in the leucocytes of low As exposed group than control [As-exposed,  $0.87 \pm 0.13$  Vs Control,  $0.35 \pm 0.35$ ;  $p = 0.0095$ ]. Therefore, deregulation of cell cycle pivotal proteins like p53, p21 and pRb by chronic low As exposure further indicated towards aberrant cell cycle progression. Key signaling molecules of cell proliferative pathway like Raf [As-exposed,  $0.63 \pm 0.02$  Vs Control,  $0.52 \pm 0.01$ ;  $p = 0.0061$ ] was upregulated by 1.21 fold and pERKThr202 expression by 1.28 fold [As-exposed,  $1.19 \pm 0.04$  Vs Control,  $0.93 \pm 0.05$ ;  $p = 0.0073$ ] but PTEN decreased by 1.3 fold in comparison to control [As-exposed,  $0.5 \pm$

$0.04$  Vs Control,  $0.65 \pm 0.02$ ;  $p = 0.0178$ ]. Arsenic exposure led to increased protein levels of pAKTser473 by 2.3 fold [As-exposed,  $0.9 \pm 0.07$  Vs Control,  $0.4 \pm 0.11$ ;  $p = 0.0007$ ]. Therefore, it may be indicated that upregulation of Raf /ERK/Akt and downregulation of PTEN by low level As may orchestrate together to enhance cellular proliferation.



Fig.1: Health camp at Kushberia

- Arsenite ( $\text{AsIII}$ ) is known for inducing severe oxidative stress and skin carcinogenesis. Contrastingly, phytochemical, epigallocatechin -3-gallate (EGCG) combats toxic insults. Our study focused on the effect of EGCG on redox status of  $\text{AsIII}$ -stressed normal human keratinocytes, HaCaT cells. EGCG ( $50 \mu\text{M}$ ) increased the cell viability by 29% in  $\text{AsIII}$  ( $50 \mu\text{M}$ ) insulted HaCaT cells but exhibited pro oxidant activity by elevated expression of the oxidative stress markers. EGCG was effective not only in reducing  $\text{AsIII}$ -induced nuclear expression of Nrf2 and Nrf2Ser40 but also in increasing nuclear expression of Keap1 both at protein and mRNA level (Fig.2). EGCG did not have similar effects on all Nrf2 downstream targets. EGCG elevated expression of HO-1 and  $\gamma\text{-GCL}$ , showed no change in MRP1 but decreased SOD, NQO1 and GST activity in  $\text{AsIII}$  treated HaCaT cells. EGCG along with  $\text{AsIII}$  caused decreased phosphorylation of Nrf2 at ser40 residue which might have facilitated Keap1 mediated nuclear export and degradation of Nrf2 and paved the pro survival signal for  $\text{As III}$ -insulted HaCaT cells. In conclusion, it might be indicated that EGCG in spite of inducing pro oxidant effect was effective in increasing the



viability of AsIII treated HaCaT cells by partially restoring the Nrf2/Keap1

mediated signaling axis.

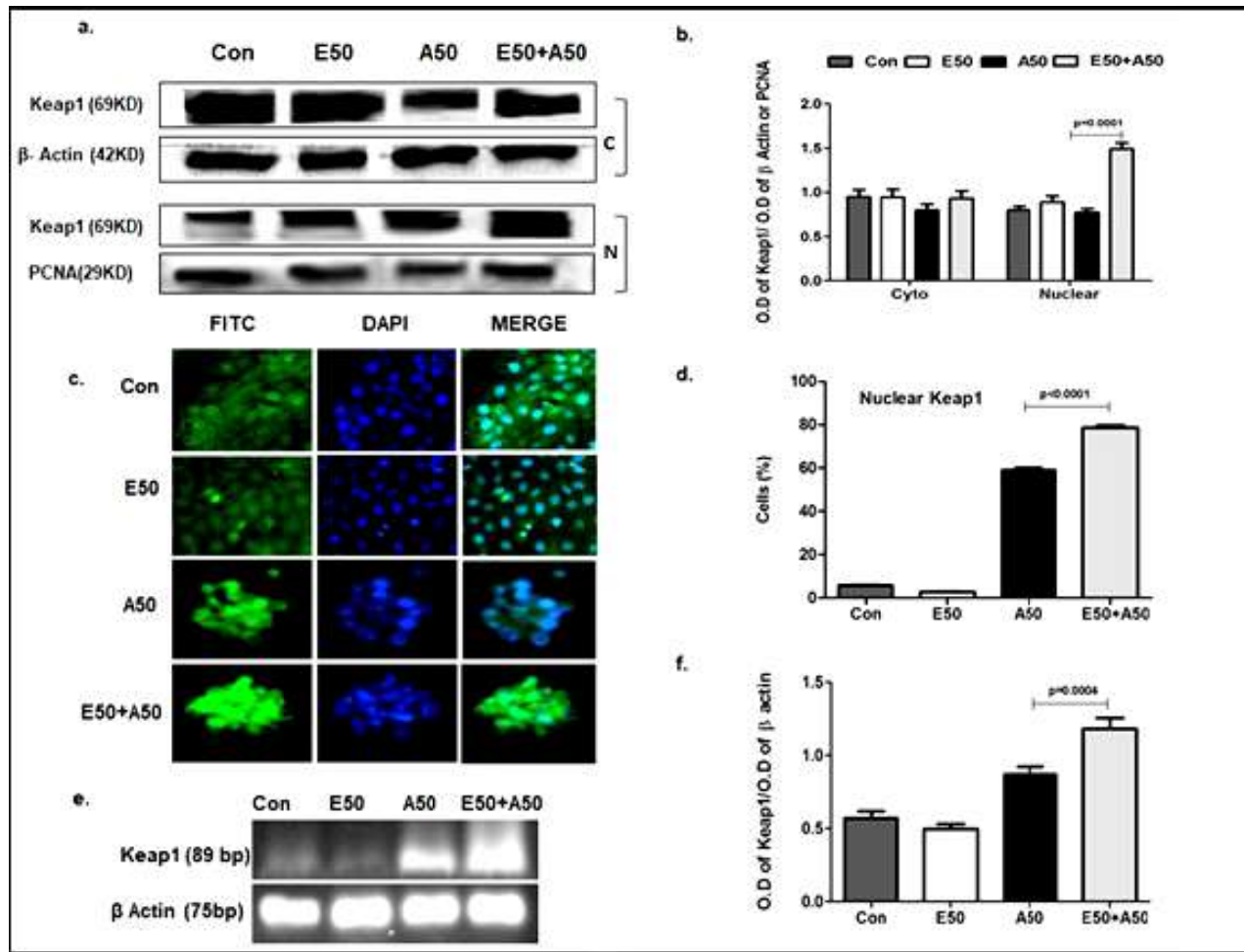


Fig.2: Regulation of Keap1 by EGCG in As-III stressed cells

- Globally non small cell lung cancer is a leading cause of cancer mortality and about 40% of these cancers are detected in metastatic stage. Epithelial mesenchymal transition (EMT), plays a critical role during malignant transformation and extra cellular matrix component, fibronectin (FN) is a known inducer of invasion and metastasis. Diallyl disulphide (DADS), a bioactive component of garlic exhibits wide spectrum of biological activities including inhibition of cancer cell migration and invasion. The present study was aimed to decipher the effect of DADS on regulation of FN-induced EMT in A549 lung cancer cells. DADS suppressed the FN-induced invasion and migration potential of A549 cells which may be

attributed to the reduced activity of gelatinases. DADS suppressed FN-aggravated EMT of A549 cells by up regulation of epithelial markers -E-cadherin and cytokeratin-18; down regulation of mesenchymal markers- N-cadherin, vimentin and transcription factors- snail, slug and twist. DADS was effective in inhibiting the nuclear translocation of  $\beta$ -catenin, phosphorylation of glycogen synthase kinase - $\beta$  and in suppressing activity of disheveled homolog 2 and T-cell-factor /lymphoid enhancer factor in FN-induced A549 cells. Cumulatively, this study indicated that DADS might be able to reverse FN-induced EMT in A549 cells via suppression of Wnt signaling (Fig.3).

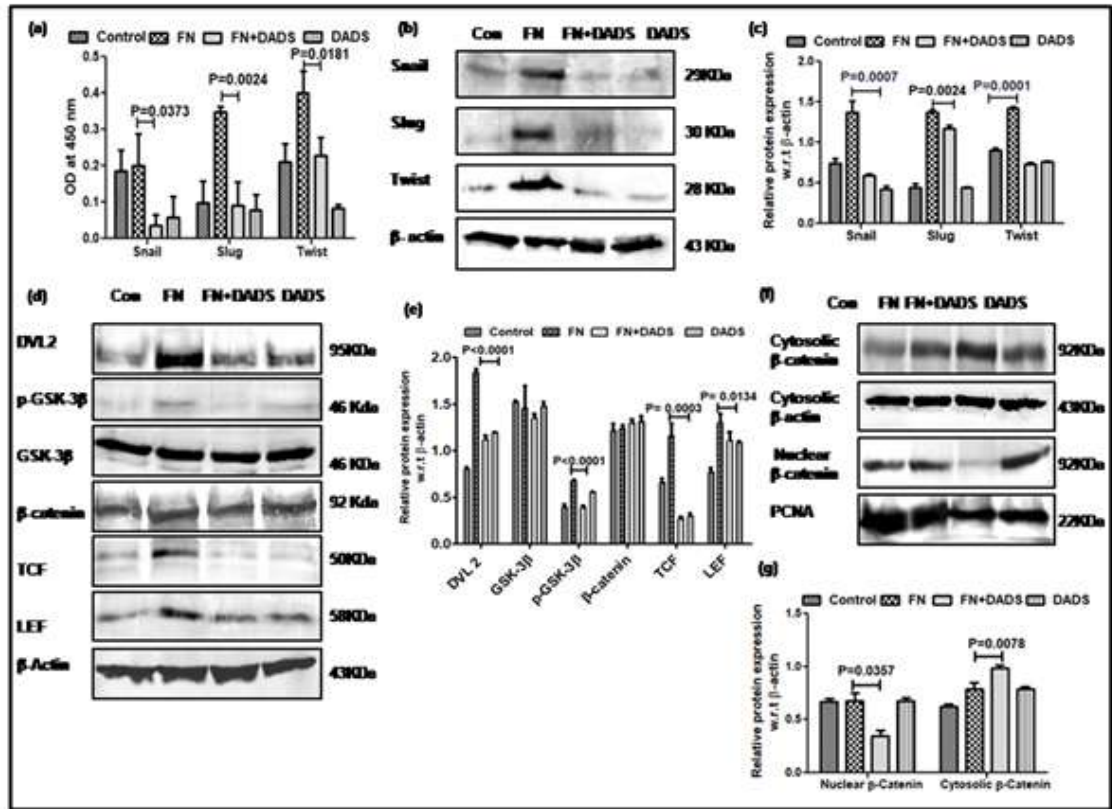


Fig.3: DADS suppressed EMT in A549 cells by inhibiting Wnt pathway

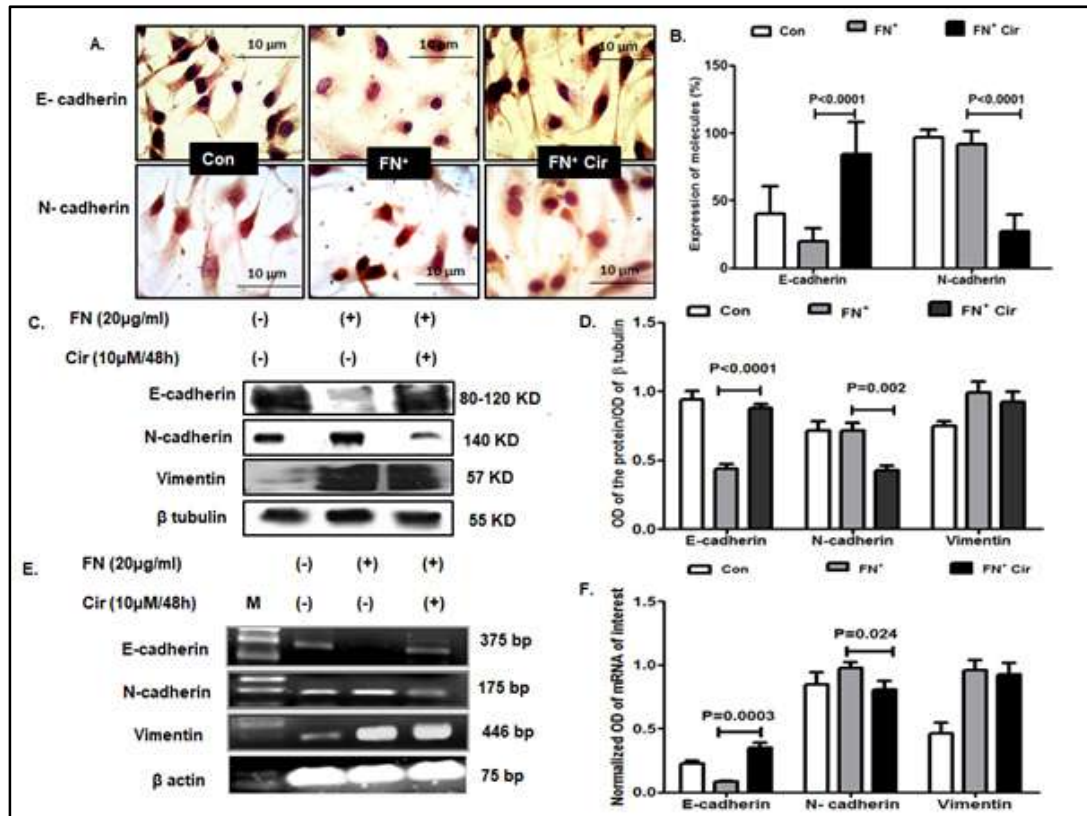


Fig.4: Regulation of Cadherin switch by cirsiol in B16F10 melanoma cells

- Malignant melanoma is a highly aggressive form of skin cancer which has a propensity for metastasis. Epithelial mesenchymal transition (EMT) plays a primordial role in the progression of metastatic disease. Metastatic melanoma is resistant to conventional therapies. Hence, researchers have been exploring alternative approaches, including the utility of bioactive phytochemicals to manage metastatic disease. In the present study, we investigated the potential of cirsiol, a flavonoid isolated from *Centaurea jacea* L., in modulating the aggressive behaviour of B16F10 metastatic melanoma cells, including EMT, and associated molecular mechanisms of action. Cirsiol was found to be effective in restraining the colony formation and migration of fibronectin-induced B16F10 metastatic melanoma cells. Cirsiol inhibited the activity and expression of matrix metalloproteinase-9 (MMP-9). Cirsiol also suppressed the phosphatidylinositol-3-kinase (PI3K) / protein kinase B (also known as Akt)/nuclear factor- $\kappa$ B (NF- $\kappa$ B) signaling pathway which, in turn, caused upregulation of E-cadherin and downregulation of N-cadherin (Fig.4), Snail and Twist. Based on these results, cirsiol may be considered a promising compound against EMT in the therapeutic management of malignant melanoma.
- The transcription factor Nrf2, controls cellular adaptation during electrophilic and xenobiotic stress sensed by its physical inhibitor Keap-1. A number of lung tumors harbor somatic mutations in Keap1, enabling constitutive activation of Nrf2. Tea is extensively studied for its anticancer effects. In this study, we tried to modulate the Nrf-2 signaling by epigallocatechin-3-gallate (EGCG) in two human adenocarcinoma cell lines A549(G333C loss of function in Keap-1) and NCI-H23(Q193H gain of mutation in Keap-1) in order to manage chemoresistance. In A549[constitutively activated Nrf2] EGCG(0.5 $\mu$ M/12H) effectively downregulated Nrf-2 and all its

down streams but in NCI-H23[low basal Nrf2] EGCG (50 $\mu$ M/48H) upregulated Nrf2 and its targets. This effect of EGCG was achieved at low doses which further eliminated the issue of poor bioavailability and high dose side effects. Regarding regulation of Nrf2 by tea, it was observed that p53, a negative regulator of Nrf2 was increased and p21, a Keap-1 competitive inhibitor was downregulated in A549 but again in NCI-H23 a strikingly opposite phenomenon was observed reflecting the mutational status. Nrf2 plays a dominant role in imparting chemoresistance in cancer cells. Though the direction of Nrf-2 regulation was just opposite in two cell lines but the aim was same, maintaining the threshold level of Nrf-2 and increase the responsiveness towards chemotherapeutic drugs - doxorubicin, etoposide and cisplatin. EGCG was observed to sensitize/potentiate lung cancer cells towards chemotherapy at a much lower dose than the individual drugs. Thus, EGCG might have a novel implication in chemotherapeutic management of lung cancer cells depending on the genetic make-up.

### Training Program

Integrative Course Work Taught to Ph. D students:

- Cell cycle
- Epithelial Mesenchymal Transition
- Cancer Stem Cells

Nine students from different universities and institutions were trained in the department for short term duration.

### Patient care service

Pulmonary function test performed for CNCI hospital patients

### Miscellaneous

- Dr. Dona Sinha was the external examiner for M.Phil and Ph.D Course work of University of Burdwan on three occasions dated 13.04.2018, 30.11.2018 and 15.02.2018.

Dr. Dona Sinha acted as a reviewer of research projects submitted to Science and Engineering Board, New Delhi.

Dr. Dona Sinha acted as a reviewer of the following peer reviewed journals/book chapters:

- Metallomics, Royal Society of Chemistry
- Pytomedicine, Elsevier Publications

- Toxicology, Elsevier Publications
- Toxicological Sciences, Oxford University Press

### **Membership**

Dr. Dona Sinha was the Life Member of All India Congress of Cytology and Genetics; Indian Association of Cancer Research; Zoological Society of India; and Environmental Mutagen Society of India.



# Signal Transduction and Biogenic Amines

## Head

**Dr. Nabendu Murmu**  
Senior Scientific Officer Grade-I



## Team

### Faculty

Dr. Avik Biswas, Senior Scientific Officer Gr.II

### Senior Research Fellow

Mr. Sayantan Bhattacharyya, DST INSPIRE

Ms. Sudipta Ray, UGC

Ms. Paramita Ghosh, UGC

Ms. Sreyashi Mitra, CNCI

### Junior Research Fellow

Mr. Debarpan Mitra, CNCI

Ms. Depanwita Saha, SERB

Ms. Moumita Sil, CNCI

Ms. Naazneen Khan, DST INSPIRE

### Supporting Staff

Samir Banerjee, Tech. Officer (Scientific)

Prem Chand Das, Lab Helper

Jitendra Kr. Shukla, Lab Helper

## Objectives

- i) To decipher the correlation between vasculogenic mimicry, angiogenesis and tumour invasiveness in the light of molecular signaling in different cancers.
- ii) To examine the role of Ephrin pathway in vasculogenic mimicry in breast and oral cancer progression.
- iii) To determine the molecular mechanism of cancer therapeutic and chemopreventive agents in signaling pathways, mRNA transcription and post transcription.
- iv) Establishment of RNA binding proteins as therapeutic agents against cancer.
- v) To establish chewing tobacco as a risk

factor for proliferative oral leukoplakia.

- vi) To investigate the complex role of protein-protein and protein-RNA interactions during viral as well as non-viral cancer development and progression.

## Work done

### Projects running (Extramural)

1. **Molecular signaling mechanism in oral cancer: Effect of Lupeol in oral squamous cell carcinoma at transcription and post-transcription level**

P.I.: Dr.Nabendu Murmu

Funding agency: SERB

### Projects running (Internal)

1. **Study on Wnt Pathways as the Signaling Hallmarks of Progressive Oral Squamous Cell Carcinoma in Tobacco and Betel Quid users**
2. **Study to decipher the molecular basis for protein-protein interactive (PPI) network in Hepatitis B virus (HBV) induced hepatocellular carcinoma (HCC) with special emphasis on the role of HBV x protein**

P.I.: Dr. Avik Biswas

### Students' Projects running

1. **Molecular Signalling Mechanism of Risk Factor Induced Carcinogenesis in Head and Neck Cancer: Synergistic Effect of Lupeol and Ionizing Radiation at Post-**

### Transcription Level in Head and Neck Cancer Cells

Name of the Student: Mr. Sayantan Bhattacharyya

Funding agency: DST-INSPIRE

### 2. HGF/cMet and EGFR Signaling in Oral Squamous Cell Carcinoma and Lymph Node Metastasis: Effect of Lupeol on these Signaling Pathways *in vitro*

Name of the Student: Ms. Sudipta Ray

Funding agency: UGC

### 3. Study of mTOR and its downstream target molecules in Gastric cancer patients sample; the effect of chemopreventive agents in Gastric carcinoma cell line and In-vivo model

Name of the Student: Ms. Paramita Ghosh

Funding agency: UGC

### 4. The role of environmental carcinogens in male infertility and testicular cancer: The phytochemicals, targeting the therapeutic machinery of pre-cancerous cellular conditions

Name of the Student: Ms. Sreyashi Mitra

Funding agency: CNCI

### 5. The role of Ephrin and HGF/cMet pathway in regulating vasculogenic mimicry in Breast cancer and possible effects of phytochemicals

Name of the Student: Mr. Debarpan Mitra

Funding agency: CNCI

### 6. Molecular signaling mechanism in oral cancer: Effect of Lupeol in oral squamous cell carcinoma at transcription and post-transcription level

Name of the Student: Ms. Depanwita Saha

Funding agency: SERB

### 7. Study on Wnt Pathways as the Signaling Hallmarks of Progressive Oral Squamous Cell Carcinoma in Tobacco and Betel Quid users

Name of the Student: Ms. Moumita Sil

Funding agency: CNCI

### 8. Regulatory roles of RNA Binding Proteins in Human Breast Carcinoma

Name of the Student: Ms. Naazneen Khan

Funding agency: DST-INSPIRE

## Collaborative Project

### 1. ACCEPT- Accelerated CANScript® - Enabled Personalized Treatment Study to measure predictive power of CANScript® for chemotherapeutics in Breast cancer

This collaborative project is running with Mitra Biotech, Bangalore.

## Publications

### International Publication

1. Sayantan Bhattacharyya, Debarpan Mitra, Sudipta Ray, Nirjhar Biswas, Samir Banerjee, Biswanath Majumder, Saunak Mitra Mustafi, Nabendu Murmu. January 2019. Reversing effect of Lupeol on vasculogenic mimicry in murine melanoma progression. *Microvascular Research*. Volume 121, Pages 52-62.
2. Saswati Gharami, Krishnendu Aich, Deblina Sarkar, Paramita Ghosh, Nabendu Murmu and Tapan Kumar Mondal. 2019. An ES IPT based chromogenic and fluorescent ratiometric probe for Zn<sup>2+</sup> with imaging in live cells and tissues. *New Journal of Chemistry*. 43, 1857-1863.  
<http://dx.doi.org/10.1039/C8NJ04695F>
3. Ghosh P, Mitra D, Mitra S, Ray S, Banerjee S, Murmu N. Madhucaindica inhibits breast cancer cell proliferation by modulating COX-2 expression. 2018 December. *Curr Mol Med*. doi: 10.2174/1566524019666181212100808.
4. Naveen Kumar, Peeyush Prasad Eshna, Jash Smruthi, Jayasundar Itender Singh, Neyaz Alam, Nabendu Murmu, S P Somashekhar, Aaron Goldman, Seema Sehrawat. 2018. cAMP regulated EPAC1 supports microvascular density, angiogenic and metastatic properties in a model of triple negative breast cancer. *Carcinogenesis*, Volume 39, Issue 10, 8. Pages 1245-1253
5. Saha, Rinku, Roychoudhury Shubhadeep; Kar Kushal Kumar, Varghese Alex C., Nandi Parag, Mitra Sreyashi, Murmu Nabendu, Massanyi Peter, Kolesarova Adriana. Aug/Sep 2018. A comparative assessment of semen quality in smokers

and non-smokers including sperm bpde-dna adduct formation and acrosome status. *Journal of Microbiology, Biotechnology & Food Sciences*. Vol. 8 Issue 1, p741-744. 4p.

6. Feudjio Ndemanou Yolande, Bhattacharyya Sayantan, Ghosh Paramita, Sarkar Deblina, Mouokeu Raymond S, Tume B. christopher, Murmu Nabendu. 2018. Cytotoxic effect of Spondiascytherea fruit extract in murine melanoma model in vivo and in vitro. *Journal of Environmental Pathology, Toxicology and Oncology*. 37 (3), 231- 240 (2018).
7. Tapas Patra, Syamsundar Mandal, Neyaz Alam, Nabendu Murmu. 2018. Clinicopathological trends of colorectal carcinoma patients in a tertiary cancer centre in Eastern India. *Clinical Epidemiology and Global Health*. 6 (1)- 39-43.

### Book chapter

1. Sreyashi Mitra, Nabendu Murmu, SM Rahman, Parag Nandi. Environmental effect on Male Infertility: Preventive Therapeutic Approach. In: Gargi Ganguly Mukherjee, Gautam Khastagir, Ratna Chattopadhyay, editors. *Practical Guide in Andrology & Embryology*. 23<sup>rd</sup> ISAR, Kolkata; 2018. pp: 117-127.

### Other academic activities

#### Oral presentation

1. Dr. Nabendu Murmu delivered a lecture on “Molecular signalling mechanism on vasculogenic mimicry and effects of Lupeol on the tumor microenvironment in aggressive cancers” in 38th Annual Convention of Indian Association for Cancer Research at PGIMER, Chandigarh on 1st- 3rd February, 2019.
2. Dr. Avik Biswas presented paper on “RBMX: a double-edged sword against Hepatitis C virus and hepatocellular carcinoma” at International Symposium on “Frontiers in development and molecular medicine: models to insights” held at Biswa Bangla Convention Centre, Kolkata on March 1st – 3rd, 2019.

3. Sayantan Bhattacharyya delivered an oral presentation on “Detection of nuclear p53 in tumor tissues using a novel differential staining technique.” at 2nd Annual Conference on “Recent trends in Cancer research, early diagnosis, prevention and therapy” on 5th February, 2019 at Chittaranjan National Cancer Institute, Kolkata.

#### Poster presentation

1. Depanwita Saha presented a poster on “Vasculogenic Mimicry in oral cancer: the role of EphrinA2 signaling pathway” in 38th Annual Convention of Indian Association for Cancer Research at PGIMER, Chandigarh on 1st- 3rd February, 2019.
2. Debarpan Mitra presented a poster on “In vitro and Ex vivo modelling delineates the combinatorial effects of Lupeol and 5-Fluorouracil on breast cancer” at 2nd Annual Conference on “Recent trends in Cancer research, early diagnosis, prevention and therapy” on 5th February, 2019 at Chittaranjan National Cancer Institute, Kolkata.
3. Paramita Ghosh presented a poster on “Madhucaindica inhibits breast cancer cell proliferation by modulating COX-2 expression” at 2nd Annual Conference on “Recent trends in Cancer research, early diagnosis, prevention and therapy” on 5th February, 2019 at Chittaranjan National Cancer Institute, Kolkata.
4. Sudipta Ray presented a poster on “Synergistic effect of Lupeol & Paclitaxel on HGF/c-Met Pathway in Oral Squamous Cell Carcinoma” at 2nd Annual Conference on “Recent trends in Cancer research, early diagnosis, prevention and therapy” on 5th February, 2019 at Chittaranjan National Cancer Institute, Kolkata.
5. Depanwita Saha presented a poster on “The expression of cMET, Gab1 and pERK1/2 in Oral Squamous Cell Carcinoma tissue and their association with Vasculogenic Mimicry.” at 2nd Annual Conference on “Recent trends in Cancer research, early diagnosis,



prevention and therapy” on 5th February, 2019 at Chittaranjan National Cancer Institute, Kolkata.

### Students undergoing PhD

Six students are undergoing their PhD curriculum in the department.

### Conference/Symposium/Workshop attended

- “Annual Meeting & Mini symposium” for IACR- West Bengal chapter
- East Zonal Oncology Symposium-2019 (under banner of IASO) at Saroj Gupta Cancer Centre & Research Institute, Kolkata on 19<sup>th</sup> January 2019.
- 38th Annual Convention of Indian Association for Cancer Research at PGIMER, Chandigarh on 1st- 3rd February, 2019.
- 2nd Annual Conference on “Recent trends in Cancer research, early diagnosis, prevention and therapy” on 5th February, 2019 at Chittaranjan National Cancer Institute, Kolkata.

### Interesting observations

#### I. Lupeol inhibits breast cancer cell growth in synergy with 5-FU

This study provides substantial evidence that the anti-cancerous potential of 5-FU is enhanced by the addition of Lupeol even at lower doses both in case of MCF-7 and MDA-MB 231 breast cancer cell lines. It showed significant decrease in colony formation capability and wound healing capacity of the cancer cells. Apoptosis was induced as evidenced by the induction of expression of pro-apoptotic protein Bax, detected by immunofluorescence staining. In all the experiments, the combination treatment of 5-FU or Lupeol proved to be more effective rather than individual treatment. This opens up a plethora of opportunities that might ultimately aid in reducing the toxic load and their associated side effects of the chemotherapeutic drugs and at the same time improve their efficacy drastically.

#### II. Combination treatment of Lupeol and Docetaxel induces gastric cancer cell death

#### by apoptosis

Our study revealed that in comparison to control and other treatments, combination treatment of lupeol and docetaxel induced appreciable percentages of cells in early and late apoptosis stages. The number of apoptotic cells was significantly increased from control to highest combination dose (lupeol 50µM/l and docetaxel 30nM/ml). The total apoptotic rates considering both early apoptosis and late apoptosis were found to be 14 % in AGS cell line. Members of caspase family of cysteine proteases play a significant role in apoptosis. The major executioner caspases, caspase-3 and caspase-7 are both activated universally during diverse cell death stimuli. We further confirmed apoptosis induction in AGS cell line by western blot analysis of caspase 3 protein. All the results concluded that the expression of caspase 3 increases significantly in highest dose of lupeol (50µM) and docetaxel treated sets as compared to untreated, lupeol and docetaxel alone.

#### III. Modulation of survival and apoptotic pathways by lupeol and paclitaxel in Oral Squamous Cell Carcinoma Cells

In this current study, we investigated the synergistic effect of lupeol and paclitaxel on the HGF/cMet signaling cascade and apoptosis in OSCC cell lines UPCI: SCC131 and UPCI: SCC084 in presence of growth factors EGF and HGF. The apoptotic activity of lupeol along with the chemotherapeutic drug paclitaxel on OSCC cells was determined using Caspase 3/7 assay and Annexin V/PI apoptosis assay. The results demonstrated that lupeol along with paclitaxel has a greater activity on apoptosis in comparison to either agent alone in both the cell lines. Further, the combinatorial treatment of Lupeol and Paclitaxel down-regulated the expression of pMet, Gab1, pAkt, NF-κB and COX-2 proteins of the HGF/cMet pathway even in presence of EGF and HGF.

#### IV. Evaluation of chewing tobacco induced incidence of oral leukoplakia

89 fresh patients with oral leukoplakia (OL) were selected. The samples were



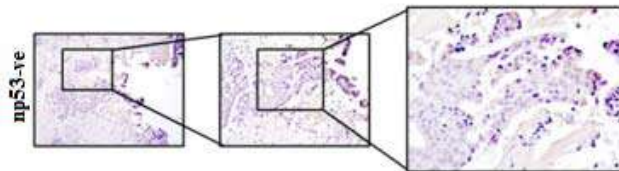
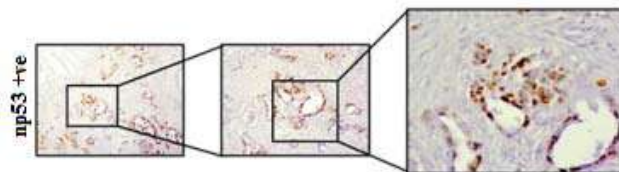
classified based on the individual's tobacco chewing habit. The samples were immunostained with antibodies for both of the EGFR as well as Wnt pathway proteins. The samples were further classified based on their proliferation status and the expression of these oncoproteins on the proliferative population was also observed. Results showed overexpressing EGFR and Wnt pathway proteins in all OL samples. Structurally atypic cells had a tendency to overexpress these oncoproteins. However the immunocytochemistry data could not confirm any positive effect of chewing tobacco on the OL's proliferative state. Statistical data from the immunofluorescence staining finally revealed the overexpression of both the EGFR and Wnt pathway proteins on the proliferative population establishing chewing tobacco as a positive risk factor for the onset of OL. In conclusion, this is the first time report showing the effect of chewing tobacco on the EGFR and Wnt pathway in OL and its possible role as a

potential risk factor.

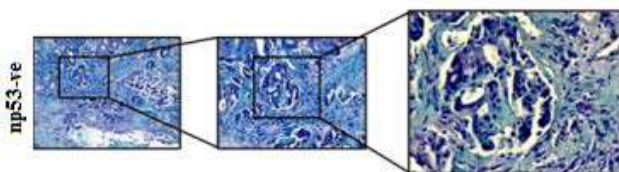
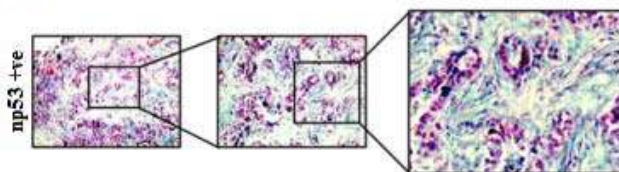
**V. Effect of Lupeol on the molecules of EphA2 pathway expression in oral squamous cell carcinoma (OSCC) in vitro**

Through the in-vitro model we aim to establish the role of lupeol (a novel phytochemical in modulating the expressional status of different signalling molecules of EphA2 pathway, involved in VM formation. The treatment with different doses of lupeol on human tongue cancer cell line SCC154 exhibited the significant decrease in cell viability, inhibition of colony formation of cancer cells. The western blot analysis further revealed relatively lower level of expression of pEphA2 and pERK1/2 in lupeol treated cells which may indicate its important effect in regulating the expressional status of the EphA2 signaling axis.

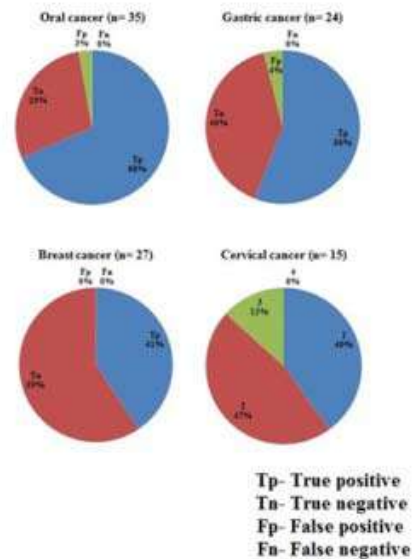
**VI. Detection of Nuclear Accumulation of p53 in Tumor Tissues using a Novel Differential Staining Technique**



p53 detection in breast cancer tissue using gold standard (IHC)



p53 detection in breast cancer tissue using test protocol (tri-color staining)



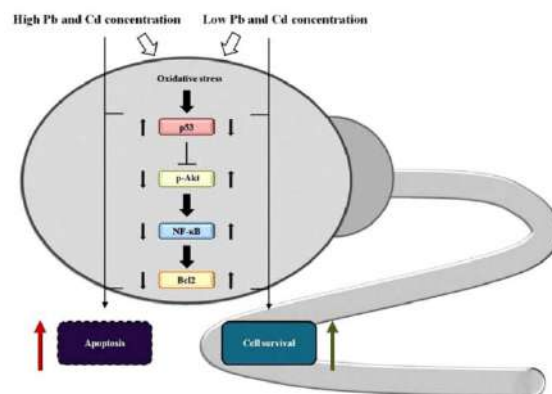
The guardian of genome- p53 plays the most critical role in carcinogenesis, tumour proliferation, progression and metastasis. Hence, pathological detection of p53 in the histological sections has been the bull's eye for scientists as well as clinicians for a long time. Not only the expression status, but the localization of p53 (nuclear or cytoplasmic) also differs from sample to sample with different indication. Nuclear accumulation of p53 is thought to mark poor prognosis with high aggressive status of the tumor in various cancer model including cancer of the breast and oral cavity. The gold standard process to detect the accumulation in a given histological section is time consuming and costly. In this project, we designed a simple protocol using the coulombic charge competition incidence to detect nuclear accumulation of p53 in any histological sample. 3µ thin tissue sections were stained with three different dyes- one basic dye (haematoxylin) and two acidic dyes (eosin and light green SF yellowish). Results showed tumor (breast, oral, laryngeal, cervical, gastric, melanoma and lymphoma) sections with nuclear accumulation p53 had pink colored nuclei while the novel protocol was applied whereas sections with cytoplasmic or no p53 expression had blue nuclei. Statistical analysis showed almost 100% accuracy of our protocol with the gold standard immunohistochemistry indicating the accuracy of the protocol.

#### VII. Regulatory roles of RNA Binding Proteins in Human Breast Carcinoma

RBPs are highly versatile factors that can bind to multiple targets and regulate their fate by a variety of mechanisms. Post transcriptional gene regulation is a central mechanism of emerging importance in cancer research which is expected to provide novel targets for prognostic and therapeutic design. To identify Tumor zones in Human Breast tumor samples: The human breast cancer tissue samples were obtained from Chittaranjan National Cancer Institute All samples were thoroughly screened for tumour positive samples via hematoxylin and eosin staining. In order to check the protein

expression of COX-2 and its mRNA binding protein CUGBP2, western blot analysis was performed and the expression status of COX-2 and CUGBP2 with tumour grade was assessed. Results showed relatively higher expression of CUGBP2 in the patients with higher tumour grade. The expression pattern of its target protein COX2 will be further investigated in order to establish the role of COX2- CUGBP2 signaling in the progression of Breast cancer.

#### VIII. Lead and Cadmium alters the p53-AKT balance in the sperm cells of tea garden workers causing infertility with a risk of pre-malignancy



The study aimed at evaluating the impact of Lead (Pb) and Cadmium (Cd) exposure at molecular level on the reproductive status of tea garden workers from North-East India. The profiling of the semen parameters and oxidative stress was obtained in all samples followed by the evaluation of cell survival and apoptotic proteins' [p53, phospho-Akt, nuclear factor-κB (NF-κB, p50 subunit) and B cell lymphoma 2 (Bcl2)] expressions. Results revealed significant ( $P < 0.0001$ ) difference in seminal heavy metal levels and various semen parameters of patients' compared to the donors'. High seminal Pb and Cd concentrations showed positive ( $P < 0.0001$ ) association with the percentage of sperm multiple defects and level of seminal oxidative stress marker. In the samples of high Pb and Cd concentration groups, seminal heavy metal concentrations showed positive correlations with average p53 expressions and negative correlations with mean p-Akt and its downstream protein expressions on sperms. In low Pb,

Cd concentration groups, the reverse mean range and correlation patterns were observed. It may be therefore inferred that the relative fluctuation of p53 and Akt and its downstream proteins on heavy metal exposed patients was the determining factor of sperm cell fate which, in turn, determined the fertility status of men working in the tea gardens. Alteration in the p53- Akt network also indicates the probability of mutated spermatogenesis which, in turn, can be established as a marker for pre-malignant germ cell population.

### Training Program

Thirteen students from different colleges and universities from various parts of India

completed their short term projects in this department.

### Miscellaneous

- Dr. Nabendu Murmu acted as reviewer for various international peer reviewed journals.
- Dr. Nabendu Murmu reviewed several extramural projects submitted to Science and Engineering Research Board, New Delhi.
- Dr. Avik Biswas has reviewed several papers for international journals (Journal of Medical Virology, Virus Research and International Journal of Infectious diseases).



## Viral Associated Human Cancer

### Head

**Dr. Chinmay Kumar Panda**  
Senior Asst. Director Grade and  
Officer-in-Charge (Research)



### Team

#### Faculty

Dr. Sankhadeep Dutta, Senior Scientific Officer Gr.II

#### Research Associate

Dr. Gangotree Mohanty, CSIR

### Work done

#### Projects running (Extramural)

##### Project 1

**Comparative evaluation of prevalence and clearance of HPV in uterine cervix of asymptomatic Indian population and cervical carcinoma patients**

In this study, we evaluated the prevalence and clearance of HPV infection in cervix of asymptomatic Indian population and cervical carcinoma patients. The 156 asymptomatic hrHPV infected women were selected based on Hybrid Capture-II (HC-II) screening where 143 samples were found to be HPV+ve in PCR-based screening with 6.3% (9/143) HPV16 and 1.4% (2/143) HPV16/18 infection. During Follow-up (N=62), 9.8% (5/51) have cleared HPV infection, whereas, in 36.3% (4/11) individuals HPV16/18 persisted. From 32 paired swab and plasma samples collected from Cervical Carcinoma (CACX) patients, all swabs were found to be HPV+ve with 84.3% (27/32) HPV16 and 15.6% (5/32) HPV16/18 infection. In the plasma, 43.7% (14/32) were found to be HPV+ve with 37.5% (12/32)

HPV16 and 6.2% (2/32) HPV16/18. During post-therapy follow-up visit (N=16), 43.7% (7/16) have cleared HPV16, whereas, 12.5% (2/16) showed persistent HPV16/18 presence in their swabs. In parallel, HPV16 was absent in plasma of 25.0% (4/16) CACX patients, whereas, in 6.2% (1/16) the virus persisted.

#### Students' Projects running

1. **Studies on tumor induced thymic atrophy in mice in relation to T cell differentiation and death: Critical modulation by Neem Leaf Glycoprotein**

Name of the Student: Dr. Gangotree Mohanty

P.I.: Dr. Chinmay Kumar Panda

Funding agency: CSIR (Research Associateship)

#### Publications

1. Islam S, Dasgupta H, Roy A, Alam N, Mandal G K, Roychoudhury S, Panda C K.: Skin mediates Human Papilloma Virus (HPV) infection in breast: A report of four cases. Indian Journal of Case Reports, 4(2), 98-102, 2018.

#### Other academic activities

##### Poster presentation

1. Dr. Gangotree Mohanty presented a poster entitled "Comparative evaluation of prevalence and clearance of HPV in cervix of asymptomatic Indian population and cervical carcinoma patients" organized by 106th Indian science congress, held in Jalandhar, Punjab from January 3-7, 2019.

2. Dr. Gangotree Mohanty presented poster entitled “Prevalance of high risk HPVs in cervical intraepithelial neoplasia (CIN) patients of Indian population” in the 10th East Zonal Oncology Symposium held at Saroj Gupta Cancer and Research Institute, Thakurpukhur, Kolkata on 19 th January, 2019.
3. Dr. Gangotree Mohanty presented poster titled “HPV Prevalance and clearance in cervix of asymptomatic population and cervical lesions” at 1st annual meeting of Kolkata Gynecological Oncology conference held at Biswa Bangla Convention Centre, Kolkata from March 2-4, 2019.



## Academic Cell

**Academic Coordinator**  
**Dr. Sutapa Mukherjee**  
Senior Scientific Officer I



### Team

#### Faculty

Dr. Ugir Hossain Sk, Senior Scientific Officer Gr.II  
Dr Subhadip Hajra, Senior Scientific Officer Gr.II

### Objectives

Improvement of research in oncology using cutting edge technology is the most important priority zone of CNCI. Academic Cell being an integral part of CNCI research is actively engaged with the academic affairs of research. Some major noteworthy activities going on in Academic Cell at regular basis are:

- i) Conducting and coordinating PhD course work classes
- ii) Placement of students (coming from different institutions and universities) to different departments of CNCI for their training programme.
- iii) Conducting weekly seminar series between faculties and students which is indeed a scientific platform for exchange of views related to cancer research.
- iv) Evaluation of project proposals by the committee members of the Academic Committee (Research) before submitting the same to extramural funding agencies.

### Dissertation Programme

This year about 90 students from different Institutions and Universities throughout India have come to CNCI for training programme. Students from abroad also came here for training programme. Dr Subhadip Hajra (SSO-II) is taking the responsibility in coordinating internship programme of undergraduate and postgraduate students coming from different colleges and universities and their placement in various research laboratories.

This year around 4-5 students have submitted their PhD thesis to different Universities. CNCI furthermore gave consent to visit its research laboratories and Dept of Animal Care and Maintenance among various undergraduate and post-graduate students of different colleges.

### PhD Programme

PhD Course work classes are going on at regular basis covering basic and advanced courses as per norms of University Grant Commission (UGC). The syllabus of the course work has been accepted and approved by both the University of Calcutta and Jadavpur University. Students are entitled for PhD registration under either a) University of Calcutta, b) Jadavpur University, c) West Bengal University of Health Sciences.

### Total number of research fellows working at CNCI, Kolkata

	JRF	SRF	Research Associate (RA)	Others (Young Scientist/ Women Scientist/ Faculty Scientist etc)
Institute Funded	8	4	-	-
Extramural Funded Project	14	8	3	6

### Weekly Scientific Seminar Series

Academic Cell of CNCI is organizing "Weekly Scientific Seminar Series" on regular basis, involving scientists and research fellows (JRF, SRF, RA, and Young Scientists, Emeritus Scientists). The objective of this seminar series is to create a scientific platform where scientists and fellows can freely share their scientific ideas and

exchange knowledge through the presentation, followed by discussion. This in-house seminar is giving our researchers a platform to skill-up their data-presentation. In addition to in-house seminars, eminent scientists from various parts of India and abroad are also visiting CNCI and sharing their scientific experiences by delivering lectures. Dr. Ugir Hossain Sk is coordinating the entire seminar series.

### Academic Committee (Research)

The purpose of the committee is to evaluate the project proposals and giving some valuable inputs for strengthening the project scientifically, before final submission to the funding agencies (DST, DBT, CSIR, DRDO etc). Interview / Assessment of individual research fellows (CSIR-UGC, DST-INSPIRE, DBT, ICMR etc) are taken by Academic Committee (Research). Meeting of the committee is held in the 2<sup>nd</sup> week of every month depending on the pending issues.



## Animal Care and Maintenance

### Head

**Dr. Abhijit Rakshit**

Technical Officer-Animal House



### Team

**Laboratory Helper**

Mr. Shri Shibashis Das

### Objectives

- To maintain laboratory animals in a clean and hygienic environment
- To produce good quality, healthy animals by adopting scientific breeding techniques
- To provide healthy, disease-free animals to various departments of this Institute for their research work
- To provide technical support in animal experiments
- To organize the Institutional Animal Ethics Committee (IAEC) meetings to scrutinize and guide the animal experimentation projects conducted by different research departments of this Institute
- To supervise ethical aspect of animal experimentation

This Animal Care and Maintenance Department is registered with the CPCSEA (Committee for the Purpose of Control and Supervision of Experiments on Animals), Department of Animal Husbandry and Dairying, Ministry of Agriculture and Farmers Welfare, Government of India, having its Registration No. 1774/GO/RBi/S/14/CPCSEA. The CPCSEA is a statutory Committee, which is established under Chapter 4, Section 15(1) of the

Prevention of Cruelty to Animals Act 1960. The objective of CPCSEA is to ensure that animals are not subjected to unnecessary pains or suffering before, during or after performance of experiments on them. For this purpose, under the delegated powers, the Committee formulated the 'Breeding of and Experiments on Animals (Control and Supervision) Rules, 1998' which were amended in 2001 and then in 2006, to regulate the experimentation on animals.

According to the provisions of the said Rule, the Animal Care and Maintenance Department has its own 'Institutional Animal Ethics Committee (IAEC)' comprising of five internal members and four CPCSEA Nominees.

The CPCSEA Registration of the Animal House has been renewed for 5 years w.e.f. 25<sup>th</sup> June 2018 and the IAEC has been reconstructed with the following members:

Name	Designation
Dr. Chinmay Kumar Panda, CNCI	Chairman & Biological Scientist
Dr. Sukumar Manna	CPCSEA Main Nominee
Dr. Pratip Chakraborty	CPCSEA Link Nominee
Dr. Amit Pal	CPCSEA Scientist Nominee
Dr. Soma Banerjee	CPCSEA Socially Aware Nominee
Dr. Abhijit Rakshit, CNCI	Member Secretary & Veterinarian Member, In-Charge of Animal Facility
Dr. Prosenjit Saha, CNCI	Biological Scientist Member
Dr. Nabendu Murmu, CNCI	Biological Scientist Member
Dr. Sutapa Mukherjee, CNCI	Biological Scientist Member



The functions of the IAEC are:

- To scrutinize and approve proposed animal experimentation projects following the SOP formulated by CPCSEA
- To review periodically the animal house facility, give suggestions for its betterment and submit report to the CPCSEA
- To ensure that all persons involved in animal care and use are appropriately qualified to perform their duties and conduct proposed activities.



## Work done

The Animal Care and Maintenance Department is the central animal facility of the Institute, where Swiss albino and C57BL/6J mice are maintained. Random outbreeding is practised for animal production. Different scientific departments of this Institute carry out animal experimentation in this facility and their experimental animals are maintained in the Animal House.

During the year two IAEC meetings were conducted on 26<sup>th</sup> July 2018 and 24<sup>th</sup> December 2018, to scrutinize and review the animal experimentation projects those were proposed and run by the scientists of CNCI.

The following chart shows the details of the animal experimentation projects approved in the two IAEC meetings.

### IAEC dated 26<sup>th</sup> July 2018

Project Title	P.I.	Funding Source	Duration	Animals approved
1. A way to overcome chemoresistance in colorectal cancer stem cells: therapeutic targeting by natural flavonoid Orientin	Dr. Prosenjit Saha	DBT Research Associate Program in Biotechnology and Life Sciences, Department of Biotechnology, GOI, New Delhi	24 months; Sept. 2018 to Sept. 2020	Swiss Albino mice: 260 BALB/c mice: 390
2. Studies on Tumor-Induced Homing of Mesenchymal Stem Cells in Tumor-Draining Lymph Nodes and Its Consequences on Tumor Progression: Modulation by Neem Leaf Glycoprotein	Dr. Rathindranath Baral	CNCI, Kolkata and Dept. of Science and Technology, Govt. of India	12 months; August 2018 to July 2019	C57BL/6J mice: 228
3. Understanding the influence of Cardiovascular disease-linked Statin(s) treatment on Cancer Immuno-editing process: Modulatory role of Neem Leaf Glycoprotein	Dr. Rathindranath Baral	CNCI and CSIR, Govt. of India, New Delhi	36 months; Aug. 2018 to Aug. 2021	C57BL/6J mice: 30 out of a total of 408 C57BL/6J mice were approved for initiation of the project
4. Intervention of neem leaf glycoprotein on 4 nitoquinoline 1 oxide mediated oral carcinogenesis: Special emphasis on epithelial mesenchymal transition ( <i>ongoing project</i> )	Dr. Rathindranath Baral	CNCI, Kolkata and DBT, Govt. of India, New Delhi	Extension for 3 yrs; Nov.16 to May21	Swiss Albino mice: 315 for 3 <sup>rd</sup> , 4 <sup>th</sup> & 5 <sup>th</sup> year

### IAEC dated 24<sup>th</sup> December 2018

5.	Anticarcinogenic efficacy of nano-eugenol by targeting EMT pathway	Dr. Prosenjit Saha	ICMR	5 Years; Jan 2019 to Dec 2024	Animals required for the 1 <sup>st</sup> year: C57BL/6 mice - 93
6.	Evaluation of chemopreventive and therapeutic efficacy of PLGA nano-encapsulated phenolic compounds used in combination with carboplatin: an <i>in vivo</i> experimental study	Dr. Subhadip Hajra	SERB	3 Years; March 2019 to March 2022	Animals required for the 1 <sup>st</sup> year: Swiss albino mice - 108, Sprague-Dawley rats: 60
7.	Isothiocyanate: Role in enhancing platinum accumulation in cervical cancer	Dr. Sutapa Mukherjee	CNCI	Extension for 2 Years	Swiss albino mice - 96
8.	Identification of intra-thymic mechanisms associated with T-cell commitment from T stem/progenitor cells and robust T-cell proliferation in T-cell leukemia/lymphoma	Dr. Subhasis Barik	CNCI	3 Years; March 2019 to March 2022	Animals required for the 1 <sup>st</sup> year: C57BL/6 mice - 135, Balb/c mice - 135
9.	Study on dynamic regulation of insulin and Dopamine in dermal wound healing and bone tissue regeneration in normal and diabetic condition	Dr. Biswarup Basu	CNCI	3 Years; Jan 2019 to Jan 2022	Animals required for the 1 <sup>st</sup> year: Swiss albino - 84
10.	Development of dual-drug-dendrimer multifunctional nanodevices for therapy against breast cancer: A novel drug delivery approach	Dr. Ugir Hossain	ICMR	3 Years; Dec 2019 to Dec 2022	Animals required for the 1 <sup>st</sup> year: Balb/c mice - 60
11.	Role of COX-2 RNA Binding Proteins in Human Breast Carcinoma; An <i>in vitro</i> / <i>in vivo</i> Study Towards Better Treatment Modalities	Dr. Nabendu Murmu	SERB	3 Years; April 2019 to March 2022	NSG mice female - 50
12.	Role of VEGF-VEGFR(s) axis in polarizing Regulatory T cells (Treg) and Th17 cells under the influence of tumor hypoxia: Modulation by Neem Leaf Glycoprotein	Dr. Rathindranath Baral	CNCI	2 Years; Jan 2019 to Dec 2020	Animals required for the 1 <sup>st</sup> year: C57BL/6 mice - 92

Besides the above new projects, fourteen animal experimentation projects of different P.I.s were running in the Animal House during the year.

Following is the chart of animals produced and supplied to various departments of the institute in the year 2018-19:

#### Production

Species	Strain	Male	Female	Total
Mouse	Swiss	804	888	1692
	C57BL/6J	276	264	540

#### Supply

Species	Strain	Male	Female	Total
Mouse	Swiss	372	682	1054
	C57BL/6J	112	421	533

## Central Research Instrumentation Facility

### In-Charge

**Dr. Chinmay Kumar Panda**  
Senior Asst. Director Grade and  
Officer-in-Charge (Research)



### Team

#### Supporting Staff

Mr. Netai Chandra Mondal, Technical Officer  
Mr. Sourin Maity, SSA  
Mr. Ganga Routh, GDA

#### Contractual Staff

Mr. Rathindranath Das, Jr. Consultant

For advanced research on cancer, the department has following facilities like : i) Microbiology, ii) Molecular and cell biology, iii) DNA sequencing, iv) Cold room, v) Flow cytometry, vi) Liquid nitrogen plant, vii) Quantitative RT PCR, viii) Laser capture microdissection and ix) Radio isotope.

This department has large number of small and sophisticated instruments for experimental works. The researchers can make unrestricted and unhindered use of these instruments. The instruments were well maintained by trained staffs.

The following is a list of scientific instruments of the department:

1. -86 degree Deep Freezer
2. Atomic Absorption System
3. Blue Star Her Con Unit
4. ESCO -80 degree Freezer
5. Flow Cytometer - FACS Calibur 3 CS
6. Fluorescence Carry Eclipse System
7. Gel Doc XR System
8. GENEAMP PCR SYS 2700.96 WELL
9. Genetic Analyzer
10. GS 800 Densitometer
11. Heraeus brand non-refrigerated Micro centrifuge
12. HERMLE Refrigerated High Speed Centrifuge
13. Hidex 300 SL TCDR Beta Counter
14. Icycler, Base Onl
15. KALTIS Ultra Low Vertical -86 degree Freezer
16. Lab Balance
17. Laminar Air Flow Hood (incl. 2nos.Fume Hood)
18. Leica brand Histology Equipments
19. Leica Microscope Model : DMIL
20. Leica Microtome
21. Liquid Nitrogen Plant
22. Mycycler Thermal
23. Nikon ECLIPSE E600F 1 Microscope
24. Real Time PCR System
25. Savant Speed Vac. System
26. System, Chemidoc
27. Tecan ELISA Multimode Reader
28. Ultra WX 100 Centrifuge
29. UV-VIS Cary 100
30. UV-VIS Cary 100/300 Spectrometer
31. Water Purification System

## Library

### Assistant Library & Information Officers

**Mr. Sanmoy Chakraborty**

**Mr. Ganesh Gorai**



### Team

#### Supporting Staff

Gita Khatua, GDA

### Objectives

The library service is the pivot of all the academic and clinical activities of the Institute. In one-hand there are Research work carried on in the Research section by the Scientist and Ph. D Fellows and on the other hand there are many academic courses and clinical Researches are conducted in the Hospital site. To cater the needs of all of the above mentioned areas library plays a vital role. The readers and consumers from the above mentioned sectors prefer to get the library service available in all working days.

- To collect, organize & disseminate printed & digital information
- To provide information to the users
- To develop knowledge house
- To create and update a comprehensive database of cancer literature
- To provide online and print journals
- To provide print and e-books
- Library offers Online Public Access Catalogue (OPAC) which allows user to browse library collection by author, title, subject, classification number, etc. through

web OPAC.

- For help to better research work for Scientist and to better treatment for Doctor.
- In addition it also extended its facilities to other institutions and universities.

### Work done

1. Library has subscribed to 61 Print & E-Journals for the period January 2018 to March 2018 and 61 Print & E-Journals for the period April 2018 to December 2019.
2. Library has procured 89 books for period of 2018-2019.
3. Library automation software KOHA, and institutional repository software DSPACE are running successfully.
4. Total 2450 old books are scanned for digitized and 650 old books are uploaded on repository software DSPACE. This will be helpful to the end users i.e. doctors, scientist, research scholar etc.
5. Library is well equipped with sufficient number of computers with internet connectivity through LAN and wireless networking facility for laptop users. Library is having access to plenty of electronic journals, e-books, archives at institutional level. Online journals are also accessible within the campus through campus LAN.

6. The CNCI library also facilities to access to NML ERMED Consortium.
7. The library provided the photocopying services to the users.
8. Library provides the newspaper clipping service on news related to cancer.
9. Library also provides e-mail service to the users.
10. The library shares its resources with all important academic / research institutions in India.

## Resources

### Research Library

- No. of Books: 3492
- Journals (Online & Print) - 40
- No. of Bound Journals: 13824
- E Books: 54
- Electronic Resources: 212

### Hospital Library

- Total no. of Books: 6439
- Journals (Online & Print) - 21
- No. of Bound Journals: 2100
- E books: 119
- Electronic Resources: 25



## Clinical and Translational Research

### Head

**Dr. Kalyan Kusum Mukherjee**  
Specialist Grade I



### Team

#### Faculty

Dr. Ugir Hossain SK, Senior Scientific Officer Gr.II

#### Supporting Staff

Mr. Subhabrata Dey, Technical Officer, In-Charge -  
Technical Facility

Mr. Jyotirmoy Adhikari, Junior Scientific Assistant

Mr. Sumanta Adhikari, Junior Scientific Assistant

### Objectives

- The clinical and translation research department aims at highly interdisciplinary research focused on the pre-clinical development of novel organic molecules/therapeutic devices against the different type of cancer, which exclusively covers Organic chemistry, nanotechnology-based drug delivery, molecular biology, and animal studies techniques. Herein, our objective is to create a pathway which bridge between scientist and clinician aiming to translate basic research outcome to the clinic for the cancer patient health benefit. The mission of this department is to initiate Clinical Trials based on the finding on the basic research team. The work will be carried out with biologist and drug discovery scientist for the development of novel targeted cancer therapeutics. Our team is highly interdisciplinary and efficient researcher consists of organic chemistry and clinician from medical oncology expert.

- New drug development
- Biomarker development
- New target and molecules identification and study of elaboration of activity

### Facility of the Department

The translation research department is well equipped with the modern instrument like atomic absorption spectroscopy, LC-Mass Spectrometry (UPLC), Elisa Reader Tecan Austria GmbH, and HPLC (waters) which will be accessible to patient sample analysis, research molecules pharmacokinetics validation, bioavailability determination. The laboratory has highly equipped with chemistry facility like Rotary Evaporator, chillier, vacuum pump for the synthesis of small molecules and polymer-drug conjugates. Furthermore, the department will also be aiming to undertake facility for analyzing metabolites in biological samples using mass spectrometry (LCMS).

Our present works are in the development stage

- Development of drug-dendrimer multifunctional nanodevices against cancer: Our ongoing research interests include polymer-based targeted delivery of clinical drugs. To minimize toxicity and enhance the efficiency of treatment and imaging; synthesis of nano-conjugate, characterization, and testing; preclinical in vitro and in vivo evaluation of anticancer therapeutics; sustained release characteristic of the drugs from nanodevices in physiological condition and determined Pharmacokinetics. One

of the goals is to develop single nanodevices of combination drugs therapy to increase efficacy against disease.

2. Modification of existing cancer therapeutic small molecules by using various linker attached bioactive-motif and their anticancer activity followed by pharmacokinetics through LCMS in vivo.
3. Development of the natural glycoside based drug delivery system for cancer therapeutics.
4. Heavy metals (Cd, Cu, As and Pb) analysis in blood samples from cancer patient: Correlation cause of cancer with heavy metal through occupational exposure.

## Work done

### Clinical Trial

Clinical data process team is also delivering output through the following project. The project consist of following manpower: Mr. Somnath Chakraborty (Study Coordinator), Mr. Suryakanta Ray (Phlebotomist) and Mrs. Mili Das (Study Coordinator)

1. A Randomized, Multiple-dose, Multicenter, and Comparative Parallel Study to Evaluate the Efficacy, Safety and Pharmacokinetic Characteristics of Intravenous Infusion of Trastuzumab (Hetero) and Reference Medicinal Product (HERCEPTIN® - Trastuzumab, Genentech, Inc.) in combination with standard chemotherapy in Patients of HER2-positive Metastatic breast cancer. (Ongoing- Indian)

P.I.: Dr. Kalyan Kusum Mukherjee

2. Randomized, Assessor-Blind, Multicentre, Parallel Group, Two Arms, Clinical Study to Assess the Efficacy, Pharmacokinetics, Pharmacodynamics, Immunogenicity and Safety of Rituximab (Test Product, Zydus) in comparison with Rituximab (Reference Product, Roche/Genentech) in Patients with Diffuse Large B Cell Lymphoma (DLBCL). (Ongoing- Indian)

P.I.: Dr. Kalyan Kusum Mukherjee

3. A global, multicentre, three arms, open-label randomized study to evaluate the efficacy and safety of Nanosomal Docetaxel Lipid Suspension compared to Taxotere® (Docetaxel Injection Concentrate) in triple-negative breast cancer patients with locally advanced or metastatic breast cancer after failure to prior chemotherapy. (Ongoing- Indian)

P.I.: Dr. Kalyan Kusum Mukherjee

4. A Phase 1 Study to Determine Safety, Tolerability, Pharmacokinetics, and Activity of K0706, a Novel Tyrosine Kinase Inhibitor (TKI), in Subjects with Chronic Myeloid Leukemia (CML) or Philadelphia Chromosome Positive Acute Lymphoblastic Leukemia (Ph+ ALL). (Global-Ongoing)

P.I.: Dr. Kalyan Kusum Mukherjee

5. A Randomized, Double-blind, Multi-center, Multi-national Trial to Evaluate the Efficacy, Safety, and Immunogenicity of SAIT101 Versus Rituximab as a First-line Immunotherapy Treatment in Patients with Low Tumor Burden Follicular Lymphoma.(Global-Ongoing)

P.I.: Dr. Kalyan Kusum Mukherjee

6. Multicentre, Double-Blind, Randomized, Parallel-Group Study to Assess the Efficacy and Safety of MYL-14020 Compared With Avastin®, in the First -line treatment of Patient with Stage IV Non-Squamous Non-Small Cell Lung Cancer. (Ongoing- Global)

P.I.: Dr. Kalyan Kusum Mukherjee

7. A Multi-Centre, Randomized, Double Blind, Parallel-Group, Comparative Clinical Trial to evaluate the Safety and Clinical Equivalence of Generic Clotrimazole Troche/Lozenges USP, 10mg (Unique Pharmaceutical Laboratories, India) to Clotrimazole Troche/Lozenges ® 10mg (Roxane Laboratories Inc., USA) in subjects with Oropharyngeal Candidiasis". (Ongoing-Global)

P.I.: Dr. Kalyan Kusum Mukherjee

### Publications

1. Mukherjee A, Mukherjee KK, Mukherjee S and Roy M. Curcumin May Enhance the

Efficacy of Anti-Leukemia Drugs in Myeloid Leukemia, Int. J.Curr.Microbiol. App.Sci (2018) 7 (5): 3274-3283

2. Sharma S; Mishra, Chhimwal J; Patial V, Sk U. H., Dendrimer conjugated podophyllotoxin suppresses DENA induced HCC progression by modulation of inflammatory and fibrogenic factors. Toxicology Research, 2019, 8, 560-567

## Other academic activities

### Poster presentation

1. Patial V, Sharma S, Chhimwal J and Sk UH. "Inhibition of hepatocellular carcinoma by dendrimer conjugated podophyllotoxin through modulation of inflammatory and fibrogenic factors in

mice". 8th Annual Conference of Indian Academy of Biomedical sciences (IABS) held at CSIR-NIIST, Thiruvananthapuram, Kerala 25th-27th February, 2019.

### Other awards or special achievements

1. Dr. Kalyan Kusum Mukherjee was awarded for "Outstanding Scientist Award" by International Organization of Scientific Research and Development (IOSRD) on 29<sup>th</sup> September 2018 at Chennai, India.

### Miscellaneous

Dr. Ugir Hossain Sk, Editorial Board Member, 'Nature Scientific Reports' since 2015-present.









# HOSPITAL WING

श्री लक्ष्मी  
विद्यार्जन  
7, S P Mukherjee

C REER  
SKILLS  
BANKING (CLERICAL  
PASAPAY) SEC  
DATE 06/01/2023



## Anaesthesia and ITU

### Head

**Dr. Shubhra ray**  
Specialist Grade I



### Team

#### Faculty

Dr. Deepa Chakrabarti, Specialist Grade II (SG)  
Dr. Sripurna Mondal, Specialist Grade II  
Dr. Deepanwita Das, Specialist Grade II  
Dr. Debasish Jatua, SMO

#### Junior Doctors

Dr. Chayan Khan, Junior Resident  
Dr. Suchandra Majumder, Junior Resident  
Dr. Pathik Shit, Junior Resident

	Others	9			
Surgery Unit III	GI & genitourinary	40	11	5	227
	Breast and soft tissue	67			
	Head and neck	83			
	Others	21			
Gynaecology	201		10	2	213
ENT and head-neck	154		4		158
<b>Total</b>					<b>1120</b>

### Work done

#### Major surgeries under general ± regional anaesthesia

	Major		Emergency	Inoperable / Palliative	Total
Surgery Unit I	GI & genitourinary	88	19	13	281
	Breast and soft tissue	81			
	Head and neck	66			
	Others	14			
Surgery Unit II	GI & genitourinary	24	7	3	241
	Breast and soft tissue	117			
	Head and neck	81			

#### Pre-anaesthetic check up

##### OPD (Wednesday and Friday)

Total no cases: 2965

New: 1506

Old: 1459

Male: 1367

Female: 1598

##### ITU

	No. of cases	No. of deaths
Surgery	600	17
ENT	139	01
Gynae	203	02
Medical Oncology	56	13
Radiotherapy	02	00

Total no. of cases 1000

Total no. of deaths 33

# ENT-Head & Neck Oncology

## Head

**Dr. Aniruddha Dam**  
Specialist Grade-I



## Team

### Faculty

Dr. Anup Kr. Bhowmick, Specialist Grade I  
Dr. Aniruddha Sarkar, Specialist Grade II  
Dr. Rup Kumar Saha, Chief Medical Officer-NFSG

### Junior Doctors

Dr. Shomes Mozumder, Sr. Resident  
Dr. Kinshuk Chatterjee, Sr. Resident  
Dr. Samyadipta Dey, Sr. Resident  
Dr. Rupam Mitra, Jr. Resident  
Dr. Priyadarshan Kumar, Jr. Resident  
Dr Ankit Khandelwal, Clinical Fellow  
Dr. Monika Gupta, Clinical Fellow

## Objectives

During the above period ENT-Head & Neck Oncology Department continued to provide quality care to all the patients, both in the OPD and the Indoors. There was significant modification of the treatment protocols with greater emphasis being placed in combining chemotherapy with radiotherapy as well as surgery. Internationally accepted treatment combination such as induction chemotherapy and concomitant chemo-radiotherapy were offered to patients attending the Tumor Board. Even though major ablative and reconstructive surgeries continued to be necessary, a greater portion of the surgical load handled by the department during this period were with 'salvage surgery' as an definitive treatment option for residual or recurrent head & neck tumors. There was a sharp decline in the overall number of surgical treatment as the first line option. Adequate patient counseling and assistance in

the psychological and social rehabilitation of cancer patients continued to be part of the treatment goal. Effort was made to work in conjunction with the departments of Radiotherapy and Chemotherapy so that a multidisciplinary treatment option could be offered. A significant part of the departmental activity involved training and teaching the DNB Surgical Oncologists doing their rotation duties in the Head & Neck sub-specialty. The department continued with the head & Neck fellowship program as part of its mandate for training of manpower in oncology. The department actively participated in the Virtual Tumor Boards of the National Cancer Grid (NCG) of Government of India along with the other cancer institute across the country.

## Work done

### (I) Analysis of patients reviewed by the department during this period

Total number of cases (old + new) reviewed by the department	5825
Total number of new cases attending the department	1129
Total number of old cases followed up in the department	4696
Total number of patients attending Tumor Board	923
Total number of planned minor surgical procedures	47
Total number of planned major surgical procedures	143
Total number of flexible endoscopies (Therapeutic/Diagnostic)	187
Total number of emergency Tracheostomy	29

## (II) Analysis of treatment offered by the department during this period

Type of Treatment	Percentage (Approx.)
Radiotherapy (with/without surgery)	24.6%
Concomitant Chemo-Radiotherapy (CCRT)	18.5%
Surgery (with/without RT)	20.4%
Induction Chemotherapy	8.5%
Palliative Care	12.2%

## (III) Analysis of the tissue diagnostic technique followed during this period

Cytology Diagnosis (FNAC from regional Nodes)	32.3%
Histopathology Diagnosis (Biopsy from Primary and incisional biopsy from neck nodes)	52.3%
Immunohistochemistry	2%

## (IV) Analysis of distribution of Head & Neck Regions affected

Anatomical Region	Percentage
Larynx(Supraglottis, Glottis, Transglottic)	11.16%
Thyroid	13.87%
Tonsil	3.57%
Base-of -tongue (BOT) (including Vallecula)	5.4%
Pyramidal Fossa	5.4%
Nose	0.75%
Buccal Mucosa	8.9%
Parotid	3.14%
Sinonasal carcinoma	0.98%
Oral Tongue	11%
Nasopharynx	2.1%
Unknown Primary	2.1%
Esophagus	0.1%
Mastoid/External Auditory Canal	0.4%

## Publications/Monographs/Patents etc.

1. Shomes Mozumder, Shirish Dubey, Kinshuk Chatterjee, Priyadarshan Kumar, Ankit Khandelwal, Aniruddha Dam, Anup Kr Bhowmick. *Reconstruction of Head and Neck Defects with Lower Trapezius Myocutaneous Flap*. Bengal Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery Vol 26, August 2018.

## Conference/Symposium/Workshop attended

Dr. Aniruddha Dam:

1. Panelist for the CME on Surgical Approaches to Thyroid(CURE 2018) at TMC Kolkata on 6<sup>th</sup>-7<sup>th</sup> April 2018.
2. External Examiner for the Head & Neck Fellowship Program at B. Booroah Cancer Institute, (BBCI) Guwahati, Assam, 23<sup>rd</sup> June 2018.
3. Chairperson to the Workshop on TOUSS in Head & Neck Cancer at AIIMS, New Delhi, 16<sup>th</sup> -17<sup>th</sup> August 2018.
4. Panelist for the CME (ENT Enclave)on Thyroid (ENT) at Novotel 15<sup>th</sup> September, 2018.
5. Proctor for Cadaveric Dissection Workshop at IPGMER & SSKM Hospital Kolkata as part of FHNO 2018 and IFHNOS World Tour on 25<sup>th</sup> October 2018.
6. Chairperson for the LH Hiranandani Oration during the Annual National Meet of the Foundation for Head and Neck Oncology (FHNO) and the International Federation of Head and Neck Oncologic Societies (IFHNOS WORLD TOUR) held in Kolkata 26<sup>th</sup> October 2018.
7. Faculty for the Global Oncology Leadership Fellowship Examinations of the International Federation of Head & Neck Oncologic Societies on 28<sup>th</sup> October 2018, Kolkata.

Dr. Anup Kr Bhowmick:

1. Participated as delegate in the Annual National Meet of the Foundation for Head and Neck Oncology (FHNO) and the International Federation of Head and Neck Oncologic Societies (IFHNOS WORLD TOUR)held in Kolkata from October 25<sup>th</sup>-28<sup>th</sup> 2018.

Dr. Rup Kr Saha:

1. Participated as delegate in the Annual National Meet of the Foundation for Head and Neck Oncology (FHNO) and the International Federation of Head and Neck Oncologic Societies (IFHNOS WORLD TOUR)held in Kolkata from October 25<sup>th</sup>-

28<sup>th</sup> 2018

Dr. Shomes Mozumder:

1. Proctor for Cadaveric Dissection Workshop at IPGMER & SSKM Hospital Kolkata as part of FHNO 2018 and IFHNOS World Tour on 25<sup>th</sup> October 2018.
2. Poster presentation at the Annual National Meet of the Foundation for Head and Neck Oncology (FHNO) and the International Federation of Head and Neck Oncologic Societies (IFHNOS WORLD TOUR) held in Kolkata from October 25<sup>th</sup>-28<sup>th</sup> 2018.

Dr. Kinshuk Chatterjee:

1. CME on Surgical Approaches to Thyroid(CURE 2018) at TMC Kolkata on 6<sup>th</sup>-7<sup>th</sup> April 2018.
2. Attended a CME (ENT Enclave) on Thyroid (ENT) at Novotel 15<sup>th</sup> September, 2018.
3. Poster presentation at the Annual National Meet of the Foundation for Head and Neck Oncology (FHNO) and the International Federation of Head and Neck Oncologic Societies (IFHNOS WORLD TOUR) held in Kolkata from October 25<sup>th</sup>-28<sup>th</sup> 2018.
4. Attended hands on live surgical workshop on TORS/TOUSS at Apollo Gleneagles

Hospital Kolkata during FHNO 2018 and IFHNOS World Tour Conference on 25<sup>th</sup> October 2018.

5. Attended 5<sup>th</sup> laser surgery course and hands on cadaver dissection workshop at Tata Memorial Hospital Mumbai from 14<sup>th</sup>-15<sup>th</sup> December 2018.
6. Awarded 1<sup>st</sup> prize for oral presentation for original article entitled "Incidence of level IV metastases in early node negative oral tongue cancer—is routine level IV clearance justified" at World Cancer Day CME held on 4<sup>th</sup>-5<sup>th</sup> February 2019 at CNCI.

Dr. Priyadarshan Kumar:

1. Poster presentation at the Annual National Meet of the Foundation for Head and Neck Oncology (FHNO) and the International Federation of Head and Neck Oncologic Societies (IFHNOS WORLD TOUR) held in Kolkata from October 25<sup>th</sup>-28<sup>th</sup> 2018.

Dr. Ankit Khandelwal:

1. Poster presentation at the Annual National Meet of the Foundation for Head and Neck Oncology (FHNO) and the International Federation of Head and Neck Oncologic Societies (IFHNOS WORLD TOUR) held in Kolkata from October 25<sup>th</sup>-28<sup>th</sup> 2018.



## Gynecological Oncology

### Head

**Dr. Ranajit Kumar Mandal**  
Specialist Grade-I



### Team

#### Faculty

Dr. Manisha Vernekar, Specialist Grade-II  
Dr. Dipanwita Banerjee, Specialist Grade-II

#### Junior Doctors

Dr. Amit Mandal, Sr. Resident  
Dr. Puja Chatterjee, Sr. Resident  
Dr. Debilina Roy, Sr. Resident  
Dr. Parmita Sinha, Jr. Resident

### Objectives

- Diagnostic work up of women with suspected gynaecological cancers
- Appropriate management through surgery, chemotherapy and radiation therapy and their combinations
- Screening and early detection of Gynecological cancers
- Palliative treatment for gynecological cancer patients
- Generate trained human resources in early detection and effective management of Gynecological cancers
- To conduct research and training workshops in the field of Gynecological Oncology

### Work done

### Clinical activities

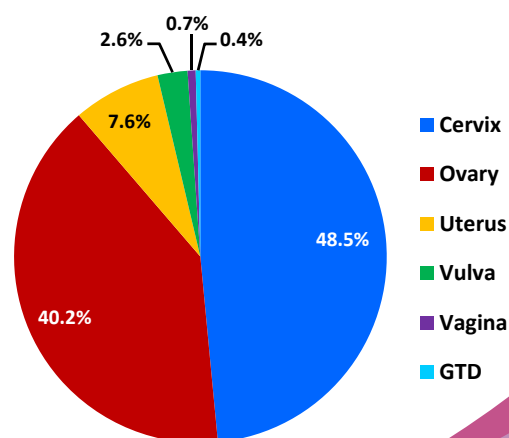
During the period between 1<sup>st</sup> April 2018 and 31<sup>st</sup> March 2019 a total of 1246 new cases were registered in the Department. During the same period a total of 2052 patients attended the OPD for follow up visits.

The diagnoses of patients according to the site are given in Table 1.

**Table 1: The number of new cancer cases attended OPD during 2018-2019**

Type of cancer	Number of new cases	Percentage
Cervix	472	48.5%
Ovary	391	40.2%
Uterus	74	7.6%
Vulva	25	2.6%
Vagina	7	0.7%
GTD	4	0.4%
<b>Total</b>	<b>973</b>	<b>100.00%</b>

**Distribution of new cases in OPD**





The total number of patients admitted under the Department for treatment was 227.

During 2018-19 a total 203 major surgical procedures were performed in the Department. The details of the procedures are given in Table 2.

**Table 2: List of major surgeries in the Department during 2018-19**

Surgical Procedure	Number
Ca cervix	26
Ca ovary	107
Ca endometrium	26
Ca vagina	2
Uterine sarcoma	7
Ca Vulva	12
Debulking surgery in pseudomyxoma peritonei	1
Emergency TAH for choriocarcinoma	1
Hernioplasty	3
Burst Abdomen Repair	3
Colostomy / ileostomy for intestinal obstruction	3
Colostomy reversal	1
Oophorectomy in a case of Ca Breast	1
Benign / pre-cancerous lesion	10
<b>Total</b>	<b>203</b>

The total number of minor surgical procedures carried out in the department was 936. The details are given in Table 3.

**Table 3: The list of minor surgeries in the Department during 2018-2019**

Surgical Procedure	Number
Cystoscopy	36
Hysteroscopy + D/C Endometrial Biopsy	6
Pyometra Drainage	16
Cervical Biopsy	395
LEEP (Loop Electro-surgical Excision Procedure)	29
Cryotherapy	6
Thermo Coagulation	106
Polypectomy + D/C Biopsy	5

D/C Endometrial Biopsy	45
Vulval Biopsy	12
Wound debridement ± Secondary suturing	2
Pleural Tapping	4
Vulval lipoma excision	1
Chest drain	3
Cervical Pap Smear	19
Vaginal biopsy	2
Urethral dilatation	1
Vulval wart excision	2
Colposcopy	246
<b>Total</b>	<b>936</b>

### Virtual Tumour Board

Actively participated and presented 5 cases for virtual tumour board organized by National Cancer Grid.

### Community Based Programs of the Department

#### 1. Integrated project on Non communicable diseases (IPNCD)

PI: Dr. Ranajit Mandal

The project started in May, 2017 to assess the feasibility of a comprehensive non communicable diseases screening approach for women in collaboration with International Agency for Research on Cancer, WHO that includes cervical screening on self-collected vaginal samples. Between April, 2018 to March, 2019, total 5977 women aged between 30-60 years have been recruited in this project. Random capillary blood glucose, Blood pressure monitoring, oral examination for tobacco habitués, awareness on breast cancer and self breast examination and lastly human papillomavirus DNA (HPV DNA) detection test from self collected cervico vaginal samples were done in all women participated in the project.

#### 2. Feasibility and Acceptability of two dose quadrivalent Human papillomavirus vaccine for adolescent girls in rural parts of West Bengal- A pilot study

PI: Dr. Dipanwita Banerjee

The HPV vaccination project started in July, 2017 is a community based HPV vaccine project. The project is the first community



based demonstration project in eastern India to assess the feasibility and acceptability of two dose HPV vaccination in rural population of West Bengal. Total 555 girls between 9-14 years were recruited in this project and received their two dose vaccination till June, 2018. No serious adverse effects were reported.

The second phase of the study has been started in association with Rotary International Initiative, where a total 1000 girls between 9-14 years age will be vaccinated in next 9 months. The project started on 17<sup>th</sup> March, 2019 at the District of South 24 Parganas, West Bengal.

## Publications

1. Mittal Srabani Basu, P, Mandal Ranajit, Ghosh Ishita, Banerjee Dipanwita & Panda Chinmay & Biswas J. Enablers and Barriers of Follow-Up Care: An Experience from an HPV DNA Detection-Based Cervical Cancer Screening Program in Rural India. *Journal of Global Oncology*. 00-00. 10.1200/jgo.18.24200 (2018)
2. Banerjee Dipanwita, Mandal Amit & Chakraborty Rashmi. Bevacizumab in Gynaecological Malignancies: New Drugs in Obstetrics and Gynaecology. *April, 2018. FOGSI Focus; April, 2018*
3. Banerjee Dipanwita Taghavi Katayoun, Mandal Ranajit, Maji Tapas et al. Gynocular™ as a Field Colposcope: Real-life Experiences from a VIA and HPV DNA-based Cervical Cancer Screening Program in Rural India. Accepted in *The Journal of South Asian Federation of Menopause Societies*. 6. 52-56. 10.5005/jp-journals-10032-1136.2018
4. Ranajit Mandal, Partha Basu. Cancer

screening and early diagnosis in low and middle income countries- Current Situation and future perspective. *Bundesgesundheitsbl* 2018 61: 1505-1512 (23rd October, 2018)

## Book Chapter

1. Dipanwita Banerjee. Tumours of the Cervix uteri: Jeffcoat's Principle of Gynaecology; Page 553-72, 9<sup>th</sup> Edition, 2018. ISBN: 9789352704774, Jaypee publishers

## Other academic activities

### Paper presented

Dr. Puja Chatterjee:

1. Presented a paper entitled "Feasibility and compliance of Self-sampling for HPV DNA detection in a cervical cancer screening project " at 2nd Annual conference on recent trends in Cancer Research, Early diagnosis , Prevention and Therapy on 4th February, 2019 held at CNCI and received the Second Prize for the same.
2. Presented free communication (oral) titled "Association of Endometriosis with Mullerian Anomalies- A Retrospective Observational Study" in ICE 2019 organised by "Endometriosis Society India", endorsed by " World Endometriosis Society " & supported by Jaipur Obstetrics & Gynaecological Society from 8th to 10th March 2019 at B M Birla Auditorium, Jaipur and stood Third in this Category.

### Conference/Symposium/Workshop attended

Dr. Ranajit Kumar Mandal was:

1. Invited Faculty for colposcopic training in collaboration with IARC, Lyon, France at Nargis Dutt Memorial Cancer Hospital, Barsi, Maharashtra, 18-22nd February, 2019.
2. Organizing secretary for the first meeting of Kolkata Gynaecological oncology-Trial and Translational Research Group 2019
3. Invited Faculty in various national Conferences and workshops 2018-2019 including "BOGSCON 44", "CME on

Preventive aspects of Gynaecology Oncology”, “2nd Annual conference on recent trends in Cancer Research, Early diagnosis, Prevention and Therapy” and “Updates in cervical cancer”

Dr. Dipanwita Banerjee was:

1. Invited Faculty in various national Conferences and workshops 2018-2019 including “East zone Yuva FOGSI”, “Updates in cervical cancer”, “KOLGO-TRG” ,All India ESIC Speciality Conference” and “BOGSCON-44”
2. Organizing Secretary for “Preventive aspects of Gynaecological Oncology” CME under the aegis of AOGIN India in February,2019.

Dr. Manisha Vernekar was:

1. Faculty in various workshops and CME’s in the field of Gynaecological Oncology, 2018-19
2. Attended the “9<sup>th</sup> Annual conference of AOGIN India September 2018”

Dr. Puja Chatterjee was:

1. Part of organizing team of International Congress on Endometriosis(ICE), 2019.

### Training workshops

1. On Cervical pre cancer detection and management in collaboration with West Bengal Government, and IARC (International Agency for Research on Cancer) 27/6/18 and 28/6/2018 at CSS
2. Colposcopy workshop at CNCI on 21/4/2018 and 22/4/18.

3. DNB trainees of broad and super specialties of Gynaecology, Radiotherapy and Surgical Oncology are trained by means of regular seminars, bedside lectures and demonstrations during surgical procedures, every year.

### Miscellaneous

Dr. Dipanwita Banerjee was:

1. Member of FOGSI team of experts on developing good clinical practice recommendations (GCPR) guidelines on cervical cancer screening relevant to Indian women.
2. Completed Cervical Cancer Prevention and Colposcopy Training from The International Federation of Cervical Pathology and Colposcopy(IFCPC) in November,2018.



## Medical Oncology

### Head

**Dr. Kalyan Kusum Mukherjee**  
Specialist grade I



### Team

#### Faculty

Dr. Partha Nath, CMO Grade

#### Contractual Doctors

Dr. Rajib Bhattacharjee, Consultant

Dr. Shuvam Halder, Medical Officer

#### Junior Doctors

Dr. Subhadeep Das, Sr. Resident

Dr. Sayani Bhanja, Sr. Resident

Dr. Avinandan Paul Chowdhary, Jr. Resident

Dr. Azmal T, Jr. Resident

Dr. Amaresh Roy, Jr. Resident

### Work done

#### Treatment Report

#### Patient Status

Total no. patient attending the OPD in 1 year (including new patients, Follow up and patients receiving chemotherapy)	16391
No. of new patient registered in the dept.	812
Patient referred from other dept. for chemotherapy	2001
Total no. of patient in indoor	1781
No. of patient received treatment in day care services	6964

#### Paediatric Oncology

A new 9 bedded Paediatric Ward opened on 04-Feb-2013. Arrangement of modern treatment facilities with isolation care has been made in this

ward. Different non Govt. organization attended the paediatric patients in the ward through Counseling, Play therapy and with different self activities within the child.

No. of paediatric patient admitted in paediatric ward	203
Total No. of new patient admitted	72
<b>No. of Total Paediatric Patient (OPD + IPD)</b>	<b>383</b>

#### Leukemia

Acute Lymphoblastic Leukemia	112
Acute Myeloid Leukemia	02
Chronic Myeloid Leukemia	01

#### Lymphoma

Hodgkin's disease	85
Non Hodgkin's diseases	42

#### Paediatric Solid Tumor

Rabdomyosarcoma	7
Retinoblastoma	1
Ewing's sarcoma	11
Osteosarcoma	17
Wilm's tumor	5
Neuroblastoma	1

#### Status of Total (Adult & Paediatric) patients underwent treatment Leukemia

<b>Acute</b>	Lymphoblastic	195
	Myeloid	59
<b>Total</b>		<b>271</b>

<b>Chronic</b>	CML	209
	CLL	28
	<b>Total</b>	<b>251</b>

### Lymphoma

Hodgkin's disease	221
Non Hodgkin's diseases	329

Multiple Myeloma	121
------------------	-----

### Adult Solid Tumors

<b>Gynecological Tumor</b>	Ovary	246
	Vulva	7
	Cervix	26
	GTT	16
<b>Other Primary site</b>	Head and neck tumor	403
	Breast	637
	Lung	340
	Stomach	81
	Esophagus	39
	Colorectum	107
	Anal canal	31
	Gall bladder	221
	Urinary Bladder	32
	Testis	59
	Kidney	25

## Other academic activities

### Paper presented

1. Invited talk on "Immunology and Cancer" at "UGC-CPE sponsored International Conference on Facets of Basic Sciences & Applications (FBSA)" organized by IQAC & Departments of Botany, Chemistry, Computer Science, Electronics and Zoology of Bijoy Krishna Girls College, Howrah.

### Conference/Symposium/Workshop attended

1. Participated as Chairperson on Annual National Conference of FHNO at Hotel Novotel, in 2018.
2. Participated as Co-Ordinator for Workshop on Neoadjuvant Chemotherapy in "Head & Neck Cancer" organized by FHNO in 2018 at CNCI.
3. Participated as Course Co-Ordinator in the workshop on "Good Clinical Practice" organized by "Novartis Healthcare Pvt. Ltd. and CNCI, at Chittaranjan National Cancer Institute, dated 04<sup>th</sup> August 2018 in Kolkata.

### Training Program

DNB students of Radiotherapy attended Medical Oncology Department Clinical Work on rotational basis in each year.



## Medical Physics

### Head

**Dr. Dilip Kumar Ray**  
Physicist, Radiological Safety Officer



### Team

#### Physicists

Mr. Dillip Kumar Misra  
Mr. Atanu Kumar, Radiological Safety officer  
Mr. Rajib Das  
Mr. Bijan Kumar Mohanta

#### Medical Physics Interns

Ms. Poonam Ray  
Mr. Chandan Bhattacharya  
Ms. Jayita Ghosh  
Mr. Tarani Mondal  
Mr. Santanu Maity

#### Medical Physics Students

Mr. Manoj Mahato  
Mr. Subhankar Sinha  
Mr. Amit Mandal  
Mr. Santanu Bag  
Mr. Mehedi Hasan  
Ms. Sinjini Sengupta  
Mr. Avishek Adhikari  
Mr. Suman Joardar  
Mr. Sandip Goala

#### DRT Tech Students

Ms. Shrayashi Das  
Ms. Bipasha Ghosh  
Mr. Pradip Mondal  
Mr. Sourav Mondal  
Ms. Swarnali Ray  
Ms. Fatema Khatun  
Mr. Dhrubojyoti Ghosh

### Objectives

- Radiation Treatment planning, accurate and precise dose delivery to patient, radiation dosimetry, dose calculation, Calibration, Quality Assurance, maintenance of the teletherapy and

Brachytherapy machines, procurement and disposal of radioactive sources and finally ensuring radiation safety for the patient, staff and public and implementation of radiation protection rules as per Atomic Energy Regulatory Board guidelines are some of the important functions of the department. The department actively involves in medical physics research, education and training of medical and paramedical courses. International standards of dosimetry are maintained by participating in international IAEA/BARC dose inter-comparison Programme.

- This department is equipped with one state of the art Dual Energy Linear accelerator (ELEKTA Synergy) and one Ir-192 HDR after-loading brachytherapy machine (Integrated brachytherapy unit). The department is equipped with many sophisticated equipments like treatment planning systems TPS (CMS-XIO, Monaco, Oncentra), dosimeters and calibration instruments like Unidos E electrometers, 3-D RFA water phantom (MP3-M, PTW), fluence analysis dosimetry system (2D array), Film dosimetry system etc.
- The department is actively involved in dosimetry, data acquisition of various teletherapy machines like Telecobalt and linear accelerators. Treatment Planning and dosimetry verification of state of the art radiotherapy treatment techniques like 3D conformal treatment with Multileaf collimator (MLC), Intensity Modulated Radiation therapy (IMRT), Image guided Radiation therapy (IGRT), Volumetric Modulated Arc therapy (VMAT) and SBRT

treatments. We also involve in Brachytherapy planning like ICRT, ILRT, Surface Mould and Interstitial Implants (Head and Neck, Breast etc). This department is responsible for calibration and Quality assurance of the radiation therapy machines. We are also involved in radiation protection and QA of X-Ray, Mammography and CT-Scan of Radio-diagnosis department.

- Our department runs Post M.Sc. Diploma course in Medical Physics and actively involved in teaching of other courses like DNB Radiotherapy, paramedical courses like DRT (Tech) and DRD (Tech) courses. This department is actively involved in research in Medical Physics.

## Work done

No. of External Beam Radiotherapy treatment planning	146
No. of manual treatment calculation	1100
No. of Brachytherapy treatment plan	201
No. of Brachytherapy treatment fractions	543
No. of CT- simulation	93

Quality Assurance tests, Radiation protection and e-LORA compliance as per AERB Guidelines of the following machines:

- One Linear Accelerator
- Four 3D Treatment Planning System
- One Brachy therapy Machine
- One CT Simulator
- One Mammography
- One X-ray machine.

## Academic Activities:

- Post M.Sc. Diploma course in Medical Physics in collaboration with Jadavpur University. Dr. D. K. Ray is the Course Coordinator.
- Ph.D Programme in Medical Physics under affiliation of West Bengal university of Health Sciences.
- Teaching faculty of DNB Radiotherapy.
- Teaching faculty of Ph.D course.

- Teaching faculty of Diploma in Radio therapeutic Technology (DRT-Tech) and Diploma in Radio-diagnosis Technology (DRD-Tech).
- Internship in Medical Physics.
- Internship in DRT(Tech.)
- Clinical training of DRT (Tech) students from other institutes.

## Publications/Monographs/Patents etc.

### Thesis/ Publication

1. A thesis titled “A prospective observational study on image guidance with cone beam CT for Intensity modulated radiotherapy for head and neck cancer “ was submitted by Dr. Priyanka Biswas (Guide: Dr. Debarshi Lahiri Co-Guide: Dr. Sanjoy Roy, Dr. Dilip Kumar Ray) to National Board Examinations (NBE), New Delhi and was accepted by the NBE.
2. A thesis titled “A prospective comparative study on the three different dose fractionation schedules of intracavitary high dose rate brachytherapy in the treatment of locally advanced cervical carcinoma.” was submitted by Dr. Pinakin Thakorbhai Tandel (Guide: Dr. Kalyan Kusum Mukherjee Co-Guide: Dr. Tapas Maji, Dr.Dilip Kumar Ray) to National Board Examinations (NBE), New Delhi.
3. A thesis titled “A randomized comparative study of outcome of treatment for locally advanced head and neck squamous cell carcinoma treated by concurrent chemoradiation with conventional fractionation vs accelerated fractionation of External beam radiotherapy“ was submitted by Dr. Srikanya Chavitipalli (Guide: Dr Tapas Maji Co-Guide: Dr. Debarshi Lahiri, Dr.Dilip Kumar Ray) to National Board Examinations (NBE), New Delhi.
4. A thesis titled “Daily Low dose cisplatin concurrent with Intensity Modulated Radiotherapy in Ca cervix” is currently being done by Dr Nitesh Anand (Guide : Dr Tapas Maji Co-Guide: Dr. Debarshi Lahiri, Dr.Dilip Kumar Ray).

5. A thesis titled "A study on high grade glioma using Intensity Modulated Radiotherapy by Simultaneous Intensity Boost vs Sequential boost" is currently being done by Dr Patibandla Srikanth (Guide : Dr Tapas Maji, Co-Guide: Dr. Debarshi Lahiri ,Dr. Dilip Kumar Ray ).
6. A thesis protocol "A prospective study on Image guidance with cone beam CT for 3DCRT of Cancer Cervix" has been submitted by Dr Arya R M (Guide: Dr Debarshi Lahiri Co-Guide : Dr.Kallol Bhadra, Dr. Sanjoy Roy, Dr.Dilip Kumar Ray, Mr. Dillip Kumar Mishra) to National Board Examinations (NBE), New Delhi and was accepted by the NBE. The study is being done.
7. A thesis protocol "Dose escalation in esophageal cancer by Simultaneous Integrated Boost Intensity Modulated Radiotherapy technique" has been submitted by Dr Christine J Nongram (Guide: Dr Tapas Maji Co-Guide : Dr. Debarshi Lahiri, Dr. Sanjoy Roy, Dr.Dilip Kumar Ray, Mr, Atanu Kumar ) to National Board Examinations (NBE), New Delhi

## Other academic activities

### Poster presented

1. Shri Bijan Kumar Mohanta attended & presented two Poster presentations in 39<sup>th</sup> Annual National Conference of Association of Medical Physicists of India (AMPICON- 2018) held at Chennai Trade Center, Chennai from 02<sup>nd</sup> -4<sup>th</sup> November 2018.

### Other awards or special achievements

Installation and commissioning of 16 Slice 4D CT Simulator (GE, OPTIMA 580W).

### Conference/Symposium/Workshop attended

2. Dr. Dilip Kumar Ray, Participated in "1<sup>st</sup> International Proton Therapy Educational Programme" held on 2<sup>nd</sup>- 3<sup>rd</sup> November 2018 at Chennai organised jointly by-PTCOG and APCC.
3. Shri Bijan Kumar Mohanta attended &

- presented two Poster presentations in 39<sup>th</sup> Annual National Conference of Association of Medical Physicists of India (AMPICON- 2018) held at Chennai Trade Center, Chennai from 02<sup>nd</sup> -4<sup>th</sup> November 2018.
4. Dr Dilip Kumar Ray acted as Chairperson of scientific session in Annual Conference on International day of Medical Physics (IDMP) held at Medical College, Kolkata on November 07, 2018.
5. Dr Dilip Kumar Ray & Shri Atanu Kumar Attended the KOLGOTRG Conference (Kolkata Gynecological Oncology Trials & Translational Research group) held at Kolkata from 02<sup>nd</sup> March to 04<sup>th</sup> March 2019.
6. Dr Dilip K.Ray & Shri Rajib Das attended a workshop ON Implementation & Quality Assurance of Stareotaxy (WIQAS) held at Narayana Super Specialty Hospitals, Kolkata on 25<sup>th</sup> August, 2018.
7. Shri Dillip Ku.Misra, Shri Atanu Kumar, Shri Rajib Das & Shri Bijan Ku. Mohanta attended the CME on Indian Society of Neuro-Oncology (ISNO),West Bengal Chapter followed by Proton Therapy Symposium held at Park Hotel, Kolkata on 02<sup>nd</sup> March ,2019.
8. Dr Dilip Kumar Ray, Shri Dillip Kr. Misra, Shri Atanu Kumar, Shri Rajib Das & Shri Bijan Kumar Mohanta attended the Annual Conference on International day of Medical Physics (IDMP) held at Medical College, Kolkata on November 07,2018.
9. Dr Dilip Kumar Ray, Shri Dillip Kr. Misra, Shri Atanu Kumar, Shri Rajib Das & Shri Bijan Kumar Mohanta participated in various Scientific Seminars & workshops Conducted by CNCI, Kolkata throughout the year.

### Training Program

- No. of candidates admitted in Post M.Sc. Diploma Course in Medical Physics: 9
- No. of candidates passed Post M.Sc. Diploma Course in Medical Physics: 9
- No. of Ph.D Scholar: 1



- No. of Medical Physics Interns admitted: 5
- No. of candidates admitted DRT-Tech course: 4
- No. of candidates passed DRT-Tech course: 3
- No. of DRT (Tech) students admitted for internship: 3
- Imparted clinical training to 10 DRT (Tech.) trainees from various Govt. Medical Colleges of West Bengal.

### Miscellaneous

- Shri Dillip Ku. Misra Appointed as an External Expert to meeting of Standing Selection Committee for the post of Radiological Safety Officer on 17<sup>th</sup> January 2019 held at IGMS, Patna, Govt .Of Bihar.
- Dr. D. K. Ray, Shri D.K.Misra, Shri Atanu Kumar, Shri Rajib Das and Shri

B.K.Mohanta acted as examiner and paper setter of Post M.Sc. Diploma in Medical Physics Course at Jadavpur University.

- Dr. Ray, Shri Kumar and Shri Das acted as internal Examiner for DRT (Tech) and DRD (Tech) course.
- Dr. Ray also acted as External Examiner for Diploma in Radiotherapy Technology (DRT, Tech) course at R. G. Kar Medical College, IPGMER Medical College and N.R.S. Medical College and hospital. He is guide of PhD scholar in Medical Physics and co-guide of DNB Radiotherapy theses. He also acted as Nodal Officer of CNCI at West Bengal University of Health Sciences for All India Survey on Higher Education (AISHE), Ministry of Human Resource Development, Department of Higher Education, Govt. of India.



## Pathology

### Head

**Dr. Saunak Mitra Mustafi**  
Specialist Grade II(SG)



Mr. Samaresh Acharyya, Lab Technician  
Mr. Chirantan Pal, Lab Technician  
Mr. Swarnav Kundu, Lab Technician

### Team

#### Faculty

Dr. Srabanti Hajra, Specialist(GR II)  
Dr. Smita Gupta, Chief Medical Officer & In charge of Blood Bank  
Dr. Smarajit Pal, Biochemist & In charge of Clinical Biochemistry Unit

#### Junior Doctors

Dr. Atreyo Roy Chowdhury, Senior Resident  
Dr. Atreya Sarkar, Junior Resident, Blood Bank

#### DNB-PGT

Dr. Susmitha Potti  
Dr. Komati Poornima  
Dr. Deepika Pandey  
Dr. Gaurav Singh  
Dr. Hitesh Bucha  
Dr. Cheryl Mazumder  
Dr. Jebaunnesa Khatun  
Dr. Swapnika Golla

#### Supporting Staff

Mr. Gobinda Baidya, Lab Technician  
Mr. Raja Ray, Lab Technician  
Mr. Bhagwan Mishra, Lab Technician  
Mr. Indrajit Ghosh, Lab Technician  
Mr. Somnath Mondal, Lab Technician  
Mr. Tapas Dutta, Technician 'A'  
Mrs. Purnima Panja, JSA  
Mr. Prodip Bala, JSA  
Mr. Jagadish Mandal, JSA  
Mr. Tapas Debnath, JSA  
Mr. Krishnanu Seth, JSA  
Mrs. Rakhi Das Majumder, JSA  
Mr. Dinadandhu Das, SSA  
Mr. Debasish Roy Chowdhury, SSA  
Mr. Purnendu Ray, GDA  
Mr. Bholu Paul, Lab Helper

#### Contractual

Dr. Subhasis Basu, Specialist  
Mr. Sougata Ghosh, Lab Technician

### Objectives

- To provide precise histopathological/cytopathological / haematological diagnoses for different tumours and to provide correct pathological staging.
- To provide biochemical, haematological & clinicopathological diagnosis / follow up in tumour and non-tumour cases.
- To provide safe blood (around 3000 units) for hospital in-patients (i.e., CNCI), Chittaranjan Seba Sadan & Sishu Sadan Hospitals.
- To run DNB Pathology Program (broad speciality) of Govt. of India.
- To pursue clinical research work in the field of tumour pathology.

### Work done

#### Clinical Biochemistry Unit

The unit of Clinical Biochemistry plays a very important role in providing facilities of instrumental, technological and scientific. The unit has been functioning with automated sophisticated instruments to perform routine biochemical and electrolytes tests of patients attending indoor, outdoor and various clinics in this institute. Besides these activities this unit also engaged in research work in collaboration with different departments/units. Clinical

Biochemistry unit is performing daily internal quality control as well as external quality control (EQAS) collaboration with CMC Vellore.

### Routine Investigations

Sl. No.	Type of investigation	Total No.
1.	Sugar (Glucose)	8984
2.	Urea	16013
3.	Creatinine	16023
4.	Bilirubin (total)	14222
5.	Bilirubin (direct)	14222
6.	Alkaline phosphatase	14222
7.	Alanine aminotransferase	14222
8.	Aspartate aminotransferase	14222
9.	Protein (total)	14230
10.	Albumin	14230
11.	Electrolytes (Sodium, Potassium & Chloride)	9812
<b>Total No. of tests</b>		<b>150402</b>
<b>Total No. of patient attended</b>		<b>16967</b>

### Cytology

#### FNAC Slide Review

	Malignant	Benign
1. Breast	140	22
2. ENT	76	11
3. Fluid	59	06
4. Gallbladder	72	04
5. G.I. Tract	35	02
6. Liver	59	03
7. Oral / Mouth	49	04
8. Pancreas	15	03
9. Sternal Region	09	02
10. Thyroid	33	06
11. Urogenital Male	16	07
12. Lung	147	05
13. Lymph Node	122	17
14. Urogenital Female	60	17
15. Omentum	01	-
16. Scalp	01	-
17. Limb	24	05

#### FNAC slides of CNCI

	Malignant	Benign
1. Breast	115	70
2. ENT	55	20
3. Fluid	102	68
4. Gallbladder	81	15
5. G.I. Tract	22	03
6. Liver	85	04
7. Oral / Mouth	61	15
8. Pancreas	16	-

10.	Sternal Region	15	03
11.	Thyroid	21	15
12.	Urogenital (Male)	20	11
13.	Urogenital (Female)	75	42
14.	Lung	20	03
15.	Lymph Node	165	62

### Clinical Pathology

1.	CBC	20425
2.	Hb%, Total Count	1511
3.	BT, CT	338
4.	Bone Marrow	08
5.	Malaria Parasite	24
<b>Total Number of Case</b>		<b>22306</b>

### Blood Bank

Blood bank CNCI attended the outdoor voluntary blood donation camps for collecting blood units for the hospital. Collected blood units are processed as per drug control rule before issuing the blood to the patients.

1.	Outdoor voluntary blood donation camp attended	49
2.	Voluntary blood collection	2734 units
3.	Indoor blood collection	20 units
4.	Blood supplied	2551 units
5.	Supplied blood units which received from CBB	50 units
6.	Requisition served	1747

### Histopathology

	Malignant	Benign
Breast	837	75
Uterus	351	59
Cervix	545	83
ENT	215	26
Lung	188	15
Lymph Node	379	119
Oral & Mouth	884	73
GI Tract	703	53
Ovary	196	48
Thyroid	89	21
Vault & Vagina	86	19
Head & Neck	120	26
Genito Urinary	225	27
Gynaecology	88	19
Bone & Connective Tissue	195	21
Eye	16	01
Skin	22	07

Gallbladder	120	14
Others	0	0
Brain	32	02
Liver	36	03
Kidney	09	0
Pancreas	16	04
Pituitary Gland	0	03
Fluid	09	03
<b>Total</b>	<b>5361</b>	<b>721</b>

## Publications/Monographs/Patents etc.

1. Mustafi SM, Murmu N, Biswas N, Ray S, Majumder B, Mitra D, Banerjee S, Bhattacharya S. 2018. Reversing effect of Lupeol on Vasculogenic mimicry in murine melanoma progression. *Microvascular Research*, 1, 77.
2. Mustafi SM, Ray S, Bhattacharya S, Sen S, Mandal S, Murmu N. 2019. Alterations in biomarkers associated with oral squamous cell carcinoma and lymph node metastasis due to chronic exposure to chewing tobacco. *Pathology and Oncology Research*, 19, 224.

## Other academic activities

### Conference/Symposium/Workshop attended

1. Dr. Smarajit Pal attended the 45<sup>th</sup> National Conference (ACBIOCON) of Indian Association of Clinical Biochemist as Chair person in the Symposia of Clinical Biochemistry held from 24<sup>th</sup> to 27<sup>th</sup> November, 2018 at Kala Academy, Goa.
2. Dr. Srabanti Hajra attended the Pathology

Conference on Renal Pathology held from 17<sup>th</sup> - 19<sup>th</sup> June 2018, at Kolkata.

3. Dr. Srabanti Hajra attended the Pathology Conference on Frozen Section-, held from 5<sup>th</sup> - 7<sup>th</sup> October 2018.at Sir H. Reliance Hospital Mumbai
4. Dr. Srabanti Hajra attended the 3<sup>rd</sup> International Pediatric Pathology CME 2019 held from 18<sup>th</sup> - 20<sup>th</sup> January, 2019 at Tata Medical Center, Kolkata.
5. Dr. Atreyo Roy Chowdhury attended the CAPPCON 2018 "Conference on Breast & Uropathology Update" held from 17<sup>th</sup> to 18<sup>th</sup> Nov 2018 at Hotel Golden Tulip, Kolkata.
6. Dr. Atreyo Roy Chowdhury attended the International Pediatric Pathology CME 2019 on Pediatric Pathology held from 18<sup>th</sup> - 20<sup>th</sup> January, 2019 at Tata Medical Center, Kolkata.

## Miscellaneous

- National Board of Examinations inspected the Department in 2017 and has renewed the accreditation from January 2017 to December 2020.
- The Department of Pathology, CNCI conducted Formative Assessment Test (Practical) on 05<sup>th</sup> March 2019 for Kolkata DNB Pathology institutes.
- Two primary and two secondary seats have been allotted to this department per year.

# Radiation Oncology

## Head

**Dr. Tapas Maji**  
Specialist Grade I (SAG)



## Team

### Faculty

Dr. Debarshi Lahiri, Specialist Grade II (SG)  
Dr. Kallol Bhadra, Specialist Grade II

### Contractual Doctors

Dr. Sanjoy Roy, Specialist

### Junior Doctors

Dr. Palas De, Senior Resident  
Dr. Ashish Upadhyay, Senior Resident  
Dr. Mohammad Rizwan, Junior Resident

### Radiotherapy Technician

Mr. Barun Roy Chowdhury  
Mr. Tapas Kar  
Mr. Manas Chakraborty  
Mr. Koushik Ghosh  
Mr. Prashanta Kumar Ray

### DNB Trainees

Dr. Sri Kanya Chavitipalli  
Dr. Pinakin Thakorbbhai Tandel  
Dr. Priyanka Biswas  
Dr. Nitesh Anand  
Dr. Patibandla Srikanth  
Dr. Christine J Nongram  
Dr. Arya R M

### DRT Tech Students

Ms. Shrayashi Das, 2<sup>nd</sup> year  
Ms. Bipasha Ghosh, 2<sup>nd</sup> year  
Mr. Pradip Mondal, 2<sup>nd</sup> year  
Mr. Sourav Mondal, 2<sup>nd</sup> year  
Ms. Swarnali Ray, 1<sup>st</sup> year  
Ms. Fatema Khatun, 1<sup>st</sup> year  
Mr. Dhrubojyoti Ghosh, 1<sup>st</sup> year  
Ms. Nasrin Khan, 1<sup>st</sup> year

## Objectives

- Comprehensive management of patients

under department of Radiation Oncology including management during course of radiotherapy and chemotherapy, overseeing the treatment planning, evaluation, implementation and their follow-up, decision making and implementation of treatment options regarding clinical management of cancer patients including comprehensive multidisciplinary cancer care and participation in the institutional joint tumor boards.

- The department along with the medical physics team is actively involved in delivery of different radiation modalities including radical, palliative and prophylactic treatments for various tumors.
- The department is equipped with one state of the art Dual Energy Linear accelerator (ELEKTA Synergy) with electron beam treatment facility, one 16 slice CT simulator and one Ir-192 HDR after-loading brachytherapy machine (Integrated brachytherapy unit). Besides these, there are two bunkers ready and acquisition of one low energy Linear accelerator and one Telecobalt machine is under process.

## Work done

<b>Total no. of Radiotherapy beds</b>	<b>37</b>
General/Free	21
Subsidized	16

<b>Total no. of Indoor admissions</b>	<b>359</b>
General/Free	240
Subsidized	119

<b>OPD attendance</b>	<b>11619</b>
General/Free	8136
Subsidized	3483

<b>OPD attendance</b>	<b>11619</b>
General/Free	8136

Subsidized	3483
------------	------

New Cases Planned for External Beam Radiotherapy (Computerized + Manual)	652
--	-----

Brachytherapy cases: ICRT for Cervix, Vagina and Endometrial cancers	201
--	-----

No. of CT-Simulation	93
One new 16 slice 4D-CT Simulator (GE, Optima 580w) installed in October, 2018	

Details of category of new cases received for treatment by the department of Radiotherapy from the existing departments of the institute (*Surgical Oncology, Medical Oncology, ENT H & N Oncology and Gynecological Oncology*):

Main site of cancer	Sub sites/Cancer type/Organ-wise distribution (No. of cases)	Total number of cases	Referred from the department
Skin	-	4	Surgical Oncology
Head & Neck		128	Surgical Oncology & ENT
Lung	-	30	Surgical Oncology & Radiation Oncology
Breast	-	169	Surgical Oncology
G.I System	Esophagus (9)	44	Surgical Oncology
	Stomach (6)		Surgical Oncology
	Colo rectal (24)		Surgical Oncology
	Anal Canal (5)		Surgical Oncology
	Hepatobiliary & Gall B (0)		Surgical Oncology
Gynae/Genitourinary System	Cervix uteri (156)	205	Gynecological oncology
	Endometrium (22)		Gynecological oncology
	Vulva (1)		Gynecological oncology
	Vault (3)		Gynecological oncology
	Vagina (1)		Gynecological oncology
	Kidney (2)		Surgical Oncology
	Urinary bladder (3)		Surgical Oncology
Lymphoma & Hematological Malignancies	Hodgkin's Lymphoma (2)	31	Medical Oncology
	Non-Hodgkin Lymph (6)		Medical Oncology
	Myeloma / Plasmacytoma (2)		Medical Oncology
	Leukemia (21)		Medical Oncology
Primary tumors of Central Nervous System	Brain & Spinal Cord	21	Radiation Oncology and Surgical Oncology
Soft Tissue Sarcoma	-	15	Surgical Oncology
Unknown Primary	-	5	All departments

## Publications/Monographs/Patents etc.

### Thesis publication

1. A thesis titled “ A prospective observational study on image guidance with cone beam CT for Intensity modulated radiotherapy for head and neck cancer ” was submitted by Dr. Priyanka Biswas (Guide: Dr. Debarshi Lahiri Co-Guide: Dr. Sanjoy Roy, Dr. Dilip Kumar Ray) to National Board Examinations (NBE), New Delhi and was accepted by the NBE.
2. A thesis titled “A prospective comparative study on the three different dose fractionation schedules of intracavitary high dose rate brachytherapy in the treatment of locally advanced cervical carcinoma.” was submitted by Dr. Pinakin Thakorbbhai Tandel (Guide: Dr. Kalyan Kusum Mukherjee Co-Guide: Dr. Tapas Maji, Dr.Dilip Kumar Ray) to National Board Examinations (NBE), New Delhi.
3. A thesis titled “A randomized comparative study of outcome of treatment for locally advanced head and neck squamous cell carcinoma treated by concurrent chemoradiation with conventional fractionation vs accelerated fractionation of External beam radiotherapy “was submitted by Dr. Srikanya Chavitipalli (Guide: Dr Tapas Maji Co-Guide: Dr. Debarshi Lahiri, Dr. Anup Kumar Bhowmick, Dr.Dilip Kumar Ray) to National Board Examinations (NBE), New Delhi.
4. A thesis titled “Daily Low dose cisplatin concurrent with Intensity Modulated Radiotherapy in Ca cervix” is currently being done by Dr Nitesh Anand (Guide : Dr Tapas Maji Co-Guide: Dr. Debarshi Lahiri, Dr.Dilip Kumar Ray).
5. A thesis titled “A study on high grade glioma using Intensity Modulated Radiotherapy by Simultaneous Intensity Boost vs Sequential boost” is currently being done by Dr Patibandla Srikanth (Guide : Dr Tapas Maji, Co-Guide: Dr. Debarshi Lahiri, Dr. Dilip Kumar Ray).
6. A thesis protocol “A prospective study on Image guidance with cone beam CT for 3DCRT of Cancer Cervix” has been submitted by Dr Arya R M (Guide: Dr Debarshi Lahiri Co-Guide : Dr.Kallol Bhadra, Dr. Sanjoy Roy, Dr.Dilip Kumar Ray, Mr. Dillip Kumar Mishra) to National Board Examinations (NBE), New Delhi and was accepted by the NBE. The study is being done.
7. A thesis protocol “ Dose escalation in esophageal cancer by Simultaneous Integrated Boost Intensity Modulated Radiotherapy technique” has been submitted by Dr Christine J Nongram (Guide: Dr Tapas Maji Co-Guide : Dr. Debarshi Lahiri, Dr. Sanjoy Roy, Dr.Dilip Kumar Ray, Mr, Atanu Kumar ) to National Board Examinations (NBE), New Delhi.

### Other academic activities

#### DNB/PhD/Other degrees, if any, awarded

1. Dr. Sayoni Bhanja, Dr. Deepshikha Goyel and Dr. Srikrishnadevarayulu Rangineni successfully passed DNB Radiotherapy from this institute.

#### Conference/Symposium/Workshop attended

1. Dr. Tapas Maji participated as faculty and chaired various academic sessions in the Foundation for Head and Neck Oncology Conference, 2018 and also in the Annual Conference of Indian Society of Neuro Oncology Conference, 2019.
2. Dr Debarshi Lahiri and Dr Kallol Bhadra attended “Controversies in Clinical Oncology “, organised by Tata Medical Center, Kolkata held in July 2018
3. Dr. Tapas Maji, Dr. Debarshi Lahiri, and Dr. Sanjoy Roy attended the FHNO & IFHNOS Head & Neck Oncology Summit Experts’ Evidence, Consensus Guidelines held in Kolkata from 26<sup>th</sup> to 28<sup>th</sup> October 2018.
4. Dr. Sanjoy Roy attended the “Updates in Lung Cancer” held in December, 2018 at

BKC, Mumbai.

5. Dr. Sanjoy Roy, Dr. Kallol Bhadra and Dr. Palas De attended the "Apollo Cancer Conclave 2019" held from 25 to 27<sup>th</sup> January 2019 at ITC Grand Chola, Chennai.
6. Dr Kallol Bhadra attended a National Conference - "Young Radiation Oncologist Conference, 2019" as faculty held at Siliguri, West Bengal

### Training Program

1. DNB Radiotherapy affiliated to National Board of Examinations (NBE), New Delhi.
2. Diploma in Radio therapeutic Technology (DRT-Tech) and Diploma in Radio-diagnosis Technology (DRD-Tech).
3. Internship in DRT(Tech.)
4. Clinical training of DRT (Tech) students from other institutes.
5. Teaching faculty of Post M.Sc. Diploma course in Medical Physics.

6. Internship in Medical Physics.

### Miscellaneous

1. Dr. Tapas Maji attended as invited external examiner for MD Radiotherapy examination at PGIMER, Chandigarh in December, 2018
2. Dr. Debarshi Lahiri was nominated as member of the Academic Committee of the research wing of the institute.
3. Dr Tapas Maji attended DNB FAT 2018 practical examination as Examiner held at Chittaranjan National Cancer Institute.
4. Dr. Debarshi Lahiri attended DNB FAT 2018 Practical Examination as Exam Coordinator held at Chittaranjan National Cancer Institute.
5. Dr. Sanjoy Roy and Dr. Kallol Bhadra attended DNB FAT 2018 Practical Examination as Examiner held at Chittaranjan National Cancer Institute.



# Radiodiagnosis

## Head

**Dr. Suparna Mazumder**  
Specialist Grade-I



FNAC, biopsy, drainage.

vi) **Review** reporting of imaging (CT/ MRI) done outside.

vii) **CT SCAN** started from month of NOVEMBER 18.

## Team

### Contractual Doctor

Dr. Srabanti Roychoudhury, Radiologist

### Junior Doctors

Dr. Pooja Shaw, Junior Resident

### Supporting Staff

Mr. Alok Roy, Technician

Mr. Kamal Ghosh, Technician

Mr. Debapratim Das, Technician

## Work done

### Ultrasonography & Mammography

Month	Number of Patient	USG- Abdomen	USG- Small Parts	Other Parts/ Doppler	MMG	USG Guided FNAC
Apr18	403	170	156	52	51	78
May18	429	146	60	142	50	59
Jun18	339	172	121	72	23	48
Jul18	390	232	150	46	42	46
Aug18	352	164	132	82	30	80
Sep18	373	192	140	82	39	61
Oct18	270	133	77	63	21	48
Nov18	400	227	110	58	28	55
Dec18	387	201	123	55	19	55
Jan19	259	140	88	37	18	32
Feb19	383	208	129	75	28	64
Mar19	393	168	150	62	32	52
<b>Grand Total</b>	<b>4378</b>	<b>2153</b>	<b>1436</b>	<b>826</b>	<b>381</b>	<b>678</b>

## Objectives

- The department is a vital link providing diagnostic support to all the departments in the hospital wing. It plays an important role in patient care services and management – both routine and emergency, of new cancer cases as well as those on follow-up by helping in early detection, diagnosis, intervention, prognosis and follow-up.
- The current radiological facilities include the following services:
  - X-ray** – Three units, one for general radiography, one for fluoroscopy and special procedures and one mobile X-ray at ITU.
  - Computerised Radiography** system with laser camera for digital films.
  - Ultrasonography**- Two units: one B & W, one colour Doppler.
  - Mammography unit** (analogue model).
  - Guided (USG)** interventions such as



USG Doppler Study

Mammography

### Computed Tomography Scans

Month	No of Days	Patient	Brain	Body	Total Case
Nov 18	8	31	19	37	56
Dec 18	23	151	82	219	309
Jan 19	24	253	169	338	507
Feb 19	24	254	135	379	514
Mar 19	24	231	92	378	470
<b>Total</b>		<b>920</b>	<b>497</b>	<b>1351</b>	<b>1856</b>



Computed Tomography Scan

### X Rays

Month	Chest X-Ray	Others	Special Investigations
Apr 18	363	76	7
May 18	384	80	9
Jun 18	328	58	6
Jul 18	364	90	9
Aug 18	345	52	6
Sep 18	337	70	4
Oct 18	258	53	1
Nov 18	347	65	1
Dec 18	318	48	4
Jan 19	320	66	3
Feb 19	325	71	3
Mar 19	333	66	6
<b>Total Case</b>	<b>4022</b>	<b>795</b>	<b>59</b>



Fibular Osteosarcoma

### Conferences attended by Dr. Suparna Mazumder

1. One day CME 22.04.18 by IRIA (WB Branch, Kolkata).
2. Peerless Breast Imaging Update, 05.05.18, Kolkata
3. 73rd Annual State Conference of IRIA (West Bengal Branch), Kolkata. On 6 and 7 October, 2018.
4. 72<sup>nd</sup> Annual Conference of IRIA, PGIMER, Chandigarh, 17 to 20 January, 2019.
5. 1<sup>st</sup> Annual Meeting of KolGOTrg, 2 to 4 March, 2019, Kolkata.

### Training Program

1. DNB faculty
2. PhD program faculty
3. DRD (Tech) & DRT (Tech)- these are two year Diploma courses for paramedical training run under the aegis of West Bengal State Medical Faculty. All the members of the Department are actively involved in various capacities.
4. Clinical Trials: CT imaging review for, breast, lung cancers, & colorectal cancers etc for departments like medical oncology, gynae oncology & others as per RECIST criteria are being done actively.

### Future Upgradation plans

1. Digital mammography
2. Digital radiography

# Surgical Oncology

## Head

**Dr. Jayanta Chakrabarti**  
Director



also. We are conducting DNB Surgical Oncology Course to train future oncosurgeons.

## Team

### Faculty

Dr. Neyaz Alam, Specialist Grade-I  
 Dr. Sagar Sen, Specialist Grade-II  
 Dr. Sandip Swarup Mandal, Specialist Grade-II  
 Dr. Souradip Gupta, Specialist Grade-II  
 Dr. Indranil Ghosh, CMO - NFSG  
 Dr. Durgaprasad Nanda, SMO

### Junior Doctors

Dr. Soham Bhattacharjee, Senior Resident  
 Dr. Somdeep Ghosh, Senior Resident  
 Dr. Atharva Pintu Thakur, Junior Resident  
 Dr. Pragati Singh, Junior Resident  
 Dr. Mizan Ahmed, Junior Resident  
 Dr. Abhirup Ghose, Junior Resident  
 Dr. Nashreen, Junior Resident

### DNB PDT

Dr. Arghya Basu  
 Dr. Suvendu Majhi

## Various Types of Surgeries

G.I. and G.U.	Head and Neck	Breast	Others
Whipple's procedure	Commando operation for various types of oral cancers	Modified radical mastectomy	Surgery for various peripheral soft tissue sarcomas
Radical gastrectomy	Various reconstructive procedures	Beast conservation surgeries	Lobectomy for lung cancers
Hemicolectomy, APR and LAR	Thyroidectomy	Various reconstructive procedures for breast reconstruction	
Radical cholecystectomy	Parotidectomy		Amputation
Radical nephrectomy			
Transthoracic and trans hiatal oesophagectomy	Microvascular flaps for advanced reconstruction after head and neck surgery		
Radical cystectomy and many others			

## Objectives

- To provide the patients best possible treatment with highest level of professionalism and recent developments in the field of oncology and protocol based management.
- Surgical oncology is one of the most important departments in the treatment of cancer. We are dealing with surgery of solid tumours. The department is striving to keep itself up-to-date with the recent advances in the field of oncology for better patient care.
- The Department of Surgical Oncology is maintaining high standards in academics

## Work done

### Cases attended in OPD

New patients	5877
Follow-up patients	21457

## Surgeries done

Total number of minor surgeries	1589
Total number of major surgeries	758

Gastrointestinal & Genitourinary surgeries	275
Head and neck surgeries	257
Breast cancer surgeries	208
Others	18

## Publications/Monographs/Patents etc.

1. Sen. S, Gajagowni J.G. , Pandey J.K., Dasgupta P., Sahni A, Gupta S, MP S., Ravi B. 2019, Effectiveness of pectoralis major myocutaneous flap in the surgical management of oral cancer: A retrospective study] *Stomatol Oral MaxillofacSurg*120(1):21-27
2. DasguptaP.,Sen S., Srikanth H.S., Kamath G. 2018 Sella Turcica Bridging As A Predictor Of Class II Malocclusion–An Investigative Study *J Stomatol Oral MaxillofacSurg*119(6):482-485
3. Maji, S., Ghosh, I. 2018 Ameloblastic Fibrosarcoma in Pregnancy: an Unreported Entity *Indian J SurgOncol* Volume 10, Issue 1, pp 180-183
4. MAJI, S.; GHOSH, I. 2018 Recurrent Neuroglycopenia: Do Not Forget Non-islet Cell Induced Tumor Hypoglycemia. *Middle East Journal of Cancer*, [S.l.], v. 9, n. 4, p. 344-347,
5. Bhattacharjee P.K., Nanda D.P. 2018 prospective observational Study on Cholelithiasis in Patients with Carcinoma Gall Bladder in a Tertiary referral Hospital in Eastern India *Cancerjournal.net* vol XX, issue XX.
6. Sahu S.K., Nanda D.P., Mandal S.S., Chakraborty J., 2019, A Prospective Study of Early Postoperative Course and Pathological Outcome of Modified D2 Gastrectomy- A Single Institute Experience, *IOSR-JDMS*, vol 18, issue 4 ser.14, 47-58

7. Kumar N., Prasad P, Jash E, Jayasundar S, Singh I, Alam N, Murmu N, Somashekhar SP, Goldman A, Sehrawat S 2018, cAMP regulated EPAC1 supports microvascular density. Angiogenic and metastatic properties in a model of triple negative breast cancer, *Carcinogenesis*Oct 2018,39(10):1245-1253

## Other academic activities

### Paper presented

1. Dr. Souradip Gupta presented a paper on Variation of Vascular Anatomy of ALT Flap in APSICON, 2018, Lucknow.

### Poster presented

1. Dr. Sagar Sen presented a poster on Spindle cell sarcoma of left ileum - a diagnostic dilemma and a treatment challenge, at IMSOS (Indian Musculoskeletal Oncology Society) *National Conference* 8-10<sup>th</sup> March 2019, Kolkata.

### Conference/Symposium/Workshop attended

1. Dr. Jayanta Chakrabarti attended *Workshop on Neo Adjuvant Chemotherapy in Head & Neck Cancer* conducted under FHNO &IFHNOS at CNCI-Kolkata, 25<sup>th</sup> Oct 2018.
2. Dr. Jayanta Chakrabarti attended 18<sup>th</sup> FHNO (Foundation for Head & Neck Oncology) National Conference at Kolkata 26<sup>th</sup>- 28<sup>th</sup> October 2018.
3. Dr. Sagar Sen attended the Good Clinical Practice Training Workshop At Chittaranjan National Cancer Institute, Kolkata on 4<sup>th</sup> Aug 2018.
4. Dr. Sagar Sen attended *Workshop On Neo Adjuvant Chemotherapy in Head & Neck Cancer* conducted under FHNO &IFHNOS at CNCI-Kolkata, 25<sup>th</sup> Oct 2018.
5. Dr. Sagar Sen Invited as Faculty at SASICME -2018 SEPT, Kolkata.
6. Dr. Sagar Sen attended 18<sup>th</sup> FHNO (Foundation for Head & Neck Oncology) National Conference at Kolkata 26<sup>th</sup>- 28<sup>th</sup> October 2018.

7. Dr. Sagar Sen attended *National Training Programme on - 'Good Clinical Practice, Current regulatory and ethical requirements for conducting clinical trials/research in India including Schedule Y'* held at Clinical Development Services Agency (CDSA), THSTI on December 04-05, 2018.
8. Dr. Sagar Sen attended *DaVinci Xi Simulator Training - ROBO-Onco-Con*, Max Institute of Cancer Care, New Delhi. 03 Feb 2019.
9. Dr. Sandip Swarup Mandal attended *Workshop On Neo Adjuvant Chemotherapy in Head & Neck Cancer* conducted under FHNO & IFHNOS at CNCI-Kolkata, 25<sup>th</sup> Oct 2018.
10. Dr. Sandip Swarup Mandal attended 18<sup>th</sup> *FHNO (Foundation for Head & Neck Oncology) National Conference* at Kolkata 26<sup>th</sup>- 28<sup>th</sup> October 2018.
11. Dr. Sandip Swarup Mandal attended *DaVinci Xi Simulator Training - ROBO-Onco-Con*, Max Institute of Cancer Care, New Delhi. 03 Feb 2019.
12. Dr. Suwendu Majhi Attended the symposium on "Passive Euthanasia & Humane end Of Life care" by the West Bengal Society for The study of Pain, at Kolkata.



## Pain and Palliative Care

### Head

**Dr. Ranajit Kumar Mandal**  
Specialist Grade-I



### Team

#### Faculty

Dr. Debasish Jatua, Senior Medical Officer

#### Palliative Care Consultant

Dr. Prabir Chaudhuri

### Objectives

- Palliative care improves the quality of life of patients and families who face life-threatening illness, by providing pain and symptom relief, spiritual and psychosocial support to from diagnosis to the end of life and bereavement. Palliative care:
- Provides relief from pain and other distressing symptoms
- Affirms life and regards dying as a normal process
- Intends neither to hasten or postpone death
- Integrates the psychological and spiritual aspects of patient care
- Offers a support system to help patients live as actively as possible until death
- Offers a support system to help the family cope during the patients illness and in their own bereavement
- Uses a team approach to address the needs of patients and their families, including bereavement counseling, if indicated.
- Will enhance quality of life, and may also positively influence the course of illness

- Is applicable early in the course of illness, in conjunction with other therapies that are intended to prolong life, such as chemotherapy or radiation therapy, and includes those investigations needed to better understand and manage distressing clinical complications.

The patients experience pain often at presentation, sometimes during treatment and even during post treatments follow up as a sequential result of the treatment or as a result of treatment failure rather with the further progress of the disease. The efficient and judicious management of pain at any stage thus helps to reduce the pain and improves the QOL of the sufferer. With a well designed target, the functioning of this unit is continued with the regular supply and distribution of Morphine tablets at free of cost and with all the supportive care (wound care, lymphedema care, psychosocial counseling, music therapy and home based care) as applicable in individual cases at this institute.

### Work done

The number of new patients attending this unit is gradually increasing. In house patients are also attended on their needs. Approximately 85075 tablets of Morphine [10 mg (SR & IR) & 30 mg-SR] have been supplied to the patients of this institute during the last one year to meet the challenge of pain management effectively and adequately. The Fentanyl patches of 25 and 50 mcg and Buprenorphine patches (10mcg) are also distributed to the needy patients free of cost.

The unit OPD is functional thrice in a week, on Mondays, Wednesday and Saturdays and also in

the other working days of a week when specially required. A full Counseling only clinic is operated on Thursday of every week with the assistance of an NGO. A total number of 520 patients have been newly registered in the unit during the period between April' 2018 and March' 2019. The unit also have treated 1425 of old/follow up cases during the year. Total number of cases during the year is 1945. Among these the total number of patients, who were provided psychosocial counseling, is 710. The patients are tabulated according to the site of malignancy as below:

**Distribution of Total cases**

Disease Site	Total cases
Head & Neck	887
Thorax	287
Abdomen	290
Gynaecological sites	285
Genito Urinary	75
Misc. malignancies	121
<b>Total</b>	<b>1945</b>

**Ruma Abedona Hospice**

**Ruma Abedona Hospice**, a city based NGO has started functioning in this institute since June'13. This NGO helps the patients of this hospital and their care givers with careful and effective counseling as and when required. With the help of this NGO, we have started with home based Palliative care services to the needy and deserving patients free of cost. This organization offers healthy dressings of the wounds of the patients under care of the Palliative care unit effectively under close supervision of the doctors.

The total home based Palliative care services provided to the needy and deserving patients free of cost are 150 including Bereavement care for 23 families from the period of April 2018 to March 2019 around Kolkata and adjacent area. Approximately 119 patients received Lymphedema Care between April' 2018 and March' 2019

We are getting the active support of this NGO at this institute OPD thrice in a week as a routine. They are also providing the medicines to the poor patients free of cost. Around 103 patients were benefitted from such initiative. Thus improving the QOL of the patients concerned.

A more pragmatic approach has been started in the way of Music Therapy with the help of Ruma Abedona Hospice to the terminally ill patients and till date total 13 patients are included in this approach between April' 2018 and March' 2019 with satisfactory result in most of the cases.

**Seminars/Workshops**

One Work shop on “**Right to natural Death and Passive Euthanasia**” was held at the auditorium of the Chittaranjan National Cancer Institute in collaboration with ‘West Bengal Society for study of Pain’ on Saturday the 23rd June, 2018, with Padma Shree Dr M R Rajagopal as the Chief Guest Speaker.

The workshop had an attendance of more than 120 eminent physicians, nurses, social workers & Psychologists and was covered by the leading press media of Kolkata.



## Medical Records

### Head

**Dr. Syamsundar Mandal**  
Statistical Officer



### Team

#### In-Charge

Sanmoy Chakraborty, ALIO

#### Supporting Staff

Dr. Kausik Ray, Junior Scientific Assistant

### Objectives

- To maintain the medical records of the patients who come for their treatments to the hospital of this institute.
- To provide medical records of the patients to the departments related to patients' services and research.

### Work done

The statistical information related to the patient-services provided by the Medical Records Unit during the period 2018-19 are as follows:-

1. Number of new cancer patients registered for treatment during 2018-19

Male	Female	Total
4482 (48.6%)	4738 (51.4%)	9220

2. Number of cancer patients admitted for treatment during 2018-19

Male	Female	Total
3033 (50.9%)	2923 (49.1%)	5956

3. Number of new & old cases attended at OPD during 2018-19

Male	Female	Total
30891 (51.2%)	29443 (48.8%)	60334

4. Total number of hospital deaths during 2018-19: **313**

### Projects running (Extramural)

1. "Hospital Based Cancer Registries and Pattern of Care and Survival Studies on Cancer Breast, Cancer Cervix and Head & Neck Cancers" supported by National Centre For Disease Informatics and Research, National Cancer Registry Programme, Indian Council of Medical Research (ICMR).



# Dietetics

## Head

**Ms. Paromita Das Dutta**  
Dietitian



## Objectives

- Diet Therapy has an immense evidenced role in treatment as well as prevention of cancer. The Department of Dietetics was started in the year 1997 to make Diet Therapy an integral part of treatment in this hospital. This Dept. is run singlehandedly by Ms. Paromita Das Dutta, Dietitian, since its inception.

## Work done

At present 11 types of diet are supplied to the patients to cater to the different requirements. The details are as follows:

Sl. No.	Type of Diet	Total Quantity of Diet supplied per day (average)
1.	Normal Non- vegetarian	106
2.	Normal vegetarian	1
3.	Diabetic Non- vegetarian	12
4.	Diabetic vegetarian	-
5.	Normal Liquid	21
6.	Normal High Protein Non- vegetarian	5
7.	Normal High Protein vegetarian	-
8.	Liquid High Protein	2
9.	Liquid Diabetic	1
10.	Pediatric Diet	9
11.	Pre-op/ light diet	-

Apart from the above 11 types of diet supplied from hospital scale, special therapeutic diets are planned for patients with special dietary needs and are supplied accordingly.

Special Food is arranged for all festivals for the indoor patients admitted in CNCI (in addition to the usual food supplied) like Durga Puja, Id, 23<sup>rd</sup> & 26<sup>th</sup> January, 15<sup>th</sup> August, Christmas etc.

## Management Activities

- meal planning
- training new workers
- Supervising workers to plan, prepare and serve meals
- Inspection of the prepared meals
- Assessment of meals in terms of quality and quantity
- Inspection of Kitchen (outside Hospital Premises) at regular intervals

## Administrative Activities

- Preparation of Tender Papers.
- Convener of Diet Committee.
- Maintaining records and preparation of reports and everything pertaining to patients' diet.
- Checking safety and cleanliness rules are being strictly followed.
- Checking, verification and certifying Monthly Diet Bills.

## Clinical Activities

- Providing foods that provide the correct nutrients for patients, in close coordination with doctors and health care workers.
- Based on patients' health and nutritional information, developing diets.

- Changing the diet according to the patients' need.
- Doing Nutritional Assessment, Nutrition Prescriptions, daily Ward Rounds and OPD clinics.
- Issuing Home Diet Charts to discharged patients and preparing Special Therapeutic Diet Charts.

### Other Activities

Ms. Paromita Das Dutta is the founder Secretary of a voluntary nonprofit professional association "Society for Nutrition & Dietetics" founded in 2012. She was the Organizing Secretary of the 5th Annual Conference on

"Recent Perception in Nutrition and Dietetics for Combating Chronic Diseases" organized by Society for Nutrition and Dietetics. Ms. Das Dutta is the Honorary Secretary of International College of Nutrition, Calcutta Chapter, a voluntary nonprofit professional association

since 2008.

Ms. Paromita Das Dutta has delivered lectures and radio talks on various occasions at different forums. She is a regular speaker for different electronic media on nutrition and health related issues. She has been registered as a Reviewer of "Food & Nutrition Research", a peer-reviewed journal that presents the latest scientific research in various fields focusing on human nutrition. The journal publishes both quantitative and qualitative research papers.

Ms. Paromita Das Dutta is a regular Guest Faculty for P.G. Diploma in Dietetics and Master Degree Courses at All India Institute of Hygiene and Public Health under West Bengal University of Health Sciences and PG Diploma Course in Gerontology & Age Management recognized by University of Calcutta. She acts as the External Examiner of P.G. Diploma in Dietetics and Master Degree Courses under West Bengal University of Health Sciences.



## Division of Preventive Oncology

### Head

**Dr. Ranajit Kumar Mandal**  
Specialist Grade-I



1746 (35%) and 1106 (18%) women were recruited respectively.

### Work done

Preventive Oncology Services at The Ruplal Nandy Memorial Cancer Research Centre (RNMCRRC), Hooghly has been temporarily suspended during the year 2018-19 due to major civil work. However, Preventive Oncology services were rendered from CNCI, Kolkata campus as follows.

### Community Based Programs of the Department

#### 1. Integrated project on Non communicable diseases (IPNCD)

**PI:** Dr. Ranajit Mandal

The project started in May, 2017 to assess the feasibility of a comprehensive non communicable diseases screening approach for women in collaboration with International Agency for Research on Cancer, WHO that includes cervical screening on self-collected vaginal samples. Between April, 2018 to March, 2019, total 5977 women aged between 30-60 years have been recruited in this project. Random capillary blood glucose, Blood pressure monitoring, oral examination for tobacco habitués, awareness on breast cancer and self breast examination and lastly human papillomavirus DNA (HPV DNA) detection test from self collected cervico vaginal samples were done in all women participated in the project. Following were the key findings of the project.

- a. Majority of women participated are between 30 to 39 years age group (N=3125, 52%). Between 40-49 years and 50-60 years of age

#### Distribution of Age

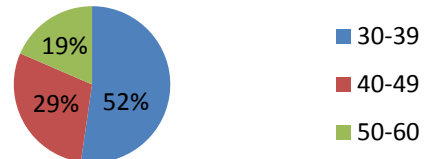


Figure 1: Age distribution of women recruited

#### Marital Status

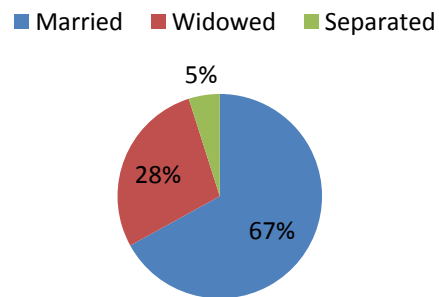
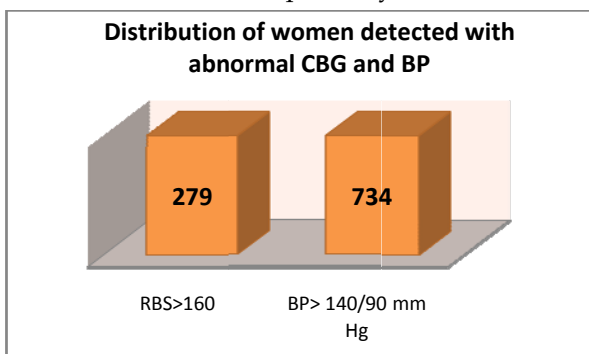


Figure 2: Marital Status of Women

- b. Out of 5977 women, 734 women (12.2%) had a blood pressure out of reference range (> 140/90 mmHg) and were referred to the nearest sub divisional hospital/ Medical College for further management. Total number of high random blood sugar (RBS>160 mg/dl) was 279 (4.66%). Majority of these women were known hypertensive and/diabetic but did not continue their

prescribed medications. All these women were followed up after 1 month. The newly diagnosed case of hypertension and diabetes were 185 and 110 respectively.



c. Maintaining proper privacy, the women were encouraged to do self sampling of vaginal swabs in the outreach clinics. The samples were brought back to CNCI and were tested in the CNCI laboratory for high risk oncogenic HPV DNA detecting 13 types of HPV causing cervical cancer. Total 10 cases of breast lump and / nipple discharge and 5 cases of oral ulcer has been picked up and were referred to CNCI for further evaluation (Figure 4). Total 1 woman had squamous cell carcinoma of buccal mucosa and received treatment from CNCI, whereas 2 breast lump cases received surgical management. Rest of the women with abnormal breast/ oral findings were managed conservatively. The women attending these outreach clinics were provided with free iron, calcium, vitamin, albendazole tablets and also received treatment of other reproductive tract infections.

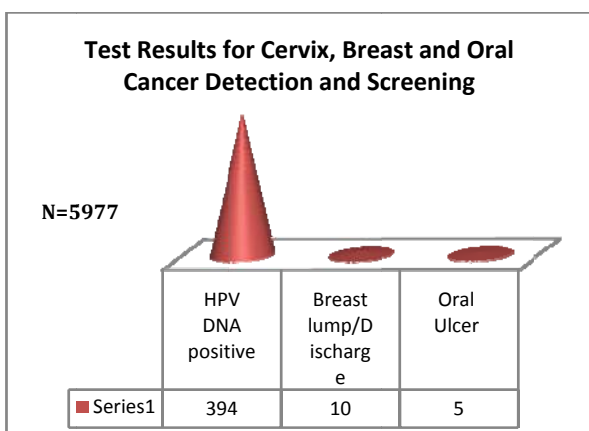


Figure 4: Number of HPV positive cases, symptomatic Breast lump/ discharge and Oral ulcers

d. All HPV positive women were recalled to these outreach clinics and undergone

colposcopy examination followed by cervical punch biopsy by trained doctors of the department of Gynaecological Oncology, CNCI. Total 394 (6.6%) women are HPV positive till date, out of which 261(66.2%) women had their colposcopy and biopsy followed by treatment. The histopathology distribution of the HPV DNA positive cases are described in Figure 5. The rate of detection of Cervical intra epithelial neoplasia (CIN ) 1, 2 and 3 are 29, 11 and 5 respectively and also received treatment either by Thermocoagulation, Cryotherapy or loop electrosurgical excision procedure (LEEP). 3 invasive cancer cervix cases were referred to CNCI and received appropriate treatment by chemoradiation therapy.

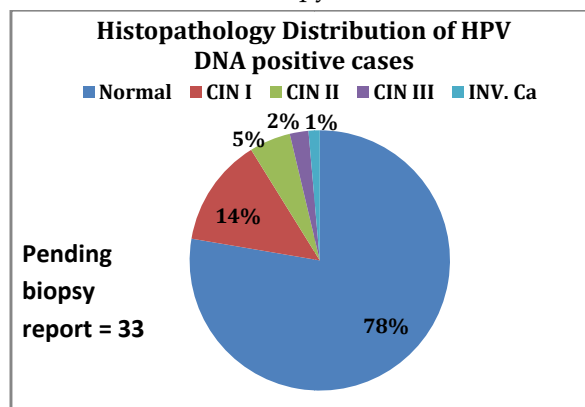


Figure 5: Histopathology distribution of the HPV DNA positive cases

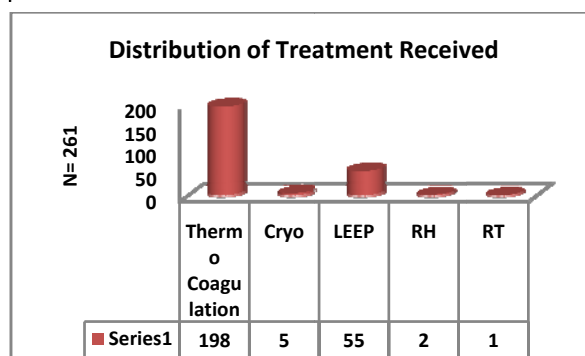


Figure 6: Treatment received

## 2. Feasibility and Acceptability of two dose quadrivalent Human papillomavirus vaccine for adolescent girls in rural parts of West Bengal- A pilot study

PI: Dr. Dipanwita Banerjee

The HPV vaccination project started in July, 2017 is a community based HPV vaccine

project. The project is the first community based demonstration project in eastern India to assess the feasibility and acceptability of two dose HPV vaccination in rural population of West Bengal. Total 555 girls between 9-14 years were recruited in this project and received their two dose vaccination till June, 2018. No serious adverse effects were

reported.

The second phase of the study has been started in association with Rotary International Initiative, where a total 1000 girls between 9-14 years age will be vaccinated in next 9 months. The project started on 17<sup>th</sup> March, 2019 at the District of South 24 Parganas, West Bengal.



## Running Projects

### Extramural Projects

1. **Development of an advanced class of multi-modality nanoparticle for progressive cancer therapy**  
P.I.: Dr. Supratim Ghosh  
Funding agency: DST
2. **A Way to Overcome Chemo-Resistance in Colorectal Cancer Stem Cells: Therapeutic Targeting By Natural Flavonoid Orientin**  
P.I.: Dr. Prosenjit Saha  
Funding agency: DBT
3. **Evaluation of chemotherapeutic efficacy of rutin during metastasis by targeting EMT and Anoikis**  
P.I.: Dr. Prosenjit Saha  
Funding agency: ICMR
4. **Modulation of Therapeutic Targets Aurora A and B by phytochemicals in breast cancer cells**  
P.I.: Dr. Sutapa Mukherjee  
Joint P.I.: Dr. Madhumita Roy  
Funding agency: DST
5. **A comparative study of the population chronically exposed to arsenic in two different demographic regions of Eastern India: Identification of responsible genes and susceptible population**  
P.I.: Dr. Madhumita Roy  
Funding agency: DBT-Twining
6. **Understanding the role of T cell subset(s) in regulation of cancer initiating stem like cells**  
P.I.: Dr. Anamika Bose  
Funding agency: DST-WOS
7. **Studies on the role of cancer-associated adipocytes in progression of mammary carcinogenesis in relation to obesity: Emphasis on Immune Evasion**  
P.I.: Dr. Sudeshna Mukherjee  
Funding agency: DST-SERB
8. **An attempt to characterize the protein and carbohydrate moieties of Neem Leaf Glycoprotein with special emphasis on structure-function relationship**  
P.I.: Dr. Tapasi Das  
Funding agency: DHR-ICMR
9. **Elucidation of the role of tumor residing immune suppressor cells in generation of multi drug resistance in murine lymphoma with immune modulation by Neem Leaf Glycoprotein (*Azadirachta indica*)**  
P.I.: Dr. Rathindranath Baral  
Co-P.I.: Dr Swapan Kumar Ghosh  
Funding agency: DBT, Govt. of West Bengal
10. **Understanding of the intra/extra-tumoral trafficking of mesenchymal stem cells and modulation of its immunosuppressive character by neem leaf glycoprotein**  
P.I.: Dr. Rathindranath Baral  
Funding agency: ICMR
11. **Targeting glycolytic pathway through redox-active metal chelates to overcome multi-drug resistance (MDR) in cancer**  
P.I.: Dr. Soumitra Kumar Choudhuri  
Funding agency: ICMR [74/10/2014-Pers. (EMS)]
12. **Environmental regulation on T cell development and autoimmunity**  
P.I.: Dr. Subhasis Barik  
Funding agency: DBT-Ramalingaswami Re-Entry Fellowship 2017-2018 (D.O. No. BT/HRD/35/02/2006 dated 19<sup>th</sup> November 2018)
13. **Identification of novel candidate gene(s) associated with the development of uterine cervical carcinoma**  
P.I.: Dr. Chinmay Kumar Panda  
Funding agency: CSIR
14. **Study on MAD and BUB1 genes of Spindle Assembly Checkpoint with response to primary adjuvant chemotherapy in advanced ovarian cancer patients**  
P.I.: Ms. Sinjini Sarkar  
Mentor: Dr. Vilas D. Nasare  
Joint P.I.: Dr. Madhumita Roy  
Funding agency: Department of Health Research

15. **MicroRNAs as prognostic biomarkers of chemoresistance and chemosensitivity in ovarian cancer patients undergoing combinational therapy**  
P.I.: Ms. Ranita Pal  
Mentor: Dr. Vilas D. Nasare  
Funding agency: DST
16. **A pharmacogenetics study on cytochrome P450 enzyme and transporter gene implicated in response to paclitaxel, cisplatin, and 5-fluorouracil in oral cancer patients**  
P.I.: Dr. Vilas D. Nasare  
Funding agency: ICMR
17. **Investigation of PIM1/STAT3 association as a regulator of EMT in triple negative breast cancer**  
P.I.: Dr. Sutapa Mahata  
Mentor: Dr. Vilas D. Nasare  
Funding agency: Department of Health Research
18. **Redox regulation of nuclear factor erythroid-245 (NF-E2) related factor Nrf2 in lung cancer by green and black tea polyphenols: Implication in cancer therapeutics**  
P.I.: Dr. Dona Sinha  
Funding agency: ICMR
19. **Exploration of the role of diallyl disulphide on EMT in A549 lung cancer cells**  
P.I.: Dr. Dona Sinha  
Funding agency: SERB, DST
20. **Molecular signaling mechanism in oral cancer: Effect of Lupeol in oral squamous cell carcinoma at transcription and post-transcription level**  
P.I.: Dr. Nabendu Murmu  
Funding agency: SERB
21. **Comparative evaluation of prevalence and clearance of HPV in uterine cervix of asymptomatic Indian population and cervical carcinoma patients**  
P.I.: Dr. C K Panda
22. **PBCR and PBCS, Kolkata**
23. **HBCR and POCSS, CNCI**
24. **Rural PBCR, Daspur-II, Paschim Medinipur**
25. **Integrated project on Non communicable diseases (IPNCD)**  
PI: Dr. Ranajit Mandal
26. **Feasibility and Acceptability of two dose quadrivalent Human papillomavirus vaccine for adolescent girls in rural parts of West Bengal- A pilot study**  
PI: Dr. Dipanwita Banerjee
27. **"Hospital Based Cancer Registries and Pattern of Care and Survival Studies on Cancer Breast, Cancer Cervix and Head & Neck Cancers"**  
Supported by National Centre For Disease Informatics and Research, National Cancer Registry Programme, Indian Council of Medical Research (ICMR).
28. **Integrated project on Non communicable diseases (IPNCD)**  
PI: Dr. Ranajit Mandal  
In collaboration with International Agency for Research on Cancer, WHO
29. **Feasibility and Acceptability of two dose quadrivalent Human papillomavirus vaccine for adolescent girls in rural parts of West Bengal- A pilot study**  
PI: Dr. Dipanwita Banerjee

## Intramural Projects

- Project Title: Development of novel organo-metallic complex for acute leukemia treatment**  
P.I.: Dr. Supratim Ghosh
- Therapeutic efficacy of eugenol thorough induction of apoptosis in Ehrlich Ascites Carcinoma (EAC) cell line**  
P.I.: Dr. Prosenjit Saha
- Alteration of cancer stem cell self-renewal pathway by xanthone from ancient medicinal plant *Swertia Chirata***  
P.I.: Dr. Prosenjit Saha
- Prevention of Lung cancer by eugenol and its effect on modulation of Cancer Stem Cell**  
P.I.: Dr. Prosenjit Saha
- Chemopreventive potential of xanthone isolated from *Swertia chirata* against DMBA induced mouse skin carcinogenesis model**  
P.I.: Dr. Prosenjit Saha

6. **Evaluation of chemopreventive and therapeutic efficacy of naturally occurring phytochemicals by targeting stem cell self renewal pathways *in vivo* and *in vitro* experimental models**

P.I.: Dr. Subhadip Hajra

7. **Black tea in prevention of skin cancer: A mechanistic study**

P.I.: Dr. Madhumita Roy

8. **Phenethylisothiocyanate: Role in enhancing platinum accumulation in cervical cancer**

P.I.: Dr. Sutapa Mukherjee

9. **Prevention of arsenic induced renal carcinogenesis by black tea**

P.I.: Dr. Madhumita Roy

10. **Study on dynamic regulation of insulin and Dopamine in dermal wound healing and bone tissue regeneration in normal and diabetic condition**

P.I.: Dr. Biswarup Basu

11. **Identification of the causal involvement of HPV through assessment of oncogenic and proliferative markers, apoptosis and content assay in cervical pre-neoplastic lesions for risk categorization**

P.I.: Dr. Vilas D. Nasare

12. **Impact of low level arsenic on airways of exposed population: study on cell survival and proliferative signaling**

P.I.: Dr. Dona Sinha

13. **Study on Wnt Pathways as the Signaling Hallmarks of Progressive Oral Squamous Cell Carcinoma in Tobacco and Betel Quid users**

P.I.: Dr. Nabendu Murmu

14. **Study to decipher the molecular basis for protein-protein interactive (PPI) network in Hepatitis B virus (HBV) induced hepatocellular carcinoma (HCC) with special emphasis on the role of HBV x protein**

P.I.: Dr. Avik Biswas

## Collaborative Project

1. **ACCEPT- Accelerated CANScript® -Enabled Personalized Treatment Study to measure predictive power of CANScript® for chemotherapeutics in Breast cancer**

This collaborative project is running with Mitra Biotech, Bangalore.

## Student Projects

1. **Studies on tumor induced thymic atrophy in mice in relation to T cell differentiation and death: Critical modulation by Neem Leaf Glycoprotein**

Name of the Student: Ipsita Guha

Funding agency: CNCI

2. **Analysis of tumor-induced regulator of G-protein Signaling 5 (RGS5) mediated alterations in tumor pericytes: Therapeutic modulation by Neem Leaf Glycoprotein**

Name of the Student: Shayani Dasgupta

Funding agency: UGC

3. **Studies on the mechanism of Neem Leaf Glycoprotein (NLGP) mediated down-regulation of VEGF in tumors: Special emphasis on HIF degrading pathway**

Name of the Student: Akata Saha

Funding agency: CNCI/CSIR

4. **Studies on tumor induced homing of mesenchymal stem cells in tumor draining lymph nodes and its consequences on tumor progression: Modulation by Neem Leaf Glycoprotein**

Name of the Student: Partha Nandi

Funding agency: DST

5. **Intervention by neem leaf glycoprotein on the initiation-promotion protocol during 4-nitroquinoline-1-oxide mediated tongue carcinogenesis: Special emphasis on epithelial mesenchymal transition**

Name of the Student: Juhina Das

Funding agency: DBT

6. **Identification of signaling gateway of neem leaf glycoprotein on macrophages and dendritic cells**

Name of the Student: Nilanjan Ganguly

Funding agency: CSIR

7. **Understanding the mechanism of cancer progression in tumor hosts with type I/type II diabetes with reference to alteration in cancer immune-surveillance: Correction by NLGP**



- Name of the Student: Anirban Sarkar  
Funding agency: UGC
- 8. Understanding the role of T cells in regulation of cancer stem cells: Influence of NLGP driven immunomodulation**  
Name of the Student: Mohona Chakrovarti  
Funding agency: UGC
- 9. Study of the role of tumor residing Immunosuppressor cells of the generation of multidrug resistance in murine lymphoma with the immunomodulation by Neem Leaf Glycoprotein**  
Name of the Student: Sukanya Dhar  
Funding agency: DST
- 10. Understanding the influence of cardiovascular disease-linked statin(s) treatment on cancer immunoediting process: Modulatory role of Neem Leaf Glycoprotein**  
Name of the Student: Aritra Gupta  
Funding agency: CSIR
- 11. Molecular analysis of alterations in chromosome 3 in Bladder carcinoma of Indian patients**  
Name of the Student: Ms. Mukta Basu  
P.I.: Dr. Chinmay Kumar Panda  
Funding agency: UGC-NET
- 12. Analysis of alterations of Wnt and hedgehog pathways during development of head and neck squamous cell carcinoma (HNSCC)**  
Name of the Student: Mr. Balarko Chakrobarty  
P.I.: Dr. Chinmay Kumar Panda  
Funding agency: UGC-NET
- 13. Analysis of stem cell renewal Notch1 pathway alterations during development of head and neck squamous cell carcinoma of Indian patients**  
Name of the Student: Ms. Debalina Mukhopadhyay  
P.I.: Dr. Chinmay Kumar Panda  
Funding agency: DST- Women scientist scheme (A)
- 14. Analysis of DNA modifying and DDR (DNA damage response) genes associated with the development of uterine cervical carcinoma (CACX)**  
Name of the Student: Ms. Priyanka Dutta  
P.I.: Dr. Chinmay Kumar Panda  
Funding agency: DST-INSPIRE
- 15. Anti-cancer effects of *Holarrhena antidysenterica* derived triterpene compounds**  
Name of the Student: Dr. Anindita Ghosh  
Funding agency: DST- Women scientist scheme (A)
- 16. Exploration of the role of diallyl disulphide on EMT in A549 lung cancer cells**  
Name of the Student: Dr. Bornita Das  
Mentor: Dr. Dona Sinha  
Funding agency: SERB, DST
- 17. Molecular Signalling Mechanism of Risk Factor Induced Carcinogenesis in Head and Neck Cancer: Synergistic Effect of Lupeol and Ionizing Radiation at Post-Transcription Level in Head and Neck Cancer Cells**  
Name of the Student: Mr. Sayantan Bhattacharyya  
Funding agency: DST-INSPIRE
- 18. HGF/cMet and EGFR Signaling in Oral Squamous Cell Carcinoma and Lymph Node Metastasis: Effect of Lupeol on these Signaling Pathways *in vitro***  
Name of the Student: Ms. Sudipta Ray  
Funding agency: UGC
- 19. Study of mTOR and its downstream target molecules in Gastric cancer patients sample; the effect of chemopreventive agents in Gastric carcinoma cell line and In-vivo model**  
Name of the Student: Ms. Paramita Ghosh  
Funding agency: UGC
- 20. The role of environmental carcinogens in male infertility and testicular cancer: The phytochemicals, targeting the therapeutic machinery of pre-cancerous cellular conditions**  
Name of the Student: Ms. Sreyashi Mitra  
Funding agency: CNCI
- 21. The role of Ephrin and HGF/cMet pathway in regulating vasculogenic mimicry in Breast cancer and possible effects of phytochemicals**  
Name of the Student: Mr. Debarpan Mitra  
Funding agency: CNCI

**22. Molecular signaling mechanism in oral cancer: Effect of Lupeol in oral squamous cell carcinoma at transcription and post-transcription level**

Name of the Student: Ms. Depanwita Saha

Funding agency: SERB

**23. Study on Wnt Pathways as the Signaling Hallmarks of Progressive Oral Squamous Cell Carcinoma in Tobacco and Betel Quid users**

Name of the Student: Ms. Moumita Sil

Funding agency: CNCI

**24. Regulatory roles of RNA Binding Proteins in Human Breast Carcinoma**

Name of the Student: Ms. Naazneen Khan

Funding agency: DST-INSPIRE

**25. Studies on tumor induced thymic atrophy in mice in relation to T cell differentiation and death: Critical modulation by Neem Leaf Glycoprotein**

Name of the Student: Dr. Gangotree Mohanty

P.I.: Dr. Chinmay Kumar Panda

Funding agency: CSIR (Research Associateship)

## Clinical Trials

**1. A Randomized, Multiple-dose, Multicenter, and Comparative Parallel Study to Evaluate the Efficacy, Safety and Pharmacokinetic Characteristics of Intravenous Infusion of Trastuzumab (Hetero) and Reference Medicinal Product (HERCEPTIN® - Trastuzumab, Genentech, Inc.) in combination with standard chemotherapy in Patients of HER2-positive Metastatic breast cancer. (Ongoing- Indian)**

P.I.: Dr. Kalyan Kusum Mukherjee

**2. Randomized, Assessor-Blind, Multicentre, Parallel Group, Two Arms, Clinical Study to Assess the Efficacy, Pharmacokinetics, Pharmacodynamics, Immunogenicity and Safety of Rituximab (Test Product, Zydus) in comparison with Rituximab (Reference Product, Roche/Genentech) in Patients with Diffuse Large B Cell Lymphoma (DLBCL). (Ongoing- Indian)**

P.I.: Dr. Kalyan Kusum Mukherjee

**3. A global, multicentre, three arms, open-label randomized study to evaluate the efficacy and safety of Nanosomal Docetaxel Lipid Suspension compared to Taxotere® (Docetaxel Injection Concentrate) in triple-negative breast cancer patients with locally advanced or metastatic breast cancer after failure to prior chemotherapy. (Ongoing- Indian)**

P.I.: Dr. Kalyan Kusum Mukherjee

**4. A Phase 1 Study to Determine Safety, Tolerability, Pharmacokinetics, and Activity of K0706, a Novel Tyrosine Kinase Inhibitor (TKI), in Subjects with Chronic Myeloid Leukemia (CML) or Philadelphia Chromosome Positive Acute Lymphoblastic Leukemia (Ph+ ALL). (Global-Ongoing)**

P.I.: Dr. Kalyan Kusum Mukherjee

**5. A Randomized, Double-blind, Multi-center, Multi-national Trial to Evaluate the Efficacy, Safety, and Immunogenicity of SAIT101 Versus Rituximab as a First-line Immunotherapy Treatment in Patients with Low Tumor Burden Follicular Lymphoma. (Global-Ongoing)**

P.I.: Dr. Kalyan Kusum Mukherjee

**6. Multicentre, Double-Blind, Randomized, Parallel-Group Study to Assess the Efficacy and Safety of MYL-1402O Compared With Avastin®, in the First -line treatment of Patient with Stage IV Non-Squamous Non-Small Cell Lung Cancer. (Ongoing- Global)**

P.I.: Dr. Kalyan Kusum Mukherjee

**7. A Multi-Centre, Randomized, Double Blind, Parallel-Group, Comparative Clinical Trial to evaluate the Safety and Clinical Equivalence of Generic Clotrimazole Troche/Lozenges USP, 10mg (Unique Pharmaceutical Laboratories, India) to Clotrimazole Troche/Lozenges ® 10mg (Roxane Laboratories Inc., USA) in subjects with Oropharyngeal Candidiasis". (Ongoing- Global)**

P.I.: Dr. Kalyan Kusum Mukherjee

## Publications

1. Upasana Das<sup>1</sup>, Aditi Sahoo<sup>2</sup>, Subhas Haldar<sup>3</sup>, Shyam Sundar Mandal<sup>1</sup>, Sudin Bhattacharya<sup>1</sup>, William H. Gmeiner<sup>4</sup>, Supratim Ghosh<sup>1\*</sup> "Secondary Structure Dependent Physicochemical Interaction of Oligonucleotides With Gold Nanorod and Photothermal Effect for Future Applications: A New Insight" *ACS omega* 3 (10), 14349-14360.
2. Barua A, Choudhury P, Maity JK, Mandal SB, Mandal S, Saha P. 2019. Chemotherapeutic potential of novel non-toxic nucleoside analogues on EAC ascitic tumour cells. *Free Radic Res.* 53(1):57-67.
3. Pattanayak R, Barua A, Das A, Chatterjee T, Pathak A, Choudhury P, Sen S, Saha P, Bhattacharyya M. 2018. Porphyrins to restrict progression of pancreatic cancer by stabilizing KRAS G-quadruplex: In silico, in vitro and in vivo validation of anticancer strategy. *Eur J Pharm Sci.* 125:39-53.
4. Hajra S, Patra AR, Basu A, Saha P, Bhattacharya S. 2018. Indole-3-Carbinol (I3C) enhances the sensitivity of murine breast adenocarcinoma cells to doxorubicin (DOX) through inhibition of NF- $\kappa$ B, blocking angiogenesis and regulation of mitochondrial apoptotic pathway. *Chem Biol Interact.* 290:19-36.
5. Hajra S, Patra AR, Basu A, Bhattacharya S. 2018. Prevention of doxorubicin (DOX)-induced genotoxicity and cardiotoxicity: Effect of plant derived small molecule indole-3-carbinol (I3C) on oxidative stress and inflammation. *Biomed Pharmacother.* 101:228-243.
6. Mukherjee A, Mukherjee K K, Mukherjee S and Roy M (2018) Curcumin may enhance the efficacy of anti-leukemia drugs in Myeloid Leukemia. *Int. J. Curr. Microbiol. App. Sci* 7(5): 3274-3283.
7. Mukherjee S, Roy M, Biswas J (2018). Oncogenesis and Telomerase Activity in Cancer: Rediscovering Cancer: From Mechanism to Therapy, Part I, Chapter 3; pg 21-58. ISBN No 978-1-77188-690-1 (Apple Academic Press).
8. Roy M, Sarkar R, Mukherjee A, Mukherjee S & Biswas J (2018) Phytochemicals as Chemosensitizers in Breast Cancer; *Cancer Cell Chemoresistance and Chemosensitisation*. Chapter 6, pg 129-162. Publisher: World Scientific Publishing, Singapore, edited by Dr Ajaikumar B. Kunnumakkara, Bordoloi Devivasha, Monisha Javadi.
9. Mukherjee S, Mukherjee A, Biswas S, Roy M (2018). Apoptosis: A Regulatory Mechanism in Cancer: Rediscovering Cancer: From Mechanism to Therapy, Part I, Chapter 3; pg 201-222. ISBN No 978-1-77188-690-1 (Apple Academic Press).
10. Roy M and Mukherjee S (2019) Black Tea Extract prevents 4-nitroquinoline 1-oxide induced oral tumorigenesis in mice by targeting Protein Tyrosine Kinases and associated biological response, Available online at [www.sciencerepository.org](http://www.sciencerepository.org), *Clinical and Oncology Research*, 2(1): 2-7.
11. Ghosh A, Mukherjee A, Mukherjee S and Roy M (2019) Role of Black Tea in prevention of Skin Carcinogenesis, LAP LAMBERT Academic Publishing.
12. Mukherjee A, Mukherjee S and Roy M (2019) Curcumin plays a dual role: in adjuvant therapy and reversal of drug resistance in Acute Myelogenous Leukemia, *International Journal of Current Medical and Pharmaceutical Research*, 5(02A), 4078-4084.
13. Ghosh S, Choudhury S, Mukherjee S, Gupta P, Chowdhury O, Baral R, Chattopadhyay S. (2018) Fluoxetine triggers selective apoptosis in inflammation-induced proliferating (Ki-67 high) thymocytes, *Immunology & Cell Biology*. Wiley Online Library. doi.org/10.1111/imcb.12227
14. Ghosh S, Jawed J, Halder K, Banerjee S, Paul Chowdhury B, Saha A, Juin S, Bhattacharyya Majumdar S, Bose A, Baral R, Majumdar S. (2018) TNF $\alpha$  mediated ceramide generation triggers cisplatin induced apoptosis in B16F10 melanoma in a PKC $\delta$  independent manner. *Oncotarget*, 9(102), p.37627.
15. Patra AR, Roy SS, Basu A, Bhuniya A,

- Bhattacharjee A, Hajra S, Sk UH, Baral R, Bhattacharya S. (2018) Design and synthesis of coumarin-based organoselenium as a new hit for myeloprotection and synergistic therapeutic efficacy in adjuvant therapy. *Sci Rep*, 8, 2194.
16. Maity P, Bepari M, Pradhan A, Baral R, Roy S, Maiti Choudhury S, (2018) Synthesis and characterization of biogenic metal nanoparticles and its cytotoxicity and anti-neoplasticity through the induction of oxidative stress, mitochondrial dysfunction and apoptosis. *Colloids Surf B Biointerfaces* 161, 111-20.
  17. Miller MM, Barik S, Cattin-Roy AN, Ukah TK, Hoeman CM and Zaghouni H. A new IRF-1-driven apoptotic pathway triggered by IL-4/IL-13 kills neonatal Th1 cells and weakens protection against viral infection. *Journal of Immunology*. 2019 (In press).
  18. Barik S, Cattin-Roy AN, Miller MM, Ukah TK, Zaghouni H. IL-4 and IL-13 Guide Early Thymic Progenitors To Mature toward Dendritic Cells. *Journal of Immunology*. 2018, 201(10):2947-2958.
  19. Kaur P, Sharma AK, Nag D, Das A, Datta S, Ganguli A, Goel V, Rajput S, Chakrabarti G, Basu B, Choudhury D. Novel nano-insulin formulation modulates cytokine secretion and remodeling to accelerate diabetic wound healing. *Nanomedicine* 15(1):47-57, 2019.
  20. Muthuraman, S, Sinha S, Vasavi CS, Waidha KM, Basu B, Munussami P, Balamurali MM, Doble M, Saravana Kumar R. Design, synthesis and identification of novel coumapherine derivatives for inhibition of human 5-LOX: Antioxidant, pseudoperoxidase and docking studies. *Bioorg Med Chem*. 15;27(4):604-619, 2019.
  21. Das A, Narayanam MK, Paul S, Mukherjee P, Ghosh S, Dastidar DG, Chakrabarty S, Ganguli A, Basu B, Pal M, Chatterji U, Banerjee SK, Karmakar P, Kumar D, Chakrabarti G. A novel triazole, NMK-T-057, induces autophagic cell death in breast cancer cells by inhibiting  $\gamma$ -secretase-mediated activation of Notch signaling. *J Biol Chem*. 26;294(17):6733-6750, 2019.
  22. Bhattacharya R, Panda C. K., Nandi S, Mukhopadhyay A. An insight into metastasis: Random or evolving paradigms? *Pathol Res Pract*. 214(8):1064-1073, 2018.
  23. Pal D, Sur S, Roy R, Mandal S, Panda C. K.: Epigallocatechin gallate in combination with eugenol or amarogentin shows synergistic chemotherapeutic potential in cervical cancer cell line. *J Cell Physiol*. doi: 10.1002/jcp.26900, 2018.
  24. Sultana Z, Bankura B, Pattanayak AK, Sengupta D, Sengupta M, Saha ML, Panda C. K, Das M. Association of Interleukin-1 beta and tumor necrosis factor-alpha genetic polymorphisms with gastric cancer in India. *Environ Mol Mutagen*. 59(7):653-667, 2018.
  25. Dasgupta H., Islam Md. S., Alam N., Roy A., Roychoudhury S., Panda C. K.: Induction of HRR genes and inhibition of DNMT1 are associated with Anthracycline antitumor antibiotic tolerant Breast Carcinoma cells. *Molecular and Cellular Biochemistry*, (2018 Sep 3). doi: 10.1007/s11010-018-3442-5.
  26. Dasgupta H., Islam Md. S., Neyaz N., Roy A., Roychoudhury S., Panda C. K.: Hypomethylation of Mismatch Repair genes MLH1 and MSH2 is associated with chemotolerance of breast carcinoma: Clinical significance. *J. Surg. Oncol.* (2019 Jan); 119(1):88-100. doi: 10.1002/jso.25304.
  27. Roy R., Pal D., Sur S., Mondal S., Saha P., Panda C. K.: Pongapin and Karanjin, furanoflavanoids of *Pongamia pinnata*, induce G2/M arrest and apoptosis in cervical cancer cells by differential ROS modulation, DNA damage and NF- $\kappa$ B signalling. *Phytotherapy Research* (2019 March); <https://doi.org/10.1002/ptr.6302>.
  28. Ghosh D, Mahata S, Sahoo P K, Sarkar S, Roy A, Datta K, Mandal S, Nasare V D. 2019, Socio-Demographic characteristics and use of PAP smear screening among women of Eastern part of India. *Indian J of Gynec Oncol* 17:58.
  29. Prasad P, Vasas A, Hohmann J, Bishayee A, Sinha D\*. Cirsiolol suppressed epithelial to mesenchymal transition in B16F10 malignant melanoma cells through alteration of PI3K/AKT/NF- $\kappa$ B signaling pathway. *Int J Mol Sc*. 2019; 20 (3):608. [IF: 3.687]
  30. Das B, Sarkar N, Bishayee A, Sinha D\*. Dietary phytochemicals in the regulation of

- epithelial to mesenchymal transition and associated enzymes: A promising anticancer therapeutic approach. *Semin Cancer Biol.* (accepted) doi: 10.1016/j.semcancer.2018.11.007. [Epub ahead of print] 2018. [IF: 10.198]
31. Das B and Sinha D\*. Diallyl disulphide suppresses the canonical Wnt signaling pathway and reverses the fibronectin-induced epithelial mesenchymal transition of A549 lung cancer cells. *Food Funct.* 2019; 10(1):191-202.[IF: 3.289]
  32. Sarkar N and Sinha D. EGCG partially restored redox homeostasis in arsenite stressed keratinocytes. *J Appl Toxicol.* 2018; 38: 1071-1080. [IF: 3.159]
  33. Das S, Chatterjee N, Mishra A, Ahiwar S, Anne S, Satoskar A, Ganju R. Macrophage migration inhibitory factor (MIF): A novel therapeutic target against aggressive breast cancer. *The FASEB Journal.* 2019;33(1):(1 Supple) [conference proceedings]. [IF : 5.5]
  34. Bose D, Banerjee S, Chatterjee N, Das S, Saha M, Saha KD. Inhibition of TGF- $\beta$  induced lipid droplets switches M2 macrophages to M1 phenotype. *Toxicol In Vitro.* 2019 Mar 28; 58:207-214. doi: 10.1016/j.tiv.2019.03.037. [Epub ahead of print] PMID: 30930231[IF : 3.12]
  35. Chatterjee N, Das S, Mishra D, Ahiwar S, Ganju R, Croce R. Cannabinoid receptor agonist JWH-015 inhibits growth and metastasis of triple negative breast cancers through regulation of autophagy mechanism. *AACR; Cancer Res.* 2019. 77(13 Supple) [conference proceedings]. [IF: 9.130]
  36. Ahiwar S, Chatterjee N, Mishra D, Ganju R, Croce R. Slit inhibits breast cancer growth and metastasis by activating anti-tumor immune response. *AACR; Cancer Res.* 2019. 77(13 Supple) [conference proceedings]. [IF : 9.130]
  37. Sayantan Bhattacharyya, Debarpan Mitra, Sudipta Ray, Nirjhar Biswas, Samir Banerjee, Biswanath Majumder, Saunak Mitra Mustafi, Nabendu Murmu. January 2019. Reversing effect of Lupeol on vasculogenic mimicry in murine melanoma progression. *Microvascular Research.* Volume 121, Pages 52-62.
  38. Saswati Gharami, Krishnendu Aich, Deblina Sarkar, Paramita Ghosh, Nabendu Murmu and Tapan Kumar Mondal. 2019. An ESIPT based chromogenic and fluorescent ratiometric probe for Zn<sup>2+</sup> with imaging in live cells and tissues. *New Journal of Chemistry.* 43, 1857-1863. <http://dx.doi.org/10.1039/C8NJ04695F>
  39. Ghosh P, Mitra D, Mitra S, Ray S, Banerjee S, Murmu N. Madhucaindica inhibits breast cancer cell proliferation by modulating COX-2 expression. 2018 December. *Curr Mol Med.* doi: 10.2174/1566524019666181212100808.
  40. Naveen Kumar, Peeyush Prasad Eshna, Jash Smruthi, Jayasundar Itender Singh, Neyaz Alam, Nabendu Murmu, S P Somashekhar, Aaron Goldman, Seema Sehrawat. 2018. cAMP regulated EPAC1 supports microvascular density, angiogenic and metastatic properties in a model of triple negative breast cancer. *Carcinogenesis,* Volume 39, Issue 10, 8. Pages 1245-1253
  41. Saha, Rinku, Roychoudhury Shubhadeep; Kar Kushal Kumar, Varghese Alex C., Nandi Parag, Mitra Sreyashi, Murmu Nabendu, Massanyi Peter, Kolesarova Adriana. Aug/Sep 2018. A comparative assessment of semen quality in smokers and non-smokers including sperm bpde-dna adduct formation and acrosome status. *Journal of Microbiology, Biotechnology & Food Sciences.* Vol. 8 Issue 1, p741-744. 4p.
  42. Feudjio Ndemanou Yolande, Bhattacharyya Sayantan, Ghosh Paramita, Sarkar Deblina, Mouokeu Raymond S, Tume B. christopher, Murmu Nabendu. 2018. Cytotoxic effect of Spondiascytherea fruit extract in murine melanoma model in vivo and in vitro. *Journal of Environmental Pathology, Toxicology and Oncology.* 37 (3), 231- 240 (2018).
  43. Tapas Patra, Syamsundar Mandal, Neyaz Alam, Nabendu Murmu. 2018. Clinicopathological trends of colorectal carcinoma patients in a tertiary cancer centre in Eastern India. *Clinical Epidemiology and Global Health.* 6 (1)- 39- 43.
  44. Islam S, Dasgupta H, Roy A, Alam N, Mandal G K, Roychoudhury S, Panda C K.: Skin mediates Human Papilloma Virus

- (HPV) infection in breast: A report of four cases. *Indian Journal of Case Reports*, 4(2), 98-102, 2018.
45. Sharma S; Mishra, Chhimwal J; Patial V, Sk U. H., Dendrimer conjugated podophyllotoxin suppresses DENA induced HCC progression by modulation of inflammatory and fibrogenic factors. *Toxicology Research*, 2019, 8, 560-567
  46. Shomes Mozumder, Shirish Dubey, Kinshuk Chatterjee, Priyadarshan Kumar, Ankit Khandelwal, Aniruddha Dam, Anup Kr Bhowmick. *Reconstruction of Head and Neck Defects with Lower Trapezius Myocutaneous Flap*. *Bengal Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery* Vol 26, August 2018.
  47. Mittal Srabani Basu, P, Mandal Ranajit, Ghosh Ishita, Banerjee Dipanwita & Panda Chinmay & Biswas J. Enablers and Barriers of Follow-Up Care: An Experience from an HPV DNA Detection-Based Cervical Cancer Screening Program in Rural India. *Journal of Global Oncology*. 00-00. 10.1200/jgo.18.24200 (2018)
  48. Banerjee Dipanwita, Mandal Amit & Chakraborty Rashmi. Bevacizumab in Gynaecological Malignancies: New Drugs in Obstetrics and Gynaecology. April, 2018. *FOGSI Focus*; April, 2018
  49. Banerjee Dipanwita Taghavi Katayoun, Mandal Ranajit, Maji Tapas et al. Gynocular™ as a Field Colposcope: Real-life Experiences from a VIA and HPV DNA-based Cervical Cancer Screening Program in Rural India. Accepted in *The Journal of South Asian Federation of Menopause Societies*. 6. 52-56. 10.5005/jp-journals-10032-1136.2018
  50. Ranajit Mandal, Partha Basu. Cancer screening and early diagnosis in low and middle income countries- Current Situation and future perspective. *Bundesgesundheitsbl* 2018 61: 1505-1512 (23rd October, 2018)
  51. Mustafi SM, Murmu N, Biswas N, Ray S, Majumder B, Mitra D, Banerjee S, Bhattacharya S. 2018. Reversing effect of Lupeol on Vasculogenic mimicry in murine melanoma progression. *Microvascular Research*, 1, 77.
  52. Mustafi SM, Ray S, Bhattacharya S, Sen S, Mandal S, Murmu N. 2019. Alterations in biomarkers associated with oral squamous cell carcinoma and lymph node metastasis due to chronic exposure to chewing tobacco. *Pathology and Oncology Research*, 19, 224.
  53. Sen. S, Gajagowni J.G. , Pandey J.K., Dasgupta P., Sahni A, Gupta S, MP S., Ravi B. 2019, Effectiveness of pectoralis major myocutaneous flap in the surgical management of oral cancer: A retrospective study] *Stomatol Oral Maxillofac Surg*120(1):21-27
  54. Dasgupta P., Sen S, Srikanth H.S., Kamath G. 2018 Sella Turcica Bridging As A Predictor Of Class II Malocclusion-An Investigative Study *J Stomatol Oral Maxillofac Surg*119(6):482-485
  55. Maji, S., Ghosh, I. 2018 Ameloblastic Fibrosarcoma in Pregnancy: an Unreported Entity *Indian J SurgOncol* Volume 10, Issue 1, pp 180-183
  56. MAJI, S.; GHOSH, 2018 I. Recurrent Neuroglycopenia: Do Not Forget Non-islet Cell Induced Tumor Hypoglycemia. *Middle East Journal of Cancer*, [S.l.], v. 9, n. 4, p. 344-347,
  57. Bhattacharjee P.K., Nanda D.P. 2018 prospective observational Study on Cholelithiasis in Patients with Carcinoma Gall Bladder in a Tertiary referral Hospital in Eastern India *Cancerjournal.net* vol XX, issue XX.
  58. Sahu S.K., Nanda D.P., Mandal S.S., Chakraborty J., 2019, A Prospective Study of Early Postoperative Course and Pathological Outcome of Modified D2 Gastrectomy- A Single Institute Experience, *IOSR-JDMS*, vol 18, issue 4 ser.14, 47-58
  59. Kumar N., Prasad P, Jash E, Jayasundar S, Singh I, Alam N, Murmu N, Somashekhar SP, Goldman A, Sehrawat S 2018, cAMP regulated EPAC1 supports microvascular density. Angiogenic and metastatic properties in a model of triple negative breast cancer, *Carcinogenesis* Oct 2018,39(10):1245-1253

### Book Chapter

1. Bose A, Baral R. (2018) Neem Leaf Glycoprotein in Cancer Immunotherapy. In:

- “New Look to Phytomedicine” by Elsevier Publications, 391-408.
2. Dr. Biswarup Basu co-authored a conference proceeding on “Formulation development and Characterization of Chitosan Nanoparticles of an Antioxidant Phytoconstituent for the management of cancer” with Harsheen Kaur, Misba Majood, Kalpana Nagpal in “6th World Congress on Nanomedical Sciences (ISNSCON-2018)”, 7-11 Jan 2019, New Delhi.
  3. Sreyashi Mitra, Nabendu Murmu, SM Rahman, Parag Nandi. Environmental effect on Male Infertility: Preventive Therapeutic Approach. In: Gargi Ganguly Mukherjee, Gautam Khastagir, Ratna Chattopadhyay, editors. Practical Guide in Andrology & Embryology. 23rd ISAR, Kolkata; 2018. pp: 117-127.
  4. Dipanwita Banerjee. Tumours of the Cervix uteri: Jeffcoat’s Principle of Gynaecology; Page 553-72, 9<sup>th</sup> Edition, 2018. ISBN: 9789352704774, Jaypee publishers.

## Patents

1. An Organometallic Complex of Mercury for the Treatment of Cancer. **Supratim Ghosh and Upasana Das**, Chittaranjan National Cancer Institute Provisional Indian Patent Filed; Application no 201931006856 (Feb, 2019)
2. An Organometallic Complex of Molybdenum for the Treatment of Cancer. **Supratim Ghosh and Upasana Das**, Chittaranjan National Cancer Institute, Provisional Indian Patent Filed; Application no 201931006875 (Feb, 2019)

## Gene Bank Submission

1. GenBank entry: Microsatellite repeat Intron 4 of UIMC1, namely UIMC1\_(GT)17-23 (Accession Number MK163357- MK163359).
2. Global expression profile of uterine cervical carcinoma in Indian patients.  
Contributor(s): Roychowdhury A., Samadder S., Chatterjee A., Roychoudhury S., Panda C. K. Submission Date: Nov 19, 2018; NCBI GEO with accession number GSE122697.
3. Landscape of genomic alterations in Indian Urinary Bladder cancer patients.  
Basu M., Ghosh A., Panda C. K.: NCBI GEO with accession number GSE122514



## Conference Presentations

### Oral presentation

#### Invited lectures

1. Dr Madhumita Roy was invited to present a paper entitled 'Isothiocyanates may overcome platinum resistance in cervical cancer' in National Conference on New Horizons in Cancer Biology, Ahmedabad Management Association, Ahmedabad, March 16-17, 2018.
2. Dr Sutapa Mukherjee was invited to present a paper entitled "Indian Spice Curcumin: A Rescue in Overcoming Chemoresistance in Breast Cancer Cells by Targeting Aurora Kinases" in International Conference on Advancement in Science & Technology, Visva Bharati, Santiniketan, September 3-4, 2018.
3. Dr Sutapa Mukherjee was invited to present a paper entitled "Serine Threonine Kinases: Implications in Breast Cancer Using in vitro Model" in 43<sup>rd</sup> Annual Conference of Environmental Mutagen Society of India (EMSI) and International Symposium on "Impact of Environmental Mutagenesis in the Human Genome", Organized by School of Bio Sciences & Technology, Vellore Institute of Technology (VIT), Vellore, India, 31<sup>st</sup> January-2<sup>nd</sup> February, 2019.
4. Dr. R. Baral was invited to speak in 1st International Conference on Immunology, 26-28th September, 2018, held at SRM Institute of Science and Technology, Tamil Nadu. Topic: NLGP Corrected Dendritic Cell-CD8+ T Cell Crosstalk Prevents Metastasis and Angiogenesis of Murine Melanoma and Carcinoma.
5. Dr. R. Baral was invited to speak in 30th Annual Conference of the Physiological Society of India, 22-24th November, 2018, held at Serampore College, Serampore. Topic: NLGP ameliorates tumor-induced arrest of DN2b to DN3a pro-T cell transition and diversion of pro-T cells to Dendritic cells by regulating Notch1 and Ikaros signaling.
6. Dr. R. Baral was invited to speak in 1st World Neem Organization Seminar. Topic: A Glycoprotein from Neem Leaves holds Promise in Immune Dependent Cancer Therapy, Bangalore, December 2018.
7. Dr. R. Baral was invited to speak in 38th Annual Convention of Indian Association for Cancer Research (IACR). Topic: NLGP Ameliorates Tumor-Induced Arrest Of Dn2b To Dn3a Pro-T Cell Transition And Diversion Of Pro-T Cells To Dendritic Cells By Regulating Notch1 And Ikaros Signaling, PGIMER Chandigarh, 2019.
8. Dr. Arpita Chandra presented an invited lecture in the National Seminar on Future of India - Science & Technology, on 27<sup>th</sup> February, 2019, in City College Campus on Cancer & Drug Resistance and she has also chaired a Scientific Session "Medical/Veterinary & Pharmaceutical Sciences" on 27<sup>th</sup> February, 2019.
9. Dr. Chinmay Kumar Panda was invited to speak on "Molecular pathogenesis of Triple Negative Breast Carcinoma: Strategy for future therapeutics" in Indian Science Congress Association, Kanpur Chapter meeting on "Future India: Science and Technology" held in Kanpur during November 23-25, 2018.
10. Dr. Chinmay Kumar Panda delivered his presidential lecture on "Emergence of precision medicine through systems biology in oncology: a step forward in modern biology" in 106<sup>th</sup> meeting of Indian Science Congress, during held in Jalandhar, Punjab during January 3-7, 2019.
11. Dr. Chinmay Kumar Panda was invited to speak on "Analysis of molecular signature during Uterine Cervical Carcinogenesis: Clinical and Prognostic implications" in 38th Annual convention of Indian Association for Cancer Research, at Chandigarh, on March 1-3, 2019.
12. Dr. Chinmay Kumar Panda was invited to speak on "Development of Precision Cancer Medicine: Future Perspectives" in the conference on Drug Discovery & Translational Medicine (DDTM-2019) held in

Annamalai University, Tamilnadu during March 14-16, 2019.

13. Dr. Dona Sinha was invited to present a paper entitled "Cellular and molecular alterations associated with differential arsenic exposure" at Golden Jubilee International Conference on Trends in Zoology; Jan 3-4; University of Burdwan; 2019.
14. Dr. Kalyan Kusum Mukherjee was invited to talk on "Immunology and Cancer" at "UGC-CPE sponsored International Conference on Facets of Basic Sciences & Applications (FBSA)" organized by IQAC & Departments of Botany, Chemistry, Computer Science, Electronics and Zoology of Bijoy Krishna Girls College, Howrah.

### Participated lectures

1. Mr Souvick Biswas presented a paper entitled "Curcumin, a natural phytochemical, reverses acquired chemoresistance in breast cancer cells by targeting Aurora Kinases" in One day symposium of Society of Biological Chemists, Kolkata Chapter, Amity University, Kolkata, September 8, 2018.
2. Mr Archismaan Ghosh presented a paper entitled "Prevention of Arsenic induced skin carcinogenesis by black tea" at 2<sup>nd</sup> Annual Conference on Recent Trends in Cancer Research, Early Diagnosis, Prevention and Therapy, World Cancer Day, Chittaranjan National Cancer Institute, 2019.
3. Sarkar A, Guha I, Nandi P, Saha A, Ganguly N, Das J, Gupta A, Mukherjee S, Baral R, Bose A. NLGP Immunotherapy Normalizes Diabetes-associated Hepatic Inflammation and Promotes Type-I Diabetes Mediated Immune Dependent Tumor Restriction by Modulating T Cell Metabolism. In International Conference on Immunology at Tamil Nadu, 26-28th Sept, 2018.
4. Nandi P, Ghosh T, Dasgupta S, Das A, Kundu S, Saha A, Dutta M, Majumder S, Baral R, Bose A. NLGP Prevents Tumor-induced Homing of Mesenchymal Stem Cells in Tumor-draining Lymph Nodes by Down-regulating ERK-Akt-mediated CCR7 Signaling in B16 Melanoma. In 30th Annual Conference of the Physiological Society of India, 22-24th November, 2018.
5. Dasgupta S, Ghosh T, Dhar J, Nandi P, Chakravarti M, Guha I, Saha A, Majumdar S, Chakrabarti, Baral R, Bose A. Dual presence of pro-apoptotic RGS5-TGF $\beta$  supports proliferation of tumor-pericytes in tumor microenvironment. In 2<sup>nd</sup> Annual Conference on Recent Trends in Cancer Research, Early Diagnosis, Prevention and Therapy organized by CNCI, 4-5th Feb, 2019.
6. Sarkar A, Guha I, Nandi P, Saha A, Ganguly N, Das J, Gupta A, Mukherjee S, Baral R, Bose A. NLGP immunotherapy promotes type-I diabetes mediated immune dependent tumor restriction by modulating T-cell metabolism and normalises diabetes associated hepatic inflammation. In 2<sup>nd</sup> Annual Conference on Recent Trends in Cancer Research, Early Diagnosis, Prevention and Therapy organized by CNCI, 4-5th Feb, 2019.
7. Sarkar A, Guha I, Nandi P, Saha A, Ganguly N, Das J, Gupta G, Mukherjee S, Baral R, Bose A, NLGP immunotherapy promotes Type-I diabetes mediated immune dependent tumor restriction by modulating T cell metabolism and normalizes diabetes associated hepatic inflammation. 38<sup>th</sup> Annual Convention of Indian Association for Cancer Research, March 1-3, 2019, PGIMER, Chandigarh.
8. Dasgupta S, Ghosh T, Dhar J, Nandi P, Chakravarti M, Guha I, Saha A, Alum N, Majumdar S, Chakraborti P, Baral R, Bose A, Dual presence of pro-apoptotic RGS5-TGF $\beta$  supports proliferation of tumor-pericytes in tumor microenvironment. 38<sup>th</sup> Annual Convention of Indian Association for Cancer Research, March 1-3, 2019, PGIMER, Chandigarh.
9. Bhuniya A, Gupta A, Saha A, Nandi P, Ganguly N, Bose A, Baral R. Tumor educated activated platelets promote vascular mimicry in mesenchymal stem cells for metastasis. International Conference on Microscope & XXXIX Annual Meeting of Electron Microscope Society of India at Bhubaneswar, July 18-20, 2018.
10. Dr. Arpita Chandra presented her work at 38<sup>th</sup> Annual Convention of Indian

Association for Cancer Research held in Chandigarh from March 1<sup>st</sup>-3<sup>rd</sup> 2019, entitled “Unravelling the therapeutic potential of novel cobalt complex”.

11. Dr. Subhasis Barik presented his work at - Immunocon 2018 “Immunotherapy and Advances in Immunology” at Translational Health Science and Technology Institute (THSTI), Faridabad, India.(1<sup>st</sup> to 3<sup>rd</sup> November, 2018).
12. Dr. Subhasis Barik presented his work at - International symposium on “Frontiers in development and molecular medicine: models to insights” at Biswa Bangla Convention Center, Kolkata, West Bengal, Kolkata (March 1-3, 2019).
13. Mr. Balarko Chakraborty delivered a lecture titled “Role of Wnt-Beta Catenin Stem Cell Renewal Pathway in the development of Head and neck squamous cell carcinoma” 2nd Annual Conference On “Recent trends in cancer Research, Early Diagnosis, Prevention and Therapy” held on 5th February (World Cancer Day), 2019 at CNCI, Kolkata.
14. Dr. Nabendu Murmu delivered a lecture on “Molecular signalling mechanism on vasculogenic mimicry and effects of Lupeol on the tumor microenvironment in aggressive cancers” in 38th Annual Convention of Indian Association for Cancer Research at PGIMER, Chandigarh on 1st- 3rd February, 2019.
15. Dr. Avik Biswas presented paper on “RBMX: a double-edged sword against Hepatitis C virus and hepatocellular carcinoma” at International Symposium on “Frontiers in development and molecular medicine:models to insights” held at Biswa Bangla Convention Centre, Kolkata on March 1st - 3rd, 2019.
16. Sayantan Bhattacharyya delivered an oral presentation on “Detection of nuclear p53 in tumor tissues using a novel differential staining technique.” at 2nd Annual Conference on “Recent trends in Cancer research, early diagnosis, prevention and therapy” on 5th February, 2019 at Chittaranjan National Cancer Institute, Kolkata.
17. Dr. Kinshuk Chatterjee delivered an oral presentation entitled “Incidence of level IV metastases in early node negative oral tongue cancer—is routine level IV clearance justified” at World Cancer Day CME held on 4<sup>th</sup>-5<sup>th</sup> February 2019 at CNCI.
18. Dr. Puja Chatterjee presented a paper entitled “Feasibility and compliance of Self-sampling for HPV DNA detection in a cervical cancer screening project ” at 2nd Annual conference on recent trends in Cancer Research, Early diagnosis , Prevention and Therapy on 4th February, 2019 held at CNCI and received the Second Prize for the same.
19. Dr. Puja Chatterjee presented free communication (oral) titled “Association of Endometriosis with Mullerian Anomalies- A Retrospective Observational Study” in ICE 2019 organised by “Endometriosis Society India”, endorsed by “World Endometriosis Society” & supported by Jaipur Obstetrics & Gynaecological Society from 8th to 10th March 2019 at B M Birla Auditorium, Jaipur and stood Third in this Category.
20. Dr. Souradip Gupta presented a paper on Variation of Vascular Anatomy of ALT Flap in APSICON, 2018, Lucknow.

## Poster presentation

1. Mr. Atish Barua presented a poster on “Chemopreventive potential of Xanthone isolated from *Swertia chirata* against DMBA induced skin carcinogenesis” in 9<sup>th</sup> General Assemble and International Conference of Asian Pacific Organization for Cancer Prevention Conference, 19<sup>th</sup> to 20<sup>th</sup> April 2018, Jeju Island, Korea.
2. Ms. Pritha Choudhury presented a poster on “Cancer Stem Cell, the root cause of lung cancer and its prevention by eugenol” in 9<sup>th</sup> General Assemble and International Conference of Asian Pacific Organization for Cancer Prevention Conference, 19<sup>th</sup> to 20<sup>th</sup> April 2018, Jeju Island, Korea.
3. Ms. Pritha Choudhury presented a poster on “Prevention of lung cancer by eugenol and its effect on modulation of cancer stem cell” in 2<sup>nd</sup> Annual Conference on Recent Trends in Cancer Research, Early Diagnosis,



- Prevention and Therapy”, 5<sup>th</sup> February 2019, CNCI, Kolkata.
4. Mr Souvick Biswas presented a paper (poster presentation) entitled “Aurora Kinases: Implication in chemoresistance and its reversal by Curcumin” in 43<sup>rd</sup> Annual Conference of Environmental Mutagen Society of India (EMSI) and International Symposium on “Impact of Environmental Mutagenesis in the Human Genome”, Organized by School of Bio Sciences & Technology, Vellore Institute of Technology (VIT), Vellore, India, 31<sup>st</sup> January-2<sup>nd</sup> February, 2019.
  5. Bhuniya A, Gupta A, Saha A, Nandi P, Ganguly N, Bose A, Baral R. Tumor educated activated platelets promote vascular mimicry in mesenchymal stem cells for metastasis. International Conference on Microscope & XXXIX Annual Meeting of Electron Microscope Society of India at Bhubaneswar, July 18-20, 2018.
  6. Nandi P, Ghosh T, Dasgupta S, Das A, Kundu S, Saha A, Dutta M, Majumder S, Baral R, Bose A. NLGP prevents tumor induced homing of mesenchymal stem cells in tumor draining lymph nodes by down regulating ERK/AKT mediated CCR7 signalling in B16 melanoma. In international Conference on Microscope & XXXIX Annual Meeting of Electron Microscope Society of India at Bhubaneswar, July 18-20, 2018.
  7. Shayani Dasgupta et al., “TGFβ within tumor-microenvironment promotes survival of altered pericytes by targeting RGS5-induced pro-apoptotic signaling” on the occasion of 39<sup>th</sup> Annual Meeting of Electron Microscope Society of India at Mayfair Convention Center, Bhubaneswar, 18-20<sup>th</sup> July, 2018.
  8. Dasgupta S, Ghosh T, Dhar J, Nandi P, Guha I, Saha A, Majumder S, Chakarbarti P, Baral R, Bose A. NLGP rescue TGFβ mediated switching of pro- to-anti apoptotic signaling of RGS5 to normalize pericytes in tumor. In “Cell Death” Gordon Research Conference 2018, Newry Maine, USA, August 6-11, 2018.
  9. Bhuniya A, Gupta A, Saha A, Sarkar A, Bose A, Baral R. Tumor Educated Platelets Promote Metastasis by Inducing Vascular Mimicry in Mesenchymal Stem Cells. In 14<sup>th</sup> Indo-Australian Biotechnology Conference, Navi Mumbai, 22-23<sup>rd</sup> October, 2018.
  10. Chakravarti M, Gupta A, Sarkar A, Nandi P, Guha I, Saha A, Dasgupta S, Alum N, Chakraborti J, Baral R, Bose A, Tumor Residing PD1high CD8+ T Cells Promote Expansion of Cancer Initiating Stem Like Cells, 38<sup>th</sup> Annual Convention of Indian Association for Cancer Research, March 1-3, 2019, PGIMER, Chandigarh.
  11. Saha A, Nandi P, Dasgupta S, Chakravarti M, Gupta A, Sarkar A, Dhar S, Bera S, Banerjee S, Baral R, Bose A, Intra-tumoral VEGF promotes switching of Th17 cells towards Treg cells, 38<sup>th</sup> Annual Convention of Indian Association for Cancer Research, March 1-3, 2019, PGIMER, Chandigarh.
  12. Dhar S, Chakravarti M, Ghosh S, Sarkar M, Dasgupta S, Ghosh D, Bose A, Baral R, Mukherjee KK, Tumor-Associated Myeloid Derived Suppressor Cells Promote Generation of Drug-Resistance in Non-Hodgkin’s Lymphoma Patients. 38<sup>th</sup> Annual Convention of Indian Association for Cancer Research, March 1-3, 2019, PGIMER, Chandigarh.
  13. Mukherjee KK, Dhar S, Chakravarti M, Bhattacharjee R, Bhanja S, Das S, Ghosh S, Sarkar M, Dasgupta S, Ghosh D, Bose A, Baral R, Tumor-Associated Myeloid Derived Suppressor Cells of Granulocytic Nature is a Potential Biomarker for Prognostication of Response in Treatment of Diffused Large B Cell Lymphoma. To be presented in: Annual Meeting of American Society of Clinical Oncology, May 31-June 4, 2019, Chicago, Illinois.
  14. Dr. Anindita Ghosh presented poster titled “Biological Investigations of *Holarrhena antidysenterica* derived triterpene- 3, 4-secolup-20(29)-en-3-oic acid for evaluating its anticancer activity” at the 106<sup>th</sup> Indian Science Congress on Future India: Science & Technology” (New Biology Section) held at Jalandhar, India from 3-7 January 2019.
  15. Dr. Anindita Ghosh presented poster titled “Experimental and theoretical studies of 1,3-dipolar cycloadditions of C-(1-naphthyl)-N-Methyl nitrene” at the 106<sup>th</sup> Indian Science

- Congress on Future India: Science & Technology" (Chemical Sciences Section) held at Jalandhar, India from 3-7 January 2019.
16. Mrs. Rituparna Roy presented poster titled "Reactive oxygen species production triggers Plumbagin induced anti-proliferation and induces apoptosis in human cervical cancer" at the 106<sup>th</sup> Indian Science Congress on 'Future India: Science and Technology' held in Jalandhar, Punjab from 3-7 January 2019.
  17. Mr. Balarko Chakraborty presented poster titled "Analysis of Molecular Profile of Wnt-Beta Catenin Stem Cell Renewal Pathway during development of Head and neck squamous cell carcinoma" at the 10th East Zonal Oncology Symposium held on 19th January, 2019 at SGCCRI, Kolkata.
  18. Mr. Balarko Chakraborty presented poster titled "Comparative Analysis of Wnt Pathway Receptors/ Co-receptors and Their Antagonists In Normal Oral Epithelium and Head and Neck Squamous Cell Carcinoma (HNSCC) at Different Clinical Stages" at 38th Annual convention of Indian Association for Cancer Research held in Chandigarh, India from March 1-3, 2019.
  19. Ms. Debalina Mukhopadhyay presented poster titled "NOTCH1 signalling pathway associated gene expression pattern in primary tumors of head and neck squamous cell carcinoma in Indian patients" at 10<sup>th</sup> East Zone Oncology Symposium held on 19<sup>th</sup> January 2019 at Saroj Gupta Cancer Centre and Research Institute, Kolkata.
  20. Ms. Debalina Mukhopadhyay presented poster titled "Role of NOTCH1- HIF1 $\alpha$  pathway in development of head and neck squamous cell carcinoma" at 38th Annual convention of Indian Association for Cancer Research held in Chandigarh, India from March 1-3, 2019.
  21. Ms. Mukta Basu presented poster titled "High resolution genomic analysis revealed alterations in FA-BRCA pathway in urinary bladder carcinoma" at the 38<sup>th</sup> Indian Association for Cancer Research held in Chandigarh, India from March 1-3, 2019.
  22. Ms. Priyanka Dutta presented poster titled "Analysis of the changes in profile of Mismatch Repair Genes from Normal Cervical Epithelium to Invasive Cervical Carcinoma (CACX)" at 1<sup>st</sup> annual meeting of Kolkata Gynecological Oncology conference held at Biswa Bangla Convention Centre, Kolkata from March 2-4, 2019.
  23. Panchali Saha, Sinjini Sarkar, Dipanwita Ghosh, Pranab Kumar Sahoo, Sutapa Mahata, Vilas D. Nasare. Study of the expression levels of CEA, ki67 and p53 in lung cancer at National Conference on "Emerging Trends in Non-Communicable Diseases: Road to Prevention and Cure November 17, 2018 at Institute of Management studies, campus, NH-24, Adhyatmik Nagar, Ghaziabad-201015 (U.P)
  24. Dipanwita Ghosh, Sutapa Mahata, Pranab Kumar Sahoo, Sinjini Sarkar, Dr. Asoke Roy, Partha Nath, Karabi Datta, Syamsundar Mandal, Vilas D. Nasare Socio-demographic characteristics and use of Pap smear for Cervical Cancer screening among women of Eastern part of India on 2<sup>nd</sup> Annual Conference on Recent Trends in Cancer Research, Early Diagnosis, Prevention and Therapy on 4<sup>th</sup> and 5<sup>th</sup> February 2019 at Chittaranjan National Cancer Institute, Kolkata
  25. Pranab Kumar Sahoo, Sinjini Sarkar, Dipanwita Ghosh, Sutapa Mahata, Asoke Roy, Partha Nath, Karabi Datta, Syamsundar Mandal, Vilas D. Nasare Premalignant and malignant lesions oral cavity in eastern India: A hospital based study 2<sup>nd</sup> Annual Conference on Recent Trends in Cancer Research, Early Diagnosis, Prevention and Therapy on 4<sup>th</sup> and 5<sup>th</sup> February 2019 at Chittaranjan National Cancer Institute, Kolkata
  26. Ranita Pal, Sinjini Sarkar, Dipanwita Ghosh, Pranab K. Sahoo, Sutapa Mahata, Kalyan K. Mukherjee, Partha Nath, Vilas D. Nasare. MicroRNAs as prognostic biomarkers of chemoresistance and chemosensitivity in ovarian cancer patients undergoing combinational therapy. 1<sup>st</sup> Annual Meeting of Kolkata Gynecological Oncology Trials and translational Research group ( KolGrTrg) on 2<sup>nd</sup>-4<sup>th</sup> March 2019
  27. Depanwita Saha presented a poster on "Vasculogenic Mimicry in oral cancer: the role of EphrinA2 signaling pathway" in 38th Annual Convention of Indian Association for



- Cancer Research at PGIMER, Chandigarh on 1st- 3rd February, 2019.
28. Debarpan Mitra presented a poster on "In vitro and Ex vivo modelling delineates the combinatorial effects of Lupeol and 5-Fluorouracil on breast cancer" at 2nd Annual Conference on "Recent trends in Cancer research, early diagnosis, prevention and therapy" on 5th February, 2019 at Chittaranjan National Cancer Institute, Kolkata.
  29. Paramita Ghosh presented a poster on "Madhucaindica inhibits breast cancer cell proliferation by modulating COX-2 expression" at 2nd Annual Conference on "Recent trends in Cancer research, early diagnosis, prevention and therapy" on 5th February, 2019 at Chittaranjan National Cancer Institute, Kolkata.
  30. Sudipta Ray presented a poster on "Synergistic effect of Lupeol & Paclitaxel on HGF/c-Met Pathway in Oral Squamous Cell Carcinoma" at 2nd Annual Conference on "Recent trends in Cancer research, early diagnosis, prevention and therapy" on 5th February, 2019 at Chittaranjan National Cancer Institute, Kolkata.
  31. Depanwita Saha presented a poster on "The expression of cMET, Gab1 and pERK1/2 in Oral Squamous Cell Carcinoma tissue and their association with Vasculogenic Mimicry." at 2nd Annual Conference on "Recent trends in Cancer research, early diagnosis, prevention and therapy" on 5th February, 2019 at Chittaranjan National Cancer Institute, Kolkata.
  32. Dr. Gangotree Mohanty presented a poster entitled "Comparative evaluation of prevalence and clearance of HPV in cervix of asymptomatic Indian population and cervical carcinoma patients" organized by 106th Indian science congress, held in Jalandhar, Punjab from January 3-7, 2019.
  33. Dr. Gangotree Mohanty presented poster entitled "Prevalance of high risk HPVs in cervical intraepithelial neoplasia (CIN) patients of Indian population" in the 10th East Zonal Oncology Symposium held at Saroj Gupta Cancer and Research Institute, Thakurpukhur, Kolkata on 19 th January, 2019.
  34. Dr. Gangotree Mohanty presented poster titled "HPV Prevalance and clearance in cervix of asymptomatic population and cervical lesions" at 1st annual meeting of Kolkata Gynecological Oncology conference held at Biswa Bangla Convention Centre, Kolkata from March 2-4, 2019.
  35. Patial V, Sharma S, Chhimwal J and Sk UH presented a poster on "Inhibition of hepatocellular carcinoma by dendrimer conjugated podophyllotoxin through modulation of inflammatory and fibrogenic factors in mice". 8th Annual Conference of Indian Academy of Biomedical sciences (IABS) held at CSIR-NIIST, Thiruvananthapuram, Kerala 25th-27th February, 2019.
  36. Dr. Shomes Mozumder presented a poster at the Annual National Meet of the Foundation for Head and Neck Oncology (FHNO) and the International Federation of Head and Neck Oncologic Societies (IFHNOS WORLD TOUR) held in Kolkata from October 25<sup>th</sup> - 28<sup>th</sup> 2018.
  37. Dr. Kinshuk Chatterjee presented a poster at the Annual National Meet of the Foundation for Head and Neck Oncology (FHNO) and the International Federation of Head and Neck Oncologic Societies (IFHNOS WORLD TOUR) held in Kolkata from October 25<sup>th</sup> - 28<sup>th</sup> 2018.
  38. Dr. Priyadarshan Kumar presented a poster at the Annual National Meet of the Foundation for Head and Neck Oncology (FHNO) and the International Federation of Head and Neck Oncologic Societies (IFHNOS WORLD TOUR) held in Kolkata from October 25<sup>th</sup> - 28<sup>th</sup> 2018.
  39. Dr. Ankit Khandelwal presented a poster at the Annual National Meet of the Foundation for Head and Neck Oncology (FHNO) and the International Federation of Head and Neck Oncologic Societies (IFHNOS WORLD TOUR) held in Kolkata from October 25<sup>th</sup> - 28<sup>th</sup> 2018.
  40. Shri Bijan Kumar Mohanta attended & presented two Poster presentations in 39<sup>th</sup> Annual National Conference of Association of Medical Physicists of India (AMPICON-

2018) held at Chennai Trade Center, Chennai from 02<sup>nd</sup> -4<sup>th</sup> November 2018.

41. Dr. Sagar Sen presented a poster on Spindle cell sarcoma of left ileum - a diagnostic

dilemma and a treatment challenge, at IMSOS (Indian Musculoskeletal Oncology Society) *National Conference* 8-10<sup>th</sup> March 2019, Kolkata.

## Awards or Special Achievements

1. **Mr. Atish Barua won Outstanding Poster Presentation Award** in the 9<sup>th</sup> General Assemble and International Conference of Asian Pacific Organization for Cancer Prevention, 2018, Jeju Island, Korea.
2. **Ms. Pritha Choudhury won first prize** in 2<sup>nd</sup> Annual Conference on Recent Trends in Cancer Research, Early Diagnosis, Prevention and Therapy", 5<sup>th</sup> February 2019, CNCI, Kolkata.
3. **Mr. Souvick Biswas was awarded the 1st prize** in Poster Competition from Springer Nature at 43<sup>rd</sup> Annual Conference of Environmental Mutagen Society of India and International Symposium on Impact of Environmental Mutagenesis in the Human Genome at VIT, Vellore, India during the period of 31st January-2nd February, 2019.
4. **Mr. Anirban Sarkar got the 1st prize for best oral presentation** on the work entitled, "NLGP Immunotherapy Normalizes Diabetes-associated Hepatic Inflammation and Promotes Type-I Diabetes Mediated Immune Dependent Tumor Restriction by Modulating T Cell Metabolism" on the occasion of International Conference on Immunology at Tamil Nadu, 26-28th Sept, 2018.
5. **Ms Shayani Dasgupta got the 1st prize for best oral presentation** in SRF category on the work entitled, "Dual presence of pro-apoptotic RGS5-TGFb supports proliferation of tumor-pericytes in tumor microenvironment." In 2<sup>nd</sup> Annual Conference on Recent Trends in Cancer Research, Early Diagnosis, Prevention and Therapy organized by CNCI, 4-5th Feb, 2019.
6. **Mr. Anirban Sarkar got the 1st prize for best oral presentation** in JRF category on the work entitled, "NLGP immunotherapy promotes type-I diabetes mediated immune dependent tumor restriction by modulating T-cell metabolism and normalises diabetes associated hepatic inflammation." In 2<sup>nd</sup> Annual Conference on Recent Trends in Cancer Research, Early Diagnosis, Prevention and Therapy organized by CNCI, 4-5th Feb, 2019.
7. **Mr. Anirban Sarkar got Sitaram Joglekar award for best oral presentation** on the work entitled, "NLGP immunotherapy promotes Type-I diabetes mediated immune dependent tumor restriction by modulating T cell metabolism and normalizes diabetes associated hepatic inflammation." In 38<sup>th</sup> Annual Convention of Indian Association for Cancer Research, March 1-3, 2019, PGIMER, Chandigarh.
8. **Ms. Shayani Dasgupta was awarded the 1st prize for poster presentation** on the work entitled, "TGFbeta within tumor microenvironment promotes survival of altered pericytes by targeting RGS5 induced pro-apoptotic signaling " on the occasion of International Conference on Microscope & XXXIX Annual Meeting of Electron Microscope Society of India at Bhubaneswar, July 18-20, 2018.
9. **Ms. Sukanya Dhar was awarded the Third prize for poster presentation** (Rosche Scholar in Training) on the work entitled, "Tumor-Associated Myeloid Derived Suppressor Cells Promote Generation of Drug-Resistance in Non-Hodgkin's Lymphoma Patients." In 38<sup>th</sup> Annual Convention of Indian Association for Cancer Research, March 1-3, 2019, PGIMER, Chandigarh.
10. **Ms. Shayani Dasgupta** had obtained CSIR Travel Grant and Conference fee waiver from organizers for attending conference in "Cell Death" Gordan Research Conference 2018, Newry Maine, USA, August 6-11, 2018.
11. **Ms. Suchisnigdha Datta was awarded the 2nd prize** for her oral presentation "Redox regulation of Nrf2 in lung cancer cells by EGCG: Implication in cancer therapeutics" at 2<sup>nd</sup> Annual conference on recent trends in cancer research, early diagnosis, prevention and therapy. Feb 4-5, 2019.
12. **Dr. Kalyan Kusum Mukherjee was awarded for "Outstanding Scientist Award"** by International Organization of Scientific Research and Development (IOSRD) on 29<sup>th</sup> September 2018 at Chennai, India.



13. **Dr. Kinshuk Chatterjee** was awarded **1st prize for oral presentation for original article** entitled “Incidence of level IV metastases in early node negative oral tongue cancer—is routine level IV clearance justified” at World Cancer Day CME held on 4<sup>th</sup>-5<sup>th</sup> February 2019 at CNCI.
14. **Dr. Puja Chatterjee** presented a paper entitled “Feasibility and compliance of Self-sampling for HPV DNA detection in a cervical cancer screening project ” at 2nd Annual conference on recent trends in Cancer Research, Early diagnosis , Prevention and Therapy on 4th February, 2019 held at CNCI and **received the Second Prize** for the same.
15. **Dr. Puja Chatterjee** presented free communication (oral) titled “Association of Endometriosis with Mullerian Anomalies- A Retrospective Observational Study” in ICE 2019 organised by “Endometriosis Society India”, endorsed by “World Endometriosis Society” & supported by Jaipur Obstetrics & Gynaecological Society from 8th to 10th March 2019 at B M Birla Auditorium, Jaipur and **stood Third** in this Category.

## PhD awarded

1. **Ms. Tithi Ghosh** was awarded PhD (Science) degree in the year 2019 from University of Calcutta for her thesis titled "*An effort to reduce the immunosuppressive effects of mesenchymal stem cells in cancer by neem leaf glycoprotein: Focus on T cells*" under the supervision of Dr. Rathindranath Baral.
2. **Mr. Kaushik Banerjee** was awarded PhD (Science) degree in the year 2019 from Jadavpur University, Kolkata, for his thesis titled "*Evaluation of Efficacy of Some Transition Metal Chelates as Anti-Cancer Drugs*" under the supervision of Dr. Soumitra Kumar Choudhuri.
3. **Dr. Srabani Mittal** was awarded PhD degree in the year 2018 from West Bengal University of Health Sciences for her thesis titled "*Cumulative risk of high grade cervical intraepithelial neoplasia among high-risk human papilloma virus positive women detected by hybrid capture ii assay: a population based prospective study*" under the supervision of Dr. C K Panda.
4. **Md. Saimul Islam** was awarded PhD (Science) degree in the year 2018 from University of Calcutta for his thesis titled "*Analysis of HPV profile and molecular mechanism of beta-catenin activation in Triple Negative Breast Cancer in Indian patients*" under the supervision of Dr. C K Panda.
5. **Mr. Sudip Samadder** was awarded PhD (Science) degree in the year 2018 from University of Calcutta for his thesis titled "*Analysis of regulation of self renewal pathways and EGFR expression in uterine cervical carcinoma of Indian patients*" under the supervision of Dr. C K Panda.
6. **Mr. Kaustav Dutta** was awarded PhD (Science) degree in the year 2018 from University of Calcutta for his thesis titled "*Arsenic and the risk of carcinogenesis: A study among the rural population of West Bengal*" under the supervision of Dr. Dona Sinha.
7. A thesis titled "A prospective observational study on image guidance with cone beam CT for Intensity modulated radiotherapy for head and neck cancer" was submitted by **Dr. Priyanka Biswas** (Guide: Dr. Debarshi Lahiri Co-Guide: Dr. Sanjoy Roy, Dr. Dilip Kumar Ray) to National Board Examinations (NBE), New Delhi and was accepted by the NBE.
8. A thesis titled "A prospective comparative study on the three different dose fractionation schedules of intracavitary high dose rate brachytherapy in the treatment of locally advanced cervical carcinoma." was submitted by **Dr. Pinakin Thakorbhai Tandel** (Guide: Dr. Kalyan Kusum Mukherjee Co-Guide: Dr. Tapas Maji, Dr. Dilip Kumar Ray) to National Board Examinations (NBE), New Delhi.
9. A thesis titled "A randomized comparative study of outcome of treatment for locally advanced head and neck squamous cell carcinoma treated by concurrent chemoradiation with conventional fractionation vs accelerated fractionation of External beam radiotherapy" was submitted by **Dr. Srikanya Chavtipalli** (Guide: Dr. Tapas Maji Co-Guide: Dr. Debarshi Lahiri, Dr. Dilip Kumar Ray) to National Board Examinations (NBE), New Delhi.

## DNB awarded

1. **Dr. Sayoni Bhanja** successfully passed DNB Radiotherapy from CNCI, Kolkata.
2. **Dr. Deepsikha Goyal** successfully passed DNB Radiotherapy from CNCI, Kolkata.
3. **Dr. Srikrishnadevarayulu Rangineni** successfully passed DNB Radiotherapy from CNCI, Kolkata.

## Conference/Symposium/Workshop organized

1. **World Immunology Day** was organized at CNCI on 1st May 2018 to increase awareness on Immunology among students. Eminent immunologists delivered lectures in this occasion.
2. **Annual meeting of Indian Association for Cancer Research and a Mini Symposium** was organized at CNCI on 14th September 2018 where distinguished cancer researchers are attended from different Institutions of West Bengal.
3. One Workshop on “**Right to natural Death and Passive Euthanasia**” was held at the auditorium of the Chittaranjan National Cancer Institute in collaboration with ‘West Bengal Society for study of Pain’ on Saturday the 23rd June, 2018, with Padma Shree Dr M R Rajagopal as the Chief Guest Speaker.

## Administration of funds granted by Government of India & Government of West Bengal for welfare of cancer patients

Financial Year	No of patient benefited	Amount of grants involved
2018-19	382	Rs.1,21,80,181.00

## Patient Care Facilities

### Diagnostic facilities

#### A. Pathological Laboratory facilities

1. Clinical Biochemistry with Auto-Analyzer
2. Cytology & Histopathology Section

#### B. Radiological facilities

1. X-ray - Three units, one for general radiography, one for fluoroscopy and special procedures and one mobile X-ray at ITU.
2. Computerised Radiography system with laser camera for digital films.
3. Ultrasonography- Two units: one B & W, one colour Doppler.
4. Mammography unit (analogue model).
5. Guided (USG) interventions such as FNAC, biopsy, drainage.
6. Review reporting of imaging (CT/MRI) done outside.
7. CT SCAN with CT Simulator

#### C. Other diagnostic facilities

1. Pulmonary Function Test
2. Colposcopy

#### D. Blood Bank

### Therapeutic facilities

#### A. Surgical facilities

1. Gastrointestinal & Genitourinary surgeries
2. Breast cancer surgeries
3. Surgery for various peripheral soft tissue sarcomas
4. Lobectomy for lung cancers
5. Head and neck surgeries
6. Gynaecological oncological surgeries

#### B. Radiotherapy facilities

1. Dual Energy Linear accelerator (ELEKTA

Synergy) with electron beam treatment facility

2. 16 slice CT simulator
3. Ir-192 HDR after-loading brachytherapy machine (Integrated brachytherapy unit).
4. Besides these, there are two bunkers ready and acquisition of one low energy Linear accelerator and one Telecobalt machine is under process.
5. Treatment Planning Systems TPS (CMS-XIO, Monaco, Oncentra), dosimeters and calibration instruments like Unidos E electrometers, 3-D RFA water phantom (MP3-M, PTW), fluence analysis dosimetry system (2D array), Film dosimetry system etc.
6. 3D Conformal Treatment with Multileaf Collimator (MLC), Intensity Modulated Radiation Therapy (IMRT), Image Guided Radiation Therapy (IGRT), Volumetric Modulated Arc Therapy (VMAT) and SBRT treatments.

#### C. Chemotherapy facilities

1. Day Care and Indoor Chemotherapy services
2. Paediatric Oncology Section

### Other facilities

1. Palliative Care services for pain relief.
2. 'Ruma Abedona Hospice', a city based NGO, helps the patients of this hospital and their care givers with careful and effective counseling as and when required.
3. Early detection and screening camps
4. Evening pay clinic

### Government schemes

1. Empanelment of CNCI in Swasthya Sathi (state sponsored medical insurance scheme) for all modalities of Cancer treatment as an "A" category hospital.
2. Rashtriya Arogya Nidhi (RAN) fund to provide free chemotherapy for patients with BPL status.

## General Administration, Accounts & Ancillary Departments

**Dr. Jayanta Chakrabarti, MBBS, MS, DNB(Surgical Oncology)**

**Director**

**Dr. Sankar Sengupta**

**Medical Superintendent**

**Dr. D. P. Jena**

**Administrative Medical Officer**

**Shri Sudhin Kumar Bandyopadhyay**

**Senior Administrative Officer**

### Director's Section

Shri Debanjan Sarkar, Private Secretary

Shri Basanta Mahapatra, Lab. Helper

Shri Hiralal Balmiki, Lab. Helper (Retired on 30.6.2018)

Shri Sambhu Halder, Lab. Helper

### General Administration

Smt. Jyoti Singh, Hindi Officer

Shri Jayanta Sikder, Office Superintendent

Smt. Sipra Sarkar, Office Superintendent

Shri Awadhesh Kumar Singh, Personal Assistant

Shri Probir Kr. Pramanick, Sr. Caretaker (Retired on 31.7.2018)

Shri Prasanta Sarkar, Sr. Caretaker

Shri Ujjwal Kr. Barui, Head Clerk

Shri Sailesh Kr. Singh, LDC (PwD)

Smt. Soma Das, Storekeeper

Shri Malay Das, Daftari

Smt. Arati Dey, GDA

Shri Monojit Das, Lab. Helper

Shri Jagannath Das, Gardener

### Accounts Section

Shri Chandan Kumar Sinharay, Accounts Officer

Shri Shaibal Bhaduri, Assistant Accounts Officer

Shri Atal Behari Mahanti, Accountant

Shri Sumit Kr. Majumdar, Head Clerk

Shri Sunil Kr. Jha, Accountant

Shri Animesh Nath, Accountant

Shri Asitava Bhattacharya, LDC

Shri Rambilash Yadav, Lab. Helper

Shri Ujjal Roy, Lab. Helper

Smt. Punia Devi, GDA

### Ward Master's Section

Shri Bhola Pal, Lab. Helper

Shri Ashish Bagchi, Lab Helper (Died in harness on 28.02.2019)

Shri Sarju Das, GDA

Shri Pakul Guchait, GDA (VR on 28.02.2019)

Shri Asim Kumar Chakravarty, GDA

Smt. Saraswati Nayak, GDA

Smt. Sumitra Routh, GDA

Shri Purnendu Roy, GDA.

Shri Karunakar Nayak, GDA

Smt. Sumitra Das, GDA

Smt. Rekha Gachhit, GDA

Shri Rabin Pramanik, GDA

Shri Sanjoy Das, GDA

Shri Babulal Hela, GDA (Retired on 30.6.2018)

Shri James John, GDA (Retired on 30.11.2018)

Shri Ramanand Mishra, GDA (Retired on 28.02.2019)

Shri Krishan Mallik, GDA

Shri Swapan Paul, GDA (Retired on 31.7.2018)

Shri Harihar Nayak, GDA

Shri Tapan Saha, GDA

Shri Shankar Naskar, GDA

Smt. Munni Hela, GDA

Smt. Jhuma Lama, GDA

Shri Dipak Biswas, GDA

Shri Sara Nayak, GDA

### Maintenance Department

Shri Swarup Ghosh, AC Attendant

Shri Bidesh Roy, Electrician (PwD)

## Store and Purchase

Shri Samson Soren, Store Supervisor

Shri Ganesh Kundu, GDA

## Academic and Computer Facility

Dr. Sutapa Mukherjee, Academic Coordinator

Shri Kalyan Shankar Roy Chowdhury T.O.-Scientific

Shri Ranjit Singh, Telephone Operator

## Nursing Staff

Smt. Malika Barui(Mukherjee), Asst. Nursing Supdt.

Smt. Dalia Biswas, Nursing Sister

Smt. Krishna Dey, Nursing Sister

Smt. Bandana Chakraborty, Nursing Sister

Smt. Rita Rana, Nursing Sister

Smt. Krishna Roy Chowdhury, Nursing Sister

Smt. Japamala Maity, Nursing Sister

Smt. Rita Dutta, Nursing Sister

Smt. Uma Majumder, Nursing Sister

Smt. Priya Bhattacharya, Nursing Sister

Smt. Tanu Ghosh (Chanda), Nursing Sister

Smt. Swati Ghosal, Nursing Sister

Smt. Alpana Maity, Nursing Sister

Smt. Tapati Burman, Nursing Sister

Smt. Sujata Majumder, Staff Nurse

Smt. Debjani Dutta (Debangshi), Staff Nurse

Smt. Purnima Mondal (Sarkar), Staff Nurse

Smt. Kabita Ghosh (Bali), Staff Nurse

Smt. Soma Chatterjee (Mukherjee), Staff Nurse

Smt. Piyali Bandyopadhyay, Staff Nurse

Smt. Kabita Bera (Maity), Staff Nurse

Smt. Sandhya Das, Staff Nurse

Smt. Tapati Ghosh, Staff Nurse

Smt. Manjula Tudu, Staff Nurse

Smt. Runa Sanyal, Staff Nurse

Smt. Sonali Bhunia, Staff Nurse

Smt. Sharmila Das, Staff Nurse

Smt. Sarbani Das, Staff Nurse

Smt. Arpita Dey (Das), Staff Nurse

Smt. Rumi Dutta (Sarkar), Staff Nurse

Smt. Chiroosree Sarkar (Mukherjee), Staff Nurse

Smt. Bijali Mondal, Staff Nurse

Smt. Samita Saha, Staff Nurse

Smt. Banhishikha Das, Staff Nurse

Smt. Sarmila Kora, Staff Nurse

Smt. Kakoli Bhattacharjee, Staff Nurse

Smt. Moushumi Chakraborty(Choudhuri), Staff Nurse

Smt. Baranali Sarkar, Staff Nurse

Smt. Soma Jana, Staff Nurse

Smt. Krishna Singha, Staff Nurse

Smt. Kumkum Sarkar (Bhowmick), Staff Nurse

Smt. Pamela Maity (Chowdhuri), Staff Nurse

Smt. Rekha Sardar, Staff Nurse

Smt. Sipra Pal, Staff Nurse

Smt. Chaitali Mondal (Guha), Staff Nurse

Smt. Ratna Karmakar, Staff Nurse

Smt. K. Sandhya Barui, A N M (Retired on 31.01.2019)

Shri Mukesh Kumar Dhakar, Staff Nurse

Smt. Jayita Das, Staff Nurse

Shri Om Prakash, Staff Nurse

Shri Kamal Singh Choudhury, Staff Nurse

Smt. Sudeshna Bag, Staff Nurse

Smt. Sikha Jana, Staff Nurse

Shri Anil Kumar Sharma, Staff Nurse

Smt. Beauty Pradhan, Staff Nurse

Smt. Arpita Mukherjee, Staff Nurse

Shri Suraj Mal, Staff Nurse

Shri Suresh Kumar, Staff Nurse

Shri Pradeepan P., Staff Nurse

Shri Naveen Tailor, Staff Nurse

Shri Mukesh Kumar, Staff Nurse

Smt. Nitu Kumari, Staff Nurse

Smt. Sonali Nath, Staff Nurse

Shri Prem Chand Bairwa, Staff Nurse

Shri Rajpal Raigar, Staff Nurse

Shri Sitaram, Staff Nurse

Shri Kuldeep Meena, Staff Nurse

Shri Murari Kumar Jha, Staff Nurse



# CNCI



## वार्षिक प्रतिवेदन 2018-19

### वित्तंजन राष्ट्रीय कैंसर संस्थान

(भारत सरकार के स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय के अधीन स्वायत्त संस्था)

37, एस पी मुखर्जी रोड, कोलकाता - 700026

भारत

फ़ोन: 033-2476 5101/02/04/20/22; फ़ैक्स: 91-33-2475 7606

ईमेल: [cncinst@vsnl.com](mailto:cncinst@vsnl.com); वेबसाइट: [www.cnci.org.in](http://www.cnci.org.in)





# विषयसूची

विभाग	पृष्ठ सं.
सीएनसीआई की शासी निकाय	V
सीएनसीआई की संरचनागत योजना	VI & VII
निदेशक की कलम से	VIII
<b>अनुसंधान स्कंध की रिपोर्ट</b>	
कैंसर विरोधी दवा का विकास और रसायन चिकित्सा	1
कैंसर रसायन चिकित्सा	3
पर्यावरणिक कार्सिनोजेनिसिस एवं विषविज्ञान	6
जानपादिक रोग विज्ञान एवं जैवसांख्यिकी	10
प्रतिरक्षानियमन एवं प्रतिरक्षानिदानशास्त्र	12
इन विट्रो कैंसरजनन एवं कोशिकीय रसायनचिकित्सा	18
तंत्रिका-अंतःस्त्रावविज्ञान एवं प्रयोगात्मक रूधिर विज्ञान	22
ओन्कोजीन विनियमन	24
विकृतिविज्ञान एवं कैंसर परीक्षण	30
ग्राही जीवविज्ञान एवं ट्यूमर स्थलान्तरण	32
संकेत पारगमन और बायोजेनिक एमाइंस विभाग	39
वायरल सहयुक्त मानव कैंसर	45
शैक्षणिक सेल	47
पशु की देखभाल और रखरखाव विभाग	49
केंद्रीय अनुसंधान उपकरण सुविधा	52
पुस्तकालय	53
नैदानिक एवं अनुवाद अनुसंधान	55
<b>अस्पताल स्कंध की रिपोर्ट</b>	
एनेस्थिसिया एवं आईटीयू	57
ईएनटी - सिर और गर्दन के कैंसर विज्ञान	58
गाईनेकोलॉजिकल ऑन्कोलॉजी	61
मेडिकल ऑन्कोलॉजी	65
चिकित्सा भौतिकी	67
पैथोलॉजी	71
विकिरण ऑन्कोलॉजी	74
रेडियोडायग्नोसिस	78
सर्जिकल ऑन्कोलॉजी	80
दर्द और दर्दनिवारक देखभाल	83
चिकित्सा संबंधी अभिलेख	85
आहार विज्ञान	86
निवारक ऑन्कोलॉजी विभाग	88

... आगे जारी है

## विषयसूची जारी है ...

### अनुलग्नक

चल रही परियोजनाएं	i
प्रकाशन	vi
पेटेंट	x
जीन बैंक प्रस्तुति	x
सम्मेलन की प्रस्तुतियाँ	xi
पुरस्कार या विशेष उपलब्धियाँ	xvii
पीएचडी सम्मानित	xviii
डीएनबी सम्मानित	xix
सम्मेलन/संगोष्ठी/कार्यशाला आयोजित	xix
कैंसर रोगियों के कल्याण के लिए भारत सरकार और पश्चिम बंगाल सरकार द्वारा दिए गए धन का वितरण	xix
मरीजों की देखभाल के लिए सुविधाएं	xx
सामान्य प्रशासन, लेखा अनुभाग एवं अनुषंगी विभागों के कर्मचारी	xxi

# शासी निकाय

## चित्तरंजन राष्ट्रीय कैंसर संस्थान, कोलकाता

1.	अध्यक्ष	केन्द्रीय स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्री
2.	वैकल्पिक अध्यक्ष	स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्री, पश्चिम बंगाल सरकार
3.	सदस्य	सचिव, स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार या उनके नामांकित
4.	सदस्य	स्वास्थ्य सेवा महानिदेशक, स्वास्थ्य सेवा महानिदेशालय, भारत सरकार, नई दिल्ली
5.	सदस्य	वित्त सलाहकार, स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार, नई दिल्ली
6.	सदस्य	सचिव, स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण विभाग, पश्चिम बंगाल सरकार, कोलकाता
7.	सदस्य	सचिव, वित्त विभाग, पश्चिम बंगाल सरकार, कोलकाता
8.	सदस्य	स्वास्थ्य सेवा निदेशक, पश्चिम बंगाल सरकार, कोलकाता
9.	सदस्य	महानिदेशक या उनके नामांकित, भारतीय चिकित्सा अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली
10.	सदस्य	निदेशक या उनके नामांकित, स्नातकोत्तर चिकित्सा शिक्षा संस्थान एवं अनुसंधान, चड़ीगढ़
11.	सदस्य	निदेशक या उनके नामांकित, स्नातकोत्तर चिकित्सा शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान, कोलकाता
12.	सदस्य	निदेशक, परमाणु भौतिकी साहा संस्थान, कोलकाता
13.	सदस्य	निदेशक, उष्णकटिबंधीय औषधि स्कूल, कोलकाता
14.	सदस्य	परमाणु ऊर्जा विभाग द्वारा नामांकित
15.	सदस्य	निदेशक, अखिल भारतीय स्वच्छता और जन स्वास्थ्य संस्थान, कोलकाता

## संशोधन

16.	सदस्य	उप-कुलपति, पश्चिम बंगाल स्वास्थ्य विज्ञान विश्वविद्यालय, (26.04.2005 को शासी निकाय द्वारा की गई 11 वीं बैठक)
17.	विशेष आमंत्रित	उप-कुलपति, कलकत्ता विश्वविद्यालय, (21.08.2010 को शासी निकाय द्वारा की गई 12 वीं बैठक)
18.	सदस्य	अध्यक्ष, स्थायी वित्तीय समिति, (02.08.2018 को शासी निकाय द्वारा की गई 10 वीं बैठक)
19.	सदस्य	ऑन्कोलॉजी से संबंधित जैविक विज्ञान में दो विशेषज्ञ- एक केंद्रीय स्वास्थ्य मंत्री द्वारा
20.		और दूसरा राज्य स्वास्थ्य मंत्री द्वारा नामित किया जाएगा
21.	सदस्य	चित्तरंजन राष्ट्रीय कैंसर संस्थान के दो संकाय सदस्य
22.		
23.	सदस्य	स्थायी शैक्षणिक समिति के रोटेशन द्वारा नामांकित
24.	सदस्य	निदेशक, चित्तरंजन राष्ट्रीय कैंसर संस्थान

# चित्तरंजन राष्ट्रीय कैंसर संस्थान

निदेशक

डा. जयंत चक्रवर्ती

अनुसंधान स्कंध  
ओ.आई.सी.(आर)

अस्पताल स्कंध  
एम.एस. और ए.एम.ओ.

आर.एन.एम.सी.आर.सी.  
चन्दननगर

## वैज्ञानिक विभागों

- कैंसर विरोधी दवा का विकास और रसायन चिकित्सा प्रभारी: ड. सी के पण्डा
- कैंसर रसायन चिकित्सा विभागाध्यक्ष: ड. पी साहा
- पर्यावरणिक कार्सिनोजेनिक्सिस एवं विषविज्ञान विभागाध्यक्ष: ड. एम राय
- जानपादिक रोग विज्ञान एवं जैवसांख्यिकी विभागाध्यक्ष: डा. आर के मण्डल / ड. एस एस मण्डल
- प्रतिरक्षानियमन एवं प्रतिरक्षानिदानशास्त्र विभागाध्यक्ष: ड. आर बराल
- इन विट्रो कैंसरजनन एवं कोशिकीय रसायनचिकित्सा प्रभारी: ड. सी के पण्डा
- तंत्रिका-अंत स्त्रावविज्ञान एवं प्रयोगात्मक रूधिर विज्ञान प्रभारी: ड. सी के पण्डा
- ऑन्कोजीन विनियमन विभागाध्यक्ष: ड. सी के पण्डा
- विकृतिविज्ञान एवं कैंसर परीक्षण विभागाध्यक्ष: डा. पी नाथ
- ग्राही जीवविज्ञान एवं ट्यूमर स्थलान्तरण विभागाध्यक्ष: ड. डी सिन्हा
- संकेत पारगमन और बायोजेनिक एमाइंस विभागाध्यक्ष: ड. एन मुर्मु
- वायरल सहयुक्त मानव कैंसर विभागाध्यक्ष: ड. सी के पण्डा
- नैदानिक एवं अनुवाद अनुसंधान विभागाध्यक्ष: डा. के के मुखर्जी

## अनुषंगी विभागों/अनुभागों

- केंद्रीय अनुसंधान उपकरण सुविधा प्रभारी: ड. सी के पण्डा
- शैक्षणिक सेल शैक्षिक समन्वयक: ड. एस मुखर्जी
- पशु की देखभाल और रखरखाव विभागाध्यक्ष: डा. ए रक्षित
- पुस्तकालय सहायक पुस्तकालय एवं सूचना अधिकारी: श्री एस चक्रवर्ती व श्री जी गराई
- कम्प्यूटर विभाग प्रभारी: श्री के एस रायचौधुरी
- अनुरक्षण विभाग प्रभारी: डा. ए रक्षित

## प्रमुख विभागों

- एनेस्थिसिया एवं आईटीयू विभागाध्यक्ष: डा. एस राय
- ईएनटी - सिर और गर्दन के कैंसर विज्ञान विभागाध्यक्ष: डा. ए दाम
- गायनेकोलॉजिकल ऑन्कोलॉजी विभागाध्यक्ष: डा. आर के मण्डल
- मेडिकल ऑन्कोलॉजी विभागाध्यक्ष: डा. के के मुखर्जी
- शिशु ऑन्कोलॉजी अनुभाग अनुभाग प्रभारी: डा. के के मुखर्जी
- चिकित्सा भौतिकी विभागाध्यक्ष: ड. डी के राय
- पैथोलॉजी विभागाध्यक्ष: डा. एस मित्र मुस्ताफ्री
- विकिरण ऑन्कोलॉजी विभागाध्यक्ष: डा. टी माजि
- रेडियोडायग्नोसिस विभागाध्यक्ष: डा. एस मजुमदार
- सर्जिकल ऑन्कोलॉजी विभागाध्यक्ष: डा. जे चक्रवर्ती
- निवारक ऑन्कोलॉजी विभाग विभागाध्यक्ष: डा. आर के मण्डल

## अनुषंगी विभागों/अनुभागों

- दर्द और दर्दनिवारक देखभाल विभागाध्यक्ष: डा. आर के मण्डल
- डेंटल सर्जरी प्रभारी: डा. एस एन बसाक
- चिकित्सा संबंधी अभिलेख विभागाध्यक्ष: ड. एस एस मण्डल
- आहार विज्ञान आहार विशेषज्ञ: श्रीमती पी दास दत्त
- नर्सिंग सेवा सहायक नर्सिंग अधीक्षक: श्रीमती एम बारुड (मुखर्जी)
- पुनर्वास सेवाएं

# चित्तरंजन राष्ट्रीय कैंसर संस्थान

## प्रशासनिक व्यवस्था



## निदेशक का संदेश



डा. जयंत चक्रवर्ती, निदेशक

वित्तरंजन राष्ट्रीय कैंसर संस्थान निकट भविष्य में कैंसर अनुसंधान के साथ-साथ कैंसर के उपचार में महत्वपूर्ण भूमिका निभाने के लिए तैयार है। व्यापक कैंसर देखभाल और अनुसंधान के सामंजस्य के साथ इस संस्थान की विरासत पहले से समृद्ध रही है, कोलकाता, राजरहाट के द्वितीय कैम्पस का 460 बेड्स को मौजूदा कैम्पस के 200 बेड्स के साथ एक कर दिया जाएगा। यह दोहराने की आवश्यकता नहीं है कि कैंसर निदान और उपचार के क्षेत्र में आधुनिक उपकरणों की एक श्रृंखला के साथ यह क्षेत्र में कैंसर के इलाज के लिए सबसे अधिक महत्वपूर्ण है। सिविल कार्य लगभग पूरा होने के साथ ही यह कुछ महीनों की बात है कि प्रमुख उपकरण और जनशक्ति ऑन्कोलॉजी में एक नए क्षितिज की शुरुआत करेंगे।

पिछले एक साल में हमने अपने मौजूदा कैम्पस को अपग्रेड करने और इसके नए आयाम देने का प्रयास किया है। हमने हमेशा “स्वयं से पहले सेवा” में विश्वास किया है और हम में से प्रत्येक ने अत्यधिक उत्साह, जुनून और अनुशासन के साथ अपने आदर्श वाक्य में योगदान दिया है। हमारी उपलब्धियां कुछ इस प्रकार हैं:

1. रेडियोथेरेपी के लिए नवनिर्मित सीटी सिम्युलेटर के साथ डायग्नोस्टिक सीटी स्कैन और सीटी प्लानिंग भी शुरू किया गया है।
2. एनेस्थीसिया और सर्जरी में आधुनिक गैजेट्स को शामिल करने के साथ मेजर ऑपरेशन थियेटर कॉम्प्लेक्स का नवीनीकरण।
3. अस्पताल निर्माण परिसर का सौंदर्यीकरण, स्टोर का नवीनीकरण, म्यूजिक सिस्टम के साथ वार्डों की एलईडी लाइट की रोशनी, भारत सरकार द्वारा जारी किए गए स्वच्छ कार्य योजना (एसएपी) फंडों से वार्डों में सेमी-मोटाराइस्ड बेड की व्यवस्था की गई है।
4. “ए” श्रेणी के अस्पताल के रूप में कैंसर के उपचार के सभी तौर-तरीकों के लिए स्वास्थ्य साथी (राज्य प्रायोजित चिकित्सा बीमा योजना) में सीएनसीआई का मनोनयन। हमने पिछले आठ महीनों में इस योजना के तहत 2000 से अधिक रोगियों का इलाज किया गया है।
5. पिछले वर्ष राष्ट्रीय आरोग्य निधि (आरएएन) की 1.12 करोड़ रुपये की राशि का उपयोग बीपीएल कार्ड धारकों मरीजों को मुफ्त कीमोथेरेपी प्रदान करने के लिए किया गया है। इसके अलावा हमने उन लोगों के लिए मुफ्त में कीमोथेरेपी प्रदान करने की शुरुआत की है, जो आर्थिक रूप से वंचित हैं।
6. रोगी की देखभाल सेवाओं के मानक को बेहतर बनाने और बनाए रखने के उद्देश्य से नैदानिक के त्रैमासिक प्रदर्शन लेखा परीक्षा के साथ-साथ सहायक विषयों की भी शुरुआत की गई है।
7. हमने सफलता के पथ के पर अग्रसर अनुसंधान कार्यों को प्रोत्साहित और प्रेरित करने के लिए बाहरी विशेषज्ञों द्वारा अनुसंधान प्रभाग में वैज्ञानिक परियोजनाओं का वार्षिक मूल्यांकन शुरू किया है।

यह हमारी प्रस्तुति है जो कि सूची बहुत छोटी है जो वास्तव में बीमारी से प्रभावित लाखों जीवन पर प्रभाव डालती है, लेकिन हम किसी मरीज को जीवित रहने के लिए किसी भी कीमत पर अपने दृढ़ संकल्प को कम नहीं होने देंगे।

C  
N  
C  
I

अनुसंधान स्कंध





## कैंसर विरोधी दवा का विकास और रसायन चिकित्सा

### प्रभारी

डॉ. चिन्मय कुमार पांडा  
वरिष्ठ सहायक निदेशक ग्रेड



### दल

संकाय

डॉ. सुप्रतिम घोष, वरिष्ठ वैज्ञानिक अधिकारी II

कनिष्ठ रिसर्च फेलो

सुश्री उपासना दास

सहायक स्टॉफ

श्रीमती रीना बोस, जीडीए

अवसर प्रदान करना। जैसा कि हमारी पिछले वर्ष की रिपोर्ट में बताया गया है, हम आगे चलकर प्रगतिशील कैंसर उपचार के लिए उपन्यास ऑर्गेन-मेटालिक कॉम्प्लेक्स के क्षेत्र में अपने शोध का विस्तार कर रहे हैं। हाल ही में हमने ल्यूकेमिया चिकित्सा के लिए एक पारा आधारित ऑर्गेन-मेटालिक कॉम्प्लेक्स और एपिथेलियल मैलिंगनेंसी उपचार के लिए मोलिब्डेनम आधारित कॉम्प्लेक्स विकसित किया है। दोनों परिसरों के लिए अंतिम भारतीय पेटेंट दायर किया गया है। विवरण नीचे दिए गए हैं।

### उद्देश्य

कैंसर विरोधी दवा का विकास और रसायन चिकित्सा (एसीडीडी/सी) विभाग में हमारी अन्वेषण रूचि कैंसर के अग्रगत उपचार के लिए बहु-रूपात्मक नैनो कन्जुगेट के साथ-साथ प्राकृतिक उत्पाद आधारित चिकित्साशास्त्र के उन्नत कैंसर उपचार पर ध्यान केन्द्रित करना। हमारे बहुआयामी नैनो-संयुग्मित विकास परियोजना में, हम हाइपरथर्मिया सहित चुंबकीय क्षेत्र निर्देशित लक्षित कैंसर उपचार के लिए स्वर्ण लेपित लोहे के नैनोकणों पर कीमोथेराप्यूटिक अणु 5-फ्लूरोसिल के एक बहुलक को संयुग्मितकर रहे हैं। कीमोथेरेपी के साथ संयोजन में चयनात्मक थर्मल पृथक्करण गर्दन क्षेत्र में स्कवैमस सेल कार्सिनोमा या लिम्फोमा जैसे स्थानीय आक्रामक वृद्धि के उपचार के लिए एक व्यावहारिक अवधारणा के रूप में उभर रहा है। कार्य का पहला चरण, यानी फेरोमैग्नेटिक नैनो-संयुग्म का संश्लेषण प्रगति पर है। हम पाली-एफडीयूएमपी (5-एफयू के बहुलक व्युत्पन्न) को संयुग्मित करने की भी योजना बना रहे हैं, साथ ही कीमो-प्रतिरोध पर काबू पाने के लिए नैनोपार्टिकल सतह पर कारक्युमिन नाबलिंग नाली के बंधन के माध्यम से डीएनए हेयरपिन संरचना के साथ बातचीत कर सकता है और एक स्थिर परिसर बनाता है। हम अपने शोध फ़ोकस के वर्तमान चरण में उस खोज का उपयोग करने का प्रयास कर रहे हैं। हमारा मानना है कि एक साथ कई कैंसर रोधी तौर-तरीकों का उपयोग एक या दूसरे से घातक कोशिका को खत्म करने में मदद करना चाहिए, बिना उन्हें चिकित्सीय प्रक्रिया के बाद फैलने का

### किए गए कार्य

#### परियोजना शीर्षक (वाह्य)

1. प्रगतिशील कैंसर चिकित्सा के लिए बहु-प्रतिरूप नैनोपार्टिकल के उन्नत वर्ग का विकास  
पी.आई. डॉ. सुप्रतिम घोष  
वित्त पोषित एजेंसी डीएसटी

#### परियोजना शीर्षक (आंतरिक)

1. तीव्र ल्यूकेमिया उपचार के लिए नोवल ऑर्गेन-मेटालिक कॉम्प्लेक्स का विकास  
पी.आई. डॉ. सुप्रतिम घोष

#### प्रकाशन

1. उपासना दास 1, अदिति साहू2, सुभाष हालदार3, श्याम सुंदर मंडल1, सुदीन भट्टाचार्य1, विलियम एच एच। जिमेनियर4, सुप्रतिम घोष।\* “गोल्डन नैनोरोड केसाथ ओल्लिगो-न्यूक्लियोटाइड्स की माध्यमिक संरचना पर निर्भर भौतिक-रासायनिक क्रिया और भविष्य के अनुप्रयोगों के लिए फोटोथर्मल प्रभाव: एक नई अंतर्दृष्टि” एसीएस ओमेगा 3 (10), 14349-14360.

## पेटेंट

1. कैंसर के इलाज के लिए पारा का एक ऑर्गोनोमेटेलिक कॉम्प्लेक्स सुप्रतिम घोष और उपासना दास, चित्तरंजन राष्ट्रीय कैंसर संस्थान अनंतिम भारतीय पेटेंट दायर आवेदन संख्या 201931006856 (फरवरी, 2019)
2. कैंसर के उपचार के लिए मोलिडेनम का एक ऑर्गोनोमेटेलिक कॉम्प्लेक्स सुप्रतिम घोष और उपासना

दास, चित्तरंजन राष्ट्रीय कैंसर संस्थान अनंतिम भारतीय पेटेंट दायर आवेदन संख्या 201931006875 (फरवरी, 2019)

## अन्य शैक्षणिक क्रियाकलाप

### पीएचडी कर रहे छात्र

1. सुश्री उपासना दास



## कैंसर रसायन चिकित्सा

विभागाध्यक्ष

डॉ. प्रसेनजित साहा

वरिष्ठ वैज्ञानिक अधिकारी ग्रेड-I



### दल

#### संकाय

डॉ. शुभादीप हाजरा, वरिष्ठ वैज्ञानिक अधिकारी ग्रेड-II

#### रिसर्च एसोसिएट

डॉ. अरजित भौमिक

#### वरिष्ठ रिसर्च फेलो

श्री अतिश बरूआ  
श्रीमती पृथा चौधरी

#### कनिष्ठ रिसर्च फेलो

श्री सौरदीप विश्वास  
श्रीमती रितुपर्णा घोष

### उद्देश्य

इस विभाग का एकमात्र उद्देश्य हमारे खाद्य पदार्थों और पेय पदार्थों में या भारतीय औषधीय पौधों में प्राकृतिक यौगिक की उपस्थिति का उपयोग करके हमारे समाज में कैंसर की घटनाओं को रोकने के लिए है। यह विभाग कैंसर के बारे में मिथक और सच्चाई के प्रचार के लिए जन जागरूकता कार्यक्रम में भी शामिल था।

### किए गए कार्य

#### चल रही परियोजनाएं(बाह्य)

1. कोलोरोक्टल कैंसर स्टेम सेल में केमो-प्रतिरोध पर काबू पाने का एक तरीका प्राकृतिक फाल्वोनोइड ओरिएंटीन द्वारा चिकित्सीय लक्ष्यीकरण  
पी.आई.: डॉ. प्रसेनजीत साहा  
वित्त पोषित एजेंसी: डीबीटी
2. लक्ष्यीकरण द्वारा मेटास्टेसिस के दौरान रूटिन की केमोथेराप्यूटिक प्रभावकारिता का मूल्यांकन

पी.आई.: डॉ. प्रसेनजीत साहा

वित्त पोषित एजेंसी: आईसीएमआर

#### चल रही परियोजनाएं(आन्तरिक)

1. एलिच एस्काइट्स कार्सिनोमा (ईएसी) सेल लाइन में एपोप्टोसिस के यूजेनॉल की उपचारात्मक प्रभावकारिता  
पी.आई.: डॉ. प्रसेनजीत साहा
2. प्राचीन औषधीय पौधे स्वर्टिया चिरता से ज़ैथोन द्वारा कैंसर स्टेम सेल स्व-नवीकरण मार्ग का परिवर्तन  
पी.आई.: डॉ. प्रसेनजीत साहा
3. यूजेनॉल द्वारा फेफड़ों के कैंसर की रोकथाम और कैंसर स्टेम सेल के मॉड्यूलेशन पर इसका प्रभाव  
पी.आई.: डॉ. प्रसेनजीत साहा
4. डीएमबीए प्रेरित माउस त्वचा कार्सिनोजेनेसिस मॉडल के खिलाफ स्वर्टिया चिरता से अलग किए गए एक्सथोन की रसायन  
पी.आई.: डॉ. प्रसेनजीत साहा
5. विवो में और इन विट्रो प्रायोगिक मॉडल में स्टेम सेल स्व नवीनीकरण मार्गों को लक्षित करके प्राकृतिक रूप से होने वाली फाइटोकेमिकल्स की कीमोप्रेटिव और चिकित्सीय प्रभावकारिता का मूल्यांकन।  
पी.आई.: डॉ. शुभादीप हाजरा

#### प्रकाशन

1. बरूआ ए, चौधरी पी, मैटी जेके, मंडल एसबी, मंडल एस, साहा पी.2019. ईएसी एस्किटिक ट्यूमर कोशिकाओं पर उपन्यास गैर-विषैले न्यूक्लियोसाइड एनालॉग्स के कीमोथेराप्यूटिक क्षमता। फ्री रेडिक रेस। 53(1):57-67.

2. पट्टनायक आर, बरुआ ए, दास ए, चटर्जी टी, पाठक ए, चौधरी पी, सेन एस, साहा पी. भट्टाचार्य एम. 2018. केआरएस जी-क्वाड्रुप्लेक्स को स्थिर करने के लिए अग्नाशय के कैंसर की प्रगति को सीमित करने के लिए पॉर्फिरीन: सिलिको में, इन विट्रो में और एंटीकैंसर रणनीति की विवो सत्यापन में। यूर जे फार्म विज्ञान 1125:39-53.
3. हाजरा एस, पात्रा एआर, बसु ए, साहा पी, भट्टाचार्य एस. 2018। इंडोल-3 कारबिनोल (आई3सी) एनएफ- $\kappa$ B, अवरोध एंजियोजेनेसिस और अवरोधन के माध्यम से डोजोकोरिसिन (डीओएक्स) के लिए मूरिन स्तन एडेनोकार्सिनोमा कोशिकाओं की संवेदनशीलता को बढ़ाता है। माइटोकॉन्ड्रियल एपोप्टोटिक मार्ग का विनिमन। केम बायोल आकर्षण. 290:19-36.
4. हाजरा एस, पात्रा एआर, बसु ए, साहा पी, भट्टाचार्य एस. 2018। डॉक्सोरुबिसिन (डीओएक्स)-इन्फेक्टेड जीनोटॉक्सिसिटी और कार्डियोटॉक्सिसिटी की रोकथाम: पौधे के प्रभाव से ऑक्सीडेटिव तनाव और सूजन पर छोटे अणु इंडोल -3- कारबिनोल (आई3सी) प्राप्त होते हैं। बायोमेड फार्मासिस्ट। 101:228-243.

## अन्य शैक्षणिक गतिविधियाँ

### पोस्टर प्रस्तुति

1. श्री आतिश बरुआ ने 9 वें जनरल असेंबली और कैंसर निवारण सम्मेलन के लिए एशियन पैसिफिक ऑर्गेनाइजेशन ऑफ एशियन पैसिफिक कांफ्रेंस, 19 से 20 अप्रैल, 2018, जेजु द्वीप, कोरिया में 9 वें जनरल असेंबली और इंटरनेशनल कांफ्रेंसिंग में “स्वेतिया चिरता से अलग जैथोन की रसायन-संभावित क्षमता पर” एक पोस्टर प्रस्तुत किया।
2. सुश्री पृथा चौधरी ने 9वें जनरल असेंबली और इंटरनेशनल प्रीवेंशन ऑफ एशियन पैसिफिक ऑर्गेनाइजेशन ऑफ कैंसर प्रिवेंशन कांफ्रेंस, 19-20 अप्रैल, 2018 को जेजु द्वीप, कोरिया में “कैंसर स्टेम सेल, फेफड़ों के कैंसर के मूल कारण और यूजेनॉल द्वारा इसकी रोकथाम पर” एक पोस्टर प्रस्तुत किया।
3. सुश्री पृथा चौधरी ने कैंसर अनुसंधान, हाल ही में निदान, रोकथाम और उपचार, 5 फरवरी, 2019, सीएनसीआई, कोलकाता में हाल ही में हुए द्वितीय वार्षिक सम्मेलन में “यूजेनॉल द्वारा फेफड़ों के कैंसर की रोकथाम और कैंसर स्टेम सेल के मॉड्यूलेशन पर इसके प्रभाव” पर एक पोस्टर प्रस्तुत किया।

### पीएचडी कर रहे छात्र

1. श्री आतिश बरुआ
2. सुश्री पृथा चौधरी
3. सुश्री सौरादीप विश्वास

4. सुश्री ऋतुपर्णा घोष

## अन्य पुरस्कार या विशेष उपलब्धियाँ

1. श्री आतिश बरुआ ने 9 वें जनरल असेंबली और कैंसर निवारण की 2018 के लिए एशियाई प्रशांत संगठन के अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, कोरिया के जेजु द्वीप में उत्कृष्ट पोस्टर प्रस्तुति पुरस्कार जीता।
2. सुश्री प्रीता चौधरी ने हाल ही में कैंसर अनुसंधान, प्रारंभिक निदान, रोकथाम और चिकित्सा में 5 वें वार्षिक सम्मेलन में 5 वां वार्षिक सम्मेलन में प्रथम पुरस्कार जीता, 5 फरवरी 2019, सीएनसीआई, कोलकाता।

## सम्मेलन/संगोष्ठी/कार्यशाला में भाग लिया

1. श्री आतिश बरुआ कैंसर की रोकथाम के लिए एशियाई प्रशांत संगठन के 9 वें जनरल असेंबली और इंटरनेशनल कांफ्रेंस में भाग ले रहे थे, जेजु द्वीप, कोरिया में 19-20 अप्रैल, 2018 को “डीएमबीए प्रेरित त्वचा कार्सिनोजेनेसिस के खिलाफ स्वेटिया चिरता से अलग किए गए एक्सथोन की चेमोप्रैविट क्षमता” पर हुआ।
2. सुश्री पृथा चौधरी ने कैंसर से बचाव के लिए एशियाई प्रशांत संगठन के 9 वें जनरल असेंबली और इंटरनेशनल कांफ्रेंस “कैंसर स्टेम सेल, फेफड़ों के कैंसर के मूल कारण और यूजेनॉल द्वारा इसकी रोकथाम” में भाग लिया जेजु द्वीप, कोरिया में 19 से 20 अप्रैल 2018 को आयोजित किया गया था।
3. डॉ. शुभादीप हाजरा ने आईएसीआर- पश्चिम बंगाल अध्याय और सीएनसीआई, कोलकाता 14, सितंबर, 2018 से सीएनसीआई, कोलकाता में आयोजित “वार्षिक बैठक और मिनी संगोष्ठी” में भाग लिया।
4. डॉ. शुभादीप हाजरा ने 19 जनवरी को सरोज गुप्ता कैंसर सेंटर एंड रिसर्च इंस्टीट्यूट, ठाकुरपुकुर, कोलकाता में आयोजित “ईस्ट जोनल ऑन्कोलॉजी संगोष्ठी में-2019” भाग लिया।
5. डॉ. शुभादीप हाजरा ने कोलकाता सीएनसीआई में आयोजित विश्व कैंसर दिवस, 2019, “दूसरा वार्षिक सम्मेलन पर कैंसर अनुसंधान, हाल के निदान, रोकथाम और उपचार में हाल के रुझानों पर” संगोष्ठी में भाग लिया।
6. डॉ. अरिजीत भौमिक ने 19 जनवरी को सरोज गुप्ता कैंसर सेंटर एंड रिसर्च इंस्टीट्यूट, ठाकुरपूर, कोलकाता में आयोजित “ईस्ट जोनल ऑन्कोलॉजी संगोष्ठी” - 2019 में भाग लिया।

7. श्री सौरदीप विश्वास ने 19 जनवरी को सरोज गुप्ता कैंसर सेंटर एंड रिसर्च इंस्टीट्यूट, ठाकुरपुकुर, कोलकाता में आयोजित “ईस्ट जोनल ऑन्कोलॉजी संगोष्ठी-2019” में भाग लिया।

8. सुश्री ऋतुपर्णा घोष ने कोलकाता के ठाकुरपुकुर स्थित सरोज गुप्ता कैंसर सेंटर एंड रिसर्च इंस्टीट्यूट में 19 जनवरी को आयोजित “ईस्ट जोनल ऑन्कोलॉजी संगोष्ठी-2019” में भाग लिया।



## पर्यावरणिक कार्सिनोजेनेसिस एवं विषविज्ञान

### विभागाध्यक्ष

**डॉ. मधुमिता राय**

(वरिष्ठ वैज्ञानिक अधिकारी  
सहायक निदेशक ग्रेड)



### दल

#### संकाय

डॉ. सुतपा मुखर्जी, वरिष्ठ वैज्ञानिक अधिकारी ग्रेड-1

#### कनिष्ठ रिसर्च फेलो

श्री सौभिक बिस्वास

सुश्री एलिजाबेथ महापात्रा

श्री अर्चिस्मान घोष

श्री उदय प्रमाणिक

### उद्देश्य

1. दवा प्रतिरोधी ल्यूकेमिया कोशिकाओं में दवा संवेदनशीलता में वृद्धि में कव्यूमिन की भूमिका।
2. स्तन कैंसर की कोशिकाओं में अधिग्रहित रसायन विज्ञान के तंत्र को कम करना और फाइटोकेमिकल्स का उपयोग करके अरोड़ा किनेज को लक्षित करके उसी पर काबू पाना।
3. पश्चिम बंगाल के आर्सेनिक प्रभावित क्षेत्रों में रहने वाली आबादी में जिम्मेदार जीन की पहचान।
4. सूजन के लिए विशेष जोर देने के साथ एक रासायनिक कार्सिनोजेन का उपयोग करके गर्भाशय ग्रीवा कार्सिनोमा के विवो मॉडल के विकास के दौरान अंतर्निहित तंत्र का उन्मुलन।
5. आर्सेनिक प्रेरित त्वचा कैंसर रोकथाम में काली चाय की भूमिका का निर्गमन।
6. काली चाय से आर्सेनिक प्रेरित वृक्क कार्सिनोमा की रोकथाम।

### किए गए कार्य

### चल रही परियोजनाएं (वाह्य)

1. स्तन कैंसर कोशिकाओं में फाइटोकेमिकल्स द्वारा चिकित्सीय लक्ष्य अरोड़ा ए और बी का मॉड्यूलेशन  
पी.आई.: डॉ. सुतपा मुखर्जी  
संयुक्त पी.आई.: डॉ. मधुमिता राय  
वित्तपोषित एजेंसी: डीएसटी
2. पूर्वी भारत के दो अलग-अलग जनसांख्यिकीय क्षेत्रों में आर्सेनिक के संपर्क में आने वाली जनसंख्या का तुलनात्मक अध्ययन: जिम्मेदार जीन और अतिसंवेदनशील जनसंख्या की पहचान  
पी.आई.: डॉ. मधुमिता राय  
वित्तपोषित एजेंसी: डीबीटी-ट्विनिंग

### चल रही परियोजनाएं (आन्तरिक)

1. परियोजना शीर्षक: त्वचा कैंसर की रोकथाम में काली चाय: एक यंत्रवत अध्ययन  
पी.आई.: डॉ. मधुमिता राय
2. परियोजना शीर्षक: फेनेथिलिसोथियोसाइनलेट गर्भाशय ग्रीवा के कैंसर में प्लैटिनम संचय को बढ़ाने में भूमिका  
पी.आई.: डॉ. सुतपा मुखर्जी
3. परियोजना शीर्षक: काली चाय द्वारा आर्सेनिक प्रेरित वृक्क कार्सिनोजेनेसिस की रोकथाम  
पी.आई.: डॉ. मधुमिता राय

### प्रकाशन

1. मुखर्जी ए, मुखर्जी केके, मुखर्जी एस और राय एम 2018 कव्यूमिन मायलोइड ल्यूकेमिया में एंटी-ल्यूकेमिया दवाओं की प्रभावकारिता को बढ़ा सकता है। इंटर. जे. क्यू माइक्रोबायल. अनुप्रयोग विज्ञान। 7 (5): 3274-3283।
2. मुखर्जी एस, राय एम, विश्वास जे (2018)। कैंसर में

ऑन्कोजेनेसिस और टेलोमेरेस गतिविधि: रिडिस्कवरिंग  
कैंसर: तंत्र से थैरेपी, भाग-I, अध्याय 3 ; पृष्ठ 21-581।  
आईएसबीएन नंबर 978-1-77188-690-1 (एप्पल  
शैक्षणिक प्रेस)

3. रॉय एम, सरकार आर, मुखर्जी ए, मुखर्जी एस एंड  
विश्वास जे (2018) फाइटोकेमिकल्स के रूप में स्तन  
कैंसर; कैंसर कोशिका रसायन विज्ञान और रसायन  
विज्ञान। अध्याय 6, पृष्ठ 129-162। प्रकाशक: डॉ.  
अजयकुमार बी। कुन्नुमकारा, बोरदोलोई देवीवाशा,  
मोनिशा जावदी द्वारा संपादित. विश्व वैज्ञानिक प्रकाशन,  
सिंगापुर।
4. मुखर्जी एस, मुखर्जी ए, विश्वास एस, रॉय एम  
(2018)। एपोप्टोसिस कैंसर में एक नियामक तंत्र  
कैंसर को फिर से दिखाना तंत्र से चिकित्सा, भाग I,  
अध्याय 3 पीजी 201-222। आईएसबीएन नंबर 978-  
1-77188-690-1(एप्पल शैक्षणिक प्रेस)।
5. रॉय एम और मुखर्जी एस (2019) ब्लैक टी एक्सट्रेक्ट  
4-नाइट्रोक्विनोलीन 1-ऑक्साइड से प्रेरित ओरल  
टिजिनेसिस को चुहों में प्रोटीन टायरोसिन किनेस और  
संबंधित जैविक प्रतिक्रिया को लक्षित करके रोकता है,  
जो कि [www.sciencerepository.org](http://www.sciencerepository.org), क्लिनिकल  
और ऑन्कोलॉजी रिसर्च, 2 में ऑनलाइन उपलब्ध है।  
2(1): 2-7.
6. घोष ए, मुखर्जी ए, मुखर्जी एस और रॉय एम (2019)  
स्किन कार्सिनोमेनेसिस की रोकथाम में ब्लैक टी की  
भूमिका, एलएपी लैम्बर्ट शैक्षणिक प्रकाशन।
7. मुखर्जी ए, मुखर्जी एस और रॉय एम (2019)  
करक्यूमिन दोहरी भूमिका निभाते हैं—एक्यूट थैरेपी में  
और एक्यूट मायलोजेनस ल्यूकेमिया में दवा प्रतिरोध का  
उल्टा, इंटरनेशनल जर्नल ऑफ करंट मेडिकल एंड  
फार्मास्युटिकल रिसर्च, 5 (02 ए), 4078-4084।

## अन्य शैक्षणिक क्रियाकलाप

### पेपर प्रस्तुत

### आमंत्रित विचार

1. डॉ. मधुमिता रॉय ने एक पेपर प्रस्तुत किया जिसका  
शीर्षक था “आइसोथियोसाइनेट्स सर्वाइकल कैंसर में  
प्लेटिनम प्रतिरोध को दूर कर सकता है” कैंसर  
बिरला, अहमदाबाद मैनेजमेंट एसोसिएशन, अहमदाबाद  
में मार्च 16-17, 2018 में न्यू होराइजन्स पर राष्ट्रीय  
सम्मेलन।
2. डॉ. सुतापा मुखर्जी ने विज्ञान और प्रौद्योगिकी, उन्नति,  
शांति निकेतन, 3-4 सितंबर, 2018 को अंतर्राष्ट्रीय  
सम्मेलन में अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में अरोरा किनेसिस को  
लक्षित करके स्तन कैंसर कोशिकाओं में काबू पाने में  
बचाव: “भारतीय मसाला करक्यूमिन: ए बचाव में एक  
रसायन पेश किया।”

3. डॉ. सुतापा मुखर्जी ने पर्यावरण म्यूटेन सोसाइटी ऑफ  
इंडिया (ईएमएसआई) के 43 वें वार्षिक सम्मेलन और  
मानव जीनोम में पर्यावरणीय उत्परिवर्तन के प्रभाव में  
अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी के 43 वें वार्षिक सम्मेलन में  
सेरीन थ्रेओनीन किनेस: इन विट्रो मॉडल का उपयोग  
कर कैंसर में निहितार्थ नामक एक पेपर प्रस्तुत  
किया। स्कुल ऑफ बायो साइंसेज एंड टेक्नोलॉजी,  
वेल्लोर इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी (वीआईटी),  
वेल्लोर, भारत द्वारा आयोजित, 31 जनवरी -2  
फरवरी, 2019।

### अन्य मौखिक प्रस्तुति

1. श्री सौविक बिस्वास ने एक पत्र प्रस्तुत किया, जिसका  
शीर्षक था “करक्यूमिन, एक प्राकृतिक  
फाइटोकेमिकल, ऑरोरा किनेसिस को लक्षित करके  
स्तन कैंसर कोशिकाओं में रसायन विज्ञान को प्राप्त  
करता है” एक दिन में सोसाइटी ऑफ बायोलॉजिकल  
केमिस्ट्स, कोलकाता चैप्टर, एमिटी यूनिवर्सिटी,  
कोलकाता, 8 सितंबर, 2018 को संगोष्ठी हुई।
2. श्रीमान आर्किमिशन घोष ने कैंसर रिसर्च, अर्ली  
डायग्नोसिस, प्रिवेंशन एंड थैरेपी, वर्ल्ड कैंसर डे,  
चितरंजन नेशनल कैंसर इंस्टीट्यूट, 2019 में  
हालिया ट्रेंड्स पर 2 वें वार्षिक सम्मेलन में “काली  
चाय से आर्सेनिक प्रेरित त्वचा कैंसर से बचाव”  
नामक एक पेपर प्रस्तुत किया।

### प्रस्तुत पोस्टर

1. श्री सौविक बिस्वास ने भारत की पर्यावरणीय म्यूटेन  
सोसाइटी (ईएमएसआई) और अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी के  
43 वें वार्षिक सम्मेलन में “ऑरोरा किनेसिस:  
इम्प्लिमेंटेशन इन केमिस्ट्रि एंड कर्सेमिन द्वारा  
इसका उत्क्रमण” शीर्षक पर एक पेपर (पोस्टर  
प्रस्तुति) प्रस्तुत किया। ह्यूमन जीनोम ऑर्गनाइजेशन  
स्कूल ऑफ बायो साइंसेज एंड टेक्नोलॉजी, वेल्लोर  
इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी (वीआईटी), वेल्लोर,  
भारत द्वारा, 31 जनवरी-2 फरवरी, 2019 तक।

### पीएचडी कर रहे छात्र

1. सुश्री अपूर्वा मुखर्जी- पीचडी का कार्य समाप्त कर  
लिया, थिसिस तैयारी के तहत।
2. श्री सौविक बिस्वास, सुश्री एलिजाबेथ महापात्रा, श्री  
अर्चिसमन घोष और श्री उदय प्रमाणिक की प्रस्तावित  
थिसिस कृतियाँ पंजीकृत की गई हैं।

### अन्य पुरस्कार या विशेष उपलब्धियाँ

1. श्री सौविक बिस्वास को 31 वीं अवधि के दौरान  
भारत के वेल्लोर में मानव जीनोम में पर्यावरणीय  
उत्परिवर्तन, अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी के 43 वें वार्षिक  
सम्मेलन में स्प्रिंगर प्रकृति से पोस्टर प्रतियोगिता में  
प्रथम पुरस्कार से सम्मानित किया गया। जनवरी-  
फरवरी, 2019।



## सम्मेलन / संगोष्ठी / कार्यशाला में प्रतिभागिता

1. डॉ. मधुमिता राय ने कैंसर जीवविज्ञान, अहमदाबाद में मार्च 16-17, 2018 में न्यू होराइजन्स पर राष्ट्रीय सम्मेलन में भाग लिया।
2. डॉ. सुतापा मुखर्जी विज्ञान और प्रौद्योगिकी, विश्व भारती, शांतिनिकेतन में एडवांमेंट पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में भाग लिया, 3-4 सितंबर, 2018।
3. श्री सौविक विस्वास सोसाइटी ऑफ बायोलॉजिकल केमिस्ट्रिस, कोलकाता चैप्टर, एमिटी यूनिवर्सिटी, कोलकाता, 8 सितंबर, 2018 के एक दिवसीय संगोष्ठी में शामिल हुए।
4. डॉ. सुतापा मुखर्जी पर्यावरण म्यूटेन सोसाइटी ऑफ इंडिया (ईएमएसआई) के 43 वें पर्यावरणीय “मानव जीनोम में पर्यावरण उत्परिवर्तन का प्रभाव” पर अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी, जैव विज्ञान और प्रौद्योगिकी के स्कूल द्वारा आयोजित, वेल्लोर प्रौद्योगिकी संस्थान (वीआईटी), वेल्लोर, भारत, 31 जनवरी, 2019
5. श्री सौविक विस्वास ने भारत के पर्यावरण म्यूटेन सोसाइटी (ईएमएसआई) के 43 वें वार्षिक सम्मेलन और “मानव जीनोम में पर्यावरण उत्परिवर्तन का प्रभाव” पर अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी में भाग लिया, स्कूल ऑफ बायो साइंसेज एंड टेक्नोलॉजी (वीआईटी), वेल्लोर, भारत, 31 जनवरी -2 फरवरी, 2019
6. श्री अर्चिसमैन घोष ने कैंसर अनुसंधान, प्रारंभिक निदान, रोकथाम और चिकित्सा, विश्व कैंसर दिवस, चित्तरंजन राष्ट्रीय कैंसर संस्थान, 2019 में हालिया रुझानों पर द्वितीय वार्षिक सम्मेलन में भाग लिया।

## रूचिकर अवलोकन

**अवलोकन 1:** माता-पिता की कोशिकाओं की तुलना में, साइटोकिन्स और उनके संबद्ध संकेतन प्रोटीन, ल्यूकेमोजेनेसिस में शामिल प्रतिरोधी माइलॉयड ल्यूकेमिया कोशिकाओं में और भी अधिक स्पष्ट रूप से व्यक्त किए जाते हैं। मायलॉइड ल्यूकेमिया थेरेपी की एक शक्तिशाली समस्या दवा प्रतिरोध का विकास है जो नैदानिक अभ्यास में एक चुनौती है और ल्यूकेमिया अनुसंधान में संबोधित करने के लिए एक प्रमुख मुद्दा है। कर्क्यूमिन विभिन्न मार्करों के मॉड्यूलेशन के माध्यम से कोशिकाओं को एंटी-ल्यूकेमिया दवाओं के प्रति संवेदनशील करके दवा प्रतिरोध को वापस लाने में मदद करता है। अखरोट के खोल में, कर्क्यूमिन को एक प्रभावी सहायक चिकित्सा माना जा सकता है जो एक हाथ में पारंपरिक कैंसर विरोधी दवाओं के गंभीर दुष्प्रभावों से निपटती है और दूसरी ओर दवा प्रतिरोध पर काबू पाती है।

**अवलोकन 2:** माता-पिता की तुलना में अलग-अलग सुखियों में दवा प्रतिरोधी मार्कर (एमआरपी1, पीजीपी1, ऑरोरा ए और बी के ओवरएक्सप्रेशन देखे गए)। ऑरोरा ए और बी दोनों के मुख्य स्थानीयकरण को आईसीसी/आईएएफ तकनीक के बाद मुखर माइक्रोस्कोप के

तहत मनाया गया अभिभावक की तुलना में प्रतिरोधी उप-लाइनों में देखा गया था। डॉक्सोरोबिसिन टोपोइज़ोमेरेज II; की प्रगति को रोकता है—निष्कर्षों में भी परिलक्षित हुआ था जहां वृद्धि हुई Topo II  $\alpha$  अभिव्यक्ति प्रतिरोधी सबलाइन में स्पष्ट थी। प्रतिरोधी सबलाइन सुनिश्चित करने के विकास के दौरान डॉक्सोरोबिसिन प्रशासन के वृद्धिशील चरणों के साथ दवा की संवय में कमी देखी गई है। कर्क्यूमिन के साथ उपचार एमसीएफ-70डॉक्स/आर सबलाइन में रसायन विज्ञान को उलट देता है। कर्क्यूमिन ने प्रतिरोध संशोधित एजेंट (आरआमए) के रूप में काम किया। प्रायोगिक परिणाम से यह स्पष्ट ता कि कर्क्यूमिन ने प्रतिरोधी मार्करों के विशिष्ट अवरोधकों (जॉसक्यूडर, पीजी1) अवरोधक; केओ-143, एख विशिष्ट एबीसीजी2 अवरोधक; रिवर्सन, एक विशिष्ट एमआरपी 1 अवरोधक की तुलना में डॉक्सोरोबिसिन की ओर रसायन विज्ञान के विपरीत प्रभाव में अपना प्रभाव डाला।

**अवलोकन 3:** स्विस् अल्बिनो चूहों (मस्क मस्कूलस) में गर्भाशय ग्रीवा के कैंसर मॉडल के कार्सिनोजेनेसिस और सफल विकास की प्रगति का आकलन साइटोपैथोलॉजिकल मापदंडों का अध्ययन करके किया गया था जो उच्च ल्यूकोसाइटिका इंडेक्स और ग्रीवा उपकला कोशिकाओं में कुछ दृश्यमान परिवर्तन दिखाते थे। 3एमसीए उपचार 12 वें सप्ताह तक शरीर के वजन में क्रमिक नुकसान की ओर जाता है। उपचार के 16 वें सप्ताह तक पहुँचने पर शरीर के वजन में वृद्धि देखी जाती है। इस तरह के अवलोकन का संभावित कारण गर्भाशय ग्रीवा के पास ट्यूमर की उपस्थिति है जो अंग के वजन और इस प्रकार शरीर के वजन में वृद्धि को पूरा करता है। मादा प्रजनन अंगों की उपस्थिति में कुछ दृश्य परिवर्तन 3 एमसीए के पुराने उपचार के कारण देखे गए थे। इन परिवर्तनों को जानवरों के गर्भाशय ग्रीवा के साइटोपैथोलॉजी और हिस्टोपैथोलॉजी में परिलक्षित किया गया था, जिन्होंने 30 सप्ताह के लिए 3 एमसीए के साथ पुरानी चिकित्सा प्राप्त की थी। पैप स्मीयर परीक्षण द्वारा मनाया जाने वाला सूजन संबंधी परिवर्तन स्पष्ट रूप से मुक्त कण और संबंधित डीएनए क्षति के ऊंचे स्तर के साथ संबंधित है, जैसे कि आरओएस, आरएनएस और धूमकेतु परख के यकृत समारोह परीक्षण के बाद आकलन द्वारा मनाया गया है। लंबे समय तक उपचार तनाव के कारण सीरम में कुल एंटीऑक्सिसडेंट मेहतर गतिविधि का नेतृत्व किया। भड़काऊ परिवर्तन इसलिए मनाया जाता है जो प्लीहा और हेपटोलॉजिकल हिस्टोलॉजी में परिवर्तन के साथ होता है। इसके अलावा, विशेष रूप से 24 वें और 30 वें सप्ताह में गर्भाशय ग्रीवा कोशिकाओं के ट्यूमर दमन जीन, जैसे कि पी53, पी21 और ऊंचा प्रोलिफेरेटिव इंडेक्स की कम अभिव्यक्ति ने संकेत दिया कि शारीरिक हार्मोन में नुकसान ने सर्वाइकल कार्सिनोमा के विकास के लिए एक मार्ग प्रशस्त किया, जैसा कि लगातार देखा गया है। सर्वाइकल टिशू आर्किटेक्चर में डिस्प्लास्टिक परिवर्तन।

**अवलोकन 4:** आर्सेनिक त्वचा के कैंसर की ओर जाता है। डीएनए मरम्मत एंजाइमों की क्षति और एपिथेलियल से मेसेनकाइमल (ईएमटी) संक्रमण त्वचा कैंसर के विकास में एक प्रमुख भूमिका निभाती है। काली चाय का प्रशासन इन

मरम्मत एंजाइमों की अभिव्यक्ति को बढ़ाता है और कार्सिनोजेनेसिस को रोकता है। आर्सेनिक के संपर्क में आने के कारण, कोशिकाओं की उपकला संबंधी विशेषताएं धीरे-धीरे कम हो जाती हैं और कोशिकाएं अपने आक्रामक व्यवहार को बढ़ावा देने के लिए मेसेंकाईमल विशेषताओं का अधिग्रहण करती हैं। वर्तमान निष्कर्षों से संकेत मिलता है कि स्लग, घोंघा और जीईबी1 जैसे ट्रांसक्रिप्शनल कारक उपकला प्रोटीन की अभिव्यक्ति को दबाते हैं और मेसेनचाइमल प्रोटीन की अभिव्यक्ति को बढ़ावा देते हैं। इसलिए काली चाय ईएमटी को उल्टा करके त्वचा कैंसर से बचा सकती है।

**अवलोकन 5:** यह एक प्रारंभिक अध्ययन है। वीएचएल के नुकसान को वृक्कीय कार्सिनोजेनेसिस में फंसाया जाता है। आर्सेनिक को आर्सेनिक के साथ इलाज किए गए चूहों के मूत्राशय के ट्यूमर में वीएचएल अभिव्यक्ति को दबाने के लिए पाया गया है। प्रारंभिक खोज से पता चलता है कि चाय इस संबंध में फायदेमंद हो सकती है।

## प्रशिक्षण कार्यक्रम

भारत के विभिन्न हिस्सों के विभिन्न कॉलेजों और विश्वविद्यालयों के बीस छात्रों ने इस विभाग में अपनी अल्पावधि परियोजनाएं पूरी कीं।

## मिश्रित

डॉ. मधुमिता रॉय:

- थीसिस की जांच करने के लिए आमंत्रित किया गया
- अंतरराष्ट्रीय सहकर्मी की समीक्षा की पत्रिकाओं के रूप में कार्य किया।
- एक किताब लिखने के लिए आमंत्रित किया गया है स्किन कार्सिनोजेनेसिस की रोकथाम में ब्लैक टी की भूमिका [आईएसबीएन # 978-3-330-08681-4].



## जानपादिक रोग विज्ञान एवं जैवसांख्यिकी

### विभागाध्यक्ष

डॉ. रणजित कुमार मंडल

एसोसिएट प्रोफेसर (विशेषज्ञ ग्रेड I) - अगस्त  
2018 तक

डॉ. श्यामसुन्दर मंडल

सांख्यिकीय अधिकारी- सितंबर 2018 से



### दल

#### परियोजना स्टाफ

सुश्री सौम्या रॉय, सामाजिक जांचकर्ता  
श्री विश्वजीत भट्टाचार्या, डाटा एंट्री ऑपरेटर सह सामाजिक  
जांचकर्ता

सुश्री इन्द्राणी नंदी, सामाजिक जांचकर्ता  
सुश्री प्रणिनीति सरकार, सामाजिक जांचकर्ता  
श्री विश्वनाथ घोष, सामाजिक जांचकर्ता  
सुश्री सोमा दास, सामाजिक जांचकर्ता

### उद्देश्य

जानपादिक रोग विज्ञान एवं जैवसांख्यिकी के क्षेत्र में विभाग दोनों के लिए काम कर रहा है। जिसके तीन पंख हैं-

#### जानपादिक रोग विज्ञान के क्षेत्र में

- इस संस्थान का पहला स्कंध अस्पताल के कैंसर रजिस्ट्री (एचबीसीआर) और अस्पताल आधारित कैंसर स्टीडज ऑन केयर एंड सरवाइकल स्टीडज ऑन कैंसर सर्वाइक्स, ब्रेस्ट, हेड एंड नेक नीडर्स के तहत रिपोर्ट की गई कैंसर रोगियों पर अध्ययन के लिए काम कर रहा है। गॉल ब्लैडर कैंसर और एनसाडीआईआर ई-मॉर सॉफ्टवेयर के कार्यान्वयन से मेडिकल सर्टिफिकेशन ऑफ कॉज ऑफ डेथ (एमसीसीडी) को मजबूत करना।
- इस संस्थान का दूसरा स्कंध समुदाय में जनसंख्या आधारित कैंसर रजिस्ट्री (पीबीसीआर), कोलकाता में कैंसर के बोझ का आकलन करने के लिए काम कर रहा है और कैंसर गर्भाशय ग्रीवा, स्तन, सिर और गर्दन के कैंसर पर आधारित देखभाल और जनसंख्या के आधार पर जीवन रक्षा अध्ययन 4.5 मिलियन पर आधारित है। कोलकाता नगर निगम के 141 वार्ड 185 वर्ग किमी को कवर करते हैं।
- ग्रामीण विकास आधारित कैंसर रजिस्ट्री (ग्रामीण पीबीसीआर), दासपुर-11 के अंतर्गत पश्चिम बंगाल के

सामुदायिक विकास खंड दासपुर-11 में कैंसर के बोझ का आकलन करने के लिए तीसरी विंग 01-01-2019 से ग्रामीण समुदाय में काम कर रही है और आशा वर्कर्स सहित आम लोगों में कैंसर के प्रति जागरूकता पैदा करना और ब्रेस्ट सेल्फ एग्जामिनेशन (बीसई) के माध्यम से आम लोगों को स्व-कैंसर का पता लगाना और पूर्व-कैंसर और कैंसर के घावों के लिए स्व-मौखिक परीक्षा का प्रशिक्षण देना। प्रारंभिक चरण में ये कार्यक्रम दासपुर-11 के 165.45 वर्ग किमी को कवर करने वाले 2.39 लाख (0.239 मिलियन) के 87 गांवों पर आधारित हैं।



30-03-2019 को निदेशक, सीएनसीआई द्वारा ग्रामीण पीबीसीआर के आरंभ के दासपुर-11 के निवासियों के साथ बैठक

निदेशक, एनसीडीआईआर ने 06-01-2018 को ग्रामीण पाबीसीआर का उद्घाटन किया, लेकिन वित्तीय अनुदान की कमी के कारण इसे 2018 में शुरू नहीं किया जा सका। फिर पंचेत, ब्लॉक डेवलपमेंट और ब्लॉक मेडिकल ऑफिसर के प्रतिनिधियों के साथ बार-बार मिलने के बाद यह नए कैंसर के मामलों के स्वयं रिपोर्टिंग के साथ संबंधित पंचायतों और आशा वर्कर्स को भी नए मामलों की रिपोर्ट कर रहे हैं। उस रजिस्ट्री क्षेत्र के लगभग 5000 आम लोगों की बैठक में निदेशक, सीएनसीआई द्वारा 30-03-2019 को शुरू किया गया कार्य। 5000 लोगों में से लगभग 96 प्रतिशत महिलाएं थीं।

उपरोक्त उपलब्धियों के तहत आईसीएमआर-एनसीडीआईआर ने

सीएनसीआई को कैंसर रजिस्ट्रियों के केंद्र के रूप में घोषित किया।

पश्चिम बंगाल के पासीम मेदिनीपुर जिले में कैंसर स्क्रीनिंग और प्रबंधन के लिए साक्ष्य आधारित हस्तक्षेप। इस पायलट प्रोजेक्ट में पश्चिम बंगाल के पश्चिम मेदिनीपुर, भारत सरकार के एमओएचएफडब्लू द्वारा पूर्वी भारत का टीम लीडर रहा है।

### जैवसांख्यिकीय के क्षेत्र में

- विभाग डीएनबी छात्रों, अनुसंधान विद्वानों और मेडिकल भौतिकी के छात्रों के लिए कक्षाएं आयोजित करता है।
- विभाग नैदानिक और बुनियादी शोधकर्ताओं दोनों को उनके डिजाइन और अनुसंधान कार्यों के डेटा के विश्लेषण के लिए मदद कर रहा है।

### किए गए कार्य

#### चल रही परियोजनाएं

1. पीबीसीआर और पीबीसीएस, कोलकाता
2. एचबीसीआर आर पीओसीएसएस, सीएनसीआई
3. ग्रामीण पीबीसीआर, दासपुर-द्वितीय, पश्चिम मेदिनीपुर
4. एनसीडीआईआर ई-मॉर सॉफ्टवेयर का कार्यान्वयन मृत्यु के कारण (एमसीसीडी) के मेडिकल प्रमाणन को मजबूत करने के लिए।

5. उपचार और अनुवर्ती उपचार के लिए कैंसर रोगियों के अनुपालन को बढ़ावा देने के लिए शैक्षिक हस्तक्षेप।

### अन्य शैक्षणिक गतिविधियां

#### मौखिक प्रस्तुत

विभिन्न बैठकों में एचओडी द्वारा कैंसर पंजीकरण, कैंसर अस्तित्व और कैंसर जागरूकता पर मौखिक प्रस्तुतियों की संख्या वितरित की गई।

#### विशेष उपलब्धियां

1. आईसीएमआर-एनसीडीआईआर ने सीएनसीआई को कैंसर रजिस्ट्रियों के केंद्र के रूप में घोषित किया।
2. इस विभाग का एचओडी भारत सरकार के एमओएचएफडब्लू द्वारा पूर्वी भारत का टीम लीडर रहा है।
3. स्वास्थ्य विभाग और परिवार कल्याण विभाग, पश्चिम बंगाल सरकार के अनुरोध पर इस विभाग द्वारा कैंसर के मामलों की संख्या का अनुमान लगाया गया था। अनुमान के आधार पर पश्चिम बंगाल की सरकार के कैंसर रोगियों के लिए सुविधाओं की संख्या घोषित की।

#### भविष्य प्रस्ताव

कैंसर के निदान और उपचार के क्षेत्र में कृत्रिम इंटेलिजेंस पर शोध शुरू करना।

## प्रतिरक्षानियमन एवं प्रतिरक्षानिदानशास्त्र

विभागाध्यक्ष

**डॉ. रथीन्द्रनाथ बड़ाल**

वरिष्ठ वैज्ञानिक अधिकारी

(सहायक निदेशक ग्रेड)



### दल

#### संकाय

डॉ. सप्तक बनर्जी, वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी II

#### महिला वैज्ञानिक

डॉ. अनामिका बोस, महिला वैज्ञानिक ए (डीएसटी)

डॉ. तापसी दास, महिला वैज्ञानिक (डीएचआर)

#### राष्ट्रीय पोस्टडॉक्टरल फेलो

डॉ. सुदेशना मुखर्जी, एसईआरबी

#### वरिष्ठ रिसर्च फेलो

श्री अभिषेक भूनिया, सीएसआईआर-नेट

श्रीमती इप्सिता गुहा, सीएनसीआई

श्रीमती सायनी दासगुप्ता, यूजीसी-नेट

श्री पार्थ नन्दी, डीएसटी-प्रेरित

श्रीमती जुहीना दास, सीएसआईआर-नेट

श्रीमती मोहोना चक्रवर्ती, यूजीसी- नेट

श्री अनिरबन सरकार, यूजीसी- नेट

#### कनिष्ठ रिसर्च फेलो

श्रीमती एकता साहा, सीएनसीआई

श्रीमती सुकन्या धर, डीएसटी-प्रेरित

श्री अरित्रा गुप्ता, सीएसआईआर-नेट

श्री सौरभ बेरा, डब्लूबी-डीबीटी

श्री तिथि भट्टाचार्य, डब्लूबी-डीबीटी

श्री नीलांजन गांगुली, फेलो, अनुपमा मल्लिक ट्रस्ट

#### सहायक स्टॉफ

श्री दिप्तेन्दु घोष, प्रयोगशाला तकनीशियन

लिए परिवर्तित प्रतिरक्षा को संशोधित करने के लिए।

- इस उद्देश्य को प्राप्त करने के लिए नीम लीफ ग्लाइकोप्रोटीन (एनएलजीपी) की इम्यूनोमॉड्यूलेटरी भूमिका व्यापक मूरिन और मानव ट्यूमर मॉडल में व्यापकरूप से अध्ययन किया जाता है।
- जीवविज्ञान के स्तन कैंसर स्टेम कोशिकाओं में उपापचयी नियमन को समझना।

### किए गए कार्य

- विभिन्न कोशिका प्रकारों जैसा आणविक परिवर्तन, जैसे टी कोशिकाएं, बी कोशिकाएं मोनोसाइट्स, मैक्रोफेज, डेंड्रिटिक कोशिकाएं, नियामक टी कोशिकाएं, मूरिन और मानव कैंसर में मायलोइड व्युत्पन्न दमनकारी कोशिकाओं का अध्ययन एनएलजीपी द्वारा इसके मॉड्यूलेशन के विशेष संदर्भ के साथ किया जाता है।
- मेटास्टेसिस के एनएलजीपी मध्यस्थ मध्यस्थता का अध्ययन मूरिन मेलैनोमा और कार्सिनोमा मॉडल में किया जाता है।
- गैर-हेमेटोपोएटिक स्ट्रॉमल कोशिकाओं की भूमिका, उदा। प्रतिरक्षी, मेसेन्चिमल स्टेम कोशिकाएं, प्रतिरक्षा परिवर्तन में एडीपोसाइट्स, इस प्रकार, एनएलजीपी के संबंध में कैंसर की प्रगति का अध्ययन किया जाता है।
- ट्यूमर से जुड़े पेरिसाइट्स का प्रभाव सीडी 4अ और साडी 8अ टी सेल कार्यों पर जांच की जाती है।
- कैंसर कोशिकाओं में एनएलजीपी द्वारा वीईजीएफ और एचआईएफ 1 ए के डाउनग्रेलेशन के आणविक तंत्र की जांच मानक और हाइपोक्सिक स्थितियों में की जाती है।
- कैंसर में थाइमिक एट्रोफी का महत्व और एनएलजीपी द्वारा इसके मॉड्यूलन, उम्र से जुड़े थाइमिक परिवर्तनों के

### उद्देश्य

- कैंसर होस्ट में इंटर-ट्यूमर और अतिरिक्त ट्यूमर (सिस्टमिक) प्रतिरक्षा कार्यों में आणविक परिवर्तनों को समझने और अधिकतम एंटी-ट्यूमर लाभ प्राप्त करने के

संबंध में, अध्ययन में हैं।

- ट्यूमर और गैर-ट्यूमर माइक्रोएन्वायरमेंट में ट्यूमर से जुड़े पेरिसाइट्स के अंतर अपोपटोटिक व्यवहार में आरजीएस 5 की भूमिका का अध्ययन किया जाता है।
- ट्यूमर ट्यूमर नोडिंग लिम्फ नोड्स में ट्यूमर प्रेरित होमिंग और ट्यूमर प्रगति पर इसके परिमाण और नीम लीफ ग्लाइकोप्रोटीन द्वारा इसके मॉड्यूलन में ट्यूमर प्रेरित होमिंग।
- 4-नाइट्रोक्विनोलिन-1 ऑक्साइड मध्यस्थ जीभ कार्सिनोजेनेसिस के दौरान विशेष रूप से उपकला मेसेन्चिमल संक्रमण के दौरान दीक्षा-पदोन्नति प्रोटोकॉल में हस्तक्षेप करने में एनएलजीपी की भूमिका का मूल्यांकन किया जा रहा है।
- एनएलजीपी के इम्यूनोमॉड्यूलेशन के तहत कैंसर स्टेम कोशिकाओं के विनियमन में टी कोशिकाओं के विनियमन में टी कोशिकाओं की भूमिका अध्ययन के अधीन हैं।
- कैंसर प्रतिरक्षा-निगरानी में बदलाव और एनएलजीपी द्वारा इसके सुधार के संदर्भ में ट्यूमर होस्ट में कैंसर की प्रगति के आणविक तंत्र प्रकार। टाइप।। मधुमेह के साथ जांच की जा रही है।
- एनएलजीपी द्वारा मूरिन लिम्फोमा और इम्यूनोमोड्यूलेशन में मल्टीड्रुगप्रतिरोध की पीढ़ी में इम्यूनोसप्रेसर कोशिकाओं रहने वाले ट्यूमर की भूमिका अध्ययन में है।
- कैंसर प्रतिरक्षण प्रक्रिया पर कार्डियोवास्कुलर रोग से जुड़े स्टैटिन (ओं) का उपचार और एनएलजीपी द्वारा इसके मॉड्यूलेशन पर प्रभाव।
- कैंसर स्टेम सेल नीके के गठन पर प्रयोगात्मक और मानव मौखिक कार्सिनोजेनेसिस पर अध्ययन
- स्तन कैंसर स्टेम सेल के चयापचय विनियमन को समझना और इम्यूनोमॉड्यूलेशन पर इसके प्रभाव
- स्तन कैंसर और बीसीएससी पर 2डीजी और एनएलजीपी के संयुक्त प्रभाव का मूल्यांकन।

### चल रही परियोजनाएं (वाह्य)

1. कोशिकाओं की तरह स्टेम शुरू करने वाले कैंसर के विनियमन में टी सेल सबसेट(एस) की भूमिका को समझना  
पी.आई.: डॉ. अनामिका बोस  
वित्त पोषित एजेंसी: डीएसटी-डब्ल्यूओएस
2. मोटापे के संबंध में स्तन कैंसरजन्य की प्रगति में कैंसर से जुड़े एडीपोसाइट्स की भूमिका पर अध्ययन: इमफेसिस ऑन इम्यून एवेंशन।  
पी. आई.: डॉ. सुदेशना मुखर्जी  
वित्त पोषित एजेंसी: डीएसटी-एसईआरबी

3. संरचना-कार्य संबंधों पर विशेष जोर देने के साथ नीम पत्ता ग्लाइकोप्रोटीन के प्रोटीन और कार्बोहाइड्रेट मॉडिफिकेशन की विशेषता का प्रयास  
पी.आई.: डॉ. तापसी दास  
वित्त पोषित एजेंसी: डीएचआर-आईसीएमआर
4. नीम लीफ ग्लाइकोप्रोटीन (अज़ादिराचता इंडिका) द्वारा प्रतिरक्षा मॉड्यूलेशन के साथ मूरिन लिम्फोमा में बहु दवा प्रतिरोधी की पीढ़ी में ट्यूमर रहने वाले प्रतिरक्षा दमनकारी कोशिकाओं की भूमिका का स्पष्टीकरण  
पी.आई.: डॉ. रथीन्द्रनाथ बड़ाल  
सह पी.आई.: डॉ. स्वप्न कुमार घोष  
निधि पोषित एजेंसी- डीबीटी (पं. बंगाल सरकार)
5. मेसेंकाइमल स्टेम कोशिकाओं के इंद्रा एक्सट्रा-ट्यूमर ट्रैफिकिंग की समझ और नीम की पत्ती ग्लाइकोप्रोटीन द्वारा इसके इम्यूनोसप्रेसिव कैरेक्टर का मॉड्यूलेशन  
पी.आई.: डॉ. रथीन्द्रनाथ बड़ाल  
निधि पोषित एजेंसी: आईसीएमआर

### चल रही छात्र की परियोजनाएं

1. टी कोशिका विभेदन और मृत्यु के संबंध में चुहों में ट्यूमर प्रेरित थाइमिक एट्रोफी पर अध्ययन: नीम लीफ ग्लाइकोप्रोटीन द्वारा गंभीर मॉड्यूलेशन  
छात्र का नाम: श्रीमती इप्सिता गुहा  
निधि पोषित एजेंसी: सीएनसीआई
2. जी-प्रोटीन संकेतक 5 (आरजीएस 5) के ट्यूमर-प्रेरित नियामक के ट्यूमर-प्रेरित नियामक का विश्लेषण ट्यूमर पेरिसाइट्स में मध्यस्थ परिवर्तन नीम पत्ता ग्लाइकोप्रोटीन द्वारा उपचारात्मक मॉड्यूलेशन  
छात्र का नाम: श्रीमती सायनी दासगुप्ता  
निधि पोषित एजेंसी: यूजीसी
3. नीम लीफ ग्लाइकोप्रोटीन (एनएलजीपी) के तंत्र पर अध्ययन ट्यूमर में वीड्जीएफ के डाउन-विनियमन में मध्यस्थता एचआईएफ न्यून मार्ग पर विशेष जोर  
छात्र का नाम: श्रीमती एकता साहा  
निधि पोषित एजेंसी: सीएनसीआई/सीएसआईआर
4. ट्यूमर नाली लिम्फ नोड्स में ट्यूमर प्रेरित मेसेन्चिमल स्टेम कोशिकाओं के ट्यूमर प्रगति पर इसके परिमाण: नीम पत्ता ग्लाइकोप्रोटीन द्वारा मॉड्यूलेशन  
छात्र का नाम: श्री पार्थ नन्दी  
निधि पोषित एजेंसी: डीएसटी

5. 4- नाइट्रोक्विनोलिन-1- ऑक्साइड मध्यस्थ जीभ कार्सिनोजेनेसिस के दौरान प्रवर्तन-पदोन्नति प्रोटोकॉल पर नीम के पत्ते ग्लाइकोप्रोटीन द्वारा हस्तक्षेप: उपकला मेसेन्चिमल संक्रमण पर विशेष जोर  
छात्र का नाम: श्रीमती जुहीना दास,  
निधि पोषित एजेंसी: डीबीटी
6. मैक्रोफेज और डेन्ड्राइटिक कोशिकाओं पर नीम के पत्ते ग्लाइकोप्रोटीन के संकेतिक गेटवे की पहचान  
छात्र का नाम: श्री नीलांजन गांगुली  
निधि पोषित एजेंसी: सीएसआईआर
7. कैंसर प्रतिरक्षा- निगरानी में परिवर्तन के संदर्भ में ट्यूमर होस्टस में कैंसर प्रगति के तंत्र को समझना। /टाइप।। मधुमेह के साथ: एनएलजीपी द्वारा सुधार  
छात्र का नाम: श्री अनिरबन सरकार  
निधि पोषित एजेंसी: सीएसआईआर
8. कैंसर स्टेम कोशिकाओं के विनियमन में टी कोशिकाओं की भूमिका को समझना: एनएलजीपी संचालित इम्यूनोमॉड्यूलेशन का प्रभाव  
छात्र का नाम: श्रीमती मोहोना चक्रवर्ती,  
निधि पोषित एजेंसी: यूजीसी
9. नीम लीफ ग्लाइकोप्रोटीन द्वारा इम्यूनोमॉड्यूलेशन के साथ मुरिन लिम्फोमा में मल्टीड्रु प्रतिरोध की पीढ़ी इम्यूनोस्पेशर कोशिकाओं के ट्यूमर की भूमिका का अध्ययन  
छात्र का नाम श्रीमती सुकन्या धर  
निधि पोषित एजेंसी डीएसटी
10. कैंसर इम्यूनो संपादन प्रक्रिया पर कार्डियोवैस्कुलर बीमारी से जुड़े स्टेटिन (ओं) उपचार के प्रभाव को समझना नीम पत्ता ग्लाइकोप्रोटीन की मॉड्यूलर भूमिका  
छात्र का नाम: श्री अरित्रा गुप्ता  
निधि पोषित एजेंसी: सीएसआईआर

## प्रकाशन

1. घोष एस, चौधरी एस, मुखर्जी एस, गुप्ता पी, चौधरी ओ, बड़ाल आर, चट्टोपाध्याय एस. (2018) फ्लुओसेटाइन सूजन-प्रेरित प्रोलिफायरिंग (की-67उच्च) थाइमोसाइट्स, इम्यूनोलॉजी और सेल बायोलॉजी में चयनात्मक एपोप्टोसिस को ट्रिगर करता है। विली ऑनलाइन  
लाइब्रेरी [doi.org/10.1111/imcb.12227](https://doi.org/10.1111/imcb.12227)
2. घोष एस, जावेद जे, हल्दर के, बनर्जी एस, पॉल चौधरी बी, साहा ए, जुइन एस, भट्टाचार्य मजूमदार एस, बोस ए, बड़ाल आर, मजूमदार एस.(2018) टीएनएफए मध्यस्थता सेरेमाइड पीढ़ी ट्रिगर करता है जो पीकेसी। स्वतंत्र तरीके से B16F10 मेलानोमा में सिस्प्लैटिन प्रेरित करता है। ऑकोकारगेट, 9(102), p.37627.

3. पात्रा एआर, रॉय एसस, बसु ए, भुनिया ए, भट्टाचार्य ए, हाजरा एस, एसके यूएच, बड़ाल आर, भट्टाचार्य एस 2018. क्यूमरिन-आधारित ऑर्गोसेलेनियम का डिजाइन और संश्लेषण माइलोप्रोसेन्चर और सहक्रियात्मक चिकित्सीय प्रभावकारिता के लिए एक नई हिट के रूप में सहायक थेरेपी। विज्ञान प्रतिनिधि 8: 2194।
4. मैती पी, बेपारी एम, प्रधान ए, बड़ाल आर, रॉय एस, मैती चौधरी एस 2018। ऑक्सीडिएटिव तनाव, माइटोकॉन्ड्रियल डिस्फंक्शन और एपोप्टोसिस के प्रेरण के माध्यम से बायोजेनिक धातु नैनोकणों और इसकी साइटोटॉक्सिटी और एंटी-नेओप्लास्टिकिटी का संश्लेषण और लक्षण। कोलोइड्स सर्फ बी बायोइंटरफेस। 161: 111-20।

## पुस्तक अध्याय

कैंसर इम्यूनोमोड्यूलेशन और इम्यूनोथेरेपी में बोस ए और बड़ाल आर नीम के पत्ते ग्लाइकोप्रोटीन, प्रेस में फाइटोमेडिसिन (एक पुस्तक अध्याय), एलसेवियर प्रकाशन, 391-408.

## अन्य शैक्षणिक क्रियाकलाप

### पेपर प्रस्तुत

### आमंत्रित विचार

1. डॉ. आर बड़ाल को तमिलनाडु के एसआरएम, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान में आयोजित इम्यूनोलॉजी, 26-28 सितंबर, 2018 को प्रथम अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में वक्तव्य प्रस्तुत करने हेतु आमंत्रित किया गया था। विषय एनएलजीपी ने डेन्ड्राइटिक सेल-सीडी8+ टी सेल क्रोसाल्टक मेटास्टेसिस और मरीन मेलानोमा और कार्सिनोमा के एंजियोजेनेसिस को ठीक किया।
2. डॉ. आर बड़ाल को सर्पमोर कॉलेज, श्रीरामपुर में आयोजित फिजियोलॉजिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया के 30 वें वार्षिक सम्मेलन में वक्तव्य प्रस्तुत करने के लिए आमंत्रित किया गया था। विषय एनएलजीपी डीएन 3 ए के डीएन 3 बी प्रो-टी सेल संक्रमण और प्रो-टी कोशिकाओं के डेन्ड्राइटिक कोशिकाओं को नॉट 1 और इकारोस सिग्नलिंग को विनियमित करके डीएन 2 बी के ट्यूमर-प्रेरित अरेस्ट की पुष्टि करता है।
3. प्रथम विश्व नीम संगठन संगोष्ठी में वक्तव्य प्रस्तुत करने के लिए डॉ. आर बड़ाल को आमंत्रित किया गया था। विषय नीम के पत्तों से एक ग्लाइकोप्रोटीन होल्डस प्रोमिस इम्यून डिपेंडेंट कैंसर थेरेपी, बेंगलूर में दिसंबर 2018
4. इंडियन एसोसिएशन फॉर कैंसर रिसर्च (आईएसीआर) के 38 वें वार्षिक सम्मेलन में वक्तव्य रखने के लिए डॉ. आर बड़ाल को आमंत्रित किया गया था। विषय

एनएलजीपी एमतिओरेट्स ट्यूमर- डीएन3बी के लिए प्रेरित अरेस्ट- डीएन3 ए प्रो-टी सेल संक्रमण और प्रो-टी कोशिकाओं के डाइवर्टी कोशिकाओं को डाइवर्ट 1 और आईकेएए सिग्नलिंग, पीजीआईएमईआर चंडीगढ़, 2019 को विनियमित करके

### अन्य मौखिक प्रस्तुति

- सरकार ए, गुहा आई, नंदी पी, साहा ए, गांगुली एन, दास जे, गुप्ता ए, मुखर्जी एस, बडाल आर, बोस ए। एनएलजीपी इम्यूनोथेरेपी डायबिटीज से संबंधित हेपेटिक सूजन को सामान्य करती है और टाइप-I डायबिटीज मेडिटेशन इम्यून डिपेंडेंट ट्यूमर को बढ़ावा देती है। टी सेल चयापचय को संशोधित करके प्रतिबंध। तमिलनाडु में इम्यूनोलॉजी पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में, 26-28 सितंबर, 2018।
- नंदी पी, घोष टी, दासगुप्ता एस, दास ए, कुंडू एस, साहा ए, दत्ता एम, मजूमदार एस, बडाल आर, बोस ए। बी 16 मेलानोमा में ईआके-एकेटी-मेडिएटेड सीसीआर7 सिग्नलिंग। 22-24 नवंबर, 2018 को फिजियोलॉजिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया के 30 वें वार्षिक सम्मेलन में।
- दासगुप्ता एस, घोष टी, धर जे, नंदी पी, चक्रवर्ती एम, गुहा आई, साहा ए, मजूमदार एस, चक्रवर्ती, बडाल आर, बोस ए। कैंसर अनुसंधान में हालिया रुझानों पर द्वितीय वार्षिक सम्मेलन, सीएनसीआई द्वारा आयोजित प्रारंभिक निदान, रोकथाम और थेरेपी, 4-5 फरवरी, 2019।
- सरकार ए, गुहा आई, नंदी पी, साहा ए, गांगुली एन, दास जे, गुप्ता ए, मुखर्जी एस, बडाल आर, बोस ए। मधुमेह संबंधी यकृत शोध। कैंसर अनुसंधान में हालिया रुझानों पर द्वितीय वार्षिक सम्मेलन, सीएनसीआई द्वारा आयोजित प्रारंभिक निदान रोकथाम और थेरेपी, 4-5 फरवरी, 2019।
- सरकार ए, गुहा आई, नंदी पी, साहा ए, गांगुली एन, दास जे, गुप्ता जी, मुखर्जी एस, बडाल आर, बोस ए, एनएलजीपी इम्यूनोथेरेपी टी सेल चयापचय में संशोधन करके टाइप- मध्यस्थता प्रतिरक्षा निर्भर ट्यूमर को बढ़ावा देता है और मधुमेह को सामान्य करता है। संबंधित यकृत शोध। कैंसर अनुसंधान के लिए भारतीय एसोसिएशन का 38 वां वार्षिक सम्मेलन, मार्च 1-3, 2019, पीजीआईएमईआर, चंडीगढ़।
- दासगुप्ता एस, घोष टी, धर जे, नंदी पी, चक्रवर्ती एम, गुहा आई, साहा ए, अलुम एन, मजूमदार एस, चक्रवर्ती पी, बडाल आर, बोस ए, प्रो-एपोप्टोटिक आरजीएस 5-टीजीएफबी की दोहरी उपस्थिति के प्रसार का समर्थन करती है ट्यूमर माइक्रोएन्वायरमेंट में ट्यूमर-पेरिसाइट्स। कैंसर अनुसंधान के लिए भारतीय एसोसिएशन का 38 वां वार्षिक सम्मेलन, मार्च 1-3, 2019, पीजीआईएमईआर, चंडीगढ़।

11. भुनिया ए, गुप्ता ए, साहा ए, नंदी पी, गांगुली एन, बोस ए, बडाल आर। एनएलजीपी ट्यूमर नाली लिम्फ नोड्स में ईसीके को विनियमित करके मेसेंजिमल स्टेम कोशिकाओं के ट्यूमर प्रेरित होमिंग को रोकता है बी 16 मेलानोमा में एकेटी मध्यस्थ सीसीआर 7 संकेत। माइक्रोस्कोप और ॳॳॳॳ पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में 18-20 जुलाई, 2018 को भुवनेश्वर में भारत के इलेक्ट्रान माइक्रोस्कोप सोसाइटी की वार्षिक बैठक।

### प्रस्तुत पोस्टर

- भुनिया ए, गुप्ता ए, साहा ए, नंदी पी, गांगुली एन, बोस ए, बडाल आर। एनएलजीपी ट्यूमर नाली लिम्फ नोड्स में ईसीके को विनियमित करके मेसेंजिमल स्टेम कोशिकाओं के ट्यूमर प्रेरित होमिंग को रोकता है बी 16 मेलानोमा में एकेटी मध्यस्थ सीसीआर 7 संकेत। माइक्रोस्कोप और ॳॳॳॳ पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में 18-20 जुलाई, 2018 को भुवनेश्वर में भारत के इलेक्ट्रान माइक्रोस्कोप सोसाइटी की वार्षिक बैठक।
- नंदी पी, घोष टी, दासगुप्ता एस, दास ए, कुंडू एस, साहा ए, दत्ता एम, मजूमदार एस, बडाल आर, बोस ए। एनएलजीपी ट्यूमर नाली लिम्फ नोड्स में ईसीके को विनियमित करके मेसेंजिमल स्टेम कोशिकाओं के ट्यूमर प्रेरित होमिंग को रोकता है बी 16 मेलानोमा में एकेटी मध्यस्थ सीसीआर 7 संकेत। माइक्रोस्कोप और XXXIX पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में 18-20 जुलाई, 2018 को भुवनेश्वर में भारत के इलेक्ट्रान माइक्रोस्कोप सोसाइटी की वार्षिक बैठक।
- शायनी दासगुप्ता एट अल। ट्यूमर-माइक्रोएन्वायरमेंट के भीतर टीजीएफबी, आरजीएस 5-प्रेरित प्रो-एपोप्टोटिक सिग्नलिंग को लक्षित करके चिरस्थायी पेरिटेट्स के अस्तित्व को बढ़ावा देता है, मेफेयर कन्वेंशन सेंटर, भुवनेश्वर, 18 में भारत की इलेक्ट्रान माइक्रोस्कोप सोसाइटी की 39 वीं वार्षिक बैठक के समापन पर 18 से 20 जुलाई, 2018
- दासगुप्ता एस, घोष टी, धर जे, नंदी पी, गुहा आई, साहा ए, मजूमदार एस, चक्रवर्ती पी, बडाल आर, बोस ए एनएलजीपी बचाव टीजीएफबी ने आरजीएस 5 के प्रो-टू-एंटी एपोप्टोटिक संकेतिक को प्रतिबिंबित करने के लिए मध्यस्थता की मध्यस्थता ट्यूमर में “सेल डेथ” गॉर्डन रिसर्च कॉन्फेंस 2018 में, न्यून मेन, यूएसए, 6-11 अगस्त, 2018।
- भुनिया ए, गुप्ता ए, साहा ए, सरकार ए, बोस ए, बडाल आर। ट्यूमर शिक्षित प्लेटलेट्स मेसेंजिमल स्टेम सेल में संवहनी मिमिक्री को प्रेरित करके मेटास्टेसिस को बढ़ावा देते हैं। 14 वें भारत-ऑस्ट्रेलियाई जैव प्रौद्योगिकी सम्मेलन, नवी मुंबई में 22-23 अक्टूबर, 2018 को।
- चक्रवर्ती एम, गुप्ता ए, सरकार ए, नंदी पी गुहा आई, साहा ए, दासगुप्ता एस, अलुम एन, चक्रवर्ती जे, बडाल



- आर, बोस ए, ट्यूमर रिसिंग पीडी 1 हाई सीडी8 +टी सेल कैंसर को बढ़ावा देना कैंसर अनुसंधान के लिए भारतीय एसोसिएशन का 38 वां वार्षिक सम्मेलन, मार्च 1-3, 2019, पीजीआईएमईआर, चंडीगढ़।
- साहा ए, नंदी पी, दासगुप्ता एस, चक्रवर्ती एम, गुप्ता ए, सरकार ए, धार एस, बेरा एस, बनर्जी एस, बड़ाल आर, बोस ए, इंद्रा-ट्यूमर वीडिजीएफ ने टीएच17 कोशिकाओं को ट्रेग कोशिकाओं की ओर स्विच करने का वादा किया, 38 वें वार्षिक कन्वेंशन ऑफ इंडियन एसोसिएशन फॉर कैंसर रिसर्च, मार्च 1-3, 2019, पीजीआईएमईआर, चंडीगढ़।
  - धार एस, चक्रवर्ती एम, घोष एस, सरकार एम, दासगुप्ता एस, घोष डी, बोस ए, बड़ाल आर, मुखर्जी केके, ट्यूमर-एसोसिएटेड मायलॉइड व्युत्पन्न सप्रेसर सेलर प्रमोटर सेल जनरेशन ऑफ ड्रग-रेसिस्टेंस नॉन-हॉजकिन के लिंफोमा मरीजों में। कैंसर अनुसंधान के लिए भारतीय एसोसिएशन का 38 वां वार्षिक सम्मेलन, मार्च 1-3, 2019, पीजीआईएमईआर, चंडीगढ़।
  - मुखर्जी केके, धर एस, चक्रवर्ती एम, भट्टाचार्य आर, भांजा एस, दास एस, घोष एस, सरकार एम, दासगुप्ता एस, घोष डी, बोस ए, बड़ाल आर, ट्यूमर-एसोसिएटेड मायलॉइड डर्बिन सप्रेसर सेल ऑफ ट्रेनुलोसाइटिक नेचर एक है डिफ्यूज्ड लार्ज बी सेल लिम्फोमा के उपचार में प्रतिकण के संभावित बायोमार्कर। प्रस्तुत किया जाना है अमेरिकन सोसायटी ऑफ क्लिनिकल ऑन्कोलॉजी की वार्षिक बैठक, 31 मई-जून 4, 2019, शिकागो, इलिनोइस।

## पीएचडी सम्मानित

- सुश्री तिथी घोष को कलकत्ता विश्वविद्यालय से वर्ष 2019 में पीएचडी (विज्ञान) की उपाधि प्रदान की गई थी, जिसके लिए उनकी थीसिस की शीर्षक था, *“नीम ग्लाइकोप्रोटीन द्वारा कैंसर में मेसेनकाइमल स्टेम कोशिकाओं के इम्यूनोसप्रेसिव प्रभाव को कम करने का प्रयास टी कोशिकाओं पर ध्यान दें”*। डॉ. रतिंद्रनाथ बड़ाल की देखरेख के तहत।

## पीएचडी कर रहे छात्र

- सुश्री मधुरिमा सरकार ने पीएचडी की डिग्री के लिए कलकत्ता विश्वविद्यालय में डॉ. आर बड़ाल के देखरेख में *“नीम पत्ती ग्लाइकोप्रोटीन के साथ कैंसर में इम्यूनोसुप्रोपिन को रोकने को लिए माइलॉयड व्युत्पन्न दमनकारी कोशिकाओं और टी कोशिकाओं क्रॉस्टल को लक्षित करते हुए”* अपनी थीसिस प्रस्तुत की है।
- श्री अभिषेक भुनिया - पीएचडी कार्य पूर्ण, थीसिस तैयारी के तहत।
- सुश्री इप्सिता गुहा, श्री अनिर्बान सरकार और सुश्री सुकन्या धर के प्रस्तावित थीसिस कार्य यादवपुर

विश्वविद्यालय के साथ पंजीकृत किया है।

- सुश्री शायनी दासगुप्ता, सुश्री अकाटा साहा, श्री पार्थ नंदी, श्री नीलांजन गांगुली, सुश्री जूहीना दास और सुश्री मोहाना चक्रवर्ती की प्रस्तावित थीसिस कार्य को कलकत्ता विश्वविद्यालय के साथ पंजीकृत किया गया है।
- श्री अरित्रा गुप्ता - थीसिस का काम कलकत्ता विश्वविद्यालय के साथ पंजीकृत होने के लिए शुरू किया गया है
- श्री सौरव बेरा - यादवपुर विश्वविद्यालय के साथ पंजीकृत होने के लिए थीसिस कार्य शुरू किया गया है।

## अन्य पुरस्कार या विशेष उपलब्धियाँ

- श्री अनिर्बान सरकार ने अंतर्राष्ट्रीय कार्य के अवसर पर “एनएलजीपी इम्यूनोथेरेपी डायबिटिज से जुड़े हेपेटिक सूजन को सामान्य करता है और टाइप-I डायबिटिज में डिटेटेड इम्यून डिपेंडेंट ट्यूमर प्रतिबंध को बढ़ावा देता है” शीर्षक पर सर्वश्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुति के लिए प्रथम पुरस्कार प्राप्त किया। तमिलनाडु में इम्यूनोलॉजी पर सम्मेलन, 26-27 सितंबर, 2018।
- सुश्री शायनी दासगुप्ता को एसआरएफ श्रेणी में सर्वश्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुति के लिए प्रथम पुरस्कार मिला, जिसका शीर्षक था, *“प्रो-एपोप्टोटिक आरजीएस 5-टीजीएफबी की दोहरी मौजूदगी, ट्यूमर माइक्रोकैरिफायर में ट्यूमर-पेरिफेरल के प्रसार का समर्थन करती है।”* कैंसर अनुसंधान, प्रारंभिक निदान, रोकथाम और थेरेपी सीएनसीआई द्वारा आयोजित 4-5 वीं फरवरी, 2019।
- श्री अनिर्बान सरकार को कार्य पर जेआरएफ श्रेणी में सर्वश्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुति के लिए प्रथम पुरस्कार मिला, जिसका शीर्षक है, *“एनएलजीपी इम्यूनोथेरेपी टी सेल चयापचय को संशोधित करके टाइप-I मधुमेह संबंधी यकृत संबंधी सूजन को कम करता है।”* कैंसर अनुसंधान में हालिया रुझानों पर दूसरा वार्षिक सम्मेलन, सीएनसीआई द्वारा आयोजित प्रारंभिक निदान, रोकथाम और थेरेपी, 4-5 फरवरी, 2019।
- श्री अनिर्बान सरकार को कार्य पर सर्वश्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुति के लिए सीताराम जोगलेकर पुरस्कार मिला, जिसका शीर्षक है, *“एनएलजीपी इम्यूनोथेरेपी टी सेल चयापचय को संशोधित करके टाइप-I मधुमेह मध्यस्थता प्रतिरक्षा निर्भर ट्यूमर प्रतिबंध को बढ़ावा देता है और 38 वीं वार्षिक कन्वेंशन से जुड़े डिस्बेटरी को सामान्य करता है।”* इंडियन एसोसिएशन फॉर कैंसर रिसर्च, मार्च 1-3, 2019, पीजीआईएमईआर, चंडीगढ़।
- सुश्री शायनी दासगुप्ता को कार्य पर पोस्टर प्रस्तुति के लिए प्रथम पुरस्कार से सम्मानित किया गया, जिसका शीर्षक था, *टीजीएफबेटा इन ट्यूमर माइक्रोएन्वायरमेंट आरजीएस 5 प्रेरित प्रो-एपोप्टोटिक संकेतन को लक्षित करके परिवर्तनशील पेरीसिट्स के अस्तित्व को बढ़ावा*

देता है माइक्रोस्कोप और ——— वार्षिक बैठक में अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन के अवसर पर भुवनेश्वर में इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप सोसाइटी ऑफ इंडिया, जुलाई 18-20, 2018।

6. सुश्री सुकन्या धर को पोस्टर प्रस्तुति (ट्रेनिंग में रोश स्कॉलर) के लिए तीसरे पुरस्कार से सम्मानित किया गया था, गैर-हॉजकिन के लिम्फोमा मरीजों में दवा-प्रतिरोध के जनक ट्यूमर-एसोसिएटेड मायलॉयड व्युत्पन्न सप्रेसर सेललल प्रमोट जनरेशन। कन्वेंशन ऑफ इंडियन एसोसिएशन फॉर कैंसर रिसर्च, मार्च 1-3, 2019, पीजीआईएमईआर, चंडीगढ़।
7. सुश्री शायनी दासगुप्ता ने सेल डेथ गोर्डन रिसर्च कॉन्फेंस 2018, नेरी मेन, यूएएस, 6-11 अगस्त, 2018 में सम्मेलन भाग लेने के लिए आयोजकों से सीएसआईआर यात्रा अनुदान और सम्मेलन शुल्क माफी प्राप्त की थी।

### सम्मेलन / संगोष्ठी / कार्यशाला आयोजित

1. 1 मई, 2018 को सीएनसीआई में छात्रों के बीच इम्यूनोलॉजी पर जागरूकता बढ़ाने के लिए विश्व प्रतिरक्षण दिवस का आयोजन किया गया था। प्रख्यात प्रतिरक्षाविदों ने इस अवसर पर व्याख्यान दिया।
2. 14 सितंबर, 2018 को सीएनसीआई में इंडियन एसोसिएशन फॉर कैंसर रिसर्च की वार्षिक बैठक और एक मिनी संगोष्ठी का आयोजन किया गया था जिसमें प्रतिष्ठित कैंसर शोधकर्ताओं को पश्चिम बंगाल के विभिन्न संस्थानों से भाग लिया जाता है।

### प्रशिक्षण कार्यक्रम

विभिन्न विश्वविद्यालयों और संस्थानों से बारह छात्रों

(बी.एससी., एम.एससी., बीटेक, एम. फॉर्मा) को 1 से 6 महीने की अवधि के लिए विभाग में प्रशिक्षित किया गया।

### मिश्रित

- डॉ. बड़ाल को श्रीरामपुर कॉलेज, श्रीरामपुर में पोस्ट ग्रेजुएट छात्रों के सदस्य के रूप में कार्य करने के लिए आमंत्रित किया गया था।
- डॉ. बड़ाल को कलकता विश्वविद्यालय, यादवपुर विश्वविद्यालय, विद्यासागर विश्वविद्यालय, डब्लूबी स्वास्थ्य विश्वविद्यालय, पुणे विश्वविद्यालय, लखनऊ विश्वविद्यालय, पांडिचेरी विश्वविद्यालय के पीएचडी थीसिस के परीक्षक के रूप में कार्य करने के लिए आमंत्रित किया गया था।
- डॉ. आर बड़ाल को पीजी अध्ययन, इंस्ट्रुमेंटेशन विभाग, यादवपुर विश्वविद्यालय के परीक्षक के रूप में कार्य करने के लिए आमंत्रित किया गया था।
- डॉ. आर बड़ाल ने कई अंतर्राष्ट्रीय पत्रिकाओं, जैसे इंटेल् के मानद समीक्षक के रूप में कार्य किया। जे कैंसर, पीएलओएस वन, वैक्सीन, इंटे इम्यूनोफार्माकोल, ट्यूमर बायोलॉजी इत्यादि।
- डॉ. आर बड़ाल ने सीएसआईआर, आईसीएमआर, डीबीटी-वेलकम ट्रस्ट में प्रस्तुत एक्स्ट्रामरल परियोजनाओं के समीक्षक के रूप में कार्य किया।
- डॉ. अनामिका बोस ने अंतर्राष्ट्रीय पत्रिकाओं जैसे रक्त, मेलानोमा रिसर्च, जे एथोनोफार्माकोलॉजी के माननीय समीक्षक के रूप में कार्य किया।
- डॉ. तापसी दास ने जर्नल ऑफ़ सेल्युलर बायोकेमिस्ट्री के माननीय समीक्षक के रूप में कार्य किया।

## इन विट्रो कैंसरजनन एवं कोशिकीय रसायनचिकित्सा

### विभागाध्यक्ष

डॉ. चिन्मय कुमार पांडा  
वरिष्ठ सहायक निदेशक ग्रेड  
एवं प्रभारी (अनुसंधान)



### दल

#### संकाय

डॉ. शुभासीस बारिक, वरिष्ठ वैज्ञानिक अधिकारी ग्रेड-.II  
डॉ. अर्पिता चन्द्रा, वरिष्ठ वैज्ञानिक अधिकारी ग्रेड-.II

#### संकाय इमेरिटस

डॉ. सौमित्र कुमार चौधरी, इमेरिटस चिकित्सा  
वैज्ञानिक(आईसीएमआर)

### उद्देश्य

कैंसर को लक्षित करने के लिए विभाग के पास बहु-विषयक दृष्टिकोण है। विशिष्ट क्षेत्रों में शामिल हैं:

- मल्टी ड्रग रेजिस्टेंस को लक्षित करना
- कैंसर का मुकाबला करने के लिए प्रतिरक्षा प्रणाली के विभिन्न पहलुओं को लक्षित करना और
- कीमोथेरेपी के क्षेत्र में विभिन्न अनुकूलित कम विषैले अकार्बनिक या कार्बनिक अणुओं या नैनो कैंसर कणों के अनुप्रयोग द्वारा कैंसर को लक्षित करना।

### किए गए कार्य

#### परियोजना ए

कैंसर के सफल कीमोथेरेप्यूटिक उपचार के लिए प्रमुख बाधा मल्टीड्रग प्रतिरोध (एमडीआर) की घटना के कारण होती है और इसलिए एमडीआर के अंतर्निहित तंत्र की आगे की खोज का अत्याधिक महत्व है। हमारी प्रयोगशाला कैंसर की दवा प्रतिरोध के विभिन्न पहलुओं पर काबू पाने और समझने पर काम कर रही है। एक उपयुक्त एमडीआर रिवर्सल एजेंट की खोज में, हमने पहले उपन्यास, गैर-विषैले धातु केलेट्स को संश्लेषित और विशेषता दिया था,

जो विवो और इन विट्रो दोनों में बहुत उच्च प्रतिरोध संशोधित (आरएमए) गुण दिखाते थे।

कैंसर के सफल कीमोथेरेप्यूटिक उपचार में प्रमुख बाधा मल्टीरग रेजिस्टेंस (एमडीआर) की घटना है और इसलिए एमडीआर के अंतर्निहित तंत्रों की आगे की खोज का अत्याधिक महत्व है। हमारी प्रयोगशाला कैंसर की दवा प्रतिरोध के विभिन्न पहलुओं पर काबू पाने और समझने पर काम कर रही है। एक उपयुक्त एमडीआर रिवर्सल एजेंट की खोज में, हमने पहले नोवल, गैर-विषैले धातु केलेट्स को संश्लेषित और विशेषता दिया था, जो विवो और इन विट्रो दोनों में बहुत उच्च प्रतिरोध संशोधित (आरएमए) गुण दिखाते थे।

सिंथेसाइज्ड यौगिकों में आरओएस उत्पन्न करने की क्षमता होती है और विभिन्न एमडीआर सेल लाइनों में प्रो-एपोप्टोटिक गतिविधि भी होती है। इन यौगिकों और कई अन्य पहलुओं पर काम करता है, जैसे i. ऐसे रसायनों के माध्यम से ग्लाइकोलाइटिक मार्ग को लक्षित करना— ट्यूमर माइक्रोएन्वायरमेंट को लक्षित करना, और; ii. एमडीआर पर काबू पाने के लिए कुछ ऐसे यौगिकों की प्रभावकारिता का मूल्यांकन चल रहा है।

#### परियोजना बी

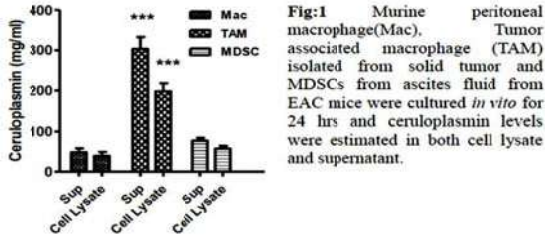
विभिन्न प्रतिरक्षा सेल प्रकारों में होने वाले हेपेरोटाइपिक इंटरैक्शन की जांच करने के लिए और सेलुलर और आणविक सिग्नलिंग मार्गों को समझने के लिए जो कि कैंसर और अन्य सूजन संबंधी ऑटोइम्यून रोगों में प्रतिरक्षा कोशिकाओं में भेदभाव और विकास प्रक्रिया की परिक्रमा करते हैं।

टी-स्टेम/पूर्वज कोशिकाओं से टी-सेल प्रतिबद्धता और टी-सेल ल्यूकेमिया/लिफोमा में मजबूत टी-सेल प्रसार से जुड़े इंटर-थाइमिक तंत्र की पहचान।

थाइमस में ट्यूमर-एंटीजन विशिष्ट टी-सेल पीढ़ी के आणविक तंत्र को समझना और कैंसर में दोषपूर्ण प्रतिरक्षा का मुकाबला करने के लिए इसके हेरफेर।

आणविक तंत्र को समझना जो स्व-विदेशी प्रतिजन भेदभाव

में एंटीजन पेश करने वाली कोशिकाओं की मदद करता है और टी-सेल सक्रियण पर इसके प्रभाव को कैंसर और स्वप्रतिरक्षा में प्रतिरक्षा को नियंत्रित करता है। मानव शरीर क्रिया विज्ञान का उचित रखरखाव प्रत्येक जीवित कोशिका में समग्र चयापचय गतिविधि को संचालित करने वाले मैक्रो अणुओं (जैसे धातु आयन युक्त प्रोटीन) के पूर्ण सिंक्रनाइज़ेशन पर निर्भर करता है। वास्तव में मानव शरीर में धातु आयनों के उप-दातेदार स्तर सीधे विभिन्न बीमारियों से संबंधित होते हैं जो अंततः गंभीर स्वास्थ्य मुद्दों के लिए भी मौत का कारण बनते हैं।



धातु आयन ट्रांसपोर्टर के सक्रिय कार्य के अलावा, विभिन्न सीरम तीव्र चरण प्रोटीन विभिन्न शरीर के अंगों की कोशिकाओं में कई आयन परिवहन से सही संतुलन सीरम तीव्र चरण प्रोटीन विभिन्न शरीर के अंगों की कोशिकाओं में कई आयन परिवहन के सही संतुलन को नियंत्रित करते हैं। यह अधिक महत्वपूर्ण हो जाता है जब ये तीव्र चरण प्रोटीन कई कैंसर स्थितियों में चुनिंदा रूप से विनियमित होते हैं। इस वर्तमान अध्ययन में इसलिए हमने सेरुलोप्लास्मिन (सीपी) पर ध्यान केंद्रित किया है, एक मैक्रोमोलिकल लौहे (एफई) और तांबा (सीयू) चयापचय के बीच आणविक लिंक के रूप में पहचाना गया है जो अलग-अलग एक्सप्रेस में पाया जाता है। स्तन, डिम्बग्रंथि और कोलोरेक्टल कैंसर जैसे कैंसर। हालांकि इसके विनियमन के लिए शारीरिक कारण लगभग अज्ञात है। अध्ययनों से पता चला है कि यकृत और मैक्रोफेज प्रआथमिक स्रोत हैं जो कुछ प्रकार के कैंसर से प्रेरित भड़काऊ स्थितियों के संदर्भ में जन्मजात या अनुकूल प्रतिक्रिया प्रतिक्रिया के साथ सीपी के बीच महत्वपूर्ण संबंध का संकेत देते हैं।

यह पता लगाने के लिए ट्यूमर के भार के साथ सीरम सीपी स्तर बढ़ता है, हमने माउस ईएसी (स्तन कैंसर की कोशिकाओं) को उपचारात्मक रूप से और साथ ही ठोस और जलोदर ट्यूमर को प्रेरित करने के लिए इंद्रा-पेरिटोनियल गुहा में स्विस अल्बिनो चूहों में इंजेक्ट किया। प्रत्येक माउस से परिधीय रक्त काटा गया था और सेरुलोप्लास्मिन स्तर को मापने के लिए पृथक सीरम का उपयोग किया गया था। डेटा इंगित करता है कि दोनों जलोदर के साथ-साथ ठोस ट्यूमर (चित्र 2) में सीरम सेरुलोप्लास्मिन स्तर में वृद्धि हुई थी। हालांकि, बढ़ते ठोस ट्यूमर (चित्र 2) की तुलना में जलोदर में सीरम सीपी स्तर काफी अधिक पाया

गया।

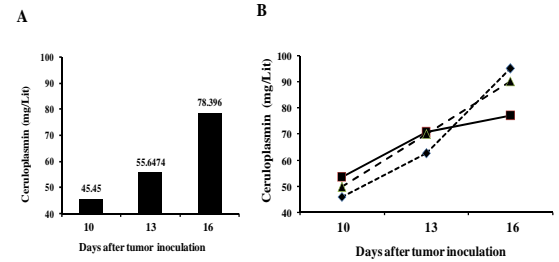


Fig. 2. Murine EAC (breast cancer cells) were injected (10<sup>6</sup> cells/mouse) into swiss albino mice in intra-peritoneal cavity as well as subcutaneously to induce ascites (A) and solid (B) tumor. Peripheral blood was harvested from each mice and isolated serum was used to measure Ceruloplasmin level.

हालांकि, ट्यूमर की वृद्धि और उनके संबंधित सीरम सीपी स्तर का उन्नत चरण तक पालन नहीं किया गया था और इस अध्ययन में निष्कर्ष पर पहुंचने के लिए अधिक संख्या में जानवरों को शामिल करने की आवश्यकता है कि मूरिन मॉडल मानव रोगियों के साथ समानता दिखाते हैं। भविष्य में, हम स्तन कैंसर (यानि, डिम्बग्रंथि और कोलोरेक्टल) के अलावा अन्य सेल लाइनों का उपयोग करेंगे और साथ ही अध्ययन में कैंसर से संबंधित उपर्युक्त कैंसर प्रकार जैसे सार्कोमा शामिल होंगे।

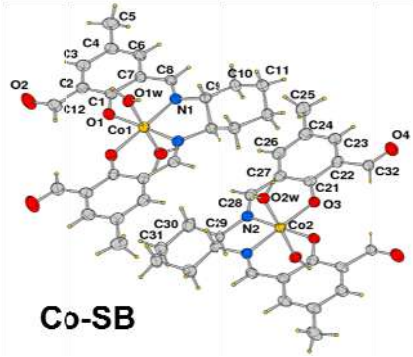
जैसे कि हमारे प्रारंभिक आंकड़ों से संकेत मिलता है कि स्तन, अंडाशय और कोलोरेक्टल कार्सिनोमा रोगियों के सीरम में सीपी अधिक व्यक्त होता है। एक ही समय में ट्यूमर से जुड़े मैक्रोफेज (टीएएम) को ईएसी स्तन कैंसर जलोदर से अलग किया गया जो सीपी अभाव को प्रेरित करता है जो प्रस्तावित अध्ययन (हमारे पिछले डेटा) की व्यवहार्यता को दर्शाता है। चूंकि टैम परिधीय एंटी-ट्यूमर टी सेल फ्रक्शन को धोखा देने के लिए एक प्रसिद्ध सेलुलर इकाई है इसलिए यह बहुत संभव है कि सीपी एक संपर्क स्वतंत्र फैशन में एंटी-ट्यूमर प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया को दबाने के लिए एक महत्वपूर्ण कारक निभाएगा। वर्तमान अध्ययन कैंसर से संबंधित सीपी फ्रक्शन की कई अंतर्दृष्टि का खुलासा कर सकता है। सीपी प्रेरित ट्यूमर की प्रगति या इम्यून-डीरेगुलेशन की यांत्रिकी भूमिका कैंसर अनुसंधान के साथ-साथ महत्वपूर्ण दवा लक्ष्यों के लिए नए रास्ते खोल सकती है। इसके अलावा रोगी के सीरम के बीच सहसंबंध सीपी स्तर के कैंसर के विभिन्न चरणों में रोगी के रोग का निदान, अंत क्रियात्मक प्रतिक्रिया और उनकी पोस्ट ट्रीटमेंट उत्तरजीविता के साथ-साथ एक डेटाबेस बना सकता है और उसके आधार पर एक सीरियस सीपी स्तर का उपयोग कर कैंसर बायोमार्कर के रूप में उचित उपचार के तौर-तरीके सुझा सकता है।

### परियोजना सी

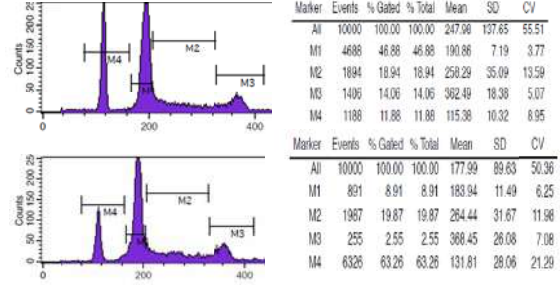
हमारे विभाग का ओवररिचिंग लक्ष्य अलग-अलग अनुकूलित कम विषैले अकार्बनिक या कार्बनिक अणुओं या नैनो-कणों जैसे कीमोथेरेपी के क्षेत्र में कैंसर के उपचार में कीमोथेरेपी

की कमी को दूर करना है।

- विभिन्न कोशिका मृत्यू नेटवर्क को लक्षित करना
- कैंसर में मल्टीड्रग प्रतिरोध पर काबू पाना
- विरोधी एस्ट मेटास्टैटिक और एंटी एंजियोजेनिक संपत्ति का विश्लेषण
- स्टेम सेल की आबादी के खिलाफ प्रतिरोध संशोधित एजेंट या एंटी मेटास्टैटिक एजेंट की क्षमता की खोज करना
- ऐसे रसायनों के माध्यम से सेलुलर ग्लाइकोलाइटिक मार्ग को लक्षित करना



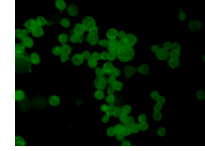
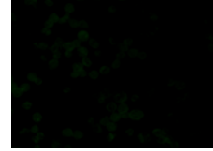
पिछले सात महीने विभिन्न शिफ-बेस धातु परिसरों के संश्लेषण, अलगाव और लक्षण वर्णन के लिए समर्पित थे। केवल एक जटिल (सीओ-एसबी) पूरी तरह से विशेषता है। एक्स-रे एकल क्रिस्टल अध्ययन से पता चला कि यह एक मोनो परमाणु जटिल कोबाल्ट परिसर है। कॉम्प्लेक्स साइक्लोहेक्सन-1,2-डायमाइन और 2,6-डिफॉर्माइल-4-मिथाइलफेनॉल के संघनन के बाद बनता है, इसके बाद कोबाल्ट नाइट्रेट हेक्सा हाइड्रेट भी शामिल है। इस परिसर के विकृत ऑक्टाहेड्रल ज्यामिति को एक्स-रे क्रिस्टलोग्राफी द्वारा प्रकट किया गया था। दो फेनोलिक ओ परमाणुओं और दो इमीने एन परमाणुओं को बेसल प्लेन में कोबाल्ट आयन से जोड़ा जाता है। दो जल अणु का ओ परमाणु अक्षीय स्थिति में मौजूद है। सीओ-एसबी के आईआर स्पेक्ट्रम में 1634 सेमी<sup>-1</sup> और 1642 सेमी<sup>-1</sup> पर दो छोटे विराम होते हैं, जो सी=एन और फ्री सी=ओ की उपस्थिति के कारण होते हैं। ~1550 सेमी<sup>-1</sup> और 1385 सेमी<sup>-1</sup> पर तेज बैंड कंकाल और नाइट्रेट आयन के कारण मौजूद हैं। एमईओएच माध्यम में यूवी-विज़ वर्णक्रमीय अध्ययन धातु चार्ज ट्रांसफर के लिए लिगेंड के कारण ~410 एनएम पर एक मजबूत बैंड दिखाता है। यह यौगिक स्विस् एल्बिनो चूहों और आईसी50 के शरीर में वजन के 30µg/kg पाए जाने वाले एंटी प्रोलिफेरेटिव गुण के लिए परीक्षण किया गया था।



Effect of Co-SB on cell cycle of EAC bearing mice

Control

Co-SB Treated



ईएसी कोशिकाओं के उपचरित यौगिक के सेल चक्र विश्लेषण से पता चला कि सबगो या एपोप्टोटिक आबादी में उल्लेखनीय वृद्धि हुई है जो ट्यूमल लिवर फंक्शन टेस्ट (एसजीपीटी, एसजीओटी, एएपी), किडनी मापदंडों (यूरिया, क्रिएटिनिन) और पूर्ण रक्त गणना के परिमाणों के साथ है। यौगिक उपचारित चूहों ने संकेत दिया कि यह मेजबान प्रणाली के लिए नगण्य विषाक्तता प्रदान करता है और हेपेटोमेगाली और स्पलेनोमेगाली के खिलाफ सुरक्षात्मक भूमिका भी हो सकती है।

#### चल रही परियोजनाएं (वाह्य)

1. कैंसर में बहु-दवा प्रतिरोध (एमडीआर) को दूर करने के लिए रेडॉक्स-सक्रिय धातु केलेट्स के माध्यम से ग्लाइकोलाइटिक मार्ग को लक्षित करना।

पी.आई.: डॉ. सौमित्र कुमार चौधरी

वित्त पोषित एजेंसी: आईसीएमआर [74/10/2014-Pers. (EMS)]

2. टी-सेल विकास और ऑटोइम्यूनिटी पर पर्यावरण विनियमन

पी.आई.: डॉ. सुभाषीश बारिक

वित्त पोषित एजेंसी: डीबीटी-रामालिंगास्वामी री-एंट्री फैलोशिप 2017-2018 (D.O. No. BT/HRD/35/02/2006 dated 19<sup>th</sup> November 2018)

#### प्रकाशन

1. मिलर एमएम, बारिक एस, कैटीन-रॉय एएन, उकाह टीके. हेमन सीएम और जगहानी एच। एक नया आईआरएफ-1-वाहित एपोप्टिक मार्ग आईएल-4-को जन्म देता है, जो कि टीएच1 कोशिकाओं के मारता है और वायरल संक्रमण से सुरक्षा के कमजोर करता है। जर्नल ऑफ इम्यूनोलॉजी। 2019 (प्रेस में)।

2. बारिक एस, कैटिन-रॉय एएन, मिलर एमएम, उकाह टीके, जगहानी एच, आईएल-4 और आईएल-13 गाइड प्रारंभिक थाइमिक प्रोजेक्ट्स को डेंडाइटिक कोशिकाओं की ओर परिपक्व करने के लिए। जर्नल ऑफ इम्यूनोलॉजी. 2018, 201(10):2947-2958.

### अन्य शैक्षणिक गतिविधियां

#### पेपर प्रस्तुत

#### आमंत्रित विचार

1. अर्पिता चंद्रा ने 27 फरवरी, 2019 को, कैंसर और ड्रग प्रतिरोध पर सिटी कॉलेज कैम्पस में, भारत के विज्ञान प्रौद्योगिकी पर राष्ट्रीय संगोष्ठी में एक आमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुत किया और उन्होंने इस “मेडिकल पशुचिकित्सा और फार्मास्युटिकल साइंसेज।” पर एक वैज्ञानिक सत्र की अध्यक्षता भी की है

#### अन्य मौखिक प्रस्तुति

1. अर्पिता चंद्रा ने 1 मार्च 2013 से चडीगढ़ में आयोजित इंडियन एसोसिएशन फॉर कैंसर रिसर्च के 38 वें वार्षिक सम्मेलन में अपना काम प्रस्तुत किया, जिसका शीर्षक था “नोवल कोबाल्ट परिसर की चिकित्सीय क्षमता को उजागर करना।”
2. सुभासिस बारिक ने ट्रांसलेशनल हेल्थ साइंस एंड टेक्नोलॉजी इंस्टीट्यूट (टीएचएसटीआई), भारत में इम्यूनोकोन 2018 “इम्यूनोथेरेपी और एडवांस में अपना काम प्रस्तुत किया। (1 से 3 नवंबर, 2018)।
3. विश्व वंगला कन्वेंशन सेंटर, कोलकाता, पश्चिम बंगाल, कोलकाता (1-3 मार्च, 2019) में “फ्रंटियर्स इन डेवलपमेंट एंड मॉलिक्यूलर मेडिसिन इनसाइट टू मॉडल्स” पर अंतर्राष्ट्रीय सिम्पोजियम-सुभासिस बारिक ने अपना काम प्रस्तुत किया।

#### पीएचडी सम्मानित

1. श्री कौशिक बनर्जी को डॉ. सौमित्र कुमार चौधरी की देखरेख में “एंटी-कैंसर ड्रग्स के रूप में कुछ संक्रमण धातु चैल्लेट्स की प्रभावकारिता के

मूल्यांकन” के लिए अपनी थीसिस के लिए कोलकाता के जादवपुर विश्वविद्यालय से वर्ष 2019 में पीएचडी(विज्ञान) की डिग्री प्रदान की गई थी।

#### सम्मेलन संगोष्ठी कार्यशाला में प्रतिभागिता

1. अर्पिता चंद्रा ने 14 सितंबर, 2018 को आईएसीआर-पश्चिम बंगाल चैप्टर सीएनसीआई, कोलकाता में आयोजित “वार्षिक बैठक और मिनी संगोष्ठी” में भाग लिया।
2. अर्पिता चंद्रा ने कोलकाता के सीएनसीआई में आयोजित “विश्व कैंसर दिवस, 2019 पर कैंसर अनुसंधान, हाल के निदान, रोकथाम और उपचार में हालिया रुझानों पर” दूसरा वार्षिक सम्मेलन संगोष्ठी में भाग लिया।
3. सुभासिस बारिक वार्षिक बैठक और मिनी संगोष्ठी में भाग लिया आईएसीआर -पश्चिम बंगाल अध्याय और सीएनसीआई, कोलकाता में 14 सितंबर, 2018 को सीएनसीआई, कोलकाता में आयोजित किया गया।
4. सुभासिस बारिक ने सरोज गुप्ता कैंसर सेंटर एंड रिसर्च इंस्टीट्यूट, ठाकुरपुकुर, कोलकाता (19 जनवरी, 2019) में “ईस्ट जोनल ऑन्कोलॉजी संगोष्ठी-2019” (आईएसओ के बैनर तले) में भाग लिया।
5. सुभासिस बारिक ने कोलकाता के सीएनसीआई में आयोजित “विश्व कैंसर दिवस 2019 पर कैंसर अनुसंधान, हाल के निदान, रोकथाम और उपचार में हाल के रुझानों पर दूसरा वार्षिक सम्मेलन संगोष्ठी” में भाग लिया।

#### मिश्रित

डॉ. सौमित्र कुमार चौधरी ने निम्नलिखित अंतर्राष्ट्रीय पत्रिकाओं की समीक्षा की

- एप्लाइड ऑर्गेनोमेट्रिक रसायन विज्ञान के जर्नल,
- भारतीय चिकित्सा अनुसंधान पत्रिका (आईजेएमआर)
- बॉयोमेटलस
- फार्मास्युटिकल साइंसेज के यूरोपीय जर्नल।

## तंत्रिका-अंत स्त्रावविज्ञान एवं प्रयोगात्मक रूधिर विज्ञान

### प्रभारी

डॉ. चिन्मय कुमार पांडा  
वरिष्ठ सहायक निदेशक ग्रेड



### दल

संकाय

डॉ. विश्वरूप बसु, वरिष्ठ वैज्ञानिक अधिकारी ग्रेड-II

कनिष्ठ रिसर्च फैलो

श्री संदीप घोष

सुश्री सौभिक दास

### उद्देश्य

इस विभाग का उद्देश्य कैंसर की प्रगति में न्यूरो-एंडोक्राइन-प्रतिरक्षा अक्ष की भूमिका को समझना और कैंसर के लिए जिम्मेदार आणविक मार्गों को समझना या शारीरिक विकृति के लिए जिम्मेदार है। यह विभाग स्तन और डिम्बग्रंथि के कैंसर में लक्षित चिकित्सा के लिए प्राकृतिक यौगिकों और सिंथेटिक दवाओं की क्षमता का मूल्यांकन करना भी है।

### किए गए कार्य

- स्तन और डिम्बग्रंथि के कैंसर में विभिन्न न्यूरोट्रांसमीटर और हार्मोन रिसेप्टर्स की उपस्थिति का मूल्यांकन करने के लिए प्रारंभिक अध्ययन किया गया था और उसके बाद कैंसर की प्रगति में उनकी भूमिका निर्भाई जा रही है।
- विभिन्न सिंथेटिक दवाओं और प्राकृतिक यौगिकों की चिकित्सीय क्षमता का मूल्यांकन स्तन और डिम्बग्रंथि के कैंसर में उनकी एंटीकैंसर प्रभावकारिता के लिए किया गया था। विशेष रूप से, एलाजिक एसिड और क्रिसन, दो प्राकृतिक यौगिकों का मूल्यांकन उनके एंटीकैंसर गतिविधि के लिए किया गया था। इसके अलावा नैनोकणों के निर्माण और मूल यौगिक की तुलना में मूल्यांकन करके उनकी स्थिरता और जैव उपलब्धता में वृद्धि की गई और यह पाया गया कि नैनोफर्म्युलेशन में उच्च प्रभावकारिता है।

- कैंसर की प्रगति के बाद के हिस्से में कुछ रोगियों में विकसित करने के लिए न्यूरोट्रांसमीटर डोपामाइन मार्ग के मॉड्यूलेशन के साथ इंसुलिन की घाव भरने की गतिविधि का पता लगाया जा रहा है।

### चल रही परियोजनाएं (वाह्य)

- सामान्य और मधुमेह की स्थिति में त्वचीय घाव भरने और अस्थि ऊतक पुनर्जनन में इंसुलिन और डोपामाइन के गतिशील विनियमन पर अध्ययन  
पी,आई.: डॉ. विश्वरूप बसु

### प्रकाशन

- कौर पी, शर्मा एके, नाग डी, दास ए, दत्ता एस, गांगुली ए, गोएल वी, राजपूत एस, चक्रवर्ती जी, बसु बी, चौधरी डी। नोवल नैनो-इंसुलिन निर्माण मॉड्यूलन साइटोकिन स्त्राव रीमॉडलिंग डायबिटिक घाव भरने में तेजी लाने के लिए नैनोमेडिसिन 15(1):47-57, 2019.
- मुथुरमन, एस, सिन्हा एस, वासवी सीएस, वैधा केएम, बसु बी, मुनसुमी पी, बालामुरली एमएम, डोबल एम, सरवण कुमार आर। डिजाइन, संश्लेषण और मानव 5-एलओएक्स के निषेध के लिए नोवल कौस्मीन डेरिवेटिव की पहचान एंटीऑक्सिडेंटिव, पेसुडोपारॉक्साइडस और डॉकिंग अध्ययन। बॉयोरग मेड रसायन। 15;27(4):604-619, 2019.
- दास ए, नारायणम एमके, पॉल एस, मुखर्जी पी, घोष एस, दस्तीदार डीजी, चक्रवर्ती एस, गांगुली ए, बसु बी, पाल एम, चटर्जी यू, बनर्जी एसके, कर्मार पी, कुमार डी, चक्रवर्ती जी। एक उपन्यास ट्राईज़ोल, एनएमके-टी 057, नॉट संकेतन के सिंक्रेट सिंक्रेटेस-मध्यस्थता सक्रियण को रोककर स्तन कैंसर की कोशिकाओं में ऑटोफैजिक सेल की मृत्यु को प्रेरित करता है। जे बायोल रसायन. 26;294(17):6733-6750, 2019.

### विशेष उपलब्धि

- डॉ. विश्वरूप बसु सह-लेखक के रूप में कैंसर के प्रबंधन के लिए एक एंटीऑक्सिडेंट

फ़ाइटोकोनस्टिट्यूट के चितोसन नैनोपार्टिकल्स के गठन विकास और विशेषता पर आगे बढ़ रहे हैं, जिन्होंने हर्मेन कौर, मिस्बा माजूद, कल्पना नागपाल के साथ नानोनेडिकल साइंसेज (आईएसएनएससीओएन-2018) में वी कांग्रेस में काम किया। 7-11 Jan 2019, नई दिल्ली

### अन्य शैक्षणिक क्रियाकलाप

#### सम्मेलन/संगोष्ठी/कार्यशाला में भाग लिया

- डॉ. विश्वरूप बासू ने 19 जनवरी को सरोज गुप्ता कैंसर सेंटर एवं अनुसंधान संस्थान में ठाकुरपुकुर,

कोलकाता में आयोजित “ईस्ट जोनल ऑन्कोलॉजी-2019” में भाग लिया।

- डॉ. विश्वरूप बासू ने कोलकाता के सीएनसीआई में आयोजित विश्व “कैंसर दिवस, 2019 पर कैंसर अनुसंधान, हाल के निदान, रोकथाम और उपचार में हाल के रुझानों पर दूसरा वार्षिक सम्मेलन” संगोष्ठी में भाग लिया।





## ओन्कोजीन विनियमन

### विभागाध्यक्ष

डॉ. चिन्मय कुमार पांडा  
वरिष्ठ सहायक निदेशक ग्रेड  
एवं प्रभारी (अनुसंधान)



लिए होता है।

### दल

#### संकाय

डॉ. शंखदीप दत्ता, वरिष्ठ वैज्ञानिक अधिकारी- II  
डॉ. संतोष कुमार गुरु, वरिष्ठ वैज्ञानिक अधिकारी-II

#### महिला वैज्ञानिक

डॉ. अनिनदिता घोष, ए, डीएसटी

#### सीनियर रिसर्च फेलो

मो.सैमुल इस्लाम, सीएनसीआई  
श्री अनिरबन राय चौधुरी, सीएसआईआर  
श्रीमती रितुपर्णा राय, सीएनसीआई  
श्री मुक्ता बासु, यूजीसी-नेट  
श्री बालारको चक्रवर्ती, यूजीसी-नेट  
श्रीमती देबलीना मुखोपाध्याय, महिला वैज्ञानिक, डीएसटी

#### जूनियर रिसर्च फेलो

श्रीमती प्रियंका दत्ता, डीएसटी-प्रेरित

### उद्देश्य

हमारे समूह के अनुसंधान का फोकस भारतीय उपमहाद्वीप के इस हिस्से में प्रचलित कुछ उपकला विकृतियों के आणविक तंत्र को समझ रहा है। हेड एंड नेक स्क्वैमस सेल कार्सिनोमा (एचएनएससीसी), यूटेरिन सरवाइकल कार्सिनोमा (सीएसीएक्स), ब्रेस्ट कार्सिनोमा (सीए-बीआर) और ब्लैडर कार्सिनोमा (बीएलसीए)। रोग का शीघ्र पता लगाने और संबद्ध परिवर्तित सेलुलर रास्ते के ट्यूमर की पहचान के उचित चिकित्सीय हस्तक्षेप के चयन के लिए आवश्यक हैं। इसके अतिरिक्त, स्वदेशी औषधीय पौधों के कुछ फाइटोकेमिकल्स का मूल्यांकन इन विट्रो और इन विवो मॉडल के माध्यम से भी किया जाता है, जो उनके प्रशंसनीय कीमोप्रेटिव और कीमोथेराप्यूटिक प्रभावकारिता के

### किए गए कार्य

#### चल रही परियोजनाएं

##### परियोजना 1

कुछ मानव उपकला विकृतियों के आणविक विश्लेषण

1. भारतीय मरीजों के सिर और गर्दन के स्क्वैमस सेल कार्सिनोमा (एचएनएससीसी) के विकास के दौरान स्टेम सेल नवीकरण पायदान 1 मार्ग परिवर्तन का विश्लेषण

एचएनएससीसी वैश्विक स्तर पर विकृतियों का 4% है और दुनिया भर में छठा सबसे आम कैंसर है। एचएनएससीसी के केवल 45-50% मरीज 5 साल तक जीवित रहते हैं। इस कारण से, एचएनएससीसी का प्रारंभिक पता लगाना और इसके आणविक कार्सिनोजेन्स पर गहन ज्ञान आवश्यक है। हमारी प्रयोगशाला वर्तमान में एचएनएससीसी विकास से जुड़े नॉट 1 स्टेम सेल नवीनीकरण मार्ग में उम्मीदवार जीन की पहचान पर केंद्रित है। इस प्रयास के लिए, कुछ प्रमुख नॉट 1 मार्ग से जुड़े जीनों की एमआरएनए अभिव्यक्ति का प्राथमिक एचएनएससीसी नमूनों (एन=17) में विश्लेषण किया गया। एमआरएनए अभिव्यक्ति में अप-नियमन निम्नलिखित क्रम में था: नॉट 1 (71%)> एचईएस1, एचईवाई1, एचआईएफ1α (52-53%)>जेएजी2 (47%)> एडीएम10 (35%)> जेएजी 1 (24%)> पीएसईएन 1 (12%)। एचएनएससीसी नमूनों में नॉट 1 (6.42%), एचआईएफ1α (7.33%) जेएजी 1 (11.1%) और जेएजी 2 (15.59%) लोकी में असंगत प्रतिलिपि संख्या भिन्नताएं (सीएनबी) देखी गईं। अगला, अक्सर परिवर्तित जीनों की प्रोटीन अभिव्यक्ति (विज़ एनआईसीडी, एचआईएफ1α, एचईएस1) का मूल्यांकन सामान्य मौखिक उपकला (एन=12), हापरप्लास्टिक(एन=10), डायस्टैस्टिक (एन=10), और इनवेसिव

एचएनएससीसी नमूनों(एन) में किया गया था।(एन=20), इम्यूनोहिस्टोकेमिस्ट्री (आईएचसी) द्वारा सभी प्रोटीन ने सामान्य मौखिक उपकला की बेसल/परबासल परतों में मध्यम/उच्च अभिव्यक्ति दिखाई। हाइपरप्लास्टिक, डिस्प्लास्टिक और इनवेसिव नमूनों में भी पैटर्न समान था। इस प्रकार, इन निष्कर्षों से संकेत मिलता है कि सामान्य मौखिक उपकला की बेसल/परबासल परतों में नॉट 1 मार्ग में अक्सर परिवर्तित जीन की अभिव्यक्ति प्रोफाइल हेड और नेक कार्सिनोजेनेसिस के दौरान बनाए रखी जाती है।

## 2. गर्भाशय ग्रीवा कार्सिनोमा के विकास के दौरान आईजीएफ2 का डीरेग्यूलेशन

गर्भाशय ग्रीवा कार्सिनोमा (सीएसीएक्स) भारतीय महिलाओं में मौतों के प्रमुख कारणों में से एक है। सीएसीएक्स में 11p15.5 ठिकानों सहित क्रोमोसोमल परिवर्तन किए गए थे। नतीजतन, हम पहली बार भारतीय सीएसीएक्स रोगियों (एन-128) में जीन जीन इंसुलिन जैसी वृद्धि कारक 2, आईजीएफ2 (11p15.5) के आणविक स्थिति को समझने के लिए प्रयास किया। सीसीएच-एसएनपी विश्लेषण में कोई आनुवंशिक परिवर्तन नहीं दिखा और सार्वजनिक रूप से उपलब्ध सीएन डेटासेट के साथ तुलना करके इसे आगे मान्य किया गया। लेकिन सीएसीएक्स की प्रगति के दौरान प्रमोटर हाइपो-मिथाइलेशन मनाया गया और सार्वजनिक रूप से उपलब्ध डीएन मेथिलिकरण डेटासेट के साथ समवर्ती पाया गया। दिलचस्प है, हमने सामान्य ग्रीवा एपिथेलियम (एनसीई) और सीएसीए ट्यूमर दोनों में आईजीएफ 2 प्रतिलेख की विविध अभिव्यक्ति पाई। समान रूप से विषम अभिव्यक्ति पैटर्न सार्वजनिक रूप से उपलब्ध अभिव्यक्ति डेटासेट में भी देखा गया था। अंत में, एनसीआई में प्रोटीन अभिव्यक्ति विश्लेषण ने ट्रांसक्रिप्ट अभिव्यक्ति के साथ समरूपता दिखाई। लॉग-रैंक टेस्ट ने भारतीय सीएसीएक्स रोगियों में आईजीएफ2 के लिए परिवर्तन के साथ और बिना मामलों के बीच समग्र अस्तित्व में अंतर (पी-मूल्य = 0.057) दिखाया। सामूहिक रूप से, हमारे अध्ययन का प्रस्ताव है कि सीसीईएक्स के विकास के दौरान एनसीई में आईजीएफ2 अभिव्यक्ति का विनियमन बहुविध और निष्क्रिय दिखाई दिया।

## 3. एसोसिएशन ऑफ वाई 654-पी-वीटी-केटनन सक्रियण आईजीएफआर प्रोटीन के साथ और एसएच3जीएल2 डाउन रेगुलेशन इन टीएनबीसी थैरेपी के बावजूद: नैदानिक और रोग संबंधी महत्व

ट्रिपल नेगेटिव ब्रैस्ट कैंसर (टीएनबीसी) स्तन के कम विभेदित डक्टल सेल से उत्पन्न होता है, जिसमें नव-सहायक रसायन चिकित्सा (एनएसीटी) रेडियोथैरेपी/कीमोथैरेपी के प्रति कम संवेदनशील होता है और खराब रोग का निदान होता है।

टीएन65 में वाई 654-पी-वीटी-केटनन और आईजीएफआर की अभिव्यक्ति की गई, लेकिन सक्रियण और सहसंबंध के उनके तंत्र, यदि कोई हो, का अभी तक पूर्व-चिकित्सीय और एनएसीटी टीएनबीसी दोनों में

मूल्यांकन नहीं किया गया है। इस प्रकार, इस अध्ययन में वाई-654-पी-वीटी-केटनन और आईजीएफआर और एसएच3जीएल2 (आईजीएफआर होमोस्टेसिस के नियामक) के आणविक प्रोफाइल (अभिव्यक्ति/आनुवंशिक/अपिजेनेटिक) का पूर्व-चिकित्सीय और एनएसीटी टीएनबीसी नमूनों के साथ-साथ स्तन कैंसर (बीसी) में विश्लेषण किया गया। सेल लाइनों। पूर्व-चिकित्सीय और एनएसीटी में वाईएफआर4-पी-वीटी-केटनन प्रोटीन की उच्च परमाणु अभिव्यक्ति (50-54%) आईजीएफआर प्रोटीन की अभिव्यक्ति (66-84%) और एसएच3जीएल2 प्रोटीन की कम अभिव्यक्ति (55-63.6%) देखी गई टीएनबीसी के नमूने। प्रोटीन अभिव्यक्ति के विपरीत, एमआरएनए अभिव्यक्ति की कम आवृत्ति (3/15) जीन प्रवर्धन (10-32.5%) और आईजीएफआर को उत्परिवर्तन (1%) टीएनबीसी नमूनों में देखे गए। विलोपन की कम आवृत्ति (18-23%), प्रवर्तक मेथिलिकरण की उच्च आवृत्ति (47-49%) और टीएनबीसी नमूनों में (47-52% समग्र परिवर्तन देखे गए। वाई654-पी-वीटी-केटनन और आईजीएफआर प्रोटीन की ओवर एक्सप्रेशन ने चिकित्सीय पूर्व टीएनबीसी नमूनों में महत्वपूर्ण सहयोग दिखाया। एसएच3जीएल2 प्रोटीन की कम अभिव्यक्ति ने पूर्व-चिकित्सीय नमूनों में आईजीएफआर वाई1045-पी-आईजीएफआर और वाई654-पी-पी-वीटी-केटनन प्रोटीन की अभिव्यक्ति के साथ महत्वपूर्ण जुड़ाव दिखाया और इसे 5एजेडए-2 का उपयोग करके इन-विट्रो द्वारा मान्य किया गया है डीऑक्सीसाइटीडाइन एसएच3जीएल2 की निष्क्रियता और आईजीएफआर/ वाई654 वाई654-पी-पी-वीटी-केटनन प्रोटीन की अभिव्यक्ति पर पूर्व-चिकित्सीय रोगियों के खराब परिमाण दिखाई दिए। इस प्रकार हमारा डेटा बताता है कि निष्क्रियता एसएच3जीएल2 वाई654 अवशेषों में फॉस्फोराइलेशन के माध्यम से आईजीएफआर प्रोटीन की स्थिरता के परिणामस्वरूप बीटा-कैटेनिन प्रोटीन की सक्रियता बढ़ा सकता है।

## 4. भारतीय रोगियों के मूत्राशय के कैंसर (बीएलसीए) में गुणसूत्र3 में परिवर्तन

मूत्राशय कैंसर (बीएलसीए) दुनिया भर में 9 वें स्थान पर है, पर्यावरणीय अपमान के कारण जीनोमिक अस्थिरता इसके विकास के प्राथमिक कारणों में से एक है। हाल ही में, पीने के पानी में आर्सेनिक को बीएलसीए के साथ जोड़ा गया है और आर्सेनिक को ट्यूमर के उत्तकों में अधिक संचित किया गया है। कई कैंसर में गुणसूत्र3 में बदलाव की सूचना मिली थी, जिसमें बीएलसीओ भी शामिल है। हालांकि, बीमारी के विकास में कुछ अस्पष्टता इसकी आणविक भूमिका में बनी हुई है। 3p22-26, 3p24-25, 3q25.1 और 3q26.32 क्षेत्रों जैसे गुणसूत्र क्षेत्रों में प्रवर्धन कम ग्रेड गैर-मांसपेशी इनवेसिव मूत्राशय कार्सिनोमा मे रिपोर्ट किए गए; जबकि 3p24-25, 3p21-23, 3p12-14 एर हिट्रोजियोसाइट(एलओओच) का नुकसान कार्सिनोमा के आक्रमक रूप में बताया गया था। इस अध्ययन में, हमने भारतीय रोगियों में बीएलसीए के विकास में गुणसूत्र 3 की भूमिका का पता लगाने का लक्ष्य रखा। सबसे

पहले, सीजीएच-एसएनपी माइक्रोएरे विश्लेषण 10 बीएलसीए नमूनों (प्रारंभिक चरण के नमूने 5; देर चरण के नमूने =4 में किया गया था। सरणी विश्लेषण में अप्रासंगिक विलोपन देखा गया है, अर्थात केवल 1 देर चरण के नमूने ने 3p14.1 पर विलोपन दिखाया। हालांकि, गुणसूत्र 3पी के एटलोटाइपिंग में, कुछ क्षेत्र विशिष्ट माइक्रोसेटेलाइट मार्करों का उपयोग करते हुए, निम्न क्रम में अक्सर विलोपन देखा गया है  $gtFANCD2$  (3p25.3) (53.4%) >  $D3S1317$  (3p25.3) (47.8%) >  $D3S1611$  (3p22.1) (42.8%) >  $D3S1358$  (3p21.31) (40.6%) >  $hmLIMD1$  (3p21.31) (39.5%)। चूंकि, जीनोमिक परिवर्तन जीन की अभिव्यक्ति को प्रभावित करने वाला एकमात्र कारक नहीं है और एपिजेनेटिक संशोधन एक समान और प्रभावी भूमिका निभाता है, हमने क्रोमोसोमल क्षेत्रों में स्थिर कुछ उम्मीदवार ट्यूमर-दमन जीन (टीएसजी) के प्रमोटर मेथिलिकरण का विश्लेषण किया। उम्मीदवार जीन में बार-बार प्रमोटर मेथिलिकरण निम्नलिखित क्रम में पाया गए-  $FANCD2$  (57%) >  $LIMD1$  (53.26%) >  $VHL$  (49.25%) >  $MLH1$  (34.78%) >  $RBP3$  (28.26%)। महत्वपूर्ण रूप से, एलआईएमडी1 का प्रमोटर हाइपरमेथिलेन प्रारंभिक चरण के नमूनों में अधिक बार था, जो रोग को चालक एपिजेनेटिक घटना के रूप में इसकी संभावित भूमिका को दर्शाता है। हालांकि, उच्च आर्सेनिक संचय के साथ बीएलसीए के नमूनों में एफएएसीडी 2 का प्रमोटर हाइपोमेथिलिकेशन काफी अधिक था। सत्यापन करने पर जीनों के परिवर्तन (विलोपन/मिथाइलेशन) क्रमशः qRT-PCR /इम्यूनोहिस्टोकेमस्ट्री द्वारा विश्लेषण किया गया है।

## परियोजना 2

**कुछ स्वदेशी औषधीय पौधेव्युत्पन्न फाइटोकेमिकल्स की ट्यूमर-विरोधी गतिविधियों का मूल्यांकन**

### 1. होलेरेहिना एंटीडिस्टेरिका व्युत्पन्न ट्रीटपेनी यौगिकों के कैंसर-रोधी प्रभाव

इस अध्ययन का उद्देश्य होलेरेहिना एंटीडिस्टेरिका व्युत्पन्न ट्रीटपेनी यौगिकों के कैंसर-रोधी प्रभावकारिता को समझना है। इस उद्देश्य को लिए होलेरेहिना एंटीडिस्टेरिका (परिवार एपोसाइनेसिया) के बीज की फली से स्तंभ क्रोमेटोग्राफी तकनीक द्वारा रासायनिक घटकों का अलगाव किया गया है। यौगिकों को शुद्ध किया गया था, विशेषता और 1 डी और 2 डी एनएमआर प्रयोगों द्वारा निर्दिष्ट संरचनाएं। तीन यौगिकों को अलग किया गया है- एक नोवल यौगिक, होरोल दो ज्ञात यौगिकों के साथ, डाइहाइड्रोकार्बनिक एसिड और बेटुलिन। यौगिकों ने 4 ट्यूमर सेल लाइनों के खिलाफ अंतर साइटोटॉक्सिसिटी दिखाया। हेला, राजी, ईएसी और टी 24। टी24 सेल लाइन यौगिकों के लिए सबसे अधिक संवेदनशील थी। इसके अलावा, हेराल ने ईएसी सेल लाइन के खिलाफ उच्च प्रभावशीलता दिखाई। हेड्राल की तुलना में

डिहाइड्रोकेनक एसिड और वीटुलिन टी 24 सेल लाइन में उच्च आरओएस उत्पन्न कर सकता है। डाइहाइड्रोकार्बनिक एसिड टी24 सेल लाइन में अपोप्टोसिस की उच्च आवृत्ति को प्रेरित कर सकता है, इसके बाद बेटुलिन और होरोल। इस प्रकार, यह इंगित करता है कि ट्राइटरपेनॉइड यौगिक-हेराल, एंटीडिस्टेरिका से पृथक होरोल, डिहाइड्रोकार्बनिक एसिड और बेटुलिन में एंटीट्यूमर गतिविधि है। ट्रिटरपेनोडोस की एंटीप्रोलीफ़ेरेटिव गतिविधि का विस्तार विश्लेषण प्रक्रिया के तहत है।

### 2. स्टेम सेल नवीकरण मार्गों के मॉड्यूलेशन के माध्यम से पोंगापिन, करंजिन और प्लंबगिन का विरोधी-प्रसार प्रभाव

पहले हमारे समूह ने दो फुरानोफ्लेवनाइड यौगिकों के एंटी-प्रोलीफ़ेरेटिव प्रभाव का मूल्यांकन किया है- पोंगापिन और करंजिन, पोंगामिया पिननाटा से अलग और एक नेफोटोक्विनोन यौगिक प्लंबगिन, प्लंबगो जेलेनायिका से अलग, कैंसर सेल लाइनों पर। विश्लेषणों ने अंतर्निहित आणविक तंत्र का खुलासा किया जिससे हेपा सेल में विभेदक आरओएस मॉड्यूलेशन और जी2/एम गिरफ्तारी द्वारा एपोप्टोसिस इंडक्शन को बढ़ावा मिला। वर्तमान में, हमने हेला सेल में स्टेम सेल नवीकरण मार्ग पर इन यौगिकों के प्रभाव का मूल्यांकन किया। यौगिक सीडी44 पॉजिटिव कैंसर स्टेम सेल जनसंख्या की व्यापकता को कम कर सकते हैं। यौगिकों द्वारा सीडी44 प्रचलन का यह प्रतिबंध इसके प्रतिलेखन नियामक वे-कैटेनिन के डाउन रेगुलेशन के कारण हो सकता है, जो वे स्टेम सेल नवीकरण पाथवे का प्रभावकारक प्रोटीन है। यह देखा गया है कि यौगिक इस मार्ग के फ़्रिज़ल्ड रिसेप्टर की अभिव्यक्ति को कम कर सकते हैं, जिससे इन-कैटेनिन/सक्रिय कैट-कैटेनिन अभिव्यक्तियों की डाउन रेगुलेशन अभिव्यक्ति हो सकती है। यौगिक हेला कोशिकाओं में गिल1 की अभिव्यक्ति को कम करके हेजहॉग स्टेम सेल नवीकरण मार्ग को भी संशोधित कर सकते हैं। इस प्रकार पॉलीफ़ेनोल्स का विरोधी-प्रसार प्रभाव स्टेम सेल नवीकरण मार्गों के मॉड्यूलेशन के कारण हो सकता है।

## वाह्य परियोजनाएं

### 1. गर्भाशय ग्रीवा कार्सिनोमा के विकास के साथ जुड़े नोवल उम्मीदवार जीन (ओं) की पहचान

पी.आई.: डॉ. चिन्मय कुमार पांडा  
वित्त पोषित एजेंसी: सीएसआईआर

## छात्र की चल रही परियोजनाएं

### 3. भारतीय रोगियों के ब्लेडर कार्सिनोमा में गुणसूत्र 3 में परिवर्तन का आणविक विश्लेषण



छात्र का नाम: श्री मुक्ता बासु  
पी.आई.: डॉ. चिन्मय कुमार पांडा  
वित्त पोषित एजेंसी: यूजीसी- नेट

**4. सिर और गर्दन स्क्वैमस सेल कार्सिनोमा (एचएनएसडी) के विकास के दौरान वेन्ट और हेजहॉग मार्ग के परिवर्तनों का विश्लेषण**

छात्र का नाम: श्री बालारको चक्रवर्ती पी.आई.: डॉ. चिन्मय कुमार पांडा  
वित्त पोषित एजेंसी: यूजीसी- नेट

**5. भारतीय रोगियों के सिर और गर्दन के स्क्वैमस सेल कार्सिनोमा के विकास के दौरान स्टेम सेल नवीकरण नॉट1 मार्ग परिवर्तन का विश्लेषण**

छात्र का नाम: श्रीमती देबलीना मुखोपाध्याय  
पी.आई.: डॉ. चिन्मय कुमार पांडा  
वित्त पोषित एजेंसी: महिला वैज्ञानिक, डीएसटी स्कीम (ए)

**6. गर्भाशय ग्रीवा कार्सिनोमा (सीएसीएक्स) के विकास से जुड़े डीएनए संशोधन और डीडीआर (डीएनए क्षति प्रतिक्रिया) जीन का विश्लेषण**

छात्र का नाम: श्रीमती प्रियंका दत्ता  
पी.आई.: डॉ. चिन्मय कुमार पांडा  
वित्त पोषित एजेंसी: डीएसटी-प्रेरित

**7. होलेरेहिना एंटीडिस्टेरिका व्युत्पन्न ट्रीटपेनी यौगिकों के कैंसर-रोधी प्रभाव**

छात्र का नाम: डॉ. अनिनदिता घोष  
वित्त पोषित एजेंसी: महिला वैज्ञानिक, डीएसटी, स्कीम (ए)

**प्रकाशन**

1. भट्टाचार्य आर, पांडा सी.के., नंदी एस, मुखोपाध्याय ए, मेटास्टेसिस में एक अंतर्दृष्टि यादृच्छिक: या विकसित प्रतिमान पैथोल रिस? प्रैक्टिस 214(8):1064-1073, 2018.
2. पाल डी, सूर एस, रॉय आर, मंडल एस, पांडा सी. के.: यूजेनॉल या अमारोगेंटिन के साथ संयोजन में एपिगैलोकैटेचिन सरवाइकल गर्भाशय ग्रीवा के कैंसर सेल लाइन में सिरिजिस्टिक केमोथेराप्यूटिक क्षमता को दर्शाता है। जे सेल फिजियोल। डोई 10.1002/jcp.26900, 2018.
3. सुलतान जेड, बाकुरा बी, पट्टनायक एके, सेनगुप्ता डी, सेनगुप्ता एम, साहा एमएल, पांडा सी.के., दास एम। भारत में गैस्ट्रिक कैंसर के साथ एसोसिएशन ऑफ इंटरल्यूकिन-1 बीटा और ट्यूमर नेक्रोसिस फैक्टर-अल्फा जेनेटिक पॉलीमॉर्फिज्म। एनलिट्स मोल म्यूटेन। 59(7):653-667, 2018.

4. दासगुप्ता एच., इस्लाम एमडी एस., आलम एन., राय ए., रॉयचौधरी एस., पांडा सी.के.: एचआरआर जीन की प्रेरण और डीएनएमटी1 के अवरोधन एंथासाइक्लिन एंटीट्यूमर एंटीबायोटिक सहिष्णु स्तन कार्सिनोमा कोशिकाओं से जुड़े होते हैं। आणविक और सेलुलर जैव रसायन, (2018 सितंबर 3)। दोई: 10.1007/s11010-018-3442-5.

5. दासगुप्ता एच., इस्लाम एमडी एस., नेयाज एन., रॉय ए., रॉयचौधरी एस., पांडा सी.के.: मिसमैच रिपेयर जीन एमएलएच1 और एमएसएच2 का हाइपोमेथिलेशन स्तन कार्सिनोमा के केमोटोलरेंस के साथ जुड़ा हुआ है नैदानिक महत्व। जे. सर्जन. ऑन्कोलॉजी. (2019 जनवरी);119(1):88-100 दोई : 10.1002/jso.25304.

6. रॉय आर., पाल डी., सूर एस., मंडल एस., साहा पी., पांडा सी.के.: पोंगापिन और करंजिन, पोंगामिया पित्रता के फुरानोफ्लेवोनोंड्स, गैप आरओएस मॉड्युलन, डीएनए क्षति और एनएफ-κB सिग्नलिंग द्वारा ग्रीवा कैंसर कोशिकाओं में जी2/एम गिरफ्तारी और एपोप्टोसिस को प्रेरित करते हैं। फाइटोथेरेपी रिसर्च(2019 मार्च); <https://doi.org/10.1002/ptr.6302>.

**जीन बैंक प्रस्तुति**

1. जेनबैंक प्रविष्टि: यूआईएमसी1 माइक्रोसेटेलाइट रिपीट इंटरन 4, अर्थात् यूआईएमसी1-(जीटी)17-23(एक्सेस नंबर एमके16335-एमके163359)।
2. भारतीय रोगियों में गर्भाशय ग्रीवा कार्सिनोमा की वैश्विक अभिव्यक्ति प्रोफाइल।
3. योगदानकर्ता(ओं): रॉयचौधरी ए., समद्वर एस., चटर्जी ए., रॉयचौधरी एस., पांडा सी.के. प्रस्तुति की तारीख नवंबर 19, 2018; परिग्रहण संख्या जीएसई 122697 के साथ एनसीबीआई जीईओ।
4. भारतीय मूत्र मूत्राशय के कैंसर रोगियों में जीनोमिक परिवर्तन की भूमि।
5. बसु एम., घोष ए., पांडा सी.के.: परिसीमन संख्या जीएसई 122514 के साथ एनसीबीआई जीईओ

**अन्य शैक्षणिक क्रियाकलाप**

**पेपर प्रस्तुत**

**आमंत्रित विचार**

1. डॉ. चिन्मय कुमार पांडा ने इंडियन साइंस कांग्रेस एसोसिएशन, “फ्यूचर इंडिया: साइंस एंड टेक्नोलॉजी” कानपुर में 23-25, 2018 नवंबर के दौरान कानपुर में आयोजित अध्याय की बैठक में “ट्रिपल नेगेटिव ब्रेस्ट कार्सिनोमा: भविष्य के चिकित्सीय के लिए आणविक विकृति पर” व्याख्यान दिया है।

2. डॉ. चिन्मय कुमार पांडा ने भारतीय विज्ञान कांग्रेस की 106 वीं बैठक में, भारतीय विज्ञान कांग्रेस की 106 वीं बैठक में, पंजाब में 3-7, 2019 जनवरी के दौरान “आधुनिक जीव विज्ञान में एक कदम आगे” के माध्यम से “सटीक चिकित्सा के उद्भव” पर अपने अध्यक्षीय व्याख्यान दिया है।
3. डॉ. चिन्मय कुमार पांडा ने 1-3 मार्च, 2019 को चढ़ीगढ़ में इंडियन एसोसिएशन फॉर कैंसर रिसर्च के 38 वें वार्षिक अधिवेशन में “यूटेरिन सरवाइकल कार्सिनोमेनेसिस: क्लीनिकल एंड प्रोग्नोस्टिक इम्प्लान्ट्स के दौरान आणविक हस्ताक्षर” का विश्लेषण विषय पर व्याख्यान दिया है।
4. 14-16 मार्च, 2019 के दौरान तमिलनाडु के अन्नमलाई विश्वविद्यालय में आयोजित ड्रग डिस्कवरी एंड ट्रांसलेशन मेडिसिन (डीडीटीएम-2019) के सम्मेलन में डॉ. चिन्मय कुमार पांडा ने “प्रिसिजन कैंसर मेडिसिन का विकास: भविष्य के परिपेक्ष्य” विषय पर व्याख्यान दिया।

### अन्य मौखिक प्रस्तुति

श्री बालारको चक्रवर्ती ने हेड और नेक स्क्वैमस सेल कार्सिनोमा के विकास में “वेन्ट बीटा केटेनिन स्टेम सेल नवीकरण मार्ग की भूमिका” नामक एक व्याख्यान दिया, “कैंसर अनुसंधान, प्रारंभिक निदान, रोकथाम और थेरेपी में हाल के रुझानों” पर दूसरा वार्षिक सम्मेलन 5 फरवरी (विश्व कैंसर दिवस), 2019 पर सीएनसीआई, कोलकाता।

### पोस्टर प्रस्तुति

1. डॉ. अनीदिता घोष ने 106 वें भारतीय विज्ञान कांग्रेस में “एंटी-हॉस्पडेंटिका व्यूत्पन्न ट्राइटरपेन-3,4-सेलो-लूप-20 (29) en-3-oic एसिड” नामक पोस्टर प्रस्तुत किया जिसका 106 वें भारतीय विज्ञान कांग्रेस में अध्ययन किया गया। फ्यूचर इंडिया साइंस एंड टेक्नोलॉजी “(न्यू बायोलॉजी सेक्शन) 3-7 जनवरी, 2019 से भारत के जालंधर में आयोजित किया गया।
2. डॉ. अनीदिता घोष ने फ्यूचर इंडिया साइंस एंड टेक्नोलॉजी पर 106वें भारतीय कांग्रेस में “सी-(1-नैफ्थल)-एन- मिथाइल नाइट्रोन के 1,3 द्विध्रुवी साइक्लोडोडिशन के प्रयोगात्मक और सैद्धांतिक अध्ययन” शीर्षक से पोस्टर प्रस्तुत किया। रासायनिक विज्ञान अनुभाग) जालंधर 3-7 जनवरी, 2019 से भारत के जालंधर में आयोजित किया गया।
3. सुश्री ऋतुपर्णा रॉय ने “फ्यूचर इंडिया: साइंस एंड टेक्नोलॉजी पर पंजाब के जालंधर में 3 से आयोजित होने वाले 106 वें भारतीय विज्ञान कांग्रेस में” रिप्रेजेंट

ऑक्सिजन प्रजाति उत्पादन ट्रिगर प्लंबगिन प्रेरित विरोधी प्रसार और मानव ग्रीवा कैंसर में एपोप्टोसिस प्रेरित करता है शीर्षक से पोस्टर प्रस्तुत किया। 3-7 जनवरी, 2019।

4. श्री बलराको चक्रवर्ती ने 19 जनवरी, 2019 को एसजीसीसीआरआई, कोलकाता में आयोजित 10 वीं ईस्ट जोनल साइकोलॉजी के प्रमुख के विकास के दौरान “वैट-बीटा कैटनिन स्टेम सेल नवीकरण मार्ग के आणविक प्रोफाइल का विश्लेषण” शीर्षक वाला पोस्टर प्रस्तुत किया।
5. श्री बलराको चक्रवर्ती ने “वाग पाथवे रिसेप्टर्स/सह-रिसेप्टर्स का तुलनात्मक विश्लेषण और उनके विरोधी सामान्य मौखिक एपिथेलियम में सिर और गर्दन स्क्वैमस सेल कार्सिनोमा (एचएनएससीसी) विभिन्न नैदानिक चरणों में” भारतीय एसोसिएशन के 38 वें वार्षिक सम्मेलन में प्रस्तुत किया। 1-3 मार्च, 2019 से भारत के चढ़ीगढ़ में आयोजित कैंसर रिसर्च।
6. सुश्री देबलीना मुखोपाध्याय ने 19 जनवरी, 2019 को सरोज गुप्ता कैंसर सेंटर एंड रिसर्च इंस्टीट्यूट, कोलकाता में आयोजित 10 वें ईस्ट जोन ऑन्कोलॉजी संगोष्ठी में भारतीय रोगियों में सिर और गर्दन के स्क्वैमस सेल कार्सिनोमा के प्राथमिक ट्यूमर में नॉट1 सिग्नलिंग पाथवे से जुड़े जीन अभिव्यक्ति पैटर्न शीर्षक से पोस्टर प्रस्तुत किया।
7. सुश्री देबलीना मुखोपाध्याय ने चढ़ीगढ़ में आयोजित इंडियन एसोसिएशन फॉर कैंसर रिसर्च के 38 वें वार्षिक अधिवेशन में मार्च 1-3, 2019 से “सिर और गर्दन स्क्वैमस सेल कार्सिनोमा के विकास में नॉट 1-एचआईएफ1 $\alpha$  मार्ग की भूमिका” शीर्षक से पोस्टर प्रस्तुत किया।
8. सुश्री मुक्ता बसु ने 38 वें इंडियन एसोसिएशन फॉर कैंसर रिसर्च, मार्च 1-3, 2019 से भारत में आयोजित 38 वें इंडियन एसोसिएशन फॉर यूरिनरी ब्लैडर कार्सिनोमा में “हाई रेजोल्यूशन जीनोमिक विश्लेषण में एफए-बीआरसीए मार्ग में परिवर्तन का पता लगाया” शीर्षक पोस्टर प्रस्तुत किया।

सुश्री प्रियंका दत्ता ने विश्व बंगला कन्वेंशन सेंटर, कोलकाता में स्त्री ऑन्कोलॉजी सम्मेलन की पहली वार्षिक बैठक में नॉर्मल सर्वाइकल एपिथेलियम से इनवेसिव सरवाइकल कार्सिनोमा (सीएसीएक्स) में बेमेल रिपेयर जीन के प्रोफाइल में बदलाव का विश्लेषण शीर्षक से पोस्टर प्रस्तुत किया। मार्च 2-4, 2019।

### पीएचडी सम्मानित

1. डॉ. सरावनी मित्तल ने पीएचडी की डिग्री पश्चिम बंगाल विश्वविद्यालय के स्वास्थ्य विज्ञान से प्राप्त किया है।
2. मो. सैमुल इस्लाम और श्री सुदीप समादार ने कलकत्ता



विश्वविद्यालय से पीएचडी डिग्री प्राप्त किया है।

### प्रशिक्षण कार्यक्रम

भारत के विभिन्न क्षेत्रों के विभिन्न कॉलेजों और विश्वविद्यालयों के 15 छात्रों ने इस विभाग में अपनी अल्पावधि परियोजनाएं पूरी कीं।

### मिश्रित

- डॉ. चिन्मय कुमार पांडा ने “इंटरनेशनल जर्नल ऑफ ह्यूमन जेनेटिक” में संपादकीय बोर्ड के सदस्य के रूप में कार्य किया।
- डॉ. चिन्मय कुमार पांडा ने “वैज्ञानिक रिपोर्ट” पत्रिका अकादमिक संपादक के रूप में कार्य किया।
- डॉ. चिन्मय कुमार पांडा, नई जीव विज्ञान अनुभाग के अध्यक्ष, 3-7 जनवरी, 2019 के दौरान जालंधर, पंजाब में 106 वीं भारतीय विज्ञान कांग्रेस एसोसिएशन की बैठक थी।
- डॉ. चिन्मय कुमार पांडा ने जर्नल ऑफ कैंसर साइंस एंड क्लिनिकल ऑन्कोलॉजी (जेसीएस), 3 बायोटेक जर्नल, सीडीडी, यूरोपियन जर्नल ऑफ हेमेटोलॉजी और ऑन्कोलॉजी जैसे विभिन्न सहकर्मी-समीक्षित पत्रिकाओं के 31 वैज्ञानिक पत्रों की समीक्षा की। सेल्युलर इम्यूनोथेरेपी, एंडोक्रिनोलॉजी एंड मेटाबॉलिज्म

इंटरनेशनल जर्नल, ऑन्कोलॉजी लेटर्स, सेल्युलर एंड मॉलिक्यूलर लाइफ साइंसेज, बीआईओपीएचए-2018-1130-आर1, आईजेसीआर, बीएमसी कैंसर, एनएमजीआई, मॉलिक्यूलर मेडिसिन रिपोर्ट, प्लोस वन, टीसीआर, कैंसर मैनेजमेंट एंड रिसर्च, इंडियन ऑफ़ मेडिकल रिसर्च, जर्नल ऑफ़ जर्नल रिपोर्ट, वैज्ञानिक रिपोर्ट, प्लोस वन, प्रायोगिक और चिकित्सीय चिकित्सा, क्लिनिकल एपिजेनेटिक्स, ऑन्कोलॉजी रिपोर्ट, फ्रंटियर्स इन ऑन्कोलॉजी, ऑन्कोटार्गेट, फंडामेंटल एंड क्लिनिकल फार्माकोलॉजी, हिस्टोलॉजी और हिस्टोपैथोलॉजी, आईयूबीएमबी लाइफ, सीएमपीबी-2019-243, क्लिनिकल मामलों का विश्व जर्नल।

- डॉ. चिन्मय कुमार पांडा ने विभिन्न राजकोषीय एजेंसियों जैसे डीबीटी (डब्ल्यूबी), केरल स्टेट काउंसिल फॉर साइंस, टेक्नोलॉजी एंड एनवायरमेंट को सौंपे गए एक्स्ट्रामुरल अनुदानों की समीक्षा की।
- डॉ. चिन्मय कुमार पांडा ने 2016-2018 की अवधि के लिए इंडियन एसोसिएशन फॉर कैंसर रिसर्च में कोषाध्यक्ष के रूप में कार्य किया।
- डॉ. चिन्मय कुमार पांडा ने कल्याणी, पेरियर विश्वविद्यालय और कलकत्ता विश्वविद्यालय के तहत पीएचडी थीसिस के बाहरी परीक्षक के रूप में कार्य किया।

## विकृतिविज्ञान एवं कैंसर परीक्षण

### विभागाध्यक्ष

डॉ. पार्थ नाथ

मुख्य चिकित्सा अधिकारी ग्रेड



### दल

#### संकाय

डॉ. विलास डी नसारे, वरिष्ठ वैज्ञानिक अधिकारी ग्रेड-II

#### महिला वैज्ञानिक

डॉ. सुतापा महाता, डीएचआर महिला वैज्ञानिक  
सुश्री रनीता पल, डीएसटी महिला वैज्ञानिक

#### यंग वैज्ञानिक

श्रीमती सिनजिनी सरकार, डीएचआर यंग वैज्ञानिक

#### वरिष्ठ रिसर्च फेलो

श्रीमती दीपनविता घोष  
श्री प्रणव कुमार साहु

#### सहायक स्टाफ

सुश्री देबप्रिया बनर्जी, फिल्ड वर्कर  
सुश्री पिउ दास, फिल्ड वर्कर  
श्री अभिषेक कुन्दु, फिल्ड वर्कर  
श्रीमती संगीता भादुड़ी, महिला परिचर  
श्रीमती श्यामली धारा, जीडीए

### उद्देश्य

पैथोलॉजी और कैंसर स्क्रीनिंग विभाग पिछले 35 वर्षों से व्यापक कैंसर जांच और जागरूकता कार्यक्रमों के लिए पुरा कर रहा है। कार्यक्रम में पश्चिम बंगाल और आसपास के राज्यों के ग्रामीण और शहरी दोनों क्षेत्र शामिल हैं। इसके अलावा, यह विभाग पिछले 25 वर्षों से बुनियादी कैंसर अनुसंधान कार्यक्रम में भी लगा है और अंतर्राष्ट्रीय पत्रिकाओं में कई मौलिक शोध पत्र प्रकाशित किए हैं।

### किए गए कार्य

#### चल रही परियोजनाएं (बाह्य)

- उन्नत अंडाशय कैंसर रोगियों में प्राथमिकी सहायक कीमोथेरेपी के जवाब के साथ स्पिडल असेंबली चेकपॉइंट के एमएडी और वीयूवी 1 जीन पर अध्ययन  
पी.आई.: श्रीमती सिनजिनी सरकार,  
मेंटर : डॉ. विलास डी नसारे  
संयुक्त पी.आई.: डॉ. मधुमिता राय  
वित्त पोषित एंजेंसी:- स्वास्थ्य अनुसंधान विभाग
- रोगाणुरोधक चिकित्सा के दौर से गुजर रहे डिम्बग्रंथि के कैंसर के रोगियों में कीमोरेसिनेंस और रसायन विज्ञान के रोगसूचक बायोमार्कर के रूप में माइक्रोआरएनए  
पी.आई.: सुश्री रनीता पल  
मेंटर : डॉ. विलास डी नसारे  
वित्त पोषित एंजेंसी:- डीएसटी
- साइटोक्रोम पी450 एंजाइम पर एक फार्माकोजेनेटिक्स अध्ययन और मुह के कैंसर रोगियों में पैक्लिटेक्सल, सिस्प्लेटिन और 5-फ्लूरोरासिल के जवाब में प्रत्यारोपित किया गया जीन  
पी.आई.: डॉ. विलास डी नसारे  
वित्त पोषित एंजेंसी:- आईसीएमआर
- ट्रिपल नकारात्मक स्तन कैंसरमें ईएमटी के नियामक के रूप में पीआईएम एसटीएटी3 संघ की जांच  
पी.आई.: डॉ. सुतापा महाता,  
मेंटर : डॉ. विलास डी नसारे  
वित्त पोषित एंजेंसी:- स्वास्थ्य अनुसंधान विभाग

#### चल रही परियोजनाएं (आन्तरिक)

जोखिम वर्गीकरण के लिए गर्भाशय ग्रीवा पूर्व-

नियोप्लास्टिक घावों में ऑन्कोजेनिक और प्रोलिफेरेटिव मार्कर, एपोप्टोसिस और सामग्री परख के मूल्यांकन के माध्यम से एचपीवी के कारण की भागीदारी की पहचान पी.आई.: डॉ. विलास डी नसारे

### प्रकाशन

1. घोष डी, महाता एस, साहु पी के, सरकार एस, रॉय ए, दत्ता के मंडल एस नासारे वीडि 2019, सोशियो-डेमोग्राफिक विशेषताओं और भारत के पूर्वी भाग की महिलाओं के बीच पीएमपी स्मीयर स्क्रीनिंग का उपयोग। स्त्री विशेषज्ञ ऑन्कोलॉजी के भारतीय जे 17:58.

### अन्य शैक्षणिक क्रियाकलाप

#### पेपर प्रस्तुत

#### पोस्टर प्रस्तुति

1. पांचाली साहा, सिंजिनी सरकार, दीपान्विता घोष, प्रणव कुमार साहु, सुतापा महाता, विलास डी नसारे। नेशनल कॉन्फेंस में फेफड़े के कैंसर में सीईए, केआई67 और पी53 के अभिव्यक्ति स्तरों का अध्ययन गैर-संचारी रोगों में उभरते रुझान 17 नवंबर 2018 को प्रबंधन अध्ययन संस्थान, परिसर एनएच-24, अध्यात्मिक नगर, गजियाबाद-201015 (यू.पी.)
2. दीपान्विता घोष, सुतापा महाता, प्रणव कुमार साहु, सिंजिनी सरकार, डॉ. अशोक रॉय, पार्थ नाथ, करबी दत्ता, श्यामसुंदर मंडल, विलास डी नसारे। नासिक सोसियो-जनसांख्यिकीय विशेषताओं और पैप स्मीयर फॉर सर्वाइकल कैंसर स्क्रीनिंग फॉर भारत का हिस्सा ईस्टर्न की महिलाओं के लिए उपयोग। कैंसर अनुसंधान, प्रारंभिक निदान, रोकथाम और चिकित्सा पर हाल ही में 4 वें और 5 वें फरवरी 2019 को चित्तरंजन राष्ट्रीय कैंसर संस्थान, कोलकाता में 2 वें वार्षिक सम्मेलन में
3. प्रणव कुमार साहु, सिंजिनी सरकार, दीपान्विता घोष, सुतापा महाता, अशोक रॉय, पार्थ नाथ, करबी दत्ता, श्यामसुन्दर मंडल, विलास डी नसारे नस्स प्रेमलिग्नंट और पूर्वी भारत में घातक घावों का मौखिक गुहा: हाल ही में एक अस्पताल आधारित अध्ययन द्वितीय वार्षिक सम्मेलन में 4 और 5 फरवरी, 2019 को कैंसर अनुसंधान, प्रारंभिक निदान, रोकथाम और उपचार में चित्तरंजन नेशनल कैंसर इंस्टीट्यूट, कोलकाता

4. रतीता पाल, सिंजिनी सरकार, दीपान्विता घोष, प्रणव के साहु, सुतापा महाता, कल्याण के. मुखर्जी, पार्थ नाथ, विलास डी. नसारे. रोगाणुरोधक चिकित्सा के दौर से गुजर रहे डिम्बग्रंथि के कैंसर के रोगियों में कीमोरेसिस्टेंस और रसायन विज्ञान के रोगसूचक बायोमार्कर के रूप में माइक्रोआरएनए। द्वितीय-कोलकाता मार्च 2019 को कोलकाता स्त्री रोग ऑन्कोलॉजी परीक्षण और अनुवाद अनुसंधान समुह (कोलग्रेट्रेग) की वार्षिक बैठक

### पीएचडी कर रहे छात्र

विभाग में दो छात्र पीएचडी पाठ्यक्रम का प्रशिक्षण प्राप्त कर रहे हैं।

### डीएनबी कर रहे छात्र

- डॉ. गौरव सिंह ने 2019 में डॉ. विलास डी नसारे के सह-पर्यवेक्षण में “तृतीयक कैंसर अस्पताल में घातक स्पिंडल सेल नियोप्लाज्म अवलोकन अध्ययन के क्लिनिकोपथोलॉजिकल मूल्यांकन” शीर्षक से डीएनबी डिग्री थीसिस प्रस्तुत किया है।
- डॉ. आफरीन, डीएनबी प्रथम वर्ष (2019-2022) तृतीयक देखभाल अस्पताल में एस्ट्रोजेन और प्रोजेस्टेरोन रिसेप्टर्स के साथ उपकला डिम्बग्रंथि कार्सिनोमा के क्लिनिकोपैथोलॉजिकल सहसंबंध

### सम्मेलन/संगोष्ठी/कार्यशाला में भाग लिया

1. चित्तरंजन नेशनल कैंसर इंस्टीट्यूट, कोलकाता कैंसर एसोसिएशन, पश्चिम बंगाल अध्याय 14 सितंबर, 2018 को भारतीय संघ द्वारा आयोजित वार्षिक बैठक और मिनी संगोष्ठी विषय, कैंसर अनुसंधान और उपचार
2. 37 वाँ आईएसीआर कन्वेंशन बायोलॉजी कैंसर से लेकर प्रिसेंस ऑन्कोलॉजी तक चुनौतियाँ और विचारधारा 23-25 फरवरी 2018 तक वेन्यू बोस इंस्टीट्यूट, यूनिफाइड एकेडमिक कैम्पस, साल्ट लेक, कोलकाता

### प्रशिक्षण कार्यक्रम

भारत के विभिन्न हिस्सों के विभिन्न कॉलेजों और विश्वविद्यालयों के बारह छात्रों ने इस विभाग में अपनी अल्पकालिक परियोजनाएं पूरी कीं।



## ग्राही जीवविज्ञान एवं ट्यूमर स्थलान्तरण

### विभागाध्यक्ष

डॉ. डोना सिन्हा

वरिष्ठ वैज्ञानिक अधिकारी ग्रेड--I



कैंसर में परमाणु कारक एरिथ्रोइड-245 (एनएफ-ई 2) संबंधित कारक एनआरएफ 2 रेडॉक्स विनियमन कैंसर चिकित्सा विज्ञान में निहितार्थ

पी.आई.: डॉ. डोना सिन्हा

वित्त पोषित एजेंसी: आईसीएमआर

2. ए459 फेफड़े के कैंसर की कोशिकाओं में ईएमटी पर डॉयलीफुल डिसल्फाइड की भूमिका की खोज

पी.आई.: डॉ. डोना सिन्हा

वित्त पोषित एजेंसी: एसईआरबी, डीएसटी

### दल

#### संकाय

डॉ. नवनीता चटर्जी, वरिष्ठ वैज्ञानिक अधिकारी II

#### पोस्ट डॉक्टरल फेलो

सुश्री ब्रोनिता दास, एसईआरबी-पीडीएफ

#### अनुपम मल्लिक ट्रस्ट फेलो

सुश्री प्रियंका प्रसाद

#### कनिष्ठ रिसर्च फेलो

सुश्री शुचिस्निग्धा दत्ता, आईसीएमआर

सुश्री पायल दास, सीएसआईआर

#### सहायक स्टाफ

श्री श्रीकांता बारूआ, लैब सहायक

### चल रही परियोजनाएं (आन्तरिक)

1. एक्सपोस्ड आबादी के मार्गों पर निम्न स्तर के आर्सेनिक का प्रभाव सेल अस्तित्व और प्रोलिफेरेटिव सिग्नलिंग पर अध्ययन

पी.आई.: डॉ. डोना सिन्हा

### चल रहे छात्र की परियोजना

1. ए459 फेफड़े के कैंसर की कोशिकाओं में ईएमटी पर डॉयलीफुल डिसल्फाइड की भूमिका की खोज

छात्र का नाम: डॉ. ब्रोनिता दास

मेंटर: डॉ. डोना सिन्हा

वित्त पोषित एजेंसी: एसईआरबी, डीएसटी

### प्रकाशन

1. प्रसाद पी, वासस ए, होमन जे, बिशाई ए, सिन्हा डी. सिरसियोल ने पी13के एकेटी एनएफ-केबी सिग्नलिंग मार्ग के परिवर्तन के माध्यम से बी16एफ10 घातक मेलेनोमा कोशिकाओं में मेसेंकाईमल संक्रमण के लिए उपकला को दवा दिया। इंटर जे मोल एससी. 2019; 20 (3):608. [आई.एफ: 3.687]

2. दास बी, सरकार एन, बिसाही ए, सिन्हा डी। उपकला के नियमन में आहार संबंधी फाइटोकेमिकल्स, मेसेंकाईमल संक्रमण और संबंधित एंजाइमों के नियमन के लिए एक आशाजनक एंटीकैंसर चिकित्सीय दृष्टिकोण। सेमिन कैंसर बायोल (स्वीकार किए गए)

### उद्देश्य

- पश्चिम बंगाल की ग्रामीण आबादी के स्वास्थ्य पर क्रोनिक आर्सेनिक एक्सपोजर का प्रभाव और विषम व्यक्तियों में आर्सेनिक प्रेरित कैंसरजन्य के जोखिम का आकलन।
- इन विट्रो में और विवो ट्यूमर मॉडल में फाइटोकेमिकल्स और सिंथेटिक यौगिकों के विरोधी मेटास्टैटिक गुणों का आकलन।
- फाइटोकेमिकल्स द्वारा कैंसर कोशिकाओं के रेडॉक्स विनियमन
- कैंसर चयापचय के बदला तंत्र

### किए गए कार्य

#### चल रही परियोजनाएं (बाह्य)

1. ग्रीन और ब्लैक टी पॉलीफेनोल्स द्वारा फेफड़े के

doi: 10.1016/j.semcancer.2018.11.007.  
[Epub ahead of print] 2018. [आई.एफ.  
10.198]

3. दास बी और सिन्हा डी। डायलीफूल डिसल्फाइड कैनोनिकल वेन्ट सिग्नलिंग मार्ग को दबा देता है और ए549 फेफड़े के कैंसर कोशिकाओं के फाइब्रोनेक्टिन-प्रेरित उपकला मेसेन्काइमल संक्रमण को उलट देता है। फूड फंक्ट 2019; 10(1):191-202[आई.एफ 3.289]
4. सरकार एन और सिन्हा डी। ईजीसीजी ने आर्सेनाइट केरेटिनोसाइट्स में आंशिक रूप से रेडॉक्स होमोस्टेसिस को बहाल किया। जे एप्पल टॉक्सिकॉल 2018; 38: 1071-1080. [आई.एफ: 3.159]
5. दास एस, चटर्जी एन, मिश्रा ए, अहिरवार एस, ऐनी एस, सतोसकर ए, गंजु आर। मैक्रोफेज माइग्रेन इनहिबिटरी फैक्टर (एमआईएफ) आक्रामक स्तन कैंसर के खिलाफ एक उपन्यास चिकित्सीय लक्ष्य। एफएसईबी जर्नल। 2019;33(1):(1 सप्ली) [सम्मेलन की कार्यवाही]। [आई.एफ : 5.5]
6. बोस डी, बनर्जी एस, चटर्जी एन, दास एस, साहा एम, साहा केडी। टीजीएफ-लिप प्रेरित लिपिड बूदों 2 फेनोटाइप के लिए एम2 मैक्रोफेज स्विच। विट्रो में टॉक्सिकॉल। 2019 मार्च 28;58:207-214. doi: 10.1016/j.tiv.2019.03.037. [Epub प्रिंट से आगे की अवधि] पीएमआईडी: 30930231[आई.एफ.: 3.12]
7. चटर्जी एन, दास एस, मिश्रा डी, अहिरवार, गंजुआर, क्रो आर। कैनाबिनोइड रिसेप्टर एगोनिस्ट जेडब्ल्यूएच-2018 ऑटोफैगी तंत्र के विनियमन के माध्यम से ट्रिपल नकारात्मक स्तन कैंसर के विकास और मेटास्टेसिस को रोकता है। एएसीआर कर्क रेज़ 2019. 77(13 सप्ली) [सम्मेलन की कार्यवाही]। [आई.एफ: 9.130]
8. अहिरवार एस, चटर्जी एन, मिश्रा डी, गंजु आर, क्रोस आर। सेलेट, एंटी-ट्यूमर प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया को सक्रिय करके स्तन कैंसर के विकास और मेटास्टेसिस को रोकता है। एएसीआर कर्क रेज़. 2019. 77(13 सप्ली) [सम्मेलन की कार्यवाही]। [आई.एफ: 9.130]

## अन्य शैक्षणिक क्रियाकलाप

### पेपर प्रस्तुत

डॉ. डोना सिन्हा ने जूलॉजी में ट्रेंड्स पर गोल्डन जुबली इंटरनेशनल कॉन्फेंस में “विभेदक आर्सेनिक एक्सपोजर से जुड़े सेलुलर और आणविक परिवर्तन” नामक एक पेपर प्रस्तुत किया; 3-4 जनवरी, बर्दवान विश्वविद्यालय; 2019

## पीएचडी सम्मानित

1. दिसंबर, 2018 में कलकत्ता विश्वविद्यालय द्वारा एक छात्र (श्री कौस्तव दत्ता) पीएचडी से सम्मानित किया गया (पीएचडीआरजीडीजी नं.). 0505 पीएचडी (एससी.) आगे बढ़े /13)

## पीएचडी कर रहे छात्र

1. सुश्री प्रियंका प्रसाद द्वारा कलकत्ता विश्वविद्यालय में नवंबर में पीएचडी थीसिस प्रस्तुत की गई, 2018 (पीएचडीआरजीडीजी नं पीएचडी (एससी.) आगे बढ़े /13)
2. सुश्री निवेदिता सरकार द्वारा यादवपुर विश्वविद्यालय को मार्च में पीएचडी थीसिस प्रस्तुत की गई, 2019 ((पीएचडीआरजीडीजी नं. 224/15/जीव विज्ञान 24)

## अन्य पुरस्कार या विशेष उपलब्धियाँ

1. सुश्री सुचिस्निग्धा दत्ता को उनकी मौखिक प्रस्तुति ईजीसीजी द्वारा फेफड़े के कैंसर कोशिकाओं में एनआरएफ 2 के रेडॉक्स विनियमन कैंसर चिकित्सा विज्ञान में अनुकरण के लिए दूसरे पुरस्कार से सम्मानित किया गया था। 4-5, 2019.

## सम्मेलन/संगोष्ठी/कार्यशाला में भाग लिया

1. डॉ. सिन्हा ने जूलॉजी में ट्रेंड्स पर स्वर्ण जयंती अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में भाग लिया।; जनवरी 3-4; बर्दमान विश्वविद्यालय; 2019.
2. सुश्री सुचिस्निग्धा दत्ता ने हाल ही में कैंसर अनुसंधान, प्रारंभिक निदान, रोकथाम और चिकित्सा के रुझानों पर द्वितीय वार्षिक सम्मेलन में भाग लिया।. फरवरी 4-5, 2019.

## रूचिकर अवलोकन

- सेल साइकल, सेल प्रसार और विकास को प्रभावित करने वाले प्रमुख सिग्नलिंग रास्तों पर निम्न स्तर के आर्सेनिक (अस) के प्रभाव को समाप्त करने के लिए हमने 20-70 वर्ष की आयु की कुल 16 वयस्क महिलाओं को शामिल किया, जो निम्न स्तर के उजागर क्षेत्रों- लैंगलबेरिया, से नामांकित हैं। दक्षिण 24 परगना जहाँ भूजल 11 से 50 µg/L. के बीच है। एक अन्य 27 आयु-मिलान वाली महिलाओं को नियंत्रण क्षेत्र-कुशबेरिया, दक्षिण पीजीएनएस से भूजल के रूप में <10 µg/L (चित्र-1) के साथ नामांकित किया गया। निम्न स्तर के रूप में उजागर क्षेत्र में महत्वपूर्ण उच्च स्तर था नियंत्रण क्षेत्र की तुलना में भूजल में सामाग्री पानी [के रूप में उजागर क्षेत्र 1.57 ±2.39 बनाम नियंत्रण क्षेत्र 15.71 ±3.81; पी<0.001]। । महिलाओं को नियंत्रित करने की तुलना में कम उजागर होने वाली महिलाओं को मजबूर महत्वपूर्ण क्षमता (एफवीसी) में कोई महत्वपूर्ण अंतर नहीं था। हालांकि, इन उजागर महिलाओं के स्पुत ने

3.8 गुना (अस-उजागर,  $10.66 \pm 2.05$  बनाम नियंत्रण  $2.8 \pm 1.93$ ; द्वारा बहुराष्ट्रीय कोशिकाओं की संख्या में वृद्धि का प्रदर्शन किया  $P=0.0026$ ) और वायुकोशीय मैक्रोफेज की संख्या 22.27 गुना बढ़ जाती है (जैसा कि उजागर  $2.2 \pm 1.83$  बनाम नियंत्रण,  $49.0 \pm 22.37$  महिलाओं को नियंत्रित करने की तुलना में  $P=0.0026$ )। गुणसुत्र अस्थिरता की ओर संकेतित बहुसंस्कृति कोशिकाओं की बढ़ी हुई संख्या। कम रूप से उजागर महिलाओं के ल्यूकोसाइट्स ने p53ser15 की अभिव्यक्ति को 2.4 गुना कम कर दिया था। के रूप में उजागर,  $0.34 \pm 0.05$  बनाम नियंत्रण,  $0.81 \pm 0.06$ ;  $P=0.0135$ ] तुलना नियंत्रण महिलाओं में। यह आगे स्पूटा के इम्यूनोसायोकेमिस्ट्री द्वारा मान्य किया गया था जहां यह देखा गया था कि औसत नहीं। फेफड़े के उपकला कोशिकाओं के साथ-साथ p53ser15 की उच्च अभिव्यक्ति के साथ भड़काऊ कोशिकाओं में 7.6 गुना की कमी आई और निम्न अभिव्यक्ति के रूप में कम असमान उजागर महिलाओं में 3.56 गुना की वृद्धि हुई। पी21, पी53 का डाउनस्ट्रीम लक्ष्य, उजागर आबादी में 1.6 गुना कम हो गया था जैसा कि उजागर  $0.6 \pm 0.02$  बनाम नियंत्रण- $0.96 \pm 0.04$ ;  $P=0.0008$ ]. हालांकि, pRbser807/811 की अभिव्यक्ति नियंत्रण के रूप में,  $0.87 \pm 0.13$  बनाम नियंत्रण- $0.35 \pm 0.35$ ;  $P=0.0095$ ]। इसलिए पी 53 की तरह सेल चक्र निर्णायक प्रोटीन का डीरेग्यूलेशन, क्रोनिक कम द्वारा p53, p21and pRb जैसा कि एक्सपोजर आगे चलकर आसमान कोशिका चक्र प्रगति की ओर संकेत करता है। रेफ के रूप में सेल प्रोलिफेरेटिव मार्ग के संकेतन अणुओं के रूप में उजागर,  $0.63 \pm 0.02$  बनाम नियंत्रण- $0.52 \pm 0.01$ ;  $P=0.0061$ ] को 1.21 गुना और pERKThr202 अभिव्यक्ति द्वारा 1.28 गुना (अस-उजागर,  $1.19 \pm 0.04$  बनाम नियंत्रण,  $0.93 \pm 0.05$ ;  $-P=0.0178$ ]. लेकिन नियंत्रण की तुलना में पीटीईएन में 1.3 गुना की कमी आई (जैसा कि उजागर हुआ  $0.5 \pm 0.04$  बनाम नियंत्रण  $0.65 \pm 0.02$ ;  $P=0.0178$ ]. आर्सेनिक एक्सपोजर ने pAKTser473 प्रोटीन स्तर को 2.3 गुना बढ़ा दिया (जैसे कि उजागर हुआ,  $0.9 \pm 0.07$  बनाम नियंत्रण,  $0.4 \pm 0.11$ ;  $P=0.0007$ ]. इसलिए, यह संकेत दिया जा सकता है कि आरएएफ ईआरके एक्ट का अपचयन और पीटीईएन का निम्न स्तर से अपघटन जैसे कि सेलुलर प्रसार को बढ़ाने के लिए एक साथ ऑर्केस्ट्रेट कर सकता है।



Fig.1: Health camp at Kushberia

- आर्सेनाइट (एएसआईआईआई) गंभीर ऑक्सीडेटिव तनाव और त्वचा कार्सिनोजेनेसिस को प्रेरित करने के लिए जाना जाता है। इसके विपरीत, फाइटोकेमिकल, एपिगैलोजेनेचिन-3 गैलेट(ईजीसीजी) विषाक्त अपमान का मुकाबला करता है। हमारे अध्ययन ने ईजीसीजी के असीमित तनाव वाले सामान्य मानव केरातिनोसाइट्स, हाकाट कोशिकाओं के रेडॉक्स स्थिति पर ईजीसीजी के प्रभाव पर ध्यान केंद्रित किया। ईजीसीजी ( $50 \mu\text{M}$ ) ने एएसआईआईआई ( $50 \mu\text{M}$ ) में 29% तक केशिका व्यवहार्यता में वृद्धि की है, हाकेट कोशिकाओं का अपमान किया लेकिन ऑक्सीडेटिव तनाव मार्करों की उच्च अभिव्यक्ति द्वारा प्रो ऑक्सीडेंट गतिविधि का प्रदर्शन किया। ईजीसीजी न केवल एनआरआई 2 और एनआरएफ 2 एसर 40 की एएसआईआईआई प्रेरित परमाणु अभिव्यक्ति को कम करने में प्रभावी था, बल्कि प्रोटीन और एमआरएनए स्तर पर केप 1 की परमाणु अभिव्यक्ति को बढ़ाने में भी प्रभावी था। ईजीसीजी के सभी एनआरएफ 2 डाउनस्ट्रीम लक्ष्यों पर समान प्रभाव नहीं पड़ा। ईजीसीजी ने एचओ - 1 और  $\gamma$ - जीसीएल की अभिव्यक्ति की अभिव्यक्ति में एमआरपी 1 में कोई बदलाव नहीं दिखाया, लेकिन एस आईडी, एनक्यूओ 1 और जीएसटी गतिविधि में एएसआईआईआई ने एचएसीएटी कोशिकाओं का इलाज किया। ईसीजी ने एएसआईआईआई के साथ सीआर 40 अवशेषों पर एनआरएफ 2 के फॉस्फोरिलेशन को कम किया है, जिसने केप 1 मध्यस्थ परमाणु निर्यात और एनआरएफ 2 के अवक्रमण की सुविधा प्रदान की है और तृतीय- अपमानित हाकाट कोशिकाओं (Fig.3) के लिए समर्थक उत्तरजीविता संकेत को रोक दिया है। इसलिए यह संकेत दिया जा सकता है कि ईजीसीजी प्रेरक प्रो ऑक्सीडेंट प्रभाव के बावजूद एएसआईआईआई इलाज वाले हाकाट कोशिकाओं की आंशिक रूप से एनआरएफ 2 /केप 1 मध्यस्थ

संकेतिक अक्ष को बहाल करके व्यवहार्यता में वृद्धि

करने में प्रभावी था।

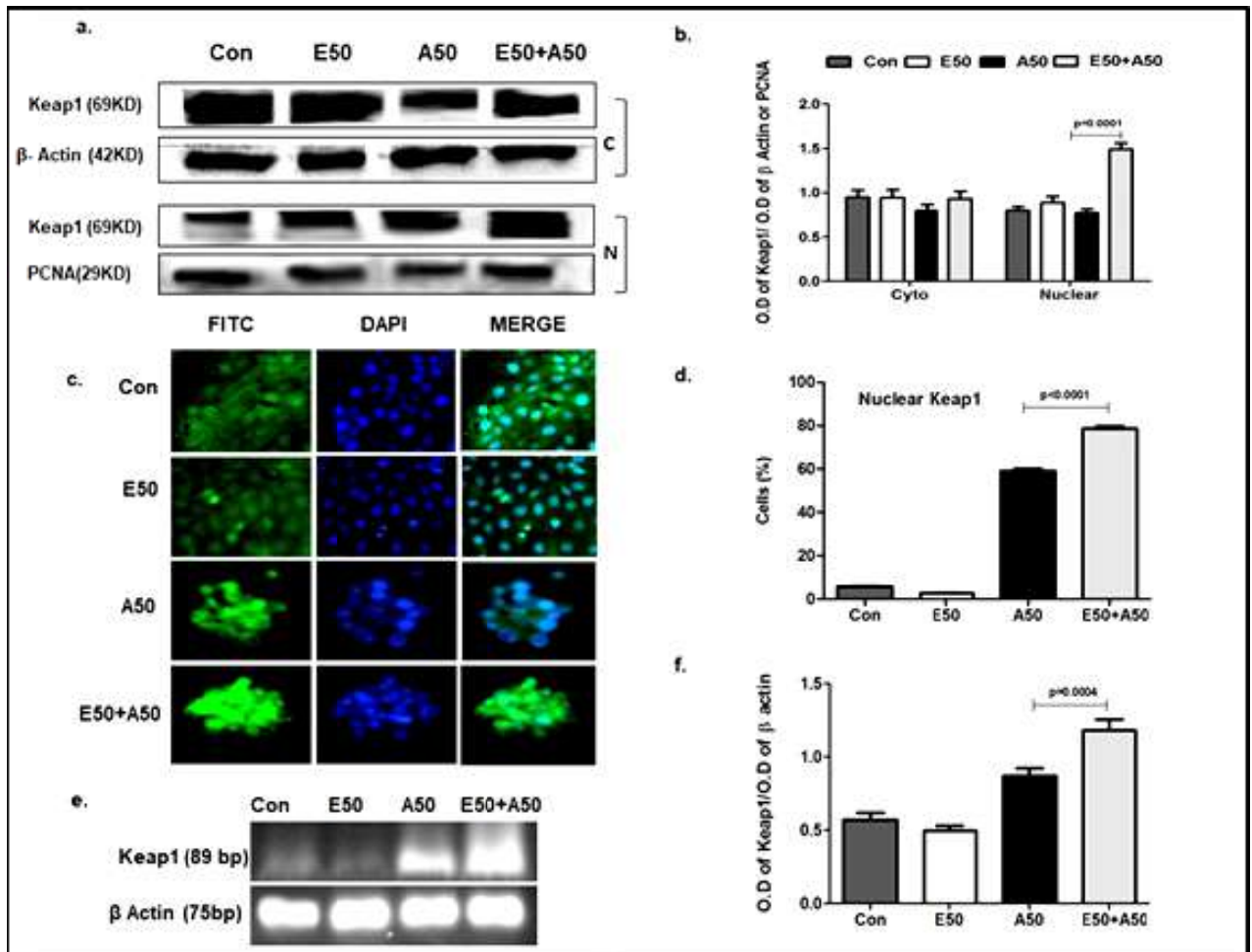


Fig.2: Regulation of Keap1 by EGCG in As-III stressed cells

विश्व स्तर पर गैर-छोटे सेल फेफड़ों का कैंसर कैंसर की मृत्यु दर का एक प्रमुख कारण है और इनमें से 40% कैंसर मेटास्टैटिक चरण में पाए जाते हैं। एपिथेलियल मेसेन्चिमल संक्रमण (ईएमटी), घातक परिवर्तन और अतिरिक्त सेलुलर मैट्रिक्स घटक के दौरान एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है, फाइब्रोब्लैटिन (एफएन) आक्रमण और मेटास्टेसिस का एक ज्ञात इंड्यूजर है। डायलिल डिस्प्लाइड (डीएडीएस), लहसुन का जैव सक्रिय घटक कैंसर कोशिका प्रवासन और आक्रमण की रोकथाम सहित जैविक गतिविधियों के विस्तृत स्पेक्ट्रम को प्रदर्शित करता है। वर्तमान अध्ययन का लक्ष्य ए 549 कोशिकाओं में एफएन-प्रेरित ईएमटी के विनियमन पर डीएडीएस के प्रभाव को समझना था। डीएडीएस ने एफ 5 प्रेरित आक्रमण और ए 549 कोशिकाओं की माइग्रेशन क्षमता को दबा दिया, जिसे

जिलेटिनस की कम गतिविधि के लिए जिम्मेदार ठहराया जा सकता है। एडी 494 कोशिकाओं के एफएन- एग्रेटेड ईएमटी को एपिथेलियल मार्कर- ई-केडरिन और साइटोकैरैटिन-18 के विनियमन द्वारा दबा दिया गया मेसेन्चिमल मार्करों के नीचे विनियमन-एन-केडरिन, विमेंटिन और ट्रांसक्रिप्शन कारक -घोघा, स्लग और मोड़। डीएडीएस  $\beta$ -catenin परमाणु हस्तांतरण को रोकने में प्रभावी था, ग्लाइकोजन सिंथेस किनेज 3 $\beta$  (जीएसके 3 $\beta$ ) के फॉस्फोरिलेशन और एफएन-प्रेरित ए 549 कोशिकाओं (छवि में टीएच-सेल- फैक्टर/ लिम्फोइड एन्हांसर कारक की दबाने वाली गतिविधि की दबाने की गतिविधि में) (चित्र-5) संचयी रूप से इस अध्ययन से संकेत मिलता है कि डैडएस डब्लूएनटी संकेतक के दमन के माध्यम से 549 कोशिकाओं में एफएनटी-प्रेरित ईएमटी को उलट सकता है। (चित्र -5)

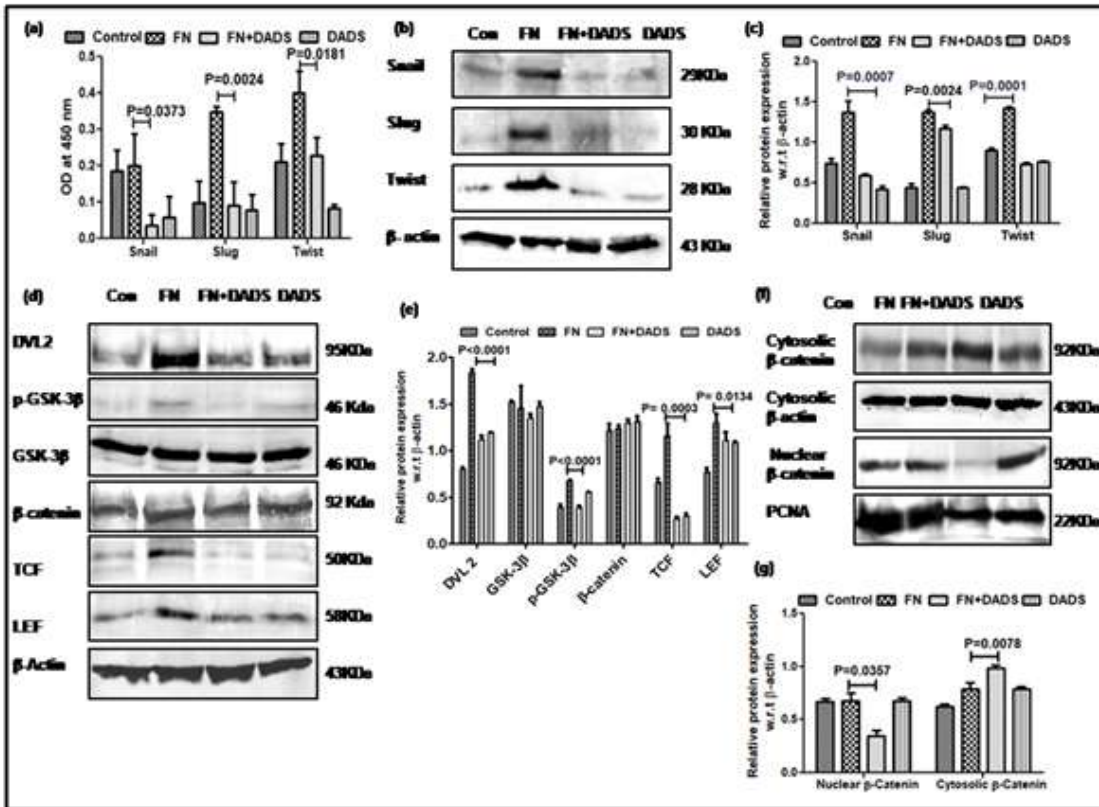


Fig.3: DADS suppressed EMT in A549 cells by inhibiting Wnt pathway

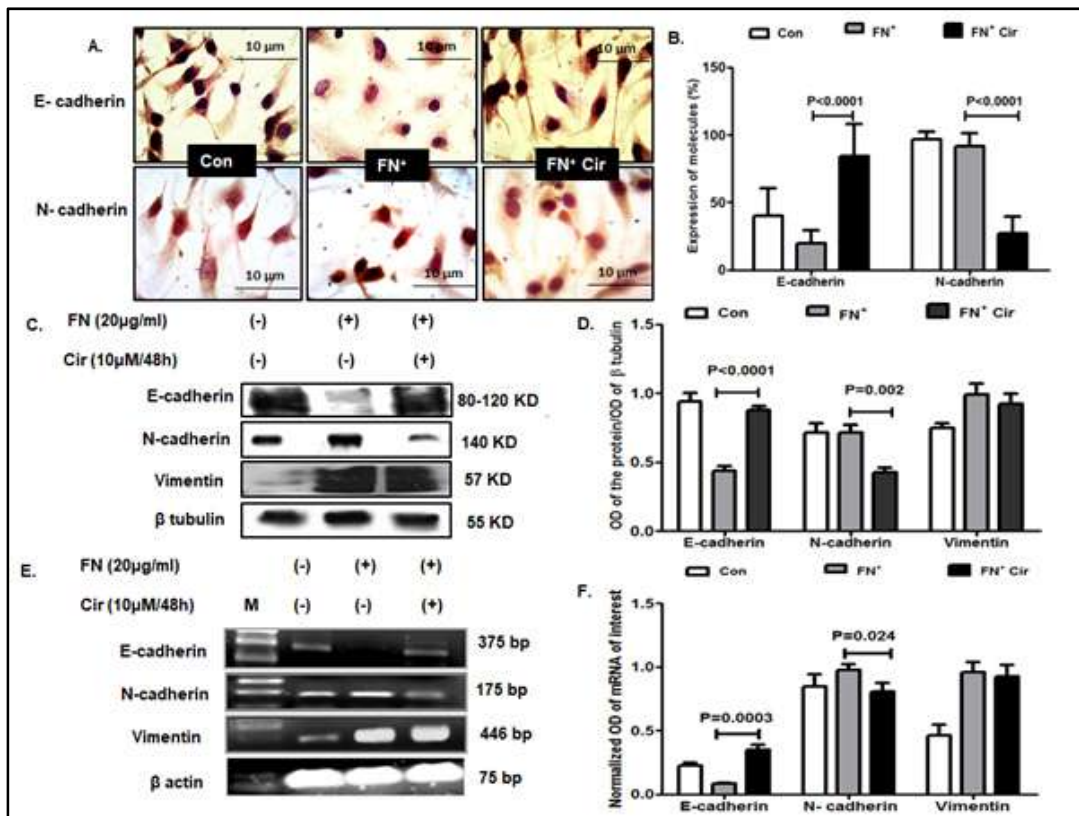


Fig.4: Regulation of Cadherin switch by cirsiolin in B16F10 melanoma cells

- घातक मेलानोमा त्वचा कैंसर का एक अत्याधिक आक्रामक रूप है जो मेटास्टेसिस के लिए एक प्रवृत्ति है। उपकला मेसेन्काइमल संक्रमण(ईएमटी) मेटास्टेटिक रोग की प्रगति में एक प्रमुख भूमिका निभाता है। मेटास्टेटिक मेलानोमा पारंपरिक चिकित्सा के लिए प्रतिरोधी है। इसलिए, शोधकर्ताओं ने वैकल्पिक दृष्टिकोण की खोज की है, जिसमें मेटास्टेटिक रोग का प्रबंधन करने के लिए जैव सक्रिय फाइटोकेमिकल्स की उपयोगिता शामिल है। वर्तमान अध्ययन में, हमने ईएम16 सहित बी16एफ10 मेटास्टेटिक मेलानोमा कोशिकाओं के आक्रामक व्यवहार को संशोधित करने और कार्रवाई के जुड़े आणविक तंत्रों को संशोधित करने और कार्रवाई के जुड़े आणविक तंत्रों को संशोधित करने के लिए सिन्टेयूरिया जैसूआ एल से पृथक एक फ्लेवोनोइड की क्षमता की जांच की। सिरसियोल को कॉलोनी गठन और फाइब्रोनेक्टिन-प्रेरित बी 16 एफ 10 मेटास्टेटिक मेलानोमा कोशिकाओं के प्रवास को रोकने में प्रभावी पाया गया। सिरसियोल ने मैट्रिक्स मेटोलोप्रोटीनस-9 (एमएमपी-9) की गतिविधि और अभिव्यक्ति को बाधित किया। सिरसियोल ने फोस्फेटिडालिनोसिटल-3-किनेस (पी13के)/ प्रोटीन किनेस बी (जिसे एकेटी के रूप में भी जाना जाता है)/ परमाणु कारक बना। एन-कैडरिन (चित्र.4), घोंघा और मोड़। इन परिमाणों के आधार पर, घातक मेलानोमा के चिकित्सीय प्रबंधन में ईएमटी के खिलाफ सिरसियोल को एक योगिक माना जा सकता है।
- प्रतिलेखन कारक एनआरएफ2, अपने भौतिक अवरोधक केपे-1 द्वारा पहचाने जाने वाले इलेक्ट्रोफिलिक और एक्नोबॉयोटिक तनाव के दौरान सेलुलर अनुकूलन को नियंत्रित करता है। केपी 1 में कई फेफड़े के ट्यूमर दैहिक उत्परिवर्तन को परेशान करते हैं, जिससे एनआरएफ 2 का संवैधानिक सक्रियण होता है। चाय को व्यापक रूप से इसके एंटीकैंसर प्रभावों के लिए अध्ययन किया जाता है। इस अध्ययन में हमने दो मानव एडेनोकार्सिनोमा सेल लाइनों ए549 (केपी-1 में जी333सी फंक्शन का नुकसान) और एनसीआई-एच23 (के193एच म्यूटेशन ऑफ केप में म्यूटेशन) में एपिगैलोकेटचिन-3 गैलट (ईजीसीजी) द्वारा एनएफआर-2 सिग्नलिंग को संशोधित करने का प्रयास किया।-1) रसायन विज्ञान के प्रबंधन के लिए। ए549 में [संवैधानिक रूप से सक्रिय एनआरएफ2] ईजीसीजी 0.5µM/12Hने एनआरएफ-2 और उसके सभी डाउन स्ट्रीम को प्रभावी ढंग से डाउनग्रेड कर दिया है, लेकिन एनसीआई-एच23 [लो बेसल एनआरएफ2] ईजीसीजी (50µM/48H) में एनएफआर2 और उसके लक्ष्य को अपग्रेड कर दिया है। ईजीसीजी के इस प्रभाव को कम खुराक पर प्राप्त किया गया था जिसने खराब जैव उपलब्धता और उच्च खुराक के दुष्प्रभावों के मुद्दे को समाप्त कर दिया। चाय द्वारा एनआरएफ2 के नियमन के बारे में यह देखा गया कि पी53,

एनआरएफ2 का एक नकारात्मक नियामक बढ़ा दिया गया था और पी21, एक नीप-1 प्रतिस्पर्धी अवरोधक ए549 में डाउनग्रेड किया गया था, लेकिन एनसीआई-एच23 में फिर से एक हड़ताली विपरीत घटना देखी गई, जो कि उत्परिवर्ती स्थिति को दर्शाती है। एनआरएफ2 कैंसर कोशिकाओं में रसायन विज्ञान को लागू करने में एक प्रमुख भूमिका निभाता है। हालांकि एनआरएफ-2 विनियमन की दिशा दो सेल लाइनों में विपरीत थी, लेकिन उद्देश्य समान था, एनआरएफ-2 की दहलीज स्तर को बनाए रखना और कीमोथेराप्यूटिक दवाओं -डॉक्सोरोबिसिन, एटोपोसाइड और सिस्प्लैटिन के प्रति जवाबदेही को बढ़ाना। ईजीसीजी को कीमोथेरेपी के लिए व्यक्तिगत दवाओं की तुलना में बहुत कम खुराक पर संवेदी/ शक्तिशाली फेफड़ों के कैंसर कोशिकाओं को देखा गया। इस प्रकार, ईजीसीजी में आनुवंशिक मेकअप के आधार पर फेफड़े के कैंसर कोशिकाओं के कीमोथेरेपी के प्रबंधन में एक नोवल निहितार्थ हो सकता है।

### प्रशिक्षण कार्यक्रम

पीएचडी छात्रों को एकीकृत पाठ्यक्रम कोर्स को पढ़ाया गया:

- सेल चक्र
- उपकला मेसेचिमल संक्रमण
- कैंसर स्टेम सेल्स

विभिन्न विश्वविद्यालय और संस्थाओं से 9 छात्रों को विभाग द्वारा छोटे अवधि के लिए प्रशिक्षण दिया जा रहे हैं।

### रोगी देखभाल सेवा

सीएनसीआई अस्पताल के मरीजों के लिए पल्मोनरी समारोह का परीक्षण किया गया।

### मिश्रित

डॉ. सिन्हा तीनों अवसरों पर दिनांक 13.04.2018, 30.11.2018 और 15.02.2018 को वर्दमान विश्वविद्यालय के एम.फिल और पीएचडी कोर्स वर्क के लिए बाह्य परीक्षक थी।

डॉ. डोना सिन्हा ने विज्ञान और इंजीनियरिंग बोर्ड, नई दिल्ली को अनुसंधान परियोजनाओं के समीक्षक के रूप में कार्य प्रस्तुत किया।

डॉ. डोना सिन्हा ने निम्न पत्रिकाओं/ पुस्तकों के पीयर समीक्षक के रूप में कार्य किया।

- मेटालॉमिक्स, रॉयल सोसाइटी ऑफ केमिस्ट्री
- पायटोमेडिसिन, एल्सेवियर प्रकाशन
- विष विज्ञान, ऑक्सफोर्ड यूनिवर्सिटी प्रेस

## सदस्यता

डॉ. डोना सिन्हा ऑल इंडिया कांग्रेस ऑफ साइटोलॉजी एंड जेनेटिक्स; इंडियन एसोसिएशन ऑफ कैंसर रिसर्च; जूलॉजिकल सोसाइटी ऑफ

इंडिया; और भारत की पर्यावरण म्यूटेन सेसाइटी की लाइफ मेंबर थी।



## संकेत पारगमन और बायोजेनिक एमाइंस विभाग

### विभागाध्यक्ष

डॉ. नबेंदु मुर्मू

वरिष्ठ वैज्ञानिक अधिकारी ग्रेड--I



### दल

#### संकाय

डॉ. अभिक विश्वास, वरिष्ठ वैज्ञानिक अधिकारी ग्रेड-.II

#### वरिष्ठ रिसर्च फैलो

श्री सायंतन भट्टाचार्य, डीएसटी प्रेरित

श्री सुदीप्ता राय, यूजीसी

श्रीमती पारामिता घोष, यूजीसी

श्रीमती श्रेयसी मित्रा, सीएनसीआई

#### कनिष्ठ रिसर्च फैलो

श्री देवार्पन मित्रा, सीएनसीआई

श्रीमती दीपनविता साहा, एसईआरबी

श्रीमती मौउमिता सिल, सीएनसीआई

श्रीमती नाजनीन खान, डीएसटी प्रेरित

#### सहायक स्टाफ

श्री समीर बनर्जी, तकनीकी अधिकारी (वैज्ञानिक)

श्री प्रेमचंद दास, प्रयोगशाला सहायक

श्री जितेन्द्र कुमार शुक्ला, प्रयोगशाला सहायक

### उद्देश्य

- विभिन्न कैंसर में आणविक संकेतन के प्रकाश में वैस्कुलोजेनिक मिमिक्री, एंजियोजेनेसिस और ट्युमर इनवेसिव के बीच सहसंबंध को समझने के लिए।
- स्तन और मौखिक कैंसर की प्रगति में वैस्कुलोजेनिक मिमिक्री में एफ्रिन मार्ग की भूमिका की जांच करना।
- सिग्नलिंग पाथवे, एमआरएनए ट्रांसक्रिप्शन और पोस्ट ट्रांसक्रिप्शन में कैंसर चिकित्सीय और केमोप्रीवेंटिव एजेंटों के आणविक तंत्र का निर्धारण करना।
- कैंसर के खिलाफ चिकित्सीय एजेंटों के रूप में आरएनए

बाध्यकारी प्रोटीन की स्थापना।

- प्रोलिफेरेटिव ओरल ल्यूकोप्लाकिया के लिए एक जोखिम कारक के रूप में चबाने वाले तंबाकू को स्थापित करना।
- वायरल के साथ-साथ गैर-वायरल कैंसर के विकास और प्रगति के दौरान प्रोटीन-प्रोटीन और प्रोटीन और प्रोटीन-आरएनए इंटरैक्शन की जटिल भूमिका की जांच करना।

### किए गए कार्य

#### चल रही परियोजना (वाह्य)

- मौखिक कैंसर में आणविक संकेतिक तंत्र ट्रांसक्रिप्शन और पोस्ट ट्रांसक्रिप्शन स्तर पर मौखिक स्क्वैमस सेल कार्सिनोमा में ल्यूपोल का प्रभाव।

पी.आई.: डॉ. नबेंदु मुर्मू

वित्त पोषित एजेंसी: एसईआरबी

#### चल रही परियोजना (आन्तरिक)

- तंबाकू और बीटल क्यूड उपयोगकर्ताओं में प्रगतिशील मौखिक स्क्वैमस सेल कार्सिनोमा के संकेतिक हॉलमार्क के रूप में वेन्ट मार्गों पर अध्ययन करें।

पी.आई.: डॉ. नबेंदु मुर्मू

- हेपेटाइटिस बी वायरस (एचबीवी) प्रेरित हेपेटोसेलुलर कार्सिनोमा (एचसीसी) एचबीवी एक्स प्रोटीन की भूमिका पर विशेष जोर देने के लिए प्रोटीन-प्रोटीन इंटरएक्टिव (पीपीआई) नेटवर्क के लिए आणविक आधार को समझने के लिए अध्ययन

पी.आई.: डॉ. अभिक विश्वास

#### छात्र की चल रही परियोजना

- सिर और गर्दन के कैंसर में जोखिम कारक प्रेरित



आणविक संकेतन तंत्र की आणविक संकेतन प्रणाली: सिर और गर्दन के कैंसर कोशिकाओं में पोस्ट-ट्रांसक्रिप्शन स्तर पर ल्यूपोल और आयनकारी विकिरण के सिनर्जिस्टिक प्रभाव

छात्र का नाम: श्री सायंतन भट्टाचार्य

वित्त पोषित एजेंसी: डीएसटी प्रेरित

2. मौखिक स्क्वैमस सेल कार्सिनोमा और लिम्फ नोड मेटास्टेसिस में एचजीएफ-सीएमईटी और ईजीएफआर संकेतिक: विवो और इन विट्रो में इन संकेतिक मार्गों पर ल्यूपोल का प्रभाव।

छात्र का नाम : श्री सुदीप्ता राय

वित्त पोषित एजेंसी: यूजीसी

3. गैस्ट्रिक कैंसर रोगियों के नमूने में एमटीओआर और इसके डाउनस्ट्रीम लक्ष्य अणुओं का अध्ययन; गैस्ट्रिक कार्सिनोमा सेल लाइन और इन-विवो मॉडल में केमोप्रेटेंटिव एजेंटों का प्रभाव।

छात्र का नाम: श्रीमती पारामिता घोष,

वित्त पोषित एजेंसी: यूजीसी

4. पुरुष बांझपन और वृषण कैंसर में पर्यावरण कार्सिनोजेनेसिस की भूमिका फाइटोकेमिकल्स, पूर्व-कैंसर सेलुलर स्थितियों की चिकित्सीय मशीनरी को लक्षित करना।

छात्र का नाम: श्रीमती श्रेयसी मित्रा

वित्त पोषित एजेंसी: सीएनसीआई

5. स्तन कैंसर में वास्कुलोजेनिक नकल और फाइटोकेमिकल्स के संभावित प्रभावों को विनियमित करने में एफ्रिन और एचजीएफ/ सीएमआटी मार्ग की भूमिका।

छात्र का नाम: श्री देवार्पण मित्रा,

वित्त पोषित एजेंसी: सीएनसीआई

6. मौखिक कैंसर में आणविक संकेतक तंत्र: ट्रांसक्रिप्शन और पोस्ट-ट्रांसक्रिप्शन स्तर पर मौखिक स्क्वैमस सेल कार्सिनोमा में ल्यूपोल का प्रभाव।

छात्र का नाम: श्रीमती दीपनविता साहा,

वित्त पोषित एजेंसी: एसईआरबी

7. तम्बाकू और बीटल क्विड उपयोगकर्ताओं में प्रगतिशील ओरलक्वाम सेल कार्सिनोमा के सिग्नलिंग हॉलमार्क के रूप में वेन्ट पाथवे पर अध्ययन।

छात्र का नाम: श्रीमती मौउमिता सिल

वित्त पोषित एजेंसी: सीएनसीआई

8. मानव स्तन कार्सिनोमा में आरएनए बाइंडिंग प्रोटीन की विनियामक भूमिका

छात्र का नाम: श्रीमती नाजनीन खान

वित्त पोषित एजेंसी: डीएसटी प्रेरित

अध्ययन स्तन कैंसर में केमोथेरेपीटिक्स के लिए कैन्सक्रिप्ट® की भविष्यवाणी शक्ति को मापने के लिए।

मित्रा बायोटेक, बँगलोर के सहयोग से यह परियोजना चलाया जा रहा है।

## प्रकाशनों

### अंतर्राष्ट्रीय प्रकाशन

1. सायंतन भट्टाचार्य, देवर्पण मित्रा, सुदीप्ता रे, निर्झर विश्वास, समीर बनर्जी, विश्वनाथ मजूमदार, सौनक मित्र मुस्ताफ़ी, नबेंदु मुर्मू। जनवरी 2019। मुरिन मेलेनोमा प्रगति में वास्कुलोजेनिक मिमिक्री पर ल्यूपोल का उल्टा प्रभाव। माइक्रोवास्कुलर रिसर्च। वॉल्यूम 121, पृष्ठ 52-62\*
2. सास्वती गृहामी, कृष्णेंदु ऐच, देबलीना सरकार, परामिता घोष, नबेंदु मुर्मू और तपन कुमार मंडल। 2019। जीएस2 के लिए एक ईएसआईपीटी आधारित क्रोमोजेनिक और फ्लोरोसेंट रतिमितीय जांच, जीवित कोशिकाओं और ऊतकों में इमेजिंग के साथ। रसायन विज्ञान के नए जर्नल. 43, 1857-1863. <http://dx.doi.org/10.1039/C8NJ04695F>
3. घोष पी, मित्रा डी, मित्रा एस, रॉय एस, बनर्जी एस, मुर्मू एन। मधुकैनडिका सीओएक्स-2 अभिव्यक्ति को संशोधित करके स्तन कैंसर कोशिका प्रसार को रोकता है। 2018 दिसंबर। करमॉल। मेड। दोई: 10.2174/1566524019666181212100808.
4. नवीन कुमार, पीयूष प्रसाद ईशना, जश स्मृति, जयसुंदर इतेन्द्र सिंह, नेयाज आलम, नबेंदु मुर्मू, एस पी सोमशेखर, हारून गोल्डमैन, सेहरा सहरावत। 2018। ट्रिपल ईपीएसी 1 का मॉडल के मॉडल में संवहनी घनत्व, एंजियोजेनिक और मेटास्टेटिक गुणों का समर्थन करता है। कार्सिनोजेनेसिस, खंड 39, अंक 10,8। पृष्ठ 1245-1253
5. साहा, रिकू, रॉयचौधरी शुभदीप कर कुशल कुमार, वर्गीज एलेक्स सी। नंदी पराग, मित्रा श्रेयशी, मुर्मू नबेंदु, मस्सनी पीटर, कोलेसरोवा एड्रियाना। अगस्त सितंबर 2018. धूम्रपान करने वालों और गैर-धूम्रपान में वीर्य की गुणवत्ता का तुलनात्मक मूल्यांकन जिसमें शुक्राणु बीपीडीई-डीएनए एड्युक्ट का गठन और एक्रोसोम स्थिति शामिल है। जर्नल ऑफ माइक्रोबायोलॉजी, बायोटेक्नोलॉजी एंड फूड साइंसेज। वॉल्यूम। 8 अंक जारी 1, p741-744. 4p.
6. फुडेजियो निदेमानौ योलंडे, भट्टाचार्य सायंतन, घोष परामिता, सरकार देबलीना, मौकोयू रेमंड एस, टूम बी क्रिस्टोफर, मुर्मू नबेंदु। 2018 विवो और इन विट्रो में मुरिन मेलेनोमा मॉडल में स्पॉन्डायसिथेरा फल निकालने के साइटोटेक्सिस प्रभाव। पर्यावरण पैथोलॉजी, विष विज्ञान और ऑन्कोलजी के जर्नल। 37 (3), 231- 240 (2018).

## सहयोगी परियोजना

1. ऑक्सेप्ट-त्वरित कैन्सक्रिप्ट® -सक्षम व्यक्तिगत उपचार

7. तापस पात्रा, श्यामसुंदर मंडल, नियाज आलम, नबेंदु मुर्मू। 2018। पूर्वी भारत में एक तृतीयक कैंसर केंद्र में कोलोरेक्टल कार्सिनोमा रेगियों के क्लिनिकोपैथोलॉजिकल रूझान। नैदानिक महामारी विज्ञान और वैश्विक स्वास्थ्य। 6 (1)- 39- 43.

### पुस्तक अध्याय

1. श्रेयसी मित्रा, नबेंदु मुर्मू, एसएम रहमान, पराग नंदी। पुरुष बांझपन पर पर्यावरणीय प्रभाव निवारक चिकित्सीय दृष्टिकोण। इन गार्गी गांगुली मुखर्जी, गौतम खस्तागिर, रत्न चट्टोपाध्याय, संपादक। एंड्रोलॉजी और भ्रूण विज्ञान में प्रैक्टिकल गाइड। 23 वां आईएसएआर, कोलकाता 2018 पीपी: 117-127.

### अन्य शैक्षणिक गतिविधियां

#### मौखिक पेपर प्रस्तुत

- 1-3 फरवरी को पीजीआईएमईआर, चढ़ीगढ़ में इंडियन एसोसिएशन ऑफ कैंसर रिसर्च के 38 वें वार्षिक अधिवेशन में डॉ. नबेंदु मुर्मू ने “आक्रामक कैंसर रिसर्च के 38 वें वार्षिक अधिवेशन में डॉ. नबेंदु मुर्मू ने आक्रामक कैंसर में वास्कुलोजेनिक मिमिक्री पर ल्यूपॉल के प्रभाव और ट्यूमर माइक्रोएन्वायरमेंट पर आपविक संकेतन तंत्र” पर एक व्याख्यान दिया।, 2019.
- डॉ. अभिक विश्वास ने आरबीएमएक्स हेपेटाइटिस सी वायरस और हेपेटोसेलुलर कार्सिनोमा के खिलाफ एक डबल-एडेंज सोर्ड पेश की, जो अंतर्राष्ट्रीय सिम्पोजियम में फ्रंटियर्स ऑन डेवलपमेंट एंड मॉलिक्यूलर मेडिसिन मॉडल इनसाइट टू विश्व बांग्ला कन्वेंशन सेंटर, कोलकाता में आयोजित की गई थी। 1-3 मार्च, 2019.
- सांयनतन भट्टाचार्य ने 5 फरवरी, 2019 को कैंसर अनुसंधान, प्रारंभिक निदान, रोकथाम और चिकित्सा में हालिया रूझानों पर 2 वें वार्षिक सम्मेलन में ट्यूमर के ऊतकों में परमाणु पी 53 का पता लगाने में एक नोवल धुंधला तकनीक का उपयोग कर पर मौखिक प्रस्तुति दी। चित्तरंजन राष्ट्रीय कैंसर संस्थान, कोलकाता।

#### पोस्टर प्रस्तुति

- दीपनचिता साहा ने 1-3 फरवरी, 2019 को पीजीआईएमईआर, चढ़ीगढ़ में इंडियन एसोसिएशन ऑफ कैंसर रिसर्च के 38 वें वार्षिक कन्वेंशन में मौखिक कैंसर में “वास्कुलोजेनिक मिमिक्री की भूमिका” पर एक पोस्टर प्रस्तुत किया।
- देवर्षण मित्रा ने 5 वें वार्षिक कैंसर अनुसंधान, शीघ्र निदान, रोकथाम और चिकित्सा में हालिया रूझानों पर 2 वें वार्षिक सम्मेलन में “इन विट्रो और पूर्व विवो मॉडलिंग में ल्यूपॉल के कॉम्बिनेटरियल प्रभाव और स्तन कैंसर पर 5-फ्लूरोरासिल पर” एक पोस्टर प्रस्तुत किया। फरवरी, 2019 को चित्तरंजन राष्ट्रीय कैंसर संस्थान, कोलकाता में।

3. परमिता घोष ने 5 फरवरी, 2019 को चित्तरंजन राष्ट्रीय कैंसर संस्थान, कोलकाता में कैंसर अनुसंधान शीघ्र निदान, रोकथाम और चिकित्सा में हालिया रूझान पर 2 वें वार्षिक सम्मेलन में “सीओएक्स-2 अभिव्यक्ति को संशोधित करके मधुसैनडिका स्तन कैंसर कोशिका प्रसार को रोकता है” पर एक पोस्टर प्रस्तुत किया।

4. सुदीप्ता रॉय 5 फरवरी, 2019 को चित्तरंजन राष्ट्रीय कैंसर संस्थान, कोलकाता में कैंसर अनुसंधान, शीघ्र निदान, रोकथाम और चिकित्सा में हाल के रूझानों पर 2 वें वार्षिक सम्मेलन में एचजीएफ सी- मेट पाथवे पर ओरल स्क्वैमस सेल कार्सिनोमा पर ल्यूपॉल और पैक्लिटेक्सेल के सिर्जिस्टिक प्रभाव पर एक पोस्टर प्रस्तुत किया।

5. दीपनचिता साहा ने “स्क्वैमस सेल कार्सिनोमा टिशू में सीएसएमईटी, गैब 1 और पीईआरके 1/2 की अभिव्यक्ति और वास्कुलोजेनिक मिमिक्री के साथ उनके जुड़ाव” पर एक पोस्टर प्रस्तुत किया। “कैंसर रिसर्च, हाल ही में निदान, और रोकथाम” में हालिया रूझानों के दूसरे वार्षिक सम्मेलन में चिकित्सा 5 फरवरी, 2019 को चित्तरंजन राष्ट्रीय कैंसर संस्थान, कोलकाता में।

### पीएचडी कर रहे छात्र

विभाग में 6 छात्र पीएचडी पाठ्यक्रम कर रहे हैं।

### सम्मेलन/संगोष्ठी/कार्यशाला में प्रतिभागिता

- आईएसीआर- पश्चिम बंगाल अध्याय के लिए वार्षिक बैठक और मिनी संगोष्ठी
- ईस्ट जोनल ऑन्कोलॉजी संगोष्ठी-2019 (आईएसओ के बैनर तले) सरोज गुप्ता कैंसर सेंटर एंड रिसर्च इंस्टीट्यूट, कोलकाता में 19 जनवरी 2019 को।
- 1-3 फरवरी, 2019 को पीजीआईएमईआर, चढ़ीगढ़ में इंडियन एसोसिएशन ऑफ कैंसर रिसर्च का 38 वां वार्षिक सम्मेलन।
- 5 फरवरी, 2019 को चित्तरंजन नेशनल कैंसर इंस्टीट्यूट, कोलकाता में कैंसर अनुसंधान, हाल के निदान, रोकथाम और चिकित्सा में हाल के रूझानों पर दूसरा वार्षिक सम्मेलन।

### रूचिकर अवलोकन

#### I. ल्यूपॉल 5- एफयू के साथ तालमेल में स्तन कैंसर सेल के विकास को रोकता है

यह अध्ययन इस बात का पुख्ता सबूत देता है कि 5-एफयू की कैंसर-रोधी क्षमता को एमसीएफ-7 और एमडीए-एमबी 231 स्तन कैंसर सेल लाइनों के मामलों में भी कम खुराक में ल्यूपॉल के अतिरिक्त द्वारा बढ़ाया जाता है। यह कॉलोनी गठन क्षमता और कैंसर कोशिकाओं की घाव भरने की क्षमता में उल्लेखनीय

कमी देखी गई। एपोप्टोसिस को प्रो-एपोप्टोटिक प्रोटीन बैक्स की अभिव्यक्ति के प्रेरण द्वारा सबूत के रूप में प्रेरित किया गया था, जिसे इम्यूनोफ्लोरोसेंस धुंधला द्वारा पता चला था। सभी प्रयोगों में, 5-एफयू या ल्यूपॉल का संयोजन उपचार व्यक्तिगत उपचार के बजाय अधिक प्रभावी साबित हुआ। यह उन अवसरों की अधिकता को खोलता है जो अंततः विषाक्त भार और कीमोथैरेप्यूटिक दवाओं के संबंधित दुष्प्रभावों को कम करने में सहायता कर सकते हैं और साथ ही साथ उनकी प्रभावकारिता में काफी सुधार करते हैं।

## II. ल्यूपॉल और डॉक्सेटेक्सल का संयोजन उपचार एपोप्टोसिस द्वारा गैस्ट्रिक कैंसर कोशिका की मृत्यु को प्रेरित करता है।

हमारे अध्ययन से पता चला है कि नियंत्रण और अन्य उपचारों की तुलना में, ल्यूपॉल और डॉक्सेटेक्सल के संयोजन उपचार ने शुरूआती और देर से एपोप्टोसिस चरणों में कोशिकाओं के प्रशंसनीय प्रतिशत को प्रेरित किया। एपोप्टोटिक कोशिकाओं की संख्या नियंत्रण से उच्चतम संयोजन खुराक (ल्यूपॉल 50 $\mu$ M/1 and डॉक्सेटेक्सल 30nM/ml) में काफी वृद्धि हुई थी। प्रारंभिक एपोप्टोसिस और देर से एपोप्टोसिस दोनों पर विचार करने वाली कुल एपोप्टोटिक दरें एजीएस सेल लाइन में 14% पाई गईं। सिस्टीन प्रोटीज के कैस्पेस परिवार के सदस्य एपोप्टोसिस में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। मेजर एक्सक्यूजर कैस्पेज-3 और कैस्पेज-7 दोनों ही विवध कोशिका मृत्यु उत्तेजनाओं के दौरान सार्वभौमिक रूप से सक्रिय होते हैं। हमने आगे कैस्पेज 3 प्रोटीन के पश्चिमी धब्बा विश्लेषण द्वारा एजीएस सेल लाइन में एपोप्टोसिस इंडक्शन की पुष्टि की। सभी परिमाणों ने निष्कर्ष निकाला कि कैस्पेज 3 की अभिव्यक्ति ल्यूपॉल(50 $\mu$ M) और डॉक्सेटेक्सल उपचारित सेट की उच्चतम खुराक में उल्लेखनीय रूप से वृद्धि करती है, जबकि अनुपचारित, ल्यूपॉल और अकेले डॉक्सेटेक्सल की तुलना में।

## III. ओरल स्क्वैमस सेल कार्सिनोमा उत्पादों में ल्यूपॉल और पैक्लिटेक्सल द्वारा जीवित और एपोप्टोटिक पथों का मॉड्यूलेशन

इस वर्तमान अध्ययन में, हमने ओएससीसी सेल लाइनों यूपीसीआई: एससीसी131 और यूपीसीआई: एससीसी084: ग्रोथ फैक्टर ईजीएफ और एचजीएफ की उपस्थिति में एचजीएफ/सीमेट सिग्नलिंग कैस्केड और एपोप्टोसिस पर ल्यूपॉल और पैक्लिटेक्सल के सहक्रियात्मक प्रभाव की जांच की। ओएससीसी कोशिकाओं पर कीमोथैरेप्यूटिक ड्रग पैक्लिटेक्सल के साथ ल्यूपॉल की एपोप्टोटिक गतिविधि कैस्पेस 3/7 परख और एनीक्सिन वी/पीआई एपोप्टोसिस परख और एनीक्सिन वी/पीआई एपोप्टोसिस परख का उपयोग करके निर्धारित की गई थी। परिमाणों ने प्रदर्शित किया कि पेप्लेटेक्सल के साथ ल्यूपॉल में एपोप्टोसिस पर दोनों सेल लाइनों में अकेले एजेंट की तुलना में अधिक सक्रियता है। इसके अलावा, ल्यूपॉल और पैक्लिटेक्सल

के कॉम्बिनेटरियल उपचार ने ईजीएफ और एचजीएफ की उपस्थिति में भी पीजीईटी, गैब1, पीएकेटी, एनएफ- $\kappa$ B और एचजीएफ/सीमेट पैथलेट्स के सीओएक्स-2 प्रोटीन की अभिव्यक्ति को विनियमित किया।

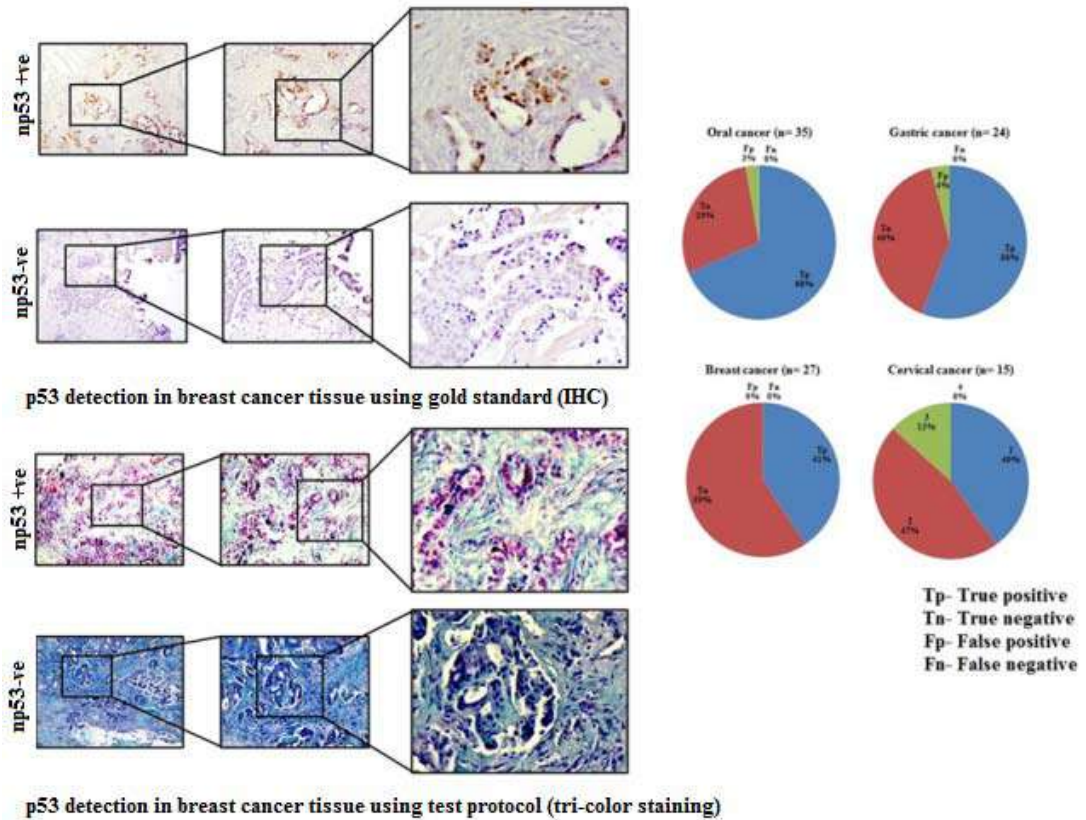
## IV. मौखिक ल्यूकोप्लाकिया की चबाने वाली तम्बाकू प्रेरित घटना का मूल्यांकन

मौखिक ल्यूकोप्लाकिया (ओएल) वाले 89 नए रोगियों का चयन किया गया। नमूनों को व्यक्ति के तंबाकू चबाने की आदत के आधार पर वर्गीकृत किया गया था। नमूने दोनों ईजीएफआर के साथ ही वेन्ट मार्ग प्रोटीन के लिए एंटीबॉडी के साथ प्रतिरक्षित थे। नमूनों को उनके प्रसार की स्थिति के आधार पर आगे वर्गीकृत किया गया था और प्रसार आबादी पर इन ऑकोप्रोटीन की अभिव्यक्ति भी देखी गई थी। परिमाण सभी ओएल नमूनों में ईजीएफआर और वेन्ट पाथवे प्रोटीन को ओवरएक्सप्रेसिस दिखाया। संरचनात्मक रूप से एटिपिक कोशिकाओं में इन ऑकोप्रोटीन को ओवरएक्सप्रेस करने की प्रवृत्ति थी। हालांकि, इम्यूनोसाइटोकेमिस्ट्री डेटा ओएल के प्रोलिफेरेटिव राज्य पर चबाने वाले तंबाकू के किसी भी सकारात्मक प्रभाव की पुष्टि नहीं कर सकता है। इम्यूनोप्लोरेसिन धुंधला से सांख्यिकीय आंकड़ों ने अंततः ओएलएफ की शुरूआत के लिए सकारात्मक जोखिम कारक के रूप में चबाने वाले तंबाकू की स्थापना करने वाले प्रोलिफेरेटिव आबादी पर ईजीएफआर और डब्ल्यूएनटी दोनों मार्ग प्रोटीन के अतिप्राप्ति का खुलासा किया। अंत में, यह ओएलएफ में ईजीएफआर और वेन्ट पाथवे पर चबाने वाले तंबाकू के प्रभाव और संभावित जोखिम कारक के रूप में इसकी संभावित भूमिका को दर्शाने वाली पहली बार की रिपोर्ट है।

## V. इन विट्रो में मौखिक स्क्वैमस सेल कार्सिनोमा (ओएससीसी) में ईपीएचए2 पाथवे अभिव्यक्ति के अणुओं पर ल्यूपॉल का प्रभाव।

इन विट्रो में मॉडल के माध्यम से हम ल्यूपॉल की भूमिका स्थापित करना चाहते हैं (वीएम गठन में शामिल ईपीएचए2 मार्ग के विभिन्न संकेतन अणुओं की संवैधानिक स्थिति को संशोधित करने में एक नोवल फाइटोकेमिकल। मानव जीभ कैंसर सेल लाइन एससीसी154 पर ल्यूपॉल के विभिन्न खुराकों के साथ उपचार। सेल व्यवहार्यता में महत्वपूर्ण कमी का प्रदर्शन किया, कैंसर कोशिकाओं के कॉलोनी गठन को रोक दिया। पश्चिमी धब्बा विश्लेषण ने ल्यूपॉल उपचारित कोशिकाओं में पीईपीएचए2 और पीईआरके12 की अभिव्यक्ति के अपेक्षाकृत निचले स्तर का पता लगाया जो कि व्यक्त की स्थिति को विनियमित करने में अपने महत्वपूर्ण प्रभाव का संकेत दे सकता है। ईपीएच2 सिग्नलिंग अक्ष।

## V. नोवल डिफरेंशियल स्टेनिंग तकनीक का उपयोग करते हुए ट्यूमर में पी53 के परमाणु संचय का पता लगाना।



जीनोम- पी 53 का संरक्षक कैंसरकारी, ट्यूमर प्रसार, प्रगति और मेटास्टेसिस में सबसे महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। इसलिए, हिस्टोलॉजिकल सेक्शनों में पी53 की पैथोलॉजिकल डिटेक्शन वैज्ञानिकों के साथ-साथ लंबे समय तक चिकित्सकों के लिए भी बुल्स आई रही है। न केवल अभिव्यक्ति की स्थिति, बल्कि पी 53 (परमाणु या साइटोप्लाज्मिक) का स्थानीयकरण भी अलग-अलग संकेत के साथ नमूना से अलग होता है। पी53 के परमाणु संचय को स्तन और मौखिक गुहा के कैंसर सहित विभिन्न कैंसर मॉडल में ट्यूमर की उच्च आक्रामक स्थिति के साथ खराब रोग का संकेत माना जाता है। एक निश्चित हिस्टोलॉजिकल सेक्शन में संचय का पता लगाने के लिए सोने की मानक प्रक्रिया समय लेने वाली और महंगी है। इस परियोजना में हमने किसी भी हिस्टोलॉजिकल नमूने में पी 53 के परमाणु संचय का पता लगाने के लिए एक सरल प्रोटोकॉल का उपयोग करके कोम्बोम्बिक चार्ज प्रतियोगिता की घटना को डिजाइन किया। 3µ पतले ऊतक वर्गों को तीन अलग-अलग रंगों एक मूल डार्क (हेमाटोक्सिलिन) और दो अम्लीय रंगों (ट्रीसिन और हल्के हरे रंग के एसएफ पीले) के साथ दाग दिया गया था। परिमाणों से पता चला कि ट्यूमर (स्तन, मौखिक, स्वरयंत्र, ग्रीवा, गैस्ट्रिक, मेलेनोमा और लिम्फोमा) वर्गों में परमाणु संचय पी 53 में गुलाबी रंग का नाभिक था, जबकि नोवेल प्रोटोकॉल लागू किया गया था जबकि साइटोप्लाज्मिक या एनओ53 अभिव्यक्ति वाले वर्गों में नीला नाभिक था।

सांख्यिकीय विश्लेषण ने हमारे प्रोटोकॉल के लगभग

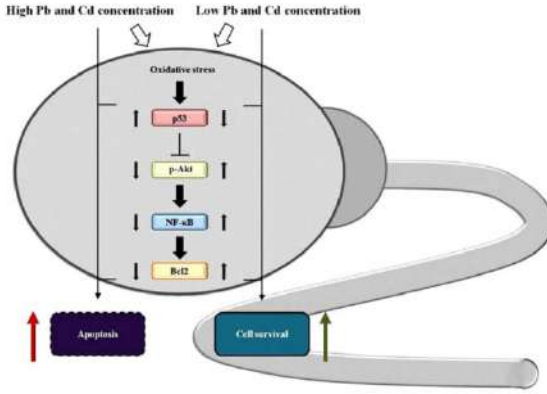
100% सटीकता को दिखाया सोने के मानक इम्यूनोहिस्टोकेमिस्ट्री के साथ प्रोटोकॉल की सटीकता का संकेत है।

#### v. मानव स्तन कैंसर में आरएनए बाइंडिंग प्रोटीन की विनियामक भूमिका

आरबीपी अत्याधिक बहुमुखी कारक हैं जो कई लक्ष्यों को बांध सकते हैं और विभिन्न तंत्रों द्वारा उनके भाग्य को विनियमित कैंसर अनुसंधान में उभरते हुए महत्व का एक केंद्रीय तंत्र है, जो रोगनिरोधी और चिकित्सीय डिजाइन के लिए नोवेल लक्ष्य प्रदान करने की उम्मीद है। चित्तरंजन राष्ट्रीय कैंसर संस्थान से मानव स्तन कैंसर के ऊतक के नमूने प्राप्त किए गए थे। हेमटॉक्सिलिन और ईओसिन स्टेनिंग के माध्यम से ट्यूमर के सकारात्मक नमूनों के लिए सभी नमूनों की अच्छी तरह से जांच की गई। सीओएक्स-2 और इसके एमआरएनए बाइंडिंग प्रोटीन सीयूजीबीपी2 की प्रोटीन अभिव्यक्ति की जांच करने के लिए, पश्चिमी धब्बा विश्लेषण किया गया और ट्यूमर ग्रेड के साथ सीओएक्स-2 और सीयूजीबीपी2 की अभिव्यक्ति स्थिति का आकलन किया गया। परिमाण उच्च ट्यूमर ग्रेड वाले रोगियों में सीयूजीबीपी2 की अपेक्षाकृत उच्च अभिव्यक्ति दिखाते हैं। स्तन कैंसर की प्रगति में सीओएक्स2- सीयूजीबीपी2 संकेतन की भूमिका स्थापित करने के लिए इसके प्रोटीन सीओएक्स2 के अभिव्यक्ति पैटर्न की जांच की जाएगी।

#### vi. लेड और कैडमियम चाय बागान के श्रमिकों के शुक्राणु

कोशिकाओं में पी53-एकेटी संतुलन को बदल देता है, जिससे पूर्व दुर्दमता का खतरा होता है।



पूर्वोत्तर भारत के चाय बागान श्रमिकों की प्रजनन स्थिति पर आणविक स्तर पर लेड और कैडमियम के प्रभाव के मूल्यांकन के उद्देश्य से किया गया अध्ययन। वीर्य मापदंडों और ऑक्सीडेटिव तनाव की रूपरेखा कोशिका के जीवित रहने और एपोप्टोटिक प्रोटीन के मूल्यांकन के बाद सभी नमूनों में प्राप्त की गई थी [पी 53, फॉस्फो- एकेटी, परमाणु कारक-एसईएमबी (एनएफ κB पी53 यूनीट) और बी सेल लिंफोमा2 (बीसीएल2) भाव।] परिमाणों में महत्वपूर्ण(पी <0.0001) वीर्य भारी धातु के स्तर और दाताओं की तुलना में रोगियों के विभिन्न वीर्य मापदंडों में अंतर पाया गया। उच्च सेमिनल पीबी और सीडी सांद्रता ने शुक्राणु के कई दोषों के प्रतिशत और सेमिनल ऑक्सीडेटिव तनाव मार्कर के स्तर के साथ सकारात्मक-(पी <0.0001) सहयोग दिखाया। उच्च पीबी और सीडी सांद्रता समूहों के नमूनों में, वीर्य भारी धातु सांद्रता ने औसत पी53 अभिव्यक्तियों के साथ नकारात्मक सहसंबंधों को

दिखाया। कम पीबी, सीडी सांद्रता समूहों में रिवर्स माध्य सीमा और सहसंबंध पैटर्न देखे गए। इसलिए यह अनुमान लगाया जा सकता है भारी धातु के उजागर रोगियों पर पी53 और एक्ट और इसके डाउनस्ट्रीम प्रोटीन के सापेक्ष उतार-चढ़ाव शुक्राणु कोशिका के भाग्य का निर्धारण कारक था, जो बदले में, चाय बागानों में काम करने वाले पुरुषों की प्रजनन क्षमता का निर्धारण करता था। पी53 में परिवर्तन-एक्ट नेटवर्क भी उत्परिवर्तित शुक्राणुजनन की संभावना को इंगित करता है, जो बदले में, पूर्व-घातक रोगाणु कोशिका आबादी के लिए एक मार्कर के रूप में स्थापित किया जा सकता है।

### प्रशिक्षण कार्यक्रम

भारत के विभिन्न विभागों के विभिन्न कॉलेजों और विश्वविद्यालयों के 13 छात्रों ने इस विभाग में अपनी अल्पकालिक परियोजनाएं पूरी कीं।

### मिश्रित

- डॉ. नबेंदु मुर्मू ने विभिन्न अंतरराष्ट्रीय पत्रिकाओं की समीक्षा के लिए समीक्षक के रूप में कार्य किया।
- डॉ. नबेंदु मुर्मू ने अनेक वाह्य परियोजनाओं की समीक्षा विज्ञान और इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड, नई दिल्ली को प्रस्तुत की।
- डॉ. अभिक विश्वास ने अंतरराष्ट्रीय पत्रिकाओं (जर्नल ऑफ़ मेडिकल वायरोलॉजी, वायरस रिसर्च एंड इंटरनेशनल जर्नल ऑफ़ इन्फेक्शंस रोगों) के लिए कई पत्रिकाओं की समीक्षा की हैं।

## वायरल सहयुक्त मानव कैसर

### विभागाध्यक्ष

डॉ. चिन्मय कुमार पांडा  
वरिष्ठ सहायक निदेशक ग्रेड  
एवं प्रभारी (अनुसंधान)



### दल

#### संकाय

डॉ. शंखदीप दत्ता, वरिष्ठ वैज्ञानिक अधिकारी ग्रेड-II

#### रिसर्च एसोसिएट

डॉ. गंगोत्री मंहती, सीएसआईआर

### किए गए कार्य

#### चल रही परियोजनाएं (वाह्य)

#### परियोजना 1

स्पर्शोन्मुख भारतीय जनसंख्या और गर्भाशय ग्रीवा कार्सिनोमा रोगियों के गर्भाशय ग्रीवा में एचपीवी के प्रसार और निकासी का तुलनात्मक मूल्यांकन

इस अध्ययन में, हमने स्पर्शोन्मुख भारतीय आबादी और गर्भाशय ग्रीवा कार्सिनोमा रोगियों के गर्भाशय ग्रीवा कार्सिनोमा में एचपीवी संक्रमण की व्यापकता और निकासी का मूल्यांकन किया। 156 स्पर्शोन्मुख एचआरएचपीबी संक्रमित महिलाओं का चयन हाइब्रिड कैप्चर -II (एचसी-II) संक्रमित महिलाओं का चयन किया गया, जहाँ 143 नमूनों में 6.3% (9/143) एचपीबी16 और 1.4% (2/143) के साथ पीसीआर -आधारित स्क्रीनिंग में एचपीबी+वी पाया गया। 143 एचपीबी 16/18 संक्रमण। फॉलो-अप (एन=62) के दौरान, 9.8% (5/51) ने एचपीवी संक्रमण को साफ कर दिया है जबकि 36.3% (4/11) व्यक्तियों में एचपीवी16/18 लगातार बना रहा। सर्वाइकल कार्सिनोमा (सीएसीएक्स) रोगियों से एकत्र किए गए 32 युग्मित स्वैस और प्लाज्मा नमूनों से, सभी स्वैब 84.3% (27/32) एचपीवी 16 और 15.6% (5/32) एचपीवी 16/18 संक्रमण के साथ एचपीवी+वी पाए गए। प्लाज्मा में, 43.7% (14/32) एचपीवी16 37.5% (12/32) और 6.2%

(2/32) एचपीवी के साथ एचपीबी+वी पाए गए। चिकित्सा के बाद की अनुवर्ती यात्रा (एन-16) ने एचपीवी 16 मंजूरी दे दी है, जबकि 12.5% (2/16) ने अपने स्वैब में लगातार एचपीवी 16/18 उपस्थिति दिखाई। सामानांतर में, एचपीवी 25.0% (4/16) रोगियों के प्लाज्मा में अनुपस्थित था, जबकि 6.2% (1/16) में वायरस कायम रहा।

#### चल रही छात्र की परियोजनाएं

1. टी सेल भेदभाव और मौत के संबंध में चुहों में ट्यूमर प्रेरित थाइमिक शोष पर अध्ययन नीम का पत्ता ग्लाइकोप्रोटीन द्वारा महत्वपूर्ण मॉडुलन

छात्र का नाम: डॉ. गंगोत्री मंहती

पी.आई.: डॉ. चिन्मय कुमार पांडा

वित्त पोषित एजेंसी: सीएसआईआर (अनुसंधान एसोसिएटशिप)

#### प्रकाशन

1. इस्लाम एस, दासगुप्ता एच, रॉय ए, आलम एन, मंडल जी के, रॉयचौधरी एस, पांडा सी.के. त्वचा मध्यस्थता पैपिलोमा वायरस (एचपीवी) स्तन में संक्रमण चार मामलों की एक रिपोर्ट इंडियन जर्नल ऑफ केस रिपोर्ट्स, 4(2), 98-102, 2018.

#### अन्य शैक्षणिक गतिविधियाँ

#### पोस्टर प्रस्तुति

1. डॉ. गंगोत्री मोहंती ने 3-7 जनवरी, 2019 तक जालंधर, पंजाब में आयोजित 106 वें भारतीय विज्ञान कांग्रेस द्वारा आयोजित “विषम भारतीय आबादी और गर्भाशय ग्रीवा कार्सिनोमा रोगियों के गर्भाशय ग्रीवा में एचपीवी के व्यापक मूल्यांकन और निकासी का तुलनात्मक मूल्यांकन” नामक पोस्टर प्रस्तुत किया। 3-7, 2019.

2. डॉ. गंगोत्री मोहंती ने सरोज गुप्ता कैंसर एंड रिसर्च इंस्टीट्यूट, ठाकुरपुकर, कोलकाता में 19 जनवरी, 2019 को आयोजित 10 वीं ईस्ट जोनल ऑन्कोलॉजी संगोष्ठी में “भारतीय जनसंख्या के ग्रीवा इंट्रापीथेलियल नियोप्लाज़िया(सीआईएन) के उच्च जोखिम वाले एचपीवी के प्रसार” नामक पोस्टर प्रस्तुत किया।
3. डॉ. गंगोत्री मोहंती ने 2-4 मार्च, 2019 को बिस्सुला बांग्ला कन्वेंशन सेंटर, कोलकाता स्त्री रोग ऑन्कोलॉजी सम्मेलन की पहली वार्षिक बैठक में “एचपीवी प्रसार और स्पर्मोन्मुख आबादी और गर्भाशय ग्रीवा के घावों में गर्भाशय में निकासी” शीर्षक से पोस्टर प्रस्तुत किया।



## शैक्षणिक सेल

### शैक्षिक समन्वयक

#### डॉ सुतापा मुखर्जी

वरिष्ठ वैज्ञानिक अधिकारी ग्रेड-I



#### दल

##### संकाय

डॉ. वज़ीर हुसैन एसके, वरिष्ठ वैज्ञानिक अधिकारी ग्रेड-II  
डॉ. शुभादीप हाजरा, वरिष्ठ वैज्ञानिक अधिकारी ग्रेड-II

#### उद्देश्य

अत्याधुनिक तकनीक का उपयोग करके ऑन्कोलॉजी में अनुसंधान में सुधार सीएनसीआई का सबसे महत्वपूर्ण प्राथमिक क्षेत्र है। अकादमिक सेल सीएनसीआई अनुसंधान का एक अभिन्न अंग होने के नाते सक्रिय रूप से अनुसंधान के शैक्षणिक मामलों के साथ जुड़ा हुआ है। नियमित आधार पर अकादमिक सेल में होने वाली कुछ प्रमुख उल्लेखनीय गतिविधियाँ हैं

- पीएचडी पाठ्यक्रम कार्य कक्षाओं का संचालन और समन्वय।
- छात्रों का (विभिन्न संस्थानों और विश्वविद्यालयों से आए) उनके प्रशिक्षण कार्यक्रम के लिए सीएनसीआई के विभिन्न विभागों में प्लेसमेंट।
- संकायों और छात्रों के बीच साप्ताहिक सेमिनार श्रृंखला का संचालन करना जो वास्तव में कैंसर अनुसंधान से संबंधित विचारों के आदान-प्रदान के लिए एक वैज्ञानिक मंच है।
- वाह्य वित्त पोषित एंजेसियों को समान जमा करने से पहले शैक्षणिक समिति (अनुसंधान) के समिति सदस्यों द्वारा परियोजना प्रस्तावों का मूल्यांकन।

#### शोध प्रबंध कार्यक्रम

इस साल पूरे भारत में विभिन्न संस्थानों और विश्वविद्यालयों के लगभग 90 छात्र प्रशिक्षण कार्यक्रम के लिए सीएनसीआई में आए हैं। प्रशिक्षण कार्यक्रम के लिए विदेश से भी छात्र यहाँ आए

थे। डॉ. शभादीप हाजरा (एसएसओ-11) विभिन्न कॉलेजों और विश्वविद्यालयों से आने वाले स्नातक और स्नातकोत्तर छात्रों के इंटरनशिप कार्यक्रम और विभिन्न शोध प्रयोगशालाओं में उनके प्लेसमेंट के समन्वय की जिम्मेदारी ले रहे हैं। इस साल लगभग 4-5 छात्रों ने विभिन्न विश्वविद्यालयों में अपनी पीएचडी थीसिस जमा की है। इसके अलावा, सीएनसीआई ने विभिन्न कॉलेजों के स्नातक और स्नातकोत्तर छात्रों के बीच अपने अनुसंधान प्रयोगशालाओं और पशु देखभाल और रखरखाव विभाग की यात्रा करने की सहमति दी।

#### पीएचडी कार्यक्रम

विश्वविद्यालय अनुदान आयोग (यूजीसी) के मानदंडों के अनुसार बुनियादी और उन्नत पाठ्यक्रमों को कवर करते हुए पीएचडी कोर्स वर्क कक्षाएं नियमित रूप से चल रही हैं। पाठ्यक्रम को कलकत्ता विश्वविद्यालय और यादवपुर विश्वविद्यालय दोनों ने स्वीकार कर लिया है। छात्र या तो (क) कलकत्ता विश्वविद्यालय, (ख) यादवपुर विश्वविद्यालय, (ग) पश्चिम बंगाल से स्वास्थ्य विज्ञान विश्वविद्यालय।

सीएनसीआई, कोलकाता में कार्य कर रहे रिसर्च फैलो की संख्या

	जेआ रएफ	एस आर एफ	रिसर्च एसोसिएट (आरए)	अन्य (युवा वैज्ञानिक/ महिला वैज्ञानिक /संकाय वैज्ञानिक आदि)
संस्था द्वारा वित्त पोषित	8	4	-	-
वाह्य वित्त पोषित परियोजना	14	8	3	6



## साप्ताहिक वैज्ञानिक सम्मेलन क्रम

सीएनसीआई की अकादमिक सेल नियमित आधार पर साप्ताहिक वैज्ञानिक संगोष्ठी श्रृंखला का आयोजन कर रही है, जिसमें वैज्ञानिक और अनुसंधान अध्येता (जेआरएफ, एसआरएफ, आरए और युवा वैज्ञानिक, एमेरिटस वैज्ञानिक शामिल हैं। इस सेमिनार श्रृंखला का उद्देश्य एक वैज्ञानिक मंच बनाना है जहां वैज्ञानिक हैं और साथियों स्वतंत्र रूप से प्रस्तुति के माध्यम से अपने वैज्ञानिक विचारों को साझा कर सकते हैं और ज्ञान का आदान-प्रदान कर सकते हैं, इसके बाद चर्चा कर सकते हैं। यह इन-हाउस सेमिनार हमारे शोधकर्ताओं को अपनी डेटा-प्रस्तुति को कौशल-मंच बनाने के लिए एक मंच दे रहा है। इन-हाउस सेमिनार के अलावा, प्रख्यात वैज्ञानिक। भारत और विदेश के विभिन्न हिस्से भी सीएनसीआई का दौरा कर रहे हैं और व्याख्यान देकर अपने वैज्ञानिक अनुभवों को साझा कर रहे हैं। डॉ. वजीर हुसैन एसके पूरी संगोष्ठी श्रृंखला का समन्वय कर रहे हैं।

## शैक्षणिक समिति (अनुसंधान)

समिति का उद्देश्य परियोजना के प्रस्तावों का मूल्यांकन करना है और परियोजना को मजबूत बनाने के लिए कुछ मूल्यवान जानकारी देना है, इससे पहले कि फंडिंग एजेंसियों (डीएसटी, डीबीटी, सीएसआईआर, डीआरडीओ आदि) को प्रस्तुत किया जाए। शैक्षणिक अनुसंधान (अनुसंधान) द्वारा व्यक्तिगत अनुसंधान अध्येताओं के साक्षात्कार मूल्यांकन (सीएसआईआर यूजीसी, डीएसटी-प्रेरित, डीबीटी, आईसीएमआर आदि) के लिए जाते हैं। लंबित मुद्दों के आधार पर समिति की बैठक हर महीने के दूसरे सप्ताह में आयोजित की जाती है।



## पशु की देखभाल और रखरखाव विभाग

### विभागाध्यक्ष

**डॉ. अभिजित रक्षित**  
तकनीकी अधिकारी - पशु गृह



### दल

**प्रयोगशाला सहायक**  
श्री शिवाशीष दास

### उद्देश्य

- प्रयोगशाला पशुओं के लिए साफ और स्वच्छ वातावरण को बनाए रखना।
- वैज्ञानिक प्रजनन तकनीकों को अपनाकर अच्छी गुणवत्ता, स्वस्थ पशु का उत्पादन करना।
- इस संस्थान के विभिन्न विभागों के अनुसंधान कार्य के लिए स्वस्थ, रोगमुक्त पशु प्रदान करना।
- पशु प्रयोगों में तकनीकी सहायता प्रदान करना।
- इस संस्थान के विभिन्न विभागों द्वारा आयोजित पशु प्रयोग परियोजनाओं की जांच और मार्गदर्शन करने के लिए (आईएईसी) संस्थागत पशु नैतिक समिति की बैठकों की व्यवस्था करना।
- पशु प्रयोग के नैतिक पहलू की निगरानी के लिए।
- आवश्यकतानुसार इस संस्थान के वैज्ञानिकों को बाहर से पशुओं को खरीदने में मदद करना।

यह पशु देखभाल और रखरखाव विभाग सीपीसीएसई (पशु पर प्रयोगों के नियंत्रण और पर्यवेक्षण के उद्देश्य के लिए समिति), पशुपालन और डेयरी विभाग, कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार के साथ पंजीकृत है, इसका पंजीकरण संख्या 1774 जीओ आरबीआई एस 14 सीपीसीएसई। सीपीसीएसई एक संवैधानिक समिति है, जिसे पशु अधिनियम 1960 में कुरता की रोकथाम के अध्याय 4, धारा 15 (1) के तहत स्थापित किया गया है। सीपीसीएसई का उद्देश्य यह सुनिश्चित करना है कि पशुओं को उन पर प्रयोगों के प्रदर्शन के पहले और बाद में

अनावश्यक दर्द या पीड़ा ना झेलना पड़े। इस उद्देश्य के लिए, प्रतिनिधि शक्तियों के तहत, समिति ने पशु (नियंत्रण और पर्यवेक्षण) नियम, 1998 पर प्रजनन और प्रयोगों का निर्माण किया, जिसे 2001 में और फिर 2006 में संशोधित किया जा सके।

कहे गये नियम के प्रावधानों के अनुसार, पशु देखभाल और रखरखाव विभाग की अपनी संस्थागत पशु नैतिकता समिति (आईएईसी) है जिसमें पांच आंतरिक सदस्य और चार सीपीसीएसई नामांकित व्यक्ति शामिल हैं।

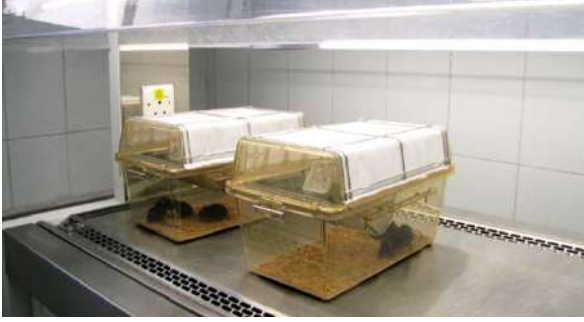
पशु सदन का सीपीसी पंजीकरण 5 वर्षों के लिए नवीनीकृत किया गया है। 25 जून 2018 और आईएईसी को निम्नलिखित सदस्यों के साथ फिर से संगठित किया गया है:

नाम	पदनाम
डॉ. चिन्मय कुमार पांडा सीएनसीआई	अध्यक्ष और जैविक वैज्ञानिक
डॉ. सुकुमार मन्ना	सीपीसीएसई मुख्य नामांकित
डॉ. प्रतिप चक्रवर्ती	सीपीसीएसई लिंग नामांकित
डॉ. अमित पॉल	सीपीसीएसई वैज्ञानिक नामांकित
डॉ. सोमा बनर्जी	सीपीसीएसई सामाजिक जागरूक नामांकित
डॉ. अभिजीत रक्षित, सीएनसीआई	सदस्य सचिव और वैज्ञानिक पशु सुविधा के प्रभारी
डॉ. प्रसेनजित साहा, सीएनसीआई	विभिन्न जैविक विषयों से वैज्ञानिक सदस्य
डॉ. नबेंदु मूर्म, सीएनसीआई	विभिन्न जैविक विषयों से वैज्ञानिक सदस्य
डॉ. सुतापा मुखर्जी, सीएनसीआई	विभिन्न जैविक विषयों से वैज्ञानिक सदस्य

आईएईसी के कार्य है:

1. सीपीसीएसई द्वारा तैयार किए गए एसओपी के बाद प्रस्तावित पशु प्रयोग परियोजनाओं की जांच और अनुमोदन करना

2. समय-समय पर पशु घर की सुविधा की समीक्षा करने के लिए, इसके सुधार के लिए सुझाव दें और सीपीसीएसईए को रिपोर्ट जमा करें।
3. यह सुनिश्चित करने के लिए कि पशु देखभाल और उपयोग में शामिल सभी व्यक्ति उचित रूप से अपने कर्तव्यों को पूरा करने और प्रस्तावित गतिविधियों का संचालन करने के योग्य हैं।



## किए गए कार्य

पशु देखभाल और रखरखाव विभाग संस्थान की केंद्रीय पशु सुविधा है, जहां स्विस अल्बिनो और सी 57 बीएल 6 जें चूहों को बनाए रखा जाता है। पशु उत्पादन के लिए यादृच्छिक बहिष्कार का अभ्यास किया जाता है। इस संस्थान के विभिन्न वैज्ञानिक विभाग इस सुविधा में पशु प्रयोग करते हैं।

वर्ष के दौरान दो आईईसी बैठकें 26 जुलाई 2018 और 24 दिसंबर 2018 को आयोजित की गईं, जो कि उन प्रयोगों की समीक्षा करने और समीक्षा करने के लिए आयोजित की गईं, जो कि उन प्रयोगों की समीक्षा करने के लिए आयोजित की गईं, जो सीएनसीआई के वैज्ञानिकों द्वारा प्रस्तावित और चलाए गए थे।

निम्नलिखित चार्ट दो आईईसी बैठकों में अनुमोदित पशु प्रयोग परियोजनाओं का विवरण दिखाता है।

### आईईसी दिनांक 26<sup>वां</sup> जुलाई 2018

परियोजना शीर्षक	पी.आई.	वित्त पोषित स्रोत	अवधि	पशु अनुमोदित
1. कोलोरेक्टल कैंसर स्टेम सेल में केमोरोसिस्टेंस को दूर करने का एक तरीका प्राकृतिक फ्लेवोनोइड ओरिएंटीन द्वारा चिकित्सीय लक्ष्यीकरण	डॉ. प्रसेनजित साहा	डीबीटी रिसर्च एसोसिएट प्रोग्राम इन बायोटेक्नोलॉजी एंड लाइफ साइंसेज, डिपार्टमेंट ऑफ बायोटेक्नोलॉजी, जीओआई, नई दिल्ली	24 महीने; सितंबर. 2018 से सितंबर. 2020	स्विस अल्बिनो माइस: 260 बीएएलबी /सी माइस: 390
2. ट्यूमर-नालीदार लिम्फ नोड्स में मेसेनचाइमल स्टेम सेल के होमर-प्रेरित होमिंग पर अध्ययन और ट्यूमर प्रगति पर इसके परिणाम: नीम का पत्ता ग्लाइकोप्रोटीन द्वारा मॉड्यूलेशन	डॉ. रथीन्द्रनाथ बराल	सीएनसीआई, कोलकाता और विज्ञान विभाग एंड प्रौद्योगिकी, भारत सरकार	12 महीने; अगस्त 2018 से जुलाई 2019	सी57बीएल/ 6जे माइस:228
3. कैंसर इम्यूनो-संपादन प्रक्रिया पर हृदय रोग से जुड़े स्टेटिन (एस) उपचार के प्रभाव को समझना: नीम का पत्ता ग्लाइकोप्रोटीन की न्यूनाधिक भूमिका	डॉ. रथीन्द्रनाथ बराल	सीएनसीआई एंड सीएसआईआर, भारत सरकार, नई दिल्ली	36 महीने; अगस्त.2018 से अगस्त. 2021	कुल 408 में से सी57बीएल /6जे 30 सी57बीएल/ 6जे माइस परियोजना के शुरूआत के लिए अनुमोदित किए गए थे
4. 4 नीटोक्विनोलिन 1 ऑक्साइड की मध्यस्थता मौखिक कार्सिनोजेनेसिस पर नीम की पत्ती ग्लाइकोप्रोटीन का हस्तक्षेप उपकला मेसेन्काइमल संक्रमण पर विशेष जोर (चल रही परियोजना)	डॉ. रथीन्द्रनाथ बराल	सीएनसीआई, कोलकाता एंड डीबीटी, भारत सरकार, नई दिल्ली	3 साल के लिए एक्सटेंशन; नवंबर.16 से मई 21	तीसरे, चौथे एवं पांचवें वर्ष के लिए कुल 315 स्विस अल्बिनो माइस

## आईईसी दिनांक 24<sup>वां</sup> जुलाई 2018

5.	ईएमटी मार्ग को लक्षित करके नैनो-यूजेनॉल की एंटीकार्सिनोजेनिक प्रभावकारिता:	डॉ. प्रसेनजित साहा	आईसीएमआर	5 वर्षों से जनवरी 2019 से दिसंबर 2024	जनवरी 2019 से दिसंबर 2014 तक पशु 1 वर्ष के लिए आवश्यक सी57बीएल /6माइस-93
6.	क्वॉप्लाटिन के साथ संयोजन में इस्तेमाल की गई पीएलजीए नैनो-एनकैप्सुलेटेड फेनोलिक यौगिकों की केमोप्रेटिव और चिकित्सीय प्रभावकारिता का मूल्यांकन: इन विवो प्रयोगात्मक अध्ययन।	डॉ. शुभदीप हाजरा	एसईआरबी	3 वर्षों से; मार्च 2019 से मार्च 2022	1 वर्ष के लिए आवश्यक जानवर: स्विस एल्बिनो चूहों-108, स्पैग-डावले चूहों-60
7.	आइसोथियोसाइनेट: गर्भाशय ग्रीवा के कैंसर में प्लैटिनम संचय बढ़ाने में भूमिका	डॉ. सुतापा मुखर्जी	सीएनसीआई	Extension for 2 Years	स्विस अल्बिनो माइस-96
8.	टी स्टेम पूर्वज कोशिकाओं से टी-सेल प्रतिबद्धता और टी-सेल ल्यूकेमिया लिम्फोमा में मजबूत टी-सेल प्रसार से जुड़े इंद्रा-थाइमिक तंत्र की पहचान	डॉ. शुभाशीष बारिक	सीएनसीआई	3 Years; मार्च 2019 से मार्च 2022	1 वर्ष के लिए आवश्यक जानवर: सी57बीएल/ 6माइस-135, Balb/c माइस-135
9.	सामान्य और मधुमेह की स्थिति में त्वचीय घाव भरने और अस्थि ऊतक पुनर्जनन में इंड्युलिन और डोपामाइन के गतिशील विनियमन पर अध्ययन	डॉ. विश्वरूप बासु	सीएनसीआई	3 Years; जनवरी 2019 से जनवरी 2022	1 वर्ष के लिए आवश्यक जानवर: स्विस अल्बिनो - 84
10.	स्तन कैंसर के खिलाफ चिकित्सा के लिए दोहरी दवा-डेंडीमर मल्टीफ्रंक्शनल नैनोडेविसेस का विकास एक नोवल दवा वितरण दृष्टिकोण	डॉ. वजीर हुसैन	आईसीएमआर	3 Years; दिसंबर 2019 से दिसंबर 2022	1 वर्ष के लिए आवश्यक जानवर: Balb/c माइस- 60
11.	मानव स्तन कार्सिनोमा में सीओएक्स-2 आरएनए बाइंडिंग प्रोटीन की भूमिका; इन विट्रो/ इन विवो स्टीड टुवार्डस बेहतर उपचार के तौर-तरीके	डॉ. नवेंदु मुर्मू	एसईआरबी	3 Years; अप्रैल 2019 से मार्च 2022	एनएसजी माइस फीमेल-50
12.	ट्यूमर होइपोक्सिया के प्रभाव में नियामक टी कोशिकाओं (टीआरईजी) और टीएच17 कोशिकाओं के ध्रुवीकरण में भीईजीएफ-वीईजीएफआर (एस) अक्ष की भूमिका: नीम का पत्ता ग्लाइकोप्रोटीन द्वारा मॉड्यूलेशन	डॉ. रथीन्द्रनाथ बराल	सीएनसीआई	2 Years; जनवरी 2019 से दिसंबर 2020	1 वर्ष के लिए आवश्यक जानवर: सी57बीएल/ 6माइस- 92

उपर्युक्त नई परियोजनाओं के अलावा, विभिन्न पी.आई.एस की चौदह पशु प्रयोग परियोजनाएं पशु सदन में चल रही हैं।

2018-19 में संस्थान के विभिन्न विभागों को उत्पादित और आपूर्ति किए गए जानवरों का चार्ट निम्नलिखित है:

### उत्पादन

प्रजाति	स्ट्रेन	मेल	फीमेल	कुल
माउस	स्विस	552	636	1188
	सी57बीएल/6जे	360	300	660

### आपूर्ति

प्रजाति	स्ट्रेन	मेल	फीमेल	कुल
माउस	स्विस	711	904	1615
	सी57बीएल/6जे	436	253	689

## केंद्रीय अनुसंधान उपकरण सुविधा

प्रभारी

**डॉ. चिन्मय कुमार पांडा**

वरिष्ठ सहायक निदेशक ग्रेड



### दल

#### सहायक स्टाफ

श्री नितार्ई चन्द्रा मंडल, तकनीकी अधिकारी  
श्री सोरेन मइती, एसएसए  
श्री गंगा राउत, जीडीए

#### संविदा स्टाफ

श्री रतीन्द्रनाथ दास, कनिष्ठ सलाहकार

केंसर पर उन्नत शोध के लिए, विभाग में निम्नलिखित सुविधाएं हैं:- (i) माइक्रोबायोलॉजी, (ii) आणविक और कोशिका जीव विज्ञान, (iii) डीएनए अनुक्रमण, (iv) कोल्ड रूम, (v) फ्लो साइटोमेट्री, (vi) लिक्विड नाइट्रोजन प्लांट, (vii) मात्रात्मक आरटी पीसीआर, (viii) लेज़र कैप्चर माइक्रोडिस्क्शन एंड, (ix) रेडियो आइसोटोप।

इस विभाग में प्रायोगिक कार्यों के लिए बड़ी संख्या में छोटे और परिष्कृत उपकरण हैं। शोधकर्ता इन साधनों का अप्रतिबंधित उपयोग कर सकते हैं। प्रशिक्षित कर्मचारियों द्वारा उपकरणों को अच्छी तरह से बनाए रखा गया था।

निम्नलिखित विभाग के वैज्ञानिक उपकरणों की एक सूची है:

1. --86 डिग्री डीप फ्रीजर
2. परमाणु अवशोषण प्रणाली
3. ब्लू स्टार हॉर कॉन यूनिट
4. ईएससीओ-80 डिग्री फ्रीजर
5. फ्लो साइटोमीटर-एफएसीएस कैलिबर 3 सीएस
6. प्रतिदीप्ति ग्रहण प्रणाली ले लो
7. जेल डॉक एक्सआर पद्धति

8. जीईएनईएएमपी पीसीआर पद्धति 2700.96 अच्छी तरह से
9. जेनेटिक विश्लेषक
10. जीएस 800 सेंसिटोमीटर
11. हेरियस ब्रांड गैर रेफ्रिजेरेटेड माइक्रो अपकेंद्रित्र
12. हाईडेक्स 300 एसएल टीसीडीआर बीटा काउंटर
13. आईसाइक्लर, बेस ऑनल
14. काल्टिस अल्ट्रा लो वर्टिकल-86 डिग्री फ्रीजर
15. काल्टिस अल्ट्रा लो वर्टिकल-86 डिग्री फ्रीजर
16. लैब बैलेंस
17. लैमिनर एयर फ्लो हुड (सहित 2 नोस फ्यूम हुड)
18. लीका ब्रांड हिस्टोलॉजी उपकरण
19. लीका माइक्रोस्कोप मॉडल डीएमआईएल
20. लीका माइक्रोटॉम
21. तरल नाइट्रोजन संयंत्र
22. माइक्रेलर थर्मल
23. निकोन ईसीएलआईपीएसई ई 600 एफ 1 माइक्रोस्कोप
24. रीयल टाइम पीसीआर सिस्टम
25. सावंत स्पीड वैक. सिस्टम
26. सिस्टम, केमिडोक
27. टेक्सस एलिसा मल्टीमोड रीडर
28. अल्ट्रा डब्ल्यूएक्स 100 अपकेंद्रित्र
29. यूवी-वीआईएस कैरी 100
30. यूवी-वीआईएस कैरी 100 300 स्पेक्ट्रोमीटर
31. जल शोधन प्रणाली

## पुस्तकालय

सहायक पुस्तकालय एवं सूचना अधिकारी  
श्री सन्मय चक्रवर्ती  
श्री गणेश गोराई



### दल

सहायक स्टाफ  
गीता खातुआ, जीडीए

### उद्देश्य

पुस्तकालय सेवा संस्थान सभी शैक्षणिक और नैदानिक गतिविधियों का मुख्य केंद्र है। एक तरफ वैज्ञानिकों और पीएचडी द्वारा अनुसंधान खंड में अनुसंधान कार्य किया जाता है और दूसरी ओर अस्पताल अनुभाग में कई शैक्षणिक पाठ्यक्रम और नैदानिक शोध आयोजित किया जाता है। उपर्युक्त सभी क्षेत्रों की जरूरतों को पूरा करने के लिए पुस्तकालय एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। उपर्युक्त क्षेत्रों के पाठक और उपभोक्ता सभी कार्य दिवसों में पुस्तकालय सेवा उपलब्ध कराने के लिए प्राथमिकता देते हैं।

सीएनसीआई पुस्तकालय के मुख्य उद्देश्य

- मुद्रित और डिजिटल जानकारी एकत्रित, व्यवस्थित और प्रसारित करने के लिए।
- उपयोगकर्ताओं को जानकारी प्रदान करने के लिए।
- ज्ञान घर विकसित करना।
- कैंसर साहित्य को एक विस्तृत डेटाबेस बनाने और अद्यतन करने के लिए।
- पत्रिकाओं को मुद्रित और ऑनलाइन प्रदान करने के लिए।
- मुद्रित और ई-किताबें प्रदान करना।
- पुस्तकालय ऑनलाइन पब्लिक एक्सेस कैटलॉग (ओपीएसी) प्रदान करती है जो उपयोगकर्ता को ओपेक के माध्यम से लेखक, शीर्षक, विषय, वर्गीकरण

संख्या इत्यादि द्वारा ब्राउज करने की अनुमति देती है।

- वैज्ञानिक को बेहतर शोध कार्य करने और चिकित्सक को बेहतर उपचार करने में मदद के लिए।
- इसके अलावा यह अपनी सुविधाओं को अन्य संस्थानों और विश्वविद्यालयों में भी बढ़ा दिया है।

### किए गए कार्य

1. पुस्तकालय ने जनवरी 2018 से मार्च 2018 की अवधि के लिए 61 प्रिंट और ई-जर्नल की सदस्यता ली है और अप्रैल 2018 से दिसंबर 2019 की अवधि के लिए 61 प्रिंट और ई-पत्रिकाओं की सदस्यता ली है।
2. पुस्तकालय ने 2018-2019 की अवधि के लिए 89 किताबें खरीदी हैं।
3. पुस्तकालय स्वचालन सॉफ्टवेयर कोहा, और संस्थागत भंडार सॉफ्टवेयर डीएसपीएसीई सफलतापूर्वक चल रहे हैं।
4. 1900 पुरानी किताबें डिजिटलीकृत करने के लिए स्कैन की गई हैं और 234 पुरानी किताबें रिपोजिटरी सॉफ्टवेयर डीएसपीएसीई पर अपलोड की गई हैं। यह अंतिम उपयोगकर्ताओं यानि डॉक्टर, वैज्ञानिक, शोध विद्वान इत्यादि के लिए सहायक होगा।
5. पुस्तकालय लैपटॉप उपयोगकर्ताओं के लिए लैन और वायरलेस नेटवर्किंग सुविधा के माध्यम से इंटरनेट कनेक्टिविटी के साथ पर्याप्त मात्रा में कंप्यूटर से लैस है। लाइब्रेरी में संस्थागत स्तर पर इलेक्ट्रॉनिक पत्रिकाओं, ई-किताबों, अभिलेखागारों तक पहुंच है। कैंपस लैन के माध्यम से कैंपस के भीतर ऑनलाइन पत्रिकाएं भी पहुंच योग्य हैं।

6. सीएनसीआई पुस्तकालय में एनएमएल ईआरएमईडी कंसोर्टियम तक पहुंचने की सुविधा भी है।
7. पुस्तकालय ने उपयोगकर्ताओं को फोटोकॉपी सेवाएं प्रदान कीं।
8. पुस्तकालय कैंसर से संबंधित समाचारों पर क्लिपिंग सेवा प्रदान करता है।
9. पुस्तकालय उपयोगकर्ताओं को ई-मेल सेवा भी प्रदान करता है।
10. पुस्तकालय भारत में सभी महत्वपूर्ण शैक्षणिक शोध संस्थानों के साथ अपने संसाधन साझा करती है।

## साधन

### अनुसंधान पुस्तकालय

- पुस्तकों की संख्या: 3492

- पत्रिकाओं (ऑनलाइन और प्रिंट): - 40
- बाउंड जर्नल की संख्या: 13824
- ई किताबें: 54
- इलेक्टॉनिक संसाधन: 212

### अस्पताल पुस्तकालय

- पुस्तकों की संख्या: 6439
- पत्रिकाओं (ऑनलाइन और प्रिंट): - 21
- बाउंड जर्नल की संख्या: 2100
- ई किताबें: 119
- इलेक्टॉनिक संसाधन: 25



## नैदानिक एवं अनुवाद अनुसंधान

### विभागाध्यक्ष

डॉ. कल्याण कुसुम मुखर्जी

विशेषज्ञ ग्रेड -I



### दल

#### संकाय

डॉ. वजीर हुसैन एसके, वरिष्ठ वैज्ञानिक अधिकारी ग्रेड-II

#### सहायक स्टाफ

श्री शुभ्रता दे, तकनीकी अधिकारी, प्रभारी- तकनीकी सुविधा  
श्री ज्योतिमय अधिकारी, कनिष्ठ वैज्ञानिक सहायक  
श्री सुमांता अधिकारी, कनिष्ठ वैज्ञानिक सहायक

### उद्देश्य

- नैदानिक और अनुवाद अनुसंधान विभाग का उद्देश्य विभिन्न प्रकार के कैंसर के खिलाफ नोवल कार्बनिक अणुओं चिकित्सीय उपकरणों के पूर्व- नैदानिक विकास पर केंद्रित अत्यधिक अंतः विषय अनुसंधान है, जो विशेष रूप से कार्बनिक रसायन, नैनो-आधारित दवा वितरण, आणविक, जीव विज्ञान और पशु को कवर करता है। अध्ययन तकनीक। इसमें, हमारा उद्देश्य कैंसर रोगी स्वास्थ्य लाभ के लिए क्लिनिक में बुनियादी अनुसंधान के परिणाम का अनुवाद करने के लिए वैज्ञानिक और चिकित्सक के बीच सेतु का मार्ग बनाना है। इस विभाग का मिशन बेसिक रिसर्च टीम के आधार पर क्लिनिकल ट्रायल शुरू करना है। नोवल लक्षित कैंसर चिकित्सा विज्ञान के विकास के लिए जीवविज्ञानी और औषधि खोज वैज्ञानिक के साथ काम किया जाएगा। हमारी टीम अत्यधिक अंतः विषय और कुशल शोधकर्ता है, जिसमें चिकित्सा ऑन्कोलॉजी विशेषज्ञ से कार्बनिक रसायन विज्ञान और चिकित्सक शामिल हैं।
- नई दवा का विकास
- बायोमार्कर विकास
- नए लक्ष्य और अणुओं की पहचान और गतिविधि के विस्तार का अध्ययन

### विभाग की सुविधा

अनुवाद अनुसंधान विभाग अच्छी तरह से परमाणु

अवशोषण स्पेक्ट्रोस्कोपी, एलसी-मास स्पेक्ट्रोमेट्री(यूपीएलसी), एलिसा रीडर टेकन ऑस्ट्रिया जीएमबीएच और एचपीएलसी (पानी) जैसे आधुनिक उपकरण से सुसज्जित है, जो रोगी के नमूना विश्लेषण, अनुसंधान के अणुओं के लिए सुलभ होगा। दृढ़ निश्चय। प्रयोगशाला में छोटे अणुओं और बहुलक-दवा संयुग्मों के संश्लेषण के लिए रोटरी वाष्पीकरण, विलियर, वैक्यूम पंप जैसी रसायन विज्ञान की सुविधा है। इसके अलावा, विभाग मास स्पेक्ट्रोमेट्री (एलसीएमएस) का उपयोग करके जैविक नमूनों में चयापचयों के विश्लेषण के लिए सुविधा प्रदान करने का भी लक्ष्य रखेगा।

हमारे वर्तमान कार्य विकास के चरण में हैं

1. कैंसर के खिलाफ दवा-डेंडीमार मल्टीफंक्शनल नैनोडेविसेस का विकास: हमारे चल रहे अनुसंधान हितों में नैदानिक दवाओं के बहुलक-आधारित लक्षित वितरण शामिल हैं। विषाक्तता को कम करने और उपचार और इमेजिंग की दक्षता बढ़ाने के लिए; नैनो-संयुग्मन, लक्षण वर्णन और परीक्षण का संश्लेषण; इन विट्रो में प्रीक्लिनिकल और विवो में एंटीकैंसर थैरेप्यूटिक्स का मूल्यांकन: शारीरिक स्थिति में नैनोडेविसेस से दवाओं की निरंतर विशेषता और निर्धारित
2. फार्माकोकाइनेटिक्स। लक्ष्यों में से एक बीमारी के खिलाफ प्रभावकारिता बढ़ाने के लिए संयोजन दवाओं चिकित्सा के एकल नैनोडेविसेस विकसित करना है।
3. विवो में एलसीएमएस के माध्यम से फार्माकोकाइनेटिक्स द्वारा विभिन्न लिंकर संलग्न बायोएक्टिव-मोटिफ और उनके एंटीकैंसर गतिविधि का उपयोग करके मौजूदा कैंसर चिकित्सीय छोटे अणुओं का संशोधन।
4. कैंसर चिकित्सा विज्ञानियों के लिए प्राकृतिक ग्लाइकोसाइड आधारित दवा वितरण प्रणाली का विकास।
5. हेवी मेटल्स (सीडी, सीयू, एएस और पीबी) कैंसर रोगी के रक्त के नमूनों में विश्लेषण: व्यावसायिक जोखिम के माध्यम से भारी धातु के साथ कैंसर का सहसंबंध।



## किए गए कार्य

### नैदानिक परीक्षण

क्लिनिकल डेटा प्रोसेस टीम निम्नलिखित परियोजना के माध्यम से आउटपुट भी दे रही है। इस परियोजना में निम्नलिखित जनशक्ति शामिल है: श्री सोमनाथ चक्रवर्ती (अध्ययन समन्वयक), श्री सूर्यकांता रे (फीलबोटोमिस्ट) और श्रीमती मिली दास (अध्ययन समन्वयक)

1. एक यादृच्छिक, एकाधिक-खुराक, बहुस्तरीय, और तुलनात्मक समानांतर अध्ययन का मूल्यांकन करने के लिए प्रभावकारिता, सुरक्षा और फार्माकोकाइनेटिक विशेषताओं का मूल्यांकन करें। एचईआरटी पॉजिटिव मेटास्टेटिक स्तन कैंसर के मरीजों में मानक कीमोथेरेपी। (जारी- भारतीय)

पी. आई.: डॉ. कल्याण कुसुम मुखर्जी

2. रैंडमिसेब (संदर्भ उत्पाद, रोच/जेनेटिक) की तुलना में प्रभावकारिता, फार्माकोकाइनेटिक्स, फार्माकोडायनामिक्स, इम्युनोगेनसी और रितुक्सिमाब (परीक्षण उत्पाद, जेडडस) की सुरक्षा का आकलन करने के लिए यादृच्छिक, एसेसर-ब्लाइंड, मल्टीसेन्ट्र, पैरेलल ग्रुप, दो आर्म्स, क्लिनीकल स्टीड। डिफ्यूज लार्ज बी सेल लिम्फोमा (डीएलबीसीएल) के मरीजों में (जारी- भारतीय)

पी. आई.: डॉ. कल्याण कुसुम मुखर्जी

3. स्थानीय, उन्नत या मेटास्टेटिक स्तन कैंसर के बाद ट्रिपल-निगेटिव स्तन कैंसर के रोगियों की तुलना में टैक्सटेयर (डोकेटैक्सेल इंजेक्शन कॉन्सेंट्रेट) की तुलना में नैनोसोमल डोसेटैक्सेल लिपिड सस्पेंशन की प्रभावकारिता और सुरक्षा का मूल्यांकन करने के लिए एक वैश्विक, बहुस्तरीय, तीन हथियार, ओपन-लेबल यादृच्छिक अध्ययन। पूर्व कीमोथेरेपी के लिए विफलता। (जारी- भारतीय)

पी. आई.: डॉ. कल्याण कुसुम मुखर्जी

4. एक चरण 1 अध्ययन निर्धारित करने के लिए सुरक्षा, सहनशीलता, फार्माकोकाइनेटिक्स, और के0706 की गतिविधि, एक नोवल ट्रायरोसिन किनेज अवरोध करनेवाला (टीकेआई), क्रोनिक माइलॉयड ल्यूकेमिया (सीएमएल) या फिलाडेल्फिया क्रोमोसोम पॉजिटिव एक्वूट लिम्फोब्लास्टिक ल्यूकेमिया (पीएचएएलएल) के साथ विषम में। (ग्लोबल जारी)

पी. आई.: डॉ. कल्याण कुसुम मुखर्जी

5. लो-ट्यूमर बर्डन फॉलिक्यूलर लिम्फोमा (ग्लोबल-ऑनगोइंग) में मरीजों में पहली पंक्ति के इम्यूनोथेरेपी उपचार के रूप में एसएआईटी 101 वर्सेस रितुक्सिमाब की दक्षता, सुरक्षा, और प्रतिरक्षा का मूल्यांकन करने के लिए एक यादृच्छिक, डबल-ब्लाइंड, मल्टी-सेन्टर, मल्टी-नेशनल ट्रायल।)

पी. आई.: डॉ. कल्याण कुसुम मुखर्जी

6. मल्टीस्ट्रेयर, डबल-ब्लाइंड, रैंडमाइज्ड, पैरेलल-ग्रुप स्टडी एविटैसी एंड सेफटी का आकलन करने के लिए स्टेज-- नॉन-स्किवटस नॉन-स्मॉल सेल लंग कैंसर के साथ तुलना की गई। (जारी-ग्लोबल)

पी. आई.: डॉ. कल्याण कुसुम मुखर्जी

7. एक मल्टी-सेन्टर, रैंडमाइज्ड, डबल ब्लाइंड, पैरेलल-ग्रुप, कंपैरेटिव यूएसपी, 10एमजी (यूनिक फार्मास्युटिकल लेबोरेट्रीज़, इंडिया) की सुरक्षा और क्लिनिकल इक्विवैलेंस का मूल्यांकन करने के लिए, कोलोट्रिमेज़ोल ट्राच लोजेंग 10 एमजी ऑरोफरीन्जियल कैंडिडिआसिस के साथ विषयों में रोकसेन लेबोरेटरीज इंक 1, यूएसए। (जारी-ग्लोबल)

पी. आई.: डॉ. कल्याण कुसुम मुखर्जी

### प्रकाशन

1. मुखर्जी ए, मुखर्जी केके, मुकर्जी एस और रॉय एम। करक्यूमिन मेइलॉइड ल्यूकेमिया, इंट में एंटी-ल्यूकेमिया ड्रग्स की प्रभावकारिता को बढ़ा सकते हैं इंट. जे.क्यूए. माइक्रोबायल. एप्प साइंस (2018) 7 (5): 3274-3283
2. शर्मा एस; मिश्रा, छिम्वाल जे; पेटियल वी, एसके यू. एच., डेंडीमर संग्युमित पॉडोफिलोटॉक्सिन डेनाएरा ने सूजन और फाइब्रोजेनिक कारकों के मॉड्यूलेशन द्वारा एचपीसी प्रगति को प्रेरित किया। विष विज्ञान अनुसंधान, 2019, 8, 560-567

### अन्य शैक्षणिक गतिविधियां

#### पोस्टर प्रस्तुति

पटियाल वी शर्मा एस, छिम्वाल जे और एसके यूएच. “चूहों में भड़काऊ और फाइब्रोजेनिक कारकों के मॉड्यूलेशन के माध्यम से डेंड्रिमर संग्युमित पॉडोफिलोटॉक्सिन द्वारा हेपेटोसेलुलर कार्सिनोमा का निषेध।” सीएसआईआर-एनआईआईएसटी, तिरुवनंतपुरम, केरल में 25वीं-27 फरवरी, 2019 को आयोजित इंडियन एकेडमी ऑफ बायोमेडिकल साइंसेज (आईएबीएस) का 8 वां वार्षिक सम्मेलन।

#### अन्य पुरस्कार और विशेष उपलब्धियां

1. कल्याण कुसुम मुखर्जी को 29 सितंबर 2018 को चेन्नई, भारत में अंतर्राष्ट्रीय वैज्ञानिक अनुसंधान और विकास (आईओएसआरडी) द्वारा उत्कृष्ट वैज्ञानिक पुरस्कार के लिए सम्मानित किया गया।

#### मिश्रित

डॉ. वजीर हुसैन एसके, प्रकृति वैज्ञानिक रिपोर्ट 2015- वर्तमान संपादकीय बोर्ड के सदस्य,

# अस्पताल स्कंध

श्री लक्ष्मी नारायण  
विश्वविद्यालय  
विद्यार्जन  
7, S P Mukherjee

C REER  
SKILLS

BANKING (CLERICAL)  
RAGAMPTI SEC

DATE 06/10/2023



## एनेस्थिसिया एवं आईटीयू

### विभागाध्यक्ष

डॉ. शुभ्रा राय

विशेषज्ञ ग्रेड I



### दल

#### संकाय

डॉ. दीपा चक्रवर्ती, विशेषज्ञ ग्रेड II (एसजी)  
 डॉ. श्रीपूर्णा मंडल, विशेषज्ञ ग्रेड II  
 डॉ. दीपन्विता दास, विशेषज्ञ ग्रेड II  
 डॉ. देवाशीष जातुआ, एसएमओ

#### कनिष्ठ चिकित्सक

डॉ. चयन खान, जुनियर रेंसिडेंट  
 डॉ. शुचंद्रा मजूमदार, जुनियर रेंसिडेंट  
 डॉ. पथिक शिट, जुनियर रेंसिडेंट

### किए गए कार्य

सामान्य क्षेत्रीय संज्ञाहरण के तहत प्रमुख सर्जरी

	प्रमुख	अपातकालीन	इन-ऑपरेशन/पैलिएटिव	कुल	
सर्जरी यूनिट I	जी आई और जीनेटोयूरिनरी	88	19	13	281
	स्तन और मुलायम ऊतक	81			
	सिर और गर्दन	66			
	अन्य	14			
सर्जरी यूनिट II	जी आई और जीनेटोयूरिनरी	24	7	3	241
	स्तन और मुलायम ऊतक	117			
	सिर और गर्दन	81			
	अन्य	9			

सर्जरी यूनिट III	जी आई और जीनेटोयूरिनरी	40	11	5	227
	स्तन और मुलायम ऊतक	67			
	सिर और गर्दन	83			
	अन्य	21			
गाईनोकॉलॉजी	201	10	2	213	
सिर और गर्दन	154	4		158	
कुल				1120	

### प्री-एनेस्थिसिया चेक-अप

ओपीडी (बुधवार और शुक्रवार)

कुल मामलों की संख्या: 2965

नए: 1506

पुराने :1459

पुरुष: 1367

महिला: 1598

### आईटीयू

	मामलों की संख्या	मृतकों की संख्या
सर्जरी	600	17
ईएनटी	139	01
गाईनी	203	02
मेडिकल ऑन्कोलॉजी	56	13
रेडियोथेरेपी	02	00

कुल मामलों की संख्या 1000

मृतकों की संख्या 33

## ईएनटी - सिर और गर्दन के कैंसर विज्ञान

### विभागाध्यक्ष

डॉ. अनिरुद्ध दाम

विशेषज्ञ ग्रेड -I



### दल

#### संकाय

- डॉ. अनुप कुमार भौमिक विशेषज्ञ ग्रेड I
- डॉ. अनिरुद्ध सरकार, विशेषज्ञ ग्रेड II
- डॉ. रूप कुमार साहा, मुख्य चिकित्सा अधिकारी-एनएफएसजी

#### कनिष्ठ चिकित्सक

- डॉ. सौमस मजूमदार, सीनियर रेंसिडेंट
- डॉ. किन्शुक चटर्जी सीनियर. रेंसिडेंट
- डॉ. सामादीप्ता दे, सीनियर. रेंसिडेंट
- डॉ. रूपम मित्रा, जुनियर रेंसिडेंट
- डॉ. प्रियदर्शन कुमार, जुनियर रेंसिडेंट
- डॉ. अंकित खण्डेवाल, क्लीनिकल फैलो
- डॉ. मोनिका गुप्ता, क्लीनिकल फैलो

### उद्देश्य

उपर्युक्त अवधि के दौरान ईएनटी-हेड एंड नेक ऑन्कोलॉजिस्ट विभाग ने ओपीडी और इनडोर में सभी मरीजों को गुणवत्ता देखभाल प्रदान करना जारी रखा। रेडियो प्रोटोकॉल के साथ केमोथेरेपी के में अधिक जोर देने के साथ उपचार प्रोटोकॉल में महत्वपूर्ण संशोधन किया गया था। ट्यूमर बोर्ड में भाग लेने वाले मरीजों को अंतर्राष्ट्रीय रूप से स्वीकार्य उपचार संयोजन जैसे प्रेरण कीमोथेरेपी और संयोगजनक केमो-रेडियोथेरेपी की अवधि के दौरान विभाग द्वारा संभाला शल्य चिकित्सा भार का एक बड़ा हिस्सा अवशिष्ट या आवर्ती सिर और गर्दन ट्यूमर के लिए एक निश्चित उपचार विकल्प के रूप में बचाव सर्जरी के साथ थे। पहली पंक्ति विकल्प के रूप में शल्य चिकित्सा उपचार की कुल संख्या में तेज गिरावट आई थी। कैंसर रोगियों के मनोवैज्ञानिक और सामाजिक पुनर्वास और सहायता उपचार लक्ष्य का हिस्सा बनती रही है। रेडियोथेरेपी और कीमोथेरेपी के विभागों के संयोजन के साथ काम करने के लिए प्रयास किया गया ताकि एक बहुआयामी उपचार विकल्प पेश किया जा सके। विभागीय गतिविधि का एक महत्वपूर्ण हिस्सा

डीनबी सर्जिकल ऑन्कोलॉजिस्ट को हेड एंड नेक उप-विशेषता में अपने धूर्णन कर्तव्यों का प्रशिक्षण और शिक्षण शामिल था। विभाग ने ऑन्कोलॉजी में जनशक्ति के प्रशिक्षण के लिए अपने जनादेश के हिस्से के रूप में हेड एंड नेक फ्लोशिप कार्यक्रम जारी रखा। विभाग ने देश भर के अन्य कैंसर संस्थान के साथ-साथ भारत सरकार के राष्ट्रीय कैंसर ग्रिड (एनसीजी) के बर्चुअल ट्यूमर बोर्डों में सक्रिय रूप में भाग लिया।

### किए गए कार्य

#### (I) विभाग द्वारा समीक्षा की गई मरीजों का विश्लेषण

विभाग द्वारा समीक्षा की गई कुल संख्या (पुरानी + नई)	5825
विभाग में भाग लेने वाले नए मामलों की कुल संख्या	1129
विभाग में पुराने मामलों की कुल संख्या का पालन किया गया	4696
ट्यूमर बोर्ड में भाग लेने वाले मरीजों की कुल संख्या	923
नियोजित मामूली शल्य चिकित्सा प्रक्रियाओं की कुल संख्या	47
नियोजित प्रमुख शल्य चिकित्सा प्रक्रियाओं की कुल संख्या	143
लचीली एंडोस्कोपी की कुल संख्या (चिकित्सीय/ नैदानिक)	187
आपातकालीन ट्रेकस्टोमी की कुल संख्या	29

#### (II) विभाग द्वारा पेश किए गए उपचार का विश्लेषण

उपचार का प्रकार	प्रतिशत (लगभग)
रेडियोथेरेपी (सर्जरी के साथ बिना)	24.6%
संयोगजनक केमो-रेडियोथेरेपी (सीसीआरटी)	18.5%
सर्जरी (आरटी के साथ बिना)	20.4%
प्रेरण कीमोथेरेपी	8.5%
प्रशामक देखभाल	12.2%

### (III) ऊतक निदान तकनीक का विश्लेषण किया

साइटोलॉजी निदान (क्षेत्रीय नोड्स से एफएनएसी)	32.3%
हिस्टोपैथोलॉजी डायग्नोसिस (गर्दन नोड्स से प्राथमिक और आकस्मिक बायोप्सी से बायोप्सी)	52.3%
इम्युनोहिस्टोकैमिस्ट्री	2%

### (IV) प्रभावित सिर और गर्दन क्षेत्रों के वितरण का विश्लेषण

रचनात्मक क्षेत्र	प्रतिशत
लारनेक्स (सुपरग्लोटिस, ग्लॉटिस, ट्रांसग्लैक्टिक)	11.16%
थाइरोइड	13.87%
टॉसिल	3.57%
बेस-ऑफ-टॉंग्यू (बीओटी) (वैलेकुला सहित)	5.4%
पायरीफॉर्म फोसा	5.4%
नाक	0.75%
मुख मुकोसा	8.9%
कान के प्रस	3.14%
सिनोनेजल कार्सिनोमा	0.98%
मौखिक जीभ	11%
नैसोफैरक्स	2.1%
अज्ञात प्राथमिक	2.1%
घेघा	0.1%
कर्णमूल एक्सटरनल ऑडिटरी कैनल	0.4%

### प्रकाशन/मोनोग्राफ/पेंटेंट्स आदि

- सोमेश मजूमदार, शिरीष दुबे, किंशुक चटर्जी, प्रियदर्शन कुमार, अंकित खंडेलवाल, अनिरुद्ध डैम, अनुप कुमार भौमिक। लोअर ट्रेपेज़ियस मायोक्वैटेनियल फ्लैप के साथ हेड और नेक डिफेक्ट्स का पुनर्निर्माण। बंगाल जर्नल ऑफ ओटोलरींगोलॉजी एंड नेक सर्जरी वॉल्यूम 26 अगस्त, 2018

### सम्मेलन/संगोष्ठी/कार्यशाला में प्रतिभागिता

डॉ. अनिरुद्ध दाम:

- 6-7, अप्रैल को टीएमसी कोलकाता में थायराइड (इलाज 2018) के लिए साएम्ई के लिए पैनलिस्ट 2018.

- बी. बरोआ कैंसर संस्थान, (बीबीसीआई) गुवाहटी, असम में 23 जून को हेड एंड नेक फ्रैलोशिप प्रोग्राम के लिए बाहरी परीक्षक 2018.
- 16-17 अगस्त को एम्स, नई दिल्ली में हेड एंड नेक कैंसर में टीओयूएसएस पर कार्यशाला की अध्यक्षता 2018.
- नोवोटेक 15 सितंबर को थायराइड (ईएनटी) पर सीएमई (ईएनटी एन्क्लेव) के लिए पैनलिस्ट, 2018.
- 25 अक्टूबर को एफएचएनओ 2018 और आईएफएचएनओ एस वर्ल्ड टूर के हिस्से के रूप में आईपीजीएमईआर और एसएसकेएम अस्पताल कोलकाता में कैडवेरिक विच्छेदन कार्यशाला के लिए प्रॉक्टर 2018.
- 25 अक्टूबर को एफएचएनओ 2018 और आईएफएचएनओ एस वर्ल्ड टूर के हिस्से के रूप में आईपीजीएमईआर और एसएसकेएम अस्पताल कोलकाता में कैडवेरिक विच्छेदन कार्यशाला के लिए प्रॉक्टर 2018.
- 28 अक्टूबर 2018 को कोलकाता के इंटरनेशनल फेडरेशन ऑफ हेड एंड नेक ऑन्कोलॉजिकल सोसाइटीज़ के ग्लोबल ऑन्कोलॉजी लीडरशिप परीक्षा के लिए संकाय।

डॉ अनुप कुमार भौमिक:

- अक्टूबर से कोलकाता में आयोजित फ्राउंडेशन फॉर हेड एंड नेक ऑन्कोलॉजी (एफएचएनओ) और इंटरनेशनल फेडरेशन हेड एंड नेक ऑन्कोलॉजिकल सोसाइटीज़ (आईएफएचएनओएस वर्ल्ड टूर) में वार्षिक राष्ट्रीय बैठक में प्रतिनिधि के रूप में भाग लिया। 25<sup>th</sup>-28<sup>th</sup> 2018.

डॉ. रूप कुमार साहा:

- अक्टूबर से कोलकाता में आयोजित फ्राउंडेशन फॉर हेड एंड नेक ऑन्कोलॉजी (एफएचएनओ) और इंटरनेशनल फेडरेशन ऑफ हेड एंड नेक ऑन्कोलॉजिकल सोसाइटीज़ (आईएफएचएनओएस वर्ल्ड टूर) में वार्षिक राष्ट्रीय बैठक में प्रतिनिधि के रूप में भाग लिया 25-28 2018

डॉ. सोमेश मजूमदार

- 25 अक्टूबर को एफएचएनओ 2018 और आईएफएचएनओएस वर्ल्ड टूर के हिस्से के रूप में आईपीजीएमईआर और एसएसकेएम अस्पताल कोलकाता में कैडवेरिक विच्छेदन कार्यशाला के लिए प्रॉक्टर 2018.

- अक्टूबर से कोलकाता में आयोजित फ्राउंडेशन फॉर हेड एंड नेक ऑन्कोलॉजी (एफएचएनओ) और इंटरनेशनल फेडरेशन ऑफ हेड एंड नेक ऑन्कोलॉजिकल सोसायटीज़ (आईएफएचएनओएस वर्ल्ड टूर) की वार्षिक

राष्ट्रीय बैठक में पोस्टर प्रस्तुति 25-28-2018.

डॉ. किन्शुक चटर्जी:

1. टीएमसी केलकाता में थायराइड (क्यूर 2018) पर सर्जिकल दृष्टिकोण पर सीएमई 6-7 अप्रैल 2018.
2. 15 सितंबर को नोवोटेल में थॉयरोइड (ईएनटी) पर एक सीएमई (ईएनटी एन्क्लेव) में भाग लिया, 2018.
3. कोलकाता में अक्टूबर से आयोजित फाउंडेशन फॉर हेड एंड नेक ऑन्कोलॉजी (एफएचएनओ) इंटरनेशनल फेडरेशन ऑफ हेड एंड नेक ऑन्कोलॉजिकल सोसाइटीज (आईएफएचएनओएस वर्ल्ड टूर) की वार्षिक बैठक में पोस्टर प्रस्तुति। 25-28-2018.
4. एफएचएनओ 2018 के दौरान अपोलो ग्लेनेगल्स अस्पताल कोलकाता में टीओआरएस टीओयूएस पर लाइव सर्जिकल कार्यशाला में भाग लिया और आईएफएचएनओएस विश्व टूर सम्मेलन 25 अक्टूबर 2018.
5. 14 वीं -15 वीं दिसंबर से टाटा मेमोरियल अस्पताल मुंबई में 5 वें लेजर सर्जरी कोर्स और कैडेवर विच्छेदन कार्यशाला में भाग लिया 2018.

6. मूल लेख के लिए मौखिक प्रस्तुति के लिए प्रथम पुरस्कार से सम्मानित “प्रारंभिक नोड नकारात्मक मौखिक जीभ कैंसर में स्तर IV मेटास्टेसिस का प्रमाण -विश्व स्तर पर दिवस IV में उचित स्तर IV निकासी न्यायोचित है” सीएनसीआई में 4 से 5 फरवरी 2019 को आयोजित किया गया।

डॉ. प्रियदर्शन कुमार:

1. कोलकाता में अक्टूबर से आयोजित फाउंडेशन फॉर हेड एंड नेक ऑन्कोलॉजी (एफएचएनओ) इंटरनेशनल फेडरेशन ऑफ हेड एंड नेक ऑन्कोलॉजिकल सोसाइटीज (आईएफएचएनओएस वर्ल्ड टूर) की वार्षिक बैठक में पोस्टर प्रस्तुति। 25-28-2018.

डॉ. अंकित खण्डेवाल:

2. कोलकाता में अक्टूबर से आयोजित फाउंडेशन फॉर हेड एंड नेक ऑन्कोलॉजी (एफएचएनओ) इंटरनेशनल फेडरेशन ऑफ हेड एंड नेक ऑन्कोलॉजिकल सोसाइटीज (आईएफएचएनओएस वर्ल्ड टूर) की वार्षिक बैठक में पोस्टर प्रस्तुति। 25-28-2018.



## गायनेकोलॉजिकल ऑन्कोलॉजी

### विभागाध्यक्ष

डॉ. रणजीत कुमार मंडल

विशेषज्ञ ग्रेड-I



### दल

#### संकाय

डॉ. मनीषा वर्णेकर, विशेषज्ञ ग्रेड-II

डॉ. दीपचिता बनर्जी, विशेषज्ञ ग्रेड--II

#### कनिष्ठ चिकित्सा

डॉ. अमित मंडल, सीनियर रेसीडेन्ट

डॉ. पुजा क्षेत्री, सीनियर रेसीडेन्ट

डॉ. देबलीना रॉय सीनियर रेसीडेन्ट

डॉ. परामिता सिन्हा, जुनियर. रेसीडेन्ट

### उद्देश्य

- संदिग्ध स्त्री रोग संबंधी कैंसर वाली महिलाओं का नैदानिक कार्य
- सर्जरी, कीमोथेरेपी और विकिरण चिकित्सा और उनके संयोजन के माध्यम से उपयुक्त प्रबंधन
- स्त्री रोग संबंधी कैंसर की स्क्रीनिंग और प्रारंभिक पहचान
- स्त्री रोग संबंधी कैंसर रोगियों के लिए उपचारात्मक उपचार
- प्रारंभिक पहचान और गायनेकोलॉजिकल कैंसर के प्रभावी प्रबंधन में प्रशिक्षित मानव संसाधन उत्पन्न करें
- गायनेकोलॉजिकल ऑन्कोलॉजी के क्षेत्र में अनुसंधान और प्रशिक्षण कार्यशालाओं का संचालन करने के लिए

### किए गए कार्य

#### नैदानिक गतिविधियाँ

1 अप्रैल, 2018 और 31 मार्च 2019 के बीच की अवधि के दौरान विभाग में कुल 1246 नए मामले पंजीकृत किए गए थे। इसी अवधि के दौरान अनुवर्ती यात्राओं के लिए ओपीडी में कुल

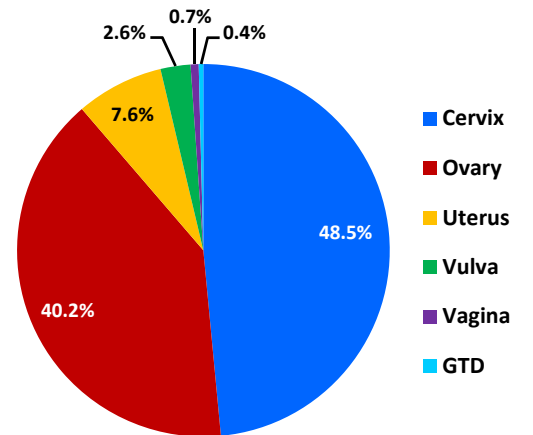
2052 रोगियों ने भाग लिया।

साइट के अनुसार रोगियों का निदान तालिका 1 में दिया गया है।

**तालिका 1: 2018-2019 के दौरान ओपीडी में भाग लिए नए कैंसर के मामलों की संख्या।**

कैंसर का प्रकार	नए मामलों की संख्या	प्रतिशत
गर्भाशय ग्रीवा	472	48.5%
अंडाशय	391	40.2%
गर्भाशय	74	7.6%
वल्वा	25	2.6%
वैजाइना	7	0.7%
जीटीडी	4	0.4%
<b>कुल</b>	<b>973</b>	<b>100%</b>

#### Distribution of new cases in OPD



उपचार के लिए विभाग के तहत भर्ती मरीजों की कुल 227 थी। 2018-19 के दौरान विभाग में कुल 204 प्रमुख सर्जिकल प्रक्रियाएं की गईं। प्रक्रियाओं का विवरण तालिका 2 में दिया गया है।



## तालिका 2: 2018-19 के दौरान विभाग की प्रमुख सर्जरी की सूची

सर्जिकल प्रक्रियाएं	संख्या
सीए सर्विक्स	26
सीए अंडाशय	107
सीए एंडोमेट्रियम	26
सीए वैजाइना	2
यूटरिन सारकोमा	7
सीए वल्वा	12
स्यूडोमीक्सोमा पेरिटोनी में डिबलिंग सर्जरी	1
कोरिसार्सिनोमा के लिए आपातकालीन टीएच	1
हर्नियोप्लास्टी	3
फटे पेट की मरम्मत	3
आंतों की रुकावट के लिए कोलोस्टोमी इलेस्टोमी	3
कोलोस्टोमी रिर्वसल	1
सीए ब्रेस्ट के एक मामले में ओफोरेक्टॉमी	1
सौम्य/ पूर्व कैंसरजन्य घाव	10
<b>कुल</b>	<b>204</b>

विभाग में किए गए सर्जिकल प्रक्रियाओं की कुल संख्या 936 थी। विवरण तालिका 3 में दिए गए हैं।

## तालिका 3: 2018-19 के दौरान विभाग की माइनर सर्जरी की सूची

सर्जिकल प्रक्रियाएं	संख्या
साइटोस्कोपी	36
हिस्टोरोस्कोपी + डी/सी एंडोमेट्रियल बायोप्सी	6
प्योमेट्रा ड्रेनेज	16
सरवाइकल बायोप्सी	395
एलईईपी (लूप इलेक्ट्रो-सर्जिकल एक्सिशन प्रोसिड्यूर	29
सिर्योथेरेपी	6
थर्मो कोगुलेशन	106
पॉलीपेक्टॉमी + डी/सी बायोप्सी	5
डी /सी एंडोमेट्रियल बायोप्सी	45
वल्वा बायोप्सी	12
घाव का सड़ना मेंट ±माध्मिक स्टर्निंग	2
पेल्वरल टैपिंग	4
व्लवल लिपोमा छांटना	1
चेस्ट ड्रेन	3
सरवाइकल पैप स्मीयर	19

योनि बायोप्सी	2
यूथरल डायलेटेशन	1
व्लव वार्ट एक्शसन	2
कोलपोस्कोपी	246
<b>कुल</b>	<b>934</b>

### वर्चुअल ट्यूमर बोर्ड

नेशनल कैंसर ग्रिड द्वारा आयोजित वर्चुअल ट्यूमर बोर्ड के लिए 5 मामले प्रस्तुत किए और सक्रिय रूप से भाग लिया।

### विभाग के सामुदायक आधारित कार्यक्रम

#### 1. गैर संचारी रोगों पर एकीकृत परियोजना (आईपीएनसीडी)

पी.आई.- डॉ. रणजीत मंडल

यह परियोजना मई, 2017 में शुरू हुई, जो कि इंटरनेशनल एजेंसी फॉर रिसर्च ऑन कैंसर, डब्ल्यूएचओ के सहयोग से महिलाओं के लिए एक व्यापक गैर संचारी रोगों की जांच की व्यवहार्यता का आकलन करती है, जिसमें स्व-एकत्र योनि नमूनों पर गर्भाशय ग्रीवा की जांच शामिल है। अप्रैल, 2018 से मार्च, 2019 के बीच, इस परियोजना में 30-60 वर्ष की आयु वाली कुल 5977 महिलाओं की भर्ती की गई है। रैंडम कोशिका रक्त ग्लूकोज, रक्तचाप की निगरानी, तंबाकू की आदत के लिए मौखिक परीक्षा, स्तन कैंसर के बारे में जागरूकता और स्तन परीक्षण और अंतिम रूप से मानव पैपिलोमावायरस डीएनए (एचपीवी डीएनए) की पता लगाया गया जो स्वयं एकत्रित, गर्भाशय ग्रीवा योनि के नमूनों से लिया गया था।

#### 2. पश्चिम बंगाल के ग्रामीण भागों में किशोर लड़कियों के लिए दो खुराक चतुर्भुज मानव पैपिलोमावायरस वैक्सीन की व्यवहार्यता और स्वीकार्यता- एक पायलट अध्ययन।

पी.आई. डॉ. दीपन्विता बनर्जी

एचपीवी टीकाकरण परियोजना जुलाई, 2017 में शुरू हुई, एक समुदाय आधारित एचपीवी वैक्सीन परियोजना है। परियोजना पश्चिम बंगाल की ग्रामीण आबादी में दो खुराक एचपीवी टीकाकरण की व्यवहार्यता और स्वीकार्यता का आकलन करने के लिए पूर्वी भारत में पहली समुदाय आधारित प्रदर्शन परियोजना है। 9-14 वर्ष के बीच की कुल 555 लड़कियों को इस परियोजना में भर्ती किया गया और जून, 2018 तक उनकी दो खुराक टीकाकरण प्राप्त किया गया। कोई भी गंभीर प्रतिकूल प्रभाव नहीं बताया गया। अध्ययन का दूसरा चरण रोटरी इंटरनेशनल इनिशिएटिव के सहयोग से शुरू किया है, जहां 9-14 वर्ष की आयु के बीच की कुल 1000 लड़कियों को अगले 9 महीनों में टीका लगाया जाएगा। परियोजना दक्षिण 24 परगना, पश्चिम बंगाल के जिले में 17 मार्च, 2019 को शुरू हुई।

## प्रकाशन

1. गर्भाशय ग्रीवा के ट्यूमर: जेफाकोट के स्त्री रोग के सिद्धांत पृष्ठ 553-72 9 वां संस्करण, 2018। दीपन्विता बनर्जी आईएसबीएन: 9789352704774 ,जेपी प्रकाशक
2. अनुवर्ती देखभाल के अवरोधक और एबर्ल्स: ग्रामीण भारत में एक एचपीवी डीएनए जांच-आधारित ग्रीवा कैंसर स्क्रीनिंग कार्यक्रम से एक अनुभव। मित्तल सरबानी बसु, पी मंडल, रणजीत, घोष इशिता, बनर्जी दीपान्विता और पांडा चिन्मय और विस्वास जे। ग्लोबल ऑन्कोलॉजी के जर्नल जे 100-00. 10.1200/jgo.18.24200 (2018)
3. स्त्री रोग संबंधी विकृतियों में बेवाकिजुमाब प्रसुति और स्त्री रोग में नई दवाएं। बनर्जी दीपान्विता, मंडल अमित और चक्रवर्ती रश्मि। अप्रैल, 2018 एफओजीएसआई फोकस अप्रैल, 2018
4. फील्ड कोल्योस्कोप के रूप में ग्यनोकुलर: ग्रामीण भारत में एक वीआईए और एचपीवीभी डीएनए-आधारित सर्वाइकल कैंसर स्क्रीनिंग कार्यक्रम से वास्तविक जीवन के अनुभव। बनर्जी दीपान्विता तगावी कतयों, मंडल रणजीत, माजी तापस एट अल। द जर्नल ऑफ साउथ एशियन फेडरेशन ऑफ मेनोपॉज सोसाइटीज में स्वीकार किया गया। 6. 52-56. 10.5005/jp-journals-10032-1136.2018
5. कम और मध्यम आय वाले देशों में कैंसर की जांच और शीघ्र निदान- वर्तमान स्थिति और भविष्य के परिपेक्ष्य। रणजीत मंडल, पार्थ बसु बंडेसगेसुंधल 2018 61: 1505-1512 (23rd October,2018)

## अन्य शैक्षणिक गतिविधियां

### पेपर प्रस्तुत

डॉ. पुजा चटर्जी:

1. 4 फरवरी, 2019 को सीएनसीआई में आयोजित द्वितीय वार्षिक सम्मेलन में हाल ही कैंसर अनुसंधान, निदान, रोकथाम और चिकित्सा में “सर्वाइकल कैंसर स्क्रीनिंग प्रोजेक्ट में एचपीवी डीएनए का पता लगाने की व्यवहार्यता और स्व-नमूनाकरण की पात्रता” नामक एक पेपर प्रस्तुत किया और उसके लिए द्वितीय पुरस्कार प्राप्त किया।
2. बीएम बिड़ला ऑडिटोरियम, जयपुर में 08 से 10 मार्च, 2019 को आईसीई 2019 में “एंडोमेट्रियोसिस सोसाइटी इंडिया” द्वारा आयोजित, “वर्ल्ड एंडोमेट्रियोसिस सोसाइटी” द्वारा समर्थित एवं जयपुर से प्रसुति एवं स्त्री रोग सोसाइटी द्वारा समर्थित है, जिसमें “मुलरिन विसंगतियों के साथ एंडोमेट्रियोसिस एसोशिएशन- एक पूर्वव्यापी अवलोकन अध्ययन” शीर्षक से मुक्त संचार (मौखिक) प्रस्तुत किया और इस श्रेणी में

तीसरे स्थान पर रही।

## सम्मेलन/संगोष्ठी/कार्यशाला प्रतिभागिता

डॉ. रणजीत कुमार मंडल थे:

1. नरगिस दत्त मेमोरियल कैंसर अस्पताल, बारसी महाराष्ट्र, 18-22 फरवरी, 2019 को आईएआसी, ल्योन, फ्रांस के सहयोग से कोल्योस्कोपिक प्रशिक्षण के लिए आमंत्रित संकाय।
2. कोलकाता स्त्री रोग ऑन्कोलॉजी-ट्रायल और ट्रांसलेशनल रिसर्च ग्रुप 2019 की पहली बैठक के लिए आयोजन सचिव
3. “बीओजीएससीओएन 44”, “स्त्री रोग ऑन्कोलॉजी के निवारक पहलुओं पर सीएमई”, “कैंसर अनुसंधान, प्रारंभिक निदान, रोकथाम और थेरेपी” और “अपडेट” में हाल के रुझानों पर दूसरा वार्षिक सम्मेलन सहित विभिन्न राष्ट्रीय सम्मेलनों और कार्यशालों 2018-2019 में आमंत्रित संकाय। गर्भाशय ग्रीवा के कैंसर में।”

डॉ. दीपान्विता बनर्जी थीं:

1. “पूर्व क्षेत्र युवा एफओजीएसआई”, “ग्रीवा कैंसर में अद्यतन” “केओएलजीओ-टीआरजी,” अखिल भारतीय ईएसआईसी विशेषता सम्मेलन और “बीओजीएससीओएन-44” सहित विभिन्न राष्ट्रीय सम्मेलनों और कार्यशालाओं 2018-2019 में आमंत्रित संकाय।
2. फरवरी, 2019 में एओजीआईएन इंडिया के तत्वावधान में “स्त्री रोग ऑन्कोलॉजी के निवारक पहलुओं” के लिए सचिव का आयोजन।

डॉ. मनीषा वर्णेकर थी:

1. विभिन्न कार्यशालाओं में संकाय और स्त्री रोग संबंधी ऑन्कोलॉजी के क्षेत्र में सीएमई, 2018-2019
2. “एओजीआईएन इंडिया के सितंबर 2018 के 9 वें वार्षिक सम्मेलन” में भाग लिया

डॉ. पुजा चटर्जी थी:

एंडोमेट्रियोसिस (आईसीई), 2019 पर अंतर्राष्ट्रीय कांग्रेस के आयोजन की टीम का हिस्सा।

## प्रशिक्षण कार्यशाला

1. पश्चिम बंगाल सरकार के सहयोग से ग्रीवा पूर्व कैंसर का पता लगाने और प्रबंधन पर, और आईएआरसी (कैंसर पर अनुसंधान के लिए अंतर्राष्ट्रीय एजेंसी 27/6/18 and 28/6/2018 at CSS
2. 21/4/2018 और 22/4/18 पर सीएनसीआई में कोल्योस्कोपी कार्यशाला।
3. स्त्री रोग, रेडियोथेरेपी और सर्जिकल ऑन्कोलॉजी की व्यापक औ सुपर विशिष्टताओं के डीएनबी प्रशिक्षुओं को

हर साल नियमित रूप से सेमिनार, बेडसाइड व्याख्यान और प्रदर्शन के माध्यम से प्रशिक्षित किया जाता है।

### मिश्रण

डॉ. दीपन्विता बनर्जी थी:

1. भारतीय महिलाओं के लिए सरवाइकल कैंसर स्क्रीनिंग पर अच्छे नैदानिक सिफारिशों (जीसीपीआर) दिशानिर्देशों को विकसित करने पर विशेषज्ञों की एफओजीएसआई टीम के सदस्य।
2. नवंबर, 2018 में द इंटरनेशनल फेडरेशन ऑफ ,सर्वाइकल पैथोलॉजी एंड कोल्प्सकॉपी ट्रेनिंग पूरी की\*



## मेडिकल ऑन्कोलॉजी

### विभागाध्यक्ष

डॉ. कल्याण कुसुम मुखर्जी

विशेषज्ञ ग्रेड I



### दल

#### संकाय

डॉ. पार्थ नाथ, सीएमओ ग्रेड

#### संविदात्मक चिकित्सक

डॉ. राजीव भट्टाचार्य, परामर्शदाता

डॉ. शुभम हलदर, मेडिकल अधिकारी

#### कनिष्ठ चिकित्सक

डॉ. शुभादीप दास, वरिष्ठ रेसीडेंट

डॉ. शायनी भंजा, वरिष्ठ रेसीडेंट

डॉ. अभिनंदन पॉल चौधरी, कनिष्ठ. रेसीडेंट

डॉ. अजमल टी, कनिष्ठ, रेसीडेंट

डॉ. अमरेश राय, कनिष्ठ, रेसीडेंट

### किए गए कार्य

#### उपचार रिपोर्ट

#### रोगी स्थिति

पिछले एक साल में ओपीडी में उपस्थिति मरीजों की संख्या (नए मरीजों समेत, केमोथेरेपी प्राप्त कर रहे मरीज और अनुगामी)	16391
विभाग में पंजीकृत किए गए नए मरीजों की संख्या	812
अन्य विभाग द्वारा भेजे गए मरीज केमोथेरेपी के लिए	2001
इंडोर में मरीजों की संख्या	1781
देखभाल की सेवा प्राप्त कर रहे मरीजों की संख्या	6964

### शिशु ऑन्कोलॉजी

04 फरवरी, 2013 को 09 बेडेड का नया शिशु वार्ड खोला

गया है। इस वार्ड में आधुनिक उपचार सुविधाओं के साथ एकांत देखभाल का प्रबंध किया गया है। विभिन्न गैर सरकारी संस्थान काउंसिलिंग के द्वारा वार्ड में शिशु मरीज के साथ प्ले थेरेपी एवं आत्मनिर्भर बनाने की कला पर ध्यान देते हैं।

शिशु वार्ड में उपस्थित शिशु मरीजों की कुल संख्या	203
भर्ती किए गए नए मरीजों की कुल संख्या	72
शिशु मरीज (ओपीडी + आईपीडी) की कुल संख्या	383

#### ल्यूकेमिया

अत्यधिक लिम्फोब्लास्टिक ल्यूकेमिया	112
एक्यूट मिलॉइड ल्यूकेमिया	02
क्रोनिक मिलॉइड ल्यूकेमिया	01

#### लिम्फोमा

हॉजकिन को रोग	85
गैर हॉजकिन को रोग	42

#### बच्चों के ठोस ट्यूमर

रैबडोमेसारकोमा	7
रेटिनोब्लास्टेमा	1
इर्विंग सारकोमा	11
ओस्टेसारकोमा	17
विलिम ट्यूमर	5
न्यूरोब्लास्टेमा	1

### कुल रोगी (बड़े एवं बच्चे), जो ल्यूकेमिया चिकित्सा प्राप्त किए हैं उनकी स्थिति

एक्यूट	लाइमफोबलास्टिक	195
	माइलाइड	59
	कुल	271

क्रोनिक	सीएमएल	209
	सीएलएल	28
	कुल	251

### लिम्फोमा

हॉजकिन को रोग	221
गैर हॉजकिन को रोग	329

मल्टीपल माइलोमा	121
-----------------	-----

### बड़ों के ठोस ट्यूमर

स्त्री रोग ट्यूमर	अंडाशय	246
	योनी	7
	सर्विक्स	26
	जीटीटी	16
अन्य प्रारंभिक साइट	सिर और गर्दन ट्यूमर	403
	स्तन	637
	फेफड़ा	340
	पेट	81
	घेघा	39
	कोलो-मलाशय	107

गुदानलिका	31
पित्ताशय	221
मूत्राशय	32
वृषण	59
किडनी	25

### अन्य शैक्षणिक गतिविधियां

#### पेपर प्रस्तुत

1. आईक्यूएसी और वनस्पति विज्ञान, रसायन विज्ञान, कंप्यूटर विज्ञान, इलेक्ट्रॉनिक्स और जीविका कृष्णा गर्ल्स कॉलेज, हावड़ा के विभागों द्वारा आयोजित “इम्यूनोलॉजी और कैंसर” पर “यूएसी-सीपीई द्वारा प्रायोजित अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन बेसिक साइंसेज एंड एप्लिकेशन (एफबीएसए)” में वार्ता हेतु आमंत्रित।

#### सम्मेलन/संगोष्ठी/कार्यशाला में प्रतिभागिता

1. 2018 में होटल नोवोटेल में एफएचएनओ के वार्षिक राष्ट्रीय सम्मेलन में अध्यक्ष के रूप में भाग लिया।
2. एफसीएनओ द्वारा 2018 में सीएनसीआई “हेड एंड नेक कैंसर” में निदाजुवेंट कीमोथेरेपी पर कार्यशाला के लिए सह अध्यादेशक के रूप में भाग लिया।
3. “नोवोर्टिस हेल्थकेयर प्राइवेट” द्वारा आयोजित “गुड क्लिनिकल प्रैक्टिस” पर कार्यशाला में कोर्स को-ऑर्डिनेटर के रूप में भाग लिया। लिमिटेड और सीएसीनआई, चित्तरंजन राष्ट्रीय कैंसर संस्थान, कोलकाता में 04 अगस्त, 2018 को।

#### प्रशिक्षण कार्यक्रम

रेडेयोथेरेपी के डीएनबी छात्रों ने प्रत्येक वर्ष घूर्णन आधार पर चिकित्सा ऑन्कोलॉजी विभाग क्लीनिकल वर्क में भाग लिया।

## चिकित्सा भौतिकी

### विभागाध्यक्ष

डॉ. दिलीप कुमार राय

भौतिकी विज्ञानी, विकिरण सुरक्षा अधिकारी



### दल

#### भौतिकी विज्ञानी

श्री दिलीप कुमार मिश्रा  
श्री अतनु कुमार  
श्री राजीब दास  
श्री बिजन कुमार मोहंत

#### मेडिकल फिजिक्स इंटर

श्रीमती पुनम राय  
श्री चंदन भट्टाचार्य  
श्रीमती जयता घोष  
श्री तारणी मंडल  
श्री सानतनू मइती

#### चिकित्सा भौतिक छात्र

श्री मनोज महतो  
श्री शुभांकर सिन्हा  
श्री अमित मंडल  
श्री सान्तनु वाग  
श्री मेहदी हुसैन  
श्रीमती सिंजनी सेनगुप्ता  
श्री अभिषेक अधिकारी  
श्री सुमन जोरदार  
श्री संदीप गोला

#### डीआरटी टेक छात्र

श्रीमती श्रेयसी दास  
श्रीमती विपाशा घोष  
श्री प्रदीप मंडल  
श्री सौरभ मंडल  
श्रीमती स्वर्णाली राय  
श्रीमती फतिमा खातुन  
श्री ध्रुवज्योति घोष

### उद्देश्य

- रेडिएशन ट्रीटमेंट प्लानिंग, रोगी, विकिरण डोसीमेट्री,

खुराक की गणना, अंशांकन, गुणवत्ता आश्वासन, टेलीथेरेपी के रखरखाव और ब्रेचीथेरेपी मशीनों, रेडियोधर्मी स्रोतों की खरीद और निपटान और अंततः रोगी, कर्मचारियों और जनता के लिए विकिरण सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए सटीक और सटीक खुराक विकरण परमाणु ऊर्जा नियामक बोर्ड दिशानिर्देश के अनुसार विकिरण संरक्षण नियमों का कार्यान्वयन विभाग के कुछ महत्वपूर्ण कार्यों में से कुछ हैं। विभाग सक्रिय रूप से चिकित्सा भौतिकी अनुसंधान, शिक्षा और चिकित्सा और पैरामेडिकल पाठ्यक्रमों के प्रशिक्षण में शामिल है। अंतर्राष्ट्रीय आईएईए बीएआरसी खुराक अंतर-तुलना कार्यक्रम में भाग लेने से डोसीमेट्री के अंतर्राष्ट्रीय मानकों को बनाए रखा जाता है।

- यह विभाग वन स्टेट ऑफ द आर्ट डुअल एनर्जी लीनियर एक्सेलेरेटर (ईएलईकेटीए सिनर्जी), एक टेलीस्कोबाल्ट मशीन (थिएट्रान 780-सी) और एक आईआर-192 एचडीआर लोडिंग ब्रेचीथेरेपी मशीन (एकीकृत ब्रेचीथेरेपी इकाई) के एक राज्य से लैस है। विभाग उपचार योजना प्रणाली टीपीएस (सीएमएस-एक्सआईओ, मोनोको, ओन्सेन्ट्रा), डॉसिमिटर और कैलिब्रेशन यंत्र जैसे यूनिकोड ई-इलेक्ट्रोमीटर, 3-डी आरएफए जल प्रेत (एमपी 3-एम, पीटीडब्लू), पर्लेस विश्लेषण डॉसिमेट्री सिस्टम जैसे कई परिष्कृत उपकरणों से लैस है। (2 डी सरणी), फिल्म डोसीमेट्री सिस्टम इत्यादि।
- विभाग डोसीमेट्री में सक्रिय रूप से शामिल है, टेलीकोबाल्ट और रैखिक त्वरक जैसे विभिन्न टेलीथेरेपी मशीनों के डेटा अधिग्रहण। मल्टीलाफ कोलिमीटर (एमएलसी), तीव्रता मॉड्युलेटेड रेडिएशन थेरेपी (आईएमआरटी), छवि निर्देशित विकिरण चिकित्सा (आईजीआरटी), वॉल्यूमेट्रिक मॉड्युलेटेड आर्क थेरेपी (वीएमएटी) और एसबीआरटी उपचार के साथ 3 डी अनुरूप उपचार जैसे कला रेडियोथेरेपी उपचार तकनीकों की स्थिति की उपचार योजना और डोसीमेट्री सत्यापन। हम आईसीआरटी, आईएलआरटी, भूतल मोल्ड और इंटरस्टिशियल इम्प्लांट्स (हेड एंड नेक, ब्रेस्ट इत्यादि) जैसे ब्रेचीथेरेपी प्लानिंग में भी शामिल हैं। यह विभाग विकिरण चिकित्सा मशीनों के अंशांकन और गुणवत्ता आश्वासन के लिए जिम्मेदार है। हम विकिरण

संरक्षण और एक्स-रे, मेमोग्राफी और रेडियो-निदान विभाग के सीटी-स्कैन के क्यूए में भी शामिल हैं।

- हमारा विभाग पोस्ट एमएससी चलाता है मेडिकल फिजिक्स में डिप्लोमा कोर्स और डीएनबी रेडियोथेरेपी जैसे अन्य पाठ्यक्रमों के शिक्षण में सक्रिय रूप से शामिल, डीआरटी (टेक) पाठ्यक्रम जैसे पैरामेडिकल कोर्स। यह विभाग चिकित्सा भौतिकी में अनुसंधान में सक्रिय रूप से शामिल है।

## किए गए कार्य

वाह्य किरण रेडियोथेरेपी उपचार योजना की संख्या	146
मैनुअल उपचार की गणना की संख्या	1100
ब्रेकीथेरेपी उपचार योजना की संख्या	201
ब्रेकीथेरेपी उपचार के अंशों की संख्या	543
सीटी अनुकरण की संख्या	93

गुणवत्ता आश्वासन परीक्षण, विकिरण सुरक्षा और एईआरबी दिशानिर्देशों के अनुसार निम्नलिखित मशीनों का ई-लोर अनुपालन

- वन लीनियर एक्सलेटर
- फोर 3 डी ट्रीटमेंट प्लानिंग सिस्टम
- एक ब्रेकीथेरेपी मशीन
- एक सीटी सिम्युलेटर
- एक मेमोग्राफी
- एक एक्स-रे मशीन

## शैक्षणिक गतिविधियाँ:

- पोस्ट एमएससी यादवपुर विश्वविद्यालय के सहयोग से मेडिकल फिजिक्स में डिप्लोमा कोर्स। डॉ. डी के रे कोर्स समन्वयक हैं।
- स्वास्थ्य विज्ञान के पश्चिम बंगाल विश्वविद्यालय के संबद्धता के तहत चिकित्सा भौतिकी में पीएचडी कार्यक्रम।
- डीएनबी रेडियोथेरेपी के शिक्षण संकाय घ
- पीएचडी पाठ्यक्रम के शिक्षण संकाय
- रेडियो थेरेपीटिक टेक्नोलॉजी (डीआरटी-टेक) में डिप्लोमा के शिक्षण संकाय और रेडियो-निदान प्रौद्योगिकी (डीआरडी-टेक) में डिप्लोमा।
- मेडिकल भौतिकी में इंटरशिप।

छ. डीआरटी (टेक) में इंटरशिप।

ज. अन्य संस्थानों के डीआरटी (टेक) छात्रों के नैदानिक प्रशिक्षण।

## प्रकाशन/मोनोग्राफी/पेपेंट इत्यादि

### थिसिस प्रकाशन

- डॉ. प्रियंका विश्वास (गाइड: डॉ. देवर्षि सह-मार्गदर्शक: डॉ. संजय राय, डॉ. दिलीप कुमार राय द्वारा प्रस्तुत किया गया थिसिस, जिसका शीर्षक था “कोन बीम सीटी फॉर इंटेंसिटी मॉड्यूलेटेड रेडियोथेरेपी के लिए छवि मार्गदर्शन पर एक संभावित अवलोकन अध्ययन।” राष्ट्रीय बोर्ड परीक्षा (एनबीई), नई दिल्ली और एनबीआई द्वारा स्वीकार किया गया था।
- एक थीसिस जिसका शीर्षक “स्थानीय स्तर पर उन्नत ग्रीवा कार्सिनोमा के उपचार में इंटरकैविटी उच्च खुराक दर ब्रेकीथेरेपी की तीन अलग-अलग खुराक अंशांकन अनुसूचियों पर एक संभावित तुलनात्मक अध्ययन है।” (गाइड: डॉ. तापस माजी, डॉ. दिलीप कुमार राय) नेशनल बोर्ड एग्जामिनेशन (एनबीई), नई दिल्ली।
- एक थीसिस जिसका शीर्षक है “पारंपरिक बीमांकिक बनाम बाहरी बीम रेडियोथेरेपी के त्वरित अंशांकन के साथ समवर्ती सहसंयोजी द्वारा इलाज किया गया। स्थानीय स्तर पर उन्नत सिर और गर्दन स्कवैमस सेल कार्सिनोमा के लिए उपचार के परिमाण का एक यादृच्छिक तुलनात्मक अध्ययन” श्रीकन्या चवितापल्ली (गाइड: डॉ. तापस माजी सह-मार्गदर्शक: डॉ. देवर्षि लाहिड़, डॉ. दिलीप कुमार राय) नेशनल बोर्ड एग्जामिनेशन (एनबीई), नई दिल्ली।
- डॉ. नितेश आनंद (गाइड: डॉ. तापस माजी सह गाइड: डॉ. देवर्षि लाहिड़, डॉ. दिलीप कुमार राय द्वारा वर्तमान में “डेली कम डोज सिस्प्लैटिन कॉन्सर्ट विद इंटेंसिटी मॉड्यूलेटेड रेडियोथेरेपी” शीर्षक से किया जा रहा है।
- एक शीर्षक “उच्च ग्रेड प्लियोमा पर एक अध्ययन जिसमें इंटेंसिटी मॉड्यूल्ड रेडियोथेरेपी का उपयोग करके सघनता तीव्रता बूस्ट बनाम अनुक्रमिक बढ़ावा दिया गया है” वर्तमान में डॉ. पातीबंडला श्रीकांता (गाइड: डॉ. तापस बालाजी, सह मार्गदर्शक: डॉ. देवर्षि लाहिड़ डॉ. दिलीप कुमार राय द्वारा किया जा रहा है।
- एक थिसिस “प्रोटोकॉल कैंसर गर्भाशय ग्रीवा के 3 डीसीआरटी के लिए कोन बीम सीटी के साथ छवि मार्गदर्शन पर एक संभावित अध्ययन” डॉ. आर्य आरएम (गाइड: डॉ. देवर्षि लाहिड़ सह-गाइड: डॉ. कल्लोल भद्र, डॉ. संजय राय, डॉ. दिलीप कुमार राय, श्री दिलीप कुमार मिश्रा) द्वारा प्रस्तुत किया गया है। से एनबीई, नई दिल्ली और एनबीई द्वारा स्वीकार किया गया। अध्ययन किया जा रहा है।

- डॉ. क्रिस्टीन जे नॉग्राम (गाइड: डॉ. तापस माजी सह गाइड: डॉ. देवर्षि लाहिड़ी, डॉ. संजय रॉय, डॉ. दिलीप कुमार राय, श्री अतनु कुमार) से राष्ट्रीय बोर्ड परीक्षा (एनबीई), नई दिल्ली

### अन्य शैक्षणिक गतिविधियाँ

#### पोस्टर प्रस्तुत

- श्री बिजन कुमार मोहंत ने 02-04 नवंबर, 2018 से चेन्नई ट्रेड सेंटर, चेन्नई में एसोसिएशन ऑफ मेडिकल फिजिसिस्ट ऑफ इंडिया (एएमपीआईसीओएन-2018) के 39 वें वार्षिक राष्ट्रीय सम्मेलन में दो पोस्टर प्रस्तुत किए

#### अन्य पुरस्कार और विशेष उपलब्धियाँ

16 स्लाइस 4 डी सीटी सिम्युलेटर (जीई, ऑप्टिमा 580 डब्ल्यू) की स्थापना और कमीशनिंग।

#### सम्मेलन/संगोष्ठु/कार्यशाला में प्रतिभागिता

- डॉ. दिलीप कुमार राय ने चेन्नई में 2 से 3 नवंबर, 2018 को आयोजित प्रथम अंतरराष्ट्रीय प्रोटॉन थेरेपी शैक्षणिक कार्यक्रम में भाग लिया जिसे पीटीसीओजी और एपीसीसी ने संयुक्त रूप से आयोजित किया।
- श्री बिजन कुमार मोहंत ने 02 से 04 नवंबर 2018 से चेन्नई के ट्रेड सेंटर, चेन्नई में एसोसिएशन ऑफ मेडिकल फिजिसिस्ट ऑफ इंडिया (एएमपीआईसीओएन-2018) के 39 वें वार्षिक सम्मेलन में दो पोस्टर प्रस्तुत किए।
- डॉ. दिलीप कुमार राय ने 07 नवंबर, 2018 को कोलकाता के मेडिकल कॉलेज में आयोजित अंतरराष्ट्रीय मेडिकल भौतिकी (आईडीएमपी) के वार्षिक सम्मेलन में वैज्ञानिक सत्र के अध्यक्ष के रूप में कार्य किया।
- डॉ. दिलीप कुमार राय और श्री अतनु कुमार कोलकाता में 02 मार्च से 04 मार्च 2019 तक आयोजित केओएलजीओटीआरजी सम्मेलन (कोलकाता स्त्री रोग परीक्षण और अनुवाद अनुसंधान समूह) में शामिल हुए।
- डॉ. दिलीप कुमार राय और श्री राजीब दास ने 25 अगस्त, 2018 को नारायण सुपर स्पेशियलिटी हॉस्पिटल, कोलकाता में कार्यान्वयन और गुणवत्ता आश्वासन ऑन स्टारेकॉटी (डब्ल्यूआईक्यूएएस) की एक कार्यशाला में भाग लिया।
- श्री दिलीप कुमार मिश्रा, श्री अतनु कुमार, श्री राजीब दास और श्री बिजन कुमार मोहंत ने इंडियन सासाइटी ऑफ न्यूरोऑन्कोलॉजी (आईएसएनओ), पश्चिम बंगाल चैप्टर में सीएमई में भाग लिया, इसके बाद 02 मार्च, 2019 को पार्क होटल, कोलकाता में प्रोटॉन थेरेपी संगोष्ठी का आयोजन किया गया।
- डॉ. दिलीप कुमार राय, श्री दिलीप कुमार मिश्रा, श्री अतनु कुमार और श्री राजीब दास और श्री बिजन कुमार मोहंत ने मेडिकल कॉलेज, कोलकाता में 07 नवंबर

2018 को आयोजित मेडिकल फिजिक्स (आईडीएमपी) के अंतरराष्ट्रीय दिवस पर वार्षिक सम्मेलन में भाग लिया।

- डॉ. दिलीप कुमार राय, श्री दिलीप कुमार मिश्रा, श्री अतनु कुमार, श्री राजीब दास और श्री विजन कुमार मोहंत ने पुरे साल सीएनसीआई, कोलकाता द्वारा आयोजित विभिन्न वैज्ञानिक संगोष्ठियों और कार्यशालाओं में भाग लिया।

#### प्रशिक्षण कार्यक्रम

- पोस्ट एमएस.सी में भर्ती उम्मीदवारों की संख्या मेडिकल फिजिक्स में डिप्लोमा कोर्स: 9
- उम्मीदवारों की संख्या पोस्ट एमएससी मेडिकल फिजिक्स में डिप्लोमा कोर्स: 9
- पीएचडी स्कॉलर की संख्या: 1
- मेडिकल फिजिक्स इंटर्न की संख्या: 5
- डीआरटी टेक पाठ्यक्रम में शामिल उम्मीदवारों का संख्या: 5
- डीआरटी-टेक पाठ्यक्रम उत्तीर्ण उम्मीदवारों की संख्या: 3
- इंटरशिप के लिए डीआरटी (टेक) छात्रों की संख्या: 3
- विभिन्न डीआरटी से 10 डीआरटी (टेक) प्रशिक्षुओं को क्लिनिकल प्रशिक्षण, पश्चिम बंगाल के मेडिकल कॉलेज

#### मिश्रित

- श्री दिलीप कुमार मिश्रा ने 17 जनवरी 2019 को बिहार सरकार के आईजीएमएस में आयोजित रेडियोलॉजिकल सेप्टी ऑफिसर के पद के लिए स्थायी चयन समिति की बैठक के लिए एक बाहरी विशेषज्ञ के रूप में नियुक्त किया।
- डॉ. दिलीप कुमार राय, डॉ. दिलीप कुमार मिश्रा, श्री अतनु कुमार, श्री राजीब दास और श्री बी.के. मोहंत ने पोस्ट एम.एससी के परीक्षक और पेपर सेटर के रूप में कार्य किया। यादवपुर विश्वविद्यालय में मेडिकल भौतिकी पाठ्यक्रम में डिप्लोमा।
- डॉ. राय और श्री दास ने डीआरटी (टेक) और डीआरडी (टेक) कोर्स के लिए आंतरिक परीक्षक के रूप में कार्य किया।
- श्री राय ने रेडियोथेरेपी तकनीक डीआरटी, (टेक) और डीआरडी (टेक) कोर्स के लिए वाह्य परीक्षक के रूप में कार्य किया।
- डॉ. राय, मेडिकल कॉलेज, आईपीजीएमईआर मेडिकल कॉलेज और एनआरएस में रेडियोथेरेपी तकनीक (डीआरटी, टेक) पाठ्यक्रम में डिप्लोमा के लिए बाहरी परीक्षक के रूप में भी अभिनय किया। मेडिकल कॉलेज और अस्पताल। वह मेडिकल फिजिक्स में पीएचडी स्कॉलर और डीएनबी रेडियोथेरेपी थीस के सह-



मार्गदर्शक हैं। उन्होंने पश्चिम बंगाल यूनिवर्सिटी ऑफ हेल्थ साइंसेज फॉर ऑल इंडिया सर्वे ऑन हायर एजुकेशन (आईएसएचई), मानव संसाधन विकास

मंत्रालय, उच्च शिक्षा विभाग, भारत सरकार में सीएनसीआई के नोडल अधिकारी के रूप में भी काम किया।



## पैथोलॉजी

### विभागाध्यक्ष

डॉ. सौनक मित्रा मुस्ताफ़ी  
विशेषज्ञ ग्रेड-II(एसजी)



### दल

#### संकाय

- डॉ. श्रावती हाजरा, एमडी, विशेषज्ञ ग्रेड- II
- डॉ. स्मिता गुप्ता, मुख्य चिकित्सा अधिकारी एवं प्रभारी- रक्त बैंक
- डॉ. स्मरजित् पाल, जैव रसायनज्ञ एवं (प्रभारी- नैदानिक जैव रसायन)

#### संविदात्मक

डॉ. शुभाशीष बासु, विशेषज्ञ

#### रेसिडेंट चिकित्सक

- डॉ. अत्रिय राय चौधरी, वरिष्ठ रेसिडेंट
- डॉ. अत्रिय सरकार, कनिष्ठ रेसिडेंट, ब्लड बैंक

#### पीएनबी-पीजीटी

- डॉ. सुषमिता पट्टि
- डॉ. कोमती पुर्णिमा
- डॉ. दीपिका पाण्डेय
- डॉ. गौरव सिंह
- डॉ. हितेश बुवा
- डॉ. चेरिल मजुमदार
- डॉ. जेबुननेसा खातुन
- डॉ. स्वप्निका गोल्ला

#### सहायक स्टाफ

- श्रीमती पुर्णिमा पांजा, कनिष्ठ वैज्ञानिक सहायक
- श्री गोविंद बैद्या, प्रयोगशाला तकनीशियन
- श्री राजा राय प्रयोगशाला तकनीशियन
- पी भगवान मिश्रा, प्रयोगशाला तकनीशियन
- श्री इन्द्रजीत घोष प्रयोगशाला तकनीशियन
- श्री सोमनाथ मंडल प्रयोगशाला तकनीशियन

### उद्देश्य

- विभिन्न ट्यूमर के लिए सटीक हिस्टोपैथोलॉजिकल साइटोपैथोलॉजिकल हेमेटोलॉजिकल निदान प्रदान करने और सही पैथोलॉजिकल स्टेजिंग प्रदान करने के लिए।

- जैव रासायनिक, हेमेटोलॉजिकल और क्लिनिकोपैथोलॉजिकल निदान ट्यूमर और गैर ट्यूमर मामलों में अनुवर्ती करने के लिए
- सीएनसीआई, चित्तरंजन सेवा सदन और शिशु सदन अस्पताल में सुरक्षित रक्त (लगभग 3000 इकाइयां) प्रदान करना।
- भारत सरकार के डीएनबी पैथोलॉडजी प्रोग्राम (व्यापक विशेषता) को चलाने के लिए।
- ट्यूमर रोगविज्ञान के क्षेत्र में नैदानिक अनुसंधान कार्य को आगे बढ़ाने के लिए।

### किए गए कार्य

#### नैदानिक जैव रसायन इकाई

- नैदानिक जैव रसायन की इकाई, वाद्ययंत्र, तकनीकी और वैज्ञानिक की सुविधाएं प्रदान करने में एक बहुत ही महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। इकाई इस संस्थान में आउटडोर और विभिन्न क्लीनिकलों में भाग लेने वाले मराजों के नियमित जैव रासायनिक और इलेक्ट्रोलाइट परीक्षण करने के लिए स्वचालित परिष्कृत उपकरणों के साथ काम कर रही है। इन गतिविधियों के अलावा विभागों इकाइयों के सहयोग से अनुसंधान कार्य में भी शामिल है। क्लिनिकल बायोकेमस्ट्री यूनिट सीएमसी वेल्लोर के साथ दैनिक आंतरिक गुणवत्ता नियंत्रण के साथ-साथ बाहरी गुणवत्ता नियंत्रण (ईक्यूएएस) सहयोग कर रही है।

### नियमित जांच

क्र. सं.	जांच के प्रकार	कुल संख्या
1.	सुगर ग्लूकोज	8984
2.	यूरिया	16013
3.	क्रिएटिनिन	16023
4.	बिलिरुबिन (कुल)	14222
5.	बिलिरुबिन (प्रत्यक्ष)	14222
6.	अलकालिन अमिनोट्रांसफेरेसे	14222
7.	एस्पर्टेट एमिनोट्रांसफेरेस	14222
9.	प्रोटीन (कुल)	14230

10. अल्बिनो	14230
11. इलेक्ट्रोलाइट्स (सोडियम, पोटेशियम और क्लोराइड)	9812
<b>टेस्ट की कुल संख्या</b>	<b>150402</b>
<b>भाग लिए कुल मरीजों की संख्या</b>	<b>16967</b>

### साइटोलॉजी

#### एफएनएसी सलाइड समीक्षा

	घातक	सौम्य
1. ब्रेस्ट	140	22
2. ईएनटी	76	11
3. फ्लुड	59	06
4. गालबैलेडर	72	04
5. जी.आई ट्रैक्ट	35	02
6. लीभर	59	03
7. मौखिक/मुख	49	04
8. पैंक्रियाज	15	03
9. स्टर्नल क्षेत्र	09	02
10. थारॉइड	33	06
11. यूरोजेनितल पुरुष	16	07
12. लंग	147	05
13. लिम्फ नोड	122	17
14. यूरोजेनितल महिला	60	17
15. ओमेनटम	01	-
16. स्केलप	01	-
17. लिंब	24	05

#### सीएनसीआई के एफएनएसी सलाइड

	घातक	सौम्य
1. ब्रेस्ट	115	70
2. ईएनटी	55	20
3. फ्लुड	102	68
4. गालबैलेडर	81	15
5. जी.आई ट्रैक्ट	22	03
6. लीभर	85	04
7. मौखिक/मुख	61	15
8. पैंक्रियाज	16	-
10. स्टर्नल क्षेत्र	15	03
11. थारॉइड	21	15
12. यूरोजेनितल पुरुष	20	11
13. लंग	75	42
14. लिम्फ नोड	20	03
15. यूरोजेनितल महिला	165	62

### नैदानिक पैथोलॉजी

1. सीबीसी	20425
2. एचबी%, कुल काउंट	1511
3. बीटी, सीटी	338

4. बोन मैरो	08
5. मलेरिया पैरासाइट	24
<b>मामले की कुल संख्या</b>	<b>22306</b>

### बल्ड बैंक

सीएनसीआई बल्ड बैंक ने अस्पताल के लिए रक्त इकाइयाँ एकत्र करने के लिए स्वैच्छिक रक्तदान शिविरों का आयोजन किया है। एकत्रित रक्त इकाइयों को मरीजों को रक्त जारी करने से पहले दवा नियंत्रण नियम के अनुसार संसाधित किया जाता है।

1. आउटडोर स्वैच्छिक रक्तदान शिविर में भाग लिया	49
2. स्वैच्छिक रक्त संग्रह	2734 units
3. इनडोर रक्त संग्रह	20 units
4. रक्त की आपूर्ति	2551 units
5. सीबीबी से प्राप्त रक्त की आपूर्ति	50 units
6. मांग की गई सेवा	1747

### हिस्टोपैथोलॉजी

	घातक	सौम्य
ब्रेस्ट	837	75
यूटेरेस	351	59
कार्दिक्स	545	83
ईएनटी	215	26
लंग	188	15
लिम्फ नोड	379	119
मौखिक/मुख	884	73
जी.आई ट्रैक्ट	703	53
ओभरी	196	48
थारॉइड	89	21
वल्ट एवं योनि	86	19
हेड एवं नेक	120	26
जिनेटो यूरेनरी	225	27
स्त्री रोग	88	19
हड्डी एवं संयोजी ऊतक	195	21
आँख	16	01
त्वचा	22	07
गालबैलेडर	120	14
अन्य	0	0
ब्रेन	32	02
लीभर	36	03
किडनी	09	0
पैंक्रियाज	16	04
पिट्यूटरी ग्लैंड	0	03
फ्लुड	09	03
<b>कुल</b>	<b>5361</b>	<b>721</b>

### प्रकाशन/ मोनोग्राफ/ पेटेंट इत्यादि

1. मुस्ताफ़ी एसएम, मुर्म एन, विश्वास एन, एस मजुमदार बी, मित्रा डी, बनर्जी एस, भट्टाचार्य एस 2018। मुराइन मेलेनोमा प्रगति में वास्कुलोजेनिक नकल पर ल्यूपोल के प्रभाव को उलट। माइक्रोवास्कुलर रिसर्च, 1, 77.
2. मुस्ताफ़ी एसएम, रे एस, भट्टाचार्य एस, सेन एस, मंडल एस, मुर्म एन 2019। चबाने वाले तंबाकू के जीर्ण जोखिम के कारण मौखिक स्क्वैमस सेल कार्सिनोमा और लिम्फ नोड मेटास्टेसिस से जुड़ बायोमार्कर में बदलाव पैथोलॉजी और ऑन्कोलॉजी रिसर्च 19, 224.

### अन्य शैक्षणिक गतिविधियाँ

#### सम्मेलन/संगोष्ठी/कार्यशाला में प्रतिभागिता

1. समरजीत पाल गोवा के कला अकादमी, गोवा में 24 से 27 नवंबर, 2018 को आयोजित नैदानिक संगोष्ठी के भारतीय व्यक्ति नैदानिक एसोसिएशन के 45 वें राष्ट्रीय में सम्मेलन (एसीबीआईओसीओएन) में भाग लिया।
2. डॉ. श्रावती हाजरा कोलकाता में 17 से 19 जून 2018 को आयोजित रेनल पैथोलॉजी कॉन्फ्रेंस में भाग लिया।
3. डॉ. श्रावती हाजरा ने सर एच रिलायंस अस्पताल मुंबई में फ्रोजन सेक्शन पर पैथोलॉजी कॉन्फ्रेंस में

भाग लिया- 5 से 7 अक्टूबर 2018 तक आयोजित किया गया।

4. डॉ. श्रावती हाजरा ने कोलकाता के टाटा मेडिकल सेंटर में 18-20 जनवरी, 2019 तक आयोजित 3 इंटरनेशनल पीडियाट्रिक पैथोलॉजी सीएमई 2019 में भाग लिया।
5. डॉ. अत्रियो रॉय चौधरी ने कोलकाता के होटल गोल्डन ट्यूलिप में 17-18 नवंबर, 2018 को आयोजित ब्रेस्ट एंड यूरोपैथोलॉजी अपडेट सम्मेलन में शामिल हुए।
6. डॉ. अत्रियो रॉय चौधरी ने कोलकाता के टाटा मेडिकल सेंटर में 18 से 20 जनवरी, 2019 को आयोजित बाल रोग पैथोलॉजी पर इंटरनेशनल पीडियाट्रिक पैथोलॉजी सीएमई 2019 में भाग लिया

#### मिश्रित

- राष्ट्रीय परीक्षा बोर्ड ने 2017 में विभाग का निरीक्षण किया और जनवरी 2017 से दिसंबर 2020 तक मान्यता का नवीनीकरण किया।
- पैथोलॉजी विभाग, सीएनसीआई ने कोलकाता डीएनबी पैथोलॉजी संस्थानों के लिए 05 मार्च, 2019 को फॉर्मेटिव असेसमेंट टेस्ट (प्रेक्टिकल) आयोजित किया।
- प्रति वर्ष इस विभाग को दो प्राथमिक और दो माध्यमिक सीटें आवंटित की गई हैं।

## विकिरण ऑन्कोलॉजी

### विभागाध्यक्ष

डॉ. तापस माजी

विशेषज्ञ ग्रेड- I (एसएजी)



### दल

#### संकाय

डॉ. देवर्षी लाहरी, एमडी, विशेषज्ञ ग्रेड II (एसजी)

डॉ. कल्लोल भद्र, एमडी, विशेषज्ञ ग्रेड II

#### संविदात्मक चिकित्सक

डॉ. संजय रॉय, विशेषज्ञ

#### कनिष्ठ चिकित्सक

डॉ. पलास डी, सिनियर रेसिडेंट

डॉ. आशीष उपाध्याय, सिनियर रेसिडेंट

डॉ. मोहम्मद रिजवान, कनिष्ठ चिकित्सक

#### रेडियोथेरेपी तकनीशियन

श्री वरुण रॉय चौधरी

श्री तापस कर

श्री मानस चक्रवर्ती,

श्री कौशिक घोष

श्री प्रशांत कुमार रे

#### डीएनवी प्रशिक्षक

डॉ. श्री कन्या चवितापल्ली

डॉ. पिनकिन ठकोरभाई टंडेल

डॉ. प्रियंका विश्वास

डॉ. नितेश आनंद

डॉ. पातीबंडला श्रीकांत

डॉ. क्रिस्टीन जे नोंगराम

डॉ. आर्य आर एम

#### डीआरटी टेक छात्र

सुश्री श्रेयसी दास, द्वितीय वर्ष

सुश्री विपाशा घोष, द्वितीय वर्ष

श्री प्रदीप मंडल, द्वितीय वर्ष

श्री सौरभ मंडल, द्वितीय वर्ष

सुश्री स्वर्णाली रे, प्रथम वर्ष

सुश्री फातमा खालुन प्रथम वर्ष

ध्रुवज्योति घोष प्रथम वर्ष

सुश्री नसरीन खान, प्रथम वर्ष

### उद्देश्य

- विकिरण ऑन्कोलॉजी विभाग के तहत रोगियों का व्यापक प्रबंधन, रेडियोथेरेपी और कीमोथेरेपी के दौरान प्रबंधन, उपचार योजना, मुल्यांकन, कार्यान्वयन और उनके अनुवर्ती, निर्णय लेने और व्यापक बहुआयामी कैंसर सहित कैंसर रोगियों के नैदानिक प्रबंधन के संबंध में उपचार विकल्पों के कार्यान्वयन की निगरानी संस्थागत संयुक्त ट्यूमर बोर्डों में देखभाल और प्रतिभागिता।
- चिकित्सा भौतिकी टीम के साथ विभाग विभिन्न ट्यूमर के लिए कट्टरपंथी, उपद्रव और प्रोफेलेक्टिक उपचार सहित विभिन्न विकिरण विधियों के वितरण में सक्रिय रूप से शामिल है।
- विभाग इलेक्ट्रान बीम उपचार सुविधा, एक 16 स्लाइस सीटी सिम्युलेटर और एक आईआर-192 एचडीआर के बाद लोड करने वाली ब्रैकीथेरेपी मशीन (एकीकृत ब्रैकीथेरेपी यूनिट) के साथ कला दोहरी ऊर्जा रैखिक त्वरक (ईएलईकेटीए सिर्नर्जी) के एक राज्य से सुसज्जित है। इनके अलावा, दो बंकर तैयार हैं। एक कम ऊर्जा रैखिक त्वरक और एक टेलीकोबाल्ट मशीन के अधिग्रहण की प्रक्रिया चल रही है।

### किए गए कार्य

<b>कुल रेडियोथेरेपी बेडस</b>	<b>37</b>
सामान्य/मुफ्त	21
रियायती	16
<b>कुल इंडोर भर्ती की संख्या</b>	<b>359</b>
सामान्य/मुफ्त	240
रियायती	119

ओपीडी उपस्थिति	11619
सामान्य/मुफ्त	8136
रियायती	3483
ओपीडी उपस्थिति	11619
सामान्य/मुफ्त	8136
रियायती	3483

बाह्य बीम रेडियोथेरेपी (कंप्यूटरीकृत+मैनुअल के लिए नियोजित नए मामले)	652
ब्रेकीथेरेपी के मामले गर्भाशय ग्रीवा, योनि और एंडोमेट्रियल कैंसर के लिए आईसीआरटी	201
सीटी-सिमुलेशन की संख्या	93

संस्थान में मौजूदा विभागों (रेडियोलॉजी ऑन्कोलॉजी, मेडिकल ऑन्कोलॉजी, ईएनटी एच एंड एन ऑन्कोलॉजी और गायनेकोलॉजी ऑन्कोलॉजी) से रेडियोथेरेपी विभाग द्वारा उपचार के लिए प्राप्त नए मामलों की श्रेणी का विवरण:

कैंसर की मुख्य साइट	उप-साइट/कैंसर प्रकार/अंग-वार वितरण मामलों की कुल संख्या	मामलों की कुल संख्या	विभाग से भेजे गए
त्वचा	-	4	सर्जिकल ऑन्कोलॉजी
सिर और गर्दन	-	128	सर्जिकल ऑन्कोलॉजी & ईएनटी
फेफड़ा	-	30	सर्जिकल ऑन्कोलॉजी & रेडिएशन ऑन्कोलॉजी
स्तन	-	169	सर्जिकल ऑन्कोलॉजी
जीआई सिस्टम	एसोफेगस (9)	44	सर्जिकल ऑन्कोलॉजी
	पेट (6)		सर्जिकल ऑन्कोलॉजी
	कोलो रेक्टल (24)		सर्जिकल ऑन्कोलॉजी
	गुदा कैनल (5)		सर्जिकल ऑन्कोलॉजी
	हेपाटोबिलरी और गैल बी (0)		सर्जिकल ऑन्कोलॉजी
गाइनी/जिनितोरियुरिनरी सिस्टम	गर्भाशय ग्रीवा (156)	205	गायनेकोलॉजिकल ऑन्कोलॉजी
	एंडोमेट्रियम (22)		गायनेकोलॉजिकल ऑन्कोलॉजी
	वल्वा (1)		गायनेकोलॉजिकल ऑन्कोलॉजी
	वल्ट (3)		गायनेकोलॉजिकल ऑन्कोलॉजी
	वैजिना (1)		गायनेकोलॉजिकल ऑन्कोलॉजी
	किडनी (2)		सर्जिकल ऑन्कोलॉजी
	मूत्राशय (3)		सर्जिकल ऑन्कोलॉजी
	प्रोस्टेट (18)		सर्जिकल ऑन्कोलॉजी एवं रेडिएशन ऑन्कोलॉजी
लिम्फोमा और हेमेटोलॉजिकल मैलिगेंसी	गैर-हॉजकिन लिम्फ (6)	31	मेडिकल ऑन्कोलॉजी
	मायलोमा/प्लास्मोसीटोमा (2)		मेडिकल ऑन्कोलॉजी
	ल्यूकेमिया (21)		मेडिकल ऑन्कोलॉजी
	केंद्रीय तंत्रिका तंत्र के प्राथमिक ट्यूमर		रेडिएशन ऑन्कोलॉजी और सर्जिकल ऑन्कोलॉजी
नरम ऊतक सारकोमा	-	15	सर्जिकल ऑन्कोलॉजी
अज्ञात प्राथमिक	-	5	सभी विभाग

## प्रकाशन/मोनोग्राफ/पैटेंट आदि

### थिसिस प्रकाशन

1. डॉ. प्रियंका विश्वास (गाइड: डॉ. देवर्षि सह-मार्गदर्शक: डॉ. संजय राँय, डॉ. दिलीप कुमार राय द्वारा प्रस्तुत किया गया थिसिस, जिसका शीर्षक था “कोन बीम सीटी फॉर इंटेसिटी मॉड्यूलेटेड रेडियोथेरेपी के लिए छवि मार्गदर्शन पर एक संभावित अवलोकन अध्ययन।” राष्ट्रीय बोर्ड परीक्षा (एनबीई), नई दिल्ली और एनबीआई द्वारा स्वीकार किया गया था।
2. एक थिसिस जिसका शीर्षक “स्थानीय स्तर पर उन्नत ग्रीवा कार्सिनोमा के उपचार में इंद्राकैविटी उच्च खुराक दर ब्रेकीथेरेपी की तीन अलग-अलग खुराक अंशांकन अनुसूचियों पर एक संभावित तुलनात्मक अध्ययन है।” (गाइड: डॉ. तापस माजी, डॉ. दिलीप कुमार राय) नेशनल बोर्ड एग्जामिनेशन (एनबीई), नई दिल्ली।
3. एक थिसिस जिसका शीर्षक है “पारंपरिक बीमांकिक बनाम बाहरी बीम रेडियोथेरेपी के त्वरित अंशांकन के साथ समवर्ती सहसंयोजी द्वारा इलाज किया गया। स्थानीय स्तर पर उन्नत सिर और गर्दन स्कवैमस सेल कार्सिनोमा के लिए उपचार के परिमाण का एक यादृच्छिक तुलनात्मक अध्ययन” श्रीकन्या चवितापल्ली (गाइड: डॉ. तापस माजी सह-मार्गदर्शक: डॉ. देवर्षि लाहिड़, डॉ. दिलीप कुमार राय) नेशनल बोर्ड एग्जामिनेशन(एनबीई), नई दिल्ली।
4. डॉ. नितेश आनंद (गाइड: डॉ. तापस माजी सह गाइड: डॉ. देवर्षि लाहिड़, डॉ. दिलीप कुमार राय द्वारा वर्तमान में “डेली कम डोज सिस्प्लैटिन कॉन्सर्ट विद इंटेसिटी मॉड्यूलेटेड रेडियोथेरेपी” शीर्षक से किया जा रहा है।
5. एक शीर्षक “उच्च ग्रेड ग्लियोमा पर एक अध्ययन जिसमें इंटेसिटी मॉड्यूल्ड रेडियोथेरेपी का उपयोग करके सघनता तीव्रता बूस्ट बनाम अनुक्रमिक बढ़ावा दिया गया है” वर्तमान में डॉ. पातीबंडला श्रीकांता (गाइड: डॉ. तापस बालाजी, सह मार्गदर्शक: डॉ. देवर्षि लाहिड़ डॉ. दिलीप कुमार राय द्वारा किया जा रहा है।
6. एक थिसिस “प्रोटोकॉल कैंसर गर्भाशय ग्रीवा के 3 डीसीआरटी के लिए कोन बीम सीटी के साथ छवि मार्गदर्शन पर एक संभावित अध्ययन” डॉ. आर्य आरएम (गाइड: डॉ. देवर्षि लाहिड़ सह-गाइड: डॉ. कल्लोल भद्र, डॉ. संजय राँय, डॉ. दिलीप कुमार राय, श्री दिलीप कुमार मिश्रा) द्वारा प्रस्तुत किया गया है। से एनबीई, नई दिल्ली और एनबीई द्वारा स्वीकार किया गया। अध्ययन किया जा रहा है।
7. डॉ. क्रिस्टीन जे नॉग्राम (गाइड: डॉ. तापस माजी सह

गाइड: डॉ. देवर्षि लाहिड़, डॉ. संजय राँय, डॉ. दिलीप कुमार राय, श्री अतनु कुमार) से राष्ट्रीय बोर्ड परीक्षा (एनबीई), नई दिल्ली

### अन्य शैक्षणिक गतिविधियां

#### डीएनबी/पीएचडी/अन्य डिग्रियाँ, यदि कोई सम्मानित

1. डॉ. सलोनी भांजा, डॉ. दीपशिखा गोयल और डॉ. रंगिननेनी ने इस संस्थान से डीएनबी रेडियोथेरेपी को सफलतापूर्वक पास किया।

#### सम्मेलन/संगोष्ठी/कार्यशाला में प्रतिभागिता

1. डॉ. तापस माजी ने संकाय प्रमुख के रूप में भाग लिया और फाउंडेशन फॉर हेड एंड नेक न्यूरो ऑन्कोलॉजी कॉन्फ्रेंस, 2018 और इंडियन सोसाइटी ऑफ न्यूरो ऑन्कोलॉजी कॉन्फ्रेंस, 2019 के वार्षिक सम्मेलन में अध्यक्षता की।
2. जुलाई 2018 में आयोजित टाटा मेडिकल सेंटर, कोलकाता द्वारा आयोजित “क्लिनिकल ऑन्कोलॉजी में विवाद” में डॉ. देवर्षि लाहिड़ और डॉ. कल्लोल भद्र ने भाग लिया।
3. 26 से 28 अक्टूबर 2018 तक कोलकाता में आयोजित एफएचएनओ और आईएफएचएनओएस हेड एंड नेक ऑन्कोलॉजी समिट एक्सपर्ट के साक्ष्य के रूप में तापस माजी, डॉ. देवर्षि लाहिड़ और डॉ. संजय राँय ने भाग लिया।
4. डॉ. संजय राँय ने बीकेसी, मुंबई में दिसंबर, 2018 में आयोजित “अपडेट्स इन लंग कैंसर” में भाग लिया।
5. डॉ. संजय राँय, डॉ. कल्लोल भद्र और डॉ. पलास डे ने आईटीसी ग्रांड चोल, चेन्नई में 25 से 27 जनवरी, 2019 को आयोजित अपोलो कैंसर कॉन्क्लेव 2019 में भाग लिया।
6. डॉ. कल्लोल भद्र ने एक राष्ट्रीय सम्मेलन में भाग लिया- “युवा विकिरण ऑन्कोलॉजिस्ट सम्मेलन,” 2019 सिलीगुड़ी, पश्चिम बंगाल में आयोजित संकाय के रूप में

#### प्रशिक्षण कार्यक्रम

1. डीएनबी रेडियोथेरेपी नेशनल बोर्ड ऑफ एग्जामिनेशन (एनबीई), नई दिल्ली से संबद्ध।
2. डिप्लोमा इन रेडियो चिकित्सीय प्रौद्योगिकी (डीआरटी-टेक) और डिप्लोमा इन रेडियो-डायग्नोस्टिक टेक्नोलॉजी (डीआरडी-टेक)।
3. डीआरटी (टेक) में इंटरनशिप
4. अन्य संस्थानों के डीआरटी (टेक) छात्रों का नैदानिक प्रशिक्षण।

5. पोस्ट एम.एससी की शिक्षण संकाय मेडिकल फिजिक्स में डिप्लोमा कोर्स।
6. मेडिकल फिजिक्स में इंटरनशिप

### मिश्रित

1. दिसंबर 2018 को पीजीआईएमआर, चढ़ीगढ़ में डॉ. तापस माजी को एमडी रेडियोथेरेपी हेतु वाह्य परीक्षक के रूप में आमंत्रित किया गया था।
2. डॉ. देवर्षि लाहिड़ी को संस्थान के शोध विंग की शैक्षणिक समिति के सदस्य के रूप में नामित किया गया था।

3. डॉ. तापस माजी ने चित्तरंजन नेशनल कैंसर इंस्टीट्यूट में आयोजित डीएनबी एफएटी 2018 व्यावहारिक परीक्षा में भाग लिया।
4. चित्तरंजन राष्ट्रीय कैंसर संस्थान में आयोजित समन्वयक के रूप में डीएनबी एफएटी 2018 के व्यावहारिक परीक्षा में डॉ. देवर्षि लाहिड़ी ने भाग लिया।
5. चित्तरंजन राष्ट्रीय कैंसर संस्थान में आयोजित एग्जामिनर के रूप में डॉ. संजय रॉय और डॉ. कल्लोल भद्र ने डीएनबी फैट 2018 प्रैक्टिकल परीक्षा में भाग लिया।





## रेडियोडायग्नोसिस

### विभागाध्यक्ष

डॉ. सुपर्णा मजूमदार

विशेषज्ञ ग्रेड -I



vii 18 नवंबर से सीटी स्कैन मशीन की शुरुआत हुई

### दल

#### संविदात्मक चिकित्सक

डॉ. श्रावती रायचौधरी, रेडियोलॉजिस्ट

#### कनिष्ठ चिकित्सक

डॉ. पूजा साव

#### सहायक स्टाफ

श्री आलोक राय, तकनीकी

श्री कमल घोष, तकनीकी

श्री देवप्रतीम दास, तकनीकी

### उद्देश्य

अस्पताल के सभी विभाग को रोग के इलाज में यह विभाग सहायता प्रदान करता है। यह रेगुलर एवं आपात्काल दोनों में रोगी के देखरेख एवं प्रबंध में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है, नये रोगी एवं पुराने रोगी को जांच एवं देखरेख एवं जल्द से इलाज शुरू करने में मदद करता है।

वर्तमान रेडियोलॉजिकल सुविधाओं में निम्नलिखित सेवाएं शामिल हैं:

- एक्स-रे** - रेडियोग्राफी के तीन यूनिट, फ्यूलोरोसकॉपी के लिए 2 और एक मोबाइल एक्सरे आईटीयू में।
- डिजिटल फिल्मों के लिए **लेजर कैमरा के साथ कम्प्यूटरीकृत रेडियोग्राफी सिस्टम**।
- अल्ट्रासोनोग्राफी**- दो इकाइयां एक बी और डब्ल्यू, एक रंग डोप्लर।
- मैमोग्राफी यूनिट** (एनालॉग मॉडल)।
- निर्देशित (यूएसजी) हस्तक्षेप जैसे एफएनएसी, बायोप्सी, ड्रेनेज।
- बाहर किए गए इमेजिंग (सीटी एमआरआई) की रिपोर्टिंग की समीक्षा करें।

### किए गए कार्य

#### अल्ट्रासोनोग्राफी एवं मैमोग्राफी

Month	Number of Patient	USG- Abdomen	USG- Small Parts	Other Parts/ Doppler	MMG	USG Guided FNAC
Apr18	403	170	156	52	51	78
May18	429	146	60	142	50	59
Jun18	339	172	121	72	23	48
Jul18	390	232	150	46	42	46
Aug18	352	164	132	82	30	80
Sep18	373	192	140	82	39	61
Oct18	270	133	77	63	21	48
Nov18	400	227	110	58	28	55
Dec18	387	201	123	55	19	55
Jan19	259	140	88	37	18	32
Feb19	383	208	129	75	28	64
Mar19	393	168	150	62	32	52
<b>Grand Total</b>	<b>4378</b>	<b>2153</b>	<b>1436</b>	<b>826</b>	<b>381</b>	<b>678</b>



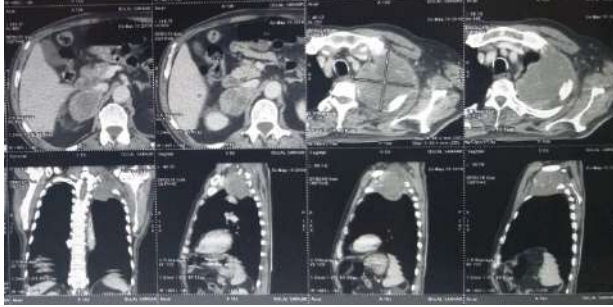
USG Doppler Study

Mammography

#### कंप्यूटेड टोमोग्राफी स्कैन

Month	No of Days	Patient	Brain	Body	Total Case
Nov 18	8	31	19	37	56

Dec 18	23	151	82	219	309
Jan 19	24	253	169	338	507
Feb 19	24	254	135	379	514
Mar 19	24	231	92	378	470
<b>Total</b>		<b>920</b>	<b>497</b>	<b>1351</b>	<b>1856</b>



**Computed Tomography Scan**

**एक्स-रे**

Month	Chest X-Ray	Others	Special Investigations
Apr 18	363	76	7
May 18	384	80	9
Jun 18	328	58	6
Jul 18	364	90	9
Aug 18	345	52	6
Sep 18	337	70	4
Oct 18	258	53	1
Nov 18	347	65	1
Dec 18	318	48	4
Jan 19	320	66	3
Feb 19	325	71	3
Mar 19	333	66	6
<b>Total Case</b>	<b>4022</b>	<b>795</b>	<b>59</b>



**Fibular Osteosarcoma**

**डॉ. सुपर्णा मजुमदार द्वारा सम्मेलन/संगोष्ठी/कार्यशाला में प्रतिभागिता**

1. आईआरई (डब्ल्यूबी शाखा, कोलकाता) द्वारा सीएमई 22.04.18 एक दिन
2. पीयरलेस ब्रेस्ट इमेजिंग अपडेट, 05.05.18, कोलकाता
3. आईआरआईए (पश्चिम बंगाल शाखा), कोलकाता का 73 वां वार्षिक राज्य सम्मेलन। 6 और 7 अक्टूबर, 2018 को।
4. आईआरआईए, पीजीआईएमईआर, चडीगढ़ का 72 वां वार्षिक सम्मेलन, 17 से 20 जनवरी, 2019।
5. कोलकोट्रग की पहली वार्षिक बैठक, 2 से 4 मार्च, 2019 कोलकाता।

**प्रशिक्षण कार्यक्रम**

1. डीएनबी संकाय
2. पीएचडी कार्यक्रम संकाय
3. डीआरडी (टेक) और डीआरटी (टेक)- ये पश्चिम बंगाल राज्य चिकित्सा संकाय के तहत चलने वाले पैरामेडिकल प्रशिक्षण के लिए दो वर्षीय डिप्लोमा पाठ्यक्रम हैं। विभाग के सभी सदस्य सक्रिय रूप से विभिन्न क्षमताओं में शामिल हैं।
4. नैदानिक परीक्षण आरईसीआईएसटी मानदंडों के अनुसार मेडिकल ऑन्कोलॉजी गार्डनी ऑन्कोलॉजी और अन्य जैसे विभागों के लिए स्तन, फोफड़ों के कैंसर और कोलोरेक्टल कैंसर इत्यादि के लिए सीटी इमेजिंग समीक्षा सक्रिय रूप से की जा रही है।

**भविष्य उन्नयन योजनाएं**

1. डिजिटल मैमोग्राफी
2. डिजिटल रेडियोग्राफी

## सर्जिकल ऑन्कोलॉजी

### विभागाध्यक्ष

डॉ. जयंत चक्रवर्ती

निदेशक



- सर्जिकल ऑन्कोलॉजी विभाग शिक्षाविदों में भी उच्च मानकों को बनाए रख रहा है। हम भविष्य के ऑन्कोसर्जों को प्रशिक्षित करने के लिए डीएनबी सर्जिकल ऑन्कोलॉजी कोर्स का आयोजन कर रहे हैं।

### विभिन्न प्रकार के सर्जरी

जी.आई. और जी.यू.	हेड एंड नेक	स्तन	अन्य
हृदय की प्रक्रिया	विभिन्न प्रकार के मौखिक कैंसर के लिए कमांडो ऑपरेशन	संशोधित रेडिकल मारस्टेक्टॉमी	विभिन्न परिधीय नरम ऊतक सार्कोमा के लिए सर्जरी
रेडिकल गैस्ट्रोक्टोमी	विभिन्न पुनर्संरचनात्मक प्रक्रियाएं	बीस्ट संरक्षण सर्जरी	फेफड़े के कैंसर के लिए लोबेक्टोमी
हेमिकोलेक्टोमी, एपीआर और एलएआर	थायराइडेक्टोमी	स्तन पुनर्निर्माण के लिए विभिन्न पुनर्निर्माण प्रक्रियाएं	
रेडिकल कोलेसिस्टेक्टोमी	पैरोटिडेक्टोमी		विच्छेदन
रेडिकल नेफ्रक्टोमी			
ट्रान्सथोरासिक और ट्रांस हाईटाल ओस्फागेक्टोमी	सिर और गर्दन की सर्जरी के बाद उन्नत पुनर्निर्माण के लिए माइक्रोवास्कुलर फ्लैप्स		
रेडिकल सिस्टेक्टॉमी और कई अन्य			

### दल

#### संकाय

- डॉ. नियाज़ आलम, विशेषज्ञ ग्रेड -I
- डॉ. सागर सेन, विशेषज्ञ ग्रेड -II
- डॉ. संदीप मंडल, विशेषज्ञ ग्रेड -II
- डॉ. सौरादीप गुप्ता, विशेषज्ञ ग्रेड -II
- डॉ. इंद्रनील घोष, सीएमओ -एनएफएसजी
- डॉ. दुर्गा प्रसाद नंद, एसएमओ

#### कनिष्ठ चिकित्सक

- डॉ. सौभम भट्टाचार्य, वरिष्ठ रेसिडेंट
- डॉ. सोमदीप घोष वरिष्ठ रेसिडेंट
- डॉ. अर्थभ पिंटु ठाकुर, कनिष्ठ रेसिडेंट
- डॉ. प्रगति सिंह कनिष्ठ रेसिडेंट
- डॉ. मिजान अहमद कनिष्ठ रेसिडेंट
- डॉ. अभिरुप घोष, कनिष्ठ रेसिडेंट
- डॉ. नसरीन, कनिष्ठ रेसिडेंट

#### डीएनबी पीडीटी

- डॉ. अघ्रा बासु
- डॉ. शुभेंदु माजी

### उद्देश्य

- ऑन्कोलॉजी और प्रोटोकॉल आधारित प्रबंधन के क्षेत्र में उच्चतम स्तर के व्यावसायिकता और हाल के विकास के साथ रोगियों को सर्वोत्तम संभव उपचार प्रदान करना।
- सर्जिकल ऑन्कोलॉजी कैंसर के उपचार में सबसे महत्वपूर्ण विभागों में से एक है। हम ठोस ट्यूमर की सर्जरी से निपट रहे हैं। हम ठोस ट्यूमर की सर्जरी से निपट रहे हैं। विभाग बेहतर रोगी देखभाल के लिए ऑन्कोलॉजी के क्षेत्र में हाल के अग्रिमों के साथ खुद को अद्यतन रखने का प्रयास कर रहा है।

### किए गए कार्य

ओपीडी में भाग लिए मामलों

नए मरीज	5877
अनुवर्ती मरीज	21457

### किए गए सर्जरी

छोटे सर्जरी की कुल संख्या	1589
प्रमुख सर्जरी की कुल संख्या	758

गैस्ट्राइंटेस्टाइल और जेनिटोरिनरी सर्जरी	275
सिर और गर्दन की सर्जरी	257
स्तन कैंसर की सर्जरी	208
अन्य	18



Total Colectomy



Whipples

### प्रकाशन/मोनोग्राफ/पैंटेट आदि

1. सेन एस, गजगौनी जे.जी., पांडे जे.के., दासगुप्ता पी., साहनी ए, गुप्ता एस, एमपी एस., रवि बी., 2019,
2. ओरल कैंसर के सर्जिकल प्रबंधन में पेक्टोरलिस प्रमुख मायोक्व्यूटेनियस फ्लैप की प्रभावशीलता: एक पूर्वव्यापी अध्ययन जे स्टोमेटोल ओरल मैक्सिलोफैसकर्युज़120(1):21-27
3. दासगुप्ता पी., सेन एस., श्रीकांत एच. एस. कामथ जी. 2018 सेला तुरकिका ब्रिजिंग, ए द्वितीय श्रेणी के एक भविष्यवक्ता के रूप में ब्रिजिंग- एक खोजी अध्ययन जे स्टोमेटोल ओरल मैक्सिलोफैसकर्युज़119(6):482-485
4. माजी, एस., घोष, आई. 2018 एमेलोबलास्टिक फाइब्रोसार्कोमा: एक अनपेक्षित इकाई भारतीय जे सर्जिऑनल वॉल्यूम 10 अंक, 1 पीपी180-183
5. माजी, एस., घोष, आई. 2018 समवर्ती न्यूरोग्लाइकोपेनिया: गैर-आइलेट सेल प्रेरित ट्यूमर के बिना हाइपोग्लाइसीमिया को न भूलें। कैंसर के मध्य पूर्व जर्नल, (एस.आई.) वी.9, एन.4, [S.I.], v. 9, n. 4, p.

344-347,

6. भट्टाचार्य पी. के., नंदा डी.पी. पूर्वी भारत के कैंसरजोनल. नेट एक्स एक्सएक्स, इशु XX, में तृतीयक रेफरल अस्पताल में कार्सिनोमा गैल ब्लैडर के साथ मरीजों में कोलेलिथियसिस पर 2018 संभावित अवलोकन संबंधी अध्ययन।
7. साहू एसके, नंदा डीपी, मंडल एसएस, चक्रवर्ती जे. 2019, संशोधित पोस्टऑपरेटिव कोर्स का एक संभावित अध्ययन और संशोधित डी 2 गैस्ट्रक्टोमी के पैथोलॉजिकल आउटकम-एक एकल संस्थान अनुभव, आईओएसआर-जेडडीएमएस, खंड 18, अंक 4 सेर.14, 47-58
8. कुमार एन., प्रसाद पी, जश ई, जयसुंदर एस., सिंह आई. आलम एन, मुर्मू एन, सोमाशेखर एसपी, गोल्डनमैन ए, सेहरावत एस 2018, सीएमपी ने ईपीएसी1 को माइक्रोवैस्कुलर घनत्व से नियंत्रित किया। ट्रिपल नकारात्मक स्तन कैंसर के एक मॉडल में एंजियोजेनिक और मेटास्टेटिक गुण, कार्सिनोसिस 2018,39(10):1245-1253

### अन्य शैक्षणिक गतिविधियां

#### पेपर प्रस्तुत

1. डॉ. सोरदीप गुप्ता ने एपीएसआईसीओएन, 2018, लखनऊ में एलटी फ्लैप के वैस्कुलर एनाटॉमी के रूपांतर पर एक पेपर प्रस्तुत किया।

#### पोस्टर प्रस्तुत

1. डॉ. सागर सेन ने आईएमएसओएस (इंडियन मस्कुलोस्केलेटल ऑन्कोलॉजी सोसाइटी) नेशनल कॉन्फ्रेंस 8-10 मार्च, 2019 कोलकाता में बाएं इलियम के स्पिंडल सेल सरकोमा-एक नैदानिक दुविधा और एक उपचार चुनौती पर एक पोस्टर प्रस्तुत किया।

### सम्मेलन/संगोष्ठी/कार्यशाला में प्रतिभागिता

1. 25 अक्टूबर 2018 को सीएनसीआई-कोलकाता में एफएचएनओ एवं आईएफएचएनओएस के तहत आयोजित हेड एंड नेक कैंसर में डॉ. जयंत चक्रवर्ती ने नियो एडजुवेंट कीमोथेरेपी पर कार्यशाला में भाग लिया।
2. डॉ. जयंत चक्रवर्ती 18 वें एफएचएनओ(हेड एंड नेक ऑन्कोलॉजी के लिए फाउंडेशन) में 26-28 अक्टूबर 2018 को कोलकाता में राष्ट्रीय सम्मेलन में भाग लिया।
3. डॉ. सागर सेन ने 4 अगस्त को चित्तरंजन नेशनल कैंसर इंस्टीट्यूट, कोलकाता में अच्छे नैदानिक अभ्यास प्रशिक्षण कार्यशाला में भाग लिया।
4. डॉ. सागर सेन ने 25 अक्टूबर 2018 को सीएनसीआई कोलकाता में एफएचएनओ और आईएफएचएनओएस के

- तहतजित हेड एंड नेक कैंसर में नियो एडजुवेंट कीमोथेरेपी पर कार्याशाला में भाग लिया।
5. एसएसआईसीएमई-2018 सितंबर, कोलकाता में डॉ. सागर सेन को संकाय के रूप में आमंत्रित किया गया।
  6. डॉ. सागर सेन ने 26-28 अक्टूबर, 2018 को कोलकाता में 18 वें एफएचएनओ (हेड फॉर नेक एंड नेक ऑन्कोलॉजी) नेशनल कॉन्फ्रेंस में भाग लिया।
  7. डॉ.सागर सेन ने राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया- क्लीनिकल डेवलपमेंट सर्विसेज एजेंसी (सीडीएसए), दिसंबर में टीएचएसटीआई में आयोजित शेड्यूल वाई सहित भारत में क्लिनिकल परीक्षण अनुसंधान करने के लिए क्लिनिकल गुड प्रैक्टिस, वर्तमान विनियामक और नैतिक आवश्यकताएं। 04-05, 2018.
  8. डॉ. सागर सेन ने मैक्सिकन इंस्टीट्यूट ऑफ कैंसर केयर, मैक्सोबा के मैक्सिकन इंस्टीट्यूट के रिवरसो शी सिम्युलेटर ट्रेनिंग में भाग लिया। 3 फरवरी 2019।
  9. 25 अक्टूबर 2018 को सीएनसीआई-कोलकाता में एफएचएनओ और आईएफएचएनओएस के तहत आयोजित हेड एंड नेक कैंसर में डॉ. संदीप स्वरूप मंडल ने नियो एडजुवेंट केमोथेरेपी पर कार्याशाला में भाग लिया।
  - 10.कोलकाता में 18 वें एफएचएनओ (हेड फॉर नेक एंड ऑन्कोलॉजी) नेशनल कॉन्फ्रेंस में डॉ. संदीप स्वरूप मंडल ने भाग लिया। 26<sup>th</sup>- 28<sup>th</sup> अक्टूबर 2018.
  11. डॉ. संदीप स्वरूप मंडल ने मैक्सिकन इंस्टीट्यूट ऑफ कैंसर केयर, मैक्सोबा में मैक्सिमम इंस्टीट्यूट ऑफ कैंसर केयर के रेनबो शी सिम्युलेटर ट्रेनिंग में भाग लिया। 03 फरवरी 2019.
  12. डॉ. शुभेंदु मांझी ने “निष्क्रिय इच्छामृत्यू एवं एम्प पर संगोष्ठी में भाग लिया; वेस्ट बंगाल सोसाइटी फॉर द स्टडी ऑफ पेन” द्वारा कोलकाता में जीवन की देखभाल का मानवीय अंत।



## दर्द और दर्दनिवारक देखभाल

### विभागाध्यक्ष

डॉ. रणजित कुमार मंडल  
विशेषज्ञ ग्रेड -I



### दल

#### संकाय

डॉ. देवाशीस जटुआ, वरिष्ठ चिकित्सा अधिकारी

#### प्रशामक देखभाल सलाहकार

डॉ. प्रवीर चौधरी

### उद्देश्य

रोगी एवं रोगी के परिवार जो जानलेवा बीमारी से सामना कर रहे हैं उनके प्रशामक देखभाल के गुणवत्ता को दर्द एवं लक्षण में आराम, जांच से जीवन के अंतिम समय तक इलाज के दौरान शारीरिक एवं मानसिक सहायता देना को विकसित करना।

प्रशामक देखभाल-

1. दर्द एवं चिंताजनक लक्षण में आराम प्रदान करना।
2. एक सामान्य प्रक्रिया के रूप में मरने के संबंध में पुष्टि जीवन।
3. मौत को स्थगित करना या मौत को जल्दी न करने का इरादा रखना।
4. रोगी की देखभाल के मनोवैज्ञानिक और आध्यात्मिक पहलुओं को एकीकृत करना।
5. रोगियों को मृत्यु तक सक्रिय रूप से जीने में मदद करने के लिए एक समर्थन प्रणाली प्रदान करता है।
6. मरीज के परिवार को बीमारी के दौरान और अपने स्वयं के शोक में सामना करने में मदद करने के लिए सहायता प्रदान करता है।
7. अगर जरूरत पड़े तो रोगी और रोगी के परिवार को विभाग के सदस्य से संपर्क कर शोक सुझाव देना।
8. जीवन की गुणवत्ता में वृद्धि, सकारात्मक बीमारी के

कार्यप्रणाली को प्रभावित करना।

9. बीमारी के प्रारंभिक दौर से लागू है, अन्य उपचारों के साथ संयोजन के रूप में जीवन को लंबा करने का इरादा कर रहे हैं, और बेहतर चिंताजनक नैदानिक जटिलताओं को समझते हैं और प्रबंधन की जरूरत पर उन जांचों में शामिल।

रोगियों में अक्सर दर्द का अनुभव, कभी-कभी इलाज के दौरान और इलाज के बाद भी बीमारी की आगे की प्रगति के साथ इलाज के विफलता का एक परिमाण के रूप में आगे के लिए तैयार रहते हैं। किसान भी स्तर पर दर्द के कुशल और विवेकपूर्ण प्रबंधन इस प्रकार के दर्द को कम करने में मदद करता है और पीड़ित की क्यूक्यूएल में सुधार करता है। एक अच्छी तरह से तैयार लक्ष्य के साथ, इस इकाई के कामकाज की लागत से मुक्त और इस संस्थान में अलग-अलग मामलों में लागू तंत्रिका ब्लॉक प्रक्रियाओं के साथ अफीम गोणियों की नियमित आपूर्ति और वितरण जारी रखा है। और सभी सहायक देखभाल (घाव की देखभाल, लिम्फेडेमा देखभाल, मनोसामाजिक परामर्श, संगीत चिकित्सा और घर पर देखभाल) के साथ इस संस्थान में व्यक्तिगत मामलों में लागू होते हैं।

### किए गए कार्य

इस विभाग में देखे जाने वाले रोगियों की संख्या धीरे-धीरे बढ़ रही है। लगभग 85075 अफीम के टैबलेट, (10 एमजीएन (एसआर और आईआर) 30 एमजी-एसआर) संस्थान के रोगी को एक वर्ष के दौरान चुनौतीपूर्ण दर्द पर कब्जा करने के लिए आपूर्ति किया गया है। 25 और 50 एमसीजी के फेंटनियल पैच भी जरूरतमंद मरीजों को वितरित किए जाते हैं।

यह इकाई ओपीडी में सोमवार, बुधवार और शनिवार को कार्य करता है साथ ही साथ अन्य कार्यालयीन दिनों में विशेष जरूरत पर कार्य करती है। एक एनजीओ की सहायता से प्रत्येक सप्ताह के गुरुवार को केवल एक पूर्ण परामर्श क्लिनिक

संचालित किया जाता है। अप्रैल, 2018 और मार्च, 2019 के अवधि के दौरान कुल 520 नए रोगियों की संख्या पंजीकृत किए गए हैं। यूनिट ने वर्ष के दौरान 1425 पुराने/अनुवर्ती मामलों का भी इलाज किया है। इस वर्ष के दौरान कुल मामलों की संख्या 1945 है। इनमें से कुल रोगियों की जो मनोसामाजिक परामर्श प्रदान की गई थी 710 हैं। रोगियों को नीचे दिए गए दुर्भावना के अनुसार सारणीबद्ध किया गया है:

### कुल मामलों का विवरण

बीमारी का स्थान	कुल मामले
सिर एवं गर्दन	887
थोरेक्स	287
पेट	290
गाईनेकोलॉजी साइटें	285
जिनितो यूरेनरी	75
विविध कैंसर	121
<b>कुल</b>	<b>1945</b>

### रूमा एबेडोमा हासपाइस

**रूमा एबेडोमा हासपाइस**, रूमा एबेडोमा धर्मशाला, शहर में स्थित गैर सरकारी संस्था जुन 2013 से इस संस्थान में कार्य प्रारंभ किया है। यह गैर सरकारी संस्था जरूरत पड़ने पर इस अस्पताल के मरीजों को सावधान और प्रभावी परामर्श के साथ उनकी देखभाल करने वालों में मदद करता है। गैरसरकारी संस्था के सदस्यों के मदद से यह विभाग प्रशामक देखभाल सेवा निशुल्क प्रारंभ किया है। इस संस्था चिकित्सकों के पास देखरेख में प्रभावी ढंग से प्रशामक चिकित्सा इकाई की देखरेख में रोगियों के घाव के स्वस्थ ड्रेसिंग प्रदान करता है।

कोलकाता और आस-पास के क्षेत्र के जरूरतमंद और योग्य मरीजों को अप्रैल 2018 और मार्च 2019 के अवधि के लिए 150 सहित 23 परिवारों के लिए बेरीवमेंट देखभाल और निशुल्क प्रदान की जाने वाली कुल घर आधारित उपचारात्मक देखभाल सेवाएँ प्राप्त हुआ है अप्रैल 2018 और मार्च 2019 के अवधि के लगभग 119 मरीजों को लिम्फेडेमा केयर प्राप्त हुआ है।

हमलोग को नियमित रूप से एक सप्ताह में दो बार इस संस्थान ओपीडी में इस गैर सरकारी संस्था का सक्रिय समर्थन मिल रहा है। यह संस्था गरीब रोगियों को निशुल्क दवाइयाँ भी प्रदान करता है। ऐसी पहल से लगभग 103 मरीज लाभान्वित हुए। इस प्रकार संबंधित रोगियों के क्यूओएल में सुधार होता है।

मानसिक रूप से बीमार रोगियों को रूमा एबेडोमा होस्पाइस की मदद से संगीत थेरेपी के रूप में एक अधिक व्यावहारिक दृष्टिकोण शुरू किया गया है और अब तक कुल 13 रोगियों को अप्रैल 2018 और मार्च 2019 के बीच अधिकतर मामलों में संतोषजनक परिणाम में शामिल किया गया है।

### सम्मेलन/संगोष्ठी

23 जून, 2018 शनिवार को पद्मश्री डॉ. एम.आर. राजगोपाल मुख्य अतिथि अध्यक्षता में पश्चिम बंगाल सोसाइटी फॉर पेन के सहयोग से चित्तरंजन नेशनल कैंसर इंस्टीट्यूट के सभागार में “**प्राकृतिक मृत्यु और निष्क्रिय इच्छामृत्यु**” पर एक कार्यशाला आयोजित की गई

कार्यशाला में 120 से अधिक प्रख्यात चिकित्सकों, नर्सों सामाजिक कार्यकर्ताओं और मनोवैज्ञानिकों की उपस्थित थे और कोलकाता के प्रमुख प्रेस मीडिया द्वारा कवर किया गया था।



## चिकित्सा संबंधी अभिलेख

### विभागाध्यक्ष

डॉ. श्यामसुन्दर मंडल  
सांख्यिकीय अधिकारी



### दल

#### प्रभारी

सन्मय चक्रवर्ती, एएलआईओ

#### सहायक स्टॉफ

डॉ. कौशिक राय, कनिष्ठ वैज्ञानिक अधिकारी

### उद्देश्य

- इस संस्थान के अस्पताल में अपने उपचार के लिए आने वाले रोगियों के मेडिकल रिकॉर्ड को बनाए रखने के लिए।
- रोगियों की सेवाओं और शोध से संबंधित विवरण विभागों को भी प्रदान करता है।

### किए गए कार्य

2018-19 की अवधि के दौरान मेडिकल रिकॉर्ड यूनिट द्वारा प्रदान की गई रोगी-सेवाओं से संबंधित सांख्यिकीय जानकारी इस प्रकार है:-

1. 2018-19 की अवधि के दौरान उपचार प्राप्त कर रहे नए पंजीकृत कैंसर मरीजों की संख्या।

पुरुष	महिला	कुल
4482 (48.6%)	4738 (51.4%)	9220

2. 2018-19 की अवधि के दौरान इलाज के लिए भर्ती कैंसर रोगियों की संख्या

पुरुष	महिला	कुल
3033 (50.9%)	2923 (49.1%)	5956

3. 2018-19 की अवधि के दौरान ओपीडी में भाग लेने वाले नए एवं पुराने मामलों की संख्या

पुरुष	महिला	कुल
30891 (51.2%)	29443 (48.8%)	60334

4. 2018-19 की अवधि के दौरान अस्पताल में मृतक की संख्या: 313

### चल रही परियोजना (वाह्य)

“सेंटर फॉर डिजीज इंफॉर्मेटिक्स एंड रिसर्च, नेशनल कैंसर रजिस्ट्री प्रोग्राम, इंडियन काउंसिल ऑफ मेडिकल रिसर्च (आईसीसीआर) द्वारा समर्थित कैंसर ब्रेस्ट, कैंसर सर्वाइकल और हेड एंड नेक कैंसर” पर अस्पताल आधारित कैंसर रजिस्ट्रियां और देखभाल और जीवन रक्षा अध्ययन के पैटर्न।



## आहार विज्ञान

### आहार विशेषज्ञ

श्रीमती पारोमिता दास दत्ता

आहार विज्ञानी



#### उद्देश्य

- आहार चिकित्सा का कैंसर की रोकथाम के साथ-साथ उपचार में भी काफी महत्वपूर्ण भूमिका है। डायट थेरेपी को इस अस्पताल में उपचार का एक अभिन्न अंग बनाने के लिए वर्ष 1997 में डायटेटिक्स विभाग शुरू किया गया था। यह विभाग सुश्री पारोमिता दास दत्ता, डायटिशियन द्वारा अकेले ही चलाया जाता है।

#### किए गए कार्य

वर्तमान में विभिन्न आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए रोगियों को 11 प्रकार के आहार की आपूर्ति की जाती है। विवरण निम्नानुसार है:-

क्रम सं.	आहार का प्रकार	पिछले वर्ष आपूर्ति की गई आहार की कुल मात्रा (लगभग)
1.	सामान्य गैर शाकाहारी	106
2.	सामान्य शाकाहारी	1
3.	मधुमेह गैर शाकाहारी	12
4.	मधुमेह शाकाहारी	-
5.	सामान्य तरल	21
6.	सामान्य उच्च प्रोटीन मासांहारी	5
7.	सामान्य उच्च प्रोटीन शाकाहारी	-
8.	तरल उच्च प्रोटीन	2
9.	तरल उच्च मधुमेह	1
10.	बाल चिकित्सा आहार	9
11.	प्री-ऑप/लाइट डाइट	-

अस्पताल के पैमाने से आपूर्ति किए गए उपरोक्त 11 प्रकार के आहारों के अलावा, विशेष चिकित्सीय आहारों को विशेष आहार आवश्यकताओं वाले रोगियों के लिए योजनाबद्ध किया जाता है और तदनुसार आपूर्ति की जाती है।

सीएनसीआई में भर्ती किए गए इनडोर रोगियों (सामान्य भोजन के अलावा) जैसे दुर्गा पूजा, ईद, 23 और 26 जनवरी, 15 अगस्त, क्रिसमस आदि के लिए सभी त्योहारों के लिए विशेष भोजन की व्यवस्था की जाती है।

#### प्रबंधन गतिविधियाँ

- भोजन योजना
- नए कार्यकर्ताओं को प्रशिक्षण देना
- भोजन की योजना, तैयारी और सेवा करने के लिए श्रमिकों का पर्यवेक्षण करना।
- तैयार भोजन का निरीक्षण गुणवत्ता और मात्रा के संदर्भ में भोजन का आकलन
- नियमित अंतराल पर रसोई घर (अस्पताल परिसर के बाहर) का निरीक्षण

#### प्रशासनिक गतिविधियाँ

- निविदा पत्रों की तैयारी।
- आहार समिति के संयोजक
- रिकॉर्ड और रिपोर्ट की तैयारी और मरीजों के आहार से संबंधित सब कुछ
- जाँच सुरक्षा और स्वच्छता नियमों का कड़ाई से पालन किया जा रहा है।
- मासिक डाइट बिल की जाँच, सत्यापन और प्रमाणन

#### नैदानिक गतिविधियाँ

- ऐसे खाद्य पदार्थ प्रदान करना जो चिकित्सकों और स्वास्थ्य देखभाल कर्मचारियों के साथ निकट समन्वय में, रोगियों के लिए सही पोषक तत्व प्रदान करते हैं।
- रोगियों के स्वास्थ्य और पोषण संबंधी जानकारी के आधार पर, विकासशील आहार।
- रोगियों की आवश्यकता के अनुसार आहार में परिवर्तन करना।
- पोषण संबंधी आकलन, पोषण के नुस्खे, दैनिक वार्ड राउंड और ओपीडी क्लिनिकल करना।
- रोगियों को छुट्टी देने और विशेष चिकित्सीय आहार चार्ट तैयार करने के लिए होम डायट चार्ट जारी करना।

### अन्य गतिविधियाँ

सुश्री पारोमिता दास दत्ता 2012 में स्थापित एक स्वैच्छिक गैर-लाभकारी पेशेवर संघ सोसाइटी फॉर न्यूट्रिशन एंड डायटेटिक्स की संस्थापक सचिव हैं। वह 5 वें सम्मेलन की आयोजन सचिव थीं।

न्यूट्रिशन एंड डायटेटिक्स इन न्यूट्रिशन एंड डायटेटिक्स फॉर कॉम्बिंग क्रॉनिक डीजीस सोसाइटी फॉर न्यूट्रिशन एंड डायटेटिक्स द्वारा आयोजित। सुश्री दास दत्ता 2008 से एक स्वैच्छिक गैर-लाभकारी

पेशेवर संघ कलकाता चैप्टर, इंटरनेशनल कॉलेज ऑफ न्यूट्रिशन के मानद सचिव हैं।

सुश्री पारोमिता दास दत्ता ने विभिन्न अवसरों पर व्याख्यान और रेडियों वार्ताएँ दी हैं। वह पोषण और स्वास्थ्य संबंधी मुद्दों पर विभिन्न इलेक्ट्रॉनिक मीडिया के लिए एक नियमित वक्ता हैं। वह फूड एंड न्यूट्रिशन रिसर्च की एक समीक्षा के रूप पंजीकृत हुई हैं, जो एक सहकर्मी की समीक्षा की गई पत्रिका है जो मानव पोषण पर ध्यान केंद्रित करते हुए विभिन्न क्षेत्रों में नवीनतम वैज्ञानिक अनुसंधान प्रस्तुत करती है। पत्रिका मात्रात्मक और गुणात्मक दोनों शोध पत्र प्रकाशित करता है।

सुश्री पारोमिता दास दत्ता पीजी के लिए एक नियमित अतिथि संकाय हैं। पश्चिम बंगाल यूनिवर्सिटी ऑफ हेल्थ साइंसेज के तहत ऑल इंडिया इंस्टीट्यूट ऑफ हाइजीन एंड पब्लिक हेल्थ में डायटेटिक्स और मास्टर डिग्री कोर्स में डिप्लोमा और कोलकाता विश्वविद्यालय द्वारा मान्यता प्राप्त जेरोन्टोलॉजी एंड एज मैनेजमेंट में पीजी डिप्लोमा कोर्स। वह पीजी डिप्लोमा डायटेटिक्स में और वेस्ट बंगाल यूनिवर्सिटी ऑफ हेल्थ साइंसेज के तहत मास्टर डिग्री पाठ्यक्रम में वाह्य परीक्षक के रूप में कार्य करती हैं।

## निवारक ऑन्कोलॉजी विभाग

विभागाध्यक्ष

डॉ. रणजीत कुमार मंडल

विशेषज्ञ ग्रेड -I



### किए गए कार्य

रूपलाल नंदी मेमोरियल कैंसर रिसर्च सेंटर (आरएनएमसीआरसी) में निवारक ऑन्कोलॉजी सेवाएं, प्रमुख सिविल कार्य के कारण वर्ष 2018-19 के दौरान अस्थायी रूप से निलंबित कर दी गई हैं। हालांकि, निवारक ऑन्कोलॉजी सेवाओं को सीएनसीआई, कोलकाता परिसर से निम्नानुसार प्रदान किया गया था।

### विभाग के द्वारा सामुदायिक आधारित कार्यक्रम

#### 1. गैर संचारी रोगों पर एकीकृत परियोजना (आईपीएनसीडी)

पी.आई. डॉ. रणजीत मंडल

यह परियोजना मई, 2017 में शुरू हुई, जो कि इंटरनेशनल एजेंसी फॉर रिसर्च ऑन कैंसर, डब्ल्यूएचओ के सहयोग से महिलाओं के लिए एक व्यापक गैर रोगों की जांच की व्यवहार्यता का आकलन करती हैं, जिसमें स्व-एकत्र योनि नमूनों पर गर्भाशय ग्रीवा की जांच शामिल है। अप्रैल, 2018 से मार्च, 2019 के बीच, इस परियोजना में 30-60 वर्ष की आयु वाली कुल 5977 महिलाओं की भर्ती की गई है। रैंडम कोशिका रक्त ग्लूकोज, रक्तचाप की निगरानी, तंबाकू की आदत के लिए मौखिक परीक्षा, स्तन कैंसर के बारे में जागरूकता और अंतिम रूप से मानव पैपिलोमावायरस डीएनए (एचपीवी डीएनए) का पता लगाया गया जो स्व-एकत्रित गर्भाशय ग्रीवा योनि नमूनों से लिया गया था। निम्नलिखित परियोजना के प्रमुख निष्कर्ष थे।

- क. अधिकांश महिलाओं ने भाग लिया, जिनकी आयु 30 से 39 वर्ष के बीच है (N=3125, 52%). 40-49 वर्ष और 50-60 वर्ष की आयु के बीच क्रमशः 1746 (35%) और 1106 (18%) महिलाओं की भर्ती की गई।

### Distribution of Age

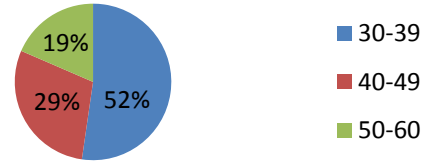


Figure 1: Age distribution of women recruited

### Marital Status

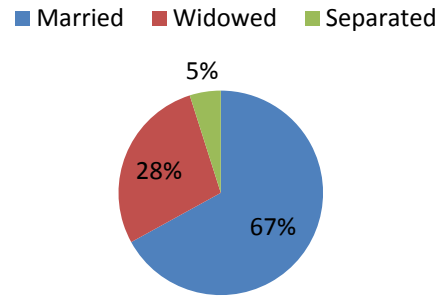
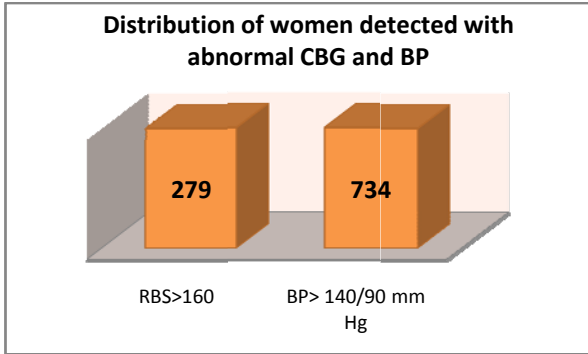


Figure 2: Marital Status of Women

- ख. 5977 महिलाओं में से, 734 महिलाओं (12.2%) को संदर्भ सीमा (> 140/90 mmHg) से बाहर रक्तचाप था और उन्हें आगे के प्रबंधन के लिए निकटतम उप मंडल अस्पताल/मेडिकल कॉलेज में भेजा गया। उच्च यादृच्छिक रक्त शर्करा (आरबीएस 160 मिलीग्राम/डीएल की कुल संख्या 279 (4.66%) थी। इन महिलाओं में से अधिकांश रक्तचाप और (4.66%) मधुमेह के रूप में जानी जाती थीं,

लेकिन उन्होंने अपनी निर्धारित दवाओं को जारी नहीं रखा। 1 महीने के बाद इन सभी महिलाओं का पालन किया गया। उच्च रक्तचाप और मधुमेह के नए निदान के मामले क्रमशः 185 और 110 थे।



ग. उचित गोपनीयता बनाए रखने के लिए, महिलाओं को आउटरीच क्लिनिकों में योनि स्वैब का स्व-नमूना करने के लिए प्रोत्साहित किया गया। नमूनों को सीएनसीआई में वापस लाया गया और 13% प्रकार के एचपीवी का पता लगाने वाले उच्च जोखिम वाले ऑन्कोजेनिक एचपीवी डीएनए के लिए सीएनसीआई प्रयोगशाला में परीक्षण किया गया। स्तन गांठ और/ निप्पल डिस्चार्ज के कुल 10 मामलों और मौखिक अल्सर के 5 मामलों को उठाया गया है और आगे के मूल्यांकन के लिए सीएनसीआई को संदर्भित किया गया (चित्र 4) कुल 1 महिला में बुके म्यूकोसा की स्वैमस सेल कार्सिनोमा थी और सीएनसीआई से उपचार प्राप्त किया, जबकि 2 स्तन/मौखिक निष्कर्षों के साथ बाकी महिलाओं को रूढ़िवादी रूप से प्रबंधित किया गया था। इन आउटरीच क्लिनिकों में जाने वाली महिलाओं को मुफ्त में आयरन, कैल्शियम, विटामिन, अल्बेंडाजोल की गोलियां दी गईं और अन्य प्रजनन पथ संक्रमणों का इलाज भी किया गया।

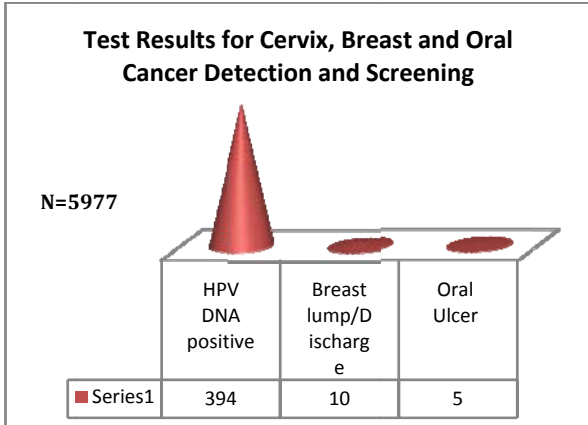


Figure 4: Number of HPV positive cases, symptomatic Breast lump/ discharge and Oral ulcers

घ. सभी एचपीवी पॉजिटिव महिलाओं को इन आउटरीच क्लिनिकों में वापस बुलाया गया और कोलोस्कोपी परीक्षा दी गई, जिसके बाद स्त्री रोग ऑन्कोलॉजी विभाग, सीएनसीआई के प्रशिक्षित डॉक्टरों द्वारा सर्वाइकल पंच बायोप्सी की गई। कुल 394 (6.6%) महिलाएं आज एचपीवी पॉजिटिव हैं, जिनमें से 261 (66.2%) महिलाओं में

उनकी कोलस्कोपी और बायोप्सी के बाद इलाज किया गया। एचपीवी डीएनए पॉजिटिव मामलों के हिस्टोपैथोलॉजी वितरण को चित्र 5 में वर्णित किया गया है। सर्वाइकल इंट्रा एपिथेलियल नियोप्लासिया (सीआईएन) 1, 2 और 3 का पता लगाने की दर क्रमशः 29, 11 और 5 है और थर्मोकोएग्यूलेशन, कीमोथेरेपी या लूप से उपचार प्राप्त किया है। 3 इनवेसिव कैंसर गर्भाशय ग्रीवा के मामलों को सीएनसीआई के लिए भेजा गया था और कीमोराडिएशन थेरेपी द्वारा उचित उपचार प्राप्त किया गया था।

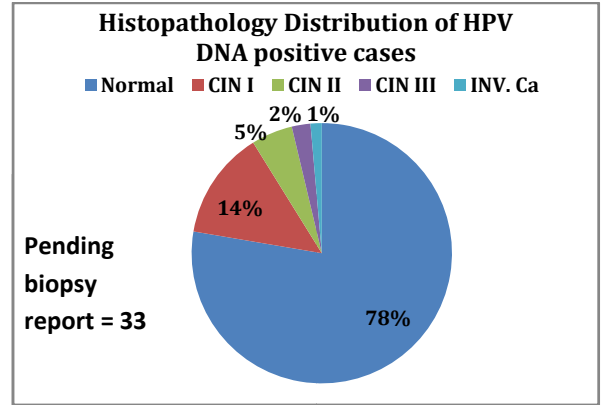


Figure 5: Histopathology distribution of the HPV DNA positive cases

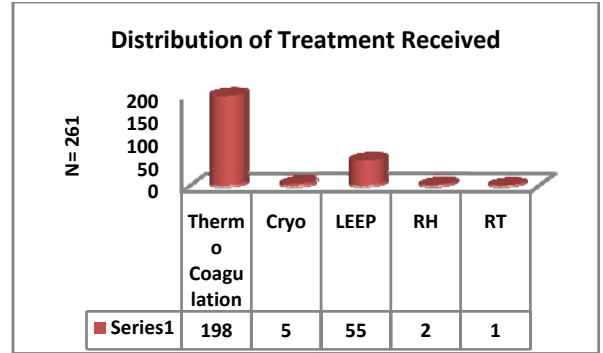


Figure 6: Treatment received

## 2. पश्चिम बंगाल के ग्रामीण भाग में किशोर लड़कियों के लिए दो खुराक चतुर्भुज मानव पैपलोमावायरस वैक्सीन की व्यवहार्यता और स्वीकार्यता एक पायलट अध्ययन

पी.आई.: डॉ. दीपचिता बनर्जी

एचपीवी टीकाकरण परियोजना जुलाई, 2017 में शुरू हुई, एक समुदाय आधारित एचपीवी वैक्सीन परियोजना है। परियोजना पश्चिम बंगाल की ग्रामीण आबादी में दो खुराक एचपीवी टीकाकरण की व्यवहार्यता और स्वीकार्यता का आकलन करने के लिए पूर्वी भारत में पहली समुदाय आधारित प्रदर्शन परियोजना है। 9-14 वर्ष के बीच की कुल 555 लड़कियों को इस परियोजना में भर्ती किया गया और जून, 2018 तक उनकी दो खुराक टीकाकरण प्राप्त किया गया। कोई भी गंभीर प्रतिकूल प्रभाव नहीं बताया गया। अध्ययन का दूसरा चरण रोटरी इंटरनेशनल इनिशिएटिव के

सहयोग से शुरू किया गया है, जहाँ 9-14 वर्ष की आयु के बीच की कुल 1000 लड़कियों को अगले 9 महीनों में टीका

लगाया जाएगा। परियोजना दक्षिण 24 परगना, पश्चिम बंगाल के जिले में 17 मार्च, 2019 को शुरू हुई।



## चल रही परियोजनाएं

### वित्त पोषित परियोजनाएं

- 1. प्रगतिशील कैंसर चिकित्सा के लिए बहु-प्रतिरूप नैनोपार्टिकल के उन्नत वर्ग का विकास**  
पी.आई.: डॉ. सुप्रतिम घोष  
वित्त पोषित एजेंसी: डीएसटी
- 1. कोलोरोक्टल कैंसर स्टेम सेल में केमो-प्रतिरोध पर काबू पाने का एक तरीका प्राकृतिक फाल्वोनोइड ओरिएंटिड द्वारा चिकित्सीय लक्ष्यीकरण**  
पी.आई.: डॉ. प्रसेनजीत साहा  
वित्त पोषित एजेंसी: डीबीटी
- 2. लक्ष्यीकरण द्वारा मेटास्टेसिस के दौरान रूटिन की केमोथेराप्यूटिक प्रभावकारिता का मूल्यांकन**  
पी.आई.: डॉ. प्रसेनजीत साहा  
वित्त पोषित एजेंसी: आईसीएमआर
- 3. स्तन कैंसर कोशिकाओं में फाइटोकेमिकल्स द्वारा चिकित्सीय लक्ष्य अरोड़ा ए और बी का मॉड्यूलेशन**  
पी.आई.: डॉ. सुतपा मुखर्जी  
संयुक्त पी.आई.: डॉ. मधुमिता रॉय  
वित्तपोषित एजेंसी: डीएसटी
- 4. पूर्वी भारत के दो अलग-अलग जनसांख्यिकीय क्षेत्रों में आर्सेनिक के संपर्क में आने वाली जनसंख्या का तुलनात्मक अध्ययन: जिम्मेदार जीन और अतिसंवेदनशील जनसंख्या की पहचान**  
पी.आई.: डॉ. मधुमिता रॉय  
वित्तपोषित एजेंसी: डीबीटी-ट्रिवर्निंग
- 5. कोशिकाओं की तरह स्टेम शुरू करने वाले कैंसर के विनियमन में टी सेल सबसेट(एस) की भूमिका को समझना**  
पी.आई.: डॉ. अनामिका बोस  
वित्त पोषित एजेंसी: डीएसटी-डब्ल्यूओएस
- 6. मोटापे के संबंध में स्तन कैंसरजन्य की प्रगति में कैंसर से जुड़े एडीपोसाइट्स की भूमिका पर अध्ययन: इमफैसिस ऑन इन्सूलिन एक्सेशन।**  
पी.आई.: डॉ. सुदेशना मुखर्जी  
वित्त पोषित एजेंसी: डीएसटी-एसईआरबी
- 7. संरचना-कार्य संबंधों पर विशेष जोर देने के साथ नीम पत्ता ग्लाइकोप्रोटीन के प्रोटीन और कार्बोहाइड्रेट मॉडिफिकेशन की विशेषता का प्रयास**  
पी.आई.: डॉ. तापसी दास  
वित्त पोषित एजेंसी: डीएसटी-आईसीएमआर
- 8. नीम लीफ ग्लाइकोप्रोटीन (अज़ादिराचता इंडिका) द्वारा प्रतिरक्षा मॉड्यूलेशन के साथ मूरिन लिम्फोमा में बहु दवा प्रतिरोधी की पीढी में ट्यूमर रहने वाले प्रतिरक्षा दमनकारी कोशिकाओं की भूमिका का स्पष्टीकरण**  
पी.आई.: डॉ. रथीन्द्रनाथ बड़ाल  
सह पी.आई.: डॉ. स्वप्न कुमार घोष  
निधि पोषित एजेंसी- डीबीटी (पं. बंगाल सरकार)
- 9. मेसेंकाइमल स्टेम कोशिकाओं के इंद्रा एक्स्ट्रा-ट्यूमर ट्रैफिकिंग की समझ और नीम की पत्ती ग्लाइकोप्रोटीन द्वारा इसके इन्सुलिन-संवेदनशील कैरेक्टर का मॉड्यूलेशन**  
पी.आई.: डॉ. रथीन्द्रनाथ बड़ाल  
निधि पोषित एजेंसी: आईसीएमआर
- 10. कैंसर में बहु-दवा प्रतिरोध (एमडीआर) को दूर करने के लिए रेडॉक्स-सक्रिय धातु केलेट्स के माध्यम से ग्लाइकोलाइटिक मार्ग को लक्षित करना।**  
पी.आई.: डॉ. सौमित्र कुमार चौधरी  
वित्त पोषित एजेंसी: आईसीएमआर [74/10/2014-Pers. (EMS)]
- 11. टी-सेल विकास और ऑटोइम्यूनटी पर पर्यावरण विनियमन**  
पी.आई.: डॉ. सुभाषीश बारिक  
वित्त पोषित एजेंसी: डीबीटी-रामालिंगस्वामी री-एंट्री फेलोशिप 2017-2018 (D.O. No. BT/HRD/35/02/2006 dated 19<sup>th</sup> November 2018)
- 12. गर्भाशय ग्रीवा कार्सिनोमा के विकास के साथ जुड़े नोवल उम्मीदवार जीन (ओं) की पहचान**  
पी.आई.: डॉ. चिन्मय कुमार पांडा  
वित्त पोषित एजेंसी: सीएसआईआर
- 13. उन्नत अंडाशय कैंसर रोगियों में प्राथमिकी सहायक कीमोथेरेपी के जवाब के साथ स्पिंडल असेंबली चेकपॉइंट के एमएडी और वीयूवी 1 जीन पर अध्ययन**  
पी.आई.: श्रीमती सिनजिनी सरकार  
मेंटर : डॉ. विलास डी नसारे  
संयुक्त पी.आई.: डॉ. मधुमिता राय  
वित्त पोषित एजेंसी: स्वास्थ्य अनुसंधान विभाग
- 14. के कैंसर के रोगियों में कीमोरेसिनेंस और रसायन विज्ञान के रोगसूचक बायोमार्कर के रूप में माइक्रोआरएनए**  
पी.आई.: सुश्री रनीता पल  
मेंटर : डॉ. विलास डी नसारे  
वित्त पोषित एजेंसी:- डीएसटी
- 15. साइटोक्रोम पी450 एंजाइम पर एक फार्माकोजेनेटिक्स अध्ययन और मुंह के कैंसर रोगियों में पैक्लिटेक्सेल, सिस्प्लैटिन और 5-फ्लूरोरासिल के जवाब में प्रत्यारोपित**

## किया गया जिन

पी.आई.: डॉ. विलास डी नसारे

वित्त पोषित एजेंसी:- आईसीएमआर

## 16. ट्रिपल नकारात्मक स्तन कैंसरमें ईएमटी के नियामक के रूप में पीआईएम एसटीएटी3 संघ की जांच

पी.आई.: डॉ. सुतापा महाता

मेंटर : डॉ. विलास डी नसारे

वित्त पोषित एजेंसी:- स्वास्थ्य अनुसंधान विभाग

## 17. 1. ग्रीन और ब्लैक टी पॉलीफेनोल्स द्वारा फेफड़े के कैंसर में परमाणु कारक एरिथ्रोइड-245 (एनएफ-ई 2) संबंधित कारक एनआरएफ 2 रेडॉक्स विनियमन कैंसर चिकित्सा विज्ञान में निहितार्थ

पी.आई.: डॉ. डोना सिन्हा

वित्त पोषित एजेंसी: आईसीएमआर

## 18. ए459 फेफड़े के कैंसर की कोशिकाओं में ईएमटी पर डॉयलीफुल डिसल्फाइड की भूमिका की खोज

पी.आई.: डॉ. डोना सिन्हा

वित्त पोषित एजेंसी: एसईआरबी, डीएसटी

## 19. मौखिक कैंसर में आणविक संकेतिक तंत्र ट्रांसक्रिप्शन और पोस्ट ट्रांसक्रिप्शन स्तर पर मौखिक स्क्वैमस सेल कार्सिनोमा में ल्यूपोल का प्रभाव।

पी.आई.: डॉ. नबेंदु मुर्मू

वित्त पोषित एजेंसी: एसईआरबी

## 20. स्पशॉन्मुख भारतीय जनसंख्या और गर्भाशय ग्रीवा कार्सिनोमा रोगियों के गर्भाशय ग्रीवा में एचपीवी के प्रसार और निकासी का तुलनात्मक मूल्यांकन

पी.आई.: डॉ. चिन्मय कुमार पांडा

## 21. पीबीसीआर और पीबीसीएस, कोलकाता

## 22. एचबीसीआर आर पीओसीएसएस, सीएनसीआई

## 23. ग्रामीण पीबीसीआर, दासपुर-द्वितीय, पश्चिम मेदिनीपुर

## 24. गैर संचारी रोगों पर एकीकृत परियोजना (आईपीएनसीडी)

पी.आई.: डॉ. रणजीत मंडल

## 25. पश्चिम बंगाल के ग्रामीण भागों में किशोर लड़कियों के लिए दो खुराक चतुर्भुज मानव पैपिलोमावायरस वैक्सीन की व्यवहार्यता और स्वीकार्यता- एक पायलट अध्ययन।

पी.आई.: डॉ. दीपन्विता बनर्जी

## 26. सेंटर फॉर डिसीज इंफॉर्मेटिक्स एंड रिसर्च, नेशनल कैंसर रजिस्ट्री प्रोगाम, इंडियन काउंसिल ऑफ मेडिकल रिसर्च (आईसीसीआर) द्वारा समर्थित “ब्रेस्ट कैंसर, सर्वाइकल कैंसर और हेड एंड नेक कैंसर पर अस्पताल आधारित कैंसर रजिस्ट्रियां और देखभाल और जीवन रक्षा अध्ययन के पैटर्न”।

## 27. गैर संचारी रोगों पर एकीकृत परियोजना (आईपीएनसीडी)

पी.आई.: डॉ. रणजीत मंडल

इंटरनेशनल एजेंसी फॉर रिसर्च ऑन कैंसर, डब्ल्यूएचओ के सहयोग से।

## 28. पश्चिम बंगाल के ग्रामीण भाग में किशोर लड़कियों के लिए दो खुराक चतुर्भुज मानव पैपिलोमावायरस वैक्सीन की व्यवहार्यता और स्वीकार्यता एक पायलट अध्ययन

पी.आई.: डॉ. दीपन्विता बनर्जी

## आंतरिक परियोजनाएं

### 1. तीव्र ल्यूकेमिया उपचार के लिए नोवल ऑर्गेन-मेटालिक कॉम्प्लेक्स का विकास

पी आई: डॉ. सुप्रतिम घोष

### 2. एर्लिच एस्काइट्स कार्सिनोमा (ईएसी) सेल लाइन में एपोप्टोसिस के यूजेनॉल की उपचारात्मक प्रभावकारिता

पी.आई.: डॉ. प्रसेनजीत साहा

### 3. प्राचीन औषधीय पौधे स्वर्टिया चिरता से जैथोन द्वारा कैंसर स्टेम सेल स्व-नवीकरण मार्ग का परिवर्तन

पी.आई.: डॉ. प्रसेनजीत साहा

### 4. यूजेनॉल द्वारा फेफड़ों के कैंसर की रोकथाम और कैंसर स्टेम सेल के मॉड्यूलेशन पर इसका प्रभाव

पी.आई.: डॉ. प्रसेनजीत साहा

### 5. डीएमवीए प्रेरित माउस त्वचा कार्सिनोजेनेसिस मॉडल के खिलाफ स्वर्टिया चिरता से अलग किए गए एक्सथोन की रसायन

पी.आई.: डॉ. प्रसेनजीत साहा

### 6. विवो में और इन विट्रो प्रायोगिक मॉडल में स्टेम सेल स्व नवीनीकरण मार्गों को लक्षित करके प्राकृतिक रूप से होने वाली फाइटोकेमिकल्स की कीमोप्रेटिव और चिकित्सीय प्रभावकारिता का मूल्यांकन

पी.आई.: डॉ. शुभादीप हाजरा

### 7. त्वचा कैंसर की रोकथाम में काली चाय: एक यंत्रवत अध्ययन

पी.आई.: डॉ. मधुमिता रॉय

### 8. फेनेथिलिसोथियोसाइनलेट गर्भाशय ग्रीवा के कैंसर में प्लैटिनम संचय को बढ़ाने में भूमिका

पी.आई.: डॉ. सुतापा मुखर्जी

### 9. काली चाय द्वारा आर्सेनिक प्रेरित वृक्क कार्सिनोजेनेसिस की रोकथाम

पी.आई.: डॉ. मधुमिता रॉय

### 10. सामान्य और मधुमेह की स्थिति में त्वचीय घाव भरने और अस्थि ऊतक पुनर्जनन में इंसुलिन और डोपामाइन के गतिशील विनियमन पर अध्ययन

पी.आई.: डॉ. विश्वरूप बसु

11. जोखिम वर्गीकरण के लिए गर्भाशय ग्रीवा पूर्व-नियोप्लास्टिक घावों में ऑन्कोजेनिक और प्रोलिफेरेटिव मार्कर, एपोटोसिस और सामग्री परख के मूल्यांकन के माध्यम से एचपीवी के कारण की भागीदारी की पहचान  
पी.आई.: डॉ. विलास डी नसारे
12. एक्सपोसर्ड आबादी के मार्गों पर निम्न स्तर के आर्सेनिक का प्रभाव सेल अस्तित्व और प्रोलिफेरेटिव सिग्नलिंग पर अध्ययन  
पी.आई.: डॉ. डोना सिन्हा
13. तंबाकू और बीटल क्यूड उपयोगकर्ताओं में प्रगतिशील मौखिक स्क्वैमस सेल कार्सिनोमा के संकेतिक हॉलमार्क के रूप में वेन्ट मार्गों पर अध्ययन करें।  
पी.आई.: डॉ. नबेंदु मुर्मू
14. हेपेटाइटिस बी वायरस (एचबीवी) प्रेरित हेपेटोसेलूलर कार्सिनोमा (एचसीसी) एचबीवी एक्स प्रोटीन की भूमिका पर विशेष जोर देने के लिए प्रोटीन-प्रोटीन इंटरएक्टिव (पीपीआई) नेटवर्क के लिए आणविक आधार को समझने के लिए अध्ययन  
पी.आई.: डॉ. अभिक विश्वास
4. ट्यूमर नाली लिम्फ नोड्स में ट्यूमर प्रेरित मेमेंचिमल स्टेम कोशिकाओं के ट्यूमर प्रगति पर इसके परिमाण: नीम पत्ता ग्लाइकोप्रोटीन द्वारा मॉड्यूलेशन  
छात्र का नाम: श्री पार्थ नन्दी  
निधि पोषित एजेंसी: डीएसटी
5. 4-नाइट्रोक्विनोलिन-1-ऑक्साइड मध्यस्थ जीभ कार्सिनोजेनेसिस के दौरान प्रवर्तन-पदोन्नति प्रोटोकॉल पर नीम के पत्ते ग्लाइकोप्रोटीन द्वारा हस्तक्षेप: उपकला मेसेन्चिमल संक्रमण पर विशेष जोर  
छात्र का नाम: श्रीमती जुहीना दास  
निधि पोषित एजेंसी: डीबीटी
6. मैक्रोफेज और डेन्ड्राइटिक कोशिकाओं पर नीम के पत्ते ग्लाइकोप्रोटीन के संकेतिक गेटवे की पहचान  
छात्र का नाम: श्री नीलांजन गांगुली  
निधि पोषित एजेंसी: सीएसआईआर
7. कैंसर प्रतिरक्षा- निगरानी में परिवर्तन के संदर्भ में ट्यूमर होस्ट्स में कैंसर प्रगति के तंत्र को समझना। /टाइप।। मधुमेह के साथ: एनएलजीपी द्वारा सुधार  
छात्र का नाम: श्री अनिरबन सरकार  
निधि पोषित एजेंसी: सीएसआईआर
8. कैंसर स्टेम कोशिकाओं के विनियमन में टी कोशिकाओं की भूमिका को समझना: एनएलजीपी संचालित इम्यूनोमॉड्यूलेशन का प्रभाव  
छात्र का नाम: श्रीमती मोहोना चक्रवर्ती  
निधि पोषित एजेंसी: यूजीसी
9. नीम लीफ ग्लाइकोप्रोटीन द्वारा इम्यूनोमॉड्यूलेशन के साथ मुरिन लिम्फोमा में मल्टीडू प्रतिरोध की पीढ़ी इम्यूनोसप्रेशर कोशिकाओं के ट्यूमर की भूमिका का अध्ययन  
छात्र का नाम: श्रीमती सुकन्या धर  
निधि पोषित एजेंसी: डीएसटी
10. कैंसर इम्यूनो संपादन प्रक्रिया पर कार्डियोवैस्कुलर बीमारी से जुड़े स्टेटिन (ओं) उपचार के प्रभाव को समझना नीम पत्ता ग्लाइकोप्रोटीन की मॉड्यूलर भूमिका  
छात्र का नाम: श्री अरित्रा गुप्ता  
निधि पोषित एजेंसी: सीएसआईआर
11. भारतीय रोगियों के ब्लैडर कार्सिनोमा में गुणसूत्र 3 में परिवर्तन का आणविक विश्लेषण  
छात्र का नाम: श्री मुक्ता बासु  
पी.आई.: डॉ. चिन्मय कुमार पांडा  
वित्त पोषित एजेंसी: यूजीसी-नेट
12. सिर और गर्दन स्क्वैमस सेल कार्सिनोमा (एचएनएसडी) के विकास के दौरान वेन्ट और हेजहॉग मार्ग के परिवर्तनों का विश्लेषण  
छात्र का नाम: श्री बालारको चक्रवर्ती  
पी.आई.: डॉ. चिन्मय कुमार पांडा

## सहयोगात्मक परियोजना

1. ऑक्सेप्ट-त्वरित कैन्सक्रिप्ट® -सक्षम व्यक्तिगत उपचार अध्ययन स्तन कैंसर में केमोथेरेपीटिक्स के लिए कैन्सक्रिप्ट® की भविष्यवाणी शक्ति को मापने के लिए।  
मित्रा बायोटेक, बेंगलोर के सहयोग से यह परियोजना चलाया जा रहा है।

## छात्रों के परियोजनाएं

1. टी कोशिका विभेदन और मृत्यु के संबंध में चुहों में ट्यूमर प्रेरित थाइमिक एट्रोफी पर अध्ययन: नीम लीफ ग्लाइकोप्रोटीन द्वारा गंभीर मॉड्यूलेशन  
छात्र का नाम: श्रीमती इप्सिता गुह  
निधि पोषित एजेंसी: सीएनसीआई
2. जी-प्रोटीन संकेतक 5 (आरजीएस 5) के ट्यूमर-प्रेरित नियामक के ट्यूमर-प्रेरित नियामक का विश्लेषण ट्यूमर पेरिसाइट्स में मध्यस्थ परिवर्तन नीम पत्ता ग्लाइकोप्रोटीन द्वारा उपचारात्मक मॉड्यूलेशन  
छात्र का नाम: श्रीमती सायनी दासगुप्ता  
निधि पोषित एजेंसी: यूजीसी
3. नीम लीफ ग्लाइकोप्रोटीन (एनएलजीपी) के तंत्र पर अध्ययन ट्यूमर में वीड्जीएफ के डाउन-विनियमन में मध्यस्थता एचआईएफ न्यून मार्ग पर विशेष जोर  
छात्र का नाम: श्रीमती एकता साहा  
निधि पोषित एजेंसी: सीएनसीआई/सीएसआईआर



वित्त पोषित एजेंसी: यूजीसी- नेट

13. भारतीय रोगियों के सिर और गर्दन के स्क्वैमस सेल कार्सिनोमा के विकास के दौरान स्टेम सेल नवीकरण नॉट1 मार्ग परिवर्तन का विश्लेषण

छात्र का नाम: श्रीमती देबलीना मुखोपाध्याय

पी.आई.: डॉ. चिन्मय कुमार पांडा

वित्त पोषित एजेंसी: महिला वैज्ञानिक, डीएसटी स्कीम (ए)

14. गर्भाशय ग्रीवा कार्सिनोमा (सीएसीएक्स) के विकास से जुड़े डीएनए संशोधन और डीडीआर (डीएनए क्षति प्रतिक्रिया) जीन का विश्लेषण

छात्र का नाम: श्रीमती प्रियंका दत्ता

पी.आई.: डॉ. चिन्मय कुमार पांडा

वित्त पोषित एजेंसी: डीएसटी-प्रेरित

15. होलेरेहिना एंटीडिसटेरिका व्युत्पन्न ट्रीटपेनी यौगिकों के कैंसर-रोधी प्रभाव

छात्र का नाम: डॉ. अनिनदिता घोष

वित्त पोषित एजेंसी: महिला वैज्ञानिक, डीएसटी, स्कीम (ए)

16. ए459 फेफड़े के कैंसर की कोशिकाओं में ईएमटी पर डॉयलीफुल डिसल्फाइड की भूमिका की खोज

छात्र का नाम: डॉ. ब्रोजिता दास

मेंटर: डॉ. डोना सिन्हा

वित्त पोषित एजेंसी: एसईआरबी, डीएसटी

17. सिर और गर्दन के कैंसर में जोखिम कारक प्रेरित आणविक संकेतन तंत्र की आणविक संकेतन प्रणाली: सिर और गर्दन के कैंसर कोशिकाओं में पोस्ट-ट्रांसक्रिप्शन स्तर पर ल्यूपोल और आयनकारी विकिरण के सिनर्जिस्टिक प्रभाव

छात्र का नाम: श्री सायंतन भट्टाचार्य

वित्त पोषित एजेंसी: डीएसटी प्रेरित

18. मौखिक स्क्वैमस सेल कार्सिनोमा और लिम्फ नोड मेटास्टेसिस में एचजीएफ-सीएमईटी और ईजीएफआर संकेतिक: विवो और इन विट्रो में इन संकेतिक मार्गों पर ल्यूपोल का प्रभाव।

छात्र का नाम : श्री सुदीप्ता राय

वित्त पोषित एजेंसी: यूजीसी

19. गैस्ट्रिक कैंसर रोगियों के नमूने में एमटीओआर और इसके डाउनस्ट्रीम लक्ष्य अणुओं का अध्ययन; गैस्ट्रिक कार्सिनोमा सेल लाइन और इन-विवो मॉडल में केमोप्रेरेंटिव एजेंटों का प्रभाव।

छात्र का नाम: श्रीमती पारामिता घोष

वित्त पोषित एजेंसी: यूजीसी

20. पुरुष बांझपन और वृषण कैंसर में पर्यावरण कार्सिनोजेनेसिस की भूमिका फाइटोकेमिकल्स, पूर्व-कैंसर सेलुलर स्थितियों की चिकित्सीय मशीनरी को लक्षित

करना।

छात्र का नाम: श्रीमती श्रेयसी मित्रा

वित्त पोषित एजेंसी: सीएनसीआई

21. स्तन कैंसर में वास्कुलोजेनिक नकल और फाइटोकेमिकल्स के संभावित प्रभावों को विनियमित करने में एफ्रिन और एचजीएफ/ सीएमआटी मार्ग की भूमिका।

छात्र का नाम: श्री देवार्पन मित्रा

वित्त पोषित एजेंसी: सीएनसीआई

22. मौखिक कैंसर में आणविक संकेतक तंत्र: ट्रांसक्रिप्शन और पोस्ट-ट्रांसक्रिप्शन स्तर पर मौखिक स्क्वैमस सेल कार्सिनोमा में ल्यूपोल का प्रभाव।

छात्र का नाम: श्रीमती दीपनविता साहा

वित्त पोषित एजेंसी: एसईआरबी

23. तम्बाकू और बीटल क्विड उपयोगकर्ताओं में प्रगतिशील ओरलक्वाम सेल कार्सिनोमा के सिग्नलिंग हॉलमार्क के रूप में वेन्ट पाथवे पर अध्ययन।

छात्र का नाम: श्रीमती मौउमिता सिल

वित्त पोषित एजेंसी: सीएनसीआई

24. मानव स्तन कार्सिनोमा में आरएनए बाइंडिंग प्रोटीन की विनियामक भूमिका

छात्र का नाम: श्रीमती नाजनीन खान

वित्त पोषित एजेंसी: डीएसटी प्रेरित

25. टी सेल भेदभाव और मौत के संबंध में चुहों में ट्यूमर प्रेरित थाइमिक शोष पर अध्ययन नीम का पत्ता ग्लाइकोप्रोटीन द्वारा महत्वपूर्ण मॉड्यूलन

छात्र का नाम: डॉ. गंगोत्री मंहती

पी.आई.: डॉ. चिन्मय कुमार पांडा

वित्त पोषित एजेंसी: सीएसआईआर (अनुसंधान एसोसिएटशिप)

## नैदानिक परीक्षण

1. एक यादृच्छिक, एकाधिक-खुराक, बहुस्तरीय, और तुलनात्मक समानांतर अध्ययन का मूल्यांकन करने के लिए प्रभावकारिता, सुरक्षा और फार्माकोकाइनेटिक विशेषताओं का मूल्यांकन करें। एचईआरटी पॉजिटिव मेटास्टेटिक स्तन कैंसर के मरीजों में मानक कीमोथेरेपी। (जारी- भारतीय)

पी. आई.: डॉ. कल्याण कुसुम मुखर्जी

2. रैंडमिसेब (संदर्भ उत्पाद, रोच/जेनेटिक) की तुलना में प्रभावकारिता, फार्माकोकाइनेटिक्स, फार्माकोडायनामिक्स, इम्युनोगेनसी और रितुक्सिमाब (परीक्षण उत्पाद, जेडडस) की सुरक्षा का आकलन करने के लिए यादृच्छिक, एसेसर-ब्लाइंड, मल्टीसेन्ट्रे, पैरेलल ग्रुप, दो आर्म्स, क्लिनीकल स्टीड। डिफ्यूज लार्ज बी सेल लिम्फोमा (डीएलबीसीएल) के मरीजों में (जारी- भारतीय)

पी. आई.: डॉ. कल्याण कुसुम मुखर्जी

3. स्थानीय, उन्नत या मेटास्टैटिक स्तन कैंसर के बाद ट्रिपल-निगेटिव स्तन कैंसर के रोगियों की तुलना में टैक्सटेयर (डोकेटैक्सेल इंजेक्शन कॉन्सेंट्रेट) की तुलना में नैनोसोमल डोसेटैक्सेल लिपिड सस्पेंशन की प्रभावकारिता और सुरक्षा का मूल्यांकन करने के लिए एक वैश्विक, बहुस्तरीय, तीन हथियार, ओपन-लेबल यादृच्छिक अध्ययन। पूर्व कीमोथेरेपी के लिए विफलता। (जारी- भारतीय)  
पी. आई.: डॉ. कल्याण कुसुम मुखर्जी
4. एक चरण 1 अध्ययन निर्धारित करने के लिए सुरक्षा, सहनशीलता, फार्माकोकाइनेटिक्स, और के0706 की गतिविधि, एक नोवल ट्रायरोसिन किनेज अवरोध करनेवाला (टीकेआई), क्रोनिक माइलॉयड ल्यूकेमिया (सीएमएल) या फिलाडेल्फिया क्रोमोसोम पॉजिटिव एक्यूट लिम्फोब्लास्टिक ल्यूकेमिया (पीएचएएलएल) के साथ विषम में। (ग्लोबल जारी)  
पी. आई.: डॉ. कल्याण कुसुम मुखर्जी
5. लो-ट्यूमर बर्डन फॉलिक्यूलर लिम्फोमा (ग्लोबल-ऑनगोइंग) में मरीजों में पहली पंक्ति के इम्यूनोथेरेपी उपचार के रूप में एसएआईटी 101 वर्सेस रिटुक्सिमाब की

दक्षता, सुरक्षा, और प्रतिरक्षा का मूल्यांकन करने के लिए एक यादृच्छिक, डबल-ब्लाइंड, मल्टी-सेंटर, मल्टी-नेशनल ट्रायल।)

पी. आई.: डॉ. कल्याण कुसुम मुखर्जी

6. मल्टीस्ट्रेयर, डबल-ब्लाइंड, रैंडमाज्ड, पैरेलल-ग्रुप स्टडी एविटेसी एंड सेफ्टी का आकलन करने के लिए स्टेज--नॉन-स्किवटस नॉन-स्मॉल सेल लंग कैंसर के साथ तुलना की गई। (जारी-ग्लोबल)

पी. आई.: डॉ. कल्याण कुसुम मुखर्जी

7. एक मल्टी-सेंटर, रैंडमाज्ड, डबल ब्लाइंड, पैरेलल-ग्रुप, कंपैरेटिव यूएसपी, 10एमजी (यूनिक फ़ार्मास्युटिकल लेबोरेट्रीज़, इंडिया) की सुरक्षा और क्लिनिकल इक्विवैलेंस का मूल्यांकन करने के लिए, कोलोट्रिमेज़ोल ट्राच लोज़ेंगज़ 10 एमजी ऑरोफरीन्जियल कैडिडिआसिस के साथ विषयों में रोकसेन लेबोरेटरीज इंक 1, यूएसए। (जारी-ग्लोबल)

पी. आई.: डॉ. कल्याण कुसुम मुखर्जी

प्रकाशन

1. उपासना दास 1, अदिति साहू2, सुभाष हालदार3, श्याम सुंदर मंडल1, सुदीन भट्टाचार्य1, विलियम एच एच। जिमेनियर4, सुप्रतिम घोष1\* “गोल्डन नेनोरोड केसाथ ओलिगोन्यूक्लियोटाइड्स की माध्यमिक संरचना पर निर्भर भौतिक-रासायनिक क्रिया और भविष्य के अनुप्रयोगों के लिए फोटोथर्मल प्रभाव: एक नई अंतर्दृष्टि” एसीएस ओमेगा 3 (10), 14349-14360.
2. बरुआ ए, चौधरी पी, मैटी जेके, मंडल एसबी, मंडल एस, साहा पी.2019. ईएसी एस्ट्रिकटिक ट्यूमर कोशिकाओं पर उपन्यास गैर-विषैले न्यूक्लियोसाइड एनालॉग्स के कीमोथेराप्यूटिक क्षमता। फ्री रेडिक रेस। 53(1):57-67.
3. पट्टनायक आर, बरुआ ए, दास ए, चटर्जी टी, पाठक ए, चौधरी पी, सेन एस, साहा पी. भट्टाचार्य एम. 2018. केआरएएस जी-क्वाड्रुप्लेक्स को स्थिर करने के लिए अग्नाशय के कैंसर की प्रगति को सीमित करने के लिए पॉर्फिरिन: सिलिको में, इन विट्रो में और एंटीकैंसर रणनीति की विवो सत्यापन में। यूर जे फार्म विज्ञान।125:39-53.
4. हाजरा एस, पात्रा एआर, बसु ए, साहा पी, भट्टाचार्य एस. 2018। इंडोल-3 कारबिनोल (आई3सी) एनएफ- $\kappa$ B, अवरोध एंजियोजेनेसिस और अवरोधन के माध्यम से डोजोकोरिसिन (डीओएक्स) के लिए मूरिन स्तन एडेनोकार्सिनोमा कोशिकाओं की संवेदनशीलता को बढ़ाता है। माइटोकॉन्ड्रियल एपोप्टोटिक मार्ग का विनिमन। केम बायोल आकर्षण. 290:19-36.
5. हाजरा एस, पात्रा एआर, बसु ए, साहा पी, भट्टाचार्य एस. 2018। डॉक्सोरोबिसिन (डीओएक्स)-इन्फेक्टेड जीनोटॉक्सिसिटी और कार्डियोटॉक्सिसिटी की रोकथाम: पौधे के प्रभाव से ऑक्सीडेटिव तनाव और सूजन पर छोटे अणु इंडोल -3- कारबिनोल (आई3सी) प्राप्त होते हैं। बायोमेड फार्मासिस्ट। 101:228-243.
6. मुखर्जी ए, मुखर्जी केके, मुखर्जी एस और रॉय एम 2018 कव्यूमिन मायलोइड ल्यूकेमिया में एंटी- ल्यूकेमिया दवाओं की प्रभावकारिता को बढ़ा सकता है। इंटी. जे. क्यू माइक्रोबायल. अनुप्रयोग विज्ञान। 7 (5): 3274-3283।
7. मुखर्जी एस, रॉय एम, विश्वास जे (2018)। कैंसर में ऑन्कोजेनेसिस और टेलोमेरेस गतिविधि: रिडिस्कवरिंग कैंसर: तंत्र से थैरेपी, भाग-I,अध्याय 3 ;पृष्ठ 21-581। आईएसबीएन नंबर 978-1-77188-690-1 (एप्पल शैक्षणिक प्रेस)
8. रॉय एम, सरकार आर, मुखर्जी ए, मुखर्जी एस एंड विश्वास जे (2018) फाइटोकेमिकल्स के रूप में स्तन कैंसर; कैंसर कोशिका रसायन विज्ञान और रसायन विज्ञान। अध्याय 6, पृष्ठ 129-162। प्रकाशक: डॉ. अजयकुमार बी। कुन्नुमकारा, बोरदोलोई देवीवाशा, मोनिशा जावदी द्वारा संपादित. विश्व वैज्ञानिक प्रकाशन, सिंगापुर।
9. मुखर्जी एस, मुखर्जी ए, विश्वास एस, रॉय एम (2018)। एपोप्टोसिस कैंसर में एक नियामक तंत्र कैंसर को फिर से दिखाना तंत्र से चिकित्सा, भाग।, अध्याय 3 पीजी 201-222। आईएसबीएन नंबर 978-1-77188-690-1(एप्पल शैक्षणिक प्रेस)।
10. रॉय एम और मुखर्जी एस (2019) ब्लैक टी एक्सट्रेक्ट 4-नाइट्रोक्विनोलीन 1-ऑक्साइड से प्रेरित ओरल टिजिनेसिस को चुहों में प्रोटीन टायरोसिन किनेस और संबंधित जैविक प्रतिक्रिया को लक्षित करके रोकता है, जो कि [www.sciencerepository.org](http://www.sciencerepository.org), क्लिनिकल और ऑन्कोलॉजी रिसर्च, 2 में ऑनलाइन उपलब्ध है। 2(1): 2-7.
11. घोष ए, मुखर्जी ए, मुखर्जी एस और रॉय एम (2019) स्किन कार्सिनोमेनेसिस की रोकथाम में ब्लैक टी की भूमिका, एलएपी लैम्बर्ट शैक्षणिक प्रकाशन।
12. मुखर्जी ए, मुखर्जी एस और रॉय एम(2019) करक्यूमिन दोहरी भूमिका निभाते हैं—एक्यूट थैरेपी में और एक्यूट मायलोजेनेसिस ल्यूकेमिया में दवा प्रतिरोध का उल्टा, इंटरनेशनल जर्नल ऑफ करंट मेडिकल एंड फार्मास्युटिकल रिसर्च, 5 (02 ए), 4078-4084।
13. घोष एस, चौधरी एस, मुखर्जी एस, गुप्ता पी, चौधरी ओ, बड़ाल आर, चट्टोपाध्याय एस. (2018) फ्लुओसेटाइन सूजन-प्रेरित प्रोलिफायरिंग (की-67उच्च) थाइमोसाइट्स, इन्फ्लेमेटोरी और सेल बायोलॉजी में चयनात्मक एपोप्टोसिस को ट्रिगर करता है। विली ऑनलाइन लाइब्रेरी।doi.org/10.1111/imcb.12227
14. घोष एस, जावेद जे, हल्दर के, बनर्जी एस, पॉल चौधरी बी, साहा ए, जुइन एस, भट्टाचार्य मजूमदार एस, बोस ए, बड़ाल आर, मजूमदार एस.(2018) टीएनएफए मध्यस्थता सेरेमाइड पीढ़ी ट्रिगर करता है जो पीकेसी। स्वतंत्र तरीके से B16F10 मेलेनोमा में सिस्प्लैटिन प्रेरित करता है। ऑंकोकारगेट, 9(102), p.37627.
15. पात्रा एआर, रॉय एसस, बसु ए, भुनिया ए, भट्टाचार्य ए, हाजरा एस, एसके यूएच, बड़ाल आर, भट्टाचार्य एस 2018. क्यूमरिन-आधारित ऑर्गोसेलेनियम का डिजाइन और संश्लेषण माइलोप्रोसेन्चर और सहक्रियात्मक चिकित्सीय प्रभावकारिता के लिए एक नई हिट के रूप में सहायक थैरेपी। विज्ञान प्रतिनिधि 8: 2194।
16. मैती पी, बेपारी एम, प्रधान ए, बड़ाल आर, रॉय एस, मैती चौधरी एस 2018। ऑक्सीडेटिव तनाव, माइटोकॉन्ड्रियल डिसफंक्शन और एपोप्टोसिस के प्रेरण के माध्यम से बायोजेनिक धातु नैनोकणों और इसकी साइटोटॉक्सिसिटी और एंटी-नेओप्लास्टिकिटी का संश्लेषण और लक्षण। कोलोइड्स सर्फ बी बायोइंटरफेस। 161: 111-20।
17. मिलर एमएम, बारिक एस, कैटीन-रॉय एएन, उकाह टीके.

- हेमन सीएम और जगहानी एच। एक नया आईआरएफ-1-चालित एपोप्टिक मार्ग आईएल-4-----को जन्म देता है, जो कि टीएच1 कोशिकाओं के मारता है और वायरल संक्रमण से सुरक्षा के कमजोर करता है। जर्नल ऑफ इम्यूनोलॉजी। 2019 (प्रेस में)।
18. बारिक एस, कैटिन-रॉय एएन, मिलर एमएम, उकाह टीके, जगहानी एच, आईएल-4 और आईएल-13 गाइड प्रारंभिक थाइमिक प्रोजेक्टर्स को डेंडाइटिक कोशिकाओं की ओर परिपक्व करने के लिए। जर्नल ऑफ इम्यूनोलॉजी. 2018, 201(10):2947-2958.
19. कौर पी, शर्मा एके, नाग डी, दास ए, दत्ता एस, गांगुली ए, गोएल वी, राजपूत एस, चक्रवर्ती जी, बसु बी, चौधरी डी। नोवल नैनो-इंसुलिन निर्माण मॉड्यूलन साइटोकिन स्त्राव रीमॉडलिंग डायबिटिक घाव भरने में तेजी लाने के लिए नैनोमेडिसिन 15(1):47-57, 2019.
20. मुथुरमन, एस, सिन्हा एस, वासवी सीएस, वैधा केएम, बसु बी, मुनसुमी पी, बालामुरली एमएम, डोबल एम, सरवण कुमार आर। डिजाइन, संश्लेषण और मानव 5-एलओएक्स के निषेध के लिए नोवल कौस्मीन डेरिवेटिव की पहचान एंटीऑक्सिडेंटिव, पेसुडोपॉरॉक्साइडस और डॉकिंग अध्ययन। बायोरग मेड रसायन। 15;27(4):604-619, 2019.
21. दास ए, नारायणम एमके, पॉल एस, मुखर्जी पी, घोष एस, दस्तीदार डीजी, चक्रवर्ती एस, गांगुली ए, बसु बी, पाल एम, चटर्जी यू, बनर्जी एसके, कर्मार पी, कुमार डी, चक्रवर्ती जी। एक उपन्यास ट्राईज़ोल, एनएमके-टी 057, नॉट संकेतन के सिक्रेट सिक्रेटस-मध्यस्थता सक्रियण को रोककर स्तन कैंसर की कोशिकाओं में ऑटोफैजिक सेल की मृत्यु को प्रेरित करता है। जे बायोल रसायन. 26;294(17):6733-6750, 2019.
22. भट्टाचार्य आर, पांडा सी.के., नंदी एस, मुखोपाध्याय ए, मेटास्टेसिस में एक अंतर्दृष्टि यादृच्छिक: या विकसित प्रतिमान पैथोल रिस? प्रैक्टिस 214(8):1064-1073, 2018.
23. पाल डी, सुर एस, रॉय आर, मंडल एस, पांडा सी. के.: यूजेनॉल या अमारोरोटिन के साथ संयोजन में एपिगैलोकैटेचिन सरवाइकल गर्भाशय ग्रीवा के कैंसर सेल लाइन में सिरिंजिस्टिक केमोथेराप्यूटिक क्षमता को दर्शाता है। जे सेल फिजियोल। डोई10.1002/jcp.26900, 2018.
24. सुलतान जेड, बाकुरा बी, पट्टनायक एके, सेनगुप्ता डी, सेनगुप्ता एम, साहा एमएल, पांडा सी.के., दास एम। भारत में गैस्ट्रिक कैंसर के साथ एसोसिएशन ऑफ इंटरल्यूकिन-1 बीटा और ट्यूमर नेक्रोसिस फैक्टर-अल्फा जेनेटिक पॉलीमॉर्फिज्म। एनलिट्स मोल म्यूटेन। 59(7):653-667, 2018.
25. दासगुप्ता एच., इस्लाम एमडी एस., आलम एन., राय ए., रॉयचौधुरी एस., पांडा सी.के.: एचआरआर जीन की प्रेरण और डीएनएमटी1 के अवरोधन एंथ्रासाइक्लिन एंटीट्यूमोर एंटीबायोटिक सहिष्णु स्तन कार्सिनोमा कोशिकाओं से जुड़े होते हैं। आणविक और सेलुलर जैव रसायन, (2018 सितंबर 3)। डोई: 10.1007/s11010-018-3442-5.
26. दासगुप्ता एच., इस्लाम एमडी एस., नेयाज एन., रॉय ए., रॉयचौधुरी एस., पांडा सी.के.: मिसमैच रिपेयर जीन एमएलएच1 और एमएसएच2 का हाइपोमेथिलेशन स्तन कार्सिनोमा के केमोटोलरेंस के साथ जुड़ा हुआ है नैदानिक महत्व। जे. सर्जन. ऑन्कोलॉजी. (2019 जनवरी);119(1):88-100 डोई: 10.1002/jso.25304.
27. रॉय आर., पाल डी., सुर एस., मंडल एस., साहा पी. पांडा सी.के.: पोंगापिन और करजिन, पोंगामिया पित्रता के फुरानोफ्लेवोनोंइड्स, गैप आरओएस मॉड्यूलन, डीएनए क्षति और एनएफ-κB सिग्नलिंग द्वारा ग्रीवा कैंसर कोशिकाओं में जी2/एम गिरफ्तारी और एपोप्टोसिस को प्रेरित करते हैं। फाइथेरेपी रिसर्च(2019 मार्च); <https://doi.org/10.1002/ptr.6302>.
28. घोष डी, महाता एस, साहु पी के, सरकार एस, रॉय ए, दत्ता के मंडल एस नासारे वीडि 2019, सोशियो-डेमोग्राफिक विशेषताओं और भारत के पूर्वी भाग की महिलाओं के बीच पीएमपी स्मीयर स्क्रीनिंग का उपयोग। स्त्री विशेषज्ञ ऑन्कोलॉजी के भारतीय जे 17:58.
29. प्रसाद पी, वासस ए, होमन जे, बिशाई ए, सिन्हा डी. सिरसियोल ने पी13के एकेटी एनएफ-केबी सिग्नलिंग मार्ग के परिवर्तन के माध्यम से बी16एफ10 घातक मेलेनोमा कोशिकाओं में मेसेंकाईमल संक्रमण के लिए उपकला को दवा दिया। इंट जे मोल एससी. 2019; 20 (3):608. [आई.एफ. 3.687]
30. दास बी, सरकार एन, बिसाही ए, सिन्हा डी। उपकला के नियमन में आहार संबंधी फाइटोकेमिकल्स, मेसेंकाईमल संक्रमण और संबंधित एंजाइमों के नियमन के लिए एक आशाजनक एंटीकैंसर चिकित्सीय दृष्टिकोण। सेमिन कैंसर बायोल (स्वीकार किए गए) doi: 10.1016/j.semcancer.2018.11.007. [Epub ahead of print] 2018. [आई.एफ. 10.198]
31. दास बी और सिन्हा डी। डायलीफूल डिसल्ट्राइड कैनोनिकल वेन्ट सिग्नलिंग मार्ग को दबा देता है और ए549 फेफड़े के कैंसर कोशिकाओं के फाइब्रोनेक्टिन-प्रेरित उपकला मेसेंकाईमल संक्रमण को उलट देता है। फूड फंक्ट 2019; 10(1):191-202[आई.एफ 3.289]
32. सरकार एन और सिन्हा डी। ईजीसीजी ने आर्सेनाइट केरेटिनोसाइट्स में आंशिक रूप से रेडॉक्स होमोस्टेसिस को बहाल किया। जे एप्पल टॉक्सिकॉल 2018; 38: 1071-1080. [आई.एफ. 3.159]
33. दास एस, चटर्जी एन, मिश्रा ए, अहिरवार एस, ऐनी एस, सतोसकर ए, गंजु आर। मैक्रोफेज माइग्रेन इनहिबिटरी फैक्टर (एमआईएफ) आक्रामक स्तन कैंसर के खिलाफ एक उपन्यास चिकित्सीय लक्ष्य। एफएसईबी जर्नल। 2019;33(1):(1 सप्ली) [सम्मेलन की कार्यवाही]. [आई.एफ : 5.5]

34. बोस डी, बनर्जी एस, चटर्जी एन, दास एस, साहा एम, साहा केडी। टीजीएफ-लिप प्रेरित लिपिड बूदों 2 फेनोटाइप के लिए एम2 मैक्रोफेज स्विच। विट्रो में टॉक्सिकॉल। 2019 मार्च 28;58:207-214. doi: 10.1016/j.tiv.2019.03.037. [Epub प्रिंट से आगे की अवधि] पीएमआईडी: 30930231[आई.एफ.: 3.12]
35. चटर्जी एन, दास एस, मिश्रा डी, अहिरवार, गंजुआर, क्रो आर। कैनाबिनोइड रिसेप्टर एगोनिस्ट जेडब्ल्यूएच-2018 ऑटोफैगी तंत्र के विनियमन के माध्यम से ट्रिपल नकारात्मक स्तन कैंसर के विकास और मेटास्टेसिस को रोकता है। एएसीआर कर्क रेज़ 2019. 77(13 सप्ली) [सम्मेलन की कार्यवाही]. [आई.एफ.: 9.130]
36. अहिरवार एस, चटर्जी एन, मिश्रा डी, गंजु आर, क्रोस आर। सेलेट, एंटी-ट्यूमर प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया को सक्रिय करके स्तन कैंसर के विकास और मेटास्टेसिस को रोकता है। एएसीआर कर्क रेज़. 2019. 77(13 सप्ली) [सम्मेलन की कार्यवाही]. [आई.एफ.: 9.130]
37. सायंतन भट्टाचार्य, देवर्षण मित्रा, सुदीप्त रे, निर्झर विश्वास, समीर बनर्जी, विश्वनाथ मजूमदार, सौनक मित्र मुस्ताफ़ी, नबेंदु मुर्मू। जनवरी 2019। मुरिन मेलेनोमा प्रगति में वास्कुलोजेनिक मिमिक्री पर ल्यूपोल का उल्टा प्रभाव। माइक्रोवास्कुलर रिसर्च। वॉल्यूम 121, पृष्ठ 52-62\*
38. सास्वती गृहामी, कृष्णेंद्रु ऐच, देबलीना सरकार, परामिता घोष, नबेंदु मुर्मू और तपन कुमार मंडल। 2019। जीएस2 के लिए एक ईएसआईपीटी आधारित क्रोमोजेनिक और फ्लोरोसेंट रतिमितीय जांच, जीवित कोशिकाओं और ऊतकों में इमेजिंग के साथ। रसायन विज्ञान के नए जर्नल. 43, 1857-1863. <http://dx.doi.org/10.1039/C8NJ04695F>
39. घोष पी, मित्रा डी, मित्रा एस, रॉय एस, बनर्जी एस, मुर्मू एन। मधुकैनडिका सीओएक्स-2 अभिव्यक्ति को संशोधित करके स्तन कैंसर कोशिका प्रसार को रोकता है। 2018 दिसंबर। करमॉल। मेड। दोई: 10.2174/1566524019666181212100808.
40. नवीन कुमार, पीयूष प्रसाद ईशाना, जश स्मृति, जयसुंदर इतेन्द्र सिंह, नेयाज आलम, नबेंदु मुर्मू, एस पी सोमशेखर, हारून गोल्डमैन, सेहरा सहरावत। 2018। ट्रिपल ईपीएसी 1 का मॉडल के मॉडल में संवहनी घनत्व, एंजियोजेनिक और मेटास्टेटिक गुणों का समर्थन करता है। कार्सिनोजेनेसिस, खंड 39, अंक 10,8। पृष्ठ 1245-1253
41. साहा, रिंकू, रॉयचौधरी शुभदीप कर कुशाल कुमार, वर्गीज एलेक्स सी। नंदी पराग, मित्रा श्रेयशी, मुर्मू नबेंदु, मस्सनी पीटर, कोलेसरोवा एड्रियाना। अगस्त सितंबर 2018. धूम्रपान करने वालों और गैर-धूम्रपान में वीर्य की गुणवत्ता का तुलनात्मक मूल्यांकन जिसमें शुक्राणु बीपीडीई-डीएनए एडुक्ट का गठन और एक्रोसोम स्थिति शामिल है। जर्नल ऑफ माइक्रोबायोलॉजी, बायोटेक्नोलॉजी एंड फूड साइंसेज। वॉल्यूम। 8 अंक जारी 1, p741-744. 4p.
42. फुडेजियो निदेमानो योलंडे, भट्टाचार्य सायंतन, घोष परामिता, सरकार देबलीना, मौक्यू रेमंड एस, टूम बी क्रिस्टोफर, मुर्मू नबेंदु। 2018 विवो और इन विट्रो में मुरिन मेलेनोमा मॉडल में स्पॉन्डायसिथेरा फल निकालने के साइटोटोक्सिस प्रभाव। पर्यावरण पैथोलॉजी, विष विज्ञान और ऑन्कोलजी के जर्नल। 37 (3), 231- 240 (2018).
43. तापस पात्रा, श्यामसुंदर मंडल, नियाज आलम, नबेंदु मुर्मू। 2018। पूर्वी भारत में एक तृतीयक कैंसर केंद्र में कोलोरेक्टल कार्सिनोमा रेगियों के क्लिनिकोपैथोलॉजिकल रुझान। नैदानिक महामारी विज्ञान और वैश्विक स्वास्थ्य। 6 (1)- 39- 43.
44. इस्लाम एस, दासगुप्ता एच, रॉय ए, आलम एन, मंडल जी के, रॉयचौधरी एस, पांडा सी.के. त्वचा मध्यस्थता पैपिलोमा वायरस (एचपीवी) स्तन में संक्रमण चार मामलों की एक रिपोर्ट इंडियन जर्नल ऑफ केस रिपोर्ट्स, 4(2), 98-102, 2018.
45. शर्मा एस; मिश्रा, छिम्वाल जे; पेटियल वी, एसके यू. एच., डेंडीमर संग्युमित पॉडाफिलोटॉक्सिन डेनाएरा ने सूजन और फाइब्रोजेनिक कारकों के मॉड्यूलेशन द्वारा एचपीसी प्रगति को प्रेरित किया। विष विज्ञान अनुसंधान, 2019, 8, 560-567
46. सोमेश मजूमदार, शिरीष दुबे, किशुक चटर्जी, प्रियदर्शन कुमार, अंकित खंडेलवाल, अनिरुद्ध डैम, अनुप कुमार भौमिक। लोअर ट्रेपेज़ियस मायोक्लैटेनियल फ्लैप के साथ हेड और नेक डिफेक्ट्स का पुनर्निर्माण। बंगाल जर्नल ऑफ ओटोलरींगोलॉजी एंड नेक सर्जरी वॉल्यूम 26 अगस्त, 2018
47. मित्तल सरबानी बसु, पी मंडल, रणजीत, घोष इशिता, बनर्जी दीपान्विता और पांडा चिन्मय और विस्वास जे। अनुवर्ती देखभाल के अवरोधक और एबर्ल्स: ग्रामीण भारत में एक एचपीवी डीएनए जांच-आधारित ग्रीवा कैंसर स्क्रीनिंग कार्यक्रम से एक अनुभव। ग्लोबल ऑन्कोलॉजी के जर्नल जे। 100-00. 10.1200/jgo.18.24200 (2018)
48. बनर्जी दीपान्विता, मंडल अमित और चक्रवर्ती रश्मि। स्त्री रोग संबंधी विकृतियों में बेवाकिजुमाब प्रसुति और स्त्री रोग में नई दवाएं। अप्रैल, 2018 एफओजीएसआई फोकस अप्रैल, 2018
49. बनर्जी दीपान्विता तगावी कतयों, मंडल रणजीत, माजी तापस एट अल। फील्ड कोल्पस्कोप के रूप में ग्यनोकुलर: ग्रामीण भारत में एक वीआईए और एचपीवीभी डीएनए-आधारित सर्वाइकल कैंसर स्क्रीनिंग कार्यक्रम से वास्तविक जीवन के अनुभव। द जर्नल ऑफ साउथ एशियन फेडरेशन ऑफ मेनोपॉज सोसाइटीज में स्वीकार किया गया। 6. 52-56. 10.5005/jp-journals-10032-1136.2018
50. रणजीत मंडल, पार्थ बसु। कम और मध्यम आय वाले देशों में कैंसर की जांच और शीघ्र निदान- वर्तमान स्थिति और भविष्य के परिपेक्ष्य। बुंडेसगेसुंधल 2018 61: 1505-1512 (23rd October,2018)
51. मुस्ताफ़ी एसएम, मुर्मू एन, विश्वास ए, एस मजूमदार डी,

- मित्रा डी, बनर्जी एस, भट्टाचार्य एस 2018। मुराइन मेलेनोमा प्रगति में वास्कुलोजेनिक नकल पर ल्यूपोल के प्रभाव को उलट। माइक्रोवास्कुलर रिसर्च,1, 77.
52. मुस्ताफ़ी एसएम, रे एस, भट्टाचार्य एस, सेन एस, मंडल एस, मुर्मू एन 2019। चबाने वाले तंबाकू के जीर्ण जोखिम के कारण मौखिक स्क्वैमस सेल कार्सिनोमा और लिम्फ नोड मेटास्टेसिस से जुड़े बायोमार्कर में बदलाव पैथोलॉजी और ऑन्कोलॉजी रिसर्च 19, 224.
53. सेन एस, गजगौनी जे.जी., पांडे जे.के., दासगुप्ता पी., साहनी ए, गुप्ता एस, एमपी एस., रवि बी., 2019, ओरल कैंसर के सर्जिकल प्रबंधन में पेक्टोरलिस प्रमुख मायोक्वैटेनियस फ्लैप की प्रभावशीलता: एक पूर्वव्यापी अध्ययन जे स्टोमैटोल ओरल मैक्सिलोफैसकर्युज़120(1):21-27
54. दासगुप्ता पी., सेन एस., श्रीकांत एच. एस. कामथ जी. 2018 सेला तुरकिका ब्रिजिंग, ए द्वितीय श्रेणी के एक भविष्यवक्ता के रूप में ब्रिजिंग- एक खोजी अध्ययन जे स्टोमेटोल ओरल मैक्सिलोफर्सबर्ग119(6):482-485
55. माजी, एस., घोष, आई. 2018 एमेलोबलास्टिक फाइब्रोसैरकोमा: एक अनपेक्षित इकाई भारतीय जे सर्जनेॉल वॉल्यूम 10 अंक, 1 पीपी180-183
56. माजी, एस., घोष, आई. 2018 समवर्ती न्यूरोग्लाइकोपेनिया: गैर-आइलेट सेल प्रेरित ट्यूमर के बिना हाइपोग्लाइसीमिया को न भूलें। कैंसर के मध्य पूर्व जर्नल, (एस.आई.) वी.9, एन.4, [S.I.], v. 9, n. 4, p. 344-347
57. भट्टाचार्य पी. के., नंदा डी.पी. पूर्वी भारत के कैंसरजोनल. नेट एक्स एक्सएक्स, इशु XX, में तृतीयक रेफरल अस्पताल में कार्सिनोमा गैल ब्लैडर के साथ मरीजों में कोलेलिथियसिस पर 2018 संभावित अवलोकन संबंधी अध्ययन।
58. साहू एसके, नंदा डीपी, मंडल एसएस, चक्रवर्ती जे. 2019, संशोधित पोस्टऑपरेटिव कोर्स का एक संभावित

अध्ययन और संशोधित डी 2 गैस्ट्रक्टोमी के पैथोलॉजिकल आउटकम-एक एकल संस्थान अनुभव, आईओएसआर-जेडडीएमएस, खंड 18, अंक 4 सेर.14, 47-58

59. कुमार एन., प्रसाद पी, जश ई, जयसुंदर एस., सिंह आई. आलम एन, मुर्मू एन, सोमाशेखर एसपी, गोल्डनमैन ए, सेहरावत एस 2018, सीएमपी ने ईपीएसी1 को माइक्रोवैस्कुलर घनत्व से नियंत्रित किया। ट्रिपल नकारात्मक स्तन कैंसर के एक मॉडल में एंजियोजेनिक और मेटास्टेटिक गुण, कार्सिनोसिस 2018,39(10):1245-1253

### पुस्तक अध्याय

1. कैंसर इम्यूनोमोड्युलेशन और इम्यूनोथेरेपी में बोस ए और बडाल आर नीम के पत्ते ग्लाइकोप्रोटीन, प्रेस में फाइटोमेडिसिन (एक पुस्तक अध्याय), एलसेवियर प्रकाशन, 391-408.
2. डॉ. विश्वरूप बसु सह-लेखक के रूप में कैंसर के प्रबंधन के लिए एक एंटीऑक्सीडेंट फ़ाइटोकोनस्टिट्यूट के चितोसिन नैनोपार्टिकल्स के गठन विकास और विशेषता पर आगे बढ़ रहे हैं, जिन्होंने हर्मेन कौर, मिस्बा माजूद, कल्पना नागपाल के साथ नानोनेडिकल साइंसेज (आईएसएनएससीओएन-2018) में वी कांग्रेस में काम किया। 7-11 Jan 2019, नई दिल्ली
3. श्रेयसी मित्रा, नबेंदु मुर्मू, एसएम रहमान, पराग नंदी। पुरुष बांझपन पर पर्यावरणीय प्रभाव निवारक चिकित्सीय दृष्टिकोण। इन गार्गी गांगुली मुखर्जी, गौतम खस्तागिर, रत्न चट्टोपाध्याय, संपादक। एंड्रोलॉजी और भ्रूण विज्ञान में प्रैक्टिकल गाइड। 23 वां आईएसएआर, कोलकाता 2018 पीपी: 117-127.
4. दीपचिता बनर्जी। गर्भाशय ग्रीवा के ट्यूमर: जेफाकोट के स्त्री रोग के सिद्धांत पृष्ठ 553-72 9 वां संस्करण, 2018। आईएसबीएन: 9789352704774 ,जेपी प्रकाशक।

## पेटेंट

1. कैंसर के इलाज के लिए पारा का एक ऑर्गोनोमेटेलिक कॉम्प्लेक्स **सुप्रतिम घोष और उपासना दास**, चित्तरंजन राष्ट्रीय कैंसर संस्थान अनंतिम भारतीय पेटेंट दायर आवेदन संख्या 201931006856 (फरवरी, 2019)
2. कैंसर के उपचार के लिए मोलिडेनम का एक

ऑर्गोनोमेटेलिक कॉम्प्लेक्स **सुप्रतिम घोष और उपासना दास**, चित्तरंजन राष्ट्रीय कैंसर संस्थान अनंतिम भारतीय पेटेंट दायर आवेदन संख्या 201931006875 (फरवरी, 2019)

## जीन बैंक प्रस्तुति

1. जेनबैंक प्रविष्टि: यूआईएमसी1 माइक्रोसेटेलाइट रिपीट इंट्रान 4, अर्थात् यूआईएमसी1-(जीटी)17-23(एक्सेस नंबर एमके16335-एमके163359)।
2. भारतीय रोगियों में गर्भाशय ग्रीवा कार्सिनोमा की वैश्विक अभिव्यक्ति प्रोफ़ाइल।  
योगदानकर्ता(ओं): रॉयचौधरी ए., समद्वर एस., चटर्जी ए., रॉयचौधरी एस., पांडा सी.के. प्रस्तुति की तारीख नवंबर 19, 2018; परिग्रहण संख्या जीएसई 122697 के साथ

एनसीबीआई जीईओ।

3. भारतीय मूत्र मूत्राशय के कैंसर रोगियों में जीनोमिक परिवर्तन की भूमि।  
बसु एम., घोष ए., पांडा सी.के.: परिसीमन संख्या जीएसई 122514 के साथ एनसीबीआई जीईओ



## सम्मेलन की प्रस्तुतियाँ

### मौखिक प्रस्तुतियाँ

#### आमंत्रित भाषण

- डॉ. मधुमिता रॉय ने एक पेपर प्रस्तुत किया जिसका शीर्षक था “आइसोथियोसाइनेट्स सर्वाइकल कैंसर में प्लेटिनम प्रतिरोध को दूर कर सकता है” कैंसर बिरला, अहमदाबाद मैनेजमेंट एसोसिएशन, अहमदाबाद में मार्च 16-17, 2018 में न्यू होराइजन्स पर राष्ट्रीय सम्मेलन।
- डॉ. सुतापा मुखर्जी ने विज्ञान और प्रौद्योगिकी, उन्नति, शांति निकेतन, 3-4 सितंबर, 2018 को अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में अरोरा किनेसिस को लक्षित करके स्तन कैंसर कोशिकाओं में काबू पाने में बचाव: “भारतीय मसाला करक्यूमिन: ए बचाव में एक रसायन पेश किया।”
- डॉ. सुतापा मुखर्जी ने पर्यावरण म्यूटेन सोसाइटी ऑफ इंडिया (ईएमएसआई) के 43 वें वार्षिक सम्मेलन और मानव जीनोम में पर्यावरणीय उत्परिवर्तन के प्रभाव में अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी के 43 वें वार्षिक सम्मेलन में सेरीन थ्रेओनीन किनेस: इन विट्रो मॉडल का उपयोग कर कैंसर में निहितार्थ नामक एक पेपर प्रस्तुत किया। स्कुल ऑफ बायो साइंसेज एंड टेक्नोलॉजी, वेल्लोर इंस्टीट्यूट ऑफ टोकनोलॉजी (वीआईटी), वेल्लोर, भारत द्वारा आयोजित, 31 जनवरी -2 फरवरी, 2019।
- डॉ. आर बड़ाल को तमिलनाडु के एसआरएम, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान में आयोजित इम्यूनोलॉजी, 26-28 सितंबर, 2018 को प्रथम अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में वक्तव्य प्रस्तुत करने हेतु आमंत्रित किया गया था। विषय एनएलजीपी ने डेड्युइटिक सेल-सीडी8+ टी सेल क्रोसाल्टक मेटास्टेसिस और मरीन मेलानोमा और कार्सिनोमा के एंजियोजेनेसिस को ठीक किया।
- डॉ. आर बड़ाल को सर्पमोर कॉलेज, श्रीरामपुर में आयोजित फिजियोलॉजिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया के 30 वें वार्षिक सम्मेलन में वक्तव्य प्रस्तुत करने के लिए आमंत्रित किया गया था। विषय एनएलजीपी डीएन 3 ए के डीएन 3 बी प्रो-टी सेल संक्रमण और प्रो-टी कोशिकाओं के डेड्युइटिक कोशिकाओं को नॉट 1 और इकारोस सिग्नलिंग को विनियमित करके डीएन 2 बी के ट्यूमर-प्रेरित अरेस्ट की पुष्टि करता है।
- प्रथम विश्व नीम संगठन संगोष्ठी में वक्तव्य प्रस्तुत करने के लिए डॉ. आर बड़ाल को आमंत्रित किया गया था। विषय नीम के पत्तों से एक ग्लाइकोप्रोटीन होल्डस प्रोमिस इम्यून डिपेंडेंट कैंसर थेरेपी, बेंगलूर में दिसंबर 2018
- इंडियन एसोसिएशन फॉर कैंसर रिसर्च (आईएसीआर) के 38 वें वार्षिक सम्मेलन में वक्तव्य रखने के लिए डॉ. आर बड़ाल को आमंत्रित किया गया था। विषय एनएलजीपी एमतिओरेट्स ट्यूमर- डीएन3बी के लिए प्रेरित अरेस्ट- डीएन3 ए प्रो-टी सेल संक्रमण और प्रो-टी कोशिकाओं के डाइवर्टी कोशिकाओं को डाइवर्ट 1 और आईकेएए सिग्नलिंग, पीजीआईएमईआर चंडीगढ़, 2019 को विनियमित करके
- अर्पिता चंद्रा ने 27 फरवरी, 2019 को, कैंसर और ड्रग प्रतिरोध पर सिटी कॉलेज कैम्पस में, भारत के विज्ञान प्रौद्योगिकी पर राष्ट्रीय संगोष्ठी में एक आमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुत किया और उन्होंने इस “मेडिकल पशुचिकित्सा और फार्मास्युटिकल साइंसेज।” पर एक वैज्ञानिक सत्र की अध्यक्षता भी की है
- डॉ. चिन्मय कुमार पांडा ने इंडियन साइंस कांग्रेस एसोसिएशन, “फ्यूचर इंडिया: साइंस एंड टेक्नोलॉजी” कानपुर में 23-25, 2018 नवंबर के दौरान कानपुर में आयोजित अध्याय की बैठक में “ट्रिपल नेगेटिव ब्रेस्ट कार्सिनोमा: भविष्य के चिकित्सीय के लिए आणविक विकृति पर” व्याख्यान दिया है।
- डॉ. चिन्मय कुमार पांडा ने भारतीय विज्ञान कांग्रेस की 106 वीं बैठक में, भारतीय विज्ञान कांग्रेस की 106 वीं बैठक में, पंजाब में 3-7, 2019 जनवरी के दौरान “आधुनिक जीव विज्ञान में एक कदम आगे” के माध्यम से “सटीक चिकित्सा के उद्भव” पर अपने अध्यक्षीय व्याख्यान दिया है।
- डॉ. चिन्मय कुमार पांडा ने 1-3 मार्च, 2019 को चंडीगढ़ में इंडियन एसोसिएशन फॉर कैंसर रिसर्च के 38 वें वार्षिक अधिवेशन में “यूटेरिन सरवाइकल कार्सिनोमेनेसिस: क्लीनिकल एंड प्रोग्नोस्टिक इम्प्लान्ट्स के दौरान आणविक हस्ताक्षर” का विश्लेषण विषय पर व्याख्यान दिया है।
- 14-16 मार्च, 2019 के दौरान तमिलनाडु के अन्नमलाई विश्वविद्यालय में आयोजित ड्रग डिस्कवरी एंड ट्रांसलेशन मेडिसिन (डीडीटीएम-2019) के सम्मेलन में डॉ. चिन्मय कुमार पांडा ने “प्रिसिजन कैंसर मेडिसिन का विकास: भविष्य के परिपेक्ष्य” विषय पर व्याख्यान दिया।
- डॉ. डोना सिन्हा ने जूलॉजी में ट्रेड्स पर गोल्डन जुबली इंटरनेशनल कॉन्फेंस में “विभेदक आर्सेनिक एक्सपोजर से जुड़े सेलुलर और आणविक परिवर्तन” नामक एक पेपर प्रस्तुत किया; 3-4 जनवरी, बर्दवान विश्वविद्यालय; 2019
- डॉ. कल्याण कुसुम मुखर्जी आईक्यूएसी और वनस्पति विज्ञान, रसायन विज्ञान, कंप्यूटर विज्ञान, इलेक्ट्रॉनिक्स और जीविका कृष्णा गर्ल्स कॉलेज, हावड़ा के विभागों द्वारा आयोजित “इम्यूनोलॉजी और कैंसर” पर “यूएसी-सीपीई द्वारा प्रायोजित अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन बेसिक साइंसेज एंड एप्लिकेशन (एफबीएसए)” में वार्ता हेतु आमंत्रित।



## प्रतिभागी भाषण

- श्री सौविक बिस्वास ने एक पत्र प्रस्तुत किया, जिसका शीर्षक था “करक्यूमिन, एक प्राकृतिक फाइटोकेमिकल, ऑरोरा किनेसिस को लक्षित करके स्तन कैंसर कोशिकाओं में रसायन विज्ञान को प्राप्त करता है” एक दिन में सोसाइटी ऑफ बायोलॉजिकल केमिस्ट्स, कोलकाता चैप्टर, एमिटी यूनिवर्सिटी, कोलकाता, 8 सितंबर, 2018 को संगोष्ठी हुई।
- श्रीमान आर्किमिशन घोष ने कैंसर रिसर्च, अर्ली डायग्नोसिस, प्रिवेंशन एंड थेरेपी, वर्ल्ड कैंसर डे, चितरंजन नेशनल कैंसर इंस्टीट्यूट, 2019 में हालिया ट्रेंड्स पर 2 वें वार्षिक सम्मेलन में “काली चाय से आर्सेनिक प्रेरित त्वचा कैंसर से बचाव” नामक एक पेपर प्रस्तुत किया।
- सरकार ए, गुहा आई, नंदी पी, साहा ए, गांगुली एन, दास जे, गुप्ता ए, मुखर्जी एस, बड़ाल आर, बोस ए। एनएलजीपी इम्यूनोथेरेपी डायबिटीज से संबंधित हेपेटिक सूजन को सामान्य करती है और टाइप-I डायबिटीज मेडिटेशन इम्यून डिपेंडेंट ट्यूमर को बढ़ावा देती है। टी सेल चयापचय को संशोधित करके प्रतिबंध। तमिलनाडु में इम्यूनोलॉजी पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में, 26-28 सितंबर, 2018।
- नंदी पी, घोष टी, दासगुप्ता एस, दास ए, कुंडू एस, साहा ए, दत्ता एम, मजुमदार एस, बड़ाल आर, बोस ए। बी 16 मेलानोमा में ईआके-एकेटी-मेडिएटेड सीसीआर7 सिग्नलिंग। 22-24 नवंबर, 2018 को फिजियोलॉजिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया के 30 वें वार्षिक सम्मेलन में।
- दासगुप्ता एस, घोष टी, धर जे, नंदी पी, चक्रवर्ती एम, गुहा आई, साहा ए, मजुमदार एस, चक्रवर्ती, बड़ाल आर, बोस ए। कैंसर अनुसंधान में हालिया रुझानों पर द्वितीय वार्षिक सम्मेलन, सीएसीआई द्वारा आयोजित प्रारंभिक निदान, रोकथाम और थेरेपी, 4-5 फरवरी, 2019।
- सरकार ए, गुहा आई, नंदी पी, साहा ए, गांगुली एन, दास जे, गुप्ता ए, मुखर्जी एस, बड़ाल आर, बोस ए। मधुमेह संबंधी यकृत शोध। कैंसर अनुसंधान में हालिया रुझानों पर द्वितीय वार्षिक सम्मेलन, सीएनसीआई द्वारा आयोजित प्रारंभिक निदान रोकथाम और थेरेपी, 4-5 फरवरी, 2019।
- सरकार ए, गुहा आई, नंदी पी, साहा ए, गांगुली एन, दास जे, गुप्ता जी, मुखर्जी एस, बड़ाल आर, बोस ए, एनएलजीपी इम्यूनोथेरेपी टी सेल चयापचय में संशोधन करके टाइप-I मध्यस्थता प्रतिरक्षा निर्भर ट्यूमर को बढ़ावा देता है और मधुमेह को सामान्य करता है। संबंधित यकृत शोध। कैंसर अनुसंधान के लिए भारतीय एसोसिएशन का 38 वां वार्षिक सम्मेलन, मार्च 1-3, 2019, पीजीआईएमईआर, चंडीगढ़।
- दासगुप्ता एस, घोष टी, धर जे, नंदी पी, चक्रवर्ती एम, गुहा आई, साहा ए, अलुम एन, मजुमदार एस, चक्रवर्ती पी, बड़ाल आर, बोस ए, प्रो-एणोटोटिक आरजीएस 5-टीजीएफबी की दोहरी उपस्थिति के प्रसार का समर्थन करती है ट्यूमर माइक्रोएन्वायरमेंट में ट्यूमर-पेरिसाइट्स। कैंसर अनुसंधान के लिए भारतीय एसोसिएशन का 38 वां वार्षिक सम्मेलन, मार्च 1-3, 2019, पीजीआईएमईआर, चंडीगढ़।
- भुनिया ए, गुप्ता ए, साहा ए, नंदी पी, गांगुली एन, बोस ए, बड़ाल आर। एनएलजीपी ट्यूमर नाली लिम्फ नोड्स में ईसीके को विनियमित करके मेसेंजिमल स्टेम कोशिकाओं के ट्यूमर प्रेरित होमिंग को रोकता है बी 16 मेलानोमा में एकेटी मध्यस्थ सीसीआर 7 संकेत। माइक्रोस्कोप और ऋज्जु पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में 18-20 जुलाई, 2018 को भुवनेश्वर में भारत के इलेक्ट्रान माइक्रोस्कोप सोसाइटी की वार्षिक बैठक।
- अर्पिता चंद्रा ने 1 मार्च 2013 से चंडीगढ़ में आयोजित इंडियन एसोसिएशन फॉर कैंसर रिसर्च के 38 वें वार्षिक सम्मेलन में अपना काम प्रस्तुत किया, जिसका शीर्षक था “नोवल कोबाल्ट परिसर की चिकित्सीय क्षमता को उजागर करना।”
- सुभासिस बारिक ने ट्रांसलेशनल हेल्थ साइंस एंड टेक्नोलॉजी इंस्टीट्यूट (टीएचएसटीआई), भारत में इम्यूनोकॉन 2018 “इम्यूनोथेरेपी और एडवांस में अपना काम प्रस्तुत किया। (1 से 3 नवंबर, 2018)।
- विश्व वंगला कन्वेंशन सेंटर, कोलकाता, पश्चिम बंगाल, कोलकाता (1-3 मार्च, 2019) में “फ्रंटियर्स इन डेवलपमेंट एंड मॉलिक्यूलर मेडिसिन इनसाइट टू मॉडल्स” पर अंतर्राष्ट्रीय सिम्पोजियम-सुभासिस बारिक ने अपना काम प्रस्तुत किया।
- श्री बालारको चक्रवर्ती ने हेड और नेक स्क्वैमस सेल कार्सिनोमा के विकास में “वेन्ट बीटा केटेनिन स्टेम सेल नवीकरण मार्ग की भूमिका” नामक एक व्याख्यान दिया, “कैंसर अनुसंधान, प्रारंभिक निदान, रोकथाम और थेरेपी में हाल के रुझानों” पर दूसरा वार्षिक सम्मेलन 5 फरवरी (विश्व कैंसर दिवस), 2019 पर सीएनसीआई, कोलकाता।
- 1-3 फरवरी को पीजीआईएमईआर, चंडीगढ़ में इंडियन एसोसिएशन ऑफ कैंसर रिसर्च के 38 वें वार्षिक अधिवेशन में डॉ. नबेंदु मुर्मु ने “आक्रामक कैंसर रिसर्च के 38 वें वार्षिक अधिवेशन में डॉ. नबेंदु मुर्मु ने आक्रामक कैंसर में वास्कुलोजेनिक मिमिक्री पर ल्यूपोल के प्रभाव और ट्यूमर माइक्रोएन्वायरमेंट पर आणविक संकेतन तंत्र” पर एक व्याख्यान दिया।, 2019.
- डॉ. अभिक विश्वास ने आरबीएमएक्स हेपेटाइटिस सी वायरस और हेपेटोसेलुलर कार्सिनोमा के खिलाफ एक डबल-एडेंज सोर्ड पेश की, जो अंतर्राष्ट्रीय सिम्पोजियम में फ्रंटियर्स ऑन डेवलपमेंट एंड मॉलिक्यूलर मेडिसिन मॉडल इनसाइट टू विश्व बांग्ला कन्वेंशन सेंटर, कोलकाता में आयोजित की गई थी। 1-3 मार्च, 2019.
- सांयनतन भट्टाचार्य ने 5 फरवरी, 2019 को कैंसर

अनुसंधान, प्रारंभिक निदान, रोकथाम और चिकित्सा में हालिया रुझानों पर 2 वें वार्षिक सम्मेलन में ट्यूमर के रक्तकों में परमाणु पी 53 का पता लगाने में एक नोवल धुंधला तकनीक का उपयोग कर पर मौखिक प्रस्तुति दी। चित्तरंजन राष्ट्रीय कैंसर संस्थान, कोलकाता।

17. डॉ. किन्थुक चटर्जी। मूल लेख के लिए मौखिक प्रस्तुति के लिए प्रथम पुरस्कार से सम्मानित “प्रारंभिक नोड नकारात्मक मौखिक जीभ कैंसर में स्तर IV मेटास्टेसिस का प्रमाण -विश्व स्तर पर दिवस IV में उचित स्तर IV निकासी न्यायोचित है” सीएनसीआई में 4 से 5 फरवरी 2019 को आयोजित किया गया।
18. डॉ. पुजा चटर्जी। 4 फरवरी, 2019 को सीएनसीआई में आयोजित द्वितीय वार्षिक सम्मेलन में हाल ही कैंसर अनुसंधान, निदान, रोकथाम और चिकित्सा में “सर्वाइकल कैंसर स्क्रीनिंग प्रोजेक्ट में एचपीवी डीएनए का पता लगाने की व्यवहार्यता और स्व-नमूनाकरण की पात्रता” नामक एक पेपर प्रस्तुत किया और उसके लिए द्वितीय पुरस्कार प्राप्त किया।
19. डॉ. पुजा चटर्जी। बीएम बिड़ला ऑडिटोरियम, जयपुर में 08 से 10 मार्च, 2019 को आईसीई 2019 में “एंडोमेट्रियोसिस सोसाइटी इंडिया” द्वारा आयोजित, “वर्ल्ड एंडोमेट्रियोसिस सोसाइटी” द्वारा समर्थित एवं जयपुर से प्रसूति एवं स्त्री रोग सोसाइटी द्वारा समर्थित है, जिसमें “मुलरिन विसंगतियों के साथ एंडोमेट्रियोसिस एसोशिएशन- एक पूर्वव्यापी अवलोकन अध्ययन” शीर्षक से मुक्त संचार (मौखिक) प्रस्तुत किया और इस श्रेणी में तीसरे स्थान पर रही।
20. डॉ. सौरदीप गुप्ता ने एपीएसआईसीओएन, 2018, लखनऊ में एलटी फ्लैप के वैस्कुलर एनाटॉमी के रूपांतर पर एक पेपर प्रस्तुत किया।

## पोस्टर प्रस्तुतियाँ

1. श्री आतिश बरूआ ने 9 वें जनरल असेंबली और कैंसर निवारण सम्मेलन के लिए एशियन पैसिफिक ऑर्गेनाइजेशन ऑफ एशियन पैसिफिक कांफ्रेंस, 19 से 20 अप्रैल, 2018, जेजु द्वीप, कोरिया में 9 वें जनरल असेंबली और इंटरनेशनल कांफ्रेंसिंग में “स्वेतिया चिरता से अलग जैथोन की रसायन-संभावित क्षमता पर” एक पोस्टर प्रस्तुत किया।
2. सुश्री पृथा चौधरी ने 9वें जनरल असेंबली और इंटरनेशनल प्रीवेंशन ऑफ एशियन पैसिफिक ऑर्गेनाइजेशन फॉर कैंसर प्रीवेंशन कांफ्रेंस, 19-20 अप्रैल, 2018को जेजु द्वीप, कोरिया में “कैंसर स्टेम सेल, फेफड़ों के कैंसर के मूल कारण और यूजेनॉल द्वारा इसकी रोकथाम पर” एक पोस्टर प्रस्तुत किया।
3. सुश्री पृथा चौधरी ने कैंसर अनुसंधान, हाल ही में निदान,

रोकथाम और उपचार, 5 फरवरी, 2019, सीएनसीआई, कोलकाता में हाल ही में हुए द्वितीय वार्षिक सम्मेलन में “यूजेनॉल द्वारा फेफड़ों के कैंसर की रोकथाम और कैंसर स्टेम सेल के मॉड्यूलेशन पर इसके प्रभाव” पर एक पोस्टर प्रस्तुत किया।

4. श्री सौविक बिस्वास ने भारत की पर्यावरणीय म्यूटेन सोसाइटी (ईएमएसआई) और अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी के 43 वें वार्षिक सम्मेलन में “ऑरोरा किनेसिस: इम्प्लिमेंटेशन इन केमर्सिस्टेंस एंड कर्सुमिन द्वारा इसका उतक्रमण” शीर्षक पर एक पेपर (पोस्टर प्रस्तुति) प्रस्तुत किया। ह्यूमन जीनोम ऑर्गेनाइजेशन स्कूल ऑफ बायो साइंसेज एंड टेक्नोलॉजी, वेल्लोर इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी (वीआईटी), वेल्लोर, भारत द्वारा, 31 जनवरी-2 फरवरी, 2019 तक।
5. भुनिया ए, गुप्ता ए, साहा ए, नंदी पी, गांगुली एन, बोस ए, बडाल आर। एनएलजीपी ट्यूमर नाली लिम्फ नोड्स में ईसीके को विनियमित करके मेसेंजिमल स्टेम कोशिकाओं के ट्यूमर प्रेरित होमिंग को रोकता है बी 16 मेलेनोमा में एकेटी मध्यस्थ सीसीआर 7 संकेत। माइक्रोस्कोप और फ्लोसाइटोमेट्री पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में 18-20 जुलाई, 2018 को भुवनेश्वर में भारत के इलेक्ट्रान माइक्रोस्कोप सोसाइटी की वार्षिक बैठक।
6. नंदी पी, घोष टी, दासगुप्ता एस, दास ए, कुंडू एस, साहा ए, दत्ता एम, मजूमदार एस, बडाल आर, बोस ए। एनएलजीपी ट्यूमर नाली लिम्फ नोड्स में ईसीके को विनियमित करके मेसेंजिमल स्टेम कोशिकाओं के ट्यूमर प्रेरित होमिंग को रोकता है बी 16 मेलेनोमा में एकेटी मध्यस्थ सीसीआर 7 संकेत। माइक्रोस्कोप और XXXIX पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में 18-20 जुलाई, 2018 को भुवनेश्वर में भारत के इलेक्ट्रान माइक्रोस्कोप सोसाइटी की वार्षिक बैठक।
7. शायनी दासगुप्ता एट अल। ट्यूमर-माइक्रोएन्वायरमेंट के भीतर टीजीएफबी, आरजीएस 5-प्रेरित प्रो-एपोप्टिक सिग्नलिंग को लक्षित करके चिरस्थायी पेरिटेट्स के अस्तित्व को बढ़ावा देता है, मेफेयर कन्वेंशन सेंटर, भुवनेश्वर, 18 में भारत की इलेक्ट्रान माइक्रोस्कोप सोसाइटी की 39 वीं वार्षिक बैठक के समापन पर 18 से 20 जुलाई, 2018
8. दासगुप्त एस, घोष टी, धार जे, नंदी पी, गुहा आई, साहा ए, मजूमदार एस, चक्रवर्ती पी, बडाल आर, बोस ए एनएलजीपी बचाव टीजीएफबी ने आरजीएस 5 के प्रो-टू-एंटी एपोप्टोटिक संकेतिक को प्रतिबिंबित करने के लिए मध्यस्थता की मध्यस्थता ट्यूमर में “सेल डेथ” गॉर्डन रिसर्च कॉन्फ्रेंस 2018 में, न्यून मेन, यूएसए, 6-11 अगस्त, 2018।
9. भुनिया ए, गुप्ता ए, साहा ए, सरकार ए, बोस ए, बडाल आर। ट्यूमर शिक्षित प्लेटलेट्स मेसेंजिमल स्टेम सेल में संवहनी मिमिक्री को प्रेरित करके मेटास्टेसिस को बढ़ावा देते हैं। 14 वें भारत-ऑस्ट्रेलियाई जैव प्रौद्योगिकी सम्मेलन, नवी मुंबई में 22-23 अक्टूबर, 2018 को।

10. चक्रवर्ती एम, गुप्ता ए, सरकार ए, नंदी पी गुहा आई, साहा ए, दासगुप्ता एस, अलुम एन, चक्रवर्ती जे, बडाल आर, बोस ए, ट्यूमर रिसिंग पीडी 1 हाई सीडी8 +टी सेल कैंसर को बढ़ावा देना कैंसर अनुसंधान के लिए भारतीय एसोसिएशन का 38 वां वार्षिक सम्मेलन, मार्च 1-3, 2019, पीजीआईएमईआर, चंडीगढ़।
11. साहा ए, नंदी पी, दासगुप्ता एस, चक्रवर्ती एम, गुप्ता ए, सरकार ए, धार एस, बेरा एस, बनर्जी एस, बडाल आर, बोस ए, इंद्रा-ट्यूमर वीईजीएफ ने टीएच17 कोशिकाओं को ट्रेग कोशिकाओं की ओर स्विच करने का वादा किया, 38 वें वार्षिक कन्वेंशन ऑफ इंडियन एसोसिएशन फॉर कैंसर रिसर्च, मार्च 1-3, 2019, पीजीआईएमईआर, चंडीगढ़।
12. धार एस, चक्रवर्ती एम, घोष एस, सरकार एम, दासगुप्ता एस, घोष डी, बोस ए, बडाल आर, मुखर्जी केके, ट्यूमर-एसोसिएटेड मायलॉइड व्युत्पन्न सप्रेसर सेलर प्रमोटर सेल जनरेशन ऑफ ड्रग-रेसिस्टेंस नॉन-हॉजकिन के लिंफोमा मरीजों में। कैंसर अनुसंधान के लिए भारतीय एसोसिएशन का 38 वां वार्षिक सम्मेलन, मार्च 1-3, 2019, पीजीआईएमईआर, चंडीगढ़।
13. मुखर्जी केके, धर एस, चक्रवर्ती एम, भट्टाचार्य आर, भांजा एस, दास एस, घोष एस, सरकार एम, दासगुप्ता एस, घोष डी, बोस ए, बडाल आर, ट्यूमर-एसोसिएटेड मायलॉइड डर्बिन सप्रेसर सेल ऑफ ग्रैनुलोसाइटिक नेचर एक है डिफ्यूज्ड लार्ज बी सेल लिम्फोमा के उपचार में प्रतिक्रिया के संभावित बायोमार्कर। प्रस्तुत किया जाना है अमेरिकन सोसायटी ऑफ क्लिनिकल ऑन्कोलॉजी की वार्षिक बैठक, 31 मई-जून 4, 2019, शिकागो, इलिनोइस।
14. डॉ. अनीदिता घोष ने 106 वें भारतीय विज्ञान कांग्रेस में “एंटी-हॉस्पडेंटिका व्युत्पन्न ट्राइटरपेन-3,4-सेलो-लूप-20 (29) en-3-oic एसिड” नामक पोस्टर प्रस्तुत किया जिसका 106 वें भारतीय विज्ञान कांग्रेस में अध्ययन किया गया। फ्यूचर इंडिया साइंस एंड टेक्नोलॉजी “(न्यू बायोलॉजी सेक्शन) 3-7 जनवरी, 2019 से भारत के जालंधर में आयोजित किया गया।
15. डॉ. अनीदिता घोष ने फ्यूचर इंडिया साइंस एंड टेक्नोलॉजी पर 106वें भारतीय कांग्रेस में “सी-(1-नैफिथल)-एन-मिथाइल नाइट्रोन के 1,3 द्विध्रुवी साइक्लोडोडिशन के प्रयोगात्मक और सैद्धांतिक अद्ययन” शीर्षक से पोस्टर प्रस्तुत किया। रासायनिक विज्ञान अनुभाग) जालंधर 3-7 जनवरी, 2019 से भारत के जालंधर में आयोजित किया गया।
16. सुश्री ऋतुपर्णा रॉय ने “फ्यूचर इंडिया: साइंस एंड टेक्नोलॉजी पर पंजाब के जालंधर में 3 से आयोजित होने वाले 106 वें भारतीय विज्ञान कांग्रेस में” रिएक्टिव ऑक्सीजन प्रजाति उत्पादन ट्रिगर प्लंबगिन प्रेरित विरोधी प्रसार और मानव ग्रीवा कैंसर में एपोप्टोसिस प्रेरित करता है शीर्षक से पोस्टर प्रस्तुत किया। 3-7 जनवरी, 2019।
17. श्री बलराको चक्रवर्ती ने 19 जनवरी, 2019 को एसजीसीसीआरआई, कोलकाता में आयोजित 10 वीं ईस्ट जोनल साइकोलॉजी के प्रमुख के विकास के दौरान “वैट-बीटा कैटनिन स्टेम सेल नवीकरण मार्ग के आणविक प्रोफाइल का विश्लेषण” शीर्षक वाला पोस्टर प्रस्तुत किया।
18. श्री बलराको चक्रवर्ती ने “वाग पाथवे रिसेप्टर्स/सह-रिसेप्टर्स का तुलनात्मक विश्लेषण और उनके विरोधी सामान्य मौखिक एपिथेलियम में सिर और गर्दन स्क्वैमस सेल कार्सिनोमा (एचएनएससीसी) विभिन्न नैदानिक चरणों में” भारतीय एसोसिएशन के 38 वें वार्षिक सम्मेलन में प्रस्तुत किया। 1-3 मार्च, 2019 से भारत के चंडीगढ़ में आयोजित कैंसर रिसर्च।
19. सुश्री देबलीना मुखोपाध्याय ने 19 जनवरी, 2019 को सरोज गुप्ता कैंसर सेंटर एंड रिसर्च इंस्टीट्यूट, कोलकाता में आयोजित 10 वें ईस्ट जोन ऑन्कोलॉजी संगोष्ठी में भारतीय रोगियों में सिर और गर्दन के स्क्वैमस सेल कार्सिनोमा के प्राथमिक ट्यूमर में नॉट1 सिग्नलिंग पाथवे से जुड़े जीन अभिव्यक्ति पैटर्न शीर्षक से पोस्टर प्रस्तुत किया।
20. सुश्री देबलीना मुखोपाध्याय ने चंडीगढ़ में आयोजित इंडियन एसोसिएशन फॉर कैंसर रिसर्च के 38 वें वार्षिक अधिवेशन में मार्च 1-3, 2019 से “सिर और गर्दन स्क्वैमस सेल कार्सिनोमा के विकास में नॉट 1-एचआईएफ1α मार्ग की भूमिका” शीर्षक से पोस्टर प्रस्तुत किया।
21. सुश्री मुक्ता बसु ने 38 वें इंडियन एसोसिएशन फॉर कैंसर रिसर्च, मार्च 1-3, 2019 से भारत में आयोजित 38 वें इंडियन एसोसिएशन फॉर यूरिनरी ब्लैडर कार्सिनोमा में “हाई रेजोल्यूशन जीनोमिक विश्लेषण में एफए-बीआरसीए मार्ग में परिवर्तन का पता लगाया” शीर्षक पोस्टर प्रस्तुत किया।
22. सुश्री प्रियंका दत्ता ने विश्व बंगला कन्वेंशन सेंटर, कोलकाता में स्त्री ऑन्कोलॉजी सम्मेलन की पहली वार्षिक बैठक में नॉर्मल सर्वाइकल एपिथेलियम से इनवेसिव सरवाइकल कार्सिनोमा (सीएसीएक्स) में बेमेल रिपेयर जीन के प्रोफाइल में बदलाव का विश्लेषण शीर्षक से पोस्टर प्रस्तुत किया। मार्च 2-4, 2019।
23. पांचाली साहा, सिंजिनी सरकार, दीपांचिता घोष, प्रणव कुमार साहु, सुतापा महाता, विलास डी नसारे। नेशनल कॉन्फेंस में फेफड़े के कैंसर में सीईए, केआई67 और पी53 के अभिव्यक्ति स्तरों का अध्ययन गैर-संचारी रोगों में उभरते रूझान 17 नवंबर 2018 को प्रबंधन अध्ययन संस्थान, परिसर एनएच-24, अध्यात्मिक नगर, गजियाबाद-201015 (यू.पी.)
24. दीपांचिता घोष, सुतापा महाता, प्रणव कुमार साहु, सिंजिनी सरकार, डॉ. अशोक रॉय, पार्थ नाथ, करबी दत्ता, श्यामसुंदर मंडल, विलास डी नसारे। नासिक सोसियो-जनसांख्यिकीय विशेषताओं और पैप स्मीयर फॉर सर्वाइकल

- कैंसर स्क्रीनिंग फॉर भारत का हिस्सा ईस्टर्न की महिलाओं के लिए उपयोग। कैंसर अनुसंधान, प्रारंभिक निदान, रोकथाम और चिकित्सा पर हाल ही में 4 वें और 5 वें फरवरी 2019 को चित्तरंजन राष्ट्रीय कैंसर संस्थान, कोलकाता में 2 वें वार्षिक सम्मेलन में
25. प्रणव कुमार साहु, सिनजिनी सरकार, दीपन्विता घोष, सुतापा महता, अशोक रॉय, पार्थ नाथ, करबी दत्ता, श्यामसुन्दर मंडल, विलास डी नासारे नस्स प्रेमलिग्नेंट और पूर्वी भारत में घातक घावों का मौखिक गुहा: हाल ही में एक अस्पताल आधारित अध्ययन द्वितीय वार्षिक सम्मेलन में 4 और 5 फरवरी, 2019 को कैंसर अनुसंधान, प्रारंभिक निदान, रोकथाम और उपचार में चित्तरंजन नेशनल कैंसर इंस्टीट्यूट, कोलकाता
  26. रनीता पाल, सिनजिनी सरकार, दीपन्विता घोष, प्रणव के साहु, सुतापा महता, कल्याण के. मुखर्जी, पार्थ नाथ, विलास डी. नसारे. रोगाणुरोधक चिकित्सा के दौर से गुजर रहे डिम्बग्रन्थि के कैंसर के रोगियों में कीमोरेसिस्टेंस और रसायन विज्ञान के रोगसूचक बायोमार्कर के रूप में माइक्रोआरएनए। द्वितीय-कोलकाता मार्च 2019 को कोलकाता स्त्री रोग ऑन्कोलॉजी परीक्षण और अनुवादा अनुसंधान समुह (कोलग्रेट्रेग) की वार्षिक बैठक
  27. दीपन्विता साहा ने 1-3 फरवरी, 2019 को पीजीआईएमईआर, चडीगढ़ में इंडियन एसोसिएशन फॉर कैंसर रिसर्च के 38 वें वार्षिक कन्वेंशन में मौखिक कैंसर में “वास्कुलोजेनिक मिमिक्री की भूमिका” पर एक पोस्टर प्रस्तुत किया।
  28. देवर्पण मित्रा ने 5 वें वार्षिक कैंसर अनुसंधान, शीघ्र निदान, रोकथाम और चिकित्सा में हालिया रुझानों पर 2 वें वार्षिक सम्मेलन में “इन विट्रो और पूर्व विवो मॉडलिंग में ल्यूपोल के कॉम्बिनेटरियल प्रभाव और स्तन कैंसर पर 5-फ्लूरोरासिल पर” एक पोस्टर प्रस्तुत किया। फरवरी, 2019 को चित्तरंजन राष्ट्रीय कैंसर संस्थान, कोलकाता में।
  29. परमिता घोष ने 5 फरवरी, 2019 को चित्तरंजन राष्ट्रीय कैंसर संस्थान, कोलकाता में कैंसर अनुसंधान शीघ्र निदान, रोकथाम और चिकित्सा में हालिया रुझान पर 2 वें वार्षिक सम्मेलन में “सीओएक्स-2 अभिव्यक्ति को संशोधित करके मधुसैनडिका स्तन कैंसर कोशिका प्रसार को रोकता है” पर एक पोस्टर प्रस्तुत किया।
  30. सुदीप्ता रॉय 5 फरवरी, 2019 को चित्तरंजन राष्ट्रीय कैंसर संस्थान, कोलकाता में कैंसर अनुसंधान, शीघ्र निदान, रोकथाम और चिकित्सा में हाल के रुझानों पर 2 वें वार्षिक सम्मेलन में एचजीएफ सी- मेट पाथवे पर ओरल स्क्वैमस सेल कार्सिनोमा पर ल्यूपरोल और पैक्लिटैक्सेल के सिनर्जिस्टिक प्रभाव पर एक पोस्टर प्रस्तुत किया।
  31. दीपन्विता साहा ने “स्क्वैमस सेल कार्सिनोमा टिशू में सीएसएमईटी, गैब 1 और पीईआरके 1/2 की अभिव्यक्ति और वास्कुलोजेनिक मिमिक्री के साथ उनके जुड़ाव” पर एक पोस्टर प्रस्तुत किया। “कैंसर रिसर्च, हाल ही में निदान, और रोकथाम” में हालिया रुझानों के दूसरे वार्षिक सम्मेलन में चिकित्सा 5 फरवरी, 2019 को चित्तरंजन राष्ट्रीय कैंसर संस्थान, कोलकाता में।
  32. डॉ. गंगोत्री मोहंती ने 3-7 जनवरी, 2019 तक जालंधर, पंजाब में आयोजित 106 वें भारतीय विज्ञान कांग्रेस द्वारा आयोजित “विषम भारतीय आबादी और गर्भाशय ग्रीवा कार्सिनोमा रोगियों के गर्भाशय ग्रीवा में एचपीवी के व्यापक मूल्यांकन और निकासी का तुलनात्मक मूल्यांकन” नामक पोस्टर प्रस्तुत किया। 3-7, 2019.
  33. डॉ. गंगोत्री मोहंती ने सरोज गुप्ता कैंसर एंड रिसर्च इंस्टीट्यूट, ठाकुरपुकुर, कोलकाता में 19 जनवरी, 2019 को आयोजित 10 वीं ईस्ट जोनल ऑन्कोलॉजी संगोष्ठी में “भारतीय जनसंख्या के ग्रीवा इंद्रापीथेलियल नियोप्लासिया(सीआईएन) के उच्च जोखिम वाले एचपीवी के प्रसार” नामक पोस्टर प्रस्तुत किया।
  34. डॉ. गंगोत्री मोहंती ने 2-4 मार्च, 2019 को बिस्सुला बांग्ला कन्वेंशन सेंटर, कोलकाता स्त्री रोग ऑन्कोलॉजी सम्मेलन की पहली वार्षिक बैठक में “एचपीवी प्रसार और स्पशॉन्मुख आबादी और गर्भाशय ग्रीवा के घावों में गर्भाशय में निकासी” शीर्षक से पोस्टर प्रस्तुत किया।
  35. पटियाल वी शर्मा एस, छिमवाल जे और एसके यूएच. “चूहों में भड़काऊ और फाइब्रोजेनिक कारकों के मॉड्यूलेशन के माध्यम से डेंड्रिमेर संग्युमित पॉडोफिलोटॉक्सिन द्वारा हेपेटोसेलुलर कार्सिनोमा का निषेध।” सीएसआईआर-एनआईआईएसटी, तिरुवनंतपुरम, केरल में 25वीं-27 फरवरी, 2019 को आयोजित इंडियन एकेडमी ऑफ बायोमेडिकल साइंसेज (आईएबीएस) का 8 वां वार्षिक सम्मेलन।
  36. डॉ. सोमेश मजूमदार। अक्टूबर से कोलकाता में आयोजित फ्राउंडेशन फॉर हेड एंड नेक ऑन्कोलॉजी (एफएचएनओ) और इंटरनेशनल फेडरेशन ऑफ हेड एंड नेक ऑन्कोलॉजिकल सोसायटीज़ (आईएफएचएनओएस वर्ल्ड टूर) की वार्षिक राष्ट्रीय बैठक में पोस्टर प्रस्तुति 25-28-2018.
  37. डॉ. किन्शुक चटर्जी। कोलकाता में अक्टूबर से आयोजित फ्राउंडेशन फॉर हेड एंड नेक ऑन्कोलॉजी (एफएचएनओ) इंटरनेशनल फेडरेशन ऑफ हेड एंड नेक ऑन्कोलॉजिकल सोसायटीज़ (आईएफएचएनओएस वर्ल्ड टूर) की वार्षिक बैठक में पोस्टर प्रस्तुति। 25-28-2018.
  38. डॉ. प्रियदर्शन कुमार। कोलकाता में अक्टूबर से आयोजित फ्राउंडेशन फॉर हेड एंड नेक ऑन्कोलॉजी (एफएचएनओ) इंटरनेशनल फेडरेशन ऑफ हेड एंड नेक ऑन्कोलॉजिकल सोसायटीज़ (आईएफएचएनओएस वर्ल्ड टूर) की वार्षिक बैठक में पोस्टर प्रस्तुति। 25-28-2018.
  39. डॉ. अंकित खण्डेवाल। कोलकाता में अक्टूबर से आयोजित फ्राउंडेशन फॉर हेड एंड नेक ऑन्कोलॉजी (एफएचएनओ)

इंटरनेशनल फेडरेशन ऑफ हेड एंड नेक ऑन्कोलॉजिकल सोसाइटीज (आईएफएचएनओएस वर्ल्ड टूर) की वार्षिक बैठक में पोस्टर प्रस्तुति। 25-28 2018.

40. श्री बिजन कुमार मोहंत ने 02-04 नवंबर, 2018 से चेन्नई ट्रेड सेंटर, चेन्नई में एसोसिएशन ऑफ मेडिकल फिजिसिस्ट ऑफ इंडिया (एएमपीआईसीओएन-2018) के 39 वें

वार्षिक राष्ट्रीय सम्मेलन में दो पोस्टर प्रस्तुत किए

41. डॉ. सागर सेन ने आईएमएसओएस (इंडियन मस्कुलोस्केलेटल ऑन्कोलॉजी सोसाइटी) नेशनल कॉन्फ्रेंस 8-10 मार्च, 2019 कोलकाता में बाएं इलियम के स्पिंडल सेल सरकोमा-एक नैदानिक दुविधा और एक उपचार चुनौती पर एक पोस्टर प्रस्तुत किया।



## पुरस्कार या विशेष उपलब्धियाँ

1. **श्री आतिश बरूआ** ने 9 वें जनरल असेंबली और कैंसर निवारण की 2018 के लिए एशियाई प्रशांत संगठन के अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, कोरिया के जेजू द्वीप में **उत्कृष्ट पोस्टर प्रस्तुति पुरस्कार** जीता।
2. **सुश्री प्रीता चौधरी** ने हाल ही में कैंसर अनुसंधान, प्रारंभिक निदान, रोकथाम और चिकित्सा में 5 वें वार्षिक सम्मेलन में 5 वां वार्षिक सम्मेलन में **प्रथम पुरस्कार** जीता, 5 फरवरी 2019, सीएनसीआई, कोलकाता।
3. **श्री सौविक विस्वास** को 31 वीं अवधि के दौरान भारत के वेल्लोर में मानव जीनोम में पर्यावरणीय उत्परिवर्तन, अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी के 43 वें वार्षिक सम्मेलन में स्त्रिंगर प्रकृति से **पोस्टर प्रतियोगिता में प्रथम पुरस्कार** से सम्मानित किया गया। जनवरी- फरवरी, 2019।
4. **श्री अनिर्बान सरकार** ने अंतर्राष्ट्रीय कार्य के अवसर पर “एनएलजीपी इम्यूनोथेरेपी डायबिटिज से जुड़े हेपेटिक सूजन को सामान्य करता है और टाइप-I डायबिटिज मेडिटेड इम्यून डिपेंडेंट ट्यूमर प्रतिबंध को बढ़ावा देता है” शीर्षक पर **सर्वश्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुति के लिए प्रथम पुरस्कार** प्राप्त किया। तमिलनाडु में इम्यूनोलॉजी पर सम्मेलन, 26-27 सितंबर, 2018।
5. **सुश्री शायनी दासगुप्ता** को एसआरएफ श्रेणी में **सर्वश्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुति के लिए प्रथम पुरस्कार** मिला, जिसका शीर्षक था, “प्रो-एपोप्टोटिक आरजीएस 5-टीजीएफबी की दोहरी मौजूदगी, ट्यूमर माइक्रोकेरिफायर में ट्यूमर-पेरिफेरल के प्रसार का समर्थन करती है।” कैंसर अनुसंधान, प्रारंभिक निदान, रोकथाम और थैरेपी सीएनसीआई द्वारा आयोजित 4-5 वीं फरवरी, 2019।
6. **श्री अनिर्बान सरकार** को कार्य पर जेआरएफ श्रेणी में **सर्वश्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुति के लिए प्रथम पुरस्कार** मिला, जिसका शीर्षक है, “एनएलजीपी इम्यूनोथेरेपी टी सेल चयापचय को संशोधित करके टाइप-I मधुमेह संबंधी यकृत संबंधी सूजन को कम करता है।” कैंसर अनुसंधान में हालिया रुझानों पर दूसरा वार्षिक सम्मेलन, सीएनसीआई द्वारा आयोजित प्रारंभिक निदान, रोकथाम और थैरेपी, 4-5 फरवरी. 2019।
7. **श्री अनिर्बान सरकार** को कार्य पर **सर्वश्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुति के लिए सीताराम जोगलेकर पुरस्कार** मिला, जिसका शीर्षक है, “एनएलजीपी इम्यूनोथेरेपी टी सेल चयापचय को संशोधित करके टाइप-I मधुमेह मध्यस्थता प्रतिरक्षा निर्भर ट्यूमर प्रतिबंध को बढ़ावा देता है और 38 वीं वार्षिक कन्वेंशन से जुड़े डिस्बेटरी को सामान्य करता है।” इंडियन एसोसिएशन फॉर कैंसर रिसर्च, मार्च 1-3, 2019, पीजीआईएमईआर, चंडीगढ़।
8. **सुश्री शायनी दासगुप्ता** को कार्य पर **पोस्टर प्रस्तुति के लिए प्रथम पुरस्कार** से सम्मानित किया गया, जिसका शीर्षक था, टीजीएफबी इन ट्यूमर माइक्रोएन्वायरमेंट आरजीएस 5 प्रेरित प्रो-एपोप्टोटिक संकेतन को लक्षित करके परिवर्तनशील पेरीसिट्स के अस्तित्व को बढ़ावा देता है माइक्रोस्कोप और ----- वार्षिक बैठक में अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन के अवसर पर भुवनेश्वर में इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप सोसाइटी ऑफ इंडिया, जुलाई 18-20, 2018।
9. **सुश्री सुकन्या धर** को **पोस्टर प्रस्तुति (ट्रेनिंग में रोश स्कॉलर) के लिए तीसरे पुरस्कार** से सम्मानित किया गया था, गैर-हॉजकिन के लिम्फोमा मरीजों में दवा- प्रतिरोध के जनक ट्यूमर-एसोसिएटेड मायलॉयड व्युत्पन्न सप्रेसर सेललल प्रोमोट जनरेशन। कन्वेंशन ऑफ इंडियन एसोसिएशन फॉर कैंसर रिसर्च, मार्च 1-3, 2019, पीजीआईएमईआर, चंडीगढ़।
10. **सुश्री शायनी दासगुप्ता** ने सेल डेथ गोर्डन रिसर्च कॉन्फेंस 2018, नेरी मेन, यूएएस, 6-11 अगस्त, 2018 में सम्मेलन भाग लेने के लिए आयोजकों से सीएसआईआर यात्रा अनुदान और सम्मेलन शुल्क माफी प्राप्त की थी।
11. **सुश्री सुचिस्निग्धा दत्ता** को उनकी मौखिक प्रस्तुति ईजीसीजी द्वारा फेफड़े के कैंसर कोशिकाओं में एनआरएफ 2 के रेडॉक्स विनियमन कैंसर चिकित्सा विज्ञान में अनुकरण के लिए **दूसरे पुरस्कार** से सम्मानित किया गया था। 4-5, 2019.
12. **कल्याण कुसुम मुखर्जी** को 29 सितंबर 2018 को चेन्नई, भारत में अंतर्राष्ट्रीय वैज्ञानिक अनुसंधान और विकास (आईओएसआरडी) द्वारा **‘उत्कृष्ट वैज्ञानिक पुरस्कार’** के लिए सम्मानित किया गया।
13. **डॉ. किन्शुक चटर्जी। मूल लेख के लिए मौखिक प्रस्तुति के लिए प्रथम पुरस्कार** से सम्मानित “प्रारंभिक नोड नकारात्मक मौखिक जीभ कैंसर में स्तर IV मेटास्टेसिस का प्रमाण -विश्व स्तर पर दिवस IV में उचित स्तर IV निकासी न्यायोचित है” सीएनसीआई में 4 से 5 फरवरी 2019 को आयोजित किया गया।
14. **डॉ. पुजा चटर्जी। 4 फरवरी, 2019 को सीएनसीआई में आयोजित द्वितीय वार्षिक सम्मेलन में हाल ही कैंसर अनुसंधान, निदान, रोकथाम और चिकित्सा में “सर्वाइकल कैंसर स्क्रीनिंग प्रोजेक्ट में एचपीवी डीएनए का पता लगाने की व्यवहार्यता और स्व-नमूनाकरण की पात्रता” नामक एक पेपर प्रस्तुत किया और उसके लिए द्वितीय पुरस्कार प्राप्त किया।**
15. **डॉ. पुजा चटर्जी। बीएम बिड़ला ऑडिटोरियम, जयपुर में 08 से 10 मार्च, 2019 को आईसीई 2019 में “एंडोमेट्रियोसिस सोसाइटी इंडिया” द्वारा आयोजित, “वर्ल्ड एंडोमेट्रियोसिस सोसाइटी” द्वारा समर्थित एवं जयपुर से प्रस्तुति एवं स्त्री रोग सोसाइटी द्वारा समर्थित है, जिसमें “मुलरिन विसंगतियों के साथ एंडोमेट्रियोसिस**

एसोशिएशन- एक पूर्वव्यापी अवलोकन अध्ययन” शीर्षक से मुक्त संचार (मौखिक) प्रस्तुत किया और इस श्रेणी में

तीसरे स्थान पर रही।

## पीएचडी सम्मानित

1. **सुश्री तिथी घोष** को कलकत्ता विश्वविद्यालय से वर्ष 2019 में पीएचडी (विज्ञान) की उपाधि प्रदान की गई थी, जिसके लिए उनकी थीसिस की शीर्षक था, “नीम ग्लाइकोप्रोटीन द्वारा कैंसर में मेसेनकाइमल स्टेम कोशिकाओं के इम्यूनोसप्रेसिव प्रभाव को कम करने का प्रयास टी कोशिकाओं पर ध्यान दें”। डॉ. रतिंद्रनाथ बड़ाल की देखरेख के तहत।
2. **श्री कौशिक बनर्जी** को डॉ. सौमित्र कुमार चौधरी की देखरेख में “एंटी-कैंसर ड्रग्स के रूप में कुछ संक्रमण धातु चेल्लेट्स की प्रभावकारिता के मूल्यांकन” के लिए अपनी थीसिस के लिए कोलकाता के जादवपुर विश्वविद्यालय से वर्ष 2019 में पीएचडी(विज्ञान) की डिग्री प्रदान की गई थी।
3. **डॉ. सराबनी मित्तल** को वर्ष 2018 में पश्चिम बंगाल विश्वविद्यालय स्वास्थ्य विज्ञान से उनकी थीसिस के लिए पीएचडी की उपाधि प्रदान की गई थी, जिसका शीर्षक था “हाइब्रिड कैप्चर ii परख द्वारा पाई गई उच्च जोखिम वाले मानव पैपिलोमा वायरस पॉजिटिव महिलाओं में उच्च ग्रेड सर्वाइकल इंद्रापेथेलियल नियोप्लासिया का संचयी जोखिम जनसंख्या आधारित भावी अध्ययन” डॉ. सीके पांडा की देखरेख में।
4. **मोहम्मद सैमुल इस्लाम** को वर्ष 2018 में कलकत्ता विश्वविद्यालय से पीएचडी (विज्ञान) की उपाधि प्राप्त हुई। जिसका शीर्षक था, “एचपीवी प्रोफाइल का विश्लेषण और भारतीय रोगियों में ट्रिपल नेगेटिव ब्रेस्ट कैंसर में बीटा-कैटेनिन सक्रियण का आणविक तंत्र” डॉ. सीके पांडा की देखरेख में।
5. **डॉ. सुदीप समदर** को कलकत्ता विश्वविद्यालय से वर्ष 2018 में पीएचडी (विज्ञान) की उपाधि से सम्मानित किया गया, जिसका शीर्षक था “भारतीय रोगियों के गर्भाशय
- ग्रीवा कार्सिनोमा में स्व नवीकरण मार्गों के विनियमन और ईजीएफआर अभिव्यक्ति का विश्लेषण”, डॉ. सी.के. पांडा के देखरेख में।
6. **श्री कौस्तुव दत्ता** को वर्ष 2018 में कलकत्ता विश्वविद्यालय से पीएचडी (विज्ञान) की उपाधि प्रदान की गई थी जिसके थीसिस का शीर्षक था “आर्सेनिक और कार्सिनोजेनेसिस का खतरा: पश्चिम बंगाल की ग्रामीण आबादी के बीच एक अध्ययन” डॉ. डोना सिन्हा की देखरेख में।
7. **डॉ. प्रियंका विश्वास** (गाइड: डॉ. देवर्षि सह-मार्गदर्शक: डॉ. संजय रॉय, डॉ. दिलीप कुमार राय द्वारा प्रस्तुत किया गया थीसिस, जिसका शीर्षक था “कोन बीम सीटी फॉर इंटेंसिटी मॉड्युलेटेड रेडियोथेरेपी के लिए छवि मार्गदर्शन पर एक संभावित अवलोकन अध्ययन।” राष्ट्रीय बोर्ड परीक्षा (एनबीई), नई दिल्ली और एनबीआई द्वारा स्वीकार किया गया था।
8. एक थीसिस जिसका शीर्षक “स्थानीय स्तर पर उन्नत ग्रीवा कार्सिनोमा के उपचार में इंद्राकेविटी उच्च खुराक दर ब्रैकीथेरेपी की तीन अलग-अलग खुराक अंशांकन अनुसूचियों पर एक संभावित तुलनात्मक अध्ययन है।” डॉ. **पिनाकिन ठाकोरभाई टंडेल** (गाइड: डॉ. तापस माजी, डॉ. दिलीप कुमार राय) नेशनल बोर्ड एग्जामिनेशन (एनबीई), नई दिल्ली।
9. एक थीसिस जिसका शीर्षक है “पारंपरिक बीमांकिक बनाम बाहरी बीम रेडियोथेरेपी के त्वरित अंशांकन के साथ समवर्ती सहसंयोजी द्वारा इलाज किया गया। स्थानीय स्तर पर उन्नत सिर और गर्दन स्कवैमस सेल कार्सिनोमा के लिए उपचार के परिमाण का एक यादृच्छिक तुलनात्मक अध्ययन” श्रीकन्या चवितापल्ली (गाइड: डॉ. तापस माजी सह-मार्गदर्शक: डॉ. देवर्षि लाहिड़, डॉ. दिलीप कुमार राय) नेशनल बोर्ड एग्जामिनेशन(एनबीई), नई दिल्ली।

## डीएनबी सम्मानित

1. डॉ. सलोनी भांजा ने इस संस्थान से डीएनबी रेडियोथेरेपी को सफलतापूर्वक पास किया।
2. डॉ. दीपशिखा गोयल ने इस संस्थान से डीएनबी रेडियोथेरेपी को सफलतापूर्वक पास किया।
3. डॉ. श्रीकृष्णदेवारायुलु रंगिनेनी ने इस संस्थान से डीएनबी रेडियोथेरेपी को सफलतापूर्वक पास किया।

## सम्मेलन/संगोष्ठी/कार्यशाला आयोजित

1. 1 मई, 2018 को सीएनसीआई में छात्रों के बीच इम्यूनोलॉजी पर जागरूकता बढ़ाने के लिए **विश्व प्रतिरक्षण दिवस** का आयोजन किया गया था। प्रख्यात प्रतिरक्षाविदों ने इस अवसर पर व्याख्यान दिया।
2. 14 सितंबर, 2018 को सीएनसीआई में **इंडियन एसोसिएशन फॉर कैंसर रिसर्च की वार्षिक बैठक और एक मिनी संगोष्ठी** का आयोजन किया गया था जिसमें प्रतिष्ठित कैंसर शोधकर्ताओं को पश्चिम बंगाल के विभिन्न संस्थानों से भाग लिया जाता है।
3. 23 जून, 2018 शनिवार को पद्मश्री डॉ. एम.आर. राजगोपाल मुख्य अतिथि अध्यक्षता में पश्चिम बंगाल सोसाइटी फॉर पेन के सहयोग से चित्तरंजन नेशनल कैंसर इंस्टीट्यूट के सभागार में **“प्राकृतिक मृत्यु और निष्क्रिय इच्छामृत्यु”** पर एक कार्यशाला आयोजित की गई।

## कैंसर रोगियों के कल्याण के लिए भारत सरकार और पश्चिम बंगाल सरकार द्वारा दिए गए धन का वितरण

वित्तीय वर्ष	लाभान्वित रोगियों की संख्या	सम्मिलित अनुदान की राशि
2018-19	382	Rs.1,21,80,181.00



## मरीजों की देखभाल के लिए सुविधाएं

### नैदानिक सुविधाएं

#### क. पैथोलॉजिकल प्रयोगशाला सुविधाएं

1. ऑटो-एनलाइजर के साथ क्लिनिकल बायोकेमस्ट्री
2. साइटोलॉजी और हिस्टोपैथोलॉजी सेक्शन

#### ख. रेडियोलॉजिकल सुविधाएं

1. एक्स-रे - तीन इकाइयाँ, सामान्य रेडियोग्राफी के लिए, एक फ्लोरोस्कोपी और विशेष प्रक्रियाओं के लिए और एक मोबाइल एक्स-रे आईटीयू में।
2. डिजिटल फिल्मों के लिए लेजर कैमरा के साथ कंप्यूटरिस्ड रेडियोग्राफी प्रणाली।
3. अल्ट्रासोनोग्राफी- दो इकाइयाँ: एक बी एवं डब्लू, एक कलर डॉपलर।
4. मैमोग्राफी यूनिट (एनालॉग मॉडल)।
5. निर्देशित (यूएसजी) हस्तक्षेप जैसे कि एफएनएसी, बायोप्सी, जल निकासी।
6. बाहर की गई इमेजिंग (सीटी/एमआरआई) की समीक्षा रिपोर्टिंग।
7. सीटी सिम्युलेटर के साथ सीटी स्कैन

#### ग. अन्य नैदानिक सुविधाएं

1. पल्मोनरी फंक्शन टेस्ट
2. योनिभित्तिदर्शन

#### घ. ब्लड बैंक

### चिकित्सीय सुविधाएं

#### क. सर्जिकल सुविधाएं

1. गैस्ट्रोइंटेस्टाइनल और जेनिटोरिनरी सर्जरी
2. स्तन कैंसर की सर्जरी
3. विभिन्न परिधीय नरम ऊतक सार्कोमा के लिए सर्जरी
4. फेफड़ों के कैंसर के लिए लोबेक्टॉमी
5. सिर और गर्दन की सर्जरी
6. स्त्री रोग संबंधी ऑन्कोलॉजिकल सर्जरी

#### ख. रेडियोथेरेपी सुविधाएं

1. इलेक्ट्रान बीम उपचार सुविधा के साथ दोहरी ऊर्जा रैखिक

त्वरक (ईएलईकेटीए सिनर्जी)

2. 16 स्लाइस सीटी सिम्युलेटर
3. आईआर-192 एचडीआर के बाद लोडिंग ब्रेकीथेरेपी मशीन (एकीकृत ब्रेकीथेरेपी यूनिट)।
4. इनके अलावा, दो बंकर तैयार हैं और एक कम ऊर्जा का अधिग्रहण रैखिक त्वरक और एक टेलीकोबाल्ट मशीन प्रक्रियाधीन है।
5. ट्रीटमेंट प्लानिंग सिस्टम टीपीएस (सीएमएस-एक्सआईओ, मोनाको, ओनसेंट्रा), डॉसिमेटर्स और अंशांकन उपकरण जैसे यूनिडोज ई इलेक्ट्रोमेटर्स, 3-डी आरएफए वाटर फैंटम (एमपी3-एम, पीटीडब्लू), फ्लूएंस एनालिसिस डॉसिमेट्री सिस्टम (2डी सरणी), फिल्म डॉसिमेट्री प्रणाली आदि।
6. मल्टीलैफ कोलाइमर(एमएलसी), इंटेसिटी मॉड्युलेटेड रेडियेशन थेरेपी (आईएमआरटी), इमेज गाइडेड रेडिएशन थेरेपी (आईजीआरटी), वॉल्यूमेट्रिक मॉड्युलेटेड आर्क थेरेपी (वीएमएटी) और एसबीआरटी ट्रीटमेंट के साथ 3 डी कंफॉर्मल ट्रीटमेंट।

#### ग. केमोथेरेपी सुविधाएं

1. डे केयर और इंडोर कीमोथेरेपी सेवाएं
2. बाल चिकित्सा ऑन्कोलॉजी अनुभाग

### अन्य सुविधाएं

1. दर्द से राहत के लिए उपशामक देखभाल सेवाएं।
2. 'रूमा एबेडोमा हास्पाइस', एक शहर पर आधारित एनजीओ है, जो इस अस्पताल के रोगियों और उनकी देखभाल करने वाले लोगों की आवश्यकता के अनुसार सावधानीपूर्वक सावधानीपूर्वक और प्रभावी परामर्श के साथ मदद करती है।
3. प्रारंभिक पहचान और स्क्रीनिंग शिविर
4. इवनिंग पे क्लिनिक

### सरकारी योजनाएं

1. "ए" श्रेणी के अस्पताल के रूप में कैंसर के इलाज के सभी तौर-तरीकों के लिए स्वास्थ्य साथी (राज्य प्रायोजित चिकित्सा बीमा योजना) में सीएनसीआई का उपयोग।
2. बीपीएल स्थिति वाले रोगियों के लिए मुफ्त कीमोथेरेपी प्रदान करने के लिए राष्ट्रीय आरोग्य निधि (आरएन) फंड।

## सामान्य प्रशासन, लेखा अनुभाग एवं अनुषंगी विभागों के कर्मचारी

**डॉ. जयंत चक्रवर्ती, एमबीबीएस, एमएस, डीएनबी (सर्जिकल ऑन्कोलॉजी)**

**निदेशक**

**डॉ. शंकर सेनगुप्ता**

**चिकित्सा अधीक्षक**

**डॉ. डी पी जेना**

**प्रशासनिक चिकित्सा अधिकारी**

**श्री सुधीन कुमार बन्द्योपाध्याय**

**वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी**

### निदेशक का अनुभाग

- श्री देवांजन सरकार, निजी सचिव
- श्री बसंत महापात्र, लैब हेल्पर
- श्री हीरालाल बाल्मीकि, लैब हेल्पर (30.6.2018 पर सेवानिवृत्त)
- श्री शम्भु हालदार, लैब हेल्पर

### सामान्य प्रशासन

- श्रीमती ज्योति सिंह, हिंदी अधिकारी
- श्री जयंत सिकदार, कार्यालय अधीक्षक
- श्रीमती शिप्रा सरकार, कार्यालय अधीक्षक
- श्री अवधेश कुमार सिंह, निजी सहायक
- श्री प्रवीर कुमार प्रमाणिक, वरिष्ठ कार्यवाहक (31.7.2018 पर सेवानिवृत्त)
- श्री प्रशांत सरकार, वरिष्ठ कार्यवाहक
- श्री उज्ज्वल कुमार बारुई, प्रमुख लिपिक
- श्री शैलेश कुमार सिंह, एलडीसी (पीडब्लूडी)
- श्रीमती सोमा दास, स्टोर कीपर
- श्री मलय दास, दफ्तरी
- श्रीमती आरती दे, जीडीए
- श्री मनोजीत दास, लैब हेल्पर
- श्री जगन्नाथ दास, माली

### लेखा अनुभाग

- श्री चंदन कुमार सिन्हाराय, लेखा अधिकारी
- श्री शैवाल भादुड़ी, सहायक लेखा अधिकारी
- श्री अटल बिहारी मोहंति, लेखाकार
- श्री सुमित कुमार मजुमदार, प्रधान लिपिक
- श्री सुनील कुमार झा, लेखाकार
- श्री अनिमेष नाथ, लेखाकार
- श्री असिताभ भट्टाचार्य, एलडीसी
- श्री रामविलास यादव, लैब हेल्पर

श्री उज्ज्वल राय, लैब हेल्पर  
श्रीमती पुनिया देवी, जीडीए

### वार्ड मास्टर अनुभाग

- श्री भोला पाल, लैब हेल्पर
- श्री आशीष बागची, लैब हेल्पर (28.02.2019 को निधन हो गया)
- श्री सरजू दास, जीडीए
- श्री पाकुल गुच्छैत, जीडीए (28.02.2019 पर स्वेच्छा से सेवानिवृत्त)
- श्री असीम कुमार चक्रवर्ती, जीडीए
- श्रीमती सरस्वती नायक, जीडीए
- श्रीमती सुमित्रा राउत, जीडीए
- श्री पूर्णेन्दु राय, जीडीए
- श्री करुणाकर नायक, जीडीए
- श्रीमती सुमित्रा दास, जीडीए
- श्रीमती रेखा गुच्छैत, जीडीए
- श्री रबीन प्रमाणिक, जीडीए
- श्री संजय दास, जीडीए
- श्री बाबूलाल हेला, जीडीए (30.6.2018 पर सेवानिवृत्त)
- श्री जेम्स जॉन, जीडीए (30.11.2018 पर सेवानिवृत्त)
- श्री रामानन्द मिश्रा, जीडीए (28.02.2019 पर सेवानिवृत्त)
- श्री कृष्ण मल्लिक, जीडीए
- श्री स्वपन पाल, जीडीए (31.7.2018 पर सेवानिवृत्त)
- श्री हरिहर नायक, जीडीए
- श्री तपन साहा, जीडीए
- श्री शंकर नस्कर, जीडीए
- श्रीमती मुन्नी हेला, जीडीए
- श्रीमती झुमा लामा, जीडीए
- श्री दीपक विश्वास, जीडीए
- श्री सारा नायक, जीडीए

## रखरखाव विभाग

श्री स्वरूप घोष, ए सी एटेंडेंट

श्री विदेश राय, इलेक्ट्रीशियन (पीडब्लुडी)

## भंडार एवं क्रय

श्री सैमसोन सोरेन, भंडारपाल

श्री गणेश कुण्डु, जीडीए

## शैक्षिक एवं कंप्यूटर सुविधा

ड. सुतपा मुखर्जी, शैक्षिक समन्वयक

श्री कल्याण शंकर राय चौधुरी, तकनीकी अधिकारी - वैज्ञानिक

श्री रंजीत सिंह, टेलीफोन ऑपरेटर

## नर्सिंग स्टाफ

श्रीमती मल्लिका बरुई (मुखर्जी), सहायक नर्सिंग पर्यवेक्षक

श्रीमती डालिया विश्वास, नर्सिंग सिस्टर

श्रीमती कृष्णा दे, नर्सिंग सिस्टर

श्रीमती वंदना चक्रवर्ती, नर्सिंग सिस्टर

श्रीमती रीता राणा, नर्सिंग सिस्टर

श्रीमती कृष्णा रायचौधुरी, नर्सिंग सिस्टर

श्रीमती जपमाला माइती, नर्सिंग सिस्टर

श्रीमती रीता दत्त, नर्सिंग सिस्टर

श्रीमती उमा मजुमदार, नर्सिंग सिस्टर

श्रीमती प्रिया भट्टाचार्य, नर्सिंग सिस्टर

श्रीमती तनू घोष (चंदा), नर्सिंग सिस्टर

श्रीमती स्वाति घोषाल, नर्सिंग सिस्टर

श्रीमती आल्पना माइती, नर्सिंग सिस्टर

श्रीमती तपती बर्मन, नर्सिंग सिस्टर

श्रीमती सुजाता मजुमदार, स्टाफ नर्स

श्रीमती देवयानी दत्त (देवांशी), स्टाफ नर्स

श्रीमती पूर्णिमा मंडल (सरकार), स्टाफ नर्स

श्रीमती कविता घोष (बाली), स्टाफ नर्स

श्रीमती सोमा चटर्जी (मुखर्जी), स्टाफ नर्स

श्रीमती पियाली वंदोपाध्याय, स्टाफ नर्स

श्रीमती कविता बेरा (माइती), स्टाफ नर्स

श्रीमती संध्या दास, स्टाफ नर्स

श्रीमती तपती घोष, स्टाफ नर्स

श्रीमती मंजुला टुडू, स्टाफ नर्स

श्रीमती रुणा सान्याल, स्टाफ नर्स

श्रीमती सोनाली भूइयां, स्टाफ नर्स

श्रीमती शर्मिला दास, स्टाफ नर्स

श्रीमती सर्बाणी दास, स्टाफ नर्स

श्रीमती अर्पिता दे (दास), स्टाफ नर्स

श्रीमती रूमी दत्त (सरकार), स्टाफ नर्स

श्रीमती चिरश्री सरकार (मुखर्जी), स्टाफ नर्स

श्रीमती बिजली मंडल, स्टाफ नर्स

श्रीमती शमिता साहा, स्टाफ नर्स

श्रीमती बहिनशिखा दास, स्टाफ नर्स

श्रीमती शर्मिला कोरा, स्टाफ नर्स

श्रीमती काकली भट्टाचार्य, स्टाफ नर्स

श्रीमती मौसुमी चक्रवर्ती (चौधुरी), स्टाफ नर्स

श्रीमती बर्नाली सरकार, स्टाफ नर्स

श्रीमती सोमा जाना, स्टाफ नर्स

श्रीमती कृष्णा सिंहा, स्टाफ नर्स

श्रीमती कुमकुम सरकार (भौमिक), स्टाफ नर्स

श्रीमती पामेला माइती (चौधुरी), स्टाफ नर्स

श्रीमती रेखा सरदार, स्टाफ नर्स

श्रीमती शिप्रा पाल, स्टाफ नर्स

श्रीमती चैताली मंडल (गुहा), स्टाफ नर्स

श्रीमती रत्ना कर्मकार, स्टाफ नर्स

श्रीमती के संध्या बारुई, ए एन एम (31.01.2019 पर सेवानिवृत्त)

श्री मुकेश कुमार धाकड़, स्टाफ नर्स

श्रीमती जयिता दास, स्टाफ नर्स

श्री ओम प्रकाश, स्टाफ नर्स

श्री कमल सिंह चौधरी, स्टाफ नर्स

श्रीमती सुदेष्णा बाग, स्टाफ नर्स

श्रीमती शिखा जाना, स्टाफ नर्स

श्री अनिल कुमार शर्मा, स्टाफ नर्स

श्रीमती ब्यूटी प्रधान, स्टाफ नर्स

श्रीमती अर्पिता मुखर्जी, स्टाफ नर्स

श्री सुरज माल, स्टाफ नर्स

श्री सुरेश कुमार, स्टाफ नर्स

श्री प्रदीपन पी, स्टाफ नर्स

श्री नवीन टेलर, स्टाफ नर्स

श्री मुकेश कुमार, स्टाफ नर्स

श्रीमती नीतु कुमारी, स्टाफ नर्स

श्रीमती सोनाली नाथ, स्टाफ नर्स

श्री प्रेम चंद बैरवा, स्टाफ नर्स

श्री राजपाल रायगर, स्टाफ नर्स

श्री सीताराम, स्टाफ नर्स

श्री कुलदीप मीणा, स्टाफ नर्स

श्री मुरारी कुमार झा, स्टाफ नर्स