

CNCI

2017-18

Annual Report

वार्षिक प्रतिवेदन



CNCI

Annual Report

वार्षिक प्रतिवेदन

2017-18

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 / 5102 / 5104 / 5120 / 5122

Fax: 91-33-2475 7606

E-mail: cncinst@vsnl.com

Website: www.cnci.org.in

चित्तरंजन 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 / 5102 / 5104 / 5120 / 5122

फैक्स: 91-33-2475 7606

ईमेल: cncinst@vsnl.com

वेबसाइट: www.cnci.org.in

Chittaranjan National Cancer Institute

Kolkata

चित्तरंजन राष्ट्रीय कैंसर संस्थान
कोलकाता

CNCI



Annual Report 2017-18

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; Website: www.cnci.org.in

Table of Contents

Department	Page No.
Governing Body of CNCI	V
Structural Scheme of CNCI	VI & VII
From the Desk of the Director	VIII
Reports from the Research Wing	
Anticancer Drug Development & Chemotherapy	1
Cancer Chemoprevention	4
Environmental Carcinogenesis & Toxicology	10
Epidemiology & Bio-Statistics	15
Experimental Hematology	16
Immunoregulation and Immunodiagnostics	17
In-Vitro Carcinogenesis and Cellular Chemotherapy	26
Neuroendocrinology	28
Oncogene Regulation	29
Pathology and Cancer Screening	38
Receptor Biology and Tumor Metastasis	40
Signal Transduction & Biogenic Amines	50
Viral Associated Human Cancer	57
Academic Cell	58
Animal Care and Maintenance	59
Central Research Instrumentation Facility	63
Library	64
Translational Research	66
Reports from the Hospital Wing	
Anaesthesia and ITU	67
ENT-Head & Neck Oncology	69
Gynaecological Oncology	72
Medical Oncology	78
Medical Physics	82
Pathology	86
Radiation Oncology	90
Radiodiagnosis	93
Surgical Oncology	95
Dental Surgery	99
Pain and Palliative Care Unit	101
Medical Records	103
Dietetics	105
Division of Preventive Oncology	108
Staffs of General Administration, Accounts & Ancillary Departments	
	i

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 th Meeting of the Governing Body, held on 26.04.2005)
17.	Special Invitee	Vice-Chancellor, University of Calcutta, (12 th Meeting of the Governing Body, held on 21.08.2010)
18.	Member	Chairman, Standing Finance Committee (10 th 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. Tapas Maji

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

**HOSPITAL WING
O.I.C.(H) & M.S.
A.M.O.**

**Division of Preventive Oncology
RNMCR, Chandannagar
O.I.C. (P.O.)**

Scientific Departments

**Ancillary Depts./
Units/Sections**

Major Departments

**Ancillary Depts./
Units/Sections**

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

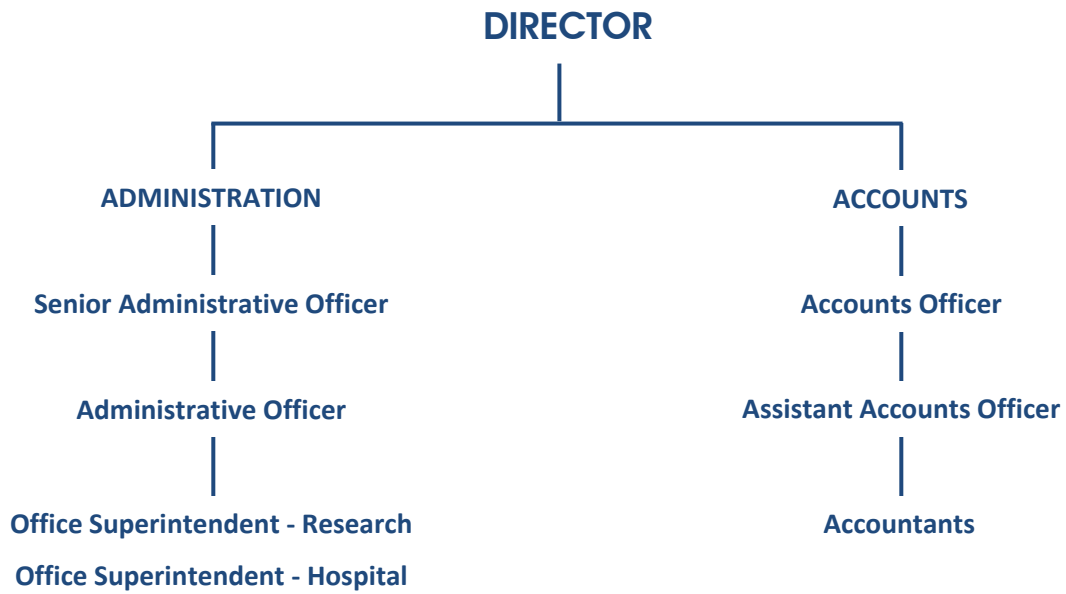
1. Central Research Instrumentation Facility
HoD: Dr. C K Panda
2. Academic Cell
Coordinator: Dr. S Mukherjee
3. Animal Care & Maintenance
HoD: Dr. A Rakshit
4. Library
ALIO: Mr. S Chakraborty & Mr. G Gorai
5. Computer Section
In-Charge: Mr. K S Roychowdhury
6. Maintenance Department
In-Charge: Dr. A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

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. Medical Physics
HoD: Dr. D K Ray
6. Pathology
HoD: Dr. G K Mandal,
Dr. S Mitra Mustafi
7. Radiation Oncology
HoD: Dr. T Maji
8. Radiodiagnosis
HoD: Dr. S Mazumder
9. Surgical Oncology
HoD: Dr. N Alam
10. Dental Surgery
In-Charge: Dr. S N Basak

1. Pain & Palliative Care Unit
HoD: Dr. R K Mandal
2. Medical Records
HoD: Dr. S S Mandal
3. Dietetics
Dietitian: Ms. P Das Dutta
4. Nursing Services
Asst. Nursing Supdt: Ms. M Barui (Mukherjee)
5. Ward Master: Mr. S Pandey
6. Rehabilitation Services

Chittaranjan National Cancer Institute

Administrative Set-up



From the Desk of the Director



Dr. Tapas Maji, Director In-Charge

Chittaranjan National Cancer Institute, Kolkata, a premier institute is located at the heart of the city. This institute has a rich heritage and a glorious past. Renowned personalities like Mahatma Gandhi, Pundit Jawaharlal Nehru, Deshbandhu Chittaranjan Das, Dr Bidhan Chandra Roy and many other noble personalities have been associated with the foundation of this Institute. Their hard work and inspiration helped to materialise the dream of the great leader Deshbandhu Chittaranjan Das. It began its journey in 1950 with the establishment of the erstwhile Chittaranjan Cancer Hospital (CCH) and thereafter Chittaranjan National Cancer Research Centre (CNCRC) in 1957. These two arms were later unified to form the present day Chittaranjan National Cancer Institute (CNCI). CNCI is a cancer care hospital and one of the 27 Regional Cancer Centres in India.

Suffering and the plight of the cancer patients touched the heart of the spirited gynaecologist and visionary leader Dr. Subodh Mitra. There was no specialised centre for the treatment of cancerous diseases at that time in this part of the country. Concern for the suffering humanity led Dr Mitra to establish Chittaranjan Cancer Hospital with the active help and support of Dr Bidhan Chandra Roy, an eminent physician and the then Chief Minister of West Bengal. The foundation stone of the hospital was laid down by Dr Bidhan Chandra Roy on 22nd Jyaistha, 1355 (Bengali calendar) and was formally inaugurated by Prof. Madam J. Curie on January 12, 1950. This was named after Deshbandhu Chittaranjan Das as a mark of respect for his generous donation to the nation. The institution gradually expanded and the first tele-cobalt unit for cancer therapy was inaugurated by Sri Jawaharlal Nehru, the then Prime Minister of India on May 8, 1961.

The journey began, but Dr Mitra's thirst was not quenched. He realised that to identify causes and to develop strategies for prevention, diagnosis and treatment, it was extremely important to establish a cancer research centre for meaningful basic research on cancer. This idea took concrete shape with the establishment of Chittaranjan National Cancer Research Centre in 1957, which was inaugurated by Dr Sushila Nayar, the then Minister for Health and Family Planning, Govt of India.

As years rolled by, it was felt that the findings from basic science should be translated into medical practice for meaningful health outcomes. An amalgamation of the units, Chittaranjan Cancer Hospital and Chittaranjan National Cancer Research Centre took place for fruitful clinical research as well as meaningful

fundamental research. With this aim in view, the amalgamation took place in April, 1987 resulting in today's Chittaranjan National Cancer Institute (CNCI), an autonomous body under the Ministry of Health and Family Welfare, Govt of India. This institute is jointly funded by Govt of India and Govt of West Bengal in fixed proportion. The Web-site of the institute has recently been updated and has been made GIGW compliant as per the directives from the ministry.

The data regarding the land property of the institute has been uploaded in the Government of India web portal created for the purpose of Centralized Data Bank of inventory of all Government land belonging to the Government controlled statutory bodies as per the desire of the cabinet secretariat.

Since existing CNCI lacks adequate facilities to serve ever increasing number of patients, need for the expansion of the hospital and research facilities was felt. The project of Government of India for a 500 bedded multi-disciplinary sophisticated cancer therapeutic facility over 10 acres of land at New Town, Rajarhat, Kolkata (The second campus of CNCI) is at the verge of completion. Procurement of equipments and recruitment of human resource for the second campus are the greatest concern of the CNCI administration in the present days.

CNCI is a pioneer in creating trained personnel in the field of oncology and regular academic programmes are being conducted. The main objectives of CNCI are: Prevention and control of cancer, Cutting edge diagnosis and modern management, Research, Training and Education in Oncology, To impart post-graduation and paramedical education in all branches of oncology, To have collaboration with National and International organizations in prevention, control and cure of cancer. The main focus of CNCI is in patient care and management. CNCI has undergone major changes with extensive reorganization and renovation of all the departments, wards, operation theatre complex and laboratories. Operation Theater complex of the hospital section has totally been renovated meant for surgery that remains the mainstay of the cancer treatment. The Surgical Oncology Department today handles complex procedures backed by a fresh team of well-trained competent surgeons, state-of-art equipment like Laparoscope, CUSA, Operating Microscope, Argon Laser and many more. The entire patient care system is well supported by the Intensive Treatment Unit (ITU), equipped with all modern gadgets and round-the-clock laboratory back up under the supervision of Department of Anaesthesiology. Special Clinics like Mastectomy, Laryngectomy, Speech therapy clinics and Pain & Palliative Care clinics are available for rehabilitation as well as improved supportive care. A fully functioning Endoscopy OT handles the routine diagnostic and therapeutic procedures with fibre-optics Endoscopy. The Pathology and Blood Bank departments have modern and automated equipment. The Diagnostic Radiology Department is now equipped with Mammography, modern X-ray, Ultrasonography with colour Doppler set. At present CNCI hospital is one of the best centres for radiotherapy with Computerized Treatment Planning System, integrated High Dose Brachytherapy units, CT-Simulator and one State of the Art Dual Energy Linear Accelerator with IMRT & IGRT facilities. So far as treatment facilities and research activities are concerned, CNCI has been considered as a centre of excellence. The faculty members, doctors as well as scientists are highly qualified and experienced in their respective fields. In this year a fresh pool of doctors and scientists has been appointed in the vacant permanent posts. Scientists as well as the doctors engaged in research work have very good quality publications in reputed international as well as national journals. The institute has been enrolled in the National Cancer Grid and started attending Virtual Tumor Board since last year.

In the last financial year PFMS has been implemented for payments to various vendors and agencies related to purchase and procurement. Use of Government E- Market (GEM) portal for purchase of equipment has also been adapted this year.

The Institute has implemented Swachhata Action Plan (SAP) in its campus, a Government of India initiative and directive throughout the country. The institute has brought itself under Kayakalp scheme evolved by the ministry for Tertiary Care Hospitals with the objectives to promote high degree of cleanliness, hygiene and infection control practices in public Health Care facilities. This is also to inculcate a culture of on-going assessment and external review of performance related to hygiene, cleanliness and sanitation in Central Government hospitals/institutions.

Though advanced cancer treatments have been revolutionised, the financial aspects are a burden to patient, their families, and society as a whole. CNCI is dedicated to all classes of the society and therefore imparts free treatment for economically challenged patients. Each year more than 500 patients belonging to BPL category get financial assistance from the Rashtriya Arogya Nidhi (RAN) Scheme, Govt of India. User charges for the hospital services have been reviewed and implemented. Central pharmacy, AMRIT, a Government of India project has been running full-fledged in the hospital section of the institute since last year. Many NGOs voluntarily render services to the paediatric patients through counselling, play therapy and other activities to relieve monotony during their stay in the hospital. Music therapy to alleviate cancer pain has also been started.

The preventive oncology division has imparted special efforts in prevention and palliative care of the patients. Early detection of cancer greatly increases the chances for successful treatment. Early detection of cancer has two components including early diagnosis and screening. CNCI has taken all measures to control cancer and actively participates in various cancer awareness programmes. Expert teams of doctors go to the rural areas to conduct clinics and spread awareness among different classes of people from various socio-economic statuses.

The research wing of CNCI has qualified and highly skilled scientists who earned their fame in their respective fields of cancer research. Scientists are focussing towards understanding the molecular mechanisms in the development of cancer, identification and modulation of molecular markers, targeted therapy, epidemiology, anticancer drug development and immune-regulation.

Clinical trials under various National and International collaborations have been undertaken at CNCI. Different multinational companies are approaching through their Indian counter parts to initiate clinical trials with potential anti-cancer drugs.

To meet the increasing need of health care services and to combat cancer efficiently many NGOs have come forward. These NGOs lend their hand and stand by the ailing patients and their relatives. Hitaishini, a support group for breast cancer victims assists the patients to relieve the mental trauma and help them in rehabilitation in the society after a successful treatment. CNCI has partnered with Ballygunge Cancer Foundation, another NGO, which has taken initiatives to start a Stoma Counselling Clinic at CNCI. They visit the family members and make them aware about the functioning of stoma so that they are not ostracized from the society. Palliative care is the last thing that a terminally ill patient needs. Ruma Abedona Hospice Services render palliative care services through counselling. South Kolkata Sanjeevani conducts counselling, meditation and play therapy in the paediatric ward. There are other NGOs who are willing to work in collaboration with CNCI for the cancer victims.

Every year a good number of summer students from various Universities and colleges are getting trained at CNCI. Good quality PhD work is carried out at CNCI. DNB course has been successfully launched at CNCI (hospital) and well qualified doctors have been enrolled for the course. It is a great honour that the Royal College of Surgeons of Edinburgh has selected CNCI to conduct the MRCS Part III examination for three consecutive terms.

The institute constantly endeavour to prevent the preventable, to treat the treatable and to relieve the distress of patients suffering from cancer; rehabilitating them back to their normal life with a smile on their faces. CNCI invest science to reduce the burden of cancer and help everyone gain equal access to health care.

RESEARCH WING

Anticancer Drug Development and Chemotherapy

Team

Head of the Department	Dr. Chinmay Kumar Panda, PhD, FNASc, FAScT Senior Assistant Director Grade
Faculty Members	Dr. Supratim Ghosh, PhD, Faculty, DST-INSPIRE
Other Team Members	Mrs. Rina Bose, Laboratory Helper
Students	Ms. Upasana Das, Junior Research Fellow

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 with the photo-therapeutic modality Gold Nano-Rod (GNR) for selective cancer treatment. 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. We have successfully developed a conjugate by attaching a large number of DNA based cytotoxic agent (FdUMP) on the GNR surface without significantly interrupting its photo-therapeutic ability. We have also focused our research interest on the co-delivery of 5-Fluorouracil derivative, FdUMP, with curcumin to overcome chemo-resistance especially in case of advanced malignancies. We have reported in our recently published research article that curcumin can interact with DNA hairpin structure through minor groove binding and forms a stable complex. Utilizing our findings, for the next phase of our work, we have developed a tripartite therapeutics combining the photothermal modality of GNR with chemotherapeutic modality of poly-FdUMP and chemosensitizing activity of curcumin. Evaluation of anti-cancer activity of this tripartite nano-conjugate is completed in mice model and further analysis is under progress. We believe that simultaneous use of multiple anti-cancerous modalities should help to eliminate malignant cell by one or the other modality without providing them further opportunity to spread after the therapeutic procedure. We are further expanding our work in the field of natural product based cancer therapy to treat leukemia. In a separate project we are performing chemical analysis of some natural products those demonstrated significant beneficial effect in traditional ayurvedic clinic in case of aplastic anemia. First round of analysis revealed that one of the major constituent is heavy metal and some important micronutrient. We believe that application of heavy metal based compounds in a very small dose along with micronutrient could be efficacious for the treatment of leukemia.

Highlights

In recent years, we investigated the physicochemical interactions of GNR with single

stranded, double stranded and hairpin DNA structures to improve biological compatibility as well as therapeutic potential, including the photothermal effect of the conjugates. Studies demonstrated that different DNA secondary structures, containing thiol group, have different patterns of physicochemical interaction. Conjugation efficiency of paired oligonucleotides is significantly higher than oligonucleotides with naked bases. Hairpin shaped DNA structures are most efficient in terms of conjugation and increased dispersion, with least interference on GNR Near Infrared (NIR) absorbance and photothermal effect. Furthermore, our research interest is focused on development of a GNR based tripartite therapeutic complex, delivering multiple modalities to treat advanced cases. We have conjugated GNR with FdUMP containing hairpin, complexed with curcumin. Presently, we are working on the estimation of anticancer activity of this tripartite nano-structure in tumor xenografted mice model. We developed a xenograft mice model by subcutaneously injecting Ehrlich Ascites Carcinoma (EAC) cells in the neck region. Our nano-conjugate with and without curcumin complexation was administered by intravenous injection, followed by laser irradiation (808nm). The assessment of cancer progression was done by monitoring the body weight and tumor volume. After completion of the treatment and follow up period the animals were sacrificed, collecting the tumor tissue along with vital organs. Follow-up analysis; such as histological investigation, immunogenic response using flow cytometry are under progress. We also planned to evaluate the apoptotic index by immunohistochemistry (Caspase-3) and TUNEL assay. We are further expanding our research interest toward natural product based therapeutic approaches for the treatment of leukemia. From ancient time, arsenic trioxide has been used by ayurvedic practitioners to treat leukemia cases. Naturally obtaining salts of heavy metals, such as, arsenic, molybdenum, mercury demonstrated significant potential against leukemia. Literatures reported clinical studies demonstrating elevated levels of copper in hematological malignancies. These heavy metals, showed antagonistic activity on Cu level in previously reported studies. We hope exploring the field of ayurveda and naturopathy will find new genera of treatment for leukemia and other hematological disorders.

Running Projects

Funded Projects

- | | |
|-------------------------|---|
| 1. Project Title | Development of an advanced class of multi-modality nanoparticle for progressive cancer therapy |
| P.I. | Dr. Supratim Ghosh |
| Funding Agency | Department of Science and Technology (Govt. of India) |
|
 | |
| 2. Project Title | Development of natural product based therapeutics for the treatment of leukemia |
| P.I. | Dr. Supratim Ghosh |
| Funding Agency | Department of Science and Technology (Govt. of India) |

Publications

- Ghosh S, Mallick S, Das U, Verma A, Pal U, Chatterjee S, Nandi A, Saha KD, Maiti NC, Suresh Kumar G and Gmeiner WH. 2017. Curcumin stably interacts with DNA hairpin through

minor groove binding and demonstrates enhanced cytotoxicity in combination with FdU nucleotides. BBA-General Subjects. 1862 (3): 485-494.

Other academic activities

Poster Paper presented

1. Ms. Upasana Das presented a poster on “Curcumin stably interacts with DNA hairpin through minor groove binding and demonstrates enhanced cytotoxicity in combination with FdU nucleotides” in “37th Annual Convention of Indian Association for Cancer Research (IACR)” on 23.02.2018 at Unified Academic Campus of Bose Institute.

Cancer Chemoprevention

Team

Head of the Department	Dr. Prosenjit Saha, PhD Senior Scientific Officer Grade-I
Students	Dr. Subhadip Hajra, SERB-Young Scientist Mr. Arup Ranjan Patra, Senior Research Fellow Mr. Atish Barua, Senior Research Fellow Ms. Pritha Choudhuri, Junior Research Fellow

Objectives

The sole objective of this department is to prevent the cancer incidence in our society by using natural compounds presence 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.

Running Projects

Funded Projects

- Project Title** **Natural resources to increase the safety and efficacy of conventional chemotherapy by Doxorubicin**

P.I. Dr. Prosenjit Saha

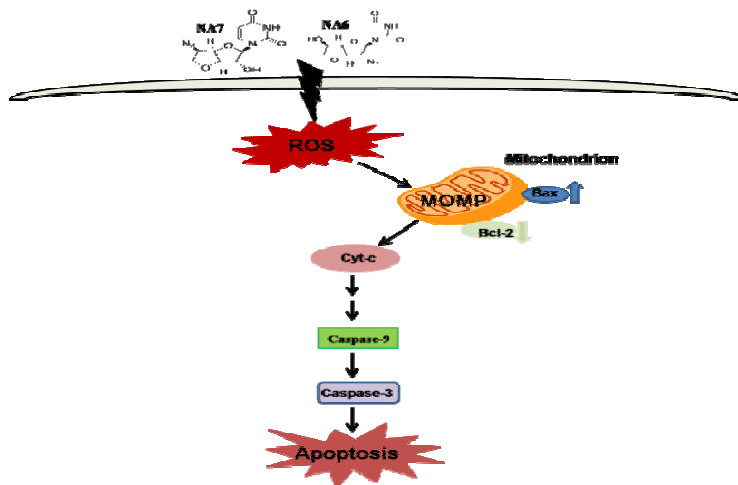
Funding Agency SERB-DST

Key findings Plant-derived foods, particularly vegetables and fruits contribute a great significance in daily life by providing spacious variety of nutrients, vitamins, and other compounds which amplify the therapeutic arsenal. Epidemiological studies draw a link between consumption of cruciferous vegetables and protection against some chronic diseases, especially cancer. One of the key constituent of Brassica vegetables is 3,3'-diindolylmethane (DIM), which occurs naturally as glucosinolate conjugates, and are released upon hydrolysis. The objective of the present study is to improve the therapeutic efficacy and prevention of doxorubicin (DOX)-induced toxicity, by the concurrent use of 3,3'-diindolylmethane (DIM) in EAC induced solid tumor bearing mice model. The combination of DIM and DOX therapy exhibited a marked anti-tumorigenic effect and corrected the proliferation/apoptosis imbalance with enhancement of survival rate. Thus, the combination of DIM with chemotherapeutic drug DOX may provide an attractive strategy for enhancing the efficacy of chemotherapy-based regimens.

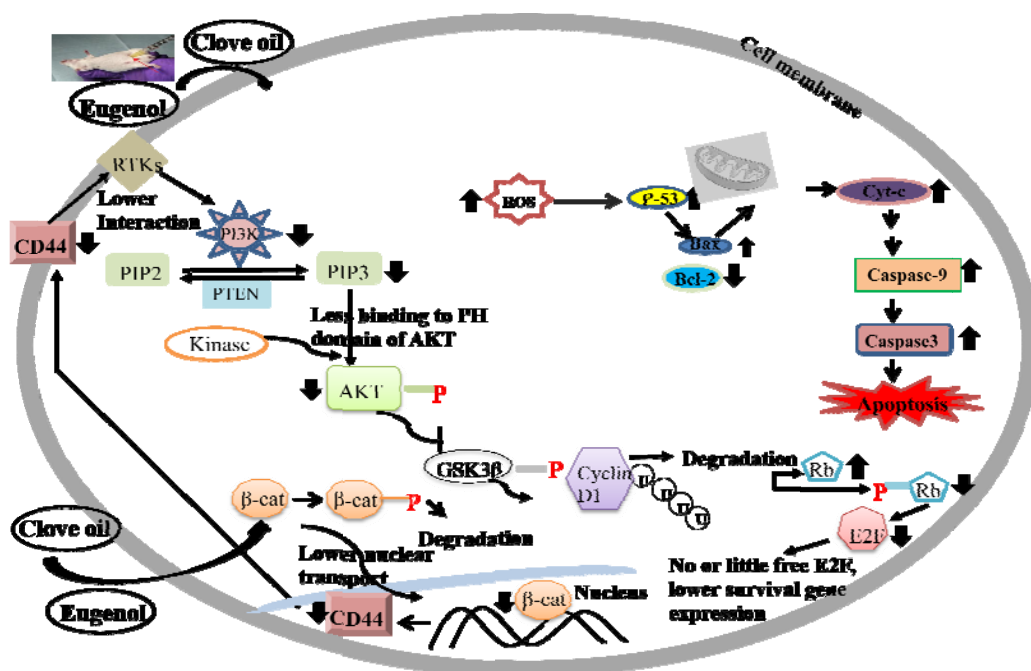
- 2. Project Title** Use of a novel coumarin based organoselenium compound as adjuvant with standard chemotherapeutic drug for more effective cancer treatment
- P.I. Dr. Prosenjit Saha
- Funding Agency UGC
- Key findings A synthetic organoselenium compound was tested for its chemoprotective ability against paclitaxel induced hepatotoxicity *in vivo* in molecular detail. Apart from the preliminary observation of myeloprotective activity of the organoselenium compound, it was studied on murine bone marrow population. A synergistic antitumor activity of the above said compound was found when applied with paclitaxel *in vitro*.

Institutional Projects

- 1. Project Title** Chemotherapeutic potential of Novel Nucleoside Analogs in Experimental Carcinoma
- P.I. Dr. Prosenjit Saha
- Key findings We identified two novel nucleoside analogs which have chemotherapeutic efficacy against EAC induced ascites carcinoma. Most importantly these compounds are nontoxic to normal cells

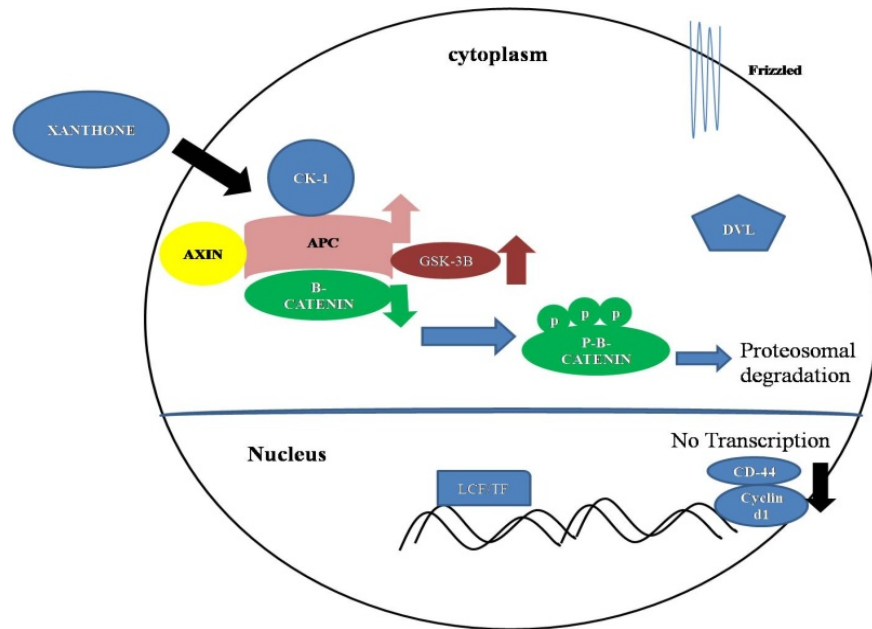


2. **Project Title** **Therapeutic efficacy of eugenol through induction of apoptosis in Ehrlich Ascites Carcinoma (EAC) cell line**
- P.I. Dr. Prosenjit Saha
- Key findings Clove is a very well-known spice. Oil extract of clove is common for anaesthetic and local analgesic activity from ancient times. The most abundant and active component of clove oil is eugenol. In this study we have focused on its anticancer nature through alteration of cellular signaling pathway in EAC cell line *in vivo*. In EAC effect of eugenol was found to increase cell death after eugenol treatment. Another most important finding was that eugenol treatment reduces prevalence of one of the most important Cancer Stem Cell regulators β -catenin and its regulatory CSC markers CD44.



3. **Project Title** **Alteration of cancer stem cell self-renewal pathway by xanthone from ancient medicinal plant *Swertia Chirata***
- P.I. Dr. Prosenjit Saha
- Key findings The plant *Swertia chirata*, commonly known as Chirata or Kirata-tikta in Sanskrit is well known for its multifarious medical value since the

era of Atharva Veda (Charaka Samhita) and is widely used in Indian medicine as a crude drug. The anti-carcinogenic potential of crude extract of *Swertia chirata* was first time reported from our laboratory (Saha et al 2004). In this project we are planning to identify the most potent xanthone presence in *S chirata* and to evaluate the antitumor efficacy of that compound if any.



Publications

1. Pal D, Sur S, Saha P, Panda CK. 2017. Tobacco - induced Carcinogenesis and Chemoprevention by Some Natural Products. *Journal of Radiation and Cancer Research*, 8:35-43.
2. Bhattacharjee A, Basu A, Biswas J, Sen T, Bhattacharya S. 2017. Chemoprotective and chemosensitizing properties of selenium nanoparticle (Nano-Se) during adjuvant therapy with cyclophosphamide in tumor-bearing mice. *Mol Cell Biochem*, 424, 13-33.
3. Hajra S, Basu A, Singha Roy S, Patra AR, Bhattacharya S. 2017. Attenuation of doxorubicin-induced cardiotoxicity and genotoxicity by an indole based natural compound 3,3'-diindolylmethane (DIM) through activation of Nrf2/ARE signaling pathways and inhibiting apoptosis. *Free Radical Research*. 51(9-10): 812-827.
4. 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. *Biomedicine & Pharmacotherapy*. 101: 228-243.
5. Patra AR, Singha Roy S, Basu A, Bhuniya A, Bhattacharjee A, Hajra S, Hossain Sk U, Baral RN, Bhattacharya S. 2018. Design and synthesis of coumarin-based organoselenium as a new hit for myeloprotection and synergistic therapeutic efficacy in adjuvant therapy. *Scientific Reports*. 8: 2194.
6. Patra AR, Roy SS, Basu A, Bhuniya A, Bhattacharjee A, Hajra S, Hossain Sk U, Baral RN, 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.* 2018 Feb 1;8(1):2194

7. 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- κ B, blocking angiogenesis and regulation of mitochondrial apoptotic pathway. *ChemBiol Interact.* 290:19-36.
8. 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

Oral Paper presented

1. Patra AR, Hajra S, Roy SS, Basu A, Bhuniya A, Baral R, Bhattacharya S. Synthetic organoselenium compound provided protection against paclitaxel induced myelotoxicity and hepatotoxicity with synergistic anticancer activity, in the International Symposium on “Translating Genes and Genomes” and 18th AICCG conference held at Kolkata from 29/01/18 to 31/01/18 at IICB, Jadavpur, Kolkata.
2. Mr. Atish Barua presented paper on “Xanthone treatment could trigger mitotic catastrophe leading to apoptosis in mouse adenocarcinoma” at 2nd Regional Science and Technology Congress-2017, Department of Science and Technology, Government of West Bengal.
3. Mr. Pritha Choudhury presented paper on “Therapeutic Efficacy of eugenol in Breast carcinoma” at 2nd Regional Science and Technology Congress-2017, Department of Science and Technology, Government of West Bengal.
4. Ms. Pritha Choudhury presented paper on “Therapeutic Efficacy of eugenol in Breast carcinoma” at 25th West Bengal Science and Technology Congress-2018, Department of Science and Technology, Government of West Bengal.
5. Mr. Atish Barua presented paper on “Antimetastatic Potential of Xanthone Isolated from *Swertia chirata* in Mouse Carcinoma Model” in Young Scientist Award Category in 105th Indian Science Congress, 2018.

Poster Paper presented

1. Mr. Atish Barua presented poster on “Chemopreventive efficacy and modulation of cancer stem cells by natural xanthone from *Swertia chirata*” at Indian Association for Cancer Research (IACR) -2018.
2. Mr. Pritha Choudhury presented poster on “Therapeutic Efficacy of Eugenol by Alteration of Cancer Stem Cell markers” at Indian Association for Cancer Research (IACR) -2018.
3. Mr. Atish Barua presented poster on “Antimetastatic potential of Xanthone isolated from *Swertia chirata* in mouse carcinoma model” at International Conference on Chemistry for Human Development (ICCHD-2018).
4. Mr. Pritha Choudhury presented poster on “Eugenol plays a modulatory role in expression of β -catenin, a central player of cancer stem cell self-renewal pathway in Breast Carcinoma models” at International Conference on Chemistry for Human Development (ICCHD-2018).
5. Mr. Atish Barua presented poster on presented paper on “Chemopreventive potential of Xanthone isolated from *Swertia chirata* against DMBA induced skin carcinogenesis” at ‘The

9th General Assemble and International Conference of Asian Pacific Organization for Cancer Prevention, 2018’.

6. Ms. Pritha Choudhury presented poster on presented paper on “Cancer Stem Cell, the root cause of lung cancer and its prevention by eugenol” at ‘The 9th General Assemble and International Conference of Asian Pacific Organization for Cancer Prevention, 2018’.

Other awards or special achievements

- Miss Pritha Choudhury won outstanding presentation awards in 2nd Regional Science and Technology Congress-2017, Department of Science and Technology, Government of West Bengal.
- Mr. Atish Barua won Outstanding Poster Presentation Awardee in The 9th General Assemble and International Conference of Asian Pacific Organization for Cancer Prevention, 2018.

Environmental Carcinogenesis and Toxicology

Team

Head of the Department	Dr. Madhumita Roy, PhD Senior Scientific Officer-Assistant Director Grade
Faculty Members	Dr. Sutapa Mukherjee, PhD, Senior Scientific Officer Grade-I
Students	Ms. Apurba Mukherjee, Senior Research Fellow Mr. Souvick Biswas, Junior Research Fellow Ms. Elizabeth Mahapatra, Junior Research Fellow Ms. Archisman Ghosh, Junior Research Fellow Ms. Bhaswati Ghosh, Junior Research Fellow

Objectives

1. Role of dietary polyphenol Curcumin in enhancement of imatinib sensitivity in drug resistant chronic myeloid leukemia cells K562: involvement of various signaling mechanism.
2. Prevention of 4NQO induced oral cell carcinoma in animal model by black tea by modulation of different protein tyrosine kinases and their phosphorylated forms.
3. Role of dietary phytochemicals (Curcumin and PEITC) in overcoming acquired resistance by modulating Aurora kinases in breast cancer cells.
4. Elucidation of the underlying mechanisms during development of in vivo model of cervical carcinoma using a chemical carcinogen.
5. Chemopreventive role of black tea in arsenic induced skin carcinogenesis in Swiss albino mice: a mechanistic study.
6. Development of renal cancer due to arsenic exposure and its prevention by black tea: mechanisms involved therein.

Highlights

- **Aberrant expressions of various signalling proteins lead to leukemogenesis, which are targeted by anti-leukemia drugs. The effect is enhanced in presence of curcumin, particularly in the pre-treatment modality. Ex-vivo work was conducted with lymphocytes of freshly diagnosed leukemic patients and the results are in consistence with our previous findings. Indian spice curcumin shows synergistic effects in combination with these drugs, indicating the potential of curcumin as an adjuvant therapy in leukemia, thereby minimizing drug dosage and associated toxicity.**
- **Despite advancement in treatment protocol, recurrence of the disease limits prognosis of oral cancer. An upward trend of ROS level as well as DNA damage as observed with progression of oral carcinogenesis was efficiently down-regulated by black tea, indicating a the chemopreventive efficacy of black tea in oral carcinogenesis. Modulation of various tyrosine kinases, their phosphorylated forms (EGFR, JAK-1, JAK-2, p38 MAPK) and their**

downstream signaling proteins (PI3K, Akt, Raf1 and Stat3) were efficiently modulated by black tea.

- A paclitaxel resistant cell line was developed from parental breast adenocarcinoma cell line (MCF-7). Elevated expressions of drug resistant (MRP1, Pgp1, ABCG2), proliferative (Ki-67) and inflammatory (IL-6, IL-8) markers along with Aurora A and B were observed in the isolated clone compared to parental one; ensuring resistance. Curcumin and PEITC were found to efficiently diminish both the Auroras and their downstream proteins (phospho p53 and phospho H3). However, the phytochemical did not elicit any toxicity compared to known synthetic inhibitors of Aurora A (Alisertib) and Aurora B (Barasertib). Intracellular uptake of curcumin was observed by confocal laser scanning microscopy and image analysis suggesting its function in regulating Auroras which are predominantly localizes to the nucleus. Curcumin by regulating Aurora kinases and their downstream targets enhanced the efficacy of paclitaxel in inducing G2/M arrest. Apoptosis inducing ability of paclitaxel increased in presence of curcumin as revealed from caspase 9 expressions and activation along with corresponding apoptotic index values .
- Initiative has been taken to develop an *in vivo* model of cervical cancer in Swiss albino mice (*Mus musculus*) using 3methylcholanthrene(3MCA), a chemical carcinogen. Study of cervical exfoliated cells showed glimpses of dysplastic changes. High rate of infiltration of leukocytes for a consistent period of time indicated the initiation and prevalence of inflammation in the region of treatment. Results of histopathological studies further confirmed the observations of cytopathological studies. Elevated expression levels of inflammatory protein markers such as Cox2, IL8 and NFkB (p65) with increasing treatment duration was observed. Initiation of angiogenesis was visible from the vascularized appearance of the female reproductive organ of mice. Higher level of reactive oxygen species (ROS), reactive nitrogen species (RNS) and increased activity of enzymes such as alanine transaminase and aspartate transaminase in the blood plasma has been evidenced. Increased comet tail length and tail moment indicated genotoxic damage to DNA architecture. Hormonal interference was done away by achieving estrous synchrony in all the batches of mice. All these events indicated initiation and progression of carcinogenesis.
- Dysplastic changes were observed when Swiss albino mice were topically treated with DMBA and arsenic. from 6th week onwards. Administration of Black tea has been found to halt the development of dysplastic changes as evident by histopathology. Inclusion of black tea has been found to reduce the extent of ROS, which increases with the development of skin cancer. Indication of the invasive carcinoma of the skin was apparent in DMBA and arsenic treated mice, which was reverted by black tea. Interesting finding is that the epithelial markers, which are intricately associated with skin carcinogenesis also get modified.
- Telomeres maintain genomic integrity in normal cells, and their progressive shortening during successive cell divisions induces chromosomal instability. Thus, telomere length and telomerase activity are crucial for cancer initiation and the survival of tumors. Arsenic affected areas have been identified, where level of arsenic is high than the WHO recommended limit. Subjects residing in those areas were recruited after signing of informed consent form and the telomerase activity, based on in vitro PCR based assay, using a kit has been found to be much higher.

Running Projects

Funded Projects

- Project Title** **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
- Project Title** **Modulation of therapeutic targets Aurora kinases A and B by phytochemicals in breast cancer cells.**

P.I. Dr. Sutapa Mukherjee

Funding Agency DST

Institutional Projects

- Project Title** **Black Tea in Prevention of Skin Cancer: A Mechanistic Study**

P.I. Dr. Madhumita Roy
- Project Title** **Isothiocyanate: Role in enhancing platinum accumulation in cervical cancer**

P.I. Dr. Sutapa Mukherjee

Students' Projects

- Project Title** **Curcumin as supplement with conventional chemotherapeutic drugs in modulation of tumor markers in leukemia cell lines**

P.I. Dr. Madhumita Roy

Funding Agency DST-INSPIRE

Name of student Ms. Apurba Mukherjee

Publications

- Roy M, Mukherjee A, Mukherjee S, Biswas J. 2017. Nutraceuticals in leukemia. *Journal of Ayurvedic and Herbal Medicine*, 3(1): 41-47.
- Roy M, Mukherjee A, Mukherjee S, Biswas J. 2017. Phytochemicals as an adjuvant in leukemia therapy. *eBook on 'Leukemia: Causes, Symptoms & Treatment'*.
- Roy M, Mukherjee A, Mukherjee S, Biswas J. 2017. Drug Resistance in Leukemia: Remediation by Natural Means. *Biomed Res J*. 4(1): 8-27.
- Mukherjee A, Mukherjee S, Biswas J and Roy M. 2017. Imatinib mesylate resistance in Chronic Myelogenous Leukemia cells may be overcome by Indian Spice Curcumin. *Int J Med Science and Innovative Research*. Vol 2 (6): 535-543.
- Mukherjee A, Mukherjee KK, 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.

Other academic activities

Oral Paper presented

1. Dr. Madhumita Roy was invited to deliver a lecture entitled “Arsenic” at IIT, Guwahati Research Conclave, 2017.
2. Dr. Madhumita Roy was invited to deliver a lecture on “Isothiocyanates inhibits HIF-1 α mediated metastasis in breast cancer by quenching ROS” in a two day National Symposium on Oxidative Stress in Health and Disease, held at University of Kalyani, Kalyani, 2017.
3. Apurba Mukherjee, Sutapa Mukherjee and Madhumita Roy. Indian spice Curcumin may help to revert drug resistance in chronic myelogenous leukemia. National Symposium on Oxidative Stress in Health and Disease, held at University of Kalyani, Kalyani, 2017.
4. Souvick Biswas, Sutapa Mukherjee and Madhumita Roy. PEITC synergizes breast cancer cells to doxorubicin induced growth arrest by targeting Aurora kinases. National Symposium on Oxidative Stress in Health and Disease, held at University of Kalyani, Kalyani, 2017.
5. Madhumita Roy. Neutraceuticals in mitigation of arsenic toxicity. 2nd International Conference on Neutraceuticals and Chronic Diseases. Bogmallo, Goa, September 1-3, 2017.
6. Apurba Mukherjee, Sutapa Mukherjee and Madhumita Roy. Curcumin increases the efficacy of antitumor agents in myeloid leukemia. 2nd International Conference on Neutraceuticals and Chronic Diseases. Bogmallo, Goa, September 1-3, 2017.
7. Sutapa Mukherjee, Souvick Biswas, Madhumita Roy. PEITC, A natural Isothiocyanate aids in overcoming Chemoresistance by targeting Aurora Kinases in Breast Cancer cells. XXXXII Annual Conference of Environmental Mutagen Society of India (EMSI) and National Conference on Environmental Mutagenesis: Integration of Basic Biology & Omics to improve Human Health (EMSI 2018), held at DAE Convention Centre, Anushaktinagar, Mumbai – 400 094, India, January 25 – 27, 2018.
8. Archismaan Ghosh, Madhumita Roy and Sutapa Mukherjee. Role of black tea in prevention of skin carcinogenesis. International Conference on “Trends in Biochemical and Biomedical research: Advances and Challenges”, Dept of Biochemistry, Institute of Science, Banaras Hindu University, Varanasi, February 13-15, 2018.
9. Madhumita Roy, Ruma Sarkar, Elizabeth Mahapatra and Sutapa Mukherjee. Isothiocyanates may overcome platinum resistance in cervical cancer. National Conference on New Horizons in Cancer Biology, Ahmedabad Management Association, Ahmedabad, March 16-17, 2018.

Poster Paper presented

1. Souvick Biswas, Sutapa Mukherjee and Madhumita Roy. PEITC, a potential regulator of Aurora Kinases in breast cancer. 2nd International Conference on Neutraceuticals and Chronic Diseases. Bogmallo, Goa, September 1-3, 2017.
2. Elizabeth Mahapatra, Sutapa Mukherjee & Madhumita Roy. 3 - Methylcholanthrene, A potent initiator of Cervical Carcinogenesis in In Vivo model. XXXXII Annual Conference of Environmental Mutagen Society of India (EMSI) and National Conference on Environmental Mutagenesis: Integration of Basic Biology & Omics to improve Human Health (EMSI 2018), held at DAE Convention Centre, Anushaktinagar, Mumbai – 400 094, India, January 25 – 27, 2018.

PhD awarded

Ms. Ruma Sarkar was awarded PhD degree in the year 2017 from University of Calcutta under the supervision of Dr. Madhumita Roy.

Students undergoing PhD

1. Ms. Apurba Mukherjee
2. Mr. Souvick Biswas
3. Ms. Elizabeth Mahapatra
4. Ms. Archisman Ghosh
5. Ms. Bhaswati Ghosh

Other awards or special achievements

1. Best Oral Presentation Apurba Mukherjee, 2nd International Conference on Neutraceuticals and Chronic Diseases. Goa, September 1-3, 2017.
2. Best Poster Presentation Souvick Biswas, 2nd International Conference on Neutraceuticals and Chronic Diseases. Goa, September 1-3, 2017.
3. Best Poster Presentation Elizabeth Mahapatra, Annual Conference of Environmental Mutagen Society of India (EMSI) and National Conference on Environmental Mutagenesis: Integration of Basic Biology & Omics to improve Human Health (EMSI 2018), held at DAE Convention Centre, Anushaktinagar, Mumbai – 400 094, India, January 25 – 27, 2018.

Training Program

Twenty four students from different colleges and universities from various parts of India completed short-term project works in the department.

Epidemiology and Biostatistics

Team

Head of the Department	Dr. Ranajit Kumar Mandal, MD(PGI), DNB, PGDHHM Associate Professor (Specialist Grade I)
Faculty Members	Dr. Syamsundar Mandal, PhD, MPS, Statistical Officer
Other Team Members	Subhas Guha (Retired on 31.12.2017), Junior Scientific Assistant
Project Staffs	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 epidemiological study on the cancer patients reported to the hospital of this institute and also in the community.

Assessment of Cancer burden is very important. **‘Population Based Cancer Registry, Kolkata’** funded by NCDIR under NCRP of ICMR is contributing valuable data every year. Study on causative factors of some leading cancers is important so that necessary preventive measures can be taken.

Running Projects

Funded Projects

Population Based Cancer Registry, Kolkata

This is a long term project under National Cancer Registry Programme, ICMR. The Registry covers 185 sq.km (Kolkata Municipal Corporation). Incident cancer cases are collected from 52 centers including 2 Major cancers hospitals, 5 Government hospitals and private hospitals, nursing homes and diagnostic laboratories through the regular visit. The cancer mortality data is also collected from the Vital Statistics Division of KMC.

An epidemiological study is going to assess the survival pattern on Cancer Cervix, Cancer Breast and Head & Neck Cancers. Also a proposal has been sent to NCDIR to establish a Rural PBCR which will be the first one in eastern India. The Rural PBCR has been inaugurated by the Director, NCDIR on 06-01-1962

Other academic activities

Oral Paper presented

1. Dr. Syamsundar Mandal presented the annual report of PBCR, Kolkata, at the Annual Review Meeting (ARM) conducted by NCDIR, ICMR held at Kochi in November 2017.

Experimental Hematology

Team

Head of the Department	Dr. Chinmay Kumar Panda, PhD, FNASc, FAScT Senior Assistant Director Grade
Students	Ms. Mukta Basu, Junior Research Fellow (UGC-NET)

Running Projects

- Project Title** **Molecular evaluation of prognosis of childhood Acute Lymphoblastic Leukemia (ALL)**
 P.I. Dr. Chinmay Kumar Panda

The aim of the study is to develop molecular evaluation of prognosis of childhood acute lymphoblastic leukemia (ALL) by Polymerase Chain Reaction (PCR). For this purpose, the re-arrangement in the junctional region of Ig heavy chain or T-cell receptor genes are subjected to be analyzed by PCR of the DNA collected from bone marrow of the respective patients during follow-up. At first, DNA was isolated from bone marrow of fifteen ALL patients from hospital section, CNCI, before and after chemotherapy with age 1.5-9 years. The study is in progress to identify minimal residual disease (MRD) during the follow-up period.

Immunoregulation and Immunodiagnosics

Team

Head of the Department	Dr. Rathindranath Baral, PhD Senior Scientific Officer-Assistant Director Grade
Other Team Members	Dr. Anamika Bose, Women Scientist A (DST) Dr. Tapasi Das, Women Scientist (DHR) Dr. Sudeshna Mukherjee, National Postdoctoral Fellow (SERB) Mr. Diptendu Ghosh, Laboratory Technician
Students	Mr. Avishek Bhuniya, Senior Research Fellow, CSIR-NET Ms. Ipsita Guha, Senior Research Fellow, CNCI Ms. Shayani Dasgupta, Senior Research Fellow, UGC-NET Ms. Akata Saha, Junior Research Fellow, CNCI Mr. Partha Nandi, Senior Research Fellow, DST-INSPIRE Ms. Juhina Das, Senior Research Fellow, CSIR-NET Mr. Nilanjan Ganguly, Fellow, Anupama Mullick Trust Ms. Mohona Chakravarti, Junior Research Fellow, UGC-NET Mr. Anirban Sarkar, Junior Research Fellow, UGC-NET Ms. Sukanya Dhar, Junior Research Fellow, DST-INSPIRE Mr. Aritra Gupta, Junior Research Fellow, CSIR-NET Mr. Saurav Bera, Junior Research Fellow, WB-DBT Ms. Tithi Bhattacharya, Junior Research Fellow, WB-DBT

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

Highlights

- **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.
- 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 cancer associated adipocytes in the progression of mammary carcinogenesis in obese conditions are being studied in relation to immune evasion.
- Influences of cardiovascular disease-linked statin(s) treatment on cancer immunoediting process and its modulation by Neem Leaf Glycoprotein.

Running Projects

Funded Projects

- | | |
|-------------------------|--|
| 1. Project Title | Influence of tumor-associated pericytes on CD8+ T cell functions |
| P.I. | Dr. Anamika Bose |
| Funding Agency | DST-SERB |
| 2. Project Title | 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 |

- 3. Project Title** **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
- 4. Project Title** **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
- 5. Project Title** **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)

Students' Projects

- 1. Project Title** **Studies on modulation of metastasis in mouse melanoma and carcinoma by neem leaf glycoprotein: Involvement of immune system**
- P.I. Dr. Rathindranath Baral
Funding Agency CSIR
Name of student Abhishek Bhuiya
- 2. Project Title** **Studies on tumor induced thymic atrophy in mice in relation to T cell differentiation and death: Critical modulation by Neem Leaf Glycoprotein**
- P.I. Dr. Rathindranath Baral
Funding Agency CNCI
Name of student Ipsita Guha
- 3. Project Title** **Analysis of tumor-induced regulator of G-protein Signaling 5 (RGS5) mediated alterations in tumor pericytes: Therapeutic modulation by Neem Leaf Glycoprotein**
- P.I. Dr. Rathindranath Baral
Funding Agency UGC
Name of student Shayani Dasgupta

- 4. Project Title** **Studies on the mechanism of Neem Leaf Glycoprotein (NLGP) mediated down-regulation of VEGF in tumors: Special emphasis on HIF degrading pathway**
- P.I. Dr. Rathindranath Baral
- Funding Agency CNCI
- Name of student Akata Saha
-
- 5. Project Title** **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**
- P.I. Dr. Rathindranath Baral
- Funding Agency DST
- Name of student Partha Nandi
-
- 6. Project Title** **Intervention by neem leaf glycoprotein on the initiation-promotion protocol during 4-nitroquinoline-1-oxide mediated tongue carcinogenesis: Special emphasis on epithelial mesenchymal transition**
- P.I. Dr. Rathindranath Baral
- Funding Agency DBT
- Name of student Juhina Das
-
- 7. Project Title** **Identification of signaling gateway of neem leaf glycoprotein on macrophages and dendritic cells**
- P.I. Dr. Rathindranath Baral
- Funding Agency CSIR
- Name of student Nilanjan Ganguly
-
- 8. Project Title** **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**
- P.I. Dr. Rathindranath Baral
- Funding Agency CSIR
- Name of student Anirban Sarkar
-
- 9. Project Title** **Understanding the role of T cells in regulation of cancer stem cells: Influence of NLGP driven immunomodulation**
- P.I. Dr. Rathindranath Baral
- Funding Agency UGC
- Name of student Mohona Chakrovarti

- 10. Project Title** 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
- P.I. Dr. Rathindranath Baral
- Funding Agency DST
- Name of student Sukanya Dhar
- 11. Project Title** Understanding the influence of cardiovascular disease-linked statin(s) treatment on cancer immunoediting process: Modulatory role of Neem Leaf Glycoprotein
- P.I. Dr. Rathindranath Baral
- Funding Agency CSIR
- Name of student Aritra Gupta

Publications

1. 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.
2. 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.
3. Ghosh S, Sarkar M, Ghosh T, Guha I, Bhuniya A, Saha A, Dasgupta S, Barik S, Bose A, Baral R. 2017. Neem leaf glycoprotein generates superior tumor specific central memory CD8+ T cells than cyclophosphamide that averts post-surgery solid sarcoma recurrence. *Vaccine.* 35:4421-4429.
4. Banerjee K, Das S, Choudhury P, Ghosh S, Baral R, Choudhuri SK. 2017. A novel approach of synthesizing and evaluating the anticancer potential of silver oxide nanoparticles in vitro. *Chemotherapy.* 62:279-289.
5. Basu A, Bhattacharjee A, Baral R, Biswas J, Samanta A, Bhattacharya S. 2017. Vanadium(III)-l-cysteine enhances the sensitivity of murine breast adenocarcinoma cells to cyclophosphamide by promoting apoptosis and blocking angiogenesis. *Tumour Biol.* 39: 1010428317705759.
6. Goswami KK, Ghosh T, Ghosh S, Sarkar M, Bose A, Baral R. 2017. Tumor promoting role of anti-tumor macrophages in tumor microenvironment. *Cell Immunol.* 316:1-10.
7. Sarkar M, Ghosh S, Bhuniya A, Ghosh T, Guha I, Barik S, Biswas J, Bose A, Baral R. 2017. Neem leaf glycoprotein prevents post-surgical sarcoma recurrence in Swiss mice by differentially regulating cytotoxic T and myeloid-derived suppressor cells. *PLoS One.* 12: e0175540.
8. Roy S, Lu K, Nayak MK, Bhuniya A, Ghosh T, Kundu S, Ghosh S, Baral R, Dasgupta PS, Basu S. 2017. Activation of D2 dopamine receptors in CD133+ve cancer stem cells in non-small cell lung carcinoma inhibits proliferation, clonogenic ability, and invasiveness of these cells. *J Biol Chem.* 292:435-445.

- Goswami KK, Sarkar M, Ghosh S, Saha A, Ghosh T, Guha I, Barik S, Banerjee S, Roy S, Bose A, Dasgupta P, Baral R. 2017. Neem leaf glycoprotein regulates function of tumor associated M2 macrophages in hypoxic tumor core: Critical role of IL-10/STAT3 signaling. *Mol Immunol*. 80:1-10.

Book Chapters

- Bose A and Baral R. Neem leaf glycoprotein in cancer immunomodulation and immunotherapy, *New Look in Phytomedicine (A book Chapter)*, Elsevier, in press.

Other academic activities

Oral Paper presented

- Dr. Rathindranath Baral was invited to deliver a lecture on “Promise of NLGP as an immunotherapeutic drug and hurdles in clinical translation” at “37th Annual Convention of Indian Association for Cancer Research”, 23-25th February 2018, held at Bose Institute, Kolkata.
- Dr. Rathindranath Baral was invited to deliver a lecture on “Prevention of Cancer Metastasis by NLGP” at an International Seminar on “Micro-biotechnology for environment and Cancer”, 19 January, 2018, held at Ramkrishna Mission Vivekananda Centenary College, Rahara.
- 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.*
- 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 in Cancer and Toxicology (CDCT-2018)*, Lucknow, February 20-22, 2018.
- Bose A, Ghosh T, Dasgupta S, Saha A, Dhar J, Bhuniya A, Ghosh S, Barik S, Chakrabarti P, Baral R. Targeting CD8+ Effector T cells by MSCs and pericytes: and overlooked immune evasion mechanism in cancer. In: *37th Annual Convention of IACR, Kolkata, February 23-25, 2018.*
- Saha A, Barik S, Nandi P, Bhuniya A, Ghosh T, Sarkar A, Pal S, Bose A, Baral R. Neem Leaf Glycoprotein inhibits nuclear translocation of HIF- activation complex in hypoxic tumor microenvironment to downregulate VEGF production. In: *37th Annual Convention of IACR, Kolkata, February 23-25, 2018.*

Poster Paper presented

- Guha I, Bhuniya A, Shukla D, Nandi P, Barik S, Dhar S, Majumder S, Saha B, Baral R, Bose A. Tumor arrests DN2b to DN3a pro T cell transition and promotes its conversion to thymic dendritic cells by regulating Notch1 and Ikaros signalling. In: *37th Annual Convention of IACR, Kolkata, February 23-25, 2018.*
- Dasgupta S, Ghosh T, Dhar J, Nandi P, Chakravarti M, Guha I, Saha A, Majumder S, Chakrabarti P, Baral R, Bose A. TGFbeta counter balances RGS5 induced pro apoptotic signaling to promote survival of altered pericytes within tumor microenvironment. In: *37th Annual Convention of IACR, Kolkata, February 23-25, 2018.*

3. Ganguly N, Bhuniya A, Nandi P, Ghosh S, Guha I, Gupta A, Pal S, Bose A, Baral R. A signaling gateway, for interaction of NLGP with antigen presenting cells. In: 37th Annual Convention of IACR, Kolkata, February 23-25, 2018.
4. Mukherjee S, Ghosh S, Chowdhury S, Gupta P, Baral R, Chattopadhyay S. Nanoformulation of green tea polyphenols for increased efficacy of chemotherapy: Synthesis, Characterization and in vitro evaluation. In: 37th Annual Convention of IACR, Kolkata, February 23-25, 2018.
5. Das J, Nandi P, Ghosh T, Mallick A, Bhuniya A, Guha I, Haque E, Ghose S, Banerjee A, Bose A, Baral R. Initiation of 4-NQO mediated tongue squamous cell carcinogenesis is delayed by NLGP. In: 37th Annual Convention of IACR, Kolkata, February 23-25, 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. 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.

PhD awarded

1. **Ms. Sarbari Ghosh** was awarded PhD (Science) degree in the year 2018 from University of Calcutta for her thesis entitled "Generations and functions of tumor antigen specific memory phenotypes within CD8+ T cells under influence of Neem Leaf Glycoprotein" under the supervision of Dr. Rathindranath Baral.
2. **Ms. Tithi Ghosh** completed her PhD thesis under the supervision of Dr. Rathindranath Baral and submitted to the University of Calcutta.

Students undergoing PhD

Thesis work of the following students have been completed:

1. Madhurima Sarkar
2. Avishek Bhuniya

Proposed thesis work of the following students have been registered with Jadavpur University:

1. Ipsita Guha
2. Anirban Sarkar
3. Sukanya Dhar

Proposed thesis work of the following students have been registered with the University of Calcutta:

1. Shayani Dasgupta
2. Akata Saha
3. Partha Nandi
4. Nilanjan Ganguly
5. Juhina Das

6. Mohona Chakrovarti

Thesis work of the following students have been initiated:

1. Aritra Gupta
2. Saurav Bera
3. Tithi Bhattacharya

Other awards or special achievements

- Dr. Anamika Bose obtained Ramlal Hiralal Jaju Award of IACR in 2018 as a Mid-Level Scientist for her work, 'Targeting CD8+ Effector T cells by MSCs and pericytes: and overlooked immune evasion mechanism in cancer'.

Award winning Poster Presentation

1. Awarded 2nd Prize to Ms. Akata Saha for poster presentation on the work entitled, "Neem Leaf Glycoprotein inhibits nuclear translocation of HIF activational complex to HRE region in hypoxic tumor microenvironment to downregulate VEGF production" on the occasion of 6th Annual Conference of Molecular Pathology Association of India (MPAI) and International Symposium on Frontiers In Molecular Diagnostics And Pathology of Human Diseases at KIIT University, Bhubaneswar, February 10-11, 2017.
2. Awarded best poster to Mr. Avishek Bhuniya on the work entitled, "Activated platelets have direct impact in metastasis formation and pre-and/or early metastasis niche development: Comparison with non activated platelets" on the occasion of 37th Annual Conference of Indian Association for Cancer Research at Bose Institute Unified Academic Campus, Kolkata, February 23-25, 2018.
3. Awarded best poster to Mr. Partha Nandi on the work entitled, "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" on the occasion of 37th Annual Conference of Indian Association for Cancer Research at Bose Institute Unified Academic Campus, Kolkata, February 23-25, 2018.
4. Awarded 1st prize to Ms. Shayani Dasgupta for poster presentation on the work entitled, "TGFbeta within tumor microenvironment promotes survival of altered pericytes by targeting RGS5 induced pro-apoptotic signalling " on the occasion of International Conference on Microscope & XXXIX Annual Meeting of Electron Microscope Society of India at Bhubaneswar, July 18-20, 2018.

CSIR-Travel Award

- 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 attended

1. Dr. R. Baral organized a one day symposium on the occasion of World Immunology Day, 29th April, 2018, at Chittaranjan National Cancer Institute (CNCI), Kolkata, in association with Indian Immunology Society to develop awareness among young undergraduate and postgraduate students about both history as well as recent trends in immunology.

Training Program

Eleven students (B.Sc., M.Sc., B.Tech., M.Pharm.) from different colleges and universities completed short-term project works in the department.

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 Ph.D thesis of University of Calcutta, Jadavpur University, Vidyasagar University, WB Health University, Pune University, Lucknow University, 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.

In-vitro Carcinogenesis and Cellular chemotherapy

Team

Head of the Department	Dr. Chinmay Kumar Panda, PhD, FNASc, FAScT Senior Assistant Director Grade
Faculty Members	Dr. Soumitra Kumar Choudhuri, PhD Emeritus Medical Scientist (ICMR)
Students	Mr. Kaushik Banerjee, Senior Research Fellow

Brief description of work done

One of the major impediments to successful chemotherapeutic treatment is the occurrence of multidrug resistance (MDR) in cancer. MDR is associated with the resistance of tumor cells to the cytotoxic drugs and this phenomenon remains a major obstacle in developing new cancer therapies. 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 and also attempts to develop novel strategies to combat the problem. 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*.

Some of these compounds are water soluble as well as redox active and therefore, we investigated the role of these compounds, possessing the ROS generating ability, in pro-apoptotic activity in different MDR cell lines. Works on a number of other aspects, e.g. (i) targeting the glycolytic pathway through such chemicals; (ii) targetting the tumor microenvironment, and iii. Evaluating the efficacy of some such compounds for overcome MDR is going on.

Running Projects

Funded Projects

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

P.I. Dr. Soumitra Kumar Choudhuri

Funding Agency Emeritus Medical Scientist-Indian Council of Medical Research (ICMR) 74/10/2014-Pers.(EMS)

Duration 01.12.2014 to 30.11.2019

Publications

1. Banerjee A, Banerjee K, Sinha A, Das S, Majumder S, Majumdar S, Choudhuri SK. 2017. A zinc Schiff base complex inhibits cancer progression both in vivo and in vitro by inducing apoptosis. *Environ Toxicol Pharmacol.* 56; 383-392.
2. Banerjee K, Biswas MK, Choudhuri SK. 2017. A newly synthesized nickel chelate can selectively target and overcome multidrug resistance in cancer through redox imbalance both in vivo and in vitro. *J. Biol. Inorg. Chem.* 22(8); 1223-1249.

PhD awarded

Mr. Satyajit Das has submitted his PhD Thesis entitled "Targeting the tumor microenvironment by novel chemicals to overcome multidrug resistance (MDR) in cancer" on 17.11.2017 to Jadavpur University under the supervision of Dr. Soumitra Kumar Choudhuri.

Mr. Kaushik Banerjee has submitted his PhD (Science) Thesis entitled "Evaluation of efficacy of some transition metal chelates as anti-cancer drugs" on 14.3.2018 to Jadavpur University under the supervision of Dr. Soumitra Kumar Choudhuri.

Miscellaneous

Dr. Soumitra Kumar Choudhuri reviewed a number of international journals:

- i. Indian journal of Medical Research (IJMR)
- ii. Biometals
- iii. European Journal of Pharmaceutical Sciences
- iv. Journal of Medicinal Chemistry

Neuroendocrinology

Team

Head of the Department	Dr. Chinmay Kumar Panda, PhD, FNASc, FAScT Senior Assistant Director Grade
Students	Mrs. Hemantika Dasgupta, Senior Research Fellow, UGC Mr. Saimul Islam, Senior Research Fellow, CNCI

Running Projects

- Project Title** **Association of Mismatch Repair genes MLH1 and MSH2 with chemotolerance of breast carcinoma**
 P.I. Dr. Chinmay Kumar Panda

The aim of the study was to understand the importance of mismatch repair genes MLH1 and MSH2 in chemotolerance and prognosis of breast carcinoma (BC). Firstly, the alterations (deletion/methylation/expression) of MLH1 and MSH2 were first analyzed in 45 neoadjuvant chemotherapy (NACT) treated and 133 pretherapeutic BC samples. The chemotolerant BC cells were characterized by treating two BC cell lines MCF-7 and MDA MB 231 with two Anthracycline anti-tumor antibiotics doxorubicin and nogalamycin. The deletion frequencies were 32-38% in MLH1/MSH2 genes and promoter methylation frequencies were 49-62% in MLH1 and 41-51% in MSH2 in both NACT treated and pretherapeutic samples. The overall alteration of MLH1 and MSH2 was 58-71% in the samples. Reduced mRNA and protein expression was found in both the genes and it showed concordance with the molecular alterations. NACT treated patients showed better prognosis. The chemotherapeutic drug induced increased mRNA/protein expression of the genes in BC cell lines was due to their promoter hypomethylation, as analysed by quantitative methylation assay. This phenomenon was also evident in NACT treated BC samples. MLH1/MSH2 genes play critical role in development of BC. Hypomethylation of MLH1/MSH2 genes are associated with chemo-tolerance of the disease.

Oncogene Regulation

Team

Head of the Department	Dr. Chinmay Kumar Panda, PhD, FNASc, FAScT Senior Assistant Director Grade
Students	Dr. Debolina Pal, Research Associate, CSIR Dr. Gangotree Mohanty, Research Associate, CSIR Dr. Anindita Ghosh, Woman Scientist-A, DST Ms. Debalina Mukherjee, Woman Scientist, DST Mr. Chandraditya Chakraborty, Senior Research Fellow, CSIR Mrs. Hemantika Dasgupta, Senior Research Fellow, UGC Mr. Sudip Samadder, Senior Research Fellow, UGC Mr. Saimul Islam, Senior Research Fellow, CNCI Mr. Anirban Roy Choudhary, Senior Research Fellow, CSIR Ms. Mukta Basu, Junior Research Fellow, UGC-NET Mr. Balarko Chakrobarty, Junior Research Fellow, UGC-NET Mrs. Rituparna Roy, Junior Research Fellow, CNCI Ms. Priyanka Dutta, Junior Research Fellow, DST

Objectives

In understanding molecular pathogenesis of tumor development, our study has been focused on some epithelial malignancies like head and neck squamous cell carcinoma (HNSCC), uterine cervical carcinoma (CACX), breast carcinoma (CA-BR) and Bladder carcinoma due to their prevalence in this subcontinent. The identification of cellular pathways associated with the tumor development will be useful in early diagnosis, prognosis and proper therapeutic intervention of the tumors. In addition, chemopreventive and chemotherapeutic efficacies of some phytochemicals of Indian Medicinal plants were evaluated in *in vitro* and *in vivo* models.

Running Projects

Project 1: Molecular analysis in some epithelial malignancies of human.

1. Alterations of Wnt/ β -Catenin Stem cell renewal pathway during development of HNSCC

Head and neck squamous cell carcinoma (HNSCC) constitutes 4% of all malignancies globally and is the sixth most common cancer worldwide and only 45-50% of patients with HNSCC survive for 5 years. Previous reports showed that in adjacent normal oral epithelium, the basal and para-basal layers showed high expression of β -catenin while low expression of PTCH1. However, this pattern got altered in the spinous layer of the oral epithelium which suggests that the differential expression of genes may be regulated through possible epigenetic mechanism, particularly promoter methylation of the key regulatory genes of the wnt- beta-catenin pathway. Therefore, the present study was undertaken to understand the molecular mechanism governing the differential gene expression status of the key regulatory genes of the

wnt pathway in normal oral epithelium and how does it change with the gradual progression of the disease. Laser capture microdissection (LCM) technique was used to profile five adjacent normal epithelium samples which showed that promoters of SFRP1 and SFRP2 were 60% and 100% methylated in basal/ parabasal layers but it gradually lowered to 20% and 40% respectively as the cells progressed to the spinous layer. Immunohistochemical studies supported the LCM based studies where SFRP1 and SFRP 2 showed no/low expression in basal/ parabasal layers and intermediate/high expression in spinous layers in the majority of the samples. On contrary, LRP6 and beta-catenin showed intermediate/high expression in basal/ para-basal layers and low expression in the spinous layers of the adjacent normal epithelium. Further studies in tumor samples indicated high degree of promoter methylation of SFRP1 (70%), SFRP2 (56%) and Dkk1 (15%). Maintaining concordance with methylation status of the genes immunohistochemical studies revealed very low expression of SFRP1 (85%) and SFRP2 (75%) proteins and moderate to high expression of LRP6 (75%) and beta-catenin (100%) proteins in the majority of tumor samples. Allelotyping analysis of SFRP1 gene using microsatellite marker showed that along with promoter methylation, deletion of this gene may also be required for loss of its expression and disease progression. Taken together, our data showed that molecular profile of the key regulatory genes in wnt- beta-catenin pathway in the basal/para-basal layer of normal oral epithelium is maintained during HNSCC development with additional alterations like deletion, methylation etc.

2. Association of SFRP2 gene and its repeat length polymorphism in Uterine Cervical Carcinoma of Indian patients

Secreted frizzled-related protein 2 (SFRP2) gene, located at chromosomal 4q31.3 locus is a known secreted antagonist of Wnt signaling pathway and a potent tumor suppressor gene (TSG). Frequent promoter hypermethylation of this gene was involved in the development of different carcinomas including uterine cervical carcinoma (CACX). Interestingly, a polymorphic d(CA)_n repeat unit, SFRP2_(CA)_nR, was found to be situated at -430 to -386 bp upstream of the TSS of this gene. But, involvement of SFRP2_(CA)_nR repeat length polymorphism in SFRP2 expression was not explored. At first, case-control study was performed to identify the frequency of SFRP2_(CA)_nR repeat length polymorphism in our population and its association, if any, in regulation of SFRP2 gene in CACX development. SFRP2_(CA)_nR appeared as highly polymorphic and seven different alleles were identified in the population. The repeat lengths were confirmed by Sanger sequence analysis and reported in GenBank (Accession numbers: KY522972, KY522973, KY522974, KY522975, MH671350). d(CA)₁₇ allele was found to be the prevalent one. The d(CA)₁₅ and d(CA)₁₆ alleles were significantly prevalent in cases than in the control. The effect of the repeat length polymorphism on promoter activity was assayed *in vitro* using luciferase promoter assay. The repeat length variations differentially regulate the promoter activity with d(CA)₁₅/d(CA)₁₆ being low promoter activity than d(CA)₁₇/d(CA)₁₈. Overall, reduced SFRP2 expression (mRNA/protein) was observed during CACX development. Significant positive correlation ($R^2= 0.98317$, $p\text{-value}= 0.008226$) was observed among different d(CA) alleles and corresponding mRNA expression. Additionally, deletion and promoter methylation of SFRP2 were also done to investigate their role in SFRP2 expression in CACX. Relatively high promoter methylation (60.2%) than deletion (24.2%) of SFRP2 was seen during the development of CACX. Association of SFRP2 overall alterations (deletion/methylation) with poor patient outcome indicates its prognostic importance. Thus, it can be concluded that reduced expression of SFRP2 due to deletion/methylation or presence of susceptible d(CA)_{15/16} alleles is prerequisite for the development of CACX.

3. Molecular profiling of Triple Negative Breast Cancer (TNBC) for therapeutic intervention

Triple negative breast cancer (TNBC) (i.e. absence of Estrogen Receptor (ER), Progesterone Receptor (PR) and HER-2 expression) is the most aggressive subtype of breast carcinoma (BC) arises due to molecular aberrations either in mammary stem cell or in bipotential myoepithelium/luminal epithelium progenitor cell types. Till now, susceptibility gene(s) associated with TNBC development have not been identified due to lack of consensus molecular signature among the investigators. This might be due to differences in ethnicity, etiological factors and molecular techniques used. However, no such study has been done in Indian patients in spite of its high prevalence. Thus, cataloguing of alterations of genes in different cellular pathways at different stages of TNBC development is an urgent need to find out the susceptibility genes associated with development of this tumour. In the analysis of different pathways associated with TNBC, at first, molecular alterations (CNV/ promoter methylation/ mutation/ expression) of the key regulatory genes of WNT/beta-catenin stem cell renewal pathway was analyzed in TNBC samples (n=67). In CNV analysis by micro-satellite/STS markers, infrequent deletion of WNT antagonists SFRP1, SFRP2 and DKK1 were seen in the following order: SFRP1 (27%, 15/55) > SFRP2 (17%, 7/41) > DKK1 (12%, 8/65) in the samples. The infrequent amplification of FZD7 and LRP6 receptors were also evident in $\leq 10\%$ samples. But no mutation of FZD7 and LRP6 receptors were seen in the samples. On the other hand, frequent methylation of SFRP1, SFRP2 and DKK1 genes was seen in the following order: DKK1 (65.6%, 44/67) > SFRP2 (61.1%, 41/67) > SFRP1 (59.7%, 40/67) in the samples. The promoter methylation of these genes was validated by demethylation experiment using 5-aza-2'-deoxycytidine in TNBC cell line MDA-MB-231. Overall alterations (deletion and/or methylation) of SFRP1, SFRP2 and DKK1 were evident in 70.1% (47/67), 67.2% (45/67) and 70.1% (47/67) TNBC samples respectively indicating importance of this pathway in development of the tumour. The reduced mRNA expressions (average fold change 1.47- 2.17) of DKK1, SFRP1 and SFRP2 were seen in majority of the samples. But the mRNA expressions of FZD7 and LRP6 genes were not changed significantly. The immunohistochemical (IHC) analysis showed that reduced expression of DKK1 (56.8%, 25/44), SFRP1 (54.5%, 24/44) and SFRP2 (63.6%, 28/44) proteins were concordant with their mRNA expression and molecular alterations. Unlike mRNA expression, frequent over expression of receptors LRP6 and FZD7 were seen in 68.1% (30/44) and 59.0% (26/44) TNBC samples respectively. Similarly, high nuclear expression of beta-catenin was evident in 59.0% (26/44) of the TNBC samples. High nuclear expression of beta-catenin showed significant association with alterations (deletion and/or methylation) of DKK1 ($p=0.012-0.035$) and over expression of FZD7 ($p=0.000037$) & LRP6 ($p=0.0004$) genes in the samples. In survival analysis, the TNBC patients with alterations of SFRP1 & DKK1 and over expression of FZD7, LRP6 & beta-catenin or their co-over expression were significantly associated with poor prognosis ($p=0.001-0.038$). The WNT/beta-catenin self-renewal pathway is associated with the development of TNBC. The key regulatory genes of the pathway have prognostic importance of this tumour.

4. Identification of molecular pathway(s) associated with Bladder carcinoma

In several developing countries, arsenic in drinking water is often associated with incidence and mortality of urinary bladder carcinoma (BlCa) and predicted to be one of the primary driving forces of this carcinoma. India and Bangladesh are also severely affected countries where drinking water has higher level of arsenic than the WHO prescribed level ($>50\mu\text{g/L}$). The chronic effect of arsenic in BlCa and its role in its development is highly unexplored. Thus, in our study we intend to understand how arsenic may aid in development of BlCa. Chronic

accumulation of arsenic within the BICa tumor tissues was analysed followed by high resolution CGH-SNP microarray analysis to decipher the exclusive genomic regions that may be associated with arsenic exposure. Critical analysis of the microarray data, irrespective of arsenic status, showed frequent loss of the chromosomal regions such as 2q37.3, 8p21.3, 10q21.3, 11p12 and gain in 16q24.3, 19q13.2, 20q13.33 in the BICa samples. The BICa samples were categorized into two groups, considering 100ppb the basal level in human normal bladder tissue. Interestingly, differential analysis of the high-throughput data showed that the frequency of chromosomal aberrations was high in arsenic-high group (AsH) than the arsenic-low group (AsL). The high genomic instability might be due to the alterations in the DNA repair FA-BRCA pathway, as analysed by the IPA. In AsH samples, 5q11-35, 9q21.1-33.2 and 17q23.2 regions, harbouring some candidate genes, UIMC1, RAD50, BRIP1 and FANCC respectively, of the FA-BRCA pathway were found to be significantly co-deleted. The expression analysis of some of the candidate genes of this pathway, i.e. FANCD2, BRCA1, BRCA2, and DNA damage markers, H2AX and γ -H2AX showed concordance with the molecular alterations. Thus our data is indicative of the possibility that besides causing genomic instability, arsenic may hamper the repair of the damaged DNA by affecting the genes of FA-BRCA pathway.

Project 2: Evaluation of chemotherapeutic potential of Epigallocatechin gallate in combination with other phytochemicals eugenol and amarogentin

In this study, antitumor activity of epigallocatechin gallate (EGCG; major component of green tea polyphenol), eugenol (active component of clove) and amarogentin (active component of chirata plant) either alone or in combination were evaluated in Hela cell line. It was evident that EGCG with eugenol–amarogentin could highly inhibit the cellular proliferation and colony formation than individual treatments. Induction of apoptosis was also higher after treatment with EGCG in combination with eugenol–amarogentin than individual compound treatments. The antiproliferative effect of these compounds was due to downregulation of cyclinD1 and upregulation of cell cycle inhibitors LIMD1, RBSP3, and p16 at G1/S phase of cell cycle. Treatment of these compounds could induce promoter hypomethylation of LimD1 and P16 genes as a result of reduced expression of DNA methyltransferase 1 (DNMT1). Thus, our study indicated the better chemotherapeutic effect of EGCG in combination with eugenol–amarogentin in Hela cell line. The chemotherapeutic effect might be due to the epigenetic modification particularly DNA hypomethylation through downregulation of DNMT1.

Project 3: Amarogentin an epigenetic modulator in restriction of liver carcinogenesis

Amarogentin, active compound of medicinal plant Chirata was found to prevent CCl₄/NDEA induced liver carcinogenesis at mild dysplastic stage through modulation of several cellular pathways like cell cycle, apoptosis etc. The cell cycle regulatory genes LIMD1, P16 and RBSP3 were found to be upregulated during restriction of the carcinogenesis. To understand the mechanism of this gene upregulation, attempts have been made in this study to evaluate the effect of amarogentin on epigenetic regulation during the restriction of liver carcinogenesis. Hypermethylation of LIMD1 and P16 was seen in mouse hepatocellular carcinoma (30th week carcinogen control mice), however, hypomethylation of these genes was seen in amarogentin treated liver like normal liver. In case of RBSP3 no such changes was seen. DNMT1 expression (mRNA/ protein) was significantly increased in later stages of carcinogenesis, whereas, its expression was comparable to normal liver in amarogentin treated liver lesions. However, expression (mRNA/ protein) of HDAC1 and HDAC2 did not change significantly in the liver

lesions irrespective of amarogentin treatment. Like in vivo study, amarogentin could also upregulate the expression (mRNA/ protein) of LIMD1, P16 and RBSP3 in human hepatocellular carcinoma cell line HepG2. It was evident that amarogentin could hypomethylate LIMD1 and P16 along with downregulation of phosphorylated RB (Ser 807/811 and Ser 567). The upregulation pattern of LIMD1, P16 and RBSP3 by amarogentin in HepG2 was similar to the pattern after treatment with potent demethylating agent 5-aza-2- deoxycytidine. Interestingly, amarogentin could downregulate the expression of DNMT1, HDAC1 and HDAC2 indicating it as potent epigenetic modulator.

Project 4: Evaluation of potent antitumor activities of some natural phenolic compounds

This study investigates the anticancer effect of furanoflavanoids- Pongapin and Karanjin isolated from *Pongamia pinnata*. Plumbagin, is also a plant-derived polyphenol with proven antitumor activities. Pongapin and Karanjin exhibited effective growth inhibition of different cancer cells by apoptosis, with no effect on growth of normal fibroblast cells. This was due to increased DNA damage induced p53 and p21 expression. Pongapin induced ROS generation, whereas, Karanjin reduced intracellular ROS. The compounds differentially regulate NFκB/IκB signaling.

Cell cycle analysis of HeLa cells after treatment with the compounds showed G2/M arrest and increased SubG1 population. Induction of G2/M arrest in HeLa cells is correlated with up-regulated p53 expression after treatment with PG and KR and p21 expression after PG treatment, and decreased cyclin B1 expression as observed in western blot analysis. As G1/S checkpoint is the first DNA damage checkpoint in the cell cycle so, the status of genes associated with G1/S phase of cell cycle check point was analyzed. We found that expression of Rb showed no significant change after treatment. However, ppRb (Ser 807/811 and Ser 567) expression was found to be significantly increased indicating role of early G1/S check point in carcinogenesis. These sites of Rb were reported to be important for E2F binding. Significant increase in expression of cyclinD1 after treatment suggests their role in phosphorylation of Rb at early G1 phase of cell cycle for selective growth advantage of the initiating clones. Cell cycle progression was thereby not restricted at G1/S phase. During cell cycle analysis treatment of HeLa cells with PG and KR also resulted in significant increase in Sub G1-population of cells. This increased Sub G1 population indicates apoptosis. We found that the compounds could differentially regulate Bax and Bcl-2 expression for induction of apoptosis. Thus, pongapin and karanjin acts as potential anticancer-phytochemicals inspite of their differential mode of action.

Funded Projects

- | | |
|-------------------------|---|
| 1. Project Title | Identification of susceptible genes associated with arsenic induced bladder cancer in West Bengal, India |
| P.I. | Dr. C. K. Panda |
| Funding Agency | DBT, Govt. of W.B., India |
| Duration | January 2015 to December 2017 |
|
 | |
| 2. Project Title | Identification of novel candidate gene(s) associated with the development of uterine cervical carcinoma |
| P.I. | Dr. C. K. Panda |

Funding Agency CSIR, Govt. of India
Duration January 2015 to December 2018

Students' Projects

- 1. Project Title** **Analysis of Regulation of Self Renewal Pathways and EGFR Expression in Uterine Cervical Carcinoma of Indian Patients**

P.I. Dr. C. K. Panda
Funding Agency UGC-NET Research Fellowship of Mr. Sudip Samadder
Duration August 2012 to July 2017
- 2. Project Title** **Evaluation of chemopreventive effect of amarogentin in restriction of liver carcinogenesis induced by N-nitrosodiethylamine in experimental mice model**

P.I. Dr. C. K. Panda
Funding Agency CSIR Research Associateship of Dr. Debolina Pal
Duration November 2014 to October 2017
- 3. Project Title** **Molecular analysis of alterations in chromosome 3 in Bladder carcinoma of Indian patients**

P.I. Dr. C. K. Panda
Funding Agency UGC-NET Research Fellowship of Ms. Mukta Basu
Duration April 2015 to March 2020
- 4. Project Title** **Analysis of alterations of Wnt and hedgehog pathways during development of head and neck squamous cell carcinoma (HNSCC)**

P.I. Dr. C. K. Panda
Funding Agency UGC-NET Research Fellowship of Mr. Balarko Chakrobarty
Duration October 2015 to September 2020
- 5. Project Title** **Molecular analysis of active HPV16 profile during progression of cervical cancer in Indian patients**

P.I. Dr. C. K. Panda
Funding Agency CSIR Research Associateship of Dr. Gangotree Mohanty
Duration April 2017 to March 2020
- 6. Project Title** **Analysis of DNA modifying and DDR (DNA damage response) genes associated with the development of uterine cervical carcinoma (CACX)**

P.I. Dr. C. K. Panda
Funding Agency DST-INSPIRE Junior Research Fellowship of Ms. Priyanka Dutta
Duration June 2017 to June 2022

7. Project Title	Anti-cancer effects of Holarrhena antidysenterica derived triterpene compounds
P.I.	Dr. C. K. Panda
Funding Agency	DST- Women scientist scheme (A) of Dr. Anindita Ghosh
Duration	January 2018 to January 2021

Publications

1. Sur S and Panda CK. 2017. Molecular aspects of cancer chemopreventive and therapeutic efficacies of tea and tea polyphenols. *Nutrition*, 43–44: 8–15.
2. Saha SK, Maiti GP, Roychoudhury S and Panda CK. 2017. Molecular progression of Head and Neck Squamous Cell carcinoma. *The Nucleus* 60 (2): 111–119.
3. Datta A, Ghatak D, Das S, Banerjee T, Paul A, Butti R, Gorain M, Ghuwalewala S, Roychowdhury A, Alam SK, Das P, Chatterjee R, Dasgupta M, Panda CK, Kundu GC, Roychoudhury S. 2017. p53 gain-of-function mutations increase Cdc7-dependent replication initiation. *EMBO Rep. Sep 8*. Pii: e201643347. Doi: 10.15252/embr.201643347.
4. Sur S, Maurya AK, Roy A, Sharp TV, Pal DK, Panda CK. 2017. Over expression of HIF1 α is associated with inactivation of both LimD1 and VHL in renal cell carcinoma: Clinical importance. *Pathol Res Pract.* 213(12):1477-1481.
5. Ghosh S, Bankura B, Ghosh S, Saha ML, Pattanayak AK, Ghatak S, Guha M, Nachimuthu SK, Panda CK, Maji S, Chakraborty S, Maity B, Das M. 2017. Polymorphisms in ADH1B and ALDH2 genes associated with the increased risk of gastric cancer in West Bengal, India. *BMC Cancer* 17:782- 793.
6. Karmakar A, Goswami R, Saha T, Maitra S, Roychowdhury A, Panda CK, Sinha S, Ray A, Mohanakumar KP, Rajamma U, Mukhopadhyay K. 2017. Pilot study indicate role of preferentially transmitted monoamine oxidase gene variants in behavioral problems of male ADHD probands. *BMC Med Genet.* 5;18(1):109.
7. Chakraborty C, Samadder S, Roychowdhury A, Roy A, Das P, Mandal RK, Roychoudhury S, Panda CK. 2018. Activation of Wnt – β -catenin pathway in basal-parabasal layers of normal cervical epithelium comparable during development of uterine cervical carcinoma. *Mol Cell Biochem.* 443(1-2):121-130.
8. Sarkar S and Panda CK. 2018. Preferential allelic deletion of RBSP3, LIMD1 and CDC25A in head and neck squamous cell carcinoma: Implication in cancer screening and early detection. *Cancer Biol Ther.* 3;19(7):631-635.
9. Sarkar S, Alam N, Mandal SS, Chatterjee K, Ghosh S, Roychoudhury S and Panda CK. 2018. Differential transmission of the molecular signature of RBSP3, LIMD1 and CDC25A in basal/ parabasal versus spinous of normal epithelium during head and neck tumorigenesis: A mechanistic study. *PLoS One.* 13(4):e0195937.
10. Chakraborty C, Mitra S, Roychowdhury A, Samadder S, Dutta S, Roy A, Das P, Mandal RK, Sharp TV, Roychoudhury S and Panda CK. 2018. Deregulation of LIMD1-VHL-HIF-1 α -VEGF pathway is associated with different stages of cervical cancer. *Biochem J.* 475(10):1793-1806.

Gene Bank Submission:

1. Genbank entry: Microsatellite repeat 5' upstream of SFRP2 gene, namely SFRP2_(CA)₂₃ (Accession number MH671350).
2. Genbank entry: Microsatellite repeat Intron 4 of HHIP gene, namely HHIP_(TATT)₇₋₉ (Accession number MH671347- MH671349).

Other academic activities

Oral Paper presented

1. Rituparna Roy presented a paper entitled "Pongapin, Karanjin and Plumbagin induces apoptosis by differential ROS modulation, DNA damage and NFκB signaling in cancer cells" in International conference in chemistry for human development (ICCHD) 2018 at Heritage institute of technology, Kolkata during January 8-10, 2018.
2. Sudip Samadder presented a paper entitled "Alteration of Wnt Signalling Pathway in Uterine Cervical carcinoma of Indian Patients: clinical and prognostic implications" in 37th meeting held in Kolkata during February 23-25, 2018.
3. Anirban Roychowdhury presented a paper entitled "Functional genomics identified novel tumor suppressor gene Cavin3 to be associated with the deregulation of EGFR and IGF1R pathways during development of cervical squamous cell carcinoma in Indian patients" in 37th meeting held in Kolkata during February 23-25, 2018.
4. Mukta Basu presented a paper entitled "Alterations in chromosome 3 play an important role in development of urinary bladder cancer" in IntZooCon 2018 at Calcutta University during February 1-3, 2018.
5. Mukta Basu presented a paper entitled "High-resolution genomic analysis revealed alterations in FA-BRCA pathway in arsenic-induced Bladder Carcinoma" in IACR 2018 at Kolkata during February 23-25, 2018.

PhD awarded

Mrs. Hemantika Dasgupta and **Mr. Chandraditya Chakraborty** were awarded PhD degree in the year 2017 from University of Calcutta under the supervision of Dr. C K Panda.

Training Program

Four students from institutions like (i) KIIT School of Biotechnology, KIIT, Bhubaneswar, (ii) St Xavier's College, Kolkata, (iii) Bidhannagar Govt. College, affiliated to West Bengal State University and (iv) Vijaygarh Jyotish Ray College, University of Calcutta, Kolkata, completed short-term project works in the department.

Miscellaneous

1. Dr. Chinmay Kumar Panda is acting as member of the editorial board in the "International Journal of Human Genetics".
2. Dr. Chinmay Kumar Panda is acting as Academic Editor in the journal "Scientific Reports".
3. Dr. Chinmay Kumar Panda reviewed 40 scientific papers of different peer-reviewed journals like Plos One, Indian Journal of Medical Research, Journal of Genetics, Cancer Letters, Apoptosis, Molecular Medicine, Scientific Report, Nature Communication, BMC Cell Biology, Clinical Genetics, Gene, Cellular Physiology and Biochemistry etc.

4. Dr. Chinmay Kumar Panda reviewed Extramural grants submitted to different funding agencies like DBT (WB), DST etc.
5. Dr, Chinmay Kumar Panda acted as Recorder in the New Biology Section in the 105th Indian Science Congress Association meeting held at Imphal, Manipur during January 4-7, 2018.
6. Dr, Chinmay Kumar Panda acted as Treasurer in the Indian Association for Cancer Research and its 37th meeting held in Kolkata on February 23-25, 2018.
7. Dr, Chinmay Kumar Panda acted as External examiner of Ph.D thesis under West Bengal University of Health Sciences, University of Kalyani, Periyar University and Calcutta University.

Pathology and Cancer Screening

Team

Head of the Department	Dr. Partha Nath, MBBS Senior Medical Officer
Faculty Members	Dr. Vilas D. Nasare, PhD, Senior Scientific Officer Grade-II
Other Team Members	Dr. Sutapa Mahata, DHR Woman Scientist Mrs. Shyamali Dhara, General Duty Attendant Mrs. Biva Biswas, General Duty Attendant
Students	Mr. Pranab Kumar Sahoo, Senior Research Fellow Ms. Dipanwita Ghosh, Junior Research Fellow

Objectives

The department of Pathology and Cancer Screening is catering to comprehensive cancer screening and awareness programs for the last 36 years. The program covers both rural and urban areas of West Bengal and adjoining states. In addition, the department also is engaged in basic cancer research program for the last 26 years and has published many fundamental research papers in international journals.

Brief description of the work done

A. Clinical work

The cancer detection was done in a comprehensive manner, including detailed history on socio demographic factors, PAP test of aspirated materials from accessible sites. Fine Needle Aspiration cytology including CT guided FNAC from lumps or SOL if required biopsy of suspicious lesions.

In the year 2017 and 2018, a total of 602 cases were examined and advised at the CDC OPD of the department.

Table 1. No. of Patients who attended the CDC (OPD) for primary cancer screening

<i>Primary Cancer Screening</i>				<i>Follow Up</i>				<i>Grand Total</i>
Male	Female	Child	Total	Male	Female	Child	Total	
76	150	6	232	46	324	0	370	602

Running Projects

Funded Projects

1. A pharmacogenetics study on cytochrome P450 enzyme and transporter gene implicated in response to paclitaxel, cisplatin, and 5-fluorouracil in oral cancer patients.
2. Investigation of Pim1-associated signaling pathway as a regulator of metastasis in triple negative breast cancer.

Institutional Projects

1. Evaluation and association of High risk HPVs through different marker studies in cervical pre-neoplastic and neoplastic lesions.
2. Assessment of the perception about breast cancer symptoms, risk factors, treatment and prevention among breast cancer patients and associated visiting members.
3. Assessment of the knowledge and attitude about cervical cancer, HPV infection, HPV vaccine, its acceptability among cervical cancer patients and associate visitors at regional cancer center Chittaranjan National Cancer Institute, Kolkata.
4. Awareness, perception, risk factors, treatment regarding oral cancer among oral cancer patients and their attendants in northeast population: a hospital based cross sectional study.

Other academic activities

Awareness Programmes

1. Participation in the National Exhibition-cum-Fair from 17th to 20th August 2017 to be held at Dinabandu Andrews College Ground, Garia, Kolkata-700084.
2. Participation in the National Science, Health and Health awareness exhibition-Cum-Fair to be held during 24th to 27th august 2017 at Vivekanda Krirangan, New Barrackpore, Kolkata-7000131.
3. Vivek a Social Welfare organization vide their letter dated 10.08.2017 has requested for financial support for holding symposia, debate and exhibition, health camp and cancer awareness programme to be held on 19th and 20th August 2017 at the Kalighat Road and Harish Mukherjee Road crossing (Muktadal more).
4. 13th Jatiya Sanhati UtSav-O-Bharat Mela-2017 organized by Bangiya Seva Samity from 14th to 18th December 2017 at Atul Krishna Roy Girls School Play ground Chandmari Math, Sanarpur, Kolkata-700150 West Bengal.
5. Participation 23rd January to 30th January 2017 organized by Sundarvan Unayan Niketan at Sundarban Lokpriya Ustav 2017, Sonakhali, Basanty, South 24 Parganas.

Conference / Symposium / Workshop attended

1. 37th IACR Convention "From Cancer Biology to Precision Oncology: Challenges and Considerations" dated 23-25 February 2018, Venue Bose Institute, Unified Academic campus, Salt Lake, Kolkata.

Training Program

Sixteen students from different colleges and universities completed short-term project works in the department.

Receptor Biology and Tumor Metastasis

Team

Head of the Department	Dr. Dona Sinha, PhD Senior Scientific Officer Grade-I
Students	Dr. Bornita Das, SERB National Post Doctoral Fellow Ms. Nivedita Sarkar, DST WOS-A Scientist Ms. Priyanka Prasad, ICMR- Senior Research Fellow Ms. Suchisnigdha Datta, ICMR- Junior Research Fellow

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

Highlights

- In West Bengal groundwater arsenic(As) contaminated aquifers exhibit large variability in the concentration ranging below 10µg/L to above 1000µg/L. A comparative study was aimed to elucidate the health effects due to low (As 11-50µg/L) and high level(As>200µg/L) exposure of groundwater As in rural West Bengal. Adult males and females (age matched) were selected from Narayanpur&Dhaltitha in Nadia District, Dhamakhali North (24) Parganas (As 11- 50µg/L; N,67); Kamardanga&Sibhati in North (24) Parganas (As>200µg/L; N,75) and Saguna&Majherchar in Kalyani of North (24) Parganas, Boria in South (24) Parganas (Control; N,80). Groundwater As concentration in 29.56 ± 12.67µg/L(low), 368.6 ± 250.7µg/L (high) and 2.32 ± 1.2 µg/L (control)(p<0.0001) positively correlated with nail As content of studied individuals. Restrictive lung function was found for both low and high chronic exposures with greater damaging effect in higher exposure. High exposed group exhibited reduction in total bilirubin(TB), dissolved bilirubin(DB), alkaline phosphatase(ALP), total protein(TP), albumin(ALB), serum glutamic oxaloacetic transaminase(SGOT) &serum glutamic pyruvic transaminase(SGPT) while lower exposure showed significant increase of TB, DB, SGOT and SGPT. In both high and low groups T3 got reduced while T4 total and T4 free had increased. TSH was enhanced only in lower exposure. C56+ NK cells had reduced for both the low and high groups (Fig.1) while CD8+ T cells were reduced in high group. Therefore, it may be predicted that though low As exposure is sub clinically affecting pulmonary, liver, thyroid functions and immune surveillance and the effects are more perilous in the higher As group.

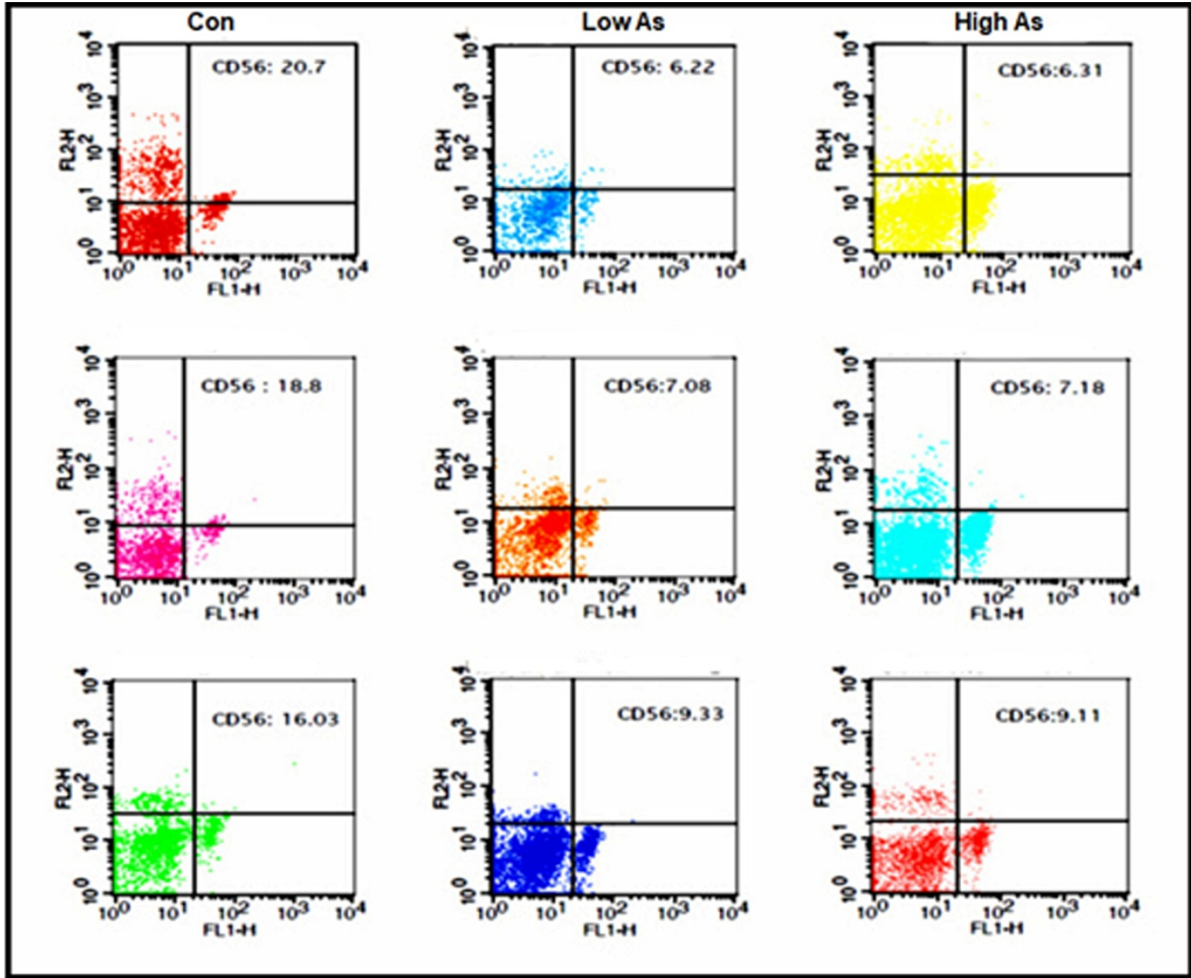


Fig.1: Representative figure showing comparative expression of CD56 on NK cells of three control women, three low As-exposed women and three high As-exposed women.

- The mechanism of As-related lung carcinogenesis is currently unknown, but hyperproliferation of epithelial cells due to altered cell signaling cascade may play a key role. A field-based study on As-induced molecular changes with respect to cell survival and proliferation is expected to provide a better insight into the processes of lung carcinogenesis. A total of 65 adult women aged 20-70 yrs were enrolled from low level As-exposed areas-Baruipur, south 24PGNS where groundwater As is in between 11 to 50 $\mu\text{g/L}$. Another 60 age-matched women were enrolled from Boria, Diamond Harbour, south PGNS with groundwater $\text{As} < 10 \mu\text{g/L}$ (Fig.2). The low level As exposed area had significant high As content water in groundwater compared to control area [As-exposed area 29.56 ± 12.67 Vs control area 2.32 ± 1.2 ; $p < 0.001$]. Nail As content of low As-exposed women was also higher 37.87 ± 8.9 than control women 2.25 ± 0.45 , [$p < 0.001$]. The low As exposed women did not have any significant difference in forced vital capacity (FVC) $< 80\%$ in comparison to control women [Mean \pm SD: As-exposed, 78.09 ± 2.881 Vs Control, 80.75 ± 1.6 ; OR: 1.5278; CI: 0.9527 to 2.4501; $p = 0.0664$]. However, the sputa of these exposed women exhibited goblet cell hyperplasia [11.6% (As-exposed) Vs 3.9% (control); $p < 0.001$] and epithelial cell metaplasia [11.7% (As-exposed) Vs 4.3% (control), $p = 0.003$]. Western blot delineated that low As-exposed women did not show any significant change in wild type p53 in comparison to control

[0.8203±0.02751 (Exposed) Vs 0.8557±0.02672 (Control) P=0.4090] but immunocytochemistry (ICC) elicited reduced nuclear expression of p53 [As-exposed, 3.53± 2.135 Vs con, 44.44± 12.46; p=0.013] in sputum inflammatory cells. The expression of p21 was also found suppressed in low As exposed women than control as evidenced from western blot [0.6423±0.05337 (As-exposed) Vs 0.8597±0.02916 (Control); p=0.0233]. ICC also validated that nuclear expression of p21 was significantly reduced in sputum inflammatory cells of low As-exposed women 32.59±21.03 compared to control 81.25±11.8 (p=0.0217). On the other hand AKT did not show any significant change but pAktSer473 was found upregulated in low As-exposed women than control [0.7670±0.064 (Exposed) Vs 0.545±0.114 (Control); p=0.0052]. The preliminary findings indicate upregulated pAktSer473 and downregulated p21 which might be responsible for hyperplastic and metaplastic changes of the airway epithelium in the low As-exposed women.



Fig.2: Health camp being conducted in arsenic endemic village

- Arsenite (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 AsIII-stressed normal human keratinocytes, HaCaT cells. EGCG (50µM) increased the cell viability by 29% in AsIII (50µM) insulted HaCaT cells but exhibited pro oxidant activity by elevated expression of the oxidative stress markers. EGCG was effective not only in reducing AsIII-induced nuclear expression of Nrf2 and Nrf2Ser40 but also in increasing nuclear expression of Keap1 both at protein and mRNA level. EGCG did not have similar effects on all Nrf2 downstream targets. EGCG elevated expression of HO-1 and γ-GCL, showed no change in MRP1 but decreased SOD, NQO1 and GST activity in AsIII treated HaCaT cells. EGCG along with 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 As III-insulted HaCaT cells (Fig.3). Therefore, 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.

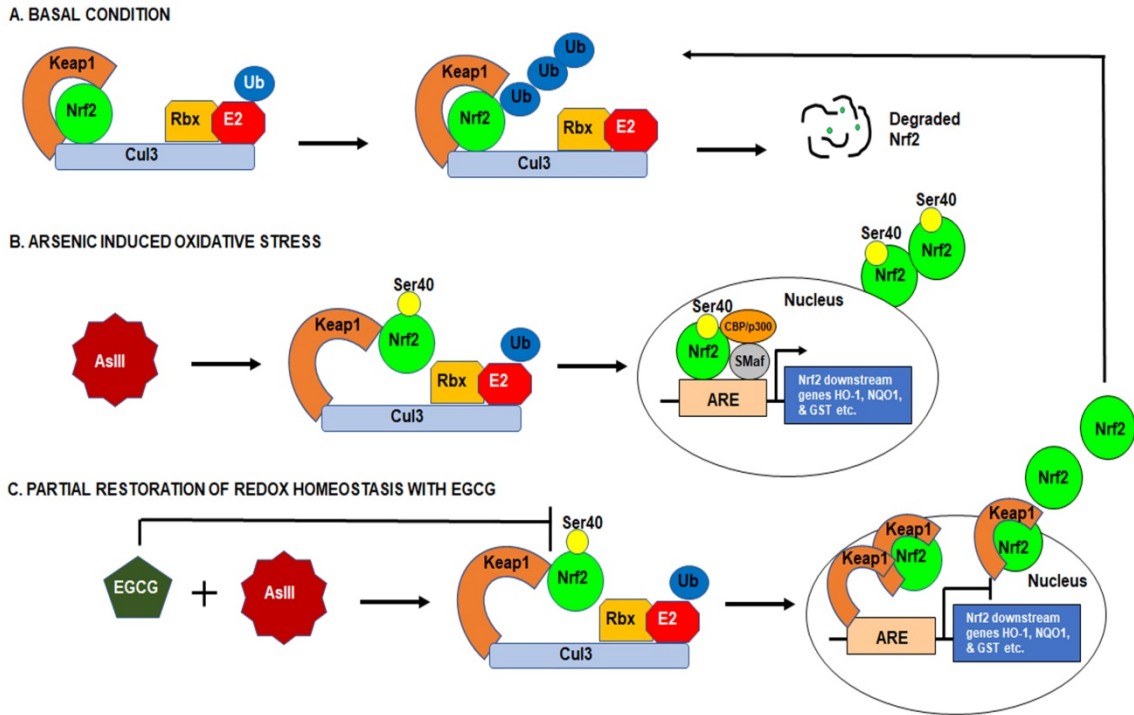


Fig.3: Nrf2-Keap1 signalling in HaCaT cells – Basal condition without any oxidative stress (A); AsIII-induced oxidative stress phosphorylated Nrf2 at ser40 residue, activated it, caused nuclear translocation and transactivated Nrf2 downstream targets (B); EGCG counteracted AsIII, and partially restored redox homeostasis by decreased phosphorylation of Nrf2 at ser40 residue which might have facilitated Keap1 mediated nuclear export and degradation of Nrf2 (C).

- Constitutive upregulation of Nrf2 in cancer contributes towards pro survival signal of tumor cells. A549 lung cancer cells having a G333C, loss of function mutation in its negative regulator Keap-1 shows a constitutive overexpression in basal Nrf-2 level. On the other hand NCI-H23, another lung adenocarcinoma cell line possesses a very unique Q193H, a gain of function mutation in Keap-1 resulting in low basal Nrf-2 expression. Tea phytochemicals have been reported as modulators of Nrf2. So EGCG and black tea extract (BT) were investigated for their effect in modulation of Nrf2. Interestingly it was found that both EGCG (0.5 μ M) or BT (0.46 μ g/ml) could modulate Nrf2 to a threshold level which was effective in restraining the pro survival signal of tumor cells. Though the Nrf-2 overexpression in A549 and suppression in NCI-H23 was controlled by the tea phytochemicals, the functionality of its mutated inhibitor, Keap-1 may not have been restored. It indicates there must be some effect in the regulatory machinery of Nrf-2 but in a Keap-1 independent manner. The positive role of p21 in stabilizing the Nrf-2 by disrupting the Nrf-2-Keap-1-Cul3 association is well established. p53 is not only the direct controller of p21 but also acts on Nrf2 in a contrastingly opposite manner. Under severe oxidative stress p21 can operate independent of p53. In A549 the expression of nuclear p53 and nuclear p21 was found to be lowered but cytosolic p53 level was found to be increased after EGCG treatment (Fig.4). Very interestingly both the changes were towards an overall suppression of Nrf-2. In NCI-H23 a much higher dose of EGCG (50 μ M) or BT (2.3 μ g/ml) for a longer period is required to kill the cells significantly. These doses were also found to upregulate the expression Nrf-2 along with its effectors. In NCI-H23 very

interestingly it was noted that p21 was upregulated and p53 was down regulated which in turn might have together contributed towards upregulation of Nrf2 (Fig.4).

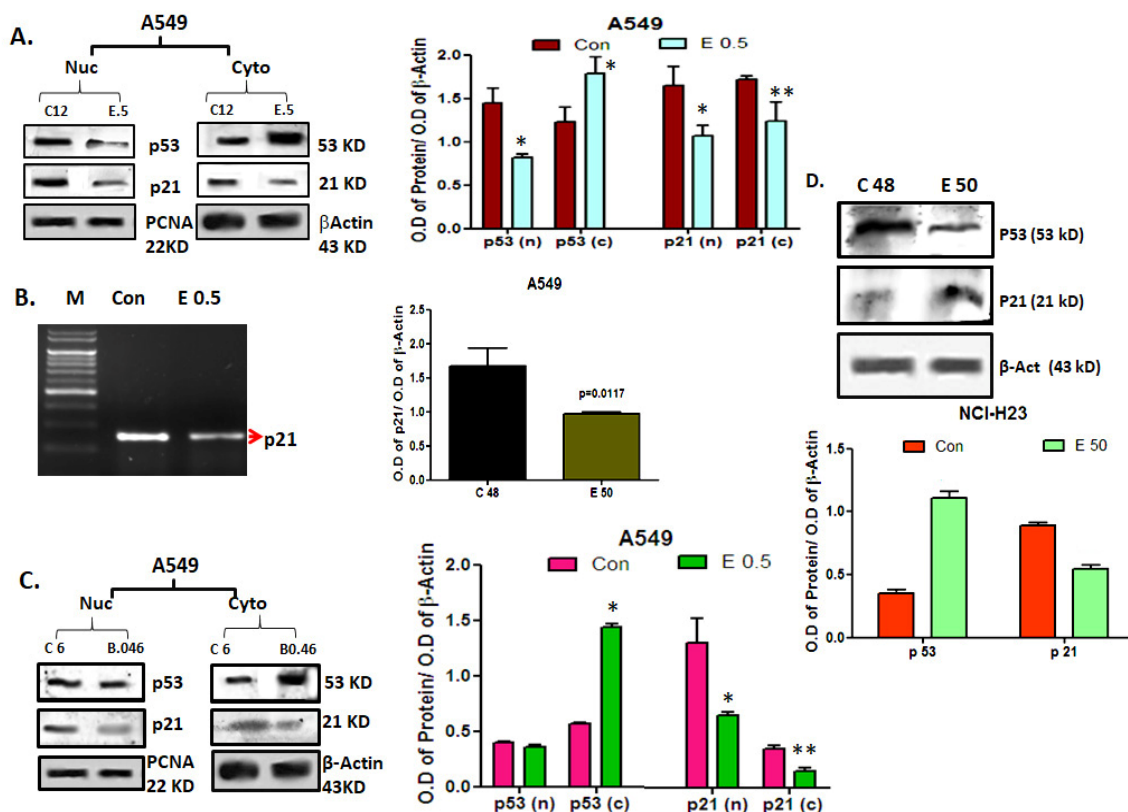


Fig 4: Tea regulated Nrf2 by p53/p21 mediated pathway. EGCG(0.5μM) downregulated nuclear expression of both p53 and p21 (A); EGCG suppressed transcript profile of p21 (B); BT (0.46μg/ml) suppressed nuclear expression p21 (C); EGCG upregulated p21 but down regulated p53 in NCI-H23 cells (D). *P<0.0001; **P<0.01

- 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 β-catenin, phosphorylation of glycogen synthase kinase -3β (GSK3β) and in suppressing activity of disheveled homolog 2 and T-cell-factor/lymphoid enhancer factor in FN-induced A549 cells (Fig.5). Cumulatively, this study indicated that DADS might be able to reverse FN-induced EMT in A549 cells via suppression of Wnt signaling.

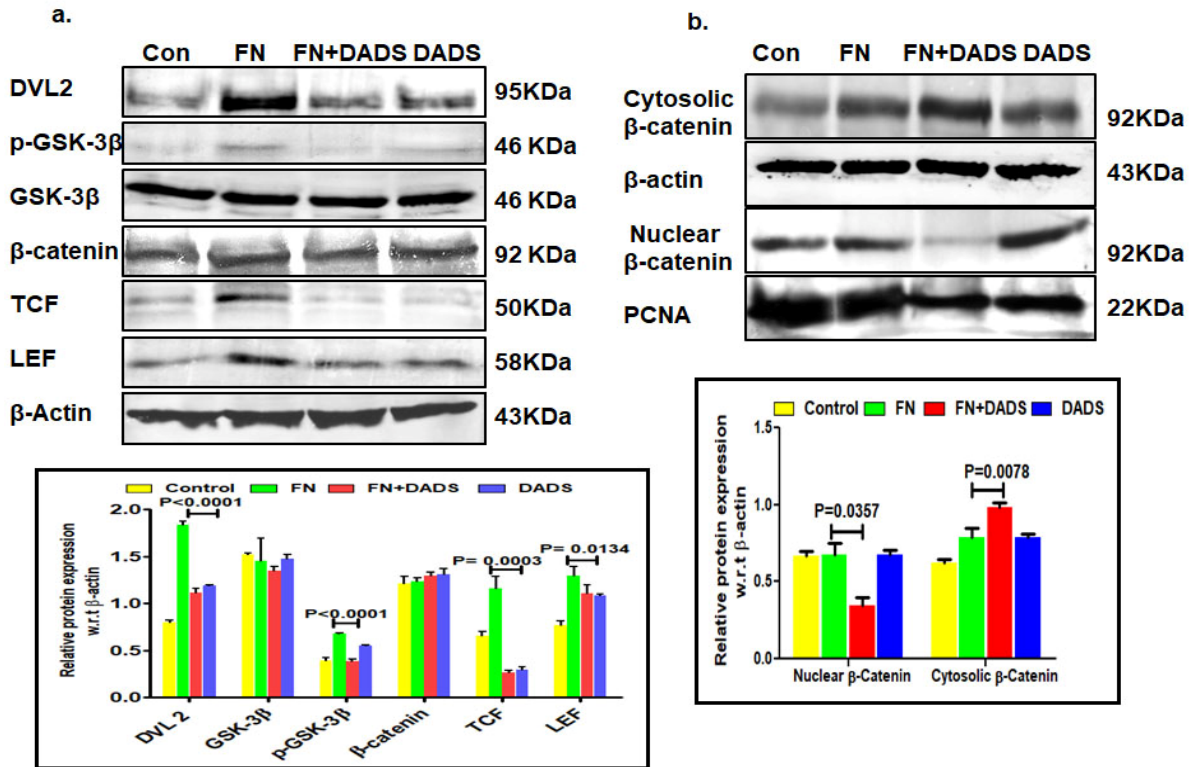


Fig.5: Effect of DADS on regulation of EMT-related Wnt signaling network in A549 cells. (a) Western blot analyses showing the effect of DADS (7.5 μM) on FN-induced dvl2, GSK-3β, β-catenin, TCF, LEF expression; The respective band intensities exhibiting significant inhibition of dvl2, GSK-3β, β-catenin, TCF, LEF in FN-induced A549 cells treated with DADS for 24 h; (b) Western blot depicting the inhibition of nuclear localization of β-catenin following DADS treatment; The respective band intensities of nuclear and cytosolic fraction of β-catenin exhibiting significant inhibition of β-catenin in nuclear fraction of FN-induced A549 cells treated with DADS (7.5 μM) for 24 h with respect to untreated control. Data are shown as the mean ± SD from three replicate measurements.

- Malignant melanoma is a highly aggressive form of skin cancer which has a propensity for metastasis. EMT plays a primordial role in its progression. Metastatic melanoma is resistant to conventional therapies due to which much of the recent research has focused towards phytochemicals. In the present study, cirsiolol, a flavonoid isolated from *Centaurea jacea* L. was investigated for its modulatory effect against FN-induced (20 μg/ml) EMT in B16F10 metastatic melanoma cells with a non-cytotoxic dose (10 μM) of cirsiolol. Cirsiolol was found effective in restraining cell migration potential of FN-induced B16F10 cells. Cirsiolol inhibited activity and expression of matrix metalloproteinase-9 (MMP-9). Cirsiolol was effective in suppressing phosphorylation of phosphatidylinositol-3-kinase (PI3K)/protein kinase B (Akt) signaling pathway which in turn caused upregulation of E-cadherin and downregulation of N-cadherin, vimentin, Snail, and Twist (Fig.6). Therefore, cirsiolol may be regarded as a promising compound against EMT in the management of malignant melanoma which needs to be further validated with in vivo pre-clinical studies.

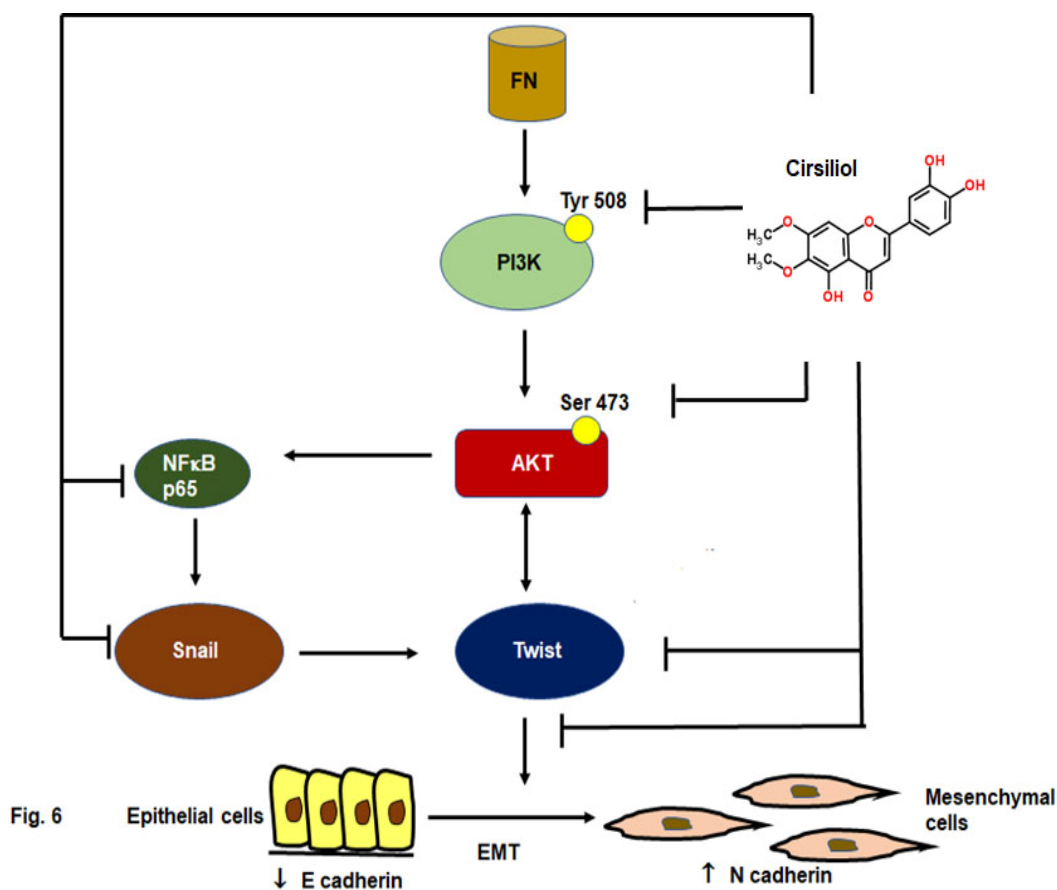


Fig. 6 Suppression of FN-induced EMT by cirsiolol in B16F10 metastatic melanoma cells. FN activated PI3K/Akt phosphorylation which in turn might have upregulated twist and snail via NFκBp65. Snail might have further stabilized twist and suppressed E cadherin. Cirsiolol was effective in suppressing phosphorylation of PI3K/AKT pathway which in turn caused downregulation N cadherin and upregulation of E cadherin [FN:Fibronectin].

Running Projects

Funded Projects

- 1. Project Title** **Arsenic in groundwater, alterations in redox homeostasis and risk of carcinogenesis: A field study in West Bengal**

P.I. Dr. Dona Sinha

Funding Agency Indian Council of Medical Research, New Delhi

- 2. Project Title** **Modulation of NRF2 mediated redox homeostasis by green and black tea polyphenols in arsenic-induced oxidative stress**

P.I. Dr. Dona Sinha

Funding Agency WOS-A scheme, Dept. of Science and Technology, New Delhi

- 3. Project Title** **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 Indian Council of Medical Research, New Delhi
- 4. Project Title** **Exploration of the role of diallyl disulphide on EMT in A549 lung cancer cells**
- P.I. Dr. Dona Sinha
- Funding Agency SERB, Dept. of Science and Technology, New Delhi

Institutional Projects

- 1. Project Title** **Impact of low level arsenic on airways of exposed population: study on cell survival and proliferative signaling**
- P.I. Dr. Dona Sinha

Students' Projects

- 1. Project Title** **Arsenic in groundwater, alterations in redox homeostasis and risk of carcinogenesis: A field study in West Bengal**
- P.I. Dr. Dona Sinha
- Funding Agency Indian Council of Medical Research, New Delhi
- Name of student Ms. Priyanka Prasad
- 2. Project Title** **Modulation of NRF2 mediated redox homeostasis by green and black tea polyphenols in arsenic-induced oxidative stress**
- P.I. Dr. Dona Sinha
- Funding Agency WOS-A scheme, Dept. of Science and Technology, New Delhi
- Name of student Ms. Nivedita Sarkar
- 3. Project Title** **Exploration of the role of diallyl disulphide on EMT in A549 lung cancer cells**
- P.I. Dr. Dona Sinha
- Funding Agency SERB, Dept. of Science and Technology, New Delhi
- Name of student Dr. Bornita Das

Publications

1. Sarkar N and Sinha D. 2018. Epigallocatechin-3-gallate partially restored redox homeostasis in arsenite-stressed keratinocytes. J Appl Toxicol. First published: 23 March 2018; <https://doi.org/10.1002/jat.3616> (IF: 3.159).

Other academic activities

Oral Paper presented

1. Dr. Dona Sinha was invited to deliver a lecture on “Reversal of EMT by diallyl disulphide in lung cancer cells: down regulation of Wnt signaling” at 18th All India Congress of Cytology and Genetics and the International Symposium on “Translating Genes and Genomes; Kolkata; Jan 29-31; 2018.
2. Dr Dona Sinha gave an on oral presentation on “Black tea mediated regulation of Nrf2 signaling may have both chemopreventive and chemotherapeutic potential” at XXXXII Annual Conference of Environmental Mutagen Society of India and National Conference on Environmental Mutagenesis: Integration of Basic Biology & Omics to improve Human Health; Mumbai; Jan 25-27; 2018.
3. Ms. Suchisingdha Datta gave an oral presentation on “Nrf2 downregulation in A549 lung cancer cells by both conventional and non-conventional pathways: A new insight in therapeutic implication of EGCG” XXXXII Annual Conference of Environmental Mutagen Society of India and National Conference on Environmental Mutagenesis: Integration of Basic Biology & Omics to improve Human Health; Mumbai; Jan 25-27; 2018.
4. Ms. Priyanka Prasad gave an oral presentation on “A comparative study on the health effects induced by low and high level arsenic exposure through groundwater in West Bengal” XXXXII Annual Conference of Environmental Mutagen Society of India and National Conference on Environmental Mutagenesis: Integration of Basic Biology & Omics to improve Human Health; Mumbai; Jan 25-27; 2018.
5. Dr. Bornita Das gave an oral presentation on “Diallyl disulphide attenuated Wnt signaling and suppressed EMT in A549 lung cancer cells” XXXXII Annual Conference of Environmental Mutagen Society of India and National Conference on Environmental Mutagenesis: Integration of Basic Biology & Omics to improve Human Health; Mumbai; Jan 25-27; 2018.

PhD awarded

Mr. Kaustav Dutta completed his PhD thesis under the supervision of Dr. Dona Sinha and submitted to the University of Calcutta.

Students undergoing PhD

- Ms. Nivedita Sarkar
- Ms. Priyanka Prasad
- Ms. Suchisnigdha Datta

Training Program

Six students from different colleges and universities completed short-term project works in the department.

Miscellaneous

Integrative Course Work Taught to Ph. D students:

1. Cell cycle
2. Epithelial Mesenchymal Transition

Patient care service: Pulmonary function test performed for CNCI hospital patients.

Reviewer:

1. Reviewer of research projects submitted to Science and Engineering Board, New Delhi

Reviewer of peer reviewed journals/book chapters:

1. ebook chapter "Role of Natural Flavonoids in the Recent Advances of Cervical Cancer Chemotherapy"; Bentham Science
2. Environmental Science and Pollution Research; Springer

Membership: Life Member of All India Congress of Cytology and Genetics; Life Member of Indian Association of Cancer Research; Life member of Zoological Society of India; Life Member of Environmental Mutagen Society of India.

Signal Transduction and Biogenic Amines

Team

Head of the Department	Dr. Dr. Nabendu Murmu, PhD, Post Doc USA Senior Scientific Officer Grade-I
Other Team Members	Mr. Samir Banerjee, Junior Scientific Assistant Mr. Prem Chand Das, Laboratory Helper Mr. Jitendra Kumar Shukla, Laboratory Helper
Students	Dr. Tapas Patra, Research Associate, ICMR Mr. Sayantan Bhattacharyya, Senior Research Fellow, DST INSPIRE Ms. Sreyashi Mitra, Senior Research Fellow, CNCI Ms. Sudipta Ray, Senior Research Fellow, UGC Ms. Paramita Ghosh, Senior Research Fellow, UGC Mr. Debarpan Mitra, Junior Research Fellow, CNCI Mr. Rahul Saha, Junior Research Fellow, SERB

Objectives

- To decipher the signaling mechanism of vasculogenic mimicry, angiogenesis and tumour invasiveness in different cancers.
- To examine the regulatory role of RNA binding proteins in various cancer models.
- To study the effect of environmental carcinogens and other risk factors on male fertility, testicular carcinoma and head and neck cancer.
- To analyze the mechanism by which synthetic and natural products regulate vasculogenic mimicry, Angiogenesis, tumor progression and invasiveness at transcription and post-transcription level.

Running Projects

Funded Projects

- Project Title** **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, N. Delhi

Institutional Projects

- 1. Project Title** 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

Students' Projects

- 1. Project Title** Molecular signaling mechanism in head and neck carcinoma: synergistic effect of Lupeol and ionizing radiation at transcription and post-transcription level.
- P.I. Dr. Nabendu Murmu
- Funding Agency DST-INSPIRE
- Name of student Sayantan Bhattacharyya
- 2. Project Title** HGF-cMet and EGFR signaling in oral squamous cell carcinoma and lymph node metastasis: effect of lupeol on these signaling pathways in vivo and in vitro.
- P.I. Dr. Nabendu Murmu
- Funding Agency UGC
- Name of student Sudipta Ray
- 3. Project Title** 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.
- P.I. Dr. Nabendu Murmu
- Funding Agency UGC
- Name of student Paramita Ghosh
- 4. Project Title** Ameliorative effects of natural compound against the deleterious impact of environmental carcinogens in male infertility and testicular cancer: a comprehensive study.
- P.I. Dr. Nabendu Murmu
- Funding Agency CNCI
- Name of student Sreyashi Mitra
- 5. Project Title** The role of Ephrin and HGF/cMet pathway in regulating vasculogenic mimicry in breast cancer and possible effects of phytochemicals.
- P.I. Dr. Nabendu Murmu
- Funding Agency CNCI
- Name of student Debarpan Mitra

6. Project Title	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, N. Delhi
Name of student	Rahul Saha

Collaborative Project – with Mitra Biotech, Bangalore

1. Project Title	ACCEPT- accelerated CANScrip[®] -enabled personalized treatment study to measure predictive power of CANScrip[®] for chemotherapeutics in breast cancer.
P.I.	Dr. Tapas Maji
Funding Agency	SERB, N. Delhi
Name of student	Rahul Saha

Interesting Observations

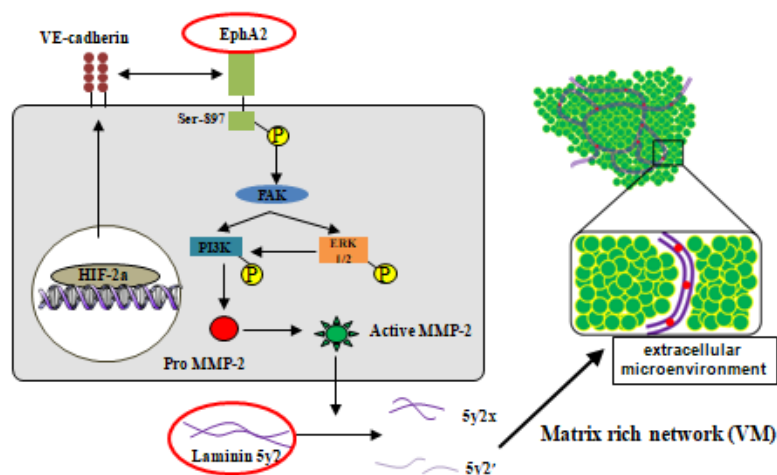
1. Chewing tobacco is a probable risk factor for the onset of oral leukoplakia

To check the effect of chewing tobacco on the onset of oral leukoplakia, 35 patients with oral leukoplakia were selected. Squamous cells from the leukoplakia were isolated using cytobrush with proper consent. The collected samples were divided into two groups- tobacco chewers and tobacco non chewers. In order to check the N/C ratio and identify the number of micronuclei, PAP staining and Feulgen staining was performed. Results showed huge amount of neoplastic atypia in most of the patients with the history of chewing tobacco. Feulgen staining confirmed the findings. In order to examine the molecular pathways involved in this process, immunocytochemistry using antibodies against the EGFR pathway (EGFR, AKT, NF- κ B and COX-2) and the Wnt pathway (Wnt, APC, β - Catenin and GSK-3 β) proteins was performed. The up-regulation of these two pathways in leukoplakia among tobacco chewers suggesting a possible risk of giving rise to oral cancer.

2. Identification of Vasculogenic Mimicry (VM) and the role of Ephrin pathway in breast cancer patient-derived samples

In this study, after dividing the cohort into VM positive and VM negative groups of breast cancer patient, clinicopathologic data was correlated with the presence of VM and was significant with increasing tumor size and distant metastasis. A high expression level of EphA2 near the PAS positive regions was also positively correlated with the presence of VM, tumor size and distant metastasis. As a result it can be deduced that the EphA2 receptor and its consecutive downstream targets impact VM occurrence and formation. In summary, this study demonstrates that the Ephrin pathway plays a major role in Vasculogenic mimicry in breast cancer and opens up a plethora of new approaches that can be adopted to curb this disease.

The Molecular Signalling of Vasculogenic Mimicry



3. Identification of signalling molecules in Vasculogenic Mimicry (VM) of oral cancer patients

Firstly, the presence of VM in OSCC tissues was identified with CD-31/PAS dual staining. Secondly, the phosphorylation status at S897 residue of the EphA2 receptor was assessed via immunohistochemistry and PAS dual staining which signifies the presence of VM. Activated Laminin 5γ2 initiates the extracellular matrix remodelling. Further, the expression of the downstream molecules of the Ephrin pathway pERK 1/2 and Laminin 5γ2 was analysed by immunohistochemistry that signifies the presence of VM. Western Blot analysis signifies that activated Laminin 5γ2 is over-expressed in VM+ tumor sample. In conclusion, Vasculogenic Mimicry has a major role in oral cancer.

4. Expression of RNA binding protein in breast cancer tissues

RNA binding proteins (RBPs) modulate the expression of many genes involved in cell growth, apoptosis, differentiation and cell cycle regulation. To investigate the levels of COX-2 and CUGBP2 expression in human breast cancer tissues we observed that in advanced stages of breast carcinoma while COX-2 expression is increased, CUGBP2 is also increased which is not expected as CUGBP2 is a post-transcriptional suppressor of COX-2. (Murmu et al, PNAS, 2004). Such, interesting observations strongly indicates towards the fact that the interplay between COX-2 and CUGBP-2 is somewhat tissue specific or some other factors exist as important regulators. Nevertheless, more in-depth research investigations are needed to shed light on the mechanistic of this interesting observation.

5. The expression patterns of E-cadherin and Vimentin proteins in Teratocarcinoma cells upon treatment with CdCl₂ and Resveratrol

To observe the effects of Resveratrol and CdCl₂ on the expression status of E-Cadherin and Vimentin proteins in NT2/D1 teratocarcinoma cells, immunofluorescence staining was performed. Results of the 24 hr study revealed that the increasing concentrations (5 to 10 μM) of CdCl₂ triggered the higher expression of Vimentin protein and a loss of E-cadherin expression pattern compared to the untreated cells. Whereas, the single or combination treatment of Resveratrol (100 μM) (with CdCl₂) on NT2/D1 cells, showed a decreased pattern of Vimentin

expression and an increase in the expression of E-cadherin. Thus, it could be inferred that Resveratrol was inhibiting the invasive property of NT2/D1 cells by suppressing the EMT (endothelial-mesenchymal transition) induced by CdCl₂.

6. Differential expression of AKT/mTOR signaling axis on gastric carcinoma tissue and synergistic effect of lupeol and docetaxel in AGS cell line.

To check the downstream or upstream target of AKT/mTOR signaling on gastric cancer tissue samples, Immuno-histochemistry (IHC) and western blot analysis were performed which showed an upregulation in the expression of Raptor, p-4EBP1 and downregulation of p-eIF4E in diffused type of gastric carcinoma tissue as compared to adjacent normal. This study clearly indicates translational protein 4EBP1 and eIF4E have a major role in gastric cancer.

In *in-vitro* study, combination treatment of lupeol and docetaxel exhibits anti-migratory effects on AGS cells. Wound healing and trans-well cell migration assay showed a significant dose dependent inhibition of migration in AGS cells as compared to control. It also showed significant upregulation of epithelial marker e-cadherin and downregulation of mesenchymal marker vimentin as compared to control and other single treatments.

7. Alterations in metastasis-related biomarkers in oral squamous cell carcinoma due to chewing tobacco: The effect of lupeol on downstream molecules of the HGF/cMET pathway in oral cancer cell line.

The present study investigated the expression status of HGF, pMet, SDF1 and CXCR4 in both primary tumor and metastatic lymph nodes in the chewing tobacco user and non-user groups of OSCC. High cytoplasmic expression of hGF and p-Met were observed in both the user and non-user groups. However, the expression of SDF1 and CXCR4 were significantly higher in primary tumor and metastatic lymph nodes of chewing tobacco users in comparison to non-users. All the results clearly indicate that in chewing tobacco users, HGF promotes cancer invasion and metastasis via SDF1/CXCR4 axis thus increasing the aggressiveness of the tumor.

Oral squamous cell carcinoma cell line SCC-131 treated with varying concentrations of Lupeol (10 to 300µM) and MTT assay was done. The cells showed gradual decrease in proliferation with increasing dose of lupeol (IC₅₀ value 51.41µM). CFU assay and western blot analysis were also done. Lupeol was found to inhibit the phosphorylation of EGFR and cMET and thus activation of the subsequent critical downstream molecules such as GAB1, AKT, NF-κB and COX-2. These data suggest that Lupeol may act as a potent inhibitor of the EGFR and HGF/c-Met signaling pathways in OSCC and therefore imply its role in triggering antitumor efficacy.

Publications

1. Kumar N, Eshna PP, Smruthi J, Singh JI, 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*, 39(10), 8: 1245–1253.
2. Yolande FN, Bhattacharyya S, Ghosh P, Sarkar D, Mouokeu Raymond S, Christopher TB, Murmu N. 2018. Cytotoxic effect of *Spondias cytherea* fruit extract in murine melanoma model in vivo and in vitro. *Journal of Environmental Pathology, Toxicology and Oncology*. 37 (3), 231- 240.

3. Patra T, Mandal SS, Alam N, Murmu N. 2018. Clinicopathological trends of colorectal carcinoma patients in a tertiary cancer centre in Eastern India. *Clinical Epidemiology and Global Health*. 6 (1)- 39- 43.
4. Patra T, Ghosh P, Alam N, Murmu N. 2017. Supra-physiological concentration of glyoxylate inhibits proliferation on human colon cancer cells through oxidative stress. *Life Sciences*. Aug 15; 2017:80-89.
5. Bhattacharyya S, Sekar VK, Majumder B, Mehrotra DG, Banerjee S, Bhowmick AK, Alam N, Mandal GK, Biswas J, Majumder PK, Murmu N. 2017. CDKN2A-p53 Mediated Antitumor Effect of Lupeol in Head and Neck Cancer. *Cellular oncology*. 40 (2), 145-155.
6. Sarkar D, Ghosh P, Gharami S, Mondal TK, Murmu N. 2017. A novel coumarin based molecular switch for the sequential detection of Al^{3+} and F^{-} : Application in lung cancer live cell imaging and construction of logic gate. *Sensors and Actuators B: Chemical*. 242:338-346.

Other academic activities

Oral Paper presented

1. Dr. Nabendu Murmu presented a paper on “Mechanistic profiling of phytochemicals as anti-cancer agents against multiple clinically aggressive cancers.” in 2nd Indian Cancer Congress at Clarks Convention Centre, Bengaluru, during 08 - 12 November, 2017.
2. Dr. Nabendu Murmu delivered an invited lecture on “Phytochemicals hinder multiple clinically aggressive carcinomas.” in World Congress on Cancer at Mahatma Gandhi Medical College and Hospital, Jaipur, during February 3-5, 2018.

Poster Paper presented

1. Sudipta Ray presented a poster on “Hepatocyte Growth Factor/c-Met cascade: a second pivotal signalling mechanism in Oral squamous cell carcinoma besides Epidermal Growth Factor Receptor pathway.” in 37th IACR Convention at Bose Institute, Unified Academic Campus, Salt Lake, Kolkata on 23-25th February, 2018.
2. Paramita Ghosh presented a poster on “Synergistic effect of phytochemical lupeoland chemotherapeutic drug Docetaxel on Gastric Cancer Cell Line.” in 37th IACR Convention at Bose Institute, Unified Academic Campus, Salt Lake, Kolkata on 23-25th February, 2018.
3. Debarpan Mitra presented a poster on “The role of Ephrin pathway in regulating vasculogenic mimicry in breast cancer patient’s samples” in 37th IACR Convention at Bose Institute, Unified Academic Campus, Salt Lake, Kolkata on 23-25th February, 2018.
4. Sayantan Bhattacharyya presented a poster on “Detection of Nuclear Accumulation of p53 in Tumor Tissues using a Novel Differential Staining Technique” in 37th IACR Convention at Bose Institute, Unified Academic Campus, Salt Lake, Kolkata on 23- 25 February, 2018.

Students undergoing PhD

PhD works of 6 students are undergoing in the department.

Conference / Symposium / Workshop attended

1. 2nd Indian Cancer Congress at Clarks Convention Centre, Bengaluru, during 08 - 12 November, 2017.

2. World Congress on Cancer at Mahatma Gandhi Medical College and Hospital, Jaipur, during February 3-5, 2018.
3. 37th IACR Convention at Bose Institute, Unified Academic Campus, Salt Lake, Kolkata on 23-25th February, 2018.

Training Program

Twelve students from different colleges and universities completed short-term project works in the department.

Miscellaneous

1. Dr. Nabendu Murmu acted as reviewer for various international peer reviewed journals.
2. Dr. Nabendu Murmu reviewed several extramural projects submitted to Science and Engineering Research Board, New Delhi.
3. Dr. Nabendu Murmu reviewed one thesis of one PhD student from Rajib Gandhi University of Health Sciences, Karnataka, Bangalore.

Viral Associated Human Cancer

Team

Head of the Department	Dr. Chinmay Kumar Panda, PhD, FNASc, FAScT Senior Assistant Director Grade
Students	Dr. Gangotree Mohanty, Research Associate, CSIR Mr. Saimul Islam, Senior Research Fellow, CNCI Mr. Anirban Roy Choudhary, Senior Research Fellow, CSIR

Project-1: Molecular analysis of active HPV16 profile during progression of cervical cancer in Indian patients

The study evaluates the prevalence and clearance of HPV infection in cervix of asymptomatic Indian population and carcinoma patients. The asymptomatic 156 hrHPV infected women were selected based on Hybridcapture-2 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. During Follow-up (N=62), 9.8% (5/51) have cleared HPV whereas 36.4% (4/11) persist HPV16/18. From 32 cervical swabs and plasma samples collected from CNCI Hospital, all swabs were found to be HPV+ve with 84.3% (27/32) HPV16 and 15.7% (5/32) HPV16/18. In plasma, 43.7% (14/32) samples were found to be HPV+ve with 37.5% (12/32) HPV16 and 6.2% (2/32) HPV16/18. During Follow-up 43.7% (7/16) have cleared HPV16, whereas 12.5% (2/16) have HPV16/18 persistence in swabs and 25% (4/16) have cleared HPV16 with 6.2% (1/16) HPV16/18 persistence in plasma.

Publications

1. Islam S., Mazumdar (Indra), D., Basu M., Roychowdhury A., Das P., Dasgupta H., Roy A., Alam N., Mondal R. K., Roychoudhury S., Panda C. K. 2017. Phylogenetic analysis of Human Papillomavirus 16 variants isolated from Indian Breast cancer patients showed difference in genetic diversity with that of Cervical cancer isolates. Virus Research (DOI:10.1016/j.virusres.2017.10.004).

Academic Cell

Academic Coordinator	Dr. Sutapa Mukherjee, PhD Senior Scientific Officer Grade-I
-----------------------------	--

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. Two major noteworthy activities going on in Academic Cell at regular basis are:

1. Conducting and coordinating PhD course work classes.
2. Coordinating short term training programme for under-graduate and graduate students from different institutions and universities of India in the research departments of CNCI.

Dissertation Programme

Every year, nearly about 70 students from different Institutions and Universities throughout India come to CNCI for training programme. Students from abroad also come here for training programme. This year around 5-6 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. The syllabus of the course work has been accepted and approved by both University of Calcutta and Jadavpur University. Students are entitled for PhD registration under (a) University of Calcutta, (b) Jadavpur University and (c) West Bengal University of Health Sciences.

Total Number of Research Fellows of CNCI

	JRF	SRF	Research Associate	Others*	Total
Institute Funded	7	5	-	-	12
Extramural Project Funded	10	11	3	6	30
Total	17	16	3	6	42

* Young Scientist/Women Scientist/ Faculty Scientist etc.

Animal Care and Maintenance

Team

Head of the Department	Dr. Abhijit Rakshit, M.V.Sc. Technical Officer-Animal House
Other Team Members	Mr. Shibashis Das, Laboratory Helper Mr. Maheswar Mahapatra, Animal Attendant (Retired on 31.07.2017)

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 help 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), Ministry of Environment, Forests & Climate Change, 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 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.

The composition of the Institutional Animal Ethics Committee of CNCI, w.e.f. 26th August, 2014, is as follows:

<i>Name</i>	<i>Designation</i>
Dr. Chinmay Kumar Panda CNCI	Chairman & Biological Scientist
Dr. Suhrita Paul Associate Professor, Dept. of Pharmacology Medical College, Kolkata-73	CPCSEA Main Nominee
Dr. Capt. Kamal Kanti Dutta Bengal Chemicals & Pharmaceuticals Ltd. 164, Maniktala Main Road, Kolkata-54	CPCSEA Link Nominee
Dr. Kuladip Jana Senior Scientist, Div. of Molecular Medicine Scientist In-charge, Centre for Translational Animal Research (National Facility) Bose Institute, Cent. Campus P1/12, C.I.T. Scheme VII M., Kolkata-54	CPCSEA Scientist from outside the Institute
Shri Swapan Kumar Shee Mohiary Road, Manna Saloon, Jagacha, GIP Colony Howrah-711112	CPCSEA Socially Aware Nominee
Dr. Abhijit Rakshit CNCI	Member Secretary & Scientist In-Charge of Animal Facility
Dr. Rathindranath Baral CNCI	Scientist members from different biological disciplines
Dr. Prosenjit Saha CNCI	
Dr. Subhasis Roy Subject Matter Specialist (Animal Husbandry) Ramkrishna Ashram Krishi Vigyan Kendra Nimpith Ashram, 24 Pgs(S)	Veterinarian

Brief description of the work done during the year

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.

This year due to the ongoing renovation work of the department only one IAEC meeting was convened on September 08, 2017, 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 by the IAEC in its meeting held on September 08, 2017.

	Project Title	P.I.	Funding Source	Duration	Animals approved
1.	Studies on the Role of Cancer-Associated Adipocytes in Progression of Mammary Carcinogenesis in Relation to Obesity: Emphasis on Immune Evasion	Dr. Rathindranath Baral	Science and Engineering Regulatory Board (SERB), DST, Govt. of India, New Delhi	24 months	Mouse: Balb/c: Female: 91
2.	Understanding the role of T cells in regulation of cancer stem cells: Influence of NLGP-driven immunomodulation	Dr. Rathindranath Baral	UGC, Govt. of India, New Delhi	36 months	Mouse: C57BL/6J: Male/Female: 278
3.	Elucidation of the role of tumor-residing immune-suppressor cells in generation of multi-drug resistance in murine lymphoma with immunomodulation by neem leaf glycoprotein	Dr. Rathindranath Baral	DST; through INSPIRE Fellowship, Govt. of India, New Delhi	36 months	Mouse: Swiss: Male/Female: 390
4.	Understanding the mechanism of cancer progression in tumor hosts with type I/type II diabetes with reference to the alteration in cancer immune-surveillance: Correction by NLGP	Dr. Rathindranath Baral	UGC, Govt. of India, New Delhi	36 months	Mouse: C57BL/6J: Male/Female: 180
5.	Studies on melanoma induced thymic atrophy in C57BL/6J mice in relation to T cell differentiation and death: Critical modulation by Neem Leaf Glycoprotein	Dr. Rathindranath Baral	Institutional project	12 months	Mouse: C57BL/6J: Male/Female: 56; Swiss: Male/Female: 12
6.	Role of xanthone in modification of Cancer Stem Cells <i>in vivo</i>	Dr. Prosenjit Saha	Submitted to DST, West Bengal	36 Months	Mouse: Swiss: Female: 171 (provisionally approved)
7.	Cancer chemopreventive and therapeutic efficacy of tulsii leaves extract (TLE) and its purified compound orientin	Dr. Prosenjit Saha	Institutional project	36 Months	Mouse: Swiss: Female: 144
8.	Identification of susceptible genes in development of kidney cancer in Swiss albino mice exposed to arsenic and its prevention by black tea	Dr. Madhumita Roy	Institutional project	36 months	Mouse: Swiss: Male: 144

9.	The ameliorative effects of CoenzymeQ10 against carcinogen induced toxicity and male infertility	Dr. Nabendu Murmu	Institutional project	36 months	Mouse: C57BL/6J: Male: 350
10.	Study of EGFR/AKT/mTOR pathway in gastric Carcinoma cell line and in-vivo model treated with combination of various chemopreventive agents and chemotherapeutic drug	Dr. Nabendu Murmu	UGC	36 months	Mouse: C57BL/6J: Male/Female: 380
11.	Synergistic effect of Lupeol and Chemo therapeutic drugs against 7,12 Dimethylbenz[a]anthracene - induced breast cancer in female Sprague Dawley rats	Dr. Nabendu Murmu	Institutional project	36 months	Rat: Sprague-Dawley: Female: 69
12.	Evaluation of liver carcinogenesis restriction by Amarogentin and Plumbagin	Dr. Chinmay Kumar Panda	Submitted to Department of Science & Technology (DST), Govt. of West Bengal	36 months	Mouse: Swiss: Male/Female: 552 (provisionally approved)

Besides the above new projects, twenty five animal experimentation projects of different P.I.s have been running in the Animal House.

Following is the chart of animals produced and supplied to various departments of the institute in the year 2017-18:

	Species	Strain	Male	Female	Total
<i>Production</i>	Mouse	Swiss	552	636	1188
		C57BL/6J	360	300	660
<i>Supply</i>	Mouse	Swiss	711	904	1615
		C57BL/6J	436	253	689

Central Research Instrumentation Facility

Team

Head of the Department	Dr. Chinmay Kumar Panda, PhD, FNASc, FAScT Senior Assistant Director Grade
Other Team Members	Mr. Netai Chandra Mondal, Technical Officer - Scientific Mr. SourinMaity, Senior Scientific Assistant Mr. Ganga Routh, General Duty Attendant

The Central Research Instrumentation Facility (CRIF) caters the cutting edge technology instrumentation facilities to the scientists, scholars and doctors of CNCI. The department has a rich source of sophisticated instruments for advanced cancer research as well as regular instruments. 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

Team

In-Charge	Mr. Sanmoy Chakraborty, M.A., MLIS, M. Phil. ALIO
	Mr. Ganesh Gorai, B.Sc., MCA, MLIS, M. Phil. ALIO
Other Team Member	Mrs. Gita Khatua, General Duty Attendant

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 scientists and Ph.D. scholars and on the other hand there are many academic courses and clinical researches conducted in the hospital section. 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.

The main objectives of CNCI Library are:

- 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.

Brief description of the work done during the year

1. Library has subscribed to 78 Print & E-Journals for the period April 2017 to December 2017 and 61 Print & E-Journals for the period January 2018 to March 2018.
2. Library has procured 155 books for period of 2017-2018.
3. Library automation software KOHA, and institutional repository software DSPACE are running successfully.
4. Total 1900 old books are scanned for digitized and 234 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	3466
Journals (Online & Print)	41
No. of Bound Journals	13824
E Books	54
Electronic Resources	212

Hospital Library

No. of Books	6376
Journals (Online & Print)	20
No. of Bound Journals	2100
E. Books	119
Electronic Resources	25

Translation Research

Team

Head of the Department	Dr. Chinmay Kumar Panda, PhD, FNASc, FAScT Senior Assistant Director Grade
Other Team Members	Mr. Subhabrata Dey, Technical Officer, In-Charge - Technical Facility Mr. Jyotirmoy Adhikari, Junior Scientific Assistant Mr. Sumanta Adhikari, Junior Scientific Assistant

Objectives

The translation research department aims at highly interdisciplinary research focused on the pre-clinical development of therapeutic devices against the different type of cancer, which exclusively covers medicinal chemistry, nanotechnology-based drug delivery, molecular biology, and animal studies techniques. In Chittaranjan National Cancer Institute, our objective is to create a pathway which enables bridge between basic researchers and clinicians aiming to have to translate therapeutics laboratory achievement to the clinic for the 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 for the development of novel targeted cancer therapeutics.

Facility of the Department

The translation research department is well equipped with the modern instrument like Atomic Absorption Spectroscopy, GC-Mass Spectrometry including UPLC facility and High Performance Liquid Chromatography. The sophisticated research facility is accessible to patient sample analysis. Furthermore, department will also aiming to undertake facility for analyzing metabolites in biological samples using mass spectrometry.

Brief description of the work

Highly efficient instrument facility of our Institute helps societal work of the certain area of people by measuring the Arsenic level of the ground water in West Bengal and also determined the heavy metal concentration in biological fluid, tissue sample by Atomic Absorption Spectroscopy. The HPLC instrument and ELISA reader are efficient in determining research sample, purity checked and biochemical assays.

HOSPITAL WING

Anaesthesia & ITU

Team

Head of the Department	Dr. Subhra Ray Specialist Grade I
Faculty Members	Dr. Deepa Chakraborti, Specialist Grade II(SG) Dr. Sripurna Mandal, Specialist Grade II Dr. Pratiti Choudhuri Specialist Grade II Dr. Debashis Jatua, Senior Medical Officer
Resident Doctors	Dr. Pushpendu Sardar, Junior Resident Dr. Siddhartha Dutta, Junior Resident Dr. Chayan Khan, Junior Resident

	Major	Emergency	In-operable/ Palliative	Total	
Surgery Unit I	Abdominal and perineal	42	4	24	275
	Thoracic	3			
	Breast and soft tissue	106			
	Head and neck	92			
	Others	4			
Surgery Unit II	Abdominal and perineal	66	5	23	336
	Thoracic	5			
	Breast and soft tissue	150			
	Head and neck	75			
	Others	12			
Surgery Unit III	Abdominal and perineal	29	4	13	131
	Thoracic	3			
	Breast and soft tissue	39			
	Head and neck	41			
	Others	2			
Gynaecology	178	7	12	197	
ENT and Head- Neck	Head and neck	85	1		137
	Biopsy	51			
Total	983	21	72	1,076	

Pre- anaesthesia check- up OPD (Wednesday and Friday)

Total number of cases: 2,739

New: 1526 Old: 1213

Male: 1274 Female: 1465

ITU

	No. of cases	No. of deaths
Surgery	404	17
Gynaecology	145	4
ENT	71	0
Radiotherapy	2	0
Chemotherapy	28	10
Total	650	31

Total number of cases 650

Total number of deaths 31

ENT-Head & Neck Oncology

Team

Head of the Department	Dr Aniruddha Dam MBBS, MS, DLO, DNB Specialist-Grade I
Faculty Members	Dr. Anup Kr. Bhowmick, MS, Specialist Grade I Dr. Aniruddha Sarkar, M.S,DNB,MNAMs, Specialist Grade II Dr. Rup Kr. Saha, Chief. Medical Officer
Other Team Members	Mr. Kartick Pramanik, General Duty Attendant
Resident Doctors	Dr. Shomes Mozumder , Senior Resident Dr. Kinshuk Chatterjee, Senior Resident Dr. Rupam Mitra, Junior Resident Dr. Priyadarshan Kumar, Junior Resident Dr. Ankit Khandelwal, 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 counselling 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.

Brief description of the work done

(I) Analysis of patients reviewed by the department

Total number of cases (old + new) reviewed by the department	5334
Total number of new cases attending the department	1071
Total number of old cases followed up in the department	4263
Total number of patients attending tumor board	753
Total number of planned minor surgical procedures	72

Total number of planned major surgical procedures	94
Total number of flexible endoscopies (therapeutic/diagnostic)	170
Total number of emergency tracheostomy	32

(II) Analysis of treatment offered by the department

Type of Treatment	%
Radiotherapy (with/without surgery)	54%
Concomitant Chemo-Radiotherapy (CCRT)	21%
Surgery (with/without RT)	22%
Induction Chemotherapy	6%
Palliative Care	17%

(III) Analysis of the tissue diagnostic technique followed

Cytology Diagnosis (FNAC from regional Nodes)	34.5%
Histopathology Diagnosis (Biopsy from Primary and incisional biopsy from neck nodes)	61.35%
Immunohistochemistry	2.8%

(IV) Analysis of distribution of Head & Neck regions affected

Anatomical Region	%
Larynx(Supraglottis, Glottis, Transglottic)	14.5%
Thyroid	16%
Tonsil	3.45%
Base-of –tongue (BOT) (including Valleculla)	9.82%
Pyriform Fossa	11.68%
Nose	1.3%
Buccal Mucosa	1.6%
Parotid	5.1%
Sinonasal carcinoma	3%
Oral Tongue	7.4%
Nasopharynx	4.2%
Unknown Primary	0.6%
Esophagus	0.3%
Mastoid	1.4%

Publications

1. Khandelwal A. 2017. Assessment of quality of life of patients 1-5 years after treatment for oral cancer. Indian J Dent Res. 28:538-44.
2. Khandelwal A. 2017. Role of postoperative antibiotics in maxillofacial fractures-a randomized clinical study in Chennai population. International Journal of Recent Scientific Research. 8(11).

Other academic activities

Conference / Symposium / Workshop attended

Dr. Aniruddha Dam has attended the following conferences/workshops:

1. 6th World Oral Cancer Congress at Bangalore from 17th-20th May 2017.
2. National conference of FHNO 2017 from 15th-17th September 2017 at Mumbai.
3. TOUSS in head and neck cancer at AIIMS, New Delhi on 24th-25th January 2018.
4. Evidence based management of Head and Neck Cancers in India at TMH Mumbai from 23rd-25th February 2018.
5. CURE 2018 (Surgical Approaches to Thyroid) at TMC Kolkata on 6th-7th April 2018.

Dr. Anup Kr Bhowmick has attended the following conferences/workshops:

1. TOUSS in head and neck cancer at AIIMS, New Delhi on 24th-25th January 2018.

Dr. Shomes Mozumder, Senior Resident, has attended the following conferences/workshops:

1. FERCON 2017 Workshop on Thyroid Management at Narayana Superspeciality Hospital Kolkata from 29th-30th July 2017.
2. Hands on workshop on transoral laser surgery and thyroplasty, accredited by Royal College of Surgeons, London at Deenanath Mangeshkar Hospital Pune from 3rd-4th March 2018.

Dr. Kinshuk Chatterjee, Senior Resident, has attended the following conferences/workshops:

1. National conference of FHNO 2017 from 15th-17th September 2017 at Mumbai.
2. Hands on cadaver dissection workshop on oral cancer on 15th September 2017 at KEM hospital, Mumbai.
3. TOUSS in head and neck cancer at AIIMS, New Delhi on 24th-25th January 2018.
4. Evidence based management of Head and Neck Cancers in India at TMH Mumbai from 23rd-25th February 2018.
5. Hands on workshop on transoral laser surgery and thyroplasty, accredited by Royal College of Surgeons, London at Deenanath Mangeshkar Hospital Pune from 3rd-4th March 2018.
6. CURE 2018 (Surgical Approaches to Thyroid) at TMC Kolkata on 6th-7th April 2018.

Dr. Priyadarshan Kumar, Junior Resident, has attended the following conference/workshop:

1. 6th World Oral Cancer Congress at Bangalore from 17th-20th May 2017.

Dr. Ankit Khandelwal, Clinical Fellow, has attended the following conference/workshop:

1. 6th World Oral Cancer Congress at Bangalore from 17th-20th May 2017.

Gynecological Oncology

Team

Head of the Department	Dr. Ranajit Kumar Mandal, MD, DNB, PGDHHM Associate Professor (Specialist Grade I)
Faculty Members	Dr. Manisha Vernekar, Specialist Grade II Dr. Dipanwita Banerjee, Specialist Grade II Dr. Pradip Das, Chief Medical Officer (Retired on 31.01.2018)
Resident Doctors	Dr. Amit Mandal, Senior resident Dr. Chandrima Ray, Senior resident Dr. Rashmi Chakraborty, Junior 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

Clinical activities of the Department

During the period between 1st April 2017 and 31st March 2018 a total of 1211 new cases were registered in the Department. During the same period a total of 2986 patients attended the OPD for follow up visits.

The total numbers of new patients attended outpatient department from 1st April 2017-31st March, 2018 were 1060. The diagnoses of patients according to the site are given in Table1.

Table 1: The number of new cancer cases attended OPD during 2017-2018.

Type of cancer	Number of new cases	Percentage (%)
Cervix	509	48.0
Ovary	458	43.2
Uterus	63	5.9
Vulva	24	2.3
Vagina	1	0.09
GTD	5	0.5

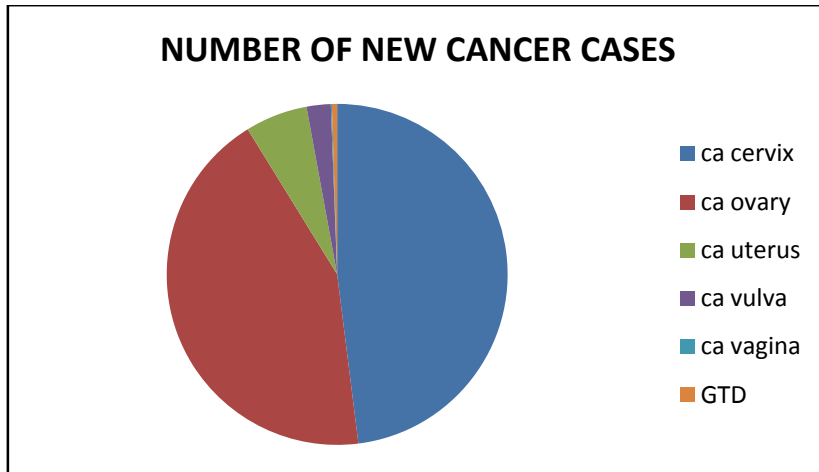


Figure 1: The distribution of new cancer cases

The total number of patients admitted under the Department for treatment was 297. The diagnoses of the patients who got admitted are given in Table 2.

Table 2: Diagnosis of the patients admitted in the Department during 2017-18.

Diagnosis	Number of patients
Carcinoma Cervix	82
Carcinoma Endometrium	47
Carcinoma Ovary	135
Carcinoma Vulva	06
Uterovaginal Prolapse	01
Incisional hernia	03
Abnormal Uterine Bleeding	05
Intestinal obstruction	12
Choriocarcinoma	02
Burst abdomen	04

The distribution of the admitted patients by the site of malignancy is shown in Figure 2.

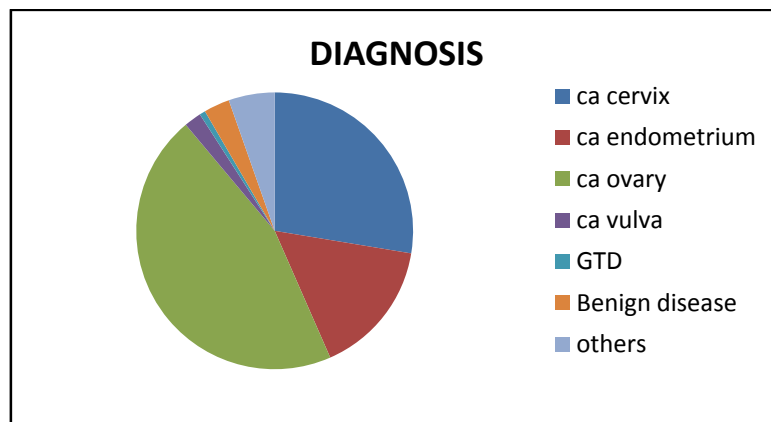


Figure 2: The distribution of the admitted patients by the site of malignancy

During 2017-18 a total 167 major surgical procedures were performed in the Department. The details of the procedures are given in Table 3.

Table 3: List of major surgeries in the Department during 2017-18

Surgical Procedure	Number
Modified Radical Hysterectomy + Bilateral pelvic lymphadenectomy	21
Modified Radical Hysterectomy + Extra-peritoneal pelvic lymphadenectomy	14
Exploratory Laparotomy + TAH + BSO + Omentectomy + Pelvic & Para-aortic Lymphadenectomy	45
Exploratory Laparotomy + TAH + BSO + Omentectomy	36
Exploratory Laparotomy + TAH + BSO + Omentectomy + Colostomy	3
Exploratory Laparotomy + TAH + BSO + Omentectomy + Pelvic lymphadenectomy+ Appendicectomy	2
Radical Vaginectomy + Extra-peritoneal pelvic lymphadenectomy	0
Exploratory Laparotomy + TAH + BSO + Omentectomy + Intestinal Resection-anastomosis	5
Radical Vulvectomy + Bilateral Inguinal Lymphadenectomy	5
Simple Vulvectomy	1
TAH + BSO + Bilateral Extra-peritoneal Pelvic Lymphadenectomy	12
TAH + BSO (Total Abdominal Hysterectomy + Bilateral SalpingoOphorectomy)	12
Vaginal Hysterectomy + Pelvic Floor Repair	1
Excision of Scar Metastasis	1
Hernioplasty	3
Burst Abdomen Repair	3
Colostomy	3

The total number of minor surgical procedures carried out in the Department was 543. The details are given in Table 4.

Table 4: The list of minor surgeries in the Department during 2017-2018.

Surgeries	No of cases
Cystoscopy	133
Hysteroscopy + D/C Endometrial Biopsy	32
Pyometra Drainage	28
Cervical Biopsy	280
LEEP (Loop Electro-surgical Excision Procedure)	4
Cryotherapy	5
Thermo Coagulation	4
Polypectomy + D/C Biopsy	5
D/C Endometrial Biopsy	5
Vulval Biopsy	15
Wound debridement ± Secondary suturing	25
Pleural Tapping	5
Vault Biopsy	2

The total number of patients who expired during 2017-2018 was 31, out of which 18 were ovarian cancer cases, 9 were cancer cervix and 4 were uterine cancer.

Virtual Tumour Board

We have presented and discussed different gynecological cancers in Virtual Tumor Board.

Training workshops

1. On Cervical pre cancer detection and management in collaboration with West Bengal Government, and IARC (International Agency for Research on Cancer)
2. 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.

Research activities in the department

A Randomised single dose two period cross over bioequivalence study of Pegylated liposomal Doxorubicin Hydrochloride with a reference product of Doxorubicin Hydrochloride (Pegylated form) in advanced ovarian cancer and/or metastatic breast cancer

Community Based Programs of the Department

1. **Integrated project on Non Communicable (IPNCD):** The community based project was started in May, 2017 covering rural parts of West Bengal. Total 5000 women were screened, out of which 335 women were positive for HPV DNA. Total 286 had follow up from which 178 women underwent treatment for cervical pre cancer lesions (LEEP-66, Thermocoagulation-100, Cryotherapy- 10). Project also included the screening for diabetes mellitus and hypertension. There were 577 women with high random blood sugar level and 1562 women with high blood pressure.
2. **HPV Vaccine project:** The project started in July, 2017. Total 555 adolescent girls between 9-14 years received 2 dose quadrivalent HPV vaccines. 485 girls received their second dose of the vaccine till March, 2018 without any inadvertent adverse reactions.

Publications

1. Taghavi K, Banerjee D, Mandal R et al. 2018. Colposcopy telemedicine: live versus static swede score and accuracy in detecting CIN2+, a cross-sectional pilot study. BMC Women's Health. Jun 11;18(1):89.
2. Banerjee D. 2018. Tumours of the Cervix uteri: Jeffcoat's Principle of Gynaecology; Page 553-72,9th Edition, ISBN: 9789352704774, Jaypee publishers, Delhi.
3. Ray C. 2018. Hirsutism: Jeffcoat's Principle of Gynaecology; Page 553-72,9th Edition, ISBN: 9789352704774, Jaypee Publishers, Delhi .
4. Banerjee D, Taghavi K, Mandal R, 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 Journal Of South Asian Federation Of Obstetrics And Gynaecology, May,2018.

5. Banerjee D, Mandal A, Chakraborty R. 2018. Bevacizumab in Gynecological Malignancies - An Update. *New Drugs in Obstetrics and Gynaecology*. Fogsi Focus, Federation of Obstetrics and Gynaecological Societies of India.
6. Banerjee D, Vernekar M, Mandal R. Swede Score and IFCPC 2011 Nomenclature in Interpretation of Colposcopy Findings. *Management of precancerous lesions of cervix*. Supplement copy; AICOG2018, Bhubaneswar, India.
7. Roy R, Vernekar M. 2017. Comparative study on effect of misoprostol and oxytocin in the active management of third stage of labor in a tertiary hospital in Manipur. *Indian Journal of Public Health Research and Development*.
8. Roy R, Vernekar M. 2017. Feto-maternal outcome in grand multipara. *International journal of reproduction, contraception, obstetrics and gynecology*. 6(7): 28-46.

Other academic activities

Oral Paper presented

1. Dr. Manisha Vernekar presented a free communication paper entitled “Feasibility and Acceptability of two dose quadrivalent Human papillomavirus vaccine for adolescent girls in rural parts of West Bengal- A pilot study” at 61st AICOG Bhubaneswar, 2018.
2. Dr. Amit Mandal presented a paper entitled “Randomised control study on safety and acceptability for cryotherapy and thermocoagulation in a VIA and HPV DNA based cervical cancer screening programme” at the “8th Annual conference of AOGIN India September 2017, Lucknow.
3. Dr. Chandrima Ray presented a paper entitled “Accuracy of Gynocular, a field Colposcope in diagnosing high grade cervical intra epithelial lesions” at the FOGSI International Gynecological Oncology Conference in Bhubaneswar, August 2017. Dr Chandrima Ray also participated in national level quiz on Gynecological Oncology and was declared second runner up for the same.

Other awards or special achievements

1. Dr. Amit Mandal received first prize and a certificate of appreciation for the oral presentation on “Randomised control study on safety and acceptability for cryotherapy and thermocoagulation in a VIA and HPV DNA based cervical cancer screening programme” at the “8th Annual conference of AOGIN India September 2017, Lucknow.

Conference / Symposium / Workshop attended

1. Dr. Ranajit Kumar Mandal was invited as an International Faculty for workshop on cervical cancer screening and management of cervical neoplasia in Bangladesh, 2017-2018.
2. Dr. Ranajit Kumar Mandal was invited as Faculty in various national Conferences and workshops 2017-2018.
3. Dr. Dipanwita Banerjee was invited as Faculty in various national Conferences and workshops 2017-2018.
4. Dr. Dipanwita Banerjee was the Master Trainer of FIGO Pratishruti National workshops on cervical cancer screening and management of cervical neoplasias, 2017-2018.

5. Dr. Manisha Vernekar was the Faculty in various workshops and CME's in the field of Gynaecological Oncology, 2017-18.

Miscellaneous

- Dr. Dipanwita Banerjee was Member of FOGSI team of experts on developing good clinical practice recommendations (GCPR) guidelines on cervical cancer screening relevant to Indian women.

Medical Oncology

Team

Head of the Department	Dr. Kalyan Kusum Mukherjee Associate Professor
Faculty Members	Dr. Partha Nath, CMO Grade Dr. Smita Gupta, GDMO Grade
Resident Doctors	Dr. Rajib Bhattacharjee, Consultant (Contractual) Dr. Subhadeep Das, Senior Resident Dr. Sayani Bhanja, Senior Resident Dr. Shuvam Halder, Junior Resident Dr. Avinandan Paul Chowdhary, Junior Resident Dr. Azmal T, Junior Resident Dr Amaresh Roy, Junior Resident

Treatment Report

Patient status

Total no. Patient attending the OPD in 1 year (including new patients, Follow up and patients receiving chemotherapy)	17414
No. of new patient registered in the dept.	945
Patient referred from other dept. For chemotherapy	1861
Total no. of patient in indoor	1992
No. of patient received treatment in day care services	6920

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	165
Total No. of new patient admitted	60
No. of Total Paediatric Patient (OPD+IPD)	350

No. of Leukemia Patient

Acute Lymphoblastic Leukemia	80
Acute Myeloid Leukemia	10
Chronic Myeloid Leukemia	01

No. of Lymphoma Patient

Hodgkin's disease	81
Non Hodgkin's diseases	40

Paediatric Solid Tumors

Rabdomyosarcoma	5
Retinoblastoma	2
Ewing's sarcoma	20
Osteosarcoma	13
Wilm's tumor	4
Neuroblastoma	2

Status of Total (Adult & Paediatric) patients undergone treatment Leukemia

Acute	Lymphoblastic	204
	Myeloid	63
Total		267

Chronic	CML	215
	CLL	32
Total		247

Lymphoma	Hodgkin's disease	214
	Non Hodgkin's disease	310

Multiple Myeloma	110
------------------	-----

Adult Solid Tumors

Gynecological Tumor	Ovary	231
	Vulva	4
	Cervix	23
	GTT	17

Other Primary site	Head and neck tumor	390
	Breast	604
	Lung	312
	Stomach	72
	Esophagus	42
	Colorectum	101
	Anal canal	27
	Gall bladder	204
	Urinary Bladder	25
	Testis	62
	Kidney	28

Running Projects in Clinical Research

- 1. Project Title** **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)**

P.I. Dr. Kalyan Kusum Mukherjee
- 2. Project Title** **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**

P.I. Dr. Kalyan Kusum Mukherjee
- 3. Project Title** **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**

P.I. Dr. Kalyan Kusum Mukherjee
- 4. Project Title** **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**

P.I. Dr. Kalyan Kusum Mukherjee

- 5. Project Title** **A prospective, randomized, multiple-dose, multi-center, comparative, parallel clinical study to evaluate the efficacy, safety, immunogenicity and pharmacokinetics of an intravenous infusion of Bevacizumab (Test product, Hetero) And Reference Medicinal Product (Reference product, Roche) administered in combination with standard chemotherapy in patients of metastatic colorectal cancer**
- P.I. Dr. Kalyan Kusum Mukherjee
- 6. Project Title** **A randomized, multiple-dose, multicentre, comparative parallel study to evaluate the Efficacy, Safety and Pharmacokinetic characteristics of Intravenous Infusion of Rituximab (Hetero) And Reference Medicinal Product (Rituximab, Roche) in Indian patients of Non-Hodgkin's Lymphoma (HERILY Study)**
- P.I. Dr. Kalyan Kusum Mukherjee
- 7. Project Title** **A Randomized, Controlled, Double-Blind Phase III Trial to Compare the Efficacy, safety and Pharmacokinetics of GP2013 plus CVP vs. MabThera® plus CVP, followed by GP2013 or MabThera® Maintenance Therapy in Patients with previously Untreated, Advanced Stage Follicular Lymphoma**
- P.I. Dr. Kalyan Kusum Mukherjee

Publications

1. Mukherjee KK, Ghosh S, Halder S, Sarkar M, Dasgupta S, Chakraborty M, Bose A, Baral RN. 2017. Comparison of response to chemotherapy in non-Hodgkin lymphoma patients depending on their myeloid derived suppressor cell status: Insight on new immune target. Abstract e23155; JCO: 2017.

Conference / Symposium / Workshop attended

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.
2. Attended the Pre conference workshop “2017 Haematology for the Oncologist” held in the Annual Meeting of the American Society of Clinical Oncology 2017 on 2nd June, 2017 at Chicago, USA.
3. Attended the Annual Meeting of American Society of Clinical Oncology on 02nd June to 06th June 2017.

Training Program

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

Medical Physics

Team

Head of the Department	Dr. Dilip Kumar Ray, PhD, Dip. R.P.(BARC), AERB Awarded Radiological Safety Officer
Faculty Members	Mr. Dillip Kumar Misra, Physicist Mr. Atanu Kumar, Physicist Mr. Rajib Das, Physicist Mr. Bijan Kumar Mohanta, Physicist
Students	Ms. Falguni Karmkar, Medical Physics Intern Mr. Kalyan Mondal, Medical Physics Intern Mr. Babai Pal, Medical Physics Intern Mr. Giridhari Haldar, Medical Physics Intern

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), one telecobalt machine (Theratron 780-C) 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.

Brief description of the work done

No. of External beam radiotherapy treatment planning	120
No. of Manual treatment Calculation	1041
No. of Brachytherapy treatment plan	210
No. of Brachytherapy treatment fractions	623
No. of simulation	105

Quality Assurance tests and Radiation protection:

One Linear Accelerator, Four 3D Treatment Planning System, One Telecobalt Machine. One Brachytherapy Machine, One Mammography and one X-ray machine.

Publications

1. Ray DK, Pramanik S, Ray P, Choudhury A, Asik Iqbal SK, Roy A, Kundu S, Sarkar S. 2017. Evaluation of setup uncertainties and clinical target volume to planning target volume margin for various tumor sites with VMAT treatment using CBCT. JMP 42 (1).

Other academic activities

- a. Post M.Sc. Diploma course in Medical Physics in collaboration with Jadavpur University. Dr. D. K. Ray is the Course Coordinator.
- b. Ph.D Programme in Medical Physics under affiliation of West Bengal university of Health Sciences.
- c. Teaching faculty of DNB Radiotherapy.
- d. Teaching faculty of Diploma in Radio therapeutic Technology (DRT-Tech) and Diploma in Radio-diagnosis Technology (DRD-Tech).
- e. Internship in Medical Physics.
- f. Internship in DRT(Tech.)
- g. Clinical training of DRT (Tech) students from other institutes.
- h. Teaching of DNB radiotherapy course.
- i. Teaching of PhD Course.
- j. Teaching of DRD (Tech.) & DRT (Tech.) Course.

Oral Paper presented

1. Dr. D. K. Ray presented an oral presentation in International Conference, 17th Asia Oceania Congress of Medical Physics & 38th Annual Conference of Association of Medical Physicists of India (AOCMP -AMPICON 2017) held at SMS Medical College Jaipur from 4th - 7th November 2017.
2. Shri Bijan Kumar Mohanta presented an oral presentation at AMPIECCON-2018 held at Burdwan, West Bengal on 20th -21st January, 2018 and received the Best Paper award.

DNB/PhD/Other degrees, if any, awarded

No. of candidates passed Post M.Sc. Diploma Course in Medical Physics	10
No. of candidates passed DRT-Tech course	2

Students undergoing DNB/PhD/Other degrees

No. of candidates admitted in Post M.Sc. Diploma Course in Medical Physics	10
No. of PhD Scholar	1
No. of Medical Physics Interns admitted	4
No. of candidates admitted DRT-Tech course	4
No. of DRT (Tech) students admitted for internship	2

Other awards or special achievements

1. Shri Bijan Kumar Mohanta received the Best Paper award for his oral presentation at AMPIECCON-2018 held at Burdwan, West Bengal on 20th -21st January, 2018.

Conference / Symposium / Workshop attended

1. Dr D.K. ray acted as Chairperson and Member of Scientific Evaluation Committee in AOCMP – AMPICON 2017.
2. Dr D.K. Ray, Shri D.K. Misra, Shri Atanu Kumar, Shri Rajib Das, Shri B.K. Mohanta attended discussion meeting on “Advances in Cancer Radiotherapy and Research” organised by Society for Radiation Research (SRR) ON 27th October 2017.
3. Dr D.K. Ray acted as chairperson at AMPIECCON, 2018 held on 20th -21st January, 2018 held at Burdwan, West Bengal.
4. Shri D.K. Misra, Shri Atanu Kumar, Shri Rajib Das, Shri B.K. Mohanta attended the annual conference of Association of Medical Physicist of India (AMPIEC), 2018 held at Burdwan, West Bengal on 20th -21st January, 2018.
5. Shri D.K. Misra, Shri Atanu Kumar, Shri Rajib Das, Shri B.K. Mohanta attended the CMPI teaching programme held at Apollo Hospitals, Kolkata on 15th -16th April, 2017.
6. Shri D.K. Misra, Shri Atanu Kumar, Shri Rajib Das, Shri B.K. Mohanta attended AMPI(EC) & IBS workshop in collaboration with Dept. Of Radiotherapy, Medical Physics on HDR Brachytherapy for Carcinoma Cervix-Quality assurance, Treatment planning & execution held on 1st-2nd July, 2017.

Training Program

Imparted clinical training to 10 DRT (Tech.) trainees from various Govt. Medical Colleges of West Bengal.

Miscellaneous

1. 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.
2. Dr. Ray, Shri Kumar and Shri Das acted as internal Examiner for DRT (Tech) and DRT (Tech) course.

3. 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 one PhD scholar in Medical Physics and co-guide of two 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

Team

Head of the Department	Dr. Gautam Mandal, MD, Specialist Grade I (Retired on 31.08.2017) Dr. Saunak Mitra Mustafi, MD, Specialist Grade II(SG) (w.e.f. 01.09.2017)
Faculty Members	Dr. Srabanti Hajra, MD, Specialist Grade II Dr. Subhasis Basu, MD, Specialist Dr. Smarajit Paul, PhD, Biochemist (In-Charge of Biochemistry)
Other Team Members	Mrs. Purina Panda, Junior Scientific Assistant Mr. Orinda Baeda, Laboratory Technician Mr. Raja Ray, Laboratory Technician Mr. Bagman Mishap, Laboratory Technician Mr. Indrajit Ghosh, Laboratory Technician Mr. Somnath Mondal, Laboratory Technician Mr. Dinabandhu Das, Laboratory Technician Mr. Jagadish Mandal, Laboratory Technician Mr. Tapas Debnath, Laboratory Technician Mr. Tapas Debnath, Laboratory Technician Mr. Debasish Roy Chowdhury, Laboratory Technician Mr. Krishnanu Seth, Laboratory Technician Mrs. Rakhi Das Majumder, Laboratory Technician Mr. Sougata Ghosh, Laboratory Technician Mr. Samaresh Acharyya, Laboratory Technician Mr. Chirantan Pal, Laboratory Technician Mr. Swarnav Kundu, Laboratory Technician Mr. Tapas Dutta, Technician A Mr. Prodip Bala, Technician A Mr. Babu Lal Hela, General Duty Attendant Mr. Purnendu Ray, General Duty Attendant Mr. Bholu Paul, Laboratory Helper
Resident Doctors	Dr. Atreyo Roy Chowdhury, Senior Resident Dr. Satavisha Das, Junior Resident, Blood Bank Dr. Atreya Sarkar, Junior Resident, Blood Bank Dr. Susmitha Potti, DNB-PGT Dr. Komati Poornima, DNB-PGT Dr. Deepika Pandey, DNB-PGT Dr. Gaurav Singh, DNB-PGT Dr. Hitesh Bucha, DNB-PGT Dr. Cheryl Mazumder, DNB-PGT Dr. Jebaunnesa Khatun, DNB-PGT Dr. Swapnika Golla, DNB-PGT

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) to CNCI, Chittaranjan Seva 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.

Clinical Biochemistry

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.

Routine Investigations

Type of investigation	Total no.
1. Sugar (Glucose)	5780
2. Urea	13156
3. Creatinine	13156
4. Bilirubin (total)	12886
5. Bilirubin (direct)	12886
6. Alkaline phosphatase	12886
7. Alanine aminotransferase	12886
8. Aspartate aminotransferase	12886
9. Protein (total)	12886
10. Albumin	12886
11. Electrolytes (Sodium, Potassium and Chloride)	5751
Total no. of tests	128045

Clinical Pathology

1. TC, DC, Hb%, Platelet	12640
2. Hb%, Total Count	5265
3. BT, CT	1437
4. Leukaemia	2265
5. Bone Marrow	20
6. Malaria Parasite	28
Total Number of Case	21655

Cytology

	FNAC Review Slides	Malignant	Benign
1.	Breast	153	22
2.	ENT	95	11
3.	Fluid	63	6
4.	Gall Bladder	83	4
5.	G.I. Tract	35	2
6.	Liver	78	3
7.	Oral / Mouth	20	4
8.	Pancreas	19	3
9.	Rectum / Colon	19	1
10.	Sternal Region	9	2
11.	Thyroid	33	6
12.	Urinogenetal - Male	16	7
15.	Urinogenetal - Female	60	17
13.	Lung	147	5
14.	Lymph Node	122	17
16.	Brain	4	0
17.	Omentum	1	0
18.	Scalp	1	0
19.	Limb	24	5
	Total	982	115

Blood Bank

1.	Outdoor voluntary blood donation camp attended	45 nos.
2.	Voluntary blood collection (unit)	2523 units
3.	Blood supplied (unit)	2303 units
4.	Supplied blood units which received from CBB	229 units
5.	Requisition served	2053 nos.

Histopathology

1.	Breast	749	67
2.	Uterus	273	46
3.	Cervix	498	98
4.	ENT	222	27
5.	Lung	195	17
6.	Lymph Node	337	108
7.	Oral & Mouth	787	60
8.	GI Tract	651	59
9.	Ovary	136	35
10.	Thyroid	71	17
11.	Vault & Vagina	74	13
12.	Head & Neck	87	16
15.	Genito-urinary	192	18
13.	Gynaecology	75	11
14.	Bone & Connective Tissue	168	16
16.	Eye	16	1
17.	Skin	20	7
18.	Gallbladder	120	14
19.	Others		
	1. Brain	32	2
	2. Liver	36	3
	3. Kidney	9	0
	4. Pancreas	16	3
	5. Pituitary Gland	0	1
	6. Fluid	3	1
	Total	4767	640

Academic Activities

- National Board of Examinations inspected the department in 2017 and has renewed the accreditation from January 2017 to December 2020.
- The Department conducted Formative Assessment Test (Practical) on 28th April 2017 for Kolkata DNB Pathology Institutes.
- Two primary and two secondary seats have been allotted to this department per year.
- Six Primary DNB PGT and two Secondary DNB PGT have registered with NBE from this department.

Training Program

Regular theory & practical training and regular seminars are held in the department.

Radiation Oncology

Team

Head of the Department	Dr. Tapas Maji, MD, DNB Director, CNCI
Faculty Members	Dr. Debarshi Lahiri, MD, Specialist Grade II (SG) Dr. Kallol Bhadra, MD, Specialist Grade II Dr. Sanjoy Roy, DNB, Specialist on contractual basis
Other Team Members	Mr. Barun Roy Chowdhury, Radiation Technologist Mr. Tapas Kar, Radiation Technologist Mr. Manas Chakraborty, Radiation Technologist Mr. Prasanta Kumar Ray, Radiation Technologist Mr. Koushik Ghosh, Radiation Technologist
Resident Doctors	Dr. Palas De, Senior Resident, DNB-PGT Dr. Ashish Upadhyay, Senior Resident, DNB-PGT Dr. Subhadip Das, Junior Resident, DNB-PGT Dr. B. Nithya Nutan, DNB-PGT Dr. Ashwin Mohandas Pallath, DNB-PGT Dr. Goyel Deepsikha Vijayprasad, DNB-PGT Dr. Sreekrishnadevarayulu Rangineni, DNB-PGT Dr. Sayoni Bhanja, Post Diploma DNB Trainee Dr. Sri Kanya Chavitipalli, DNB-PGT Dr. Pinakin Thakorbhai Tandel, DNB-PGT Dr. Patibandla Srikanth, DNB-PGT Dr. Nitesh Anand, DNB-PGT

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 telecobalt machine (Theratron 780-C) and one Ir-192 HDR after-loading brachytherapy machine (Integrated brachytherapy unit).

Highlights

	General/Free	Subsidized	Total
Total no. of Radiotherapy beds	21	16	37
Total no. of Indoor admissions	374	221	595
OPD attendance	5744	2159	7903
New Cases Planned for External Beam Radiotherapy (Computerized + Manual)			749
Brachytherapy cases: ICRT for Cervix, Vagina and Endometrial cancers			287
<hr/>			
Skin			6
Head & Neck (Oral Cavity)	Lip (0) Tongue (34) Alveolous & hard palate (10) Buccal Mucosa (38) Retromolar trigone (4)		86
Head & Neck (Oro-Pharynx)	Soft palate (3) Tonsil (10) Others (5) Base of the tongue (12)		30
Head & Neck (Nasopharynx)			5
Head & Neck (Nasal cavity & PNS)			2
Head & Neck (Salivary gland)			5
Head & Neck (Larynx)			21
Head & Neck (Pyriform fossa)			30
Head & Neck (post cricoid)			1
Thyroid			2
Lung			28
Breast			138
G.I System			44
Genitourinary System			
Gynaecology			283
Lymphoma & Hematological Malignancies			17
Primary tumors of Central Nervous System			14
Soft Tissue Sarcoma			4
Primary Bone Tumors			1
Eye & Orbit			1
Unknown Primary			4

Dr. Tapas Maji, Head, Radiotherapy also served as the Director-in-charge from 20th February 2017 and continued for the reported year.

Dr Debarshi Lahiri was appointed as DNB Course coordinator, CNCI from 4th September 2017.

Other academic activities

1. Dr Debarshi Lahiri attended the conferences, "Controversies in clinical oncology (Brain tumor)" held by Tata Medical Centre, Kolkata in July 2017 and "Evidence Based Meeting" held in February 2018 at Tata Memorial Hospital, Mumbai in February 2018 respectively.

2. Dr Debarshi Lahiri attended DNB FAT 2017 practical examination as examiner held at Saroj Gupta Cancer Research Centre.
3. Dr Sanjoy Roy and Dr Kallol Bhadra attended Annual meeting of AROI West Bengal chapter as faculty held in Kolkata in January 2017.
4. Dr Sanjoy Roy also attended ICRO program in September 2017 as faculty.
5. Dr Pinakin Thakorbbhai Tandel attended ICRO program in September 2017 as delegate.
6. Dr Shuvodip Das and Dr Biplab Misra successfully passed DNB Radiotherapy from this institute.
7. DNB thesis was accepted by the National Board of Examinations, New Delhi of three students pursuing the DNB Radiotherapy course namely.

Dr Sayoni Bhanja: "A study to compare toxicity and response in weekly versus three weekly concurrent cisplatin with radiotherapy in locally advanced head & neck cancer in regional cancer centre of eastern India".

Dr Deepsikha Goyal: "A double arm study with metastatic brain tumors comparing conventional whole brain radiotherapy (WBRT) versus WBRT with hippocampal sparing using intensity modulated radiotherapy".

Dr Srikrishnadevarayulu Rangineni: "Study of Hypofractionated Intensity Modulated Radiotherapy with Concurrent Cisplatin in Treatment of Locally Advanced Oropharyngeal Cancer".

Radiodiagnosis

Team

Head of the Department	Dr. Suparna Mazumder, DTM&H, MD(Radiology) Associate Professor (Specialist Grade I)
Faculty Members	Dr. Srabanti Roychoudhury, MD, Radiologist (part-time)
Other Team Members	Mr. Alok Roy, Technician Mr. Kamal Ghosh, Technician Mr. Debapratim Das, Technician Mrs. Mitali Mukherjee, Nurse
Resident Doctors	Dr. Pooja Shaw, Junior Resident

Objectives

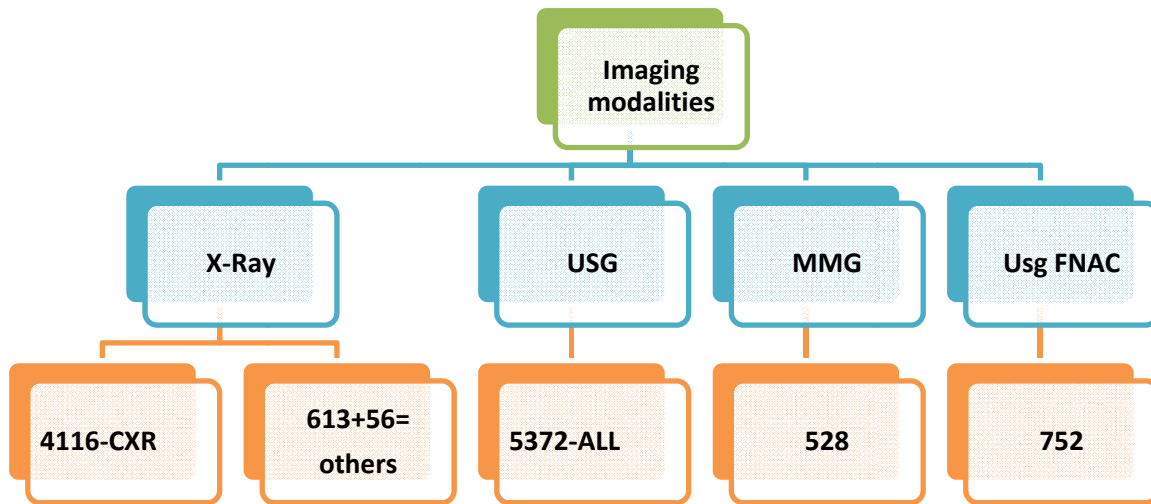
The department is a vital link providing diagnostic support to all the departments in the hospital wing. It plays an important role in patient care services and management – both routine and emergency, of new cancer cases as well as those on follow-up by helping in early detection, diagnosis, intervention, prognosis and follow-up.

The current radiological facilities include the following services:

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.

Brief description of the work done

Modality				Total
	CXR	Other	Invest	
1. X-Ray(routine)	4116	613	56	4785
2. USG(whole abdomen)				3060
3. MMG				528
4. USGFNAC (guided)				752
5. Special Procedures				59
6. USG (small parts, Doppler etc.)				2312
7. Review CT/MRI				136



Other academic activities

Conference / Symposium / Workshop attended

1. Dr. Suparna Mazumder attended the FOETAL ECHO Workshop held at Ramakrishna Mission Seva Pratishthan on 08.07.2017.
2. Dr. Suparna Mazumder attended the 72nd Annual State Conference of IRIA (West Bengal Branch), Kolkata. On 15 -17 December. Total credit hours- 13 Hours.

Training Program

- **DNB** faculty
- **PhD** program faculty
- **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.

Miscellaneous

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. Ultrasonography with elastography
2. Multidetector Multislice CT,
3. Digital mammography
4. Digital radiography

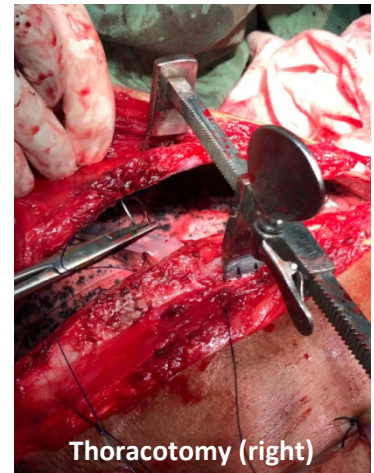
Surgical Oncology

Team

Head of the Department	Dr. Neyaz Alam, MS Associate Professor & Specialist Grade-I
Faculty Members	Dr. Jagjit Kumar Pandey, Specialist Grade-II Dr. Sandip Swarup Mandal, Specialist Grade-II Dr. Sagar Sen, Specialist Grade-II Dr. Indranil Ghosh, Chief Medical Officer Dr. Durga Prasad Nanda, Chief Medical Officer
Other Team Members	
Resident Doctors	Dr. Harish Premratan Kela, Senior Resident Dr. Gaurab Dasgupt, Senior Resident Dr. Rahul Dhar, Senior Resident Dr. Arnab Mondal, Senior Resident Dr. Mizaan Ahmed, Junior Resident Dr. Bratati Bandyopadhyay, Junior Resident Dr. Salman Hoque, Junior Resident Dr. Aniruddha Biswas, Junior Resident Dr. Soumyadip Das, Junior Resident Dr. Arun Gupta, Junior Resident Dr. Jamirul Rahman, Junior Resident Dr. Debrup Sarkar, Junior Resident
DNB (PDT)	Dr. Argha Basu Dr. Suvendu Maji

Objectives

- Registers patient suffering from solid tumour for evaluation.
- History taking and physical examination.
- Appropriate investigation.
- Surgical board decision regarding optimal treatment.
- Discussion with patient party regarding prognosis.
- Surgical procedures includes: major, minor, reconstructive, laparoscopic, palliative and salvage surgery.
- Training and teaching DNB (PDT) students in surgical oncology.



- Conducting CME and seminars.
- Research projects and publications.

Today “**Multidisciplinary Approach**” for cancer Management is globally accepted “**Standard of Care**”. Hence, carefully sequencing of surgery is planned with Neo-adjuvant chemotherapy, radiotherapy and CCRT.

Cases attended (New/Follow ups)

Total no. of new cases

Male	4864
Female	5949
Total	10813

Total no. of follow-up cases = 12547

Surgeries/Chemotherapies/Radiotherapies done

Major Surgeries done

Breast	221
Head & Neck	197
Hepatobiliary	62
Colorectal	61
Thoracic	21
Genitourinary	12
Others (soft tissue, bone, sarcoma, colostomies, ileostomies, etc.)	90
Total	664

Minor Surgical Procedures done

Name	Male	Female
Core Biopsy	10	120
Lymph node biopsy	85	60
Punch Biopsy	80	40
Incisional Biopsy	45	30
Excisional biopsy	45	20
Minor dressing	60	40
Suture removal	85	75
Paracentesis	30	40
Thoracocentesis	40	20
ICD insertion	15	11
Secondary Suturing	8	15
Flap Dismantaling	8	4
Tracheostomy	16	8
Miscellaneous	60	40
Total	587	523



Projects Running [Research]

As Co-Author is actively participating in the project titles given below-

(A) Department Of Signal Transduction & Biogenic Amines

1. Study of Different Signaling Mechanisms in Oral Squamous Cell Carcinoma and Lymph Node Metastasis in Different stages of Oral Cancer Patients: Role of Anti- Metastatic Protein and Chemo-preventive Agent in inhibiting these signaling pathways in *In Vivo* and *In Vitro*.
2. Study of mTor and its downstream target translation inhibitory protein on pre- and post treated gastric carcinoma patients sample:the effect of lupeol and resveratrol in gastric cancer in vivo and *in vitro* model.
3. Accelerated CANScrip-enable personalized treatment to measure predictive power of CANScrip for chemotherapeutics in breast cancer.
4. Molecular signaling mechanism in head and neck squamous cell carcinoma:synergistic effect of lupeol and ionizing radiation at the transcription and post-transcription level in *in vitro* and *in vivo* model.
5. CMET and Ephyrin pathway in regulating vasculogenic mimicry in different types of breast cancer and possible treatment with phytochemical agents.
6. Molecular Signaling Mechanism in Oral Cancer: Effect of Lupeol in Oral Squamous Cell Carcinoma At Transcription And Post -Transcription Level.

(B) Department Of Oncogene Regulation

1. Human papilloma virus profile and molecular activation of beta-catenin in triple negative breast carcinoma.
2. Analysis of Wnt, Hedgehog and Notch stem cell signaling pathways in the development of head and neck squamous carcinoma.
3. Analysis of CD44-Hyaluronan pathway in head and neck squamous cell carcinoma.
4. Non-coding RNA aided immunotherapeutics for Epstein- barr virus associated cancers.

Publications

5. Maji S. et al. 2017. Dermato fibrosarcoma Protuberans of the Breast—a Rare Entity. Indian J Surg Oncol, DOI 10.1007/s13193-017-0684-8.
6. Sudakshina Ghosh¹, Biswabandhu Bankura¹, Soumee Ghosh¹, MakhanLal Saha³, Arup Kumar Pattanayak¹,Souvik Ghatak², Manalee Guha¹, Senthil Kumar Nachimuthu², Chinmoy Kumar Panda⁴, Suvendu Maji³,Subrata Chakraborty¹, Biswanath Maity¹ and Madhusudan, Das^{1*} 2017. Polymorphisms in ADH1B and ALDH2 genes associated with the increased risk of gastric cancer in West Bengal, India. BMC Cancer 17:782 DOI 10.1186/s12885-017-3713-7.
7. Letter To Editor-Evidence-Based Management to Optimize Oncological Outcome: the Need of the Hour! By Maji.S.etal April 2017Indian J SurgDOI 10.1007/s12262-017-1618-y.
8. Maji S. Primary hydatid cyst of anterior thigh - an unusual location by Maji.et al October 2017The Sri Lanka Journal of Surgery 2017; 35(3): 18-19.
9. Maji S. Accepted in Middle East Journal Of Cancer(MEJC). Brief Communication:Recurrent neuroglycopenia:Don't forget Non Islet Cell induced Tumour Hypoglycemia.

Conference / Symposium / Workshop attended

1. Dr. Argha Basu attended:
 - Sasicon 2018 [March]
 - Acrsicon 2017 [Coimbatore]-September
 - Acrison Cme & Instructional Course –April 2018

Dental Surgery

Team

In-Charge	Dr. S. N. Basak, BDS(Cal)
-----------	---------------------------

With the advancement of medical science and the untiring efforts of respected doctors, we can now send this message to the people at large that oral cancer victims, as we experience that constitute at least one-fifth of the total cancer victims, is curable if they can reach the doctors as early as possible.

While we start the treatment simultaneously we take a programme to educate the people/victim that the root causes of oral cancer is consumption of tobacco or its product in any form shall have to be stopped forthwith and improvise standard of life. Tobacco use, beside oral cancer, is a major constraints and damage oral hygiene as a whole i.e. teeth and gums.

Doctors around the year have been trying their best to eradicate cancer in any form from the society but they are human being having no magic eye and the people/victims have to come forward to co-operate with the doctors and adhere to the doctors what they advise. This is for the betterment of the patients.

This department has a strong co-ordination with the other department of this Institute viz. surgical oncology, medical oncology, ENT, Radiology and gynecological oncology.

To the end, we would like to conclude by appealing to the people not to be afraid of the diseases and reach the doctors as early as possible.

Objectives

1. Prophylactic oro-dental management of chemotherapy and radiotherapy patient.
2. Post-operative follow-up.
3. Minor dental surgical procedure including dental extraction.
4. Protective restoration.
5. Odontoplasty
6. Rehabilitation and prosthesis.
7. Biopsy.
8. Evaluation and management of oral pre-malignant condition etc.

Brief description of the work done

1.	Total number of case	-	2003 patients
2.	Selective odontoplasty	-	150 patients
3.	Silico phosphate restoration	-	90 patients
4.	Pre-radiotherapy chemotherapy oral hygiene instruction and motivation	-	800 patients
5.	Prosthesis (Obturator)	-	30 patients
6.	Dental extraction and minor oral surgical procedure	-	1007 patients
7.	Amalgam Restoration	-	60 patients
8.	Artificial Prosthesis	-	9 patients

Pain and Palliative Care

Team

Head of the Department	Dr. Ranajit Kumar Mandal, MD, DNB, PGDHHM Associate Professor(Specialist Grade I)
Faculty Members	Dr. DebasishJatua, Senior Medical Officer Dr. Prabir Chaudhuri, Contractual Specialist

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 -

1. Provides relief from pain and other distressing symptoms
2. Affirms life and regards dying as a normal process
3. Intends neither to hasten or postpone death
4. Integrates the psychological and spiritual aspects of patient care
5. Offers a support system to help patients live as actively as possible until death
6. Offers a support system to help the family cope during the patients illness and in their own bereavement
7. Uses a team approach to address the needs of patients and their families, including bereavement counseling, if indicated.
8. Will enhance quality of life, and may also positively influence the course of illness
9. 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 the nerve block procedures as applicable in individual cases at this institute.

Brief description of the work done

The number of new patients attending this unit is gradually increasing. In house patients are also attended on their needs. Approximately 68,876 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 are also distributed to the needy patients.

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 total number of 425 patients have been newly registered in the unit during the period between April' 2017 and March' 2018. The unit also have treated 809 of old cases during the year. Total number of cases during the year is 1234. The patients are tabulated according to the site of malignancy as below:

Distribution of cases - New and Old

Disease Site	New cases	Old cases
Head & Neck	193	395
Thorax	62	126
Abdomen	94	63
Gynaecological sites	58	163
Misc. malignancies	18	62
Total	425	809

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 with its team members, 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. We are getting the active support of this NGO at this institute OPD twice in a week as a routine. They are also providing the medicines to the poor patients free of cost. Thus the QOL of the patients concerned are taken care of.

Medical Records

Team

Head of the Department	Dr. Syamsundar Mandal, PhD(Stat) and Master of Population Studies Statistical Officer
Other Team Members	Dr. Kausik Ray, Junior Scientific Assistant

Objectives

This unit is maintaining medical records of the patients registered in this institute. It also providing medicals of the patients to the departments related to patients' services and research.

Brief description of the work done

The statistical information related to the patient-services provided by the Medical Records Unit during the period 2017-18 are as follows:

1. Number of new cancer patients registered for treatment during 2017-18

Male	Female	Total
4271 (48.4%)	4393 (51.6%)	8819

2. Number of cancer patients admitted for treatment during 2017-18

Male	Female	Total
2528 (50.1%)	2507 (49.9%)	5052

3. Number of new & old cases attended at OPD during 2017-18

Male	Female	Total
28507 (48.9%)	27610 (51.1%)	58228

4. Total number of hospital deaths during 2017-18

388

Running Project

Funded Project

Project Title	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

In-Charge	Ms. Paromita Das Dutta, R.D., M.Sc., PG Dip. Diet. Dietitian
------------------	---

Objectives

Diet Therapy has an immense evidenced role in treatment as well as prevention of Cancer. The Department of Dietetics was started 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 in 1997. She plans diets for patients, educates people about eating healthy foods, supervises food preparation and service to inpatients of CNCI (H).

Brief description of the 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 last year (approx)
1.	Normal Non- vegetarian	75000
2.	Normal vegetarian	1400
3.	Diabetic Non- vegetarian	5300
4.	Diabetic vegetarian	15
5.	Normal Liquid	11760
6.	Normal High Protein Non- vegetarian	1275
7.	Normal High Protein vegetarian	15
8.	Liquid High Protein	120
9.	Liquid Diabetic	850
10.	Pediatric Diet	3650
11.	Pre-op/ light diet	50

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

Special foods were arranged for the indoor patients (in addition to the usual food supplied) on the following festive occasions:

Date	Occasion
April	Bengali New Year Celebration
June	Id-UI-Fitr
15 th August	Independence Day
2 nd October	Birthday Celebration of Mahatma Gandhi
October	Durga Puja Shasthi
October	Durga Puja Saptami
October	Durga Puja Ashtami
October	Durga Puja Navami
October	Durga Puja Dashami
October	Lakshmi Puja
1 st November	Birthday Celebration of Founder Director Dr. Subodh Mitra
5 th November	Birthday Celebration of Deshabandhu Chittaranjan Das
November	Kalipuja / Diwali
November	Jagaddhatri Puja
25 th December	Christmas
1 st January	New-Year Celebration
23 rd January	Birthday Celebration of Netaji Subhash Chandra Bose
26 th January	Republic Day
February	Saraswati Puja

Management Activities

She is in charge of meal planning on a large scale and trains new workers. Supervises workers to plan, prepare and serve meals. She inspects the meals that workers prepare. She assess that the proper nutrients are being supplied. In addition, she checks that the food looks and smells good. She conducts Inspection of Kitchen (outside Hospital Premises) at regular intervals along with Kitchen Inspection Committee.

Administrative Activities

She prepares Tender Papers, drafts Advertisement, fix rates, by doing Comparative Study of Submitted Tenders for procurement of cooked food for the in patients of CNCI (H). She performs the duties as Convener of Diet Committee. She also maintains records and prepares reports to everything pertaining to patients' diet. She checks that safety and cleanliness rules are being strictly followed. She does the checking, verification and certifying Monthly Diet Bills.

Clinical Activities

She is in charge of 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, she develops diets. She checks that the diets are helping patients get better, and changes the diet according to the patients' need. She does the Nutritional Assessment, Nutrition Prescriptions, daily Ward Rounds and OPD clinics. She issues Home Diet Charts to discharged patients and prepares Special Therapeutic Diet Charts. Chyle leak formation is an uncommon but serious sequel of head and neck surgery when the thoracic duct is inadvertently injured, particularly with the resection of malignancy low in the neck. Prompt diagnosis and intervention aimed at addressing a Chyle leak are essential for favorable surgical outcome. The impact of acute large volume Chyle leak includes the loss of protein, fat, and fat-soluble vitamins, trace elements, and lymphocytes in quantities that result in hypovolemia, electrolyte imbalances (hyponatremia, hypochloremia, and hypoproteinemia), malnutrition, and immunosuppression. Two patients admitted under the Head & Neck department were managed successfully with the application of special therapeutic diet rich in MCT and Chyle leak was corrected in 3-5 days of therapeutic dietary intervention.

Other Recent Activities

She is the founder Secretary of a voluntary nonprofit professional association "Society for Nutrition & Dietetics" founded in 2012. . She is the Honorary Secretary of International College of Nutrition, Calcutta Chapter, a voluntary nonprofit professional association since 2008.

She 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.

She 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

Team

Head of the Department	Dr. Ranajit Kumar Mandal, MD, DNB, PGDHHM Associate Professor (Specialist Grade I)
Contractual Specialists	Dr. Atanu Bhattacharya Dr. Priyatosh Kumar Dey

Brief description of the work done

Preventive oncology services at Ruplal Nandy Memorial Cancer Research Centre (RNMCR), Chandannagar, Hooghly

1. Community based cervical cancer screening and early detection services

Cervical cancer screening and early detection services were provided to rural women in the districts of Howrah, Hooghly, Midnapore (East & West), 24 Pgs (South & North) and Nadia. The total number of women in the age group 30-60 years availing of such services from April 2015 to March 2016 is 6875. All women were screened by Visual Inspection with Acetic Acid (VIA) and Hybrid Capture 2 (HC2) test that detects 13 high risk oncogenic types of Human Papilloma Virus (HPV). The HC 2 test for high risk HPV was positive in 96 women, the positivity rate being 4.2% and VIA positivity was 5%. Table 1 shows the distribution of cervical pre-cancers and cancers detected in the districts

Table 1: Cervical pre-cancers and cancers detected through community based screening in different districts

Diagnosis	Number of patients
CIN 1	64
CIN 2	7
CIN 3	5

All women with CIN2+ disease were recalled for treatment at the Department of Gynecologic Oncology of Chittaranjan National Cancer Institute, Kolkata. Majority of CIN2 and all CIN3 women were treated by Loop Electrosurgical Excision Procedure (LEEP) and majority of 187 cases with VIA +ve and HC +ve cases are treated either with Cryotherapy or Cold Coagulation following the randomized table. (Table 2).

Clinical Services at RNMCR

The renovation work of the ground floor was completed by November 2017. The OPD services were resumed from December 2017 with the recruitment of Contractual Specialists. Fifty six patients attended the OPD till March 2017. Suspected cancer patients were referred to CNCI, Kolkata for further treatment.

General Administration, Accounts & Ancillary Departments

Dr. Tapas Maji, MD, DNB
Director In-Charge, CNCI

Director's Section

Shri Prabir Kumar Chaudhuri, Private Secretary
(Retired on 31.8.2017)
Shri Debanjan Sarkar, Sr. Stenographer
Shri Basanta Mahapatra, Lab. Helper
Shri Hiralal Balmiki, Lab. Helper
Shri Sambhu Halder, Lab. Helper

General Administration

Dr. D. P. Jena, Administrative Medical Officer
Shri Ashim Dutta, Senior Administrative Officer
(Retired on 31.5.2017)
Shri Sudhin Kumar Bandyopadhyay, Senior
Administrative Officer
Smt. Jyoti Singh, Hindi Officer
Shri Jayanta Sikder, Office Superintendent
Smt. Sipra Sarkar, Head Clerk (Hospital)
Shri Awadhesh Kumar Singh, Stenographer
Shri Probir Kr. Pramanick, Sr. Caretaker
Shri Ujjwal Kr. Barui, UDC
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, HC
Shri Sunil Kr. Jha, Accountant
Shri Animesh Nath, Accountant
Shri Prasanta Sarkar, UDC
Shri Asitava Bhattacharya, LDC

Shri Rambilash Yadav, Lab. Helper
Shri Ujjal Roy, Lab. Helper
Smt. Punia Devi, GDA

Ward Master's Section

Shri Surath Pandey, Ward Master (Retired on
31.12.2017)
Shri Bhola Pal, Lab. Helper
Shri Ashish Bagchi, Lab. Helper
Smt. Gouri Debi, GDA (Retired on 31.01.2018)
Shri Sarju Das, GDA
Shri Pakul Guchait, GDA
Shri Asim Kumar Chakravarty, GDA
Smt. Khiro Dasi, GDA (Retired on 31.01.2018)
Smt. Jharna Dey, GDA
Smt. Saraswati Nayak, GDA
Smt. Sumitra Routh, GDA
Shri Purnendu Roy, GDA.
Shri Tapan Sarkar, GDA (Retired on 31.01.2018)
Smt. Swapna Pramanik GDA (Retired on 31.8.2017)
Shri Karunakar Nayak, GDA
Smt. Sumitra Das, GDA
Smt. Rekha Gachhit, GDA
Shri Rabin Pramanik, GDA
Shri Sanjoy Das, GDA
Shri Babulal Hela, GDA
Shri Gopal Jana, GDA
Shri James John, GDA
Shri Bharat Nayak, GDA
Shri Sambhu Nath Mondal, GDA
Shri Ramanand Mishra, GDA
Shri Krishan Mallik, GDA
Shri Swapan Paul, GDA
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

Store and Purchase

Shri Aparesh Ghosh, S.S.A. (Retired on 31.8.2017)
 Shri Samson Soren, Storekeeper
 Shri Ganesh Kundu, GDA

Academic and Computer Facility

Dr. Sutapa Mukherjee, Academic Coordinator
 Shri Kalyan Shankar Roy Chowdhury J.S.A.
 Shri Ranjit Singh, Telephone Operator

Nursing Staff

Smt. Malika Barui(Mukherjee), Asst. Nursing Superintendent
 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. Chirosree 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. Rubi Chowdhury (Mondal), A N M (Retired on 31.03.2018)
 Smt. Mitali Mukherjee, A N M (Retired on 28.02.2018)
 Smt. K. Sandhya Barui, A N M

CNCI



वार्षिक प्रतिवेदन 2017-18

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; वेबसाइट: www.cnci.org.in

विषयसूची

विभाग	पृष्ठ सं.
सीएनसीआई की शासी निकाय	V
सीएनसीआई की संरचनागत योजना	VI & VII
निदेशक की कलम से	VIII
अनुसंधान स्कंध की रिपोर्ट	
कैंसर विरोधी दवा का विकास और रसायन चिकित्सा	1
कैंसर रसायन चिकित्सा	4
पर्यावरणिक कार्सिनोजेनिसिस एवं विषविज्ञान	9
जानपदिक रोग विज्ञान एवं जैवसांख्यिकी	15
प्रयोगात्मक रूधिर विज्ञान	17
प्रतिरक्षानियमन एवं प्रतिरक्षानिदानशास्त्र	18
इन विट्रो कैंसरजनन एवं कोशिकीय रसायनचिकित्सा	27
तंत्रिका-अंतःस्त्रावविज्ञान	29
ओन्कोजीन विनियमन	30
विकृतिविज्ञान एवं कैंसर परेक्षण	39
ग्राही जीवविज्ञान एवं ट्यूमर स्थलान्तरण	41
संकेत पारगमन और बायोजेनिक एमाइंस विभाग	51
वायरल सहयुक्त मानव कैंसर	59
शैक्षणिक सेल	60
पशु की देखभाल और रखरखाव विभाग	61
केन्द्रीय अनुसंधान उपकरण सुविधा	65
पुस्तकालय	66
अनुवाद अनुसंधान	68
अस्पताल स्कंध की रिपोर्ट	
एनेस्थिसियोलॉजी और आईटीयू	69
ईएनटी - सिर और गर्दन के कैंसर विज्ञान	71
गाईनेकोलॉजिकल ऑन्कोलॉजी	74
मेडिकल ऑन्कोलॉजी	80
चिकित्सा भौतिकी	84
पैथोलॉजी	88
रेडियेशन ऑन्कोलॉजी	93
रेडियोडायगनोसिस	96
सर्जिकल ऑन्कोलॉजी	99
डेंटल सर्जरी	103
दर्द और प्रशामक देखभाल इकाई	105
चिकित्सा संबंधी अभिलेख	107
आहार-विज्ञान	109
निवारक ऑन्कोलॉजी डिजीजन	112
अनुबंध I - सामान्य प्रशासन, लेखा अनुभाग एवं अनुषंगी विभागों के कर्मचारी	i

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, चङ्गीगढ़
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. तापस माजि

अनुसंधान स्कंध
ओ.आई.सी.(आर)

अस्पताल स्कंध
ओ.आई.सी.(एच) और एम.एस.
ए.एम.ओ.

निवारक कैंसर प्रभाग
आर.एन.एम.सी.आर.सी., चन्दननगर
ओ.आई.सी.(पी.ओ.)

वैज्ञानिक विभागों

अनुषंगी
विभागों/अनुभागों

प्रमुख विभागों

अनुषंगी
विभागों/अनुभागों

- | | | | |
|--|--|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. कैंसर विरोधी दवा के विकास और केमोथेरेपी विभाग के प्रमुख: ड. सी के पण्डा 2. कैंसर केमोप्रीवेंशन विभाग के प्रमुख: ड. पी साहा 3. पर्यावरण करसिनोजेनेसिस और टॉक्सिकोलॉजी विभाग के प्रमुख: ड. एम राय 4. महामारी विज्ञान और जैव सांख्यिकी प्रभारी: डा. आर के मण्डल 5. प्रायोगिक रुधिर प्रभारी: ड. सी के पण्डा 6. इम्यूनोरेगुलेशन और इम्यूनोडायग्नोस्टिक्स विभाग के प्रमुख: ड. आर बराल 7. इन विट्रो कारसिनोजेनेसिस और सेलुलर केमोथेरेपी विभाग के प्रमुख: ड. सी के पण्डा 8. न्युरोएंडोक्रिनोलॉजी विभाग के प्रमुख: ड. सी के पण्डा 9. ऑंकोजीन विनियमन विभाग के प्रमुख: ड. सी के पण्डा 10. पैथोलॉजी और कैंसर स्क्रीनिंग विभाग के प्रमुख: डा. पार्थ नाथ 11. रिसेप्टर जीवविज्ञान और ट्यूमर मेटास्टेसिस विभाग के प्रमुख: ड. डी सिन्हा 12. संकेत पारगमन और बायोजेनिक एमाईसिस विभाग के प्रमुख: ड. एन मुर्मु 13. वायरल एसोसियेटेड मानव कैंसर विभाग के प्रमुख: ड. सी के पण्डा | <ol style="list-style-type: none"> 1. केन्द्रीय अनुसंधान इंस्ट्रुमेंटेशन सुविधा विभाग के प्रमुख: ड. सी के पण्डा 2. शैक्षणिक सेल समन्वयक: ड. एस मुखर्जी 3. पशु की देखभाल और रखरखाव विभाग के प्रमुख: डा. ए रक्षित 4. पुस्तकालय एएलआईओ: श्री एस चक्रवर्ती व श्री जी गराई 5. कम्प्यूटर विभाग प्रभारी: श्री के एस रायचौधुरी 6. अनुरक्षण विभाग प्रभारी: डा. ए रक्षित | <ol style="list-style-type: none"> 1. एनेस्थिसियोलॉजी विभाग के प्रमुख: डा. एस राय 2. ईएनटी-सिर और गर्दन के कैंसर विज्ञान विभाग के प्रमुख: डा. ए दाम 3. गार्इनेकोलॉजिकल ऑन्कोलॉजी विभाग के प्रमुख: डा. आर के मण्डल 4. मेडिकल ऑन्कोलॉजी विभाग के प्रमुख: डा. के के मुखर्जी 5. चिकित्सा भौतिकी विभाग के प्रमुख: ड. डी के राय 6. पैथोलॉजी विभाग के प्रमुख: डा. जी के मण्डल, शौनक मित्र मुस्ताफ़ि 7. रेडियेशन ऑन्कोलॉजी विभाग के प्रमुख: डा. टी माजि 8. रेडियोडायग्नोसिस विभाग के प्रमुख: डा. एस मजुमदार 9. सर्जिकल ऑन्कोलॉजी विभाग के प्रमुख: डा. एन आलम 10. डेंटल सर्जरी प्रभारी: डा. एस बसाक | <ol style="list-style-type: none"> 1. दर्द और प्रशामक देखभाल इकाई विभाग के प्रमुख: डा. आर के मण्डल 2. मेडिकल रिकॉर्ड्स विभाग के प्रमुख: ड. एस एस मण्डल 3. डायटेटिक्स आहार विशेषज्ञ: श्रीमती पी दास दत्त 4. नर्सिंग सेवा सहायक नर्सिंग अधीक्षक: श्रीमती एम बारुड (मुखर्जी) 5. वार्ड मास्टर: श्री एस पाण्डेय 6. पुनर्वास सेवाएं |
|--|--|--|---|

चित्तरंजन राष्ट्रीय कैंसर संस्थान

प्रशासनिक व्यवस्था



निदेशक के कलम से



डॉ. तापस माजि, निदेशक प्रभायी

चित्तरंजन राष्ट्रीय कैंसर संस्थान, कोलकाता, एक प्रमुख संस्थान है जो शहर के हृदय स्थल में स्थित है। इस संस्थान का एक समृद्ध धरोहर एवं गौरवमय इतिहास है। सुविख्यात व्यक्तित्व जैसे महात्मा गाँधी, पंडित जवाहरलाल नेहरू, देशबन्धु चित्तरंजन दास, डॉ. विधान चंद्र राय और अन्य अनेक महान व्यक्तित्व ने इस संस्थान के निर्माण में अपना महत्वपूर्ण भूमिका निभाया है। जिन्होंने महान नेता देशबन्धु चित्तरंजन दास के सपनों को स्वीकार करने में अपने कठोर श्रम और प्रेरणा का योगदान दिया है। इस संस्थान ने १९५० में भूतपूर्व चित्तरंजन कैंसर अस्पताल (सीसीएच) की स्थापना से लेकर १९५७ में चित्तरंजन कैंसर अनुसंधान (सीएनसीआरसी) संस्थान की यात्रा तय की है। इसके दो भाग बाद में एकत्रित होकर वर्तमान समय के चित्तरंजन राष्ट्रीय कैंसर संस्थान (सीएनसीआई) की नींव रखते हैं। सीएनसीआई एक कैंसर केयर अस्पताल है और भारत में २७ क्षेत्रीय कैंसर केन्द्रों में से एक है।

कैंसर रोगियों की यातना और दुर्दशा ने ऊर्जावान स्त्रीरोगविशेषज्ञ तथा दूरदर्शी नेता डॉ सुबोध मित्रा के हृदय को द्रवित कर दिया। भारत के इस भाग में कैंसर रोग के इलाज हेतु कोई विशेषकृत केन्द्र नहीं था। रोगग्रस्त लोगों की मार्मिक व्यथा से व्यथित होकर डॉ. मित्रा ने पश्चिम बंगाल के तत्कालीन मुख्यमंत्री और प्रख्यात चिकित्सक डॉ. विधान चंद्र राय के सक्रिय सहयोग से पूर्ववर्ती चित्तरंजन कैंसर अस्पताल की स्थापना की। अस्पताल का शिलान्यास डॉ. विधान चंद्र राय द्वारा २२, ज्येष्ठ १३५५ (बंगला कैलेंडर) को किया गया और औपचारिक रूप से उसका उद्घाटन प्रो. मैडम जे क्यूरी ने १२, जनवरी १९५० को किया। इसका नामकरण देशबन्धु चित्तरंजन दास के प्रति सम्मान प्रदर्शित करते हुए उनके नाम पर रखा गया, जिन्होंने अपनी संपत्ति राष्ट्र के लिए दान कर दी। यह संस्थान धीरे-धीरे अपना विस्तार किया और ८,मई १९६१ को कैंसर चिकित्सा के लिए प्रथम टेली कोबाल्ट इकाई का उद्घाटन तत्कालीन प्रधान मंत्री श्री जवाहर लाल नेहरू द्वारा किया गया।

डॉ. मित्रा यहीं नहीं रुके। उन्होंने यह आवश्यक समझा कि रोग के कारणों का पहचान करना और रोकथाम, निदान और उपचार के लिए रणनीतियों को विकसित करने के लिए कैंसर पर सार्थक मौलिक अनुसंधान के लिए कैंसर अनुसंधान केंद्र स्थापित करना बेहद महत्वपूर्ण था। इस विचार को मूर्त रूप पूर्ववर्ती चित्तरंजन राष्ट्रीय कैंसर अनुसंधान केन्द्र की स्थापना से मिला, जिसका उद्घाटन १९५७ में भारत के तत्कालीन स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्री डॉ. सुशीला नायर ने किया।

समय बीतने के साथ-साथ यह महसूस किया गया कि सीसीएच एवं सीएनसीआरसी के बीच समन्वय आवश्यक है ताकि एक ओर जहाँ लाभदायक क्लिनिकल अनुसंधान भी हो, वहीं दूसरी ओर कैंसर पर सार्थक मौलिक अनुसंधान भी हो। इसी उद्देश्य को ध्यान में रखकर चित्तरंजन कैंसर अस्पताल एवं चित्तरंजन राष्ट्रीय अनुसंधान केन्द्र के बीच एकीकरण हुआ जिसके फलस्वरूप भारत सरकार के स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय के अधीन एक स्वायत्त संस्था के रूप में चित्तरंजन राष्ट्रीय अनुसंधान संस्थान की स्थापना अप्रैल, १९८७ में हुई। इस संस्थान को भारत सरकार तथा पश्चिम बंगाल सरकार द्वारा एक निश्चित अनुपात में संयुक्त

रूप से निधि प्रदान की जाती है। वेब-साइट हाल ही में अपडेट कर दी गई है और मंत्रालय के निर्देशों के अनुसार जीआईजीडब्लू शिकायत कर दी गई है।

कैबिनेट सचिवालय की इच्छानुसार सरकार द्वारा नियंत्रित संवैधानिक निकायों से संबंधित सभी सरकारी भूमि सूची केंद्रीकृत डेटा बैंक के उद्देश्य के लिए बनाई गई भारत सरकार की वेब पोर्टल में संस्थान की भूमि संपत्ति के संबंध में डेटा को अपडेट किया गया है।

चूंकि विद्यमान सीएनसीआई में रोगियों की लगातार बढ़ रही संख्या को संभालने की पर्याप्त सुविधाएँ नहीं हैं, अतः अस्पताल तथा अनुसंधान के विस्तार की आवश्यकता महसूस की गई। न्यू टाउन, राजरहाट, कोलकाता, (सीएनसीआई का दूसरा कैम्पस) १० एकड़ से अधिक भूमि पर ५०० बिस्तर वाले बहु-विभागीय परिष्कृत कैंसर चिकित्सीय सुविधा के निर्माण की प्रक्रिया पूरे होने के कगार पर है। वर्तमान समय में सीएनसीआई के प्रशासन अनुभाग में दूसरे कैम्पस के लिए उपकरणों की खरीद मानव संसाधन की भर्ती सबसे बड़ी चिंता का विषय है।

सीएनसीआई ऑन्कोलॉजी के क्षेत्र में प्रशिक्षित कर्मियों को बनाने में अग्रणी है और नियमित अकादमिक कार्यक्रम आयोजित किए जा रहे हैं। सीएनसीआई का मुख्य उद्देश्य निम्नलिखित है:- कैंसर का निदान और उपचार, अत्याधुनिक प्रौद्योगिकी का उपयोग करके डायग्नोसिस और आधुनिक प्रबंध, अनुसंधान प्रशिक्षण और ऑन्कोलॉजी की सभी शाखाओं में स्नातकोत्तर और पैरामेडिकल शिक्षा प्रदान करने के लिए, कैंसर के इलाज करने में और रोकथाम नियंत्रण में राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय सहयोग करना। सीएनसीआई का मुख्य केन्द्र है रोगी का देखभाल और प्रबंधन। सीएनसीआई में व्यापक पुनर्गठन और सभी विभागों, वार्ड, ऑपरेशन थियेटर परिसर और प्रयोगशालाओं के पुनर्निर्माण के साथ बड़े बदलाव हुए हैं। अस्पताल अनुभाग के ऑपरेशन थिएटर कॉम्प्लेक्स को सर्जरी के नवीनीकृत किया गया है जो कैंसर के उपचार का मुख्य आधार है। आज सर्जिकल ऑन्कोलॉजी विभाग जटिल सर्जिकल प्रक्रियाओं को निष्पादित करता है, जिसमें सुशिक्षित सक्षम सर्जनों का नया टीम, स्टेट ऑफ द आर्ट उपकरण, आर्गोन लेजर तथा अन्य अनेक सहयोग शामिल हैं। संपूर्ण रोगी देखभाल पद्धति को गहन उपचार इकाई (आईटीयू) का समर्थन प्राप्त है, जो आधुनिक गैजेटों से सुसंपन्न है और एनेस्थेसियोलॉजी विभाग के पर्यवेक्षण के अधीन चौबीस घंटे प्रयोगशाला का सहयोग उपलब्ध है। विशेष क्लीनिक, जैसे मास्टेक्टोमी, लैरिजेक्टोमी तथा स्पीच थेरापी क्लिनिक व्यथा एवं उपशामक देखभाल क्लिनिक अब रोगियों के पुनर्वास एवं बेहतर समर्थक देखभाल के लिए उपलब्ध हैं। एक पुरी तरह कार्यरत एंडोस्कोपी ओटी फाइबर-ऑप्टिक्स एंडोस्कोपी के साथ रूटिन डायग्नोस्टिक एवं चिकित्सीय प्रक्रिया को संचालित करता है। पैथोलॉजी एवं ब्लड बैंक विभाग में अब आधुनिक अद्यतन तथा ऑटोमेटेड उपकरण उपलब्ध हैं। डायग्नोस्टिक रेडियोलॉजी विभाग में अब मैमोग्राफी, आधुनिक एक्स-रे, कलर डोपलर सेट सहित अल्ट्रासोनोग्राफी विद्यमान हैं। इस समय सीएनसीआई अस्पताल रेडियोथेरापी के लिए श्रेष्ठतम केन्द्रों में से एक है जहाँ दो कोबाल्ट मशीन कंप्यूटरीकृत उपचार योजना पद्धति, एकीकृत हाई डोज ब्राचीथेरापी (एचडीआर) यूनिट आईएमआरटी तथा आईजीआरटी सुविधा सहित पूर्णतः कंप्यूटरीकृत सिमुलेटेड एवं एक स्टेट ऑफ द आर्ट डुअल इनर्जी लाइनियर एक्सेलेटर उपलब्ध हैं। जहाँ तक उपचार सुविधाओं तथा अनुसंधान क्रियाकलापों का संबंध है, सीएनसीआई को श्रेष्ठता का केन्द्र माना जाता है। संकाय सदस्य, चिकित्सक तथा वैज्ञानिक अपने-अपने क्षेत्रों में अत्यंत अर्हताप्राप्त तथा अनुभवी हैं। इस वर्ष रिक्त स्थायी पदों पर चिकित्सकों और वैज्ञानिकों को नियुक्त किया गया है। वैज्ञानिकों के साथ-साथ चिकित्सकों के अनुसंधान कार्यों की बहुत अच्छी गुणवत्ता वाले प्रकाशन विख्यात राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय पत्रिकाओं में प्रकाशित होता है। संस्थान को राष्ट्रीय कैंसर ग्रिड में नामांकित किया गया है और पिछले साल से वर्चुअल ट्यूमर बोर्ड में भाग लेने लगा।

पिछले वित्तीय वर्ष में पीएफएमएस भुगतान के लिए लागू किया गया है। इस वर्ष सरकार के उपयोग उपकरण की खरीद लिए ई बाजार जीईएम पोर्टल भी अनुकूलित किया गया है।

पूरे देश में भारत की पहल और निर्देश से संस्थान ने अपने परिसर में, सरकार द्वारा स्वच्छता कार्य योजना (एसएपी) लागू की है। संस्थान ने सार्वजनिक स्वास्थ्य देखभाल सुविधाओं में उच्च स्तर की सफाई, स्वच्छता और संक्रमण नियंत्रण प्रथाओं को बढ़ावा देने के उद्देश्य से तृतीयक देखभाल अस्पतालों के लिए मंत्रालय द्वारा विकसित कायाकल्प योजना के तहत खुद को लाया है। यह केंद्र सरकार अस्पतालों के संस्थानों में स्वच्छता, सफाई और सफाई व्यवस्था से संबंधित प्रदर्शन की बाहरी मूल्यांकन और बाहरी समीक्षा की संस्कृति को भी विकसित करना है।

हालांकि अग्रिम कैंसर उपचार में क्रांतिकारी बदलाव आया है, जबकि वित्तीय पहलू रोगी, उनके परिवारों और समाज पर पूरी तरह से बोझ है। सीएमसीआई समाज के सभी वर्गों को समर्पित है और आर्थिक रूप से चुनौतीपूर्ण मरीजों के लिए मुफ्त उपचार प्रदान करता है। प्रत्येक वर्ष गरीबी रेखा से नीचे के ५०० से अधिक रोगी भारत सरकार की राष्ट्रीय आरोग्य निधि योजना से वित्तीय सहायता प्राप्त करते हैं। अस्पताल सेवाओं के लिए उपयोगकर्ता शुल्क की समीक्षा और कार्यान्वयन किया गया है। पिछले वर्ष से केन्द्र फार्मसी, अमृत, भारत सरकार की परियोजना अस्पताल अनुभाग में पूरी जोर से चल रही है। कई एनजीओ अस्पताल में शिशु रोगियों को उनके प्रवास के दौरान एकाग्रता से छुटकारा दिलाने के लिए परामर्श, खेल चिकित्सा और अन्य गतिविधियों के माध्यम से बाल रोगियों को स्वैच्छिक रूप से सेवाएं प्रदान करते हैं। कैंसर के दर्द को कम करने के लिए संगीत चिकित्सा भी शुरू कर दी गई है।

निवारक ऑन्कोलॉजी विभाग ने रोगियों की कैंसर रोकथाम और उपद्रव देखभाल में विशेष प्रयास किए हैं। कैंसर के शुरूआती पता लगाने से उपचार की संभावना बढ़ जाती है। कैंसर के शुरूआती पता लगाने में शुरूआती निदान और स्क्रीनिंग सहित दो घटक होते हैं। सीएनसीआई ने कैंसर को नियंत्रित करने के लिए सभी प्रकार के कदम उठाए हैं और विभिन्न कैंसर जागरूकता कार्यक्रमों में सक्रिय रूप भाग लेते हैं। चिकित्सकों की विशेषज्ञ टीम विभिन्न सामाजिक आर्थिक स्थितियों के लोगों के विभिन्न वर्गों के बीच क्लिनिक आयोजित करते हैं।

सीएनसीआई का अनुसंधान स्कंध में अर्हताप्राप्त एवं कुशल वैज्ञानिक कार्यरत हैं, जिन्होंने कैंसर अनुसंधान के अपने-अपने क्षेत्रों में ख्याति अर्जित की है। वैज्ञानिक कैंसर के विकास में आणविक क्रियाविधि को समझने, आणविक मार्करों की पहचान, लक्षित चिकित्सा कैंसर के निवारण, मरकविज्ञान एंटीकैंसर औषधि के विकास तथा प्रतिरक्षा नियमन पर विशेष ध्यान दे रहे हैं।

सीएनसीआई में विभिन्न राष्ट्रीय एवं अंतरराष्ट्रीय सहयोगात्मक कार्य प्रारंभ किए गए हैं। अनेक बहुराष्ट्रीय कंपनियाँ अपने भारतीय सहयोगियों के माध्यम से सक्षम एंटीकैंसर औषधि के क्लिनिकल परीक्षण प्रारंभ करने हेतु प्रयास कर रही हैं।

स्वास्थ्य देखभाल सेवाओं की बढ़ती जरूरतों को पूरा करने और कैंसर से निपटने के लिए कुशलता से कई एनजीओ आगे आ गए हैं। ये एनजीओ बीमार मरीजों और उनके रिश्तेदारों की सहायता के लिए हमेशा तत्पर रहते हैं। स्तन कैंसर पीड़ितों के लिए एक सहायक समूह हितैश्विनी रोगियों को मानसिक आघात से छुटकारा पाने में मदद करता है और सफल उपचार के बाद समाज में पुनर्वास में उनकी सहायता करता है। सीएनसीआई ने बालीगंज कैंसर फाउंडेशन, एक अन्य एनजीओ के साथ साझेदारी की है, जिसने सीएनसीआई में स्टेमा काउंसलिंग क्लिनिक शुरू करने के लिए पहल की है। वे परिवार के सदस्यों से मिलते हैं और उन्हें स्टेमा के कार्य के बारे में जागरूक करते हैं ताकि वे समाज से निष्कासित न हों। पैलिएटिव केयर अंतिम रूप से बीमार रोगियों की जरूरत को पूरा करता है। रूमा एबेडोना होस्पिस सेवाएं परामर्श के माध्यम से पैलिएटिव केयर सेवाएं प्रदान करती हैं। दक्षिण कोलकाता संजीवनी बाल चिकित्सा वार्ड में परामर्श, ध्यान और प्ले थेरापी का संचालन करती है। यहाँ अन्य एनजीओ हैं जो कैंसर पीड़ितों के लिए सीएनसीआई के साथ सहयोग करने के लिए इच्छुक हैं।

प्रत्येक वर्ष भारत के विभिन्न विश्वविद्यालयों एवं कॉलेजों से अच्छी संख्या में ग्रीष्म विद्यार्थी सीएनसीआई में प्रशिक्षित हो रहे हैं। सीएनसीआई में अच्छी गुणवत्ता वाले पीएच.डी. कार्य किए जा रहे हैं। सीएनसीआई अस्पताल में डीएनबी पाठ्यक्रम सफलतापूर्वक प्रारंभ किए गए हैं और उसके लिए अच्छी अर्हतावाले चिकित्सकों को नियुक्त किया गया है। यह बड़े सम्मान की बात है कि रॉयल कॉलेज ऑफ सर्जन ऑफ एडिनवर्ग ने सीएनसीआई को लगातार सत्रों के लिए एमआरसीएस भाग ३ की परीक्षा के आयोजन हेतु चयन किया है।

संस्थान लगातार कैंसर से पीड़ित रोगियों के रोग को रोकने योग्य, इलाज का इलाज करने योग्य और संकट से छुटकारा दिलाने का प्रयास करता है ताकि उन्हें अपने चेहरे पर मुस्कुराहट के साथ अपने सामान्य जीवन में वापस लाया जा सके। सीएनसीआई कैंसर के बोझ को कम करने के लिए विज्ञान का निवेश करता है ताकि हर किसी को स्वास्थ्य जीवन के बराबर पहुंच प्राप्त करने में मदद हो।

अनुसंधान स्कंध

कैंसर विरोधी दवा का विकास और रसायन चिकित्सा

दल

विभागाध्यक्ष	डॉ. चिन्मय कुमार पांडा, पीएचडी., एफएनएससी, एफएससीटी वरिष्ठ सहायक निदेशक ग्रेड
संकाय सदस्य	डॉ. सुप्रतिम घोष, पीएचडी., संकाय, डीएसटी- प्रेरित
अन्य सदस्य	श्रीमती रीना बोस, जनरल ड्यूटी परिचर
छात्र	सुश्री उपासना दास, जूनियर रिसर्च फैलो

उद्देश्य

कैंसर विरोधी दवा का विकास और रसायन चिकित्सा (एसीडीडी सी) विभाग में हमारी अन्वेषण रूचि कैंसर के अग्रगत उपचार के लिए बहु-रूपात्मक नेनौ कन्जुगेट के साथ-साथ प्राकृतिक उत्पाद आधारित चिकित्साशास्त्र के उन्नत कैंसर उपचार पर ध्यान केन्द्रित करना। हमारी बहु-रूपात्मक नेनौ कन्जुगेट विकास परियोजना में, हम चुनिंदा कैंसर उपचार के लिए फोटो चिकित्सा पद्धति गोल्ड नैनो-रॉड (जीएनआर) के साथ रासायनिक चिकित्साशास्त्र अणु 5- फ्लूराउसिल के बहुलक को संयोजित कर रहे हैं। रसायन चिकित्सा के साथ संयोजन में चुनिंदा थर्मल पृथक्करण गर्दन क्षेत्र में स्कवैमस सेल कार्सिनोमा या लिम्फोमा जैसे स्थानीय आक्रामक विकास के इलाज के लिए एक व्यावहारिक अवधारणा के रूप में उभर रहा है। हमने जीएनआर सतह पर बड़ी संख्या में डीएनए आधारित साइटोटोक्सिक एजेंट (एफडीयूएमपी) में फोटो चिकित्सीय क्षमता को ब बिना बाधा डाले सफलतापूर्वक एक संयोग विकसित किया है। हमने विशेष रूप से उन्नत घातकाओं के मामले में केमो-प्रतिरोध को दूर करने के लिए कक्यूमिन के साथ 5-फ्लूराउसिल व्युत्पन्न, एफडीयूएमपी के सहवितरण पर हमारे अन्वेषण रूचि पर भी ध्यान केन्द्रित किया है। हमने हाल ही में प्रकाशित अन्वेषण लेख में सूचना दी है कि कक्यूमिन डीएन हारपिन संरचना के साथ माइनर खॉचा के साथ एक स्थिर परिसर तैयार करता है। हमारे कार्य के अगले चरण के लिए, निष्कर्षों का उपयोग करते हुए, हमने एक त्रिपक्षीय चिकित्सा का विकास किया है जिसमें जीएनआर की फोटोथर्मल पद्धति को पॉली-एफडीयूएमपी की रसायन चिकित्सा की मॉडेलिटी और कक्यूमिन की केमोसेंसिटिजिंग गतिविधि के साथ जोड़ा गया है। इस त्रिपक्षीय नैनो-संयुग्म की कैंसर विरोधी गतिविधि का मूल्यांकन चूहों के मॉडल में पूरा हो चुका है और आगे का विश्लेषण प्रगति पर है। हमारा मानना है कि कई एंटी-कैंसर संबंधी विधियों के साथ-साथ उपयोग से चिकित्सीय प्रक्रिया के बाद फैलाने का और मौका दिए बिना घातक कोशिका को एक या अन्य औपचारिकता से खत्म करने में मदद मिलनी चाहिए। हम ल्यूकेमिया के इलाज के लिए प्राकृतिक उत्पाद आधारित कैंसर थेरेपी के क्षेत्र में अपने काम का विस्तार कर रहे हैं। एक अलग परियोजना में हम कुछ प्राकृतिक उत्पादों के रासायनिक विश्लेषण कर रहे हैं जिन्होंने ऐप्लास्टिक एनीमिया के मामले में परंमरा आयुर्वेदिक क्लिनिक में महत्वपूर्ण लाभकारी प्रभाव प्रदर्शित किया। विश्लेषण के पहले दौर से पता चला कि प्रमुख घटक में से एक भारी धातु और कुछ महत्वपूर्ण सूक्ष्म पोषक तत्व है। हमारा मानना है कि सूक्ष्म पोषक तत्व के साथ बहुत ही कम खुराक में भारी धातु आधारित यौगिकों का उपयोग ल्यूकेमिया के इलाज के लिए प्रभावी हो सकता है।

विशेषताएँ

तत्कालीन वर्षों में, हमने जैविक संगतता के साथ-साथ चिकित्सीय क्षमता को सुधारने के एकल फंसे हुए, डबल फंसे और हेयरपिन डीएनए संरचनाओं के साथ जीएनआर के भौतिक रसायन के पारस्परिक प्रभाव

की जाँच की है, जिसमें संयोग के फोटोथर्मल भी शामिल हैं। अध्ययनों से प्रमाणित होता है कि विभिन्न डीएनए माध्यमिक संरचनाओं, जिसमें थियोल समुह शामिल है, उनके भौतिक रसायन के पारस्परिक प्रभाव के विभिन्न पैटर्न हैं। क्रियारूप संयोजन के संबंध में हेयरपिन के आकार वाले डीएनए संरचनाएं और वृद्धि फैलाव के मामले में, कम से कम जीएनआर इंफ्रारेड (एनआईआर) अवशोषण और फोटोथर्मल प्रभाव के साथ हस्तक्षेप में सबसे कुशल हैं। इसके आलावा, हमारे शोध रुचि एक जीएनआर आधारित त्रिपक्षीय थेराप्यूटिक कम्प्लेक्स के विकास पर केन्द्रित है, जो उन्नत मामलों के इलाज के लिए कई तरीकों को प्रदान करता है। हमने जीएनआर को एफडीयूएमपी के साथ संयोजित किया है जिसमें हेयरपिन है, जो कि कव्यूमिन के साथ जटिल है। वर्तमान में, हम ट्यूमर के माइस मॉडल पर निरोपण में इस त्रिपक्षीय नैनो संरचना के कैंसरविरोध गतिविधि के आकलन पर काम कर रहे हैं। हमने गर्दन क्षेत्र में एहरलिच एस्साइट्स कार्सिनोमा (ईएसी) कोशिकाओं को इंजेक्शन करके एक एक्सोनोग्राफ्ट चूहों का मॉडल विकसित किया। हमारे नैनो-कंज्यूगेट के साथ और बिना कॉम्प्लेक्शन इंटरवेन्स इंजेक्शन द्वारा प्रशासित किया गया था, इसके बाद लेजर विकिरण (808 एनएम) था। शरीर के वजन और ट्यूमर की मात्रा की मापक क्रिया द्वारा कैंसर की प्रगति का आकलन किया गया था। उपचार के होने के बाद और अनुवर्ती अवधि के बाद पशुओं के महत्वपूर्ण अंगों के साथ ट्यूमर उतक इकट्ठा करके त्याग कर दिया जाता है। अनुवर्ती विश्लेषण जैसे हिस्टोलॉजिकल जांच, प्रवाह साइटोमेट्री का उपयोग कर इम्यूनोजेनिक प्रतिक्रिया प्रगति पर है। हमने इम्यूनोहिस्टोकैमिस्ट्री (कैस्पेस-3) और ट्यूनेल परख द्वारा एपोप्टोटिक इंडेक्स का इंडेक्स का मुल्यांकन करने की भी योजना बनाई। हम ल्यूकेमिया के इलाज के लिए प्राकृतिक उत्पाद आधारित उपचारात्मक दृष्टिकोण की ओर हमारी शोध रुचि को आगे बढ़ा रहे हैं। प्राचीन काल से, ल्यूकेमिया मामलों के इलाज के लिए आयुर्वेदिक चिकित्सकों द्वारा आर्सेनिक ट्रायऑक्साइड का उपयोग किया गया है। स्वाभाविक रूप से भारी धातुओं के लवण प्राप्त करना, जैसे आर्सेनिक, मोलिब्डेनम, पारा ल्यूकेमिया के खिलाफ महत्वपूर्ण क्षमता का प्रदर्शन किया। साहित्य ने रुधिरविज्ञान संबंधी घातकाओं में तांबे के ऊच्च स्तरीय का प्रदर्शन का नैदानिक अध्ययन की सूचना दी। पहले किए गए अध्ययन में इन भारी धातुओं ने सीयू स्तर पर प्रतिद्वंद्वी गतिविधि दिखायी। हमें आशा है कि आयुर्वेद और चिकित्सा के क्षेत्र की खोज करने से ल्यूकेमिया और अन्य रुधिरविज्ञान संबंधी विकारों के लिए उपचार का नया जेनरेट मिलेगा।

चल रही परियोजनाएं

वित्त पोषित परियोजनाएं

- | | |
|---|--|
| <p>1. परियोजना शीर्षक
पी. आई.
वित्त पोषण एजेंसी</p> | <p>प्रगतिशील कैंसर थेरेपी के लिए बहु-मोडैलिटी नैनोपार्टिक की एक उन्नत कक्षा का विकास
डॉ. सुप्रतिम घोष
विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (भारत सरकार)</p> |
| <p>2. परियोजना शीर्षक
पी. आई.
वित्त पोषण एजेंसी</p> | <p>ल्यूकेमिया के लिए प्राकृतिक उत्पाद आधारित चिकित्सकीय विकास
डॉ. सुप्रतिम घोष
विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (भारत सरकार)</p> |

प्रकाशन

1. घोष एस, मल्लिक एस, दास यू, वर्मा ए, पाल यू, चटर्जी एस, नंदी ए, साहा केडी, मैती एनसी, सुरेश कुमार जी और गेमेनर डब्ल्यूएच 2017 कव्यूमिन डीएनए हेयरपिन के द्वारा मामूली नाली बाध्यकारी

के माध्यम और एफडीयू न्यूक्लियोटाइड के साथ संयोजन में बढ़ी साइटोटोक्सिसिटी साथ स्पष्ट रूप से पारस्परिक क्रिया प्रदर्शन करता है बीबीए-जनरल विषय 1862(3) 485-494।

अन्य शैक्षिक कार्यकलाप

पोस्टर पेपर प्रस्तुत किया

1. सुश्री उपासना दास ने 23.02.2018 को कैंसर अनुसंधान के लिए इंडियन एसोसिएशन ऑफ कैंसर रिसर्च (आईएसीआर) में “37 वार्षिक सम्मेलन एफडीयू न्यूक्लियोटाइड्स के साथ संयोजन में बढ़ी साइटोटोक्सिसिटी के साथ कव्यूमिन स्थिर रूप से डीएनए हेयरपिन के साथ पारस्परिक क्रिया करता है” पर बोस इंस्टीट्यूट के एकीकृत शैक्षणिक परिसर में एक पोस्टर प्रस्तुत किया।

कैंसर रसायन चिकित्सा

दल

विभागाध्यक्ष	डॉ. प्रसेनजित साहा, पीएचडी वरिष्ठ वैज्ञानिक अधिकारी ग्रेड-1
छात्र	डॉ. शुभादीप हाजरा, एसईआरबी-यंग साइंटिस्ट श्री अरूप रजन पात्र, वरिष्ठ रिसर्च फेलो श्री अतिश बरूआ, वरिष्ठ रिसर्च फेलो श्रीमती पृथा चौधरी, कनिष्ठ रिसर्च फेलो

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।

चल रही परियोजनाएं

वित्त पोषित परियोजनाएं

- परियोजना शीर्षक** डॉक्सोयूबिसिन द्वारा पारंपरिक कीमोथेरेपी की सुरक्षा और प्रभावकारिता बढ़ाने के लिए प्राकृतिक संसाधन

पी. आई.
फंडिंग एजेंसी
मुख्य निष्कर्ष

डॉ. प्रसेनजित साहा
एसईआरबी-डीएसटी

पौधों से व्युत्पन्न खाद्य पदार्थ, विशेष रूप से सब्जियां और फल दैनिक जीवन में पोषक तत्वों, विटामिन और अन्य यौगिकों की विशाल विविधता प्रदान करके एक महत्वपूर्ण महत्व प्रदान करते हैं जो उपचारात्मक शस्त्रागार को बढ़ाते हैं। महामारी विज्ञान अध्ययन कुछ पुरानी बीमारियों, विशेष रूप से कैंसर के खिलाफ क्रूसिफेरस सब्जियों और प्रक्षेपण की खपत के बीच एक लिंक खींचते हैं। ब्रासिका सब्जियों के प्रमुख घटक में से एक 3,3'-डायंडोलाइलेथेन (डीआईएम) है, जो प्राकृतिक रूप से ग्लूकोसिनोलेट संयुग्म के रूप में होता है, और हाइड्रोलिसिस पर जारी किया जाता है। वर्तमान अध्ययन का उद्देश्य ईएसी प्रेरित ठोस ट्यूमर असर चूहों मॉडल में 3,3'-डायंडोलाइलेथेन (डीआईएम) के समवर्ती उपयोग द्वारा, चिकित्सीय प्रभावकारिता और डॉक्सोयूबिसिन (डीओएक्स) थेरेपी के संयोजन ने एक चिह्नित एंटी-ट्यूमोरिजेनिक प्रभाव प्रदर्शित किया और जीवित रहने की दर में वृद्धि के साथ प्रसार एपोप्टोसिस असंतलन को सही किया। इस प्रकार, केमोथेरेपीटिक दवा डीओएक्स के साथ डीआईएम का संयोजन केमोथेरेपी-आधारित रेजिमेंट की प्रभावकारिता बढ़ाने के लिए एक आकर्षक रणनीति प्रदान कर सकता है।

2. परियोजना शीर्षक

अधिक प्रभावी कैंसर उपचार के लिए मानक केमोथेरेपीटिक दवा के साथ सहायक के रूप में एक नोवल क्यूमरिन आधारित ऑर्गेलेनियम यौगिक का उपयोग

पी. आई.
फंडिंग एजेंसी
मुख्य निष्कर्ष

डॉ. प्रसेनजित साहा
यूजीसी

मुख्य निष्कर्ष आणविक विस्तार में विवो में पैक्लिटेक्सल प्रेरित हेपेटोटोक्सिसिटी के खिलाफ इसकी केमोप्रोटेक्टिव क्षमता के लिए सिंथेटिक ऑर्गेसेलेनियम यौगिक का परीक्षण किया गया था। ऑर्गेसेलेनियम यौगिक की मायलोप्रोटेक्टिव गतिविधि के प्रारंभिक अवलोकन के अलावा यह मूरिन अस्थि मज्जा आबादी पर अध्ययन किया गया था। उपरोक्त कहा गया यौगिक की एक सहक्रियात्मक एंटीट्यूमर गतिविधि विट्रो में पैक्लिटेक्सल के साथ लागू होने पर पाई गई थी।

संस्थागत परियोजनाएं

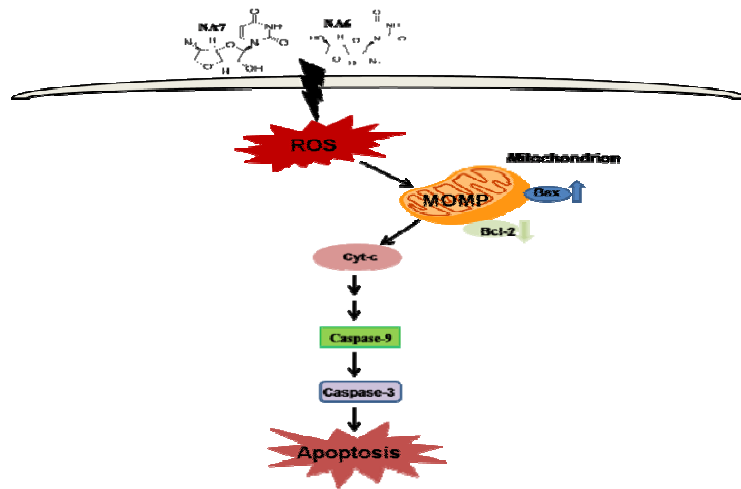
1. परियोजना शीर्षक

प्रयोगिक कार्सिनोमा में नोवल न्यूक्लियोसाइड एनालॉग की केमोथेरेपीटिक क्षमता

पी. आई.
मुख्य निष्कर्ष

डॉ. प्रसेनजित साहा

हमने दो नोवल न्यूक्लियोसाइड एनालॉग की पहचान की, जिनमें ईएसी प्रेरित एसीसाइट्स कार्सिनोमा के खिलाफ केमोथेरेपीटिक प्रभावकारिता है। सबसे महत्वपूर्ण रूप से ये यौगिक सामान्य कोशिकाओं के लिए नॉनटॉक्सिक हैं।



2. परियोजना शीर्षक

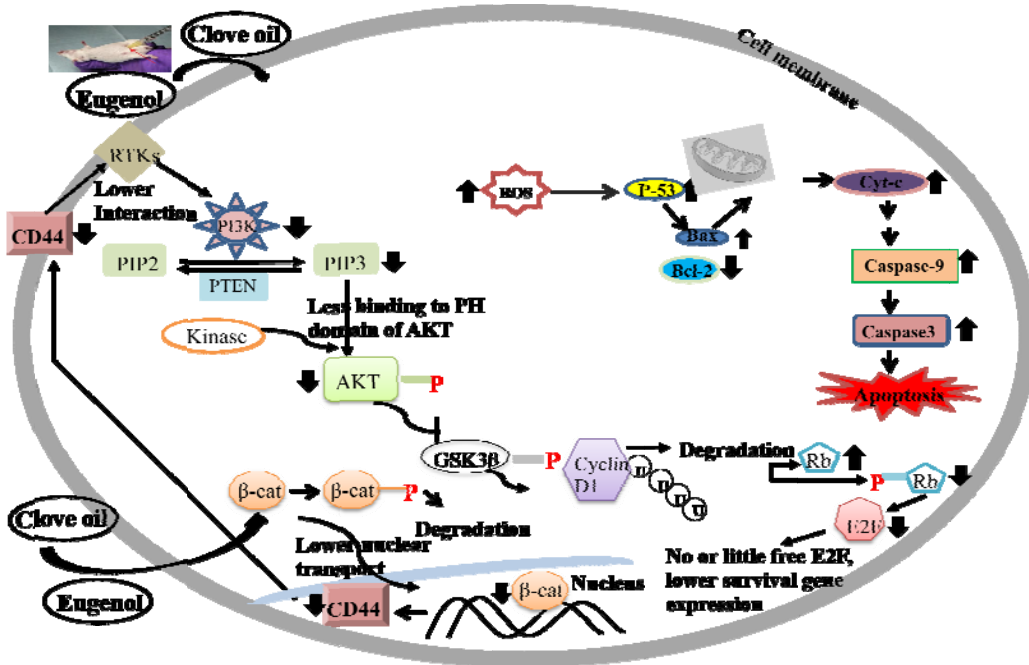
पी. आई.

मुख्य निष्कर्ष

एहरिल्क एसाइटस कार्सिनोमा (ईएसी) सेल लाइन में एपोप्टोसिस की यूजीनॉल पूरी तरह से प्रेरण की चिकित्सीय प्रभावकारिता

डॉ. प्रसेनजित साहा

लौंग एक बहुत प्रसिद्ध मसाला है। प्राचीन काल से एनेस्थेटिक और स्थानीय एनोलजेसिक गतिविधि के लिए लौंग का तेल निकालना आम है। लौंग के तेल का सबसे प्रचुर मात्रा में और सक्रिय घटक यूजीनॉल है। इस अध्ययन में हमने विवो में ईएसी सेल लाइन में सेलुलर संकेतिक मार्ग के परिवर्तन के माध्यम से अपनी एंटीकैंसर प्रकृति पर ध्यान केंद्रित किया है। यूजीनॉल के ईएसी प्रभाव में यूजीनॉल उपचार के बाद सेल मौत में वृद्धि हुई। एक और सबसे महत्वपूर्ण खोज यह थी कि यूजीनॉल उपचार सबसे महत्वपूर्ण कैंसर स्टेम सेल नियामक—और इसके नियामक सीएससी मार्कर सीडी 44 में से एक के प्रसार को काम करता है।



3. परियोजना शीर्षक

पी. आई.

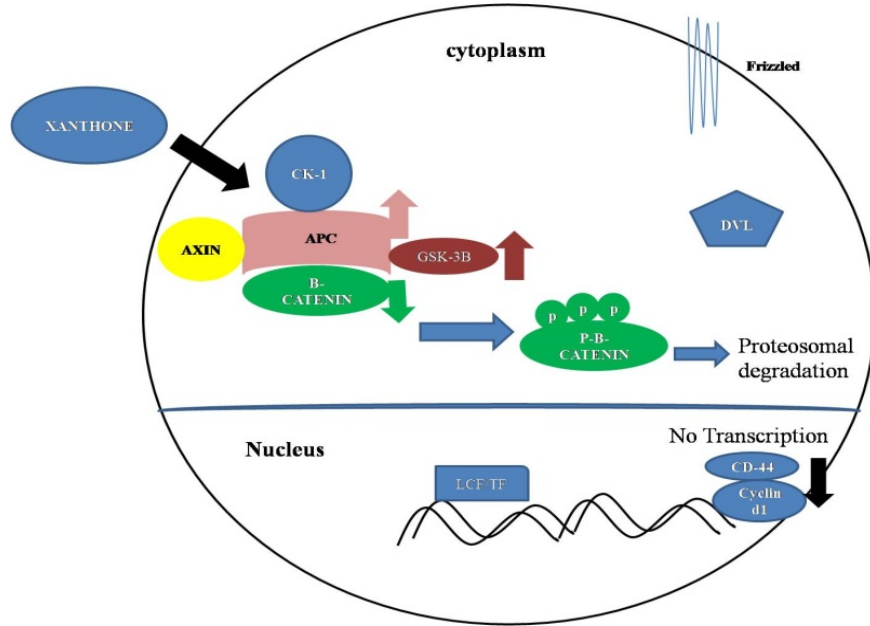
मुख्य निष्कर्ष

प्राचीन औषधीय पौधे स्वर्टिया चिराता से एक्सैटोन द्वारा कैंसर स्टेम सेल स्व-नवीनीकरण मार्ग का परिवर्तन

डॉ. प्रसेनजित साहा

पौधे स्वर्टिया चिराता, जिसे आमतौर पर संस्कृत में चिराता या किरता-टिकता के नाम से जाना जाता है, अथर्व वेद (चरक संहिता) के युग के बाद से अपने बहुआयामी चिकित्सा मूल्य के लिए जाना जाता है और भारतीय दवा में कच्ची दवा के रूप में व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है। स्वर्टिया चिराता के कच्चे निकालने की एंटी-कैंसरजन्य क्षमता पहली बार हमारी

प्रयोगशाला (साहा एट आल2004) से रिपोर्ट की गई थी। इस परियोजना में हम एस चिराता में सबसे शक्तिशाली एकसथोन उपस्थिति की पहचान करने और किसी भी यौगिक की एंटीट्यूमर प्रभावकारिता का मूल्यांकन करने की योजना बना रहे हैं।



प्रकाशन

1. पाल डी, सुर एस, सह पी, पांडा सीके। 2017 कुछ प्राकृतिक उत्पादों द्वारा तम्बाकू प्रेरित कैंसरोजेनेसिस और केमोप्रेषन। विकिरण और कैंसर अनुसंधान जर्नल, 8: 35-43।
2. भट्टाचार्य ए, बसु ए, बिस्वास जे, सेन टी, भट्टाचार्य एस 2017. ट्यूमर-असर वाले चूहों में साइक्लोफॉस्फामाइड के साथ सहायक उपचार के दौरान सेलेनियम नैनोपार्टिकल (नैनो-से) के केमोप्रोटेक्टिव और केमोसेंसिटिज़िंग गुण। मोल सेल बायोकैम, 424, 13-33।
3. हाजरा एस, बसु ए, सिंघा रॉय एस, पेट्रा एआर, भट्टाचार्य एस 20178. एनआरएफ2/एआरई संकेतिक के सक्रियण के माध्यम से एक इंडोल आधारित प्राकृतिक यौगिक 3.3'-डायंडोलिलमेथेन (डीआईएम) द्वारा डॉक्सोयूबिसिन-प्रेरित कार्डियोटॉक्सिसिटी और जीनोटॉक्सिसिटी का विघटन मार्ग और अवरोध एपोप्टोसिस। फ्री रेडिकल रिसर्च। 51 (9-10): 812-827।
4. हाजरा एस, पेट्रा एआर, बसु ए, भट्टाचार्य एस 2018. डॉक्सोयूबिसिन (डीओएक्स) की रोकथाम-प्रेरित जीनोटॉक्सिसिटी और कार् संयंत्र के प्रभाव ने ऑक्सीडेटिव तनाव और सृजन पर छोटे अणु इंडोल-3 कार्बिनेट (आई 3 सी) को प्राप्त किया। बायोमेडिसिन और फार्माकोथेरेपी। 101: 228-243।
5. पेट्रा एआर, सिंघा रॉय एस, बसु ए, भुनिया ए, भट्टाचार्य ए, हाजरा एस, हुसैन स्क यू, बराल आरएन, भट्टाचार्य एस 2018. क्यूरिन-आधारित ऑर्गोसेलेनियम का डिजाइन और संश्लेषण माइलोप्रोफ़ेस और सहक्रियात्मक चिकित्सीय के लिए एक नई हिट के रूप में सहायक चिकित्सा में प्रभावकारिता। वैज्ञानिक रिपोर्ट 8: 21 94।
6. पेट्रा एआर, रॉय एसएस, बसु ए, भुनिया ए, भट्टाचार्य एस 2018. क्यूरिन-आधारित ऑर्गोसेलेनियम का डिजाइन और संश्लेषण माइलोप्रोफ़ेस और सहक्रियात्मक चिकित्सीय प्रभावकारिता के लिए एक नई हिट के रूप में सहायक चिकित्सा में। विज्ञान प्रतिनिधि 2018 फरवरी 1,8(1): 21 94

7. हाजरा एस, पेद्रा एआर, बसु ए, साहा पी, भट्टाचार्य एस 2018. इंडोल-3 कार्बिनोल (आई 3 सी) एनएफ- $\kappa\beta$ के अवरोध के माध्यम से ड्यूरोर्यूबिसिन (डीओएक्स) में मूरिन स्तन एडेनोकार्सिनोमा कोशिकाओं की संवेदनशीलता को बढ़ाता है, एंजियोजेनेसिस को अवरुद्ध करता है और माइटोकॉन्ड्रियल एपोप्टोटिक मार्ग का विनियमन कैमो बायोल इंटरैक्ट। 290: 19-36।
8. हाजरा एस, पेद्रा एआर, बसु ए, भट्टाचार्य एस 2018. डॉक्सोर्यूबिसिन (डीओएक्स) की रोकथाम-प्रेरित जीनोटॉक्सिसिटी और कार्डियोटॉक्सिसिटी पौधे के प्रभाव ने ऑक्सीडेटिव तनाव और सृजन पर छोटे अणु इंडोल-3-कार्बिनेट (आई 3 सी) को प्राप्त किया। बायोमेड फार्माकोदर। 101: 228-243।

अन्य शैक्षणिक गतिविधियाँ

मौखिक पेपर प्रस्तुत किया

1. पेद्रा एआर, हाजरा एस, रॉय एसएस, बसु ए, भुनिया ए, बराल आर, भट्टाचार्य एस सिंथेटिक ऑर्गोसेलेनियम यौगिक ने “जीन और जीनोम अनुवाद” पर अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी में, सहक्रियात्मक एंटीकैंसर गतिविधि के साथ पैक्लिटेक्सल प्रेरित माइलोटॉक्सिसिटी और हेपेटोक्सिसिटी के खिलाफ सुरक्षा प्रदान की। कोलकाता में आईआईसीबी, जादवपुर, कोलकाता में 29/01/18 से 31/01/18 तक कोलकाता में आयोजित 18 वें एआईसीसीजी सम्मेलन।
2. श्री अतीश बरूआ ने “क्षेत्रीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी कांग्रेस-2017, विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, पश्चिम बंगाल सरकार” पर “जेंटोन उपचार” माइटोटिक आपदा को ट्रिगर कर सकता है, जो माउस एडेनोकार्सिनोमा में एपोप्टोसिस की ओर अग्रसर हो सकता है।
3. श्री पृथा चौधरी ने दूसरे क्षेत्रीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी कांग्रेस-2017, विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, पश्चिम बंगाल सरकार में “स्तन कार्सिनोमा में यूजीनॉल की चिकित्सीय प्रभावशीलता” पर पेपर प्रस्तुत किया।
4. सुश्री पृथा चौधरी ने 25 वें पश्चिम बंगाल विज्ञान और प्रौद्योगिकी कांग्रेस-2018, विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, पश्चिम बंगाल सरकार में “स्तन कार्सिनोमा में यूजीनॉल की चिकित्सीय प्रभावशीलता पर” पेपर प्रस्तुत किया।
5. श्री अतीश बरूआ ने 105 वें भारतीय विज्ञान कांग्रेस, 2018 में यंग वैज्ञानिक पुरस्कार श्रेणी में “माउस कैंसरोमा मॉडल में स्वर्टिया चिराता से अलग एक्सन्थोन की एंटीमेटास्टिक संभावित” पर पेपर प्रस्तुत किया।
6. सुश्री पृथा चौधरी ने कैंसर की रोकथाम, 2018 के लिए एशियाई प्रशांत संगठन के 9 वें जनरल इकट्ठे और अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में कैंसर स्टेम सेल, फेफ़ड़ों के कैंसर का मूल कारण और यूजीनॉल द्वारा इसकी रोकथाम पर पेपर पोस्टर प्रस्तुत किया।

अन्य पुरस्कार या विशेष उपलब्धियाँ

- सुश्री पृथा चौधरी ने दूसरे क्षेत्रीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी कांग्रेस-2017, विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, पश्चिम बंगाल सरकार में उत्कृष्ट प्रस्तुति पुरस्कार जीता।
- श्री अतीश बरूआ ने 9 वीं आम सभा और कैंसर की रोकथाम, 2018 के लिए एशियाई प्रशांत संगठन के अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में उत्कृष्ट पोस्टर प्रस्तुति पुरस्कार जीता।

पर्यावरणिक कार्सिनोजेनेसिस एवं विषविज्ञान

दल

विभागाध्यक्ष	डॉ. मधुमिता राय, पीएच.डी. वरिष्ठ वैज्ञानिक आधिकारी-सहायक निदेशक ग्रेड
संकाय सदस्य	डॉ. सुतापा मुखर्जी, पीएच.डी., वरिष्ठ वैज्ञानिक अधिकारी ग्रेड-1
छात्र	सुश्री अपूर्वा मुखर्जी, वरिष्ठ रिसर्च फैलो श्री सौभिक बिस्वास, जूनियर रिसर्च फैलो सुश्री एलिजाबेथ महापात्रा, जूनियर रिसर्च फैलो सुश्री आर्किसमैन घोष, जूनियर रिसर्च फैलो सुश्री भास्वती घोष, जूनियर रिसर्च फैलो

उद्देश्य

1. दवा प्रतिरोधी क्रोनिक मायलोइड ल्यूकेमिया कोशिकाओं के 562 में इमातिनिब संवेदनशीलता की वृद्धि में आहार पॉलीफेनॉल करकुमिन की भूमिका: विभिन्न संकेतिक तंत्र की भागीदारी।
2. विभिन्न प्रोटीन टायरोसिन केनस और उनके फॉस्फोरिलेटेड रूपों के मॉड्यूलेशन द्वारा ब्लैक टी द्वारा पशु मॉडल में 4 एनक्यूओ प्रेरित मौखिक सेल कार्सिनोमा की रोकथाम।
3. स्तन कैंसर कोशिकाओं में अरोड़ा केनेस को संशोधित करके अधिग्रहण प्रतिरोध पर काबू पाने में आहार फाइटोकेमिकल्स (कक्यूमिन और पीईआईटीसी) की भूमिका।
4. एक रासायनिक कैंसरजनन का उपयोग कर गर्भाशय ग्रीवा कार्सिनोमा के विवो मॉडल के विकास के दौरान अंतर्निहित तंत्र की व्याख्या।
5. स्विस अल्बिनो चूहों में आर्सेनिक प्रेरित त्वचा कार्सिनोजेनेसिस में काली चाय की कीमोप्रोवेन्टिव भूमिका: एक यांत्रिक अध्ययन।
6. आर्सेनिक एक्सपोजर और ब्लैक टी द्वारा इसकी रोकथाम के कारण गुर्दे के कैंसर का विकास में तंत्र शामिल हैं।

हाइलाइट

- विभिन्न संकेतिक प्रोटीन के एबरेंट अभिव्यक्तियों में ल्यूकेमोजेनेसिस होता है, जिसे एंटी-ल्यूकेमिया दवाओं द्वारा लक्षित किया जाता है। प्रभाव विशेष रूप से प्री-ट्रीटमेंट मोडेलिटी में, करकुमिन की उपस्थिति में बढ़ाया जाता है। पूर्व-विवो कार्य ताजा निदान वाले ल्यूकेमिक रोगियों के लिम्फोसाइट्स के साथ आयोजित किया गया था और परिमाण हमारे पिछलों निष्कर्षों के अनुरूप हैं। भारतीय मसाले करकुमिन इन दवाओं के संयोजन में सहक्रियात्मक प्रभाव दिखाता है, जो ल्यूकेमिया में एक सहायक उपचार के रूप में करकुमिन की क्षमता का संकेत है, जिससे दवाखुराक और संबंधित विषाक्तता को कम करना।
- उपचार प्रोटोकॉल में प्रगति के बावजूद, रोग की पुनरावृत्ति मौखिक कैंसर के पूर्वानुमान को सीमित करती है। मौखिक कैंसरोजेनेसिस की प्रगति के साथ आरओएस स्तर के साथ-साथ डीएनए क्षति की उपर की प्रवृत्ति को काले चाय द्वारा कुशलता से नीचे नियंत्रित किया गया था, मौखिक कैंसरजन्यिस

में काली चाय की कीमोप्रोवेन्टिव प्रभावकारिता को दर्शाता है। विभिन्न टायरोसिस केनेस, उनके फॉस्फोरिलेटेड रूपों (ईजीएफआर, जेएके-1, जेएके-2, पी-38 एमपीके) और उनके डाउनस्ट्रीम सांकेतिक प्रोटीन(पीआई 3के, एक्ट, राफ 1 और स्टेट 3) का मॉड्यूल किया गया था।

- माता-पिता स्तन एडेनोकार्सिनोमा सेल लाइन (एमसीएफ -7) से एक पैक्लिटैक्सल प्रतिरोधी सेल लाइन विकसित की गई थी। दवा प्रतिरोधी (एमआरपी 1, पीजीपी 1, एबीसीजी 2), प्रोलिफेरेटिव (की-67) और सूजन(आईएल-6, आईएल-8) मार्करों के साथ-साथ अरोड़ा ए और बी के साथ अलग-अलग क्लोन में माता-पिता की तुलना में मनाया गया --प्रतिरोध सुनिश्चित करना। करकूमिन और पीईआईटीसी अरोड़ा और उनके डाउनस्ट्रीम प्रोटीन (फॉस्फो पी 53 और फॉस्फो एच 3) दोनों कुशलता से कम करने के लिए पाए गए थे। हालांकि, फाइटोकेमिकल ने अरोड़ा ए(एलिसरीब) और अरोड़ा बी (बरसेरिब) के ज्ञात कृत्रिम अवरोधकों की तुलना में किसी भी विषाक्तता को पूरा नहीं किया। करकूमिन के इंट्रासेल्यूलर अपटेक को कॉनफोकल लेजर स्कैनिंग माइक्रोस्कोपी और छवि विश्लेषण द्वारा देखा गया था जो एंडोरस को विनियमित करने में अपने कार्य का सुझाव देता है जो मुख्य रूप से नाभिक को स्थानांतरित करता है। अरोड़ा केनेस और उनके डाउनस्ट्रीम लक्ष्यों को विनियमित करके कक्यूमिन ने जी 2/ एम गिरफ्तारी को प्रेरित करने में पैक्लिटैक्सल की प्रभावकारिता को बढ़ाया। पैक्लिटैक्सल की एपोप्टोसिस प्रेरक क्षमता कैसरिन की उपस्थिति में बढ़ी है जैसा कि कैस्पस 9 अभिव्यक्तियों और सक्रियण के साथ सक्रिय एपोप्टोटिक इंडेक्स मूल्यों के साथ प्रकट होता है।
- स्विस अल्बिनो चूहों (मस्क मस्कूलस) में गर्भाशय ग्रीवा के कैंसर के विवो मॉडल को विकसित करने के लिए पहल की गई है, जिसमें 3 मेथिलचोलैथ्रीन (3 एमसीए), एक रासायनिक कैंसरजनन का उपयोग किया जाता है। गर्भाशय ग्रीवा एक्सफोलिएटेड कोशिकाओं का अध्ययन डिस्प्लेस्टिक परिवर्तन की झलक दिखाया। एक सतत अवधि के लिए ल्यूकोसाइट्स के घुसपैठ की उच्च दर ने इलाज के क्षेत्र में सूजन की शुरुआत और प्रसार को इंगित किया। हिस्टोपैथोलॉजिकल स्टडीस के अवलोकनों की पुष्टि की। बढ़ती उपचार अवधि के साथ कॉक्स 2, आईएल 8 और एनएफटीबी (पी 65) जैसे सूजन प्रोटीन मार्करों के उन्नत अभिव्यक्ति स्तर मनाए गए। एंजियोजेनेसिस की शुरुआत चूहों के मादा प्रजनन अंग की संवहनी उपस्थिति से दिखाई दे रही थी। प्रतिक्रियाशील ऑक्सीजन प्रजातियों (आरओएस) के उच्च स्तर, प्रतिक्रियाशील नाइट्रोजन प्रजातियां (आरएनएस) और रक्त प्लाज्मा में एलनिन ट्रांसमिनेज और एस्पार्टेट ट्रांसमिनेज जैसे एंजाइमों की बढ़ती गतिविधि का प्रमाण दिया गया है। बढ़ी धुमकेतु पूंछ की लंबाई और पूंछ पल डीएनए वास्तुकला को जीनोटॉक्सिक क्षति का संकेत दिया। चूहों के सभी बैचों में एस्ट्रस सिंक्रनाइजेशन प्राप्त करके हार्मोनल हस्तक्षेप दूर किया गया था। इन सभी घटनाओं ने कैंसरजनिस की तीव्रता और प्रगति का संकेत दिया।
- स्विस अल्बिनो चूहों (मस्क मस्कूलस) में गर्भाशय ग्रीवा के कैंसर के विवो मॉडल को विकसित करने के लिए पहल की गई है, जिसमें 3 मेथिलचोलैथ्रीन (3 एमसीए), एक रासायनिक कैंसरजनन का उपयोग किया जाता है। गर्भाशय ग्रीवा एक्सफोलिएटेड कोशिकाओं का अध्ययन डिस्प्लेस्टिक परिवर्तन की झलक दिखाया। एक सतत अवधि के लिए ल्यूकोसाइट्स के घुसपैठ की उच्च दर ने इलाज के क्षेत्र में सूजन की शुरुआत और प्रसार को इंगित किया। हिस्टोपैथोलॉजिकल स्टडीस के अवलोकनों की पुष्टि की। बढ़ती उपचार अवधि के साथ कॉक्स 2, आईएल 8 और एनएफटीबी (पी 65) जैसे सूजन प्रोटीन मार्करों के उन्नत अभिव्यक्ति स्तर मनाए गए। एंजियोजेनेसिस की शुरुआत चूहों के मादा प्रजनन अंग की संवहनी उपस्थिति से दिखाई दे रही थी। प्रतिक्रियाशील ऑक्सीजन प्रजातियों (आरओएस) के उच्च स्तर, प्रतिक्रियाशील नाइट्रोजन प्रजातियां (आरएनएस) और रक्त प्लाज्मा में एलनिन ट्रांसमिनेज और एस्पार्टेट ट्रांसमिनेज जैसे एंजाइमों की बढ़ती गतिविधि का प्रमाण दिया गया है। बढ़ी धुमकेतु पूंछ की लंबाई और पूंछ पल डीएनए वास्तुकला को जीनोटॉक्सिक क्षति

का संकेत दिया। चूहों के सभी बैचों में एस्ट्रस सिंक्रनाइजेशन प्राप्त करके हार्मोनल हस्तक्षेप दूर किया गया था। इन सभी घटनाओं ने कैंसरजन्यिस की तीव्रता और प्रगति का संकेत दिया।

- स्विस एल्बिनो चूहों का शीर्ष रूप से डीएमबीए और आर्सेनिक के साथ इलाज किया गया था जब डिस्प्लेस्टिक परिवर्तन मनाए गए थे। 6 वें सप्ताह से आगे ब्लैक टी का प्रशासन हिस्टोपैथोलॉजी द्वारा स्पष्ट रूप से डिस्प्लेस्टिक परिवर्तनों के विकास को रोकने के लिए पाया गया है। आरओएस की सीमा को कम के लिए ब्लैक टी को शामिल किया गया है, जो त्वचा कैंसर के विकास के साथ बढ़ता है। त्वचा के आक्रामक कार्सिनोमा का संकेत डीएमबीए और आर्सेनिक इलाज चूहों में स्पष्ट था, जिसे ब्लैक टी से वापस कर दिया गया था। दिलचस्प खोज यह है कि एपिथेलियल मार्कर, जो त्वचा कार्सिनोमाजेनेसिस से जटिल रूप से जुड़े होते हैं, भी संशोधित होते हैं।
- टेलोमेरेस सामान्य कोशिकाओं में जीनोमिक अखंडता बनाए रखते हैं, और लगातार सेल डिवीजन के दौरान उनकी प्रगतिशील शॉर्टिंग गुणसूत्र अस्थिरता उत्पन्न करती है। इस प्रकार, कैलोरी की शुरुआत और ट्यूमर के अस्तित्व के लिए दूरबीन की गतिविधि महत्वपूर्ण है। आर्सेनिक प्रभावित क्षेत्रों की पहचान की गई है, जहां डब्ल्यूएचओ अनुशासित सीमा से आर्सेनिक का स्तर अधिक है। उन क्षेत्रों में रहने वाले विषय भर्ती किए गए सहमति फॉर्म पर हस्ताक्षर करने के बाद भर्ती किए गए थे और इन किट्रो पीसीआर आधारित परख के आधार पर दूरबीन गतिविधि, किट का उपयोग करके बहुत अधिक पाया गया है।

चल रही परियोजनाएं

वित्त पोषित परियोजनाएं

1. परियोजना शीर्षक **पूर्वी भारत के दो अलग-अलग जनसांख्यिकीय क्षेत्रों में आंशिक रूप से आर्सेनिक के संपर्क में आबादी का एक तुलनात्मक अध्ययन जिम्मेदार जीन और संवेदनशील जनसंख्या की पहचान**
पी. आई. निधि प्रदाता **डॉ. मधुमिता रॉय डीबीटी**
2. परियोजना शीर्षक **स्तन कैंसर कोशिकाओं में अरोड़ा केनेस ए और बी द्वारा फाइटोकेमिकल्स का चिकीत्सीय लक्ष्य मॉड्यूलेशन।**
पी. आई. निधि प्रदाता **डॉ. सुतापा मुखर्जी डीएसटी**

संस्थागत परियोजनाएं

1. परियोजना शीर्षक **एक यांत्रिक अध्ययन: त्वचा कैंसर की रोकथाम में ब्लैक टी**
पी. आई. निधि प्रदाता **डॉ. मधुमिता रॉय**
2. परियोजना शीर्षक **आइसोथ्रोसाइनेट ग्रीवा कैंसर में प्लैटिनम संचय बढ़ाने की भूमिका।**
पी. आई. निधि प्रदाता **डॉ. सुतापा मुखर्जी**

छात्र परियोजनाएं

1. परियोजना शीर्षक	ल्यूकेमिया सेल लाइनों में ट्यूमर मार्करों के मॉड्यूलेशन में परंपरागत केमोथेरेपीटिक दवाओं के पूरक के रूप में कक्यूमिन।
पी. आई.	डॉ. मधुमिता रॉय
निधि प्रदाता	डीएसटी - प्रेरित
छात्र का नाम	सुश्री अपूर्व मुखर्जी

प्रकाशन

1. रॉय एम, मुखर्जी ए, मुखर्जी एस, बिस्वास जे 2017। ल्यूकेमिया में न्यूट्रस्यूटिकल। आयुर्वेदिक और हर्बल चिकित्सा पत्रिका, 3 (1): 41-47।
2. रॉय एम, मुखर्जी ए, मुखर्जी एस, बिस्वास जे 2017 ल्यूकेमिया थेरेपी में एक सहायक के रूप में फाइटोकेमिस्। ल्यूकेमिया ‘कारण, लक्षण और उपचार’ पर ईबुक।
3. रॉय एम, मुखर्जी ए, मुखर्जी एस, बिस्वास जे 2017। ल्यूकेमिया में औषधि प्रतिरोध प्राकृतिक माध्यमों द्वारा उपचार। बायोमेड रेस जे 4 (1): 8 27।
4. मुखर्जी ए, मुखर्जी एस, बिस्वास जे और रॉय एम 2017। क्रोनिक माइलोजेनस ल्यूकेमिया कोशिकाओं में इमातिनिब मेसाइलेट प्रतिरोध भारतीय स्पाइस कक्यूमिन द्वारा पार किया जा सकता है। इंटेल् जे मेड साइंस एंड इनोवेटिव रिसर्च। वॉल्यूम 2 (6): 535- 5431।
5. मुखर्जी ए, मुखर्जी केके, मुखर्जी एस और रॉय एम 2018 कक्यूमिन मायलोइड ल्यूकेमिया में एंटी-ल्यूकेमिया दवाओं की प्रभावकारिता को बढ़ा सकता है। इंटे। जे. क्यू माइक्रोबायल. अनुप्रयोग विज्ञान। 7 (5): 3274-3283।

अन्य शैक्षणिक गतिविधियाँ

मौखिक पेपर प्रस्तुत

1. डॉ. मधुमिता रॉय को आईआईटी, गुवाहाटी रिसर्च कॉन्क्लेव, 2017 में “आर्सेनिक” पर एक व्याख्यान देने के लिए आमंत्रित किया गया था।
2. डॉ. मधुमिता रॉय को कल्याणी विश्वविद्यालय, कल्याणी में आयोजित स्वास्थ्य और रोग में ऑक्सीडेटिव तनाव पर दो दिवसीय राष्ट्रीय संगोष्ठी में “आरओएस बुझाने से स्तन कैंसर में एचआईएफ-1 α मध्यस्थ मेटास्टेसिस को रोकता है” पर एक व्याख्यान देने के लिए आमंत्रित किया गया था, 2017।
3. अपूर्व मुखर्जी, सुतापा मुखर्जी और मधुमिता रॉय। भारतीय मसाला करक्यूमिन क्रोनिक माइलोजेनियस ल्यूकोमिया में दवा प्रतिरोध को वापस करने मदद कर सकता है। स्वास्थ्य और रोग में ऑक्सीडेटिव तनाव पर राष्ट्रीय संगोष्ठी, कल्याणी विश्वविद्यालय, कल्याणी, 2017 में आयोजित।
4. सौविक विस्वास, सुतापा मुखर्जी और मधुमिता रॉय। पीआईटीसी ने ऑरोरा केनेस को लक्षित करके स्तन कैंसर की कोशिकाओं को डॉक्सोयूबिसिन प्रेरित वृद्धि गिरफ्तारी में सहारा दिया। स्वास्थ्य और रोग में ऑक्सीडेटिव तनाव पर संगोष्ठी, कल्याणी विश्वविद्यालय, कल्याणी, 2017 में आयोजित।
5. मधुमिता रॉय। आर्सेनिक विषक्तता के शमन में न्यूट्रस्यूटिकल्स। न्यूट्रस्यूटिकल्स और क्रोनिक रोगों पर दूसरा अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन। बोगमलो, गोवा, 1-3,2017 सितंबर।
6. अपूर्व मुखर्जी, सुतापा मुखर्जी और मधुमिता रॉय। करक्यूमिन माइलॉड ल्यूकेमिया में एंटीट्यूमर एजेंटों की प्रभावकारिता बढ़ जाती है। न्यूट्रस्यूटिकल्स और क्रोनिक रोगों पर दूसरा अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन।

बोगमल, गोवा, 1-3, 2017 सितंबर।

7. सुतापा मुखर्जी, सौविक विस्वास, मधुमिता रॉय। पीईआईटीसी, स्तन कैंसर कोशिकाओं में अरोड़ा किनेज को लक्षित करके प्राकृतिक आइसोथियोसाइनेट सहायक रसायन पर काबू पाने में सहायता करता है। पर्यावरण उत्परिवर्तन सोसाइटी ऑफ इंडिया (ईएमएसआई) और पर्यावरण उत्परिवर्तन पर राष्ट्रीय सम्मेलन का वार्षिक सम्मेलन डीआई कन्वेंशन सेंटर, अणुशक्तिनगर, मुंबई- 40094, भारत, जनवरी में आयोजित मानव स्वास्थ्य (ईएमएसआई 2018) में सुधार के लिए मूल जीवविज्ञान और ओमिक्स का एकीकरण 25-27, 2018।
8. आर्किस्मान घोष, मधुमिता रॉय और सुतापा मुखर्जी। त्वचा कार्सिनोजेनेसिस की रोकथाम में काली चाय की भूमिका। “बायोमेडिकल एंड बायोमेडिकल रिसर्च में रुझान अग्रिम और चुनौतियां” जैव रसायन विभाग, विज्ञान संस्थान, बनारस हिंदु विश्वविद्यालय, वाराणसी, फरवरी 13-15, 2018 पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन।
9. मधुमिता राय, रुमा सरकार, एलिजाबेथ महापात्रा और सुतापा मुखर्जी। आइसोथियोसाइनेट गर्भाशय ग्रीवा के कैंसर में प्लैटिनम प्रतिरोध को दूर कर सकते हैं। कैंसर जीवविज्ञान, अहमदाबाद, मार्च 16-17, 2018 में नए क्षितिज पर राष्ट्रीय सम्मेलन।

पोस्टर पेपर प्रस्तुत किया

1. सौभिक बिस्वास, सुतापा मुखर्जी और मधुमिता राय। पीईआईटीसी, स्तन कैंसर में अरोड़ा केनेस के एक संभावित नियामक। न्यूट्रस्यूटिकल्स और क्रोनिक रोगों पर दूसरा अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन। बोगमला, गोवा. 1-3, 2017 सितंबर।
2. एलिजाबेथ महापात्रा, सुतापा मुखर्जी और मधुमिता राय। 3- मेथिलचोलैथीन, इन विवो मॉडल में गर्भाशय ग्रीवा कैंसरोजेनेसिस का एक शक्तिशाली प्रारंभकर्ता। पर्यावरण उत्परिवर्तन सोसाइटी ऑफ इंडिया (ईएमएसआई) और पर्यावरण उत्परिवर्तन पर राष्ट्रीय सम्मेलन का वार्षिक सम्मेलन डीआई कन्वेंशन सेंटर, अणुशक्तिनगर, मुंबई- 40094 भारत, जनवरी में आयोजित मानव स्वास्थ्य (ईएमएसआई 2018) में सुधार के लिए मूल जीवज्ञान और ओमिक्स का एकीकरण 25-27, 2018।

पीएचडी सम्मानित

सुश्री रुमा सरकार को वर्ष 2017 में डॉ. मधुमिता राय के निरीक्षण में कलकता विश्वविद्यालय से पीएचडी डिग्री से सम्मानित किया गया।

1. पीएचडी कर रहे छात्र
2. सुश्री अपूर्वा मुखर्जी
3. श्री सौभिक बिस्वास
4. सुश्री एलिजाबेथ महापात्रा
5. सुश्री आर्किस्मैन घोष
6. सुश्री भास्वती घोष

अन्य पुरस्कार या विशेष उपलब्धियां

1. सर्वश्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुति अपूर्व मुखर्जी, न्यूट्रस्यूटिकल्स और क्रोनिक रोगों पर दूसरा अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन। गोवा, 1-3 सितंबर, 2017।
2. सर्वश्रेष्ठ पोस्टर प्रेजेंटेशन सौविक विस्वास, न्यूट्रस्यूटिकलिस और क्रोनिक रोगों पर दूसरा अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन। गोवा, 1-3 सितंबर, 2017।
3. सर्वश्रेष्ठ पोस्टर प्रेजेंटेशन एलिजाबेथ महापात्रा, पर्यावरण उत्परिवर्तन सोसाइटी ऑफ इंडिया (ईएमएसआई) का सम्मेलन और पर्यावरण उत्परिवर्तन पर राष्ट्रीय सम्मेलन डीआई कन्वेंशन सेंटर,

अणुशक्तिनगर, मुंबई में आयोजित मानव स्वास्थ्य (ईएमएसआई 2018) में सुधार के लिए मूल जीवविज्ञान और ओमिक्स का एकीकरण-400094, भारत, 25 जनवरी-27, 2018।

प्रशिक्षण कार्यक्रम

भारत के विभिन्न हिस्सों के विभिन्न कॉलेजों और विश्वविद्यालयों के बीस छात्रों ने अल्पकालिक परियोजना कार्यों को पूरा किया।

जानपदिक रोग विज्ञान एवं जैवसांख्यिकी

दल

विभागाध्यक्ष	डॉ. रणजित् कुमार मंडल, एमडी(पीजीआई), डीएनबी, पीजीडीएचएचएम सह-प्राध्यापक (विशेषज्ञ ग्रेड- I)
संकाय सदस्य	डॉ. श्यामसुंदर मंडल, पीएचडी, एमपीएस सांख्यिकीय अधिकारी
संकाय के अन्य सदस्य	सुभाष गुहा (सेवानिवृत्त 31.12.2017), कनिष्ठ वैज्ञानिक अधिकारी
परियोजना स्टाफ	श्रीमती सौम्या राय, सामाजिक अन्वेषक श्री विश्वजीत भट्टाचार्य, डाटा इंटी ऑपरेटर कम सामाजिक अन्वेषक श्रीमती इंद्राणी नंदी, सामाजिक अन्वेषक श्रीमती परिणति सरकार, सामाजिक अन्वेषक श्री विश्वनाथ घोष, सामाजिक अन्वेषक श्रीमती सोमा दास सामाजिक अन्वेषक

उद्देश्य

यह विभाग इस संस्थान के अस्पताल में रिपोर्ट किए गए कैंसर रोगियों और समुदाय में महामारी विज्ञान पर अध्ययन करने के लिए कार्य कर रहा है।

कैंसर जैसे मुख्य विषय पर आकलन बहुत महत्वपूर्ण है। आईसीएमआर के एनसीआरपी के तहत एनसीडीआईआर द्वारा वित्त पोषित 'जनसंख्या आधारित कैंसर पंजीकरण, कोलकाता' हर साल मूल्यवान डेटा का योगदान दे रहा है। कुछ प्रमुख कैंसर के कारकों पर अध्ययन महत्वपूर्ण है ताकि आवश्यक निवारक उपाय किए जा सकें।

चल रही परियोजनाएं

वित्त पोषित परियोजनाएं

जनसंख्या आधारित कैंसर पंजीकरण, कोलकाता

यह राष्ट्रीय कैंसर पंजीकरण कार्यक्रम, आईसीएमआर के तहत एक दीर्घकालिक परियोजना है। पंजीकरण में 185 वर्ग किमी (कोलकाता नगर निगम) शामिल है। नियमित यात्रा के माध्यम से 2 प्रमुख कैंसर अस्पतालों 5 सरकारी अस्पतालों और निजी अस्पतालों, नर्सिंग होम और नैदानिक प्रयोगशालाओं सहित 52 केंद्रों से संक्रमित कैंसर के मामले एकत्र किए जाते हैं। केएमसी के महत्वपूर्ण सांख्यिकी विभाग से कैंसर मृत्यु दर भी एकत्रित की जाती है।

एक महामारी विज्ञान अध्ययन कैंसर सर्विक्स, कैंसर स्तन और सिर और गर्दन कैंसर पर जीवित पैटर्न का आकलन करने जा रहा है। ग्रामीण पीबीसीआर स्थापित करने के लिए एनसीडीआईआर को भी एक प्रस्ताव

भेजा गया है जो पूर्वी भारत में पहला होगा। 06-01-62 को एनसीडीआईआर के निदेशक ने ग्रामीण पीबीसीआर का उद्घाटन किया।

अन्य शैक्षणिक क्रियाकलाप

मौखिक पेपर प्रस्तुत

1. डॉ. श्यामसुंदर मंडल ने नवंबर 2017 में कोच्चि में आयोजित एनसीडीआईआर, आईसीएमआर द्वारा संचालित वार्षिक समीक्षा बैठक (एआरएम) में पीबीसीआर, कोलकाता की वार्षिक रिपोर्ट प्रस्तुत की।

प्रयोगात्मक रूधिर विज्ञान

दल

विभागाध्यक्ष	डॉ. चिन्मय कुमार पांडा, पीएचडी, एफएनएएससी, एफएएससीटी वरिष्ठ सहायक निदेशक ग्रेड
छात्र	श्रीमती मुक्ता बासु, जुनियर रिसर्च फैलो (यूजीसी-नेट)

चल रही परियोजनाएं

1. परियोजना शीर्षक: बचपन के तीव्र लिम्फोब्लास्टिक ल्यूकेमिया (सभी) पूर्वानुमान के आणविक मूल्यांकन।

पी.आई. डॉ. चिन्मय कुमार पांडा

इस अध्ययन का उद्देश्य पॉलिमर चेन रिएक्शन (पीसीआर) द्वारा बचपन के तीव्र लिम्फोब्लास्टिक ल्यूकेमिया (सभी) के पूर्वानुमान के आणविक मूल्यांकन को विकसित करना है। इस उद्देश्य के लिए, आईजी हेवी चेन या टी-सेल रिसेप्टर जीन के जंक्शन क्षेत्र में पुन व्यवस्था का विश्लेषण फॉलो-अप के दौरान संबंधित रोगियों के अस्थि मज्जा से एकत्रित डीएनए को पीसीआर द्वारा किया जाता है। सबसे पहले, 1.5-9 साल की उम्र के साथ केमोथेरेपी से पहले और उसके बाद अस्पताल अनुभाग, सीएनसीआई के पंद्रह सभी मरीजों के अस्थि मज्जा से पृथक डीएनए अलग किया गया था। फॉलो-अप अवधि के दौरान न्यूनतम अवशिष्ट बीमारी (एमआरडी) की पहचान करने के लिए अध्ययन प्रगति पर है।

प्रतिरक्षानियमन एवं प्रतिरक्षानिदानशास्त्र

दल

विभागाध्यक्ष	डॉ. रथीन्द्रनाथ बड़ाल, पीएचडी वरिष्ठ वैज्ञानिक अधिकारी-सहायक निदेशक ग्रेड
दल के अन्य सदस्य	डॉ. अनामिका घोष, महिला वैज्ञानिक ए (डीएसटी) डॉ. तापसी दास, महिला वैज्ञानिक (डीएचआर) डॉ. सुदेशना मुखर्जी, राष्ट्रीय पोस्टडॉक्टरल फेलो, (एसईआरबी) श्री दिप्टेन्दु घोष, प्रयोगशाला तकनीशियन
छात्र	श्री अभिषेक भूनिया, वरिष्ठ रिसर्च फेलो, सीएसआईआर-नेट श्रीमती इप्सिता गुहा, वरिष्ठ रिसर्च फेलो, सीएनसीआई श्रीमती सायनी दासगुप्ता, वरिष्ठ रिसर्च फेलो, यूजीसी-नेट श्रीमती एकता साहा, कनिष्ठ रिसर्च फेलो, सीएनसीआई श्री पार्थ नन्दी, वरिष्ठ रिसर्च फेलो, डीएसटी-प्रेरित श्रीमती जुहीना दास, वरिष्ठ रिसर्च फेलो, सीएसआईआर-नेट श्री नीलांजन गांगुली, फेलो, अनुपमा मल्लिक ट्रस्ट श्रीमती मोहोना चक्रवर्ती, कनिष्ठ रिसर्च फेलो, यूजीसी- नेट श्री अनिरबन सरकार, कनिष्ठ रिसर्च फेलो, यूजीसी- नेट श्रीमती सुकन्या धर, कनिष्ठ रिसर्च फेलो, डीएसटी-प्रेरित श्री अरित्रा गुप्ता, कनिष्ठ रिसर्च फेलो, सीएसआईआर-नेट श्री सौरभ बेरा, कनिष्ठ रिसर्च फेलो, डब्लूबी-डीबीटी श्री तिथि भट्टाचार्य, कनिष्ठ रिसर्च फेलो, डब्लूबी-डीबीटी

उद्देश्य

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

हाइलाइट

- 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 मेलेनोमा 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 संबंध में, अध्ययन में हैं।
- ट्यूमर और गैर-ट्यूमर माइक्रोएन्वायरमेंट में ट्यूमर से जुड़े पेरिसाइट्स के अंतर अपोपोटोटिक 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 II। मधुमेह के साथ जांच की जा रही है।
- एनएलजीपी द्वारा मूरिन लिम्फोमा और इम्यूनोमोड्यूलेशन में मल्टीड्रूप्रतिरोध की पीढ़ी में इम्यूनोस्प्रेशर कोशिकाओं रहने वाले ट्यूमर की भूमिका अध्ययन में है।
- मोटापा की स्थिति में स्तन कैंसरजन्यता की प्रगति में कैंसर से जुड़े एडीपोसाइट्स के प्रभावों का प्रतिरक्षा चोरी के संबंध में अध्ययन किया जा रहा है।
- कैंसर इम्यूनोएडिप्टिंग प्रक्रिया पर कार्डियोवैस्कुलर बीमार से जुड़े स्टेटिनओं उपचार के प्रभाव और नीम पत्ता ग्लाइकोप्रोटीन द्वारा इसके मॉड्यूलेशन।

चल रही परियोजनाएं

वित्त पोषित परियोजनाएं

- | | |
|--------------------|---|
| 1. परियोजना शीर्षक | सीडी8अ टी सेल कार्यों पर ट्यूमर से जुड़े पेरिसाइट्स का प्रभाव |
| पी.आई. | डॉ. अनामिका बोस |
| वित्त पोषित एजेंसी | डीएसटी-एसईआरबी |

2. **परियोजना शीर्षक** 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 एंजेंसी डीएसटी-डब्ल्यूओएस
3. **परियोजना शीर्षक** मोटापे के संबंध में स्तन कैंसरजन्य की प्रगति में कैंसर से जुड़े एडीपोसाइट्स की भूमिका पर अध्ययन: इमफैसिस ऑन इम्यून एवेंशन
पी.आई. डॉ. सुदेशना मुखर्जी
वित्त पोषित एंजेंसी डीएसटी-एसईआरबी
4. **परियोजना शीर्षक** संरचना-कार्य संबंधों पर विशेष जोर देने के साथ नीम पत्ता ग्लाइकोप्रोटीन के प्रोटीन और कार्बोहाइड्रेट मॉडिटिस की विशेषता का प्रयास
पी.आई. डॉ. तापसी दास
वित्त पोषित एंजेंसी डीएचआर-आईसीएमआर
5. **परियोजना शीर्षक** 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 बडाल
सह पी.आई. डॉ. स्वप्न कुमार घोष
वित्त पोषित एंजेंसी डीबीटी (पं. बंगाल सरकार)

छात्र परियोजनाएं

1. **परियोजना शीर्षक** नीम के पत्ते ग्लाइकोप्रोटीन द्वारा माउस मेलेनोमा और कार्सिनोमा में मेटास्टेसिस के मॉड्यूलेशन पर अध्ययन प्रतिरक्षा प्रणाली का समावेश
पी.आई. डॉ. रथीन्द्रनाथ बडाल
निधि पोषित एंजेंसी सीएसआईआर
छात्र का नाम अभिषेक भुनिया
2. **परियोजना शीर्षक** टी कोशिका विभेदन और मृत्यु के संबंध में चुहों में ट्यूमर प्रेरित थाइमिक एट्रोफी पर अध्ययन: नीम लीफ ग्लाइकोप्रोटीन द्वारा गंभीर मॉड्यूलेशन
पी.आई. डॉ. रथीन्द्रनाथ बडाल
निधि पोषित एंजेंसी सीएनसीआई
छात्र का नाम इप्सिता गुह
3. **परियोजना शीर्षक** 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

- | | |
|---|---|
| पी.आई.
निधि पोषित एजेंसी
छात्र का नाम | डॉ. रथीन्द्रनाथ बड़ाल
यूजीसी
श्रीमती सायनी दासगुप्ता |
| 4. परियोजना शीर्षक | नीम लीफ ग्लाइकोप्रोटीन (एनएलजीपी) के तंत्र पर अध्ययन ट्यूमर में वीईजीएफ के डाउन-विनियमन में मध्यस्थता एचआईएफ न्यून मार्ग पर विशेष जोर |
| पी.आई.
निधि पोषित एजेंसी
छात्र का नाम | डॉ. रथीन्द्रनाथ बड़ाल
सीएनसीआई
श्रीमती एकता साहा |
| 5. परियोजना शीर्षक | ट्यूमर नाली लिम्फ नोड्स में ट्यूमर प्रेरित मेमेंचिमल स्टेम कोशिकाओं के ट्यूमर प्रगति पर इसके परिमाण: नीम पत्ता ग्लाइकोप्रोटीन द्वारा मॉड्यूलेशन |
| पी.आई.
निधि पोषित एजेंसी
छात्र का नाम | डॉ. रथीन्द्रनाथ बड़ाल
डीएसटी
श्री पार्थ नन्दी |
| 6. परियोजना शीर्षक | 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 |
| पी.आई.
निधि पोषित एजेंसी
छात्र का नाम | डॉ. रथीन्द्रनाथ बड़ाल
डीबीटी
श्रीमती जुहीना दास |
| 7. परियोजना शीर्षक | मैक्रोफेज और डेन्ड्राइटिक कोशिकाओं पर नीम के पत्ते ग्लाइकोप्रोटीन के संकेतिक गेटवे की पहचान |
| पी.आई.
निधि पोषित एजेंसी
छात्र का नाम | डॉ. रथीन्द्रनाथ बड़ाल
सीएसआईआर
श्री नीलांजन गांगुली |
| 8. परियोजना शीर्षक | कैंसर प्रतिरक्षा- निगरानी में परिवर्तन के संदर्भ में ट्यूमर होस्टस में कैंसर प्रगति के तंत्र को समझना। /टाइप।। मधुमेह के साथ: एनएलजीपी द्वारा सुधार |
| पी.आई.
निधि पोषित एजेंसी
छात्र का नाम | डॉ. रथीन्द्रनाथ बड़ाल
सीएसआईआर
श्री अनिरबन सरकार |
| 9. परियोजना शीर्षक | कैंसर स्टेम कोशिकाओं के विनियमन में टी कोशिकाओं की भूमिका को |

	समझना: एनएलजीपी संचालित इम्यूनोमॉड्यूलेशन का प्रभाव
पी.आई.	डॉ. रथीन्द्रनाथ बड़ाल
निधि पोषित एजेंसी	यूजीसी
छात्र का नाम	श्रीमती मोहोना चक्रवर्ती
10. परियोजना शीर्षक	नीम लीफ ग्लाइकोप्रोटीन द्वारा इम्यूनोमॉड्यूलेशन के साथ मुरिन लिम्फोमा में मल्टीडू प्रतिरोध की पीढ़ी इम्यूनोस्प्रेडर कोशिकाओं के ट्यूमर की भूमिका का अध्ययन
पी.आई.	डॉ. रथीन्द्रनाथ बड़ाल
निधि पोषित एजेंसी	डीएसटी
छात्र का नाम	श्रीमती सुकन्या धर
11. परियोजना शीर्षक	कैंसर इम्यूनो संपादन प्रक्रिया पर कार्डियोवैस्कुलर बीमारी से जुड़े स्टेटिन (ओं) उपचार के प्रभाव को समझना नीम पत्ता ग्लाइकोप्रोटीन की मॉड्यूलर भूमिका
पी.आई.	डॉ. रथीन्द्रनाथ बड़ाल
निधि पोषित एजेंसी	सीएसआईआर
छात्र का नाम	श्री अरित्रा गुप्ता

प्रकाशन

1. 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 माइलोप्रोसेन्डर और सहक्रियात्मक चिकित्सीय प्रभावकारिता के लिए एक नई हिट के रूप में सहायक थेरेपी। विज्ञान प्रतिनिधि 8: 2194।
2. मैती पी, बेपारी एम, प्रधान ए, बड़ाल आर, रॉय एस, मैती चौधरी एस 2018। ऑक्सीडिएटिव तनाव, माइटोकॉन्ड्रियल डिसफंक्शन 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।
3. घोष एस, सरकार एम, घोष टी, गुहा आई, भुनी ए, साहा ए, दासगुप्ता एस, बराक एस, बोस ए, बड़ाल आर 2017। नीम के पत्ते ग्लाइकोप्रोटीन साइक्लोफॉस्फामाइड की तुलना में बेहतर ट्यूमर विशिष्ट केंद्रीय मेमारी सीडी 8अ टी कोशिकाओं को उत्पन्न करता है जो औसत सर्जरी के बाद ठोस सर्कोमा पुनरावृत्ति। वैक्सीन। 35: 4421-4429।
4. बनर्जी के, दास एस, चौधरी पी, घोष एस, बड़ाल आर, चौधरी एसके 2017। विट्रो में रजत ऑक्साइड नैनोकणों की एंटीसेन्सर क्षमता को संश्लेषित करने और मूल्यांकन करने का एक नोवल दृष्टिकोण। कीमोथेरेपी। 62: 279-289।
5. बसु ए, भट्टाचार्य ए, बड़ाल आर, विगास जे, समंता ए, भट्टाचार्य एस 2017। वैनेडियम(111)-एल-सिस्टीन एपोप्टोसिस को बढ़ावा देने और एंजियोजेनेसिस को अवरूद्ध करके साइक्लोफॉस्फामाइड में मूरिन स्तन एडोनोकार्सिनोमा कोशिकाओं की संवेदनशीलता को बढ़ाता है। ट्यूमर बायोल। 39: 1010428317705759।

6. गोस्वामी केके, घोष टी, घोष एस, सरकार एम, बोस ए, बड़ाल आर 2017। ट्यूमर माइक्रोएन्वारमेंट में एंटी-ट्यूमर माक्रोफेज की भूमिका को बढ़ावा देने वाला ट्यूमर। सेल इम्यूनोल। 316: 1-10।
7. सरकार एम, घोष एस, भुनिया ए, घोष टी, गुहा आई, बराक एस, विस्वास जे, बोस ए, बड़ाल आर 2017। नीम के पत्ते ग्लाइकोप्रोटीन स्विस चुहों में साइटोटॉक्सिस टी और मायलोइड को अलग-अलग विनियमित करके सर्जिकल सर्कोमा पुनरावृत्ति को रोकता है। दबाने वाले कोशिकाएं। एक और। 12: ई0175540।
8. राय एस, लू के, नायक एमके, भुनिया ए, घोष टी, कुंडू एस, घोष एस, बड़ाल आर, दासगुप्ता पीएस, बसु एस 2017। सीडी 133 में डी 2 डोपामाइन रिसेप्टर्स की सक्रियता अ गैर-छोटे में कैंसर स्टेम कोशिकाएं सेल फेफड़ों कार्सिनोमा इन कोशिकाओं के प्रसार, क्लोनोजेनिक क्षमता, और आक्रमण की रोकथाम करता है। जे बायोल केम। 292: 435-445।
9. गोस्वामी केके, सरकार एम, घोष एस, साहा ए, घोष टी, गुहा आई, बराक एस, बनर्जी एस, रॉय एस, बोस ए, दासगुप्ता पी, बड़ाल आर 2017। नीम के पत्ते ग्लाइकोप्रोटीन ट्यूमर से संबंधित एम 2 मैक्रोफेज के कार्य को नियंत्रित करता है हाइपोक्सिक ट्यूमर कोर में आईएल-10 /एसटीटी3 संकेतक की महत्वपूर्ण भूमिका। मोल इम्यूनोल। 80: 1-10।

पुस्तक अध्याय

1. कैंसर इम्यूनोमोडुलेशन और इम्यूनोथेरेपी में बोस ए और बड़ाल आर नीम के पत्ते ग्लाइकोप्रोटीन, प्रेस में फाइटोमेडिसिन (एक पुस्तक अध्याय), एलसेवियर में नई नजर।

अन्य शैक्षणिक कार्यकलाप

मौखिक पेपर प्रस्तुत

1. कोलकाता के बोस संस्थान में आयोजित 23 से 25, फरवरी, 2018, को कैंसर रिसर्च के लिए “37 वें वार्षिक कन्वेंशन ऑफ इंडियन एसोसिएशन” पर “एनएलजीपी के प्रोमिस एक इम्यूनोथेरेपीटिक दवा और नैदानिक अनुवाद में बाधाओं के रूप में” व्याख्यान देने के लिए आमंत्रित किया गया था।
2. रामकृष्ण मिशन विवेकानंद शताब्दी कॉलेज, राहरा में आयोजित 19 जनवरी, 2018, पर्यावरण और कैंसर के लिए सुक्ष्म जैव प्रौद्योगिकी पर अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी में “एनएलजीपी द्वारा कैंसर मेटास्टेसिस की रोकथाम” पर एक व्याख्यान देने के लिए डॉ. रथीन्द्रनाथ बड़ाल को आमंत्रित किया गया था।
3. भुनिया ए, गुप्ता ए, साहा ए, नंदी पी, गांगुली एन, बोस ए, बड़ाल आर ट्यूमर शिक्षित प्लेटलेट्समेट मेटास्टेसिस के लिए मेसेंजिमल स्टेम कोशिकाओं में संवहनी नकल को बढ़ावा देते हैं। 18-20 जुलाई, 2018 को भुवनेश्वर में माइक्रोस्कोप और ज़र्र्र्र्र्र पर इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप सोसाइटी ऑफ इंडिया की वार्षिक बैठक पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन।
4. दासगुप्ता एस, घोष टी, धार जे, नंदी पी, गुहा आई, साहा ए, मजूमदार एस, चक्रवर्ती पी, बड़ाल आर, बोस ए एनएलजीपी बचाव टीजीएफबीटा ने आरजीएस 5 के प्रो-टू-एंटी एपोप्टोटिक संकेतिक को प्रतिबिंबित करने के लिए मध्यस्थता की मध्यस्थता ट्यूमर में इन कैंसर और विष विज्ञान (सीडीसीटी-2018) में: सेल डेथ, लखनऊ, 20-22 फरवरी, 2018।
5. बोस ए, घोष टी, दासगुप्ता एस, सह ए, धार जे, भुनिया ए, घोष, बराक एस, चक्रवर्ती पी, बड़ाल आर। एमएससी और पेरिसाइट्स: द्वारा सीडी 8अ प्रभावक टी कोशिकाओं को लक्षित करना और कैंसर में प्रतिरक्षा चोरी तंत्र को नजरअंदाज कर दिया गया। इन: आईएसीआर, कोलकाता, 23-25 फरवरी, 2018 का 37 वां वार्षिक सम्मेलन।

6. साहा ए, बराक एस, नंदी पी, भुनिया ए, घोष टी, सरकार ए, पाल एस, बोस ए, बड़ाल आर नीम लीफ ग्लाइकोप्रोटीन वीडिएफएफ उत्पादन को कम करने के लिए हाइपोक्सिस ट्यूमर माइक्रोएन्वायरमेंट में एचआईएफ एक्टिवेशन कॉम्प्लेक्स के परमाणु हस्तांतरण को रोकता है। इन आईएसीआर, कोलकाता, 23-25 फरवरी, 2018 का 37 वां वार्षिक सम्मेलन।

पोस्टर पेपर प्रस्तुत किए

1. गुहा आई, भुनी ए, शुक्ला डी, नंदी पी, बराक एस, धार एस, मजूमदार एस, साहा बी, बड़ाल आर, बोस ए। ट्यूमर डीएन 2 बी को डीएन 3 ए प्रो टी सेल संक्रमण में अरेस्ट करता है और इसके द्वारा थाइमिक डेंड्रिटिक कोशिकाओं में अपना रूपांतरण बढ़ाता है नोटच 1 और इकरोस संकेतक को विनियमित करना। इन: आईएसीआर, कोलकाता, 23-25 फरवरी, 2018 का 37 वां वार्षिक सम्मेलन।
2. दासगुप्ता एस, घोष टी, धार जे, नंदी पी, चक्रवर्ती एम, गुहा आई, साहा ए, मजूमदार एस, चक्रवर्ती पी, बड़ाल आर, बोस ए। टीजीएफबीटी काउंटर बैलेंस आरजीएस 5 प्रेरित प्रो एपोप्टोटिक संकेतक के भीतर बदलते पेरिसाइट्स के अस्तित्व को बढ़ावा देने के लिए ट्यूमर माइक्रोएन्वायरमेंट इन आईएसीआर, कोलकाता, 23-25 फरवरी, 2018 का 37 वां वार्षिक सम्मेलन।
3. गांगुली एन, भुनिया ए, नंदी पी घोष एस, गुहा आई, गुप्ता ए, पाल एस, बोस ए, बड़ाल आर। एक संकेतक गेटवे, एंटीजन पेश करने वाले कोशिकाओं के साथ एनएलजीपी को संपर्क के लिए। इन आईएसीआर, कोलकाता, 23-25 फरवरी, 2018 का 37 वां वार्षिक सम्मेलन।
4. मुखर्जी एस, घोष एस, चौधरी एस, गुप्ता पी, बड़ाल आर, चट्टोपाध्याय एस। कीमोथेरेपी की बढ़ती प्रभावकारिता के लिए हरी चाय पॉलीफेनाल का नैनोफॉर्म्यूलेशन संश्लेषण, विशेषता और विट्रो मूल्यांकन में। इन आईएसीआर, कोलकाता, 23-25 फरवरी, 2018 का 37 वां वार्षिक सम्मेलन।
5. दास जे, नंदी पी, घोष टी, मलिक ए, भुनी ए, गुहा आई, हक ई, घोष एस, बनर्जी ए, बोस ए, बड़ाल आर। 4-एनक्यूओ मध्यस्थ जीभ स्कवैमस सेल कार्सिनोजेनेसिस का ध्यान एनएलजीपी द्वारा देरी हो रही है। इन आईएसीआर, कोलकाता, 23-25, फरवरी का 37 वां वार्षिक सम्मेलन।
6. नंदी पी, घोष टी, दासगुप्ता एस, दास ए, कुंडू एस, साहा ए, दत्ता एम, मजूमदार एस, बड़ाल 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। माइक्रोस्कोरप और ऋऋऋऋ पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में 18-20 जुलाई, 2018 को भुवनेश्वर में भारत के इलेक्ट्रान माइक्रोस्कोप सोसाइटी की वार्षिक बैठक।
7. दासगुप्त एस, घोष टी, धार जे, नंदी पी, गुहा आई, साहा ए, मजूमदार एस, चक्रवर्ती पी, बड़ाल आर, बोस ए एनएलजीपी बचाव टीजीएफबीटा 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।

पीएचडी से सम्मानित किया गया

1. श्रीमती सरबरी घोष को वर्ष 2018 में कलकत्ता विश्वविद्यालय से डॉ. रथीन्द्रनाथ बड़ाल के पर्यवेक्षण के तहत उनके पीएचडी थीसिस जिसका शीर्षक “नीम लीफ ग्लाइकोप्रोटीन के प्रभाव में सीडी 8 अ कोशिकाओं के भीतर ट्यूमर एंटीजन विशिष्ट स्मृति फेनोटाइप की पीढ़ी और कार्यों” के लिए पीएचडी (विज्ञान) की उपाधि से सम्मानित किया गया था।
2. श्रीमती तिथी घोष ने डॉ.रथीन्द्रनाथ बड़ाल के देखरेख में पीएचडी थीसिस पूरा किया और कलकत्ता विश्वविद्यालय में प्रस्तुत किया।

छात्र पीएचडी से गुजर रहे हैं

निम्नलिखित छात्रों ने थीसिस कार्य पूरा हो चुका है:

1. मधुरिमा सरकार
2. अविशोक भुनिया

निम्नलिखित छात्रों का प्रस्तावित थीसिस काम यादवपूर विश्वविद्यालय के साथ पंजीकृत है:

1. इप्सिता गुहा
2. अनिरबन सरकार
3. सुकन्या धार

निम्नलिखित छात्रों का प्रस्तावित थीसिस वर्क कलकत्ता विश्वविद्यालय के साथ पंजीकृत किया गया है:

1. शायनी दासगुप्ता
2. एकता साहा
3. पार्थ नंदी
4. नीलंजन गांगुली
5. जुहिना दास
6. मोहन चक्रवर्ती

निम्नलिखित छात्रों का थीसिस कार्य शुरू किया गया है:

7. अरित्रा गुप्ता
8. सौरभ बेरा
9. तिथि भट्टाचार्य

अन्य पुरस्कार और विशेष उपलब्धियां

- डॉ. अनामिका बोस ने 2018 में आईएसीआर के रामलाल हीरालाल जजू पुरस्कार को उनके काम के लिए मिड लेवल वैज्ञानिक के रूप में प्राप्त किया, एमएससी और पेरिसाइट्स द्वारा सीडी 8अ प्रभावक टी कोशिकाओं को लक्षित करना और कैंसर में प्रतिरक्षा चोरी तंत्र को नजरअंदाज कर दिया गया।

पुरस्कार विजेता पोस्टर प्रेजेंटेशन

1. मस्तिष्क के 6 वें वार्षिक सम्मेलन के अवसर पर “नीम लीफ ग्लाइकोप्रोटीन ने एचईएफ सक्रियण परिसर के परमाणु हस्तांतरण को हाइड्रॉक्सिक ट्यूमर माइक्रोएन्वायरमेंट में वीडिजीएफ उत्पादन को कम करने के लिए परमाणु हस्तांतरण को रोक दिया” के आईआईटी विश्वविद्यालय, भुवनेश्वर, 10-11, 2017 में मानव रोगों के आणविक निदान और पैथोलॉजी में फ्रंटियर पर भारत के पैथोलॉजी एसोसिएशन (एमपीएआई) और अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी।

2. श्री अभिषेक भुनिया को हकदार काम पर सर्वश्रेष्ठ पोस्टर का पुरस्कार मिला “सक्रिय प्लेटलेट्स का मेटास्टेसिस गठन और प्री-एंड या प्रारंभिक मेटास्टेसिस में विशेष प्रभाव है गैर सक्रिय प्लेटलेट्स के साथ तुलना” भारतीय के 37 वें वार्षिक सम्मेलन के अवसर पर बोस इंस्टीट्यूट यूनिफाइड अकादमिक कैंपस, कोलकाता, फरवरी 23-25, 2018 में कैंसर, रिसर्च के लिए एसोसिएशन।

3. श्री पार्थ नंदी को हकदार काम पर सर्वश्रेष्ठ पोस्टर का पुरस्कार मिला, “एनएलजीपी इस अवसर पर बी-1 मेलनोमा में ईआरके-एक्ट-मध्यस्थ सीसीआर 7 संकेतक को कम-विनियमित करके ट्यूमर-ड्रेनैंग लिम्फ

नोड्स में मेसेंजिमल स्टेम कोशिकाओं के ट्यूमर-प्रेरित होमिंग को रोकता है” बोस इंस्टीट्यूट यूनिफाइड अकादमिक कैंपस, कोसकाता, फरवरी 23-25, 2018 में कैंसर रिसर्च के लिए भारतीय एसोसिएशन के 37 वें वार्षिक सम्मेलन में से।

4. श्रीमती शायनी दासगुप्ता को शीर्षक पर प्रस्तुतिकरण के लिए पहला पुरस्कार दिया गया, “ट्यूमर माइक्रोएन्वायरमेंट के भीतर टीजीएफबीटा माइक्रोस्कोप और ज़र्रज़र्र पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन के अवसर पर आरजीएस 5 प्रेरित प्रो-एपोप्टोटिक संकेतक को लक्षित करके संशोधित पेरिसाइट्स के अस्तित्व को बढ़ावा देता है” की वार्षिक भुवनेश्वर में भारत की इलेक्ट्रान माइक्रोस्कोप सोसायटी, 18-20 जुलाई, 2018।

सीएसआईआर- यात्रा पुरस्कार

- श्रीमती शायनी दासगुप्ता ने “सेल डेथ” गॉर्डन रिसर्च कॉन्फ्रेंस 2018, न्यूरी मेन, यूएसए, 6 अगस्त, 2018 में सम्मेलन में भाग लेने के लिए आयोजकों से सीएसआईआर यात्रा अनुदान और सम्मेलन शुल्क छूट प्राप्त की थी।

सम्मेलन / संगोष्ठी / कार्यशाला में भाग लिया

1. डॉ. आर बड़ाल ने भारतीय इम्यूनोलॉजी सोसाइटी (सीएनसीआई), कोलकाता में विश्व इम्यूनोलॉजी दिवस , 29 अप्रैल, 2018 के अवसर पर भारतीय इम्यूनोलॉजी सोसाइटी के सहयोग से युवा स्नातक और स्नातकोत्तर छात्र के बीच दोनों इतिहास के साथ-साथ इम्यूनोलॉजी हाल के रुझानों के बारे में जागरूकता विकसित करने के लिए एक दिवसीय संगोष्ठी का आयोजन किया।

मिश्रित

1. डॉ. बड़ाल को श्रीरामपुर कॉलेज, श्रीरामपुर में पोस्ट ग्रेजुएट छात्रों के सदस्य के रूप में कार्य करने के लिए आमंत्रित किया गया था।
2. 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।
3. डॉ. आर बड़ाल को पीजी अध्ययन, इंस्ट्रुमेंटेशन विभाग, यादवपुर विश्वविद्यालय के परीक्षक के रूप में कार्य करने के लिए आमंत्रित किया गया था।
4. डॉ. आर बड़ाल ने कई अंतर्राष्ट्रीय पत्रिकाओं, जैसे इंटेल के मानद समीक्षक के रूप में कार्य किया। जे कैंसर, पीएलओएस वन, वैक्सीन, इंटर इम्यूनोफार्माकोल, ट्यूमर बायोलॉजी इत्यादि।
5. डॉ. आर बड़ाल ने सीएसआईआर, आईसीएमआर, डीबीटी-वेलकम ट्रस्ट में प्रस्तुत एक्स्ट्रामरल परियोजनाओं के समीक्षक के रूप में कार्य किया।
6. डॉ. अनामिका बोस ने अंतर्राष्ट्रीय पत्रिकाओं जैसे रक्त, मेलानोमा रिसर्च, जे एथोनोफार्माकोलॉजी के मानद समीक्षक के रूप में कार्य किया।

इन विट्रो कैंसरजनन एवं कोशिकीय रसायनचिकित्सा

दल

विभागाध्यक्ष	डॉ. चिन्मय कुमार पांडा, पीएचडी, एफएनएससी, एफएएससीटी वरिष्ठ सहायक निदेशक ग्रेड
संकाय सदस्य	डॉ. सौमित्र कुमार चौधरी, पीएचडी इमेरिटस मेडिकल वैज्ञानिक (आईसीएमआर)
छात्र	श्रीमती कौशिक बनर्जी, वरिष्ठ रिसर्च फेलो

वर्ष के दौरान किए गए संक्षिप्त कार्य

सफल केमोथेरेपीटिक उपचार के लिए प्रमुख बाधाओं में से एक कैंसर में मल्टीड्रग प्रतिरोध से साइटोटॉक्सिक दवाओं के प्रतिरोध से जुड़ा हुआ है और यह घटना नए कैंसर उपचार विरसित करने में एक बड़ी बाधा बनी हुई है। इसलिए, एमडीआर के अंतर्निहित तंत्र की आगे की खोज अत्यंत महत्वपूर्ण है। हमारी प्रयोगशाला कैंसर दवा प्रतिरोध के विभिन्न पहलुओं पर काबू पाने और समझने और समस्या से निपटने के लिए नोवल रणनीतियों को विकसित करने के प्रयासों पर काम कर रही है। एक उपयुक्त एमडीआर रिवर्सल एजेंट की तलाश में, हमने पहले नोवल, गैर विषैले धातु चिलेटस संश्लेषित और विशेषता थी जो विट्रो और इन विट्रो दोनों में बहुत उच्च प्रतिरोध संशोधन (आरएमए) गुण दिखाते थे।

इन यौगिकों में से कुछ पानी घुलनशील और साथ ही रेडॉक्स सक्रिय हैं और इसलिए, हमने विभिन्न एमडीआर सेल लाइनों में प्रो-एपोप्टिक गतिविधि में, आरओएस उत्पादन क्षमता रखने वाले इन यौगिकों की भूमिका की जांच की। कई अन्य पहलुओं पर काम करता है, उदाहरण के लिए, (i) ऐसे रसायनों के माध्यम से ग्लाइकोलेटिन मार्ग को लक्षित करना (ii) ट्यूमर माइक्रोएन्वायरमेंट को लक्षित करना, और (iii) एमडीआर से निपटने के लिए कुछ ऐसे यौगिकों की प्रभावकारिता का मूल्यांकन करना जारी है।

चल रही परियोजनाएं

वित्त पोषित परियोजनाएं

- परियोजना शीर्षक: कैंसर में बहु-दवा प्रतिरोधी(एमडीआर) को दूर करने के लिए रेडॉक्स-सक्रिय धातु चिलेटस के माध्यम से ग्लाइकोलेटिक मार्ग लक्ष्यीकरण
पी.आई. डॉ. सौमित्र कुमार चौधरी
वित्त पोषित एजेंसी एमेरिटस मेडिकल वैज्ञानिक-इंडियन काउंसिल ऑफ मेडिकल रिसर्च (आईसीएमआर)
74/10/2014-पर्स I(ईएमएस)
अवधि 01.12.2014 से 30.11.2019

प्रकाशन

1. बनर्जी ए, बनर्जी के, सिन्हा ए, दास एस, मजूमदार एस, चौधरी एसके. 2017 एक जिंक सिंफ बेस कॉम्प्लेक्स एपोप्टोसिस को प्रेरित करके विवो और इन विट्रो दोनों में कैंसर की प्रगति को रोकता है। पर्यावरण टॉक्सिकॉल फार्माकोल। 56 383-392।
2. बनर्जी के, विश्वास एमके, चौधरी एसके. 2017. एक नया संश्लेषित निकल चलेट विवो और इन विट्रो दोनों में रेडॉक्स असंतुलन के माध्यम से कैंसर में मल्टीड्रग प्रतिरोध को चुनिंदा रूप से लक्षित और दूर कर सकता है। जे. बॉयल. इनऑर्ग। रसायन। 22 (8) 1223-1249।

पीएचडी से सम्मानित किया गया

श्री सत्यजीत दास ने 17.11.2017 को डॉ सौमित्र कुमार चौधरी की देखरेख में यादवपूर विश्वविद्यालय को “कैंसर में मल्टीड्रग प्रतिरोध (एमडीआर) को दूर करने के लिए नोवल रसायनों द्वारा ट्युमर माइक्रोएन्वायरमेंट को लक्षित करने के लिए पीएचडी थीसिस को जमा किया है।

श्री कौशिक बनर्जी ने 14.03.2018 को डॉ. सौमित्र कुमार चौधरी की देखरेख में यादवपूर विश्वविद्यालय को पीएचडी (साइंस) थीसिस “कुछ संक्रमण धातु चिलेटस के विरोधी कैंसर दवाओं के रूप में” प्रभावशाली मूल्यांकन किया है।

मिश्रित

डॉ. सौमित्र कुमार चौधरी ने कई अंतर्राष्ट्रीय पत्रिकाओं की समीक्षा की:

1. भारतीय चिकित्सा पत्रिका (आईजेएमआर)
2. बायोमेटल्स
3. यूरोपीय जर्नल ऑफ फार्मास्यूटिकल साइंसेज
4. औषधीय रसायान विज्ञान जर्नल

तंत्रिका-अंतःस्त्रावविज्ञान

दल

विभागाध्यक्ष	डॉ. चिन्मय कुमार पांडा, पीएचडी, एफएनएससी, एफएससीटी वरिष्ठ सहायक निदेशक ग्रेड
छात्र	श्रीमती हेमान्तिका दासगुप्ता, वरिष्ठ रिसर्च फेलो, यूजीसी श्री सैमुल इस्लाम, वरिष्ठ रिसर्च फेलो, सीएनसीआई

चल रही परियोजनाएं

1. परियोजना शीर्षक: स्तन कार्सिनोमा के केमोटोलरेंस के साथ एसोसिएशन एमएलएच 1 और एमएसएच 2 मिस्चैच जीन की मरम्मत

पी.आई.

डॉ. चिन्मय कुमार पांडा

अध्ययन का उद्देश्य स्तनरोधी मरम्मत जीन एमएलएच 1 और एमएसएच 2 कोमोमोलेरेंस में और स्तन कार्सिनोमा (बीसी) के निदान के महत्व को समझना था। सबसे पहले, एमएलएच 1 और एमएसएच 2 के परिवर्तन (हटाने मिथाइलेशन अभिव्यक्ति) का पहले 45 नियोजित क्रीमोथेरेपी(एनएसीटी) इलाज और 133 प्रीपेरेपीटिक बीसी नमूने में विश्लेषण किया गया था। केमोटोलरेंट बीसी कोशिकाओं को दो बीसी सेल लाइनों एमसीएफ-7 और एमडीए एमबी 231 के दो एंथ्रासाइक्लिन एंटी-ट्यूमर एंटीबायोटेक्स डॉक्सोयूबिसिन और नोगालमिसिन के साथ इलाज करके विशेषता थी। एमएलएच 1 एमएसएच 2 जीन में विलोपन फ्रीक्वेंसी 32-38 थी और प्रमोटर मिथाइलेशन आवृत्तियों एमएलएच 1 में 49-62 और एनएसीटी इलाज और प्रीपेरेपीटिक नमूने दोनों में एमएसएच 2 में 41-51 थे। नमूने में एमएलएच 1 और एमएसएच 2 का कुल परिवर्तन 58-71 था। कम जीआरएनए और प्रोटीन अभिव्यक्ति दोनों जीनों में पाया गया था और यह आणविक परिवर्तनों के साथ समन्वय दिखाता है। एनएसीटी इलाज रोगियों ने बेहतर पूर्वानुमान दिखाया। केमोथेरेपीटिक दवा प्रेरित बीसी सेल लाइनों में जीन की एमआरएनए प्रोटीन अभिव्यक्ति में वृद्धि हुई, उनके प्रमोटर हाइपोमेथिलेशन के कारण, मत्रात्मक मिथाइलेशन परख द्वारा विश्लेषण किया गया था। एनएसीटी इलाज बीसी नमूने में यह घटना भी स्पष्ट थी। बीएल के विकास में एमएलएच एमएसएच 2 जीन महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। एमएलएच 1 एमएसएच 2 जीन का हाइपोमेथिलेशन रोग की केमो-सहिष्णुता से जुड़ा हुआ है।

ओन्कोजीन विनियमन

दल

विभागाध्यक्ष	डॉ. चिन्मय कुमार पांडा, पीएच.डी., एफएनएससी, एफएससीटी वरिष्ठ सहायक निदेशक ग्रेड
छात्र	डॉ. देबोलीना पॉल, रिसर्च एसोसिएट, सीएसआईआर डॉ. गंगोत्री मोहंती, रिसर्च एसोसिएट, सीएसआईआर डॉ. अनिनदिता घोष, महिला वैज्ञानिक-ए डीएसटी सुश्री देवालीना मुखर्जि, महिला वैज्ञानिक, डीएसटी श्री चंद्रादित्य चक्रवर्ती, सिनियर रिसर्च फेलो, सीएसआईआर श्रीमती हेमंतिका दासगुप्ता, सिनियर रिसर्च फेलो, यूजीसी श्री सुदीप समाद्वार, सिनियर रिसर्च फेलो, यूजीसी श्री सैमुल इस्लाम, सीनियर रिसर्च फेलो, सीएसआईआर श्री अनिरबन रॉय चौधुरी, सीनियर रिसर्च फेलो, सीएसआईआर सुश्री मुक्ता बसु, जुनियर रिसर्च फेलो, यूजीसी -नेट श्री बालारको चक्रवर्ती, जुनियर रिसर्च फेलो, यूजीसी -नेट श्रीमती ऋतुपर्णा राय, जुनियर रिसर्च फेलो, सीएनसीआई सुश्री प्रियंका दत्ता, जुनियर रिसर्च फेलो, डीएसटी

उद्देश्य

ट्यूमर विकास के आणविक रोगजन्य को समझने के लिए, हमारे अध्ययन का प्रमुख ध्यान कुछ एपिथिलियम घातकाओं जैसे- सिर और गर्दन स्क्वैमस सेल कार्सिनोमा (एचएनएससीसी), गर्भाशय ग्रीवा कार्सिनोमा (सीएसीएक्स), स्तन कार्सिनोमा (सीए-बीआर) और मुत्राशय कार्सिनोमा जैसी कुछ उपकला संबंधी घातकाओं पर केंद्रित किया गया है। ट्यूमर विकास से जुड़े सेलुलर मार्गों की पहचान शुरुआती निदान और ट्यूमर के उचित चिकित्सीय हस्तक्षेप में उपयोगी होगी। इसके अलावा, भारतीय औषधीय पौधों के कुछ फाइटोकेमिकल्स के केमोप्रेवेंटिव और केमोथेरेप्यूटिक प्रभावोत्पादकता का मुल्यांकन इन विट्रो में और विवो मॉडलों में किया गया था।

चल रही परियोजनाएं

परियोजना 9. मानव की कुछ उपकला घातकाओं में आणविक विश्लेषण

1. एचएनएससीसी के विकास के दौरान Wnt/ β स्टेम सेल नवीनीकरण मार्ग में परिवर्तन

वैश्विक स्तर पर सिर और गर्दन स्क्वैमस सेल कार्सिनोमा (एचएनएससीसी) पर सभी घातकाओं का 4% है और दुनिया भर में छठा सबसे आम कैंसर है और एचएनएससीसी के साथ केवल 40-50% रोगी 5 साल तक जीवित रहते हैं। पिछली रिपोर्टों से पता चलता है कि समीपवर्ती सामान्य मौखिक उपकला में बेसल और पैरा-बेसल परतों में पीटीसीएच1 की कम अभिव्यक्ति के दौरान β -catenin की उच्च अभिव्यक्ति दिखाई। हालांकि, यह पैटर्न मौखिक उपकला की स्पिनस परत में बदल गया है जो जो बताता है कि जीन की विभेदक अभिव्यक्ति इपिजेनेटिक तंत्र, विशेष रूप से ध्वज मार्ग के प्रमुख नियामक जीन के प्रमोटर

मिथाइलेशन के माध्यम से विनियमित किया जा सकता है। इसलिए, वर्तमान अध्ययन सामान्य मौखिक उपकला में **wnt** मार्ग के प्रमुख नियामक जीन की अंतर जीन अभिव्यक्ति स्थिति को नियंत्रित करने वाले आणविक तंत्र को और यह रोग की क्रमिक प्रगति के साथ कैसे बदलता है समझने के लिए किया गया था। लेजर कैप्चर माइक्रोडिसक्शन (एलसीएम) तकनीक का इस्तेमाल पांच आसन्न सामान्य उपकला नमूने को प्रोफाइल करने के लिए किया गया था, जो दिखाता है कि एसएफआरपी 2 के प्रमोटर बेसल / पैराबासल परतों में 60% और 100% मिथाइलेटेड थे, लेकिन यह धीरे-धीरे कोशिकाओं के स्पिनस परत की प्रगति की क्रमशः 20% और 40% तक गिर गया। इम्यूनोहिस्टोकेमिकल अध्ययनों ने एलसीएम आधारित अध्ययनों का समर्थन किया जहां एसएफआरपी 1 और एसएफआरपी 2 ने नमूने के अधिकांश हिस्सों में बेसल / पैराबासल परतों और मध्यवर्ती / उच्च अभिव्यक्ति में कोई निम्न अभिव्यक्ति दिखाई नहीं दी। इसके विपरीत, एलआरपी 6 और बीटा-कैटेनिन ने बेसल / पैरा-बेसल परतों में मध्यवर्ती / उच्च अभिव्यक्ति दिखाई और निकटवर्ती सामान्य उपकला के स्पिनस परतों में कम अभिव्यक्ति दिखाई। ट्यूमर के नमूने में आगे के अध्ययनों ने एसएफआरपी 2 (56%) और डीकेके 1 (15%) के प्रमोटर मिथाइलेशन की उच्च डिग्री का संकेत दिया। जीन इम्यूनोहिस्टोकेमिकल अध्ययनों की मिथाइलेशन स्थिति के साथ समन्वय बनाए रखने से एसएफआरपी1 (85%) और एसएफआरपी 2 (75%) प्रोटीन की बहुत कम अभिव्यक्ति और बहुमत में एलआरपी 6 (75%) और बीटा-कैटेनिन (100%) प्रोटीन की उच्च अभिव्यक्ति का खुलासा ट्यूमर के नमूने में हुआ है। एसएफआरपी 1 जीन के माइक्रोसाइटोबल मार्कर द्वारा उपयोग करते हुए एलेलिटिपिंग विश्लेषण से पता चला कि प्रमोटर मिथाइलेशन के साथ, इस जीन को हटाने इसकी अभिव्यक्ति और बीमारी की प्रगति के नुकसान की भी आवश्यकता हो सकती है। एक साथ लिया गया, हमारे आंकड़ों से पता चला कि सामान्य मौखिक उपकला के बेसल पैरा-बेसल परत में **Wnt** बीटा-कैटेनिन मार्ग में कुंजी नियामक जीन की आणविक प्रोफाइल एचएनएससीसी विकास के साथ अतिरिक्त बदलाव जैसे हटाने, मिथाइलेशन इत्यादि के दौरान बनाए रखा जाता है।

2. भारतीय रोगियों के यूटेरिन सार्विकल कार्सिनोमा में एसएफआरपी 2 आवर्ती की लंबाई बहुरूपता

क्रोमोसोमल 4q31.3 लोकस में स्थित फ्रिज्ड से संबंधित प्रोटीन 2 (एसएफआरपी 2) जीन गुप्त, डब्लूएनटी सिग्नलिंग मार्ग और एक शक्तिशाली ट्यूमर सप्रेसर जीन (टीएसजी) का एक ज्ञात गुप्त विरोधी है। गर्भाशय ग्रीवा कार्सिनोमा (सीएसीएक्स) के विभिन्न कार्सिनोमा विकास में हाइपरमैथिलेशन प्रमोटर के जीन बार-बार शामिल था। दिलचस्प बात यह है कि, यह है कि, एक पॉलिमॉर्फिक डी (सीए) एन दोहराव इकाई, एसएफआरपी 2- (सीए) आर, इस जीन के टीएसएस के -430 से -386 बीपी अपस्ट्रीम पर स्थित पाया गया था। लेकिन, एसएफआरपी2- (सीए) आर की पुनरावृत्ति लंबाई एसएफआरपी 2 अभिव्यक्ति में बहुरूपता का पता नहीं लगाया गया था। सबसे पहले, सीएसीएक्स विकास में एसएफआरपी 2 जीन के विनियमन में एसएफआरपी2- (सीए) आर की आवृत्ति लंबाई की बहुरूपता की गणना करने के लिए केस-कंट्रोल अध्ययन किया गया था। जनसंख्या में एसएफआरपी2- (सीए)आर अत्याधिक पॉलिमॉर्फिक और सात अलग-अलग एलीलों की पहचान की गई। दोहराने की लंबाई को सेंगर अनुक्रम विश्लेषण द्वारा पुष्टि की गई और जेनबैंक में सूचना दी गई (प्रवेश संख्या: KY522972, KY522973, KY522974, KY522975, MH671350) को प्रचलित पाया गया था। डी (सीए)17 एलील को प्रचलित पाया गया था। डी (सीए) 15 और 15 और डी (सीए) 16 एलील नियंत्रण में मामलों में काफी प्रचलित थे। प्रवर्तक गतिविधि पर आवृत्ति की बहुरूपता लंबाई का प्रभाव में परख का उपयोग विट्रो में किया गया था। आवृत्ति की लंबाई भिन्नताओं डी (सीए) 15/ डी (सीए) 16 के साथ प्रवर्तक गतिविधि को डी (सीए) 17/ डी (सीए) 18 की तुलना में कम प्रमोटर के रूप में अलग-अलग नियंत्रित करती है। कुल मिलाकर, सीएसीएक्स विकास के दौरान एसएफआरपी 2 अभिव्यक्ति (एमआरएनए/ प्रोटीन) कम हो गई। महत्वपूर्ण सकारात्मक सहसंबंध ($R^2 = 0.98317$, $p\text{-value} = 0.008226$) विभिन्न डी (सीए)एलील और संबंधित एमआरएनए अभिव्यक्ति के बीच अनुसरण किया गया था। इसके अतिरिक्त, सीसीएक्स में एसएफआरपी2 अभिव्यक्ति में उनकी भूमिका की जांच के लिए एसएफआरपी 2 का विलोपन और प्रमोटर मिथाइलेशन भी किया गया था। एसएसीआरपी 2 के विलोपन (24.2%) से अपेक्षाकृत उच्च प्रमोटर मिथाइलेशन (60.2%) सीएसीएक्स के विकास के दौरान देखा गया था। खराब रोगी के परिमाण के साथ एसएफआरपी 2 समग्र परिवर्तन (हटाने ---मिथाइलेशन) की एसोसिएशन इसके

पूर्वानुमान संबंधी महत्व को इंगित करता है। इस प्रकार, यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि हटाने /मिथाइलेशन या संदिग्ध डी (सीए) 15 /16 एलील की उपस्थिति के कारण एसएफआरपी 2 की अभिव्यक्ति सीएसीएक्स के विकास के लिए पूर्व शर्त है।

3. चिकित्सीय हस्तक्षेप के लिए ट्रिपल नकारात्मक स्तन कैंसर (टीएनबीसी) की आणविक प्रोफाइलिंग

ट्रिपल नकारात्मक स्तन कैंसर (टीएनबीसी) (यानि एस्ट्रोजेन रिसेप्टर (ईआर), प्रोजेस्टेरोन रिसेप्टर (पीआर) और एचईआर-2 अभिव्यक्ति की अनुपस्थिति) स्तन कैंसरोंमा (बीसी) का सबसे आक्रामक उप प्रकार है जो स्तन स्टेम सेल में आणविक असामान्यता के या द्विपक्षीय मायोपेथेलियम लुमेनल एपिथेलिम प्रोजेनिटर सेल प्रकारों के कारण उत्पन्न होता है। इस प्रकार, टीएनबीसी विकास के विभिन्न चरणों में विभिन्न सेलुलर मार्गों में जीन के परिवर्तनों की सूचीकरण इस ट्यूमर के विकास से जुड़े संवेदनशालता जीन को जानने की तत्काल आवश्यकता है। टीएनबीसी से जुड़े विभिन्न मार्गों के विश्लेषण में, पहले, डब्ल्यूएनटी / बीटा-कैटेनिन स्टेम सेल नवीनीकरण मार्ग के प्रमुख नियामक जीन के आणविक परिवर्तन (सीएनवी /प्रमोटर मिथाइलेशन /उत्परिवर्तन/ अभिव्यक्ति) का विश्लेषण टीएनबीसी नमूने (n=67). में किया गया था। माइक्रो-सैटेलाइट एसटीएस मार्करों द्वारा सीएनवी विश्लेषण में, डब्ल्यूएनटी विरोधी एसएफआरपी1, एसएफआरपी 2 और डीके 1 के कम से कम हटाने को निम्नलिखित क्रम में देखा गया एसएफआरपी1 (27%, 15/55) > एसएफआरपी2 (17%, 7/41) > DKK1 (12%, 8/65) नमूनों में। एफजेडी 7 और एलआरपी 6 रिसेप्टर्स के कम आवर्धन नमूनों में भी स्पष्ट थे। लेकिन नमूनों में एफजेडी 7 और 6 रिसेप्टर्स का कोई उत्परिवर्तन नहीं देखा गया था। दूसरी ओर, नमूनों में निम्नलिखित क्रम: में एसएफआरपी1, एसएफआरपी2 और डीके 1 जीन के लगातार मिथाइलेशन को देखा गया डीके1 (65.6%, 44/67)> एसएफआरपी2 (61.1%, 41/67)> एसएफआरपी1 (59.7%, 40/67)। इन जीनों के प्रमोटर मिथाइलेशन को टीएनबीसी सेल लाइन एमडीए-एमबी-231में 5-एजा- 2' डीऑक्सीसिटोइडिन का उपयोग करके डेमिथाइलेशन प्रयोग द्वारा मान्य किया गया था। ट्यूमर का विकास में कुल मिलाकर एसएफआरपी 1, एसएफआरपी 2 और डीकेके 170.1% (47/67), 67.2% (45/67) and 70.1% (47/67) का परिवर्तन (हटाना और /या मिथाइलेशन) और टीएनबीसी नमूनों में स्पष्ट रूप से इस मार्ग के महत्व को इंगित करता है। अधिकांश नमूनों में डीके1 एसएफआरपी 1, एसएफआरपी 2 के कम एमआरएनए आकृति (औसत फोल्ड परिवर्तन 1.47- 2.17) को देखा गया था। लेकिन एफजेडी 7 और 6 जीन के एमआरएनए अभिव्यक्ति में बदलाव नहीं आया था। इम्युनोहिस्टोकेमिकल (आईएचसी) विश्लेषण से पता चला है कि डीकेके 1(56.8%, 25/44), एसएफआरपी 1 (54.5%, 24/44) और एसएफआरपी 2 (63.6%, 28/44) प्रोटीन की कम अभिव्यक्ति उनके एमआरएनए अभिव्यक्ति और आणविक परिवर्तनों के साथ समेकित थी। एमआरएनए अभिव्यक्ति के विपरीत रिसेप्टर्स एलआरपी 6 और एफजेडी 7 की अभिव्यक्ति पर लगातार 68.1% (30/44) और 59.0% (26/44)टीएनबीसी नमूनों में क्रमश देखा गया था। इसी तरह, टीएनबीसी नमूने के 59.0 % (26/44) में बीटा-कैटेनिन की उच्च परमाणु अभिव्यक्ति स्पष्ट थी। बीटा-कैटेनिन की उच्च परमाणु अभिव्यक्ति ने डीकेके 1 (पी=0.012-0.035) में परिवर्तन और नमूने में एफजेडी 7 (पी=0.000037) और एलआरपी 6 (पी=0.0004 जीन की अभिव्यक्ति के सात सहयोग दिखाया। उत्तरजीविता विश्लेषण में, टीएनबीसी रोगियों ने एसआरपी 1 और डीकेके 1 के परिवर्तन और एफजेडी 7, एलआरपी 6 और बीटा-कैटेनिन या उनकी सह- अभिव्यक्ति के साथ अभिव्यक्तियों के साथ महत्वपूर्ण रूप से खराब पूर्वानुमान (पी=0.001-0.038) जुड़े थे। डब्ल्यूएनटी बीटा- कैटेनिन स्व-नवीनीकरण मार्ग टीएनबीसी के विकास से जुड़ा हुआ है। मार्ग के प्रमुख नियामक जीनों में इस ट्यूमर का पूर्वानुमान महत्वपूर्ण है।

4. मूत्राशय कार्सिनोमा से जुड़े आणविक मार्ग(ओं) की पहचान

कई विकासशील देशों में, पीने के पानी में आर्सेनिक अक्सर मूत्र मूत्राशय कार्सिनोमा (बीएलसीए) की घटनाओं और मृत्यु दर से जुड़ा होता है और इस कार्सिनोमा की प्राथमिक ड्राइविंग बलों में से होने की भविष्यवाणी की जाती है। भारत और बांग्लादेश भी गंभीर रूप से प्रभावित देशों में हैं जहां डब्ल्यूएचओ निर्धारित स्तर (>50µg/L) की तुलना में पीने के पानी में आर्सेनिक का उच्च स्तर है। BICa में आर्सेनिक

का पुराना प्रभाव और इसके विकास में इसकी भूमिका बेहद अनुठी है। इस प्रकार, हमारे अध्ययन में हम यह समझना चाहते हैं कि BICa के विकास में आर्सेनिक कैसे सहायता कर सकता है। BICa ट्यूमर ऊतकों के भीतर आर्सेनिक कैसे सहायता कर सकता है। BICa ट्यूमर ऊतकों के भीतर आर्सेनिक के पुराने संचय का विश्लेषण किया गया था जिसके बाद उच्च संकल्प सीजीएच-एसएनपी माइक्रोएरे विश्लेषण ने विशेष जीनोमिक क्षेत्रों को समझने के लिए आर्सेनिक एक्सपोजर से जुड़ा हो सकता है। सूक्ष्म डेटा के गंभीर विश्लेषण, BICa के नमूनों मआर्सेनिक स्थिति के बावजूद क्रोमोसोमल क्षेत्रों जैसे 2q37.3, 8p21.3, 10q21.3, 11p12 के लगातार नुकसान और 16q24.3, 19q13.2, 20q13.33 में लाभ प्राप्त हुआ। मानव सामान्य मूत्राशय ऊतक में बेसल स्तर 100ppb पर विचार करते हुए, नमूने को दो समूहों में वर्गीकृत किया गया था। दिलचस्प बात यह है कि उच्च-थ्रूपुट डेटा के अंतर विश्लेषण से पता चला है कि आर्सेनिक-कम समूह (एसएल) की तुलना में गुणसूत्र-उच्च समूह (एसएच) में गुणसूत्र संक्षेप की आवृत्ति उच्च थी। आईपीए द्वारा विश्लेषण के रूप में उच्च जीनोमिक अस्थिरता डीएनए मरम्मत एफए-बीआरसीए मार्ग में बदलावों के कारण हो सकती है। एसएच नमूनों में 5q11-35, 9q21.1-33.2 और 17q23.2 क्षेत्रों, एफए-बीआरसीए मार्ग के क्रमशः कुछ उम्मीदवार जीन, यूआईएमसी 1, आरएडी 50, बीआरआईपी 1 और एफएएनसीसी को बकरार रखने वाले क्षेत्रों को काफी सह- हटाया गया। इस मार्ग के उम्मीदवार जीन के कुछ अभिव्यक्ति विश्लेषण, यानि एफएएनसीडी2, बीआरसीए2 और डीएनए क्षति चिन्हक, H2AX और γ -H2AX ने आणविक परिवर्तनों के साथ समन्वय दिखाया। इस प्रकार हमारा डेटा संभवना का संकेत है कि जीनोमिक अस्थिरता पैदा करने के अलावा, आर्सेनिक एफए-बीआरसीए मार्ग के जीनों को प्रभावित करके क्षतिग्रस्त डीएनए की मरम्मत में बाधा डाल सकता है।

परियोजना :2 अन्य फाइटोकेमिकल्स यूजीनॉल और अमारोंगेंटिन के साथ संयोजन में एपीगैलोटेक्विन गैलेट की केमोथेरेपीटिक क्षमता का मूल्यांकन

इस अध्ययन में एपीगैलोटेक्विन गैलेट (ईजीसीजी, हरी चाय पॉलीफेनाल का प्रमुख घटक), यूजीनॉल (लॉंग के सक्रिय घटक) और अमारोंगेंटिन (चिराता संयंत्र के सक्रिय घटक) की एंटीट्यूमर गतिविधि अकेले या संयोजन में हेला सेल लाइन में मूल्यांकन किया गया था। यह स्पष्ट था कि यूजीनॉल- अमारोंगेंटिन के संयोजन में ईजीसीजी के उपचार के बाद एपोप्टोसिस का प्रेरण भी अधिक था। इन यौगिक का एंटीप्रोलिफेरेटिव प्रभाव साइक्लिन डी 1 के डाउनग्रेलेशन और सेल चक्र अवरोधक एलआईएमडी 1, आरबीएसपी 3, और पी 16 सेल चक्र के जी 1/ एस चरण में अपग्रेड के कारण था। इन यौगिकों का उपचार डीएनए मेथिलट्रांसफेरस 1 (डीएनएमटी 1) की कम अभिव्यक्ति के परिणामस्वरूप लिम 1 और पी 16 जीन के प्रमोटर हाइपोमेथिलेशन को प्रेरित कर सकता है। इस प्रकार, हमारे अध्ययन ने ईजीसीजी के बेहतर केमोथेरेपीटिक प्रभाव को हेल सेल लाइन में यूजीनॉल-अमारोंगेंटिन के संयोजन में इंगित किया। केमोथेरेपीटिक प्रभाव डीएनएमटी 1 के डाउनग्रेलेशन के माध्यम से विशेष रूप से डीएनए हाइपोमेथिलेशन के एपिजेनेटिक संशोधन के कारण हो सकता है।

परियोजना :3 लिभर कैंसरजेनेसिस के प्रतिबंध में एक एपिजेनेटिक मॉड्यूलर अमारोंगेंटिन

अमारोंगेंटिन, औषधीय पौधे चिराता का सक्रिय यौगिक सेल चक्र, एपोप्टोसिस इत्यादि जैसे कई सेललुर मार्गों के मॉड्यूलेशन के माध्यम से हल्के डिस्प्लेस्टिक चरण में सीसीएल 4 एनडीईए प्रेरित लिवर कैंसरजेनेसिस को रोकने के लिए पाया गया था। सेल चक्र नियामक जीन एलआईएमडी 1 पी 16 और आरबीएसपी 3 को अपग्रेड किया गया था। कैंसरजन्य के प्रतिबंध के दौरान एपिजेनेटिक विनियमन पर अमारोंगेंटिन के प्रभाव का मूल्यांकन करने के लिए इस अध्ययन में प्रयास किए गए हैं। एलआईएमडी 1 और पी 16 का हाइपरमेथिलेशन माउस हेपोटोकेल्युलर कार्सिनोमा (30 वां सप्ताह कार्सिनोजेन कंट्रोल चूहे) में देखा गया था, हालांकि, इन जीनो का हाइपरमेथिलेशन सामान्य यकृत की तरह एग्रोजेनेटिन इलाज वाले यकृत में देखा गया था। डीएनएमटी 1 अभिव्यक्ति (एमआरएएन प्रोटीन) कार्सिनोजेनेसिस के बाद के चरणों में काफी वृद्धि हुई थी, जबकि इसकी अभिव्यक्ति अमरीका के इलाज वाले यकृत घावों में सामान्य

यकृत के बराबर थी। हालांकि, एचडीएसी 1 और एचडीएसी 2 की अभिव्यक्ति (एमआरएएन प्रोटीन) लिभर घावों में अमारक उपचार के बावजूद महत्वपूर्ण रूप से परिवर्तित नहीं हुई है। विवो अध्ययन में, अमारोगेंटिन मानव हेपेटोकेल्युलर कार्सिनोमा सेल लाइन एचईपीजी2 में एलआईएमडी 1, पी 16 और आरबीएसपी 3 की अभिव्यक्ति (एमआरएएन प्रोटीन) को भी अपग्रेड कर सकता है। यह स्पष्ट था कि अमारोगेंटिन फॉस्फोरिलेटेड आरबी (सेर 807 811 और सेर 567) के डाउनग्रेलेशन के साथ एलआईएमडी 1 और पी 16 को हाइपोमाइथाइल कर सकता है। एचआईपीजी 2 में एमेरोगेंटिन द्वारा एलआईएमडी 1, पी 16 और आरबीएसपी 3 का अपग्रेड पैटर्न शक्तिशाली डेमिथाइलिंग एजेंट 5-एजा-2 डीऑक्सीसिटीडाइडिन के उपचार के बाद पैटर्न के समान था। दिलचस्प बात यह है कि, एमएआरओजीटी 1 डीएनएमटी 1, एचडीएसी 1 और एचडीएसी 2 की अभिव्यक्ति को कम कर सकता है जो इसे शक्तिशाली एपिजेनेटिक मॉड्यूलर के रूप में इंगित करता है।

परियोजना :4 कुछ प्राकृतिक फेनोलिक यौगिकों की शक्तिशाली एंटीट्यूमर गतिविधियों का मूल्यांकन

इस अध्ययन में पोंगामिया पिनाटा से अलग फुरानोफ्लनोइड्स- पोंगापिन और करंजिन के एंटीसेन्सर प्रभाव की जांच की गई है। प्लंबैगिन एंटीट्यूमर गतिविधियों के साथ प्रमाणित एक प्लांट व्यूटपन्न पॉलीफेनॉल भी है। पोंगापिन और करंजिन ने एपोटोसिस द्वारा विभिन्न कैंसर कोशिकाओं के प्रभावी विकास अवरोध का प्रदर्शन किया, सामान्य फाइब्रोब्लास्ट कोशिकाओं के विकास पर कोई प्रभाव नहीं पड़ा। यह डीएनए क्षति प्रेरित पी 53 और पी 21 अभिव्यक्ति में वृद्धि के कारण था। पोंगापिन प्रेरित आरओएस पीढ़ी, जबकि करंजिन ने इंड्रासेल्यूलर आरओएस को कम किया। यौगिक अलग-अलग NFκB/IκB सिग्नलिंग को नियंत्रित करते हैं।

यौगिकों के उपचार के बाद हेला कोशिकाओं के सेल चक्र विश्लेषण ने जी2/एम अरेस्ट और सबग 1 जनसंख्या में वृद्धि देखी। हेला कोशिकाओं में जी2 /एम अरेस्ट का प्रेरण पीजी उपचार के बाद अपरिवर्तित पी 53 अभिव्यक्ति के उपचार के बाद अपरिवर्तित पी 53 अभिव्यक्ति से संबंधित है, और पश्चिमी ब्लॉट विश्लेषण में देखी गई साइक्लिन बी 1 अभिव्यक्ति में कमी आई है। चूंकि जी 1 /एस चेकपॉइंट सेल चक्र में पहला डीएनए क्षति चेकपॉइंट है, इसलिए सेल चक्र चेक पॉइंट के जी 1 /एस चरण से जुड़े जीन की स्थिति का विश्लेषण किया गया था। हमने पाया कि आरबी की अभिव्यक्ति उपचार के बाद कोई महत्वपूर्ण बदलाव नहीं दिखाती है। हालांकि, पीपीआरबी (सेर 807/ 811 और सेर 567) अभिव्यक्ति को कैंसरोजेनेसिस में शुरूआती जी 1/ एस चेक पॉइंट की भूमिका का संकेत देने में महत्वपूर्ण थीं। उपचार के बाद cyclinD1 की अभिव्यक्ति में महत्वपूर्ण वृद्धि प्रारंभिक क्लोन के चुनिंदा विकास लाभ के लिए सेल चक्र के प्रारंभिक जी 1 चरण में आरबी के फॉस्फोरिलेशन में उनकी भूमिका का सुझाव देती है। सेल चक्र प्रगति इस प्रकार जी 1 एस चरण में प्रतिबंधित नहीं थी। पीजी और केआर के साथ हेला कोशिकाओं के सेल चक्र विश्लेषण उपचार के दौरान कोशिकाओं की उप जी 1- जनसंख्या में भी उल्लेखनीय वृद्धि हुई। इससे बढ़ी हुई उप जी 1 आबादी एपोटोसिस के प्रेरण के लिए बाक्स और बीसीएल-2 अभिव्यक्ति को अलग-अलग नियंत्रित कर सकते हैं। इस प्रकार, पोंगापिन और करंजिन संभावित एंटीसेन्सर-फाइटोकेमिकल के रूप में कार्य करता है, जो उनके अलग-अलग कार्यवाही के बावजूद होते हैं।

वित्त पोषित परियोजनाएं

- | | |
|--|--|
| <p>1. परियोजना शीर्षक</p> <p>पी.आई.</p> <p>वित्त पोषण एजेंसी</p> <p>अवधि</p> | <p>भारत के पश्चिम बंगाल, में आर्सेनिक प्रेरित मूत्राशय कैंसर से जुड़े संवेदनशील जीन की पहचान</p> <p>डॉ. सी.के. पांडा</p> <p>डीबीटी, पश्चिम बंगाल सरकार, भारत</p> <p>जनवरी, 2015 से दिसंबर 2017</p> |
|--|--|

2. **परियोजना शीर्षक** गर्भाशय ग्रीवा कार्सिनोमा के विकास से जुड़े नोवल उम्मीदवार जीन की पहचान
 पी.आई. डॉ. सी.के. पांडा
 वित्त पोषण एजेंसी भारत सरकार, सीएसआईआर
 अवधि जनवरी, 2015 से दिसंबर 2018

छात्र परियोजनाएं

1. **परियोजना शीर्षक** भारतीय मरीजों के ऊपरी गर्भाशय ग्रीवा कार्सिनोमा में स्वयं नवीकरण पथ और ईजीएफआर अभिव्यक्ति के विनियमन का विश्लेषण
 पी.आई. डॉ. सी.के. पांडा
 वित्त पोषण एजेंसी श्री सुदीप समादर, यूजीसी-नेट अनुसंधान फेलोशिप
 अवधि अगस्त 2012 से जुलाई 2017
2. **परियोजना शीर्षक** प्रयोगात्मक चुहों मॉडल में एन-नाइट्रोसोडीथिलामाइन द्वारा प्रेरित यकृत कैंसरोजेनेसिस के प्रतिबंध में अमारेंटेटिन के केमोप्रोवैन्टिव प्रभाव का मूल्यांकन
 पी.आई. डॉ. सी.के. पांडा
 वित्त पोषण एजेंसी डॉ. देबोलिना पॉल, सीएसआईआर रिसर्च एसोसिएटशिप
 अवधि नवंबर 2014 से अक्टूबर 2017
3. **परियोजना शीर्षक** भारतीय मरीजों में ब्लेडर कार्सिनोमा में गुणसूत्र 3 में बदलावों के आणविक विश्लेषण
 पी.आई. डॉ. सी.के. पांडा
 वित्त पोषण एजेंसी श्रीमती मुक्ता बासु, यूजीसी-नेट अनुसंधान फेलोशिप
 अवधि अप्रैल 2015 से मार्च 2020
4. **परियोजना शीर्षक** सिर और गर्दन स्कवैमस सेल कार्सिनोमा (एचएनएससीसी) के विकास के दौरान ----मार्गों के परिवर्तन का विश्लेषण
 पी.आई. डॉ. सी.के. पांडा
 वित्त पोषण एजेंसी डॉ. बलार्को चक्रवर्ती, यूजीसी-नेट अनुसंधान फेलोशिप
 अवधि अक्टूबर 2015 से सितंबर 2020 तक
5. **परियोजना शीर्षक** भारतीयों मरीजों में गर्भाशय ग्रीवा के कैंसर की प्रगति के दौरान सक्रिय एचपीवी 16 प्रोफाइल का आणविक विश्लेषण
 पी.आई. डॉ. सी.के. पांडा
 वित्त पोषण एजेंसी डॉ. गंगोत्री मोहंती, सीएसआईआर रिसर्च एसोसिएटशिप
 अवधि अप्रैल 2017 से मार्च 2020

- | | |
|---|--|
| <p>6. परियोजना शीर्षक</p> <p>पी.आई.
वित्त पोषण एजेंसी
अवधि</p> | <p>गर्भाशय ग्रीवा कार्सिनोमा (सीएसीएक्स) के विकास से जुड़े डीएनए संशोधन और डीडीआर (डीएनए क्षति प्रतिक्रिया) जीन का विश्लेषण</p> <p>डॉ. सी.के. पांडा
सुश्री प्रियंका दत्ता, डीएसटी- प्रेरित कनिष्ठ रिसर्च फेलोशिप
जुन 2017 से जुन 2022</p> |
| <p>7. परियोजना शीर्षक</p> <p>पी.आई.
वित्त पोषण एजेंसी
अवधि</p> | <p>होलरहेना एंटीडिसेंटेरिका के एंटी-कैंसर प्रभाव ट्राइटरपेन यौगिकों से व्युत्पन्न</p> <p>डॉ. सी.के. पांडा
डॉ. अनिनदिता घोष, डीएसटी-वोमेन वैज्ञानिक योजना(ए)
जनवरी 2018 से जनवरी 2021</p> |

प्रकाशन

1. सुर एस और पांडा सीके। 2017 चाय और चाय पॉलीफेनाल्स के कैंसर केमोप्रीवेंटिव और चिकित्सकीय इफ्युस के आणविक पहलुओं। पोषण, 43-44: 8-15।
2. साहा एसके, मैती जीपी, रॉयचौधरी एस और पांडा सीके। 2017 सिर और गर्दन स्कैवमस सेल कार्सिनोमा की आणविक प्रगति। न्यूक्लियस 60 (2): 111-119।
3. दत्ता ए. घटक डी, दास एस, बनर्जी टी, पॉल ए, बुटी आर, गोरैन एम, घुवालुला एस, रॉयचौधरी एस। 2017 पी 53 लाभ-कार्य- समारोह उत्परिवर्तन सीडीसी 7- निर्भर प्रतिकृति दीक्षा में वृद्धि करता है। ईएमबीओ रिप। सितम्बर 8. पीआईआई: e201643347. Doi: 10.15252/embr.201643347.
4. सुर एस, मौर्य एके, रॉय ए, शार्प टीवी, पाल डीके, पांडा सीके, 2017 एचआईएफ 1 α की अभिव्यक्ति से अधिक गुर्दे सेल कार्सिनोमा में लिमडी 1 और वीएचएल की निष्क्रियता से जुड़ा हुआ है नैदानिक महत्व पाथोल रेस प्रैक्ट। 213(12): 1477-1481।
5. घोष एस, बांकुरा बी, घोष एस, साहा एमएल, पत्तनयक एके, घटक एस, गुहा एम, नचिमुथु एसके, पांडा सीके, माजी एस, चक्रवर्ती एस, मैती बी, दास एम 2017. एडीएच 1 बी और एएलडीएच 2 जीन में पॉलीमोर्फिज्म पश्चिम बंगाल, भारत में गैस्ट्रिक कैंसर के बढ़ते जोखिम के साथ। बीएमसी कैंसर 17: 782-793
6. कर्मकर ए, गोस्वामी आर, साहा टी, मैत्र एस, रॉयचौधरी ए, पांडा सीके, सिन्हा एस, रे ए, मोहनकुमार केपी, राजमा यू, मोहनकुमार केपी, राजमा यू, मुखोपाध्याय के 2017. पायलट अध्ययन व्यवहार में अधिमान्य रूप से प्रसारित मोनोमाइन ऑक्सीडेस जीन वेरिएंट की भूमिका को इंगित करता है पुरुष एडीएचडी जांच की समस्याएं। बीएमसी मेड जेनेट। 5; 18(1): 109।
7. चक्रवर्ती सी, समडर एस, रॉयचौधरी ए, रॉय ए, दास पी मंडल आरके, रॉयचौधरी एस, पांडा सीके। 2018, गर्भाशय ग्रीवा कार्सिनोमा के विकास के दौरान तुलनात्मक सामान्य ग्रीवा उपकला के बेसल-पैराबासल परतों में Wnt β -catenin मार्ग का सक्रियण। मोल सेल बायोकैम। 443 (1-2): 121-130
8. सरकार एस और पांडा सीके। 2018. आरबीएसपी3, एलआईएमडी 1 और सीडीसी 25 ए के सिर और गर्दन स्कैवमस सेल कार्सिनोमा में अधिमान्य एलिलिक विलोपन कैंसर स्क्रीनिंग और प्रारंभिक पहचान में प्रभाव। कैंसर बायोल थर। 13; 19(7): 631-635
9. सरकार एस, आलम एन, मंडल एसएस, चटर्जी के घोष एस, रॉयचौधरी एस और पांडा सीके। 2018 आरबीएसपी3, एलआईएमडी1 और सीडीसी 25 एन बेसल पैराबासल बनाम आणविक हस्ताक्षर के

विभिन्न संचरण, सिर और गर्दन ट्यूमरिजेनेसिस के दौरान सामान्य उपकला के स्पिनस एक मैकेनिकल स्टडी। एक और 13(4): ई0195937।

10. चक्रवर्ती सी, मित्रा एस, रॉयचौधरी ए, समडर एस और पांडा सीके। 2018. एलआईएमडी 1 - वीएचएल-एचआईएफ-11-वीईजीएफ मार्ग का विनियमन गर्भाशय ग्रीवा के कैंसर के विभिन्न चरणों से जुड़ा हुआ है। बायोकेम जे 475 (10): 179 3-1806।

जीन बैंक सबमिशन

1. जेनबैंक प्रविष्टि माइक्रोसाटेलाइट एसएफआरपी 2 जीन, अर्थात एसएफआरपी 2- (सीए) 23 (प्रवेश संख्या एमएच 671350) की अपस्ट्रीम दोहराएं।
2. जेनबैंक प्रविष्टि: माइक्रोसाटेलाइट उपग्रह एचएचआईपी जीन के इंट्रोन 4 को दोहराता है, अर्थात् एचएचआईपी-(टीएटीटी)-9 (प्रवेश संख्या एमएच671347-एमएच671349)

अन्य शैक्षणिक गतिविधियां

मौखिक पेपर प्रस्तुत

1. ऋतुपर्णा रॉय ने हांगकांग प्रौद्योगिकी संस्थान, कोलकाता में मानव विकास के लिए रसायन विज्ञान (आईसीएचडीडी) 2018 में अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में “पोंगापिन, करंजिन और प्लंबेगिन ने अंतर आरओएस मॉड्यूलेशन संकेत द्वारा एपोटोसिस प्रेरित किया” नामक एक पेपर प्रस्तुत किया। जनवरी 8-10, 2018।
2. सुदीप समादर ने कोलकाता में 23-25 फरवरी, 2018 के दौरान कोलकाता में हुई 37 वीं बैठक में “भारतीय मरीजों के उध्वार्धर गर्भाशय ग्रीवा कार्सिनोमा में नैदानिक और व्याहारिक प्रभावों का उल्लंघन” नामक एक पेपर प्रस्तुत किया।
3. अनिरबान रॉयचौधरी ने 23-25 फरवरी, 2018 के दौरान कोलकाता में हुई 37 वीं बैठक में “भारतीय मरीजों में गर्भाशय ग्रीवा स्कवैमस सेल कार्सिनोमा के विकास के दौरान ईजी एफआर औरआईजीएफ 1 आर मार्गों के विनियमन के साथ जुड़े हुए कार्यात्मक जीनोमिक्स नामक नोवल ट्यूमर सप्रेसर जीन कैविन 3” नामक एक पेपर प्रस्तुत किया।
4. मुक्ता बसु ने 1-3, 2018 के दौरान कोलकाता विश्वविद्यालय में इंटरजुकोन 2018 में “क्रोमोसोम 3 में परिवर्तन मूत्र मूत्राशय कैंसर के विकास में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाई” नामक एक पेपर प्रस्तुत किया।
5. मुक्ता बसु ने 23-25 फरवरी, 2018 के दौरान कोलकाता में आईएसीआर 2018 में “हार्ड-रेज़ोल्यूशन जीनोमिक विश्लेषण ने आर्सेनिक-प्रेरित ब्लैडर कार्सिनोमा में एफए-बीआरसीए मार्ग में बदलावों का खुलासा किया।” नामक एक पेपर प्रस्तुत किया।

पीएचडी सम्मानित

डॉ. सी.के. पांडा के निरीक्षण में कोलकाता विश्वविद्यालय से वर्ष 2017 में **श्रीमती हेंमातिका दासगुप्ता** और **श्री चंद्रदाता चक्रवर्ती** को पीएचडी डिग्री से सम्मानित किया गया था।

प्रशिक्षण कार्यक्रम

संस्थानों के चार छात्रों —(i) केआईआईटी स्कूल ऑफ बायोटेक्नोलॉजी, केआईआईटी, भुवनेश्वर, (ii) सेंट जेवियर्स कॉलेज, कोलकाता, (iii) विधानगर सरकार, - कॉलेज, पं.बंगाल राज्य विश्वविद्यालय से संबद्ध है

और (iv) विजयगढ़ ज्योतिष रे कॉलेज, कोलकाता विश्वविद्यालय,- कोलकाता विभाग में अल्पकालिक परियोजना कार्यो को पूरा किया।

मिश्रित

1. डॉ. सी. के. पांडा “मानव जेनेटिक्स के अंतर्राष्ट्रीय जर्नल” में संपादकीय बोर्ड के सदस्य के रूप में कार्य कर रहे हैं।
2. डॉ. सी. के. पांडा “वैज्ञानिक रिपोर्ट” पत्रिका में शैक्षणिक संपादक के रूप में कार्य कर रहे हैं।
3. डॉ. सी. के. पांडा ने विभिन्न पीयर पत्रिकाओं जैसे प्लस वन, इंडियन जर्नल ऑफ मेडिकल रिसर्च, जर्नलिस जर्नलिस, कैंसर लैटर्स, एपोप्टोसिस, आणविक चिकित्सा, वैज्ञानिक रिपोर्ट, नेचर कम्युनिकेशन, बीएमसी सेल बायोलॉजी, क्लीनिकल जेनेटिक्स, जीन, सेलुलर फिजियोलॉजी और बायोकेमिस्ट्री इत्यादि जैसे 40 वैज्ञानिक पत्रों की समीक्षा की।
4. डॉ. सी. के. पांडा ने डीबीटी (डब्लूबी), डीएसटी इत्यादि जैसी विभिन्न फंडिंग एजेंसियों को जमा किए गए अतिरिक्त अनुदान की समीक्षा की।
5. डॉ. सी. के. पांडा ने जनवरी 4-7, 2018 के दौरान इम्फाल, मणिपुर में आयोजित 105 वीं भारतीय विज्ञान कांग्रेस एसोसिएशन की बैठक में नई जीवविज्ञान खंड में रिकॉर्डर के रूप में कार्य किया।
6. डॉ. सी. के. पांडा ने इंडियन एसोसिएशन फॉर कैंसर रिसर्च में 23 और 25 फरवरी, 2018 को कोलकाता में आयोजित 37 वें बैठक में कोषाध्यक्ष के रूप में के रूप में कार्य किया।
7. डॉ. सी. के. पांडा ने पश्चिम बंगाल विश्वविद्यालय स्वास्थ्य विज्ञान विश्वविद्यालय, कल्याणी विश्वविद्यालय, पेरियर विश्वविद्यालय और कलकत्ता विश्वविद्यालय के तहत पीएचडी थीसिस के बाहरी परीक्षक के रूप में कार्य किया।

विकृतिविज्ञान एवं कैंसर परेक्षण

दल

विभागाध्यक्ष	डॉ. पार्थ नाथ, एमबीबीएस वरिष्ठ चिकित्सा अधिकारी
संकाय सदस्य	डॉ. विलास डी. नसारे, पीएचडी, वरिष्ठ वैज्ञानिक अधिकारी ग्रेड-II
अन्य दल के सदस्य	डॉ. सुतापा महता, डीएचआर महिला वैज्ञानिक श्रीमती श्यामली धारा, जीडीए श्रीमती विभा विस्वास, जीडीए
छात्र	श्री प्रणव कुमार साहु, वरिष्ठ रिसर्च फेलो श्री दीपनविता घोष, जूनियर रिसर्च फेलो

उद्देश्य

पैथोलॉजी और कैंसर स्क्रीनिंग विभाग पिछले 36 वर्षों से व्यापक कैंसर स्क्रीनिंग और जागरूकता कार्यक्रमों को पुरा कर रहा है। कार्यक्रम में पश्चिम बंगाल और आसपास के राज्यों के ग्रामीण और शहरी दोनों क्षेत्रों को शामिल किया गया है। इसके अलावा, विभाग पिछले 26 वर्षों से बुनियादी कैंसर अनुसंधान कार्यक्रम में भी शामिल है और अंतर्राष्ट्रीय पत्रिकाओं में कई मौलिक शोध पत्र प्रकाशित किए हैं।

किए गए कार्य का संक्षिप्त विवरण

नैदानिक कार्य

कैंसर का पता लगाने व्यापक तरीके से किया गया था, जिसमें सामाजिक जनसांख्यिकीय कारकों पर विस्तृत इतिहास, सुलभ साइटों से आकांक्षा सामग्री के पीएपी परीक्षण शामिल थे। ठीक सुई आकांक्षा साइटोलॉजी सहित सीटी निर्देशित एफएनएसी को गांठों या एसओएल से संदिग्ध घावों की बायोप्सी की आवश्यकता होती है।

वर्ष 2017 और 2018 में, विभाग के सीडीसी ओपीडी में कुल 602 मामलों की जांच और सलाह दी गई थी।

तालिका 1. प्राथमिक कैंसर स्क्रीनिंग के लिए सीडीसी (ओपीडी) में भाग लेने वाले मरीजों की संख्या

प्राथमिक कैंसर स्क्रीनिंग				जांच करना				कुल
पुरुष	महिला	बच्चे	कुल	पुरुष	महिला	बच्चे	कुल	
76	150	6	232	46	324	0	370	602

चल रही परियोजनाएं

वित्त पोषित परियोजनाएं

1. मौखिक कैंसर रोगियों में साइटोक्रोम पी 450 एंजाइम और ट्रांसपोर्टर जीन पर एक फार्माकोनेटिक्स अध्ययन, पैक्लिटाक्सेल, सिस्प्लैटिन और 5-फ्लोराउसिल के जवाब में फंस गया।

2. तिहाई नकारात्मक स्तन कैंसर में मेटास्टेसिस के नियामक के रूप में पिम-1 से जुड़े संकेतिक मार्ग की जांच

संस्थागत परियोजनाएं

1. ग्रीवा पूर्व-नियोप्लास्टिक और नियोप्लास्टिक घावों में विभिन्न मार्कर अध्ययनों के माध्यम से उच्च जोखिम एचपीवी का मूल्यांकन और सहयोग।
2. स्तन कैंसर के रोगियों और स्तन कैंसर रोगियों और संबंधित सदस्यों के बीच स्तन कैंसर के लक्षण, जोखिम कारक, उपचार और रोकथाम के बारे में धारणा का आकलन।
3. गर्भाशय ग्रीवा के कैंसर, एचपीवी संक्रमण, एचपीवी टीका, गर्भाशय ग्रीवा के कैंसर रोगियों और क्षेत्रीय कैंसर केंद्र चित्तरंजन राष्ट्रीय कैंसर संस्थान, कोलकाता में सहयोगी आगंतुकों के बीच इसकी स्वीकार्यता के बारे में ज्ञान और रवैया का आकलन।
4. जागरूकता, धारणा, जोखिम कारक, मौखिक कैंसर रोगियों और पूर्वोत्तर आबादी में उनके परिचरों के बीच मौखिक कैंसर के संबंध में उपचार: एक अस्पताल आधारित पार अनुभागीय अध्ययन।

अन्य शैक्षणिक क्रियाकलाप

जागरूकता कार्यक्रम

1. 17 से 20 अगस्त, 2017 तक राष्ट्रीय प्रदर्शनी-सह-मेला में भागीदारी, दीनाबांडू एंड्रयूज कॉलेज ग्राउंड, गरिया, कोलकाता-700084 में आयोजित की जाएगी।
2. राष्ट्रीय विज्ञान, स्वास्थ्य और स्वास्थ्य जागरूकता प्रदर्शनी में सहभागिता-24 वीं से 27 वीं अगस्त 2017 के दौरान सह-मेला आयोजित किया जाएगा विवेकंद कृष्णन, नई बैरकपुर, कोलकाता-7010131।
3. 10.08.2017 के अपने पत्र के माध्यम से एक सामाजिक कल्याण संगठन विवेक ने 19 वीं और 20 अगस्त 2017 को कालीघाट रोड और हरीश मुखर्जी रोड पर सम्मेलन, बहस और प्रदर्शनी, स्वास्थ्य शिविर और कैंसर जागरूकता कार्यक्रम आयोजित करने के लिए वित्तीय सहायता के लिए अनुरोध किया है। क्रॉसिंग (मुक्तादाल अधिक)।
4. 14 से 18 दिसंबर 2017 तक अतुल कृष्ण रॉय गर्ल्स स्कूल प्ले ग्राउंड चंदमरी मठ, सुनारपुर, कोलकाता-700150 पश्चिम बंगाल में बांगिया सेवा समिति द्वारा आयोजित 13 वीं भारतीय संती उत्तीव-ओ-भारत मेला-2017।
5. सुन्दरबान लोकप्रिय उस्ताव 2017, सोनाखली, बसांति, दक्षिण 24 परगना में सुंदरवन यूनिशन निकेतन द्वारा आयोजित 23 जनवरी से 30 जनवरी 2017 की भागीदारी।

सम्मेलन संगोष्ठी कार्यशाला में भाग लिया

1. 37 वें आईएसीआर कन्वेंशन कैंसर जीवविज्ञान से प्रेसिजन ऑन्कोलॉजी: चुनौतियां और विचार 23-25 फरवरी, 2018, स्थान बोस संस्थान, एकीकृत शैक्षिक परिसर, साल्ट लेक, कोलकाता।

प्रशिक्षण कार्यक्रम

विभिन्न कॉलेजों और विश्वविद्यालयों के सोलह छात्रों ने विभाग में अल्पकालिक परियोजना कार्यों को पूरा किया।

ग्राही जीवविज्ञान एवं ट्यूमर स्थलान्तरण

दल

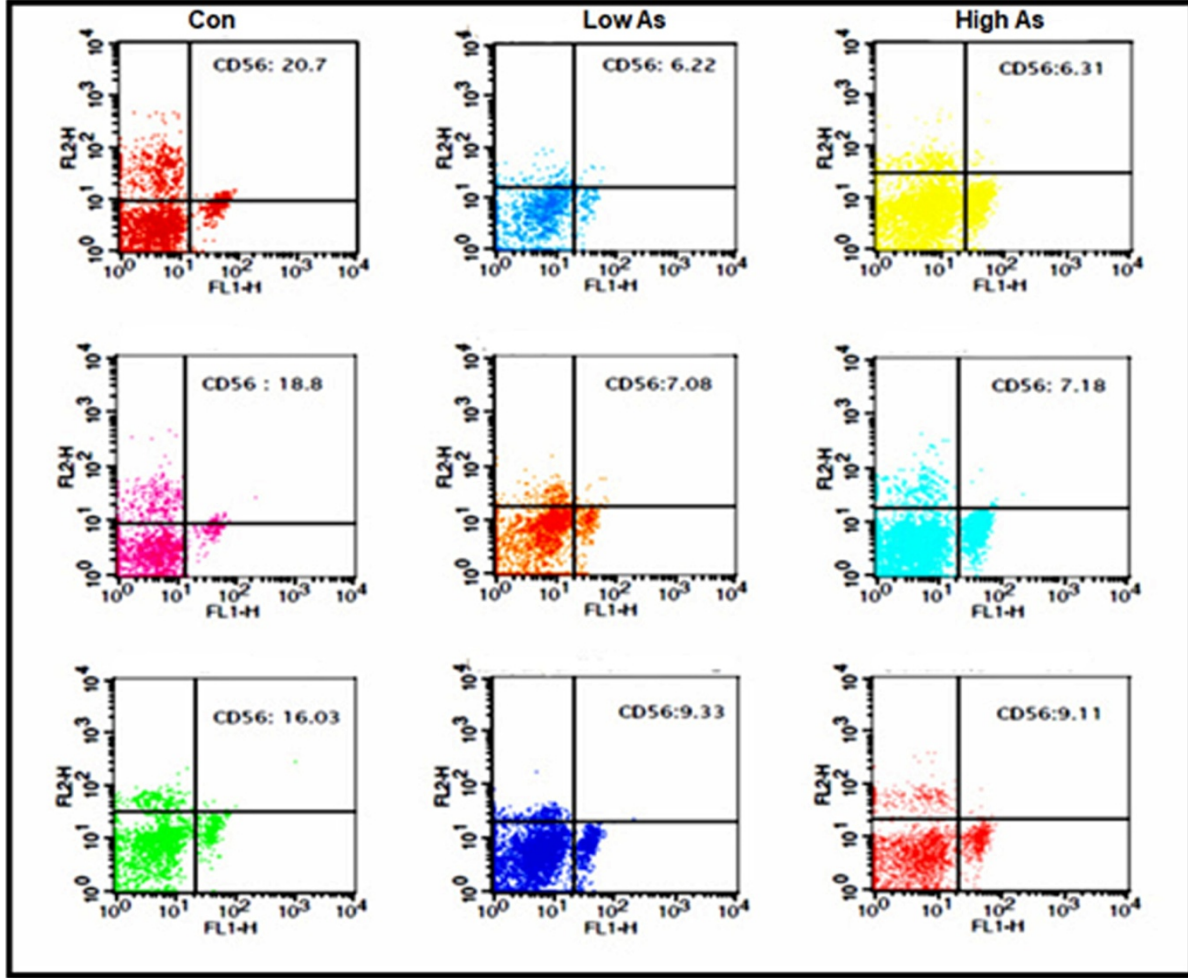
विभागाध्यक्ष	डॉ. डोना सिन्हा, पीएचडी वरिष्ठ वैज्ञानिक अधिकारी ग्रेड-1
छात्र	डॉ. बोरिन्ता दास, एसईआरबी नेशनल पोस्ट डॉक्टरेट फेलो सुश्री निवेदिता सरकार, डीएसटी वोस-ए वैज्ञानिक सुश्री प्रियंका प्रसाद, आईसीएमआर- सीनियर रिसर्च फेलो सुश्री सुचिसिंघा दत्ता, आईसीएमआर- जूनियर रिसर्च फेलो

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।

हाइलाइट

- पश्चिम बंगाल में भूजल आर्सेनिक (एएस) प्रदूषित एक्वाइफर्स 10µg/L से 10µg/L से ऊपर की एकाग्रता में बड़ी परिवर्तनशील प्रदर्शित करते हैं। एक तुलनात्मक अध्ययन का उद्देश्य ग्रामीण पश्चिम बंगाल में भूजल के रूप में कम (के रूप में 11-50µg/L) और उच्च स्तर (के रूप में >200µg/L) के कारण स्वास्थ्य प्रभावों को स्पष्ट करना था। नदिया जिले में नारायणपुर और धल्लिता से वयस्क पुरुष और महिलाएं (आयु मिलान) का चयन किया गया था, धामाखली उत्तर 24 परगना (के रूप में 11- 50µg / एल; एन 67)) उत्तर कामरंगा और सिभाती 24 परगना (जैसा कि > 200µg / एल; एन 75 और उत्तर के कल्याणी में सगुना और माजेरचर 24 परगना, दक्षिण में बोरिया 24 परगना (नियंत्रण; एन, 80) भूजल (पी 29.56 ± 12.67µg/L(low), 368.6 ± 250.7µg/L (high) and 2.32 ± 1.2 µg/L (control)(p<0.0001) में एकाग्रता के रूप में सकारात्मक रूप से नेल के साथ सहसंबंधित अध्ययन व्यक्तियों की समग्री के रूप में। उच्च जोखिम में अधिक हानिकारक प्रभाव के साथ कम और उच्च क्रोनिक एक्सपोजर दोनों के लिए प्रतिबंधित फेफड़ों का कार्य पाया गया था। उच्च उजागर समूह ने कुल बिलिर्यूबिन (टीबी), विघटित बिलीरूबिन (डीबी), क्षारीय फॉस्फेटेज (एललपी), कुल प्रोटीन (टीपी), एल्बमिन (एएलबी), सीरम ग्लूटामिक पाइरूविक ट्रांसमिनेज (एसजीपीटी) में कमी का प्रदर्शन किया जबकि कम एक्सपोजर ने टीबी, डीबी, एसजीओटी और एसजीपीटी में उल्लेखनीय वृद्धि देखी है। उच्च और निम्न दोनों समूहों में टी 3 कम हो गया, जबकि टी 4 कुल और टी 4 मुक्त हो गया था। सी 56+ एनके कोशिकाएं निम्न और उच्च समूहों-- दोनों के लिए कम हो गई थीं, जबकि सीडी 8+ टी कोशिकाओं को उच्च समूह में कम किया गया था। इसलिए, यह अनुमान लगाया जा सकता है कि हालांकि कम जोखिम के रूप में उप-चिकित्सीय रूप से प्लमोनरी, यकृत, थायरॉइड कार्यों और प्रतिरक्षा निगरानी को प्रभावित कर रहा है और प्रभाव समूह के रूप में अधिक खतरनाक हैं।

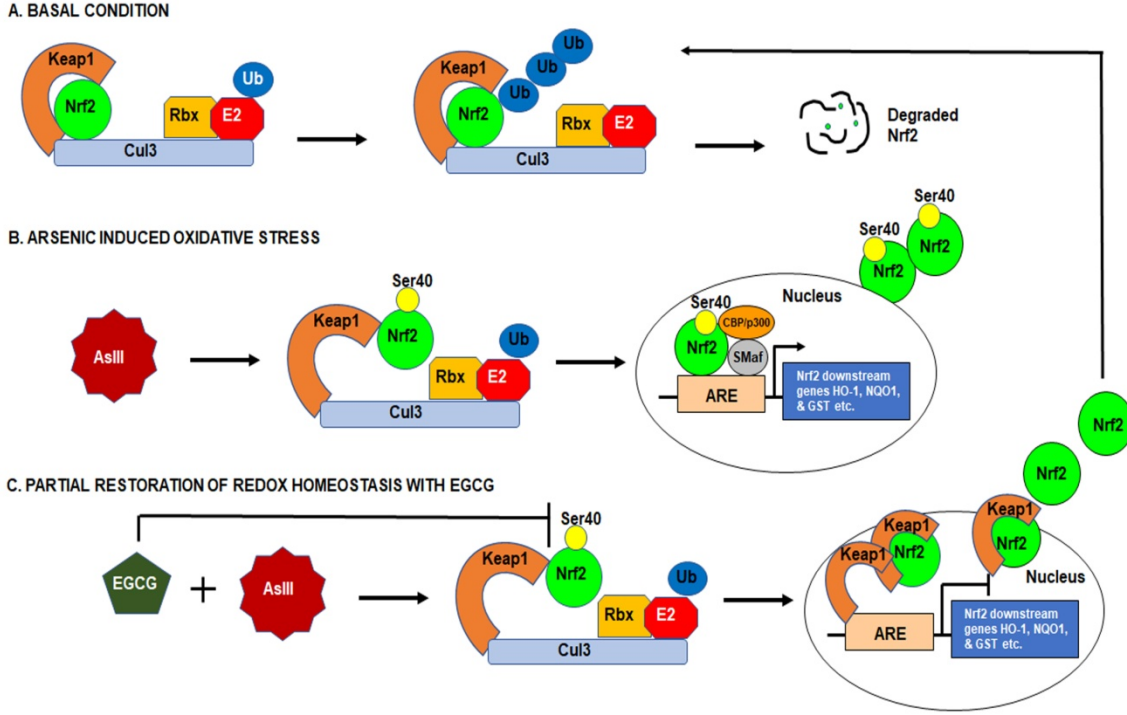


- असंतुलित फेफड़ों का कैंसरोजेनेसिस का तंत्र वर्तमान में अज्ञात है, लेकिन परिवर्तित सेल सिग्नलिंग कैस्केड के कारण उपकला कोशिकाओं का अतिप्रवर्तन एक महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकता है। सेल अस्तित्व और प्रसार के संबंध में असर प्रेरित आणविक परिवर्तनों पर एक क्षेत्र आधारित अध्ययन से फेफड़ों का कैंसरजन्यिस की प्रक्रियाओं में बेहतर अंतर्दृष्टि प्रदान करने की उम्मीद है। 20-70 वर्ष की आयु की कुल 65 वयस्क महिलाएं निम्न स्तर के रूप में उजागर क्षेत्रों से नामांकित हैं- बरुईपुर, दक्षिण 24 पीजीएनएस जहां भूजल 11 से 50--एल के बीच है--एल के रूप में भूजल के साथ बोरिया, डायमंड हार्वर, दक्षिण पीजीएनएस से नामांकित एक और 60 वर्षीय महिलाएं। निम्न स्तर के रूप में उजागर क्षेत्र में महत्वपूर्ण था क्योंकि भूजल में समग्री के पानी नियंत्रण क्षेत्र----। नाखुन कम असुविधा वाली महिलाओं की तुलना में-- अधिक थी--। कम महिलाओं के रूप में महिलाओं के नियंत्रण के मुकाबले मजबूर महत्वपूर्ण क्षमता (एफवासी) --में कोई महत्वपूर्ण अंतर नहीं था। मीन एसडी जैसे दिखता है----बनाम नियंत्रण--। हालांकि, इन उजागर महिलाओं के स्पूट ने गोबलेट सेल हाइपरप्लासिया ---जैसा दिखता है बनाम--(नियंत्रण) प्रदर्शित किया ---और उपकला सेल मेटारप्लासिया (जैसे खुलासा हुआ) बनाम (नियंत्रण)। वेस्टर्न ब्लॉट ने चित्रित किया कि कम से कम उजागर महिलाओं ने नियंत्रण----(एक्सपोज़्ड) बनाम--(नियंत्रण)---की तुलना में जंगली प्रकार पी 53 में महत्वपूर्ण परिवर्तन नहीं दिखाया है, लेकिन इम्यूनोसाइटोकेमिस्ट्री (आईसीसी) ने परमाणु अभिव्यक्ति को कम किया पी 53 के रूप में ---स्पुतम सूजन कोशिकाओं में। पश्चिमी ब्लॉट----(जैसा दिखता है) बनाम-- (नियंत्रण) से प्रमाणित रूप से नियंत्रण के रूप में उजागर महिलाओं के रूप में

पी 21 की अभिव्यक्ति को भी कम किया गया था--पी। आईसीसी ने यह भी मान्य किया कि पी 21 की परमाणु अभिव्यक्ति को भी कम से कम उजागर महिलाओं की सपुतम भङ्काऊ कोशिकाओं में --- नियंत्रण---- की तुलना में काफी कम किया गया था। दूसरी तरफ, एकेटी ने कोई महत्वपूर्ण बदलाव नहीं दिखाया लेकिन कम से कम उजागर महिलाओं में नियंत्रण की तुलना में-- को अपरिवर्तित पाया गया ----प्रारंभिक निष्कर्षों ने पीएक्टएसर 473 और डाउनग्रेलेटेड पी21 को अपग्रेड किया है जो कम असुविधाजनक महिलाओं में वायुमार्ग उपकला के हाइपरप्लास्टिक और मेटाप्लास्टिक परिवर्तनों के लिए जिम्मेदार हो सकता है।



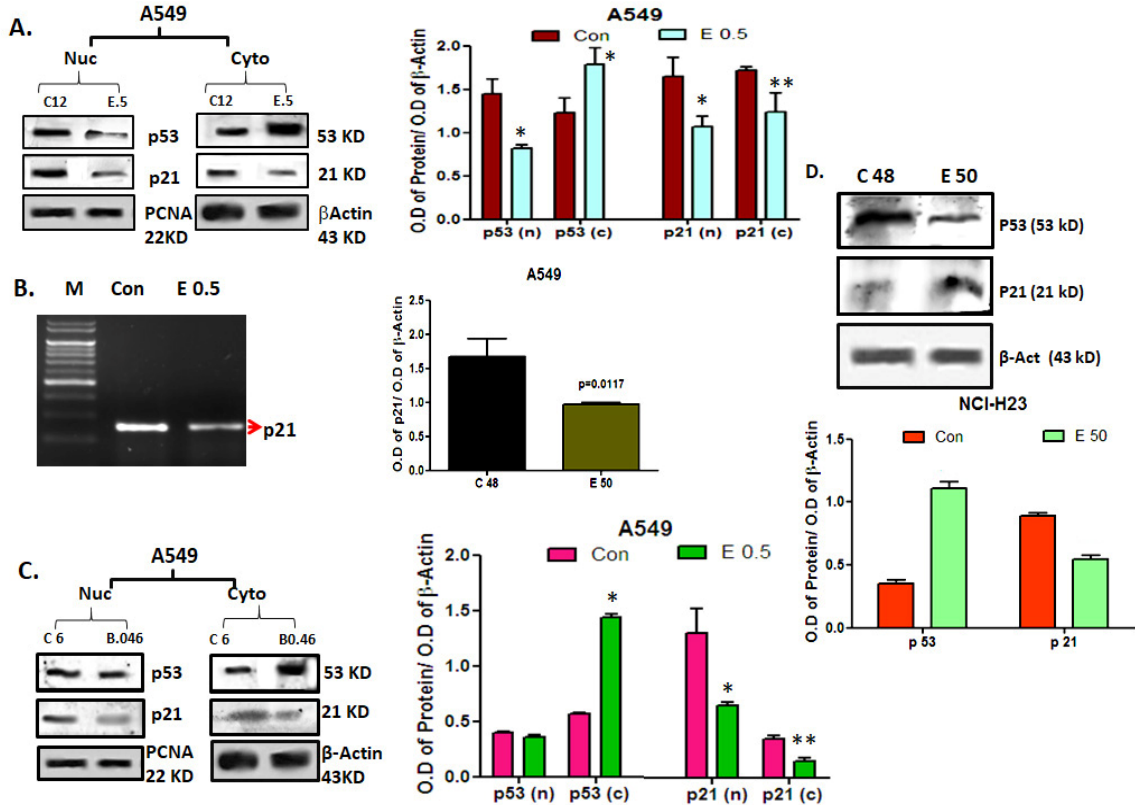
- आर्सेनाइट (एसआईआईआई) गंभीर ऑक्सीडेटिव तनाव और त्वचा कार्सिनोजेनेसिस को प्रेरित करने के लिए जाना जाता है। इसके विपरीत, फाइटोकेमिकल, एपिगैलोक्टेचिन-3 गैलेट(ईजीसीजी) विषाक्त अपमान का मुकाबला करता है। हमारे अध्ययन ने ईजीसीजी के असीमित तनाव वाले सामान्य मानव केरातिनोसाइट्स, हाकाट कोशिकाओं के रेडॉक्स स्थिति पर ईजीसीजी के प्रभाव पर ध्यान केंद्रित किया। ईजीसीजी (50 μ M) ने एसआईआईआई (50 μ M) में 29% तक केशिका व्यवहार्यता में वृद्धि की है, हाकैट कोशिकाओं का अपमान किया लेकिन ऑक्सीडेटव तनाव मार्करों की उच्च अभिव्यक्ति द्वारा प्रो ऑक्सीडेंट गतिविधि का प्रदर्शन किया। ईजीसीजी न केवल एनआरआई 2 और एनआरएफ 2 एसर 40 की एसआईआईआई 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 γ - जीसीएल की अभिव्यक्ति की अभिव्यक्ति में एमआरपी 1 में कोई बदलाव नहीं दिखाया, लेकिन एस आईडी, एनक्यूओ 1 और जीएसटी गतिविधि में एसआईआईआई ने एचएसीएटी कोशिकाओं का इलाज किया। ईजीसीजी ने एसआईआईआई 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 एसआईआईआई 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।



चित्र: 3 एनआरएफ 2-केप 1 हाकट कोशिकाओं में संकेत- किसी भी ऑक्सीडेटिव तनाव के बिना बेसल स्थिति (ए); एएसआईआईआई प्रेरित ऑक्सीडेटिव तनाव ने सीआर 40 अवशेषों पर एनआरएफ 2 को फॉस्फोरिलेट किया, इसे सक्रिय किया, और आंशिक रूप से रेडॉक्स होमियोस्टेसिस को सीआर 40 अवशेषों में एनआरएफ 2 के फॉस्फोरिलेशन द्वारा बहाल किया, जिसने केप 1 मध्यस्थ परमाणु निर्यात और एनआरएफ 2 (सी) की गिरावट की सुविधा प्रदान हो सकती है।

- कैंसर में एनआर 2 का संवैधानिक अपग्रेड ट्यूमर कोशिकाओं के समर्थक जीवित सिग्नल की दिशा में योगदान देता है। ए 549 फेफड़ों क कैंसर कोशिकाओं में जी 333 सी होता है, इसके नकारात्मक नियामक केप 1 में फ्रंक्शन उत्परिवर्तन का नुकसान बेसल एनआरएफ-2 स्तर में एक गठित ओवरएक्सप्रेस होता है। दूसरी नकारात्मक नियामक केप -1 में फ्रंक्शन उत्परिवर्तन का नुकसान बेसल एनआरएफ -2 स्तर में एक गठित ओवरएक्सप्रेस होता है। दूसरी तरफ एनसीआई - एच 23, एक और फेफड़ों एडेनोकार्सिनोमा सेल लाइन में एक बहुत ही अद्वितीय Q193H है, केप-1 में फ्रंक्शन उत्परिवर्तन का लाभ होता है जिसके परिणामस्वरूप कम बेसल एनआरएफ-2 अभिव्यक्ति होती है। टीई फाइटोकेमिकल्स को एनआरएफ 2 के मॉड्यूलर के रूप में रिपोर्ट किया गया है। इसलिए एनजीएफजी और ब्लैक टी निकालने (बीटी) की जाँच एनआरएफ 2 के मॉड्यूलेशन में उनके प्रभाव के लिए की गई थी। दिलचस्प बात यह है कि ईजीसीजी (0.5 माइक्रोन) या बीटी (0.46 माइक्रोग्राम / एमएल) दोनों एनआरएफ 2 को ताजा पकड़ स्तर पर संशोधित कर सकते थे जो ट्यूमर कोशिकाओं के समर्थक जीवित संकेत को रोकने में प्रभावी था। हालांकि ए 549 में एनआरएफ-2 ओवरएक्सप्रेस और एनसीआई-एच 23 में दमन चाय फाइटोकेमिकल्स द्वारा नियंत्रित किया गया था, इसके उत्परिवर्तित अवरोधक की कार्यक्षमता, केप-1 को बहाल नहीं किया जा सकता था। यह इंगित करना है कि एनआरएफ-2 की नियामक मशीनरी में कुछ प्रभाव होना चाहिए, लेकिन एक केप-1 स्वतंत्र तरीके से। एनआरएफ-2-केप-1- कुल 3 एसोसिएशन को बाधित करके एनआरएफ -2 को स्थिर करने में पी21 की सकारात्मक भूमिका अच्छी तरह से स्थापित है। पी 53 न केवल पी 21 का प्रत्यक्ष नियंत्रक है बल्कि एनआरएफ 2 पर भी विपरीत तरीके से कार्य करता है। गंभीर ऑक्सीडेटिव तनाव पी 21 के तहत पी 53 से स्वतंत्र संचालन कर सकते हैं। ए 594 में परमाणु पी

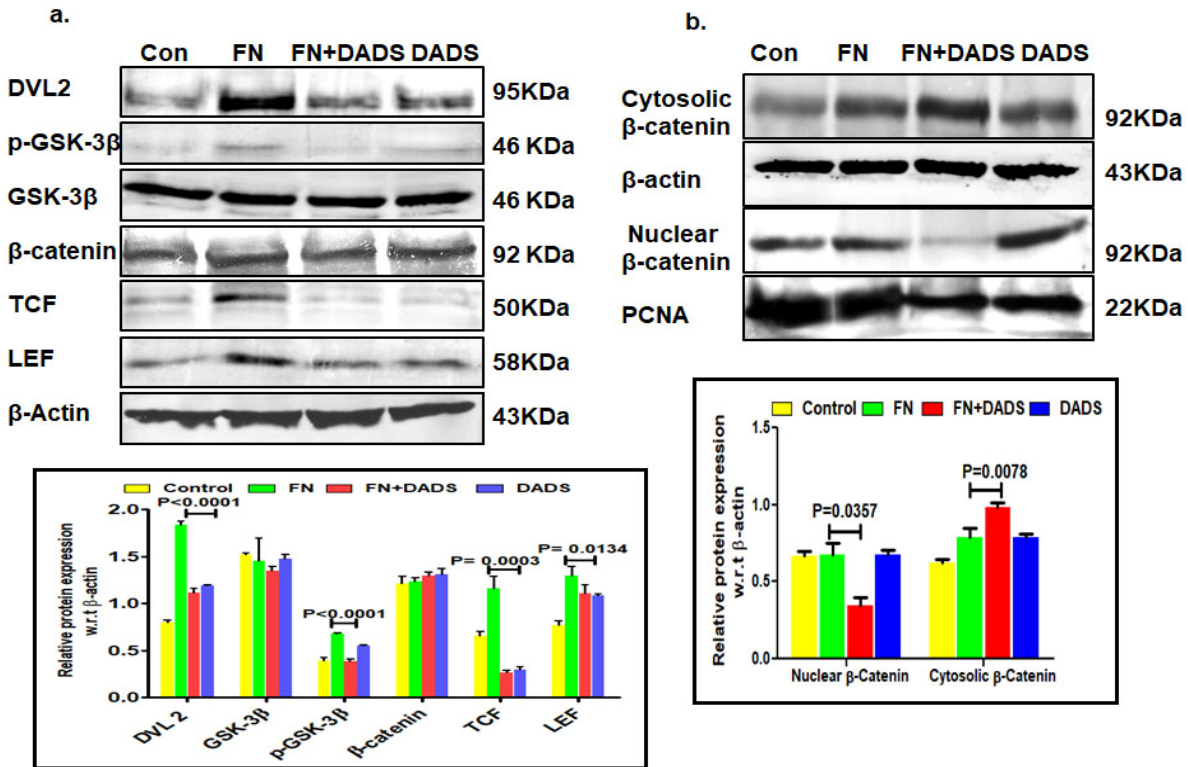
53 और परमाणु पी 21 की अभिव्यक्ति कम हो गई थी लेकिन ईजीसीजी उपचार (चित्र 4) के बाद साइटोसोलिक पी 53 स्तर में वृद्धि हुई थी। बहुत ही रोचक रूप से दोनों परिवर्तन एनआरएफ-2 के समग्र दमन की ओर थे एनसीआईएच -23 में कोशिकाओं को मारने के लिए लंबी अवधि के लिए ईसीजी (50 माइक्रोन) या बीटी (2.3 माइक्रोग्राम /एमएल) की एक बहुत अधिक खुराक की आवश्यकता होती है। इन खुराक को इसके प्रभावकों के साथ एनआरएफ-2 अभिव्यक्ति को अपग्रेड करने के लिए भी पाया गया था। एनसीआईएच 23 में बहुत दिलचस्प बात यह थी कि पी 21 को अपग्रेड किया गया था और पी 53 को विनियमित किया गया था, जो बदले में एनआरएफ 2(चित्र 4) के अपग्रेड के लिए योगदान दे सकता था।



चित्र 4: चाय ने पीआर पी 53 / पी 21 मध्यस्थ मार्ग से एनआरएफ 2 को नियंत्रित किया। ईजीसीजी (0.5µM) दोनों पी 53 और पी 21 (ए); की परमाणु अभिव्यक्ति को कम किया गया ईजीसीजी ने पी 21 (बी); की ट्रांसक्रिप्ट प्रोफाइल दबा दी -मिली परमाणु अभिव्यक्ति पी 21 (सी) दबाया ईजीसीजी ने पी 21 को अपग्रेड किया लेकिन एनसीआईएच 23 कोशिकाओं (डी) में विनियमित पी 53 नीचे। *P<0.0001; **P<0.01

- विश्व स्तर पर गैर-छोटे सेल फेफड़ों का कैंसर कैंसर की मृत्यु दर का एक प्रमुख कारण है और इनमें से 40% कैंसर मेटास्टेटिक चरण में पाए जाते हैं। एपिथेलियल मेसेन्चिमल संक्रमण (ईएमटी), घातक परिवर्तन और अतिरिक्त सेलुलर मैट्रिक्स घटक के दौरान एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है, फाइब्रोनेक्टिन (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,

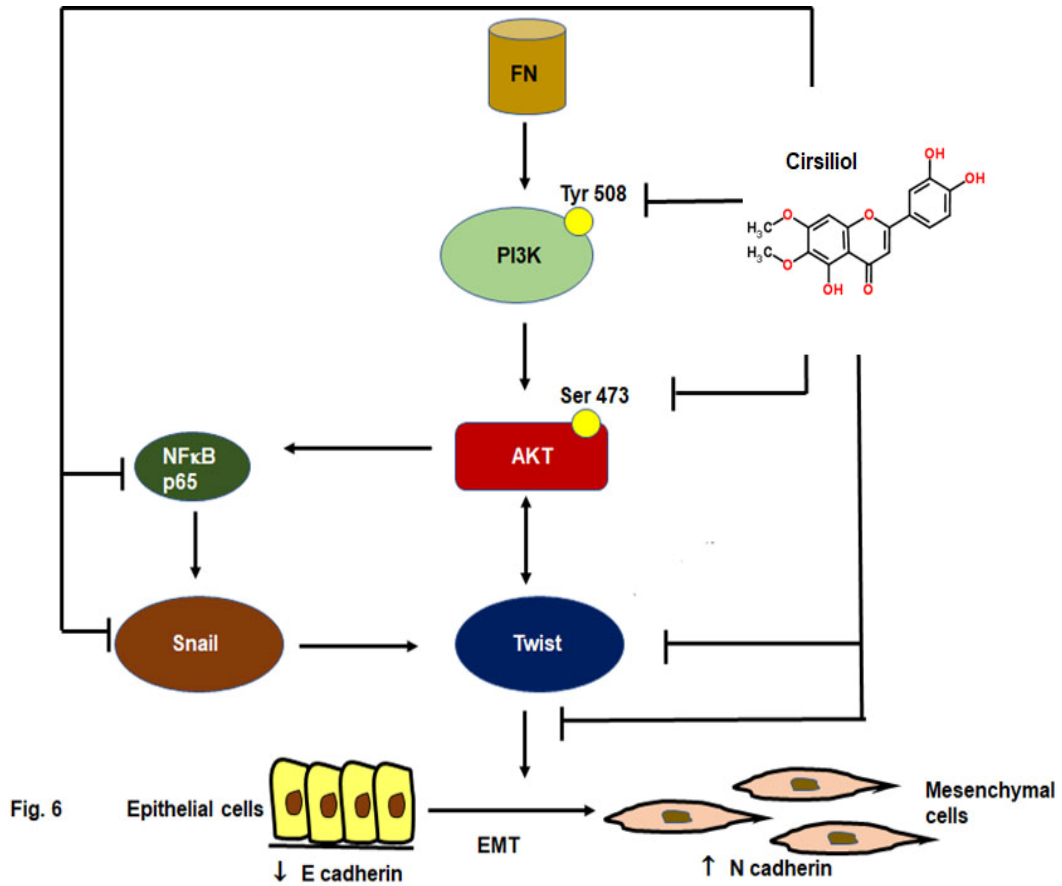
जिसे जिलेटिनस की कम गतिविधि के लिए जिम्मेदार ठहराया जा सकता है। एडी 494 कोशिकाओं के एफएन- एग्रेटेड ईएमटी को एपिथेलियल मार्कर- ई- कैडरिन और साइटोकैरेटिन-18 के विनियमन द्वारा दबा दिया गया मेसेंजिंमल मार्करों के नीचे विनियमन-एन-कैडरिन, विमेंटीन और ट्रांसक्रिप्शन कारक -घोघा, स्लग और मोड़। डीएडीएस β -catenin परमाणु हस्तांतरण को रोकने में प्रभावी था, ग्लाइकोजन सिंथेस किनेज 3β (जीएसके 3β) 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 डब्ल्यूएनटी संकेतक के दमन के माध्यम से 549 कोशिकाओं में एफएनटी-प्रेरित ईएमटी को उलट सकता है।



चित्र: 5 ईएमटी से संबंधित डब्ल्यूएनटी संकेतिक नेटवर्क ए 549 कोशिकाओं के विनियमन पर डीएडीएस का प्रभाव। (ए) पश्चिम ब्लॉट विश्लेषण एफएन-प्रेरित डीवीएल 2, जीएसके 3β , β -catenin, टीसीएफ, एलईएफ अभिव्यक्ति पर डीएडीएस ($7.5\mu\text{M}$) के प्रभाव को दिखाता है एफएन प्रेरित ए -549 कोशिकाओं में 24 एच के लिए इलाज किए गए एफएन प्रेरित ए -549 कोशिकाओं में महत्वपूर्ण अवरोध डीवीएल 2, जीएसके 3β , β -catenin, टीसीएफ, एलईएफ प्रदर्शित करने वाले संबंधित बैंड तीव्रता (बी) पश्चिमी ब्लॉट डीएडीएस उपचार के बाद--के परमाणु स्थानीयकरण के अवरोध को दर्शाता है एफएन ए प्रेरित ए 549 कोशिकाओं के परमाणु अंश में β -catenin के महत्वपूर्ण अवरोध का प्रदर्शन करने वाले β -catenin के परमाणु और साइटोसोलिक अंश के संबंधित बैंड तीव्रता इलाज न किए गए नियंत्रण के संबंध में 24 एच के लिए डीएडीएस (7.5 माइक्रोन)। डेटा को तीन प्रतिकृति मापों से माध्य \pm एसडी के रूप में दिखाया जाता है।

- घातक मेलानोमा त्वचा कैंसर का एक अत्यधिक आक्रामक रूप है जिसमें मेटास्टेसिस की प्रवृत्ति होती है। ईएमटी अपनी प्रगति में एक प्रमुख भूमिक निभाता है। मेटास्टैटिक मेलानोमा परंपरागत उपचारों के लिए प्रतिरोधी है जिसके कारण हाल के शोध ने फाइटोकेमिकल्स की ओर ध्यान केंद्रित किया है।

वर्तमान अध्ययन में सिसिलियोज, सेंटाइरा जैसा एल से पृथक एक फ्लैवोनॉयड की जांच बी 16 एफ 10 मेटास्टैटिक मेलानोमा कोशिकाओं में एफएन-प्रेरित (20µg/मिली) ईएमटी के खिलाफ अपने मॉड्यूलरेटिव प्रभाव के लिए जांच की गई थी, जिसमें गैर-साइटोक्सिस खुराक 10µg सिसिलियोज के साथ। सिसिलियोज एफएन प्रेरित बी 16 एफ 10 कोशिकाओं की सेल माइग्रेशन क्षमता को रोकने में प्रभावी पाया गया था। सिसिलियोज रोकथाम गतिविधि और मैट्रिक्स मेटलप्रोटीनेस-9 (एमएमपी-9) की अभिव्यक्ति। सिसिलियोज फॉस्फेटिडाइलिनोजिटोल-3-किनेज (पीआई3 के)/ प्रोटीन किनेज बी (एक्ट) सिग्नलिंगपाथवे के फॉस्फोरिलेशन को दबाने में प्रभावी था, जिसने बदले में ई-कैडरिन और डाउनग्रेलेशन एन-कैडरिन, विमेंटिन, स्नेल और ट्विस्ट (चित्र-6) का अपग्रेड किया। इसलिए सिसिलियोज को घातक मेलानोमा के प्रबंधन में ईएमटी के खिलाफ एक आशाजनक यौगिक के रूप में माना जा सकता है जिसे विवो पूर्व-नैदानिक अध्ययनों में आगे सत्यापित करने की आवश्यकता है।



चित्र: 6 बी 16 एफ 10 मेटास्टैटिक मेलानोमा कोशिकाओं में सिसिलियोज द्वारा एफएन प्रेरित ईएमटी का दमन। एफएन ने पीआई 3 के /एटीटी फॉस्फोरिलेशन को सक्रिय किया जो बदले में एनएफबीबीपी 65 के माध्यम से मोड़ और घोघा को अपग्रेड कर सकता था। घोघा मोड़ और मोड़ स्थिर हो सकता है और ई कैडरिन दबाया। सिसिलियोज पीआई3 /के एकेटी मार्ग के फॉस्फोरिलेशन को दबाने में प्रभावी था, जिसने बदले में एन कैडरिन और ई कैडरिन (एफएन फाइब्रोनेक्टिन) का अपग्रेड किया।

चल रही परियोजनाएं

वित्त पोषित परियोजनाएं

1. परियोजना शीर्षक **पश्चिम बंगाल में एक क्षेत्रीय अध्ययन: भूजल में आर्सेनिक, रेडॉक्स होमियोस्टेसिस में बदलाव और कार्सिनोजेनेसिस का जोखिम**
पी.आई. डॉ. डोना सिन्हा
वित्त पोषित एजेंसी इंडियन काउंसिल ऑफ मेडिकल रिसर्च, नई दिल्ली
2. परियोजना शीर्षक **आर्सेनिक प्रेरित ऑक्सीडेटिव स्ट्रेस में हरे और काले चाय पोप्लईफिनॉलस द्वारा एनआरएफ 2 मध्यस्थ रेडॉक्स होमियोस्टेसिस के मॉड्यूलेशन**
पी.आई. डॉ. डोना सिन्हा
वित्त पोषित एजेंसी डब्ल्यूओएस-ए योजना, विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, नई दिल्ली
3. परियोजना शीर्षक **रेडॉक्स विनियमन परमाणु कारक इरथ्रोएओएड-245 (एनएफ-ई 2) संबंधित कारक हरे और काले चाय पॉलीफिनाल्स द्वारा फेफड़ों के कैंसर में एनआरएफ2 कैंसर चिकित्सकीय में नकल**
पी.आई. डॉ. डोना सिन्हा
वित्त पोषित एजेंसी इंडियन काउंसिल ऑफ मेडिकल रिसर्च, नई दिल्ली
4. परियोजना शीर्षक **ए 549 फेफड़ों के कैंसर कोशिकाओं में ईएमटी पर डायलिल डिसफाईड की भूमिका का अन्वेषण**
पी.आई. डॉ. डोना सिन्हा
वित्त पोषित एजेंसी एसईआरबी, विज्ञान और प्रौद्योगिकी, नई दिल्ली

संस्थागत परियोजनाएं

1. परियोजना शीर्षक **सेल अस्तित्व और प्रजनन संकेत पर अध्ययन: उजागर आबादी के वार्युमार्गों पर निम्न स्तर के आर्सेनिक का प्रभाव**
पी.आई. डॉ. डोना सिन्हा

छात्र परियोजनाएं

1. परियोजना शीर्षक **पश्चिम बंगाल में एक क्षेत्रीय अध्ययन: भूजल में आर्सेनिक, रेडॉक्स होमियोस्टेसिस में बदलाव और कार्सिनोजेनेसिस का जोखिम**
पी.आई. डॉ. डोना सिन्हा
वित्त पोषित एजेंसी इंडियन काउंसिल ऑफ मेडिकल रिसर्च, नई दिल्ली
छात्र के नाम सुश्री प्रियंका प्रसाद
2. परियोजना शीर्षक **आर्सेनिक प्रेरित ऑक्सीडेटिव स्ट्रेस में हरे और काले चाय पोप्लईफिनॉलस द्वारा एनआरएफ 2 मध्यस्थ रेडॉक्स होमियोस्टेसिस के मॉड्यूलेशन**
पी.आई. डॉ. डोना सिन्हा
वित्त पोषित एजेंसी डब्ल्यूओएस-ए योजना, विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, नई दिल्ली
छात्र के नाम सुश्री निवेदिता सरकार

- | | |
|---|--|
| <p>3. परियोजना शीर्षक</p> <p>पी.आई.
वित्त पोषित एजेंसी
छात्र के नाम</p> | <p>परियोजना शीर्षक ए 549 फेफड़ों के कैंसर कोशिकाओं में ईएमटी पर डायलिस डिस्फाईड की भूमिका का अन्वेषण</p> <p>डॉ. डोना सिन्हा
एसईआरबी, विज्ञान और प्रौद्योगिकी, नई दिल्ली
डॉ. बोर्निता दास</p> |
|---|--|

प्रकाशन

- सरकार एन और सिन्हा डी 2018। एपिगैलोकैचिन-3-गैलेट ने अर्सेनाइट-तनाव वाले केराटिनोसाइट्स में आंशिक रूप रेडॉक्स होमियोस्टेसिस बहाल किया। जे एप्ला टॉकसीकॉल। पहले प्रकाशित 23 मार्च 2018: <https://doi.org/10.1002/jat.3616> (IF: 3.159).

अन्य शैक्षणिक क्रियाकलाप

मौखिक पेपर प्रस्तुत

- डॉ. डोना सिन्हा को 18 वीं ऑल इंडिया कांग्रेस ऑफ साइटोलॉजी एंड जेनेटिक्स और इंटरनेशनल संगोष्ठी पर “डब्ल्यूएनटी सिग्नलिंग के विनियमन पर ईएमटी के रिवर्सल पर” एक व्याख्यान देने के लिए आमंत्रित किया गया था, “जीन और जीनोमा अनुवाद करना;” कोलकाता; जनवरी 29-31; 2018।
- डॉ. डोना सिन्हा ने “एनआरएफ 2 सिग्नलिंग के ब्लैक टी मध्यस्थ विनियमन पर भारत के पर्यावरण उत्परिवर्तन सोसायटी के पर राष्ट्रीय सम्मेलन में केमोप्रोवेन्टिव और केमोथेरेपीटिक क्षमता” दोनों में हो सकता है पर मौखिक प्रस्तुति दी मूल जीवविज्ञान और ओमिक्स का एकीकरण मानव स्वास्थ्य में सुधार करने के लिए मुंबई; 25-27; जनवरी 2018।
- श्रीमती सुचसिंधा दत्ता ने “परंपरागत और गैर परंपरागत मार्गों द्वारा ए 549 फेफड़ों के कैंसर कोशिकाओं में एनआरएफ 2 डाउनग्रेलेशन पर एक मौखिक प्रस्तुति दी ईजीसीजी के चिकित्सकीय में निहितार्थ; एक नई अंतदृष्टि भारत के पर्यावरण उत्परिवर्तन सोसाइटी के वार्षिक सम्मेलन और राष्ट्रीय सम्मेलन पर्यावरण उत्परिवर्तन मानव स्वास्थ्य में सुधार के लिए मूल जीवविज्ञान और ओमिक्स का एकीकरण मुंबई; 25-27; जनवरी 2018।
- श्रीमती प्रियंका प्रसाद ने “पश्चिम बंगाल में भूजल के माध्यम से निम्न और उच्च स्तर के आर्सेनिक एक्सपोजर द्वारा प्रेरित स्वास्थ्य प्रभावों पर तुलनात्मक अध्ययन पर” एक मौखिक प्रस्तुति दी। पर्यावरण उत्परिवर्तन सोसाइटी के वार्षिक सम्मेलन और पर्यावरण उत्परिवर्तन पर राष्ट्रीय सम्मेलन एकीकरण मानव स्वास्थ्य में सुधार के लिए मूल जीवविज्ञान और ओमिक्स मुंबई; 25-27; जनवरी 2018।
- डॉ. बोर्निता दास ने “डायलिस डिफल्फाईड एनएनटीयूटेड डब्ल्यूएनटी सिग्नलिंग और ए 549 फेफड़ों के कैंसर कोशिकाओं में ईएमटी को दबाने पर” मौखिक प्रस्तुति दी। पर्यावरण उत्परिवर्तन सोसाइटी ऑफ एनवायरनमेंटल म्यूटेजेनेसिस का वार्षिक सम्मेलन और पर्यावरण उत्परिवर्तन पर राष्ट्रीय सम्मेलन बुनियादी जीवविज्ञान और ओमिक्स का एकीकरण सुधारने के लिए मानव स्वास्थ्य मुंबई; 25-27; जनवरी 2018।

पीएचडी सम्मानित

श्री कौस्तव दत्ता ने डॉ. डोना सिन्हा की देखरेख में पीएचडी थीसिस पूरा किया और कलकत्ता विश्वविद्यालय में प्रस्तुत किया।

छात्र पीएचडी से गुजर रहे हैं

- सुश्री निवेदिता सरकार
- सुश्री प्रियंका प्रसाद
- सुश्री सुचिसिंघा दत्ता

मिश्रित

पीएचडी छात्रों को पढ़ाया गया एकीकृत पाठ्यक्रम कार्य

1. सेल चक्र
2. उपकला मेसेचिमल संक्रमण

रोगी देखभाल सेवा: सीएनसीआई अस्पताल के मरीजों के लिए पल्मोनरी समारोह परीक्षण किया गया।

समीक्षक

1. विज्ञान और इंजीनियरिंग बोर्ड, नई दिल्ली में प्रस्तुत अनुसंधान परियोजनाओं के समीक्षक।

रिभ्यू ऑफ पीयर रिभ्यूड जर्नल/ पुस्तक अध्याय।

1. ईबुक अध्याय “गर्भाशय ग्रीवा कैंसर कीमोथेरेपी के हालिया प्रगति में प्राकृतिक फ्लेवोनोइड्स की भूमिका,” बेंथम विज्ञान
2. पर्यावरण विज्ञान और प्रदूषण अनुसंधान स्प्रिंगर

सदस्यता

ऑल इंडिया कांग्रेस ऑफ साइटोलॉजी एंड जेनेटिक्स के लाइफ मेंबर; इंडियन एसोसिएशन ऑफ कैंसर रिसर्च के लाइफ मेंबर; भारत की जूलॉजिकल सोसाइटी के लाइफ मेंबर; भारत के पर्यावरण उत्परिवर्तन सोसाइटी के लाइफ मेंबर।

संकेत पारगमन और बायोजेनिक एमाइंस विभाग

दल

विभागाध्यक्ष	डॉ. नबेंदू मुर्मू, पीएचडी, पोस्ट डॉक यूएसए वरिष्ठ वैज्ञानिक अधिकारी ग्रेड-I
अन्य दल के सदस्य	श्री समीर बनर्जी, कनिष्ठ वैज्ञानिक सहायक श्री प्रेमचंद दास, प्रयोगशाला सहायक श्री जितेन्द्र कुमार शुक्ला, प्रयोगशाला सहायक
छात्र	डॉ. तापस पात्रा, रिसर्च एसोसिएट, आईसीएमआर श्री सायंतन भट्टाचार्य, वरिष्ठ रिसर्च फेलो, डीएसटी प्रेरित श्रीमती श्रेयसी मित्रा, वरिष्ठ रिसर्च फेलो, सीएनसाआई श्री सुदीप्ता राय, वरिष्ठ रिसर्च फेलो, यूजीसी श्रीमती पारामिता घोष, वरिष्ठ रिसर्च फेलो, यूजीसी श्री देवार्पन मित्रा, वरिष्ठ रिसर्च फेलो, सीएनसीआई श्री राहुल साहा, कनिष्ठ रिसर्च फेलो, एसईआरबी

उद्देश्य

- विभिन्न कैंसर में वास्कुलोजेनिक नकल, एंजियोजेनेसिस और ट्यूमर आक्रमण की संकेतिक तंत्र को समझने के लिए।
- विभिन्न कैंसर मॉडल में आरएनए बाध्यकारी प्रोटीन की नियामक भूमिका की जांच करने के लिए।
- पुरुष प्रजनन क्षमता, टेस्टिकुलर कार्सिनोमा और सिर और गर्दन के कैंसर पर पर्यावरणीय कैंसरजनों और अन्य जोखिम कारकों के प्रभाव का अध्ययन करना।
- तंत्र का विश्लेषण करने के लिए जिसमें सिंथेटिक और प्राकृतिक उत्पाद ट्रांसक्रिप्शन और पोस्ट-ट्रांसक्रिप्शन स्तर पर वास्कुलोजेनिक नकल, एंजियोजेनेसिस, ट्यूमर प्रगति और आक्रमण को नियंत्रित करते हैं।

चल रही परियोजनाएं

वित्त पोषित परियोजनाएं

1. परियोजना शीर्षक **मौखिक कैंसर में आणविक संकेतिक तंत्र ट्रांसक्रिप्शन और पोस्ट ट्रांसक्रिप्शन स्तर पर मौखिक स्क्वैमस सेल कार्सिनोमा में ल्यूपोल का**

पी.आई.
वित्त पोषित एजेंसी

प्रभाव ।
डॉ. नबेंदु मुर्मू
एसईआरबी, एन. दिल्ली

संस्थागत परियोजनाएं

1. परियोजना शीर्षक तंबाकू और बीटल क्यूड उपयोगकर्ताओं में प्रगतिशील मौखिक स्क्वैमस सेल कार्सिनोमा के संकेतिक हॉलमार्क के रूप में Wnt मार्गों पर अध्ययन करें।
पी.आई. डॉ. नबेंदु मुर्मू

छात्र परियोजनाएं

1. परियोजना शीर्षक सिर और गर्दन कार्सिनोमा में: आणविक संकेतिक तंत्र ट्रांसक्रिप्शन और ट्रांसक्रिप्शन स्तर पर ल्यूपोल और आयनकारी विकिरण का सहक्रियात्मक प्रभाव।
पी.आई. डॉ. नबेंदु मुर्मू
वित्त पोषित एजेंसी डीएसटी प्रेरित
छात्र का नाम सायंतन भट्टाचार्य
2. परियोजना शीर्षक 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।
पी.आई. डॉ. नबेंदु मुर्मू
वित्त पोषित एजेंसी यूजीसी
छात्र का नाम श्री सुदीप्ता राय
3. परियोजना शीर्षक 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।
पी.आई. डॉ. नबेंदु मुर्मू
वित्त पोषित एजेंसी यूजीसी
छात्र का नाम श्रीमती पारामिता घोष
4. परियोजना शीर्षक पुरुष बांझपन और टेस्टिकुलर कैंसर में पर्यावरणीय कैंसरजनों के हानिकारक प्रभाव के खिलाफ प्राकृतिक यौगिक के प्रभावशाली प्रभाव: एक व्यापक अध्ययन।
पी.आई. डॉ. नबेंदु मुर्मू
वित्त पोषित एजेंसी सीएनसीआई
छात्र का नाम श्रीमती श्रेयसी मित्रा

5. परियोजना शीर्षक स्तन कैंसर में वास्कुलोजेनिक नकल और फाइटोकेमिकल्स के संभावित प्रभावों को विनियमित करने में एफ्रिन और एचजीएफ/ सीएमआटी मार्ग की भूमिका।
- पी.आई. डॉ. नबेंदु मुर्मू
 वित्त पोषित एजेंसी सीएनसीआई
 छात्र का नाम श्री देवार्पन मित्रा
6. परियोजना शीर्षक मौखिक कैंसर में आणविक संकेतक तंत्र: ट्रांसक्रिप्शन और पोस्ट-ट्रांसक्रिप्शन स्तर पर मौखिक स्क्वैमस सेल कार्सिनोमा में ल्यूपोल का प्रभाव।
- पी.आई. डॉ. नबेंदु मुर्मू
 वित्त पोषित एजेंसी एसईआरबी, एन. दिल्ली
 छात्र का नाम श्री राहुल साहा

सहयोगी परियोजना- मित्रा बायोटेक, बेंगलोर के साथ

1. परियोजना शीर्षक ऑक्सेप्ट-त्वरित कैनस्क्रिप्ट® -सक्षम व्यक्तिगत उपचार अध्ययन स्तन कैंसर में केमोथेरेपीटिक्स के लिए कैनस्क्रिप्ट® की भविष्यवाणी शक्ति को मापने के लिए।
- पी.आई. डॉ. तापस मांजी
 वित्त पोषित एजेंसी एसईआरबी, एन. दिल्ली
 छात्र का नाम श्री राहुल साहा

रुचिगत निरीक्षण

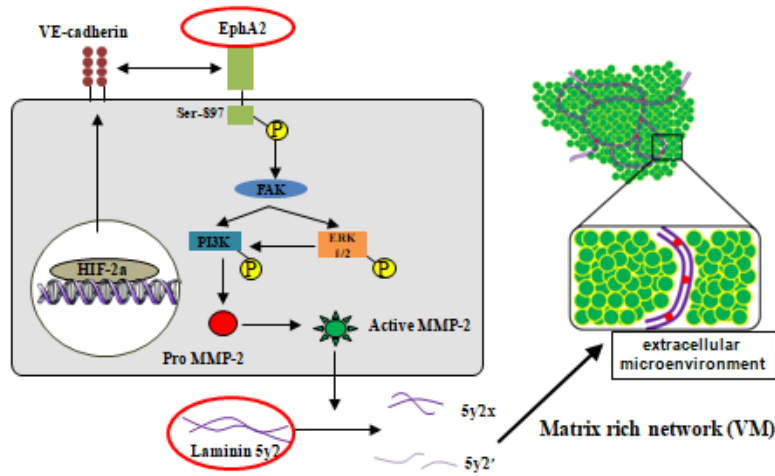
1. चबाने वाला तंबाकू मौखिक ल्यूकोप्लाकिया की शुरुआत के लिए एक संभावित जोखिम कारक है

मौखिक ल्यूकोप्लाकिया की शुरुआत में तंबाकू चबाने के प्रभाव की जांच करने के लिए, मौखिक ल्यूकोप्लाकिया वाले 35 रोगियों का चयन किया गया। ल्यूकोप्लाकिया से स्क्वैमस कोशिकाओं को उचित सहमति के साथ साइटोब्रश का उपयोग करके पृथक किया गया था। एकत्रित नमूनों को दो समूहों में विभाजित किया गया- तंबाकू चबाने और तंबाकू न चबाने वाले एन सी अनुपात की जांच करने और माइक्रोन्यूक्लियरी की संख्या की पहचान करने के लिए, पीएपी धुंधला और फेल्लेन धुंधला प्रदर्शन किया गया था। परिमाण तंबाकू चबाने के इतिहास के साथ ज्यादातर मरीजों में नियोप्लास्टिक एटिपिया की बड़ी मात्रा दिखाया। फ्यूलजेन धुंधला निष्कर्षों की पुष्टि की। इस प्रक्रिया में शामिल, आणविक मार्गों की जांच करने के लिए, ईजीएफआर मार्ग (ईजीएफआर, एकेटी. एनएफ-केटीए और सीओएक्स-2) और डब्लूएनटी पथ (डब्लूएनटी, एपीसी, β - Catenin और जीएसके 3 β) प्रोटीन के खिलाफ एंटीबॉडी का उपयोग कर इम्यूनोसाइटोकेमेस्ट्री प्रदर्शन किया गया था। तंबाकू चबाने के बीच ल्यूकोप्लाकिया में इन दो मार्गों का अप-विनियमन मौखिक कैंसर को जन्म देने का संभावित जोखिम बताता है।

2. वसुल्कोजेनिक मिमिकरी (वीएम) की पहचान और स्तन कैंसर रोगी-व्युत्पन्न नमूनों में एफ्रिन मार्ग की भूमिका

इस अध्ययन में, कोहोर्ट को वीएम पॉजिटिव और स्तन कैंसर रोगी के वीएम नकारात्मक समूहों में विभाजित करने के बाद, क्लिनिकैथैथोलॉजिकल डेटा वीएम की उपस्थिति से सहसंबंधित था और ट्यूमर आकार और दूर मेटास्टेसिस के साथ महत्वपूर्ण था। पीएस सकारात्मक क्षेत्रों के पास एफआईए 2 का उच्च अभिव्यक्ति स्तर भी वीएम, ट्यूमर आकार और दूर मेटास्टेसिस की उपस्थिति से सकारात्मक रूप से सहसंबंधित था। नतीजतन यह अनुमान लगाया जा सकता है कि एफए 2 रिसेप्टर और इसके लगातार डाउनस्ट्रीम लक्ष्य वीएम घटना और गठन को प्रभावित करते हैं। संक्षेप में, इस अध्ययन से पता चलता है कि इफ्रिन मार्ग स्तन कैंसर में वसुल्कोजेनिक नकल में एक प्रमुख भूमिका निभाता है और इस बीमारी को रोकने के लिए अपनाया जा सकता है कि नए दृष्टिकोणों को खोलता है।

The Molecular Signalling of Vasculogenic Mimicry



3. मौखिक कैंसर रोगियों के वासुल्कोजेनिक मिमिकरी (वीएम) में संकेतक अणुओं की पहचान

सबसे पहले, ओएससीसी ऊतकों में वीएम की उपस्थिति की पहचान सीडी -31 पीएस दोहरी धुंधली के साथ की गई थी। दूसरा, एफआईए 7 रिसेप्टर के एस 8 9 7 अवशेष पर फॉस्फोरिलेशन स्थिति का मूल्यांकन इम्यूनोहिस्टोकेमिस्ट्री और पीएस दोहरी धुंध के माध्यम से किया गया था जो वीएम की उपस्थिति को दर्शाता है। सक्रिय लैमिनिन 5γ2 बाह्य कोशिकीय मैट्रिक्स रीमेडलिंग शुरू करता है। इसके अलावा, एफ्रिन मार्ग 1/2 और लैमिनिन 5γ2के डाउनस्ट्रीम अणुओं की अभिव्यक्ति का विश्लेषण इम्यूनोहिस्टोकेमिस्ट्री द्वारा किया गया था जो वीएम की उपस्थिति को दर्शाता है। वेस्टर्न ब्लॉट विश्लेषण का संकेत है कि सक्रिय लैमिनिन 5γ2 वीएम+ ट्यूमर नमूना में अधिक व्यक्त किया गया है। अंत में, मौखिक कैंसर में वासुल्कोजेनिक मिमिकरी की एक प्रमुख भूमिका है।

4. स्तन कैंसर ऊतकों में आरएनए बाध्यकारी प्रोटीन का अभिव्यक्ति

आरएनए बाध्यकारी प्रोटीन (आरबीपी) कोशिका विकास, एपोप्टोसिस, भेदभाव और सेल चक्र विनियमन में शामिल कई जीनों की अभिव्यक्ति को संशोधित करते हैं। मानव स्तन कैंसर ऊतकों में सीओएक्स-2 और सीयूजीबीपी 2 अभिव्यक्ति के स्तर की जांच करने के लिए हमने पाया कि स्तन कार्सिनोमा के

उन्नत चरणों में जबकि सीओएक्स-2 अभिव्यक्ति बढ़ी है, सीयूजीबीपी 2 भी बढ़ी है, जिसकी उम्मीद नहीं है क्योंकि सीयूजीबीपी 2 एक पोस्ट ट्रांसक्रिप्शनल सप्रेसर है कॉक्स-2। (मुर्मु एट अल, पीएनएएस, 2004)। इस तरह के, दिलचस्प अवलोकन दृढ़ता से इस तथ्य की ओर संकेत करते हैं कि सीओएक्स -2 और सीयूजीबीपी- 2 के बीच इंटरप्ले कुछ हद तक उतक विशिष्ट है या कुछ अन्य कारक महत्वपूर्ण नियमकों के रूप में मौजूद हैं। फिर भी, इस दिलचस्प अवलोकन के तंत्र पर प्रकाश डालने के लिए अधिक गहन शोध जांच की आवश्यकता है।

5. सीडीसीएल 2 और रेसवर्टरोल के साथ इलाज पर टेराटोकार्सिनोमा कोशिकाओं में ई-कैडरिन और विमेंटिन प्रोटीन की अभिव्यक्ति पैटर्न

ईटी-कैडरिन की अभिव्यक्ति स्थिति और एनटी 2 डी टेराटोकार्सिनोमा कोशिकाओं में विमेंटी प्रोटीन पर रेसवर्टरोल और सीडीसीएल 2 के प्रभावों का निरीक्षण करने के लिए, इम्यूनोफ्लोरोसेंस धुंधला प्रदर्शन किया गया था। 24 घंटे के अध्ययन के नतीजे बताते हैं कि सीडीसीएल 2 की बढ़ती सांद्रता (5 से 10 माइक्रोन) ने विमेंटिन प्रोटीन की उच्च अभिव्यक्ति और उपचार न किए गए कोशिकाओं की तुलना में ई-कैडरिन अभिव्यक्ति पैटर्न की हानि की शुरुआत की। जबकि, एनटी2/डी1 कोशिकाओं पर रिर्जभरॉटल (100 माइक्रोन) (सीडीसीएल 2 के साथ) का एकल या संयोजन उपचार, विमेंटिन अभिव्यक्ति का एक घटित पैटर्न और ई-कैडरिन की अभिव्यक्ति में वृद्धि दर्शाता है। इस प्रकार, यह अनुमान लगाया जा सकता है कि रिर्जभरॉटल सीडीसीएल 2 द्वारा प्रेरित ईएमटी (एंडोथेलियल-मेसेन्चिमल संक्रमण) को दबाने से एनटी 2/डी1 कोशिकाओं की आक्रमक संपत्ति को रोक रहा था।

6. एजीटी एमटीओआर संकेतक अक्ष की गैस्ट्रिक कार्सिनोमा ऊतक और एजीएस सेल लाइन में ल्यूपोल और डॉक्सैटैक्सल के सहक्रियात्मक प्रभाव पर विभेदक अभिव्यक्ति।

गैस्ट्रिक कैंसर ऊतक के नमूनों पर एकेटी / एमटीओआर संकेतिक के डाउनस्ट्रीम या अपस्ट्रीम लक्ष्य की जांच करने के लिए, इम्यूनोहिस्टोकेमिस्ट्री (आईएचसी) और वेस्टर्न ब्लॉट विश्लेषण का प्रदर्शन किया गया था, जिसमें रैप्टर, पी-4 ईबीपी 1 और पी-ईआईएफ 4 ई के विघटन में एक अपग्रेड दिखाया गया था आसन्न सामान्य की तुलना में गैस्ट्रिक कार्सिनोमा ऊतक का प्रकार। यह अध्ययन स्पष्ट रूप से अनुवादक प्रोटीन 4ईबीपी1 इंगित करता है और ईआईएफ4ई गैस्ट्रिक कैंसर में एक प्रमुख भूमिका है।

इन-विट्रो अध्ययन में, ल्यूपोल और डोकेटेक्सल का संयोजन उपचार एजीएस कोशिकाओं पर एंटी-माइग्रेटरी को प्रभावित करता है। घाव के उपचार और ट्रांस-वेल सेल माइग्रेशन परख ने नियंत्रण की तुलना में एजीएस कोशिकाओं में माइग्रेशन की एक महत्वपूर्ण खुराक पर निर्भर अवरोध दिखाया। इसने नियंत्रण और अन्य एकल उपचार की तुलना में एपिथेलियल मार्कर ई-कैडरिन और मेसेन्चिमल मार्कर विमेंटिन के डाउनग्रेड के महत्वपूर्ण अपग्रेडिंग को भी दिखाया।

7. चबाने वाले तंबाकू के कारण मौखिक स्क्वैमस सेल कार्सिनोमा में मेटास्टैटिस से संबंधित बायोमाकर्स में परिवर्तन मौखिक कैंसर सेल लाइन में एचजीएफ सीएमईटी मार्ग के डाउनस्ट्रीम अणुओं पर ल्यूपोल का प्रभाव।

वर्तमान अध्ययन ने तंबाकू उपयोगकर्ता और ओएससीसी के गैर-उपयोगकर्ता समूहों में प्राथमिक ट्यूमर और मेटास्टैटिक लिम्फ नोड्स दोनों में एचजीएफ, पीएमईटी, एसडीएफ 1 और सीएक्ससीआर 4 की अभिव्यक्ति की स्थिति की जांच की। एचजीएफ और पी-मेट की उच्च साइटोप्लाज्मिक अभिव्यक्ति उपयोगकर्ता और गैर-उपयोगकर्ता दोनों समूहों में देखी गई थी। हालांकि, गैर-उपयोगकर्ताओं की तुलना में तंबाकू उपयोगकर्ताओं को चबाने के प्राथमिक ट्यूमर और मेटास्टैटिक लिम्फ नोड्स में एसडीएफ 1 और सीएक्ससीआर 4 की अभिव्यक्ति काफी अधिक थी। सभी परिमाण स्पष्ट रूप से इंगित करते हैं कि तंबाकू उपयोगकर्ताओं को चबाने में, एचजीएफ एसडीएफ1/सीएक्ससीआर4 अक्ष के माध्यम से कैंसर आक्रमण और मेटास्टेसिस को बढ़ावा देता है जिससे ट्यूमर की आक्रामकता बढ़ जाती है।

ओरल स्क्वैमस सेल कार्सिनोमा सेल लाइन एससी-131 ल्यूपोल (10 से 300 μ M) और एमटीटी पर के विभिन्न सांद्रता के साथ इलाज किया गया था। कोशिकाओं ने ल्यूपोल (आईसी 50 मूल्य 51.41 μ M) की बढ़ती खुराक के साथ प्रसार में क्रमिक कमी देखी। सीएफयू परख और पश्चिम ब्लॉट विश्लेषण भी किया गया था। ल्यूपोल ईजीएफआर और सीएमईटी के फॉस्फोरिलेशन को रोकता था और इस प्रकार बाद में महत्वपूर्ण डाउनस्ट्रीम अणुओं जैसे जीएबी1 एकेटी, एनएफ—और सीओएक्स-2 के सक्रियण को सक्रिय करता था। ये आंकड़े बताते हैं कि ल्यूपोल ओएससीसी में ईजीएफआर और एचजीएफ सी मेट संकेतक मार्गों के एक शक्तिशाली अवरोधक के रूप में कार्य कर सकता है और इसलिए एंटीट्यूमर प्रभावकारिता को ट्रिगर करने में इसकी भूमिका निभाता है।

प्रकाशन

1. कुमार एन, ईशना पीपी, स्मुथी जे, सिंह जीआई, आलम एन, मुर्मू एन, सोमाशेखर एसपी, गोल्डमैन ए, सहरावत एस 2018. सीएमपी विनियमित ईपीएसी 1 ट्रिपल नकारात्मक स्तन कैंसर के मॉडल में माइक्रोवास्कुलर घनत्व, एंजियोजेनिक और मेटास्टैटिक गुणों का समर्थन करता है। कार्सिनोजेनिसिस, 39(10), 8: 1245-1253।
2. योलान्डे एफएन, भट्टाचार्य एस, घोष पी, सरकार डी, मौकोकू रेमंड एस, क्रिस्टोफर टीबी, मुर्मू एन 2018. विवो और इन विट्रो में मूरिन मेलेनोमा मॉडल में स्पोंडियास साइथेरिया फल का साइटोटोक्सिक प्रभाव निकाला गया। जर्नल ऑफ़ एनवायरनमेंटल पैथोलॉजी, टोक्सिकोलॉजी एंड ओन्कोलॉजी। 37(3), 231-240।
3. पेट्रा टी, मंडल एसएस, आलम एन, मुर्मू एन 2018 पूर्वी भारत में तृतीयक कैंसर केंद्र में कोलोरेक्टल कार्सिनोमा रोगियों के क्लिनिकोथ्याथोलॉजिकल रूझान। नैदानिक महामारी विज्ञान और वैश्विक स्वास्थ्य। 6(1)-39-43।
4. पेट्रा टी, घोष पी, आलम एन, मुर्मू एन 2017। ग्लाइऑक्साइलेट की सुप्राफिजियोलॉजिकल एकाग्रता ऑक्सीडेटिव तनाव के माध्यम से मानव कोलन कैंसर कोशिकाओं पर प्रसार को रोकती है। जीव विज्ञान। 15 अगस्त 2017: 80-89।
5. भट्टाचार्य एस, सेकर वीके, मजूमदार बी, मेहरोत्रा डीजी, बनर्जी एस, भौमिक एके, आलम एन, मंडल जीके, विश्वास जे, मजूमदार पीके. मुर्मू एन 2017. सीडीकेएन 2 ए- पी53 मध्य और गर्दन कैंसर में ल्यूपोल के मध्यस्थ एंटीट्यूमर प्रभाव। सेलुलर ऑन्कोलॉजी। 40 (2), 145-155।
6. सरकार डी, घोष पी, घरमी एस, मंडल टीके, मुर्मू एन 2017 एल 3+और एफ-के अनुक्रमिक पहचान के लिए एक उपन्यास क्यूमरिन आधारित आणविक स्विच फेफड़ों के कैंसर में आवेदन सेल इमेजिंग और लॉजिक गेट का निर्माण। सेंसर और एक्ट्यूएटर बी केमिकल। 242: 338-346।

अन्य शैक्षणिक क्रियाकलाप

मौखिक पेपर प्रस्तुत

1. डॉ. नबेंदु मुर्मू ने 08 से 12 नवंबर, 2017 के दौरान, बेंगलुरु के क्लार्क कन्वेंशन सेंटर में दूसरी भारतीय कैंसर में “कई चिकित्सकीय आक्रामक कैंसर के खिलाफ कैंसर विरोधी एंटी-कैंसर एजेंटों के रूप में फाइटोकेमिकल्स की मैकेनिकल प्रोफाइलिंग” पर एक पेपर प्रस्तुत किया।
2. डॉ. नबेंदु मुर्मू ने जयपुर के महात्मा गांधी मेडिकल कॉलेज और अस्पताल, जयपुर में 3-5, 2018 के दौरान कैंसर पर विश्व कांग्रेस में “फाइटोकेमिकल्स कई चिकित्सकीय आक्रामक कार्सिनोमा” में एक आमंत्रित व्याख्यान दिया।

पोस्टर पेपर प्रस्तुत

1. सुदीप्ता रे ने “हेपेटोसाइट ग्रोथ फैक्टर /सी-मेट कैस्केड” पर एक पोस्टर प्रस्तुत किया बोस इंस्टीट्यूट, एकीकृत अकादमिक कैंपस, साल्ट लेक में 37 वें आईएसीआर कन्वेंशन में ओरलमल ग्रोथ फैक्टर रिसेप्टर मार्ग के अलावा ओरल स्क्वैमस सेल कार्सिनोमा में दूसरा संकेतिक तंत्र। कोलकाता 23-25 फरवरी, 2018 को।
2. परमिता घोष ने 23-25 फरवरी, 2018 को बोस इंस्टीट्यूट, यूनिफाइड अकादमिक कैंपस, साल्ट लेक, कोलकाता में 37 वें आईएसीआर कन्वेंशन में गैस्ट्रिक कैंसर सेल लाइन पर फाइटोकेमिकल ल्यूपोलैंड केमोथेरेपीटिक ड्रग डोसेटाक्सेल के “सहक्रियात्मक प्रभाव” पर एक पोस्टर प्रस्तुत किया।
3. वृहस्पति मित्र ने 23-25 फरवरी, 2018 को बोस इंस्टीट्यूट, यूनिफाइड अकादमिक कैंपस, साल्ट लेक, कोलकाता में 37 वें आईएसीआर कन्वेंशन में “स्तन कैंसर रोगी के नमूने में वास्कुलोजेनिक नकल को विनियमित करने में एफ्रिन मार्ग की भूमिका” पर एक पोस्टर प्रस्तुत किया।
4. सयातन भट्टाचार्य ने बोस इंस्टीट्यूटस यूनिफाइड अकादमिक कैंपस, साल्ट लेक, कोलकाता में 37-25 फरवरी, 2018 को 37 वें आईएसीआर कन्वेंशन में एक नोवल विभेदक धुंधला तकनीक का उपयोग करके ट्यूमर ऊतकों में पी 53 के परमाणु संचय का पता लगाने पर एक पोस्टर प्रस्तुत किया।

पीएचडी कर रहे छात्र

विभाग में 6 छात्रों के पीएचडी कर रहे हैं।

सम्मेलन संगोष्ठी कार्यशाला में प्रतिभागिता

1. 08-12 नवंबर, 2017 के दौरान क्लार्क कन्वेंशन सेंटर, बेंगलुरु में दूसरी भारतीय कैंसर कांग्रेस।
2. 3-5 फरवरी, 2018 के दौरान महात्मा गांधी मेडिकल कॉलेज और अस्पताल, जयपुर में कैंसर पर विश्व कांग्रेस।
3. बोस इंस्टीट्यूट, यूनिफाइड अकादमिक कैंपस, साल्ट लेक, कोलकाता में 37 वें आईएसीआर कन्वेंशन 23-25 फरवरी, 2018 को।

प्रशिक्षण कार्यक्रम

विभिन्न कॉलेजों और विश्वविद्यालयों के 12 छात्रों ने विभाग में अल्पकालिक परियोजना को पूरा कर लिए हैं।

मिश्रित

1. डॉ. नबेंदु मुर्मू ने विभिन्न अंतर्राष्ट्रीय सहकर्मी समीक्षा पत्रिकाओं के लिए समीक्षक के रूप में कार्य किया।
2. डॉ. नबेंदु मुर्मू ने विज्ञान और इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड, नई दिल्ली में प्रस्तुत कई बहिष्कार परियोजनाओं की समीक्षा की।
3. डॉ. नबेंदु मुर्मू ने राजीव गांधी विश्वविद्यालय स्वास्थ्य विज्ञान, कर्नाटक, बैंगलोर से एक पीएचडी छात्र की एक थीसिस की समीक्षा की।

वायरल सहयुक्त मानव कैंसर

दल

विभागाध्यक्ष	डॉ. चिन्मय कुमार पांडा, पीएचडी, एफएनएससी, एफएससीटी वरिष्ठ सहायक निदेशक ग्रेड
छात्र	डॉ. गंगोत्री मंहती, रिसर्च एसोसिएट, सीएसआईआर श्री सैमुल इस्लाम, वरिष्ठ रिसर्च फैलो, सीएसआई श्री अनिरबन राँय चौधरी, वरिष्ठ रिसर्च फैलो, सीएसआईआर

परियोजना -1: भारतीय मरीजों में गर्भाशय ग्रीवा के कैंसर की प्रगति के दौरान सक्रिय एचपीवी 16 प्रोफाइल का आणविक विश्लेषण।

अध्ययन में असमर्थ भारतीय आबादी और कार्सिनोमा रोगियों के गर्भाशय में एचपीवी संक्रमण के प्रसार और निकासी का मुल्यांकन किया जाता है। एसिम्टोमैटिक 156 एचआरएचपीवी संक्रमित महिलाओं को हाइब्रिड कैप्चर-2 स्क्रीनिंग के आधार पर चुना गया था जहां 143 नमूने पीसीआर- आधारित स्क्रीनिंग में 6.3% (9/143) एचपीवी 16 और 1.4% (2/143) एचपीवी 16/18 के साथ एचपीवी+वी पाए गए थे। फॉलो-अप (एन=2) के दौरान, 9.8% (5/51) ने एचपीवी को मंजूरी दे दी है। जबकि 36.4% (4/11) एचपीवी16/18 जारी है। सीएसआई अस्पताल से एकत्रित 32 गर्भाशय ग्रीवा स्वेस और प्लाज्मा नमूनों से, सभी स्वेस एचपीवी+वी 84.3% (27/32) एचपीवी 16 और 15.7% (5/32) एचपीवी 16/18 के साथ पाया गया था। प्लाज्मा में 43.7% (14/32) नमूने एचपीवी+वी एचपीवी 37.5% (12/32) एचपीवी 16 और 6.2% (2/32) एचपीवी16/18-के साथ पाए गए थे। फॉलो-अप के दौरान 43.7% (7/16)-ने एचपीवी 16 को मंजूरी दे दी है, जबकि 12.5% (2/16) में एचपीवी 16 18 स्थिरता है और 25% (4/16) एचपीवी 16 के साथ एचपीवी 16 को मंजूरी दे दी है। प्लाज्मा में दृढ़ता।

प्रकाशन

1. इस्लाम एस, मजूमदार (इंद्र), डी।, बसु एम। राँयचौधरी ए, दास पी।, दासगुप्त एच, राँय ए, आलम एन, मंडल आरके, राँयचौधरी एस, पांडा सीके 2017. फाईलोजेनेटिक मानव पाप कैंसर रोगियों से अलग मानव पैपिलोमावायरस 16 संस्करणों का विश्लेषण गर्भाशय ग्रीवा कैंसर के साथ अनुवांशिकता विविधता में अंतर दिखाता है। वायरस रिसर्च (DOI:10.1016/j.virusres.2017.10.004).

शैक्षणिक सेल

शैक्षणिक समन्वयक

डॉ. सुतपा मुखर्जी, पीएचडी
वरिष्ठ वैज्ञानिक ग्रेड-1

उद्देश्य

अत्याधुनिक तकनीक का उपयोग कर ऑन्कोलॉजी में शोध में सुधार सीएनसीआई को सबसे महत्वपूर्ण प्राथमिकता क्षेत्र है। सीएनसीआई रिसर्च का एक अभिन्न अंग अकादमिक सेल सक्रिय रूप से अनुसंधान के अकादमिक मामलों से जुड़ा हुआ है। नियमित आधार पर अकादमिक सेल में दो प्रमुख उल्लेखनीय गतिविधियां चल रही हैं:

1. पीएचडी पाठ्यक्रम कार्य कक्षाओं का संचालन और समन्वय।
2. सीएनसीआई के शोध विभागों में भारत के विभिन्न संस्थानों और विश्वविद्यालयों के स्नातक और स्नातक छात्रों के लिए अल्पकालिक प्रशिक्षण कार्यक्रम का समन्वय।

शोध निबंध कार्यक्रम

हर साल, भारत भर में विभिन्न संस्थानों और विश्वविद्यालयों के लगभग 70 छात्र प्रशिक्षण कार्यक्रम के लिए सीएनसीआई में आते हैं। विदेश से छात्र भी प्रशिक्षण कार्यक्रम के लिए यहां आते हैं। विदेश से छात्र भी प्रशिक्षण कार्यक्रम के लिए यहां आते हैं। इस साल लगभग 5-6 छात्रों ने पीएचडी थीसिस को विभिन्न विश्वविद्यालयों में जमा कर दिया है। सीएनसीआई ने इसके अलावा विभिन्न कॉलेजों के विभिन्न स्नातक और स्नातकोत्तर छात्रों के बीच अपनी शोध प्रयोगशालाओं और पशु देखभाल और रखरखाव विभाग से मिलने की सहमति दी।

पीएचडी कार्यक्रम

विश्वविद्यालय अनुदान आयोग के मानदंडों के अनुसार पीएचडी कोर्स वर्क क्लास नियमित आधार पर बुनियादी और उन्नत पाठ्यक्रम को कवर कर रहे हैं। पाठ्यक्रम के पाठ्यक्रम को कलकता विश्वविद्यालय और यादवपुर विश्वविद्यालय दोनों द्वारा स्वीकार और अनुमोदित किया गया है। छात्र पीएचडी पंजीकरण के लिए हकदार हैं (ए) कलकता विश्वविद्यालय (बी) जादवपुर विश्वविद्यालय और (सी) पश्चिम बंगाल स्वास्थ्य विज्ञान विश्वविद्यालय

सीएनसीआई के कुल रिसर्च फैलो की संख्या

	जेआरएफ	एसआरएफ	रिसर्च एसोसिएट	अन्य*	कुल
संस्थान द्वारा वित्त पोषित	7	5	-	-	12
वाह्य वित्त पोषित परियोजना	10	11	3	6	30
कुल	17	16	3	6	42

*युवा वैज्ञानिक महिला वैज्ञानिक संकाय वैज्ञानिक आदि ।

पशु की देखभाल और रखरखाव विभाग

दल

विभागाध्यक्ष	डॉ. अभिजित रक्षित, एम.वी.एससी तकनीकी अधिकारी-पशु गृह
दल के अन्य सदस्य	श्री शिवाशीष दास, प्रयोगशाला सहायक श्री महेश्वर महापात्र, पशु परिचर (सेवानिवृत्त 31.07.2017)

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 (आईईसी) 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 सीपीसीएसईए (पशुओं पर परीक्षण के नियंत्रण एवं पर्यवेक्षण के प्रयोजनार्थ समिति), पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, भारत सरकार के साथ पंजीकृत है, इसका पंजीकरण संख्या 1774/GO/RBi/S/14/CPCSEA। सीपीसीएसईए एक संवैधानिक समिति है, जिसे पशु अधिनियम 1960 में क्रूरता की रोकथाम के अध्याय 4, धारा 15 (1) के तहत स्थापित किया गया है। सीपीसीएसईए 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 (आईईसी) है जिसमें पांच आंतरिक सदस्य और चार सीपीसीएसईए नामांकित व्यक्ति शामिल हैं। आईईसी के कार्य हैं:

- सीपीसीएसईए द्वारा तैयार किए गए एसओपी के बाद प्रस्तावित पशु प्रयोग परियोजनाओं की जांच और अनुमोदन करना
- समय-समय पर पशु घर की सुविधा की समीक्षा करने के लिए, इसके सुधार के लिए सुझाव दें और सीपीसीएसईए को रिपोर्ट जमा करें

(iii) 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।

सीएनसीआई की संस्थागत पशु नैतिकता समिति की रचना, 26 अगस्त, 2014, निम्नानुसार है:

नाम	पदनाम
डॉ. चिन्मय कुमार पांडा सीएनसीआई	अध्यक्ष और जैविक वैज्ञानिक
डॉ. सुहरिता पॉल एसोसिएट प्रोफेसर फॉर्माकोलॉजी विभाग मेडिकल कॉलेज, कोलकाता-73	सीपीसीएसईए मुख्य नामांकित
डॉ. कैप्टन कमल कांती दत्ता बंगाल केमिकल्स एंड फार्मास्यूटिकल्स लिमिटेड 164, मणिकताल मुख्य सड़क, कोलकाता-54	सीपीसीएसईए लिंक नामांकित
डॉ. कुलदीप जाना वरिष्ठ वैज्ञानिक, आणविक चिकित्सा पद्धति का विभाग वैज्ञानिक प्रभारी, अनुवादक पशु अनुसंधान केंद्र (राष्ट्रीय सुविधा) बोस इंस्टीट्यूट, सेंट। कैंपस पी 112, सीआईटी। योजना एम, कोलकाता-54	सीपीसीएसईए वैज्ञानिक संस्थान के बाहर से
श्री स्वपन कुमार शी मोहियरी रोड, मन्ना सैलून, जगचा, जीआईपी कलोनी हावड़ा-711112	सीपीसीएसईए सामाजिक रूप से जागरूक नामांकित
डॉ. अभिजित रक्षित सीएनसीआई	सदस्य सचिव और पशु सुविधा के वैज्ञानिक प्रभारी
डॉ. रथींद्रनाथ बराल सीएनसीआई	विभिन्न जैविक विषयों से वैज्ञानिक सदस्य
डॉ. प्रसेनजित साहा सीएनसीआई	
डॉ. सुभाषीस रॉय विषय वस्तु विशेषज्ञ (पशुपालन) राम कृष्ण आश्रम कृषि विज्ञान केंद्र निर्पिथ आश्रम, 24 पीजीएस (एस)	पशुचिकित्सक

वर्ष के दौरान किए गए कार्य का संक्षिप्त विवरण

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

और उनके प्रयोगात्मक जानवरों को पशु सदन में बनाए रखा जाता है। इस वर्ष विभाग के चल रहे नवीनीकरण कार्यों के कारण 08 सितंबर, 2017 को सीएनसीआई के वैज्ञानिकों द्वारा प्रस्तावित और प्रयोग किए जाने वाले

पशु प्रयोग परियोजनाओं की जांच और समीक्षा करने के लिए केवल एक आईईसी बैठक आयोजित की गई थी।

निम्नलिखित चार्ट 08 सितंबर, 2017 को आयोजित बैठक में आईईसी द्वारा अनुमोदित पशु प्रयोग परियोजनाओं का विवरण दिखाता है।

परियोजना शीर्षक	पी.आई.	वित्त पोषित स्रोत	अवधि	पशु अनुमोदित
1. मोटापे के संबंध में स्तन कैंसरोजेनेसिस की प्रगति में कैंसर-एसोसिएटेड एडिपोसाइट्स की भूमिका पर अध्ययन: प्रतिरक्षा उत्थान पर जोर देना।	डॉ. रथीन्द्रनाथ बराल	विज्ञान और इंजीनियरिंग नियामक बोर्ड (एसईआरबी), डीएसटी, भारत सरकार, नई दिल्ली	24 महीने	माउस: बल्ब सी: फीमेल: 91
2. कैंसर स्टेम कोशिकाओं के विनियमन में टी कोशिकाओं की भूमिका को समझना: एनएलजीपी संचालित इम्यूनोमॉड्यूलेशन का प्रभाव	डॉ. रथीन्द्रनाथ बराल	यूजीसी, भारत सरकार, नई दिल्ली	36 महीने	माउस: सी57बीएल 6जे: मेल/फीमेल: 278
3. नीम के पत्ते ग्लाइकोप्रोटीन द्वारा इम्यूनोमॉड्यूलेशन के साथ मूरिन लिम्फोमा में बहु दवा प्रतिरोध की पीढ़ी में ट्यूमर रहने वाली प्रतिरक्षा दमनकारी कोशिकाओं की भूमिका की व्याख्या।	डॉ. रथीन्द्रनाथ बराल	डीएसटी द्वारा प्रेरित फैलोशिप, भारत सरकार, नई दिल्ली	36 महीने	माउस: स्विस: मेल/फीमेल: 390
4. कैंसर प्रतिरक्षा-निगरानी में बदलाव के संदर्भ में ट्यूमर होस्टस में कैंसर की प्रगति के तंत्र को टाइप/ टाइप/ टाइप/ टाइप के साथ समझना एनएलजीपी द्वारा सुधार	डॉ. रथीन्द्रनाथ बराल	यूजीसी, भारत सरकार, नई दिल्ली	36 महीने	माउस: सी57बीएल 6जे: मेल/फीमेल: 180
5. टी कोशिका भेदभाव और मृत्यु के संबंध में सी 57 बीएल 6 जे चूहों में मेलेनोमा प्रेरित थाइमिक एट्रोफी पर अध्ययन नीम पत्ता ग्लाइकोप्रोटीन द्वारा गंभीर मॉड्यूलेशन।	डॉ. रथीन्द्रनाथ बराल	संस्थागत परियोजना	12 महीने	माउस: सी57बीएल 6जे: मेल/फीमेल: 56; स्विस: मेल/फीमेल: 12
6. विवो में कैंसर स्टेम कोशिकाओं के संशोधन में एक्सथोन की भूमिका	डॉ. प्रसेनजित साहा	डीएसटी, पश्चिम बंगाल को प्रस्तुत किया गया	36 महीने	माउस: स्विस: फीमेल: 171 (अस्थायी रूप से अनुमोदित)
7. तुलसी पत्तियों निकालने (टीएलई) और इसके शुद्ध यौगिक ओरिएंटिन के कैंसर कीमोप्रोवेन्टिव और चिकित्सीय प्रभावकारिता	डॉ. प्रसेनजित साहा	संस्थागत परियोजना	36 महीने	माउस: स्विस: फीमेल: 144
8. स्विस अल्बिनो चूहों में गुर्दे के विकास में अतिसंवेदनशील जीन	डॉ. मधुमिता राय	संस्थागत परियोजना	36 महीने	माउस: स्विस: मेल: 144

की पहचान आर्सेनिक से उजागर और काले चाय द्वारा इसकी रोकथाम					
9. कार्सिनोजेन 10 के कैंसरजन प्रेरित विषाक्तता और पुरुष बांझपन के खिलाफ प्रभावशाली प्रभाव	डॉ. नवेंदु मुर्मू	संस्थागत परियोजना	36 महीने	माउस: सी57बीएल 6जे: मेल: 350	
10 गैस्ट्रिक कार्सिनोमा सेल लाइन और इन-विवो मॉडल में ईजीएफआर /एकेटी /एमटीओआर मार्ग का अध्ययन विभिन्न केमोप्रोवैन्टिव एजेंटों और केमोथेरेपीटीक दवाओं के संयोजन के साथ किया जाता है	डॉ. नवेंदु मुर्मू	यूजीसी	36 महीने	माउस: सी57बीएल 6जे: मेल/फीमेल: 380	
11 ल्यूपोल और केमो चिकित्सीय दवाओं के सिनर्जीजिस्टिक प्रभाव 7, 12 डिमेथिलबेनज़ ड्रग्टएंशेसीन-प्रेरित स्तन कैंसर महिला स्प्रेग डॉली चूहों के खिलाफ	डॉ. नवेंदु मुर्मू	संस्थागत परियोजना	36 महीने	रैट: स्प्रेग डॉवली: फीमेल: 69	
12 अमेरॉजेनटिन और प्लमबैगिन द्वारा लीभर कार्सिनोजेनेसिस प्रतिबंध का मूल्यांकन	डॉ. चिन्मय कुमार पांडा	विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) पश्चिम बंगाल सरकार को प्रस्तुत किया	36 महीने	माउस: स्विस्: मेल/फीमेल: 552 (अस्थायी रूप से अनुमोदित)	

उपर्युक्त नई परियोजनाओं के अलावा, विभिन्न पी.आई. की पच्चीस पशु प्रयोग परियोजनाएं पशु सदन में चल रही हैं।

2017-18 में संस्थान के विभिन्न विभागों को उत्पादित और आपूर्ति किए गए जानवरों का चार्ट निम्नलिखित है:

	प्रजाति	स्ट्रेन	मेल	फीमेल	कुल
उत्पादन	माउस	स्विस	552	636	1188
		सी57बीएल 6जे	360	300	660
आपूर्ति	माउस	स्विस	711	904	1615
		सी57बीएल 6जे	436	253	689

केन्द्रीय अनुसंधान उपकरण सुविधा

दल

विभागाध्यक्ष	डॉ. चिन्मय कुमार पांडा, पीएचडी, एफएनएससी, एफएएससीटी वरिष्ठ सहायक निदेशक ग्रेड
दल के अन्य सदस्य	श्री नितार् चन्द्र मंडल, तकनीकी अधिकारी-वैज्ञानिक श्री सौरेन मेइती, वरिष्ठ वैज्ञानिक सहायक श्रीमती गंगा राउत, जीडीए

केन्द्रीय अनुसंधान उपकरण सुविधा (सीआरआईएफ) सीएनसीआई के वैज्ञानिकों, विद्वानों और चिकित्सकों को अत्याधुनिक प्रौद्योगिकी उपकरण सुविधाएं प्रदान करती है। विभाग में उन्नत कैंसर अनुसंधान के साथ-साथ नियमित उपकरणों के लिए परिष्कृत उपकरणों का एक समृद्ध स्रोत है। विभाग के वैज्ञानिक उपकरणों की एक सूची निम्नलिखित 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. जीईएनईएमपी पीसीआर पद्धति 2700.96
अच्छी तरह से
9. जेनेटिक विश्लेषक
10. जीएस 800 डेंसिटोमीटर
11. हेरियस ब्रांड गैर रेफ्रिजेरेटेड माइक्रो अपकेंद्रित
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. टेक्स एलिसा मल्टीमोड रीडर
28. अल्ट्रा डब्ल्यूएक्स 100 अपकेंद्रित
29. यूवी-वीआईएस कैरी 100
30. यूवी-वीआईएस कैरी 100 300 स्पेक्ट्रोमीटर
31. जल शोधन प्रणाली

पुस्तकालय

दल

प्रभारी	श्री सन्मय चक्रवर्ती, एम.ए.,एमएलआईएस, एम. फिल, एलआईओ श्री गणेश गोरई, बी.एस.सी., एम.सी.ए., एमएलआईएस, एम. फिल, एलआईओ
अन्य दल के सदस्य	श्रीमती गीता खतुआ, 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।

वर्ष के दौरान किए गए कार्यों का संक्षिप्त विवरण

1. पुस्तकालय ने जनवरी 2017 से दिसंबर 2017 की अवधि के लिए 78 प्रिंट और ई-जर्नल की सदस्यता ली है और जनवरी 2018 से मार्च 2018 की अवधि के लिए 61 प्रिंट और ई- पत्रिकाओं की सदस्यता ली है।
2. पुस्तकालय ने 2017-2018 की अवधि के लिए 155 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	3466
पत्रिकाओं (ऑनलाइन और प्रिंट)	41
बाउंड जर्नल की संख्या	13824
ई किताबें	54
इलेक्ट्रॉनिक संसाधन	212

अस्पताल पुस्तकालय

पुस्तकों की संख्या	6376
पत्रिकाओं (ऑनलाइन और मुद्रित)	20
बाउंड जर्नल की संख्या	2100
ई किताबें	119
इलेक्ट्रॉनिक संसाधन	25

अनुवाद अनुसंधान

दल

विभागाध्यक्ष	डॉ. चिन्मय कुमार पांडा, पीएचडी, एफएनएससी, एफएएससीटी वरिष्ठ सहायक निदेशक ग्रेड
दल के अन्य सदस्य	श्री शुभव्रत दे, तकनीकी अधिकारी, प्रभारी-तकनीकी सुविधा श्री ज्योतिर्मय अधिकारी, कनिष्ठ वैज्ञानिक सहायक श्री सुमन्त अधिकारी, कनिष्ठ वैज्ञानिक सहायक

उद्देश्य

अनुवाद अनुसंधान विभाग का उद्देश्य विभिन्न प्रकार के कैंसर के विरुद्ध चिकित्सीय उपकरणों के पूर्व-नैदानिक विकास पर अंतः विषय कैंसर के खिलाफ उच्च अंतः विषय अनुसंधान का लक्ष्य केंद्रित करना है, जो विशेष रूप से औषधीय रसायन, नैनो तकनीकी-आधारित दवा वितरण, आणविक जीवविज्ञान, और पशु अध्ययन तकनीकों को शामिल करता है। चित्तरंजन राष्ट्रीय कैंसर संस्थान में, हमारा उद्देश्य एक मार्ग बनाना है जो मूल शोधकर्ताओं और चिकित्सकों के बीच पुल को सक्षम बनाता है जो रोगी स्वास्थ्य लाभ के लिए क्लिनिक में चिकित्सीय प्रयोगशाला उपलब्धि का अनुवाद करना चाहते हैं। इस विभाग को मिशन मूल शोध दल के आधार पर नैदानिक परीक्षण शुरू करना है। नोवल लक्षित कैंसर चिकित्सीय विकास के लिए यह कार्य जीवविज्ञानी और दवा की खोज के साथ किया जाएगा।

विभाग की सुविधा

अनुवाद अनुसंधान विभाग आधुनिक उपकरण जैसे परमाणु अवशोषण स्पेक्ट्रोस्कोपी, जीसी-मास स्पेक्ट्रोमेट्री (यूपीएलसी) और एचपीएलसी से सुसज्जित है। परिष्कृत अनुसंधान सुविधा रोगी नमूना विश्लेषण के लिए सुलभ है। इसके अलावा, विभाग बड़े पैमाने पर स्पेक्ट्रोमेट्री का उपयोग करके जैविक नमूने में मेटाबोलाइट्स का विश्लेषण करने के लिए सुविधा भी लेगा।

कार्य का संक्षिप्त वर्णन

हमारे संस्थान की अत्यधिक कुशल उपकरण सुविधा पश्चिम बंगाल में भूजल के आर्सेनिक स्तर को मापकर लोगों के कुछ क्षेत्र के सामाजिक कार्य में मदद करती है और जैविक द्रव में भारी धातु एकाग्रता को भी निर्धारित करती है, परमाणु अवशोषण स्पेक्ट्रोस्कोपी द्वारा ऊतक नमूना। एचपीएलसी उपकरण और ईएलआईएसए पाठक अनुसंधान नमूना, शुद्धता की जांच और जैव रासायनिक परख निर्धारित करने में कुशल हैं।

अस्पताल स्कुंध

एनेस्थिसिया और आईटीयू

दल

विभागाध्यक्ष	डॉ. शुभ्रा राय, विशेषज्ञ ग्रेड- I
संकाय सदस्य	डॉ. दीपा चक्रवर्ती, विशेषज्ञ ग्रेड- II (सेलेक्शन ग्रेड) डॉ. श्रीपूर्णा मंडल, विशेषज्ञ ग्रेड- II डॉ. प्रतिति चौधरी, विशेषज्ञ ग्रेड- II डॉ. देवाशीस जाटुआ, वरिष्ठ चिकित्सा अधिकारी
कनिष्ठ चिकित्सक	डॉ. पुष्पेन्दु सरदार, कनिष्ठ रेसिडेंट डॉ. सिद्धार्थ दत्ता, कनिष्ठ रेसिडेंट डॉ. चायन खान, कनिष्ठ रेसिडेंट

	मेजर	अपातकालीन	इन-ऑपरेशन/ पैलिएटिव	कुल	
सर्जरी यूनिट- I	पेट और पेरिनेल	42	4	24	275
	थोरेसिक	3			
	स्तन और मुलायम ऊतक	106			
	सिर और गर्दन	92			
	अन्य	4			
सर्जरी यूनिट- II	पेट और पेरिनेल	66	5	23	336
	थोरेसिक	5			
	स्तन और मुलायम ऊतक	150			
	सिर और गर्दन	75			
	अन्य	12			
सर्जरी यूनिट- III	पेट और पेरिनेल	29	4	13	131
	थोरेसिक	3			
	स्तन और मुलायम ऊतक	39			
	सिर और गर्दन	41			
	अन्य	2			
स्त्री रोग	178	7	12	197	
ईएनटी और हेड-नेक	सिर और गर्दन	85	1		137
	बायोप्सी	51			
कुल	983	21	72	1,076	

प्री-एनेस्थेसिया चेक-अप ओपीडी (बुधवार और शुक्रवार)

कुल मामलों की संख्या: 2,739

नए: 1526 पुराने: 1213

पुरुष: 1274 महिला: 1465

आईटीयू

	मामलों की संख्या	मृतकों की संख्या
सर्जरी	404	17
स्त्री रोग	145	4
ईएनटी	71	0
रेडियोथेरेपी	2	0
केमोथेरेपी	28	10
कुल	650	31

कुल मामलों की संख्या 650

मृतकों की संख्या 31

ईएनटी - सिर और गर्दन के कैंसर विज्ञान

दल

विभागाध्यक्ष	डॉ. अनिरुद्ध दाम, एमबीबीएस, एमएस, डीएलओ, डीएनबी (विशेषज्ञ ग्रेड- I)
संकाय सदस्य	डॉ. अनुप कुमार भौमिक, एमएस, (विशेषज्ञ ग्रेड- I) डॉ. अनिरुद्ध सरकार, एमएस, डीएनबी, एमएनएएमएस, विशेषज्ञ ग्रेड- II डॉ. रूप कुमार साहा, मुख्य चिकित्सा अधिकारी
संकाय के अन्य सदस्य	श्री कार्तिक प्रमाणिक, जीडीए
रेसिडेंट चिकित्सक	डॉ. सोम मजूमदार, वरिष्ठ रेसिडेंट डॉ. किनसुक चटर्जी, वरिष्ठ रेसिडेंट डॉ. रूपम मित्रा, कनिष्ठ रेसिडेंट डॉ. प्रियदर्शन कुमार, कनिष्ठ रेसिडेंट डॉ. अंकित खण्डेवाल, क्लीनिकल फैलो

उद्देश्य

उपर्युक्त अवधि के दौरान ईएनटी-हेड एंड नेक ऑन्कोलॉजी विभाग ने ओपीडी और घर के अंदर सभी मरीजों को गुणवत्ता देखभाल प्रदान करना जारी रखा। रेडियो प्रोटोकॉल के साथ केमोथेरेपी के संयोजन 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 पेशकश की गई। हालांकि प्रमुख ablative और पुनर्निर्माण सर्जरी आवश्यक होने के बावजूद, इस 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 में पर्याप्त रोगी परामर्श 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 डीएनबी सर्जिकल ओनोलॉजिस्ट को हेड एंड नेक उप-विशेषता में अपने घूर्णन कर्तव्यों का प्रशिक्षण और शिक्षण शामिल था।

किए गए कार्य का संक्षिप्त विवरण

(I) विभाग द्वारा समीक्षा की गई मरीजों का विश्लेषण

विभाग द्वारा समीक्षा की गई कुल संख्या (पुरानी + नई)	5334
विभाग में भाग लेने वाले नए मामलों की कुल संख्या	1071
विभाग में पुराने मामलों की कुल संख्या का पालन किया गया	4263
ट्यूमर बोर्ड में भाग लेने वाले मरीजों की कुल संख्या	753
नियोजित मामूली शल्य चिकित्सा प्रक्रियाओं की कुल संख्या	72

नियोजित प्रमुख शल्य चिकित्सा प्रक्रियाओं की कुल संख्या	94
लचीली एंडोस्कोपी की कुल संख्या (चिकित्सीय / नैदानिक)	170
आपातकालीन ट्रेकस्टोमी की कुल संख्या	32

(II) विभाग द्वारा पेश किए गए उपचार का विश्लेषण

उपचार का प्रकार	%
रेडियोथेरेपी (सर्जरी के साथ / बिना)	54%
संयोगजनक केमो-रेडियोथेरेपी (सीसीआरटी)	21%
सर्जरी (आरटी के साथ / बिना)	22%
प्रेरण कीमोथेरेपी	6%
प्रशामक देखभाल	17%

(III) ऊतक निदान तकनीक का विश्लेषण किया

साइटोलॉजी निदान (क्षेत्रीय नोड्स से एफएनएसी)	34.5%
हिस्टोपैथोलॉजी डायग्नोसिस (गर्दन नोड्स से प्राथमिक और आकस्मिक बायोप्सी से बायोप्सी)	61.35%
इम्युनोहिस्टोकैमिस्ट्री	2.8%

(IV) प्रभावित सिर और गर्दन क्षेत्रों के वितरण का विश्लेषण

रचनात्मक क्षेत्र	%
लारनेक्स (सुपरग्लोटिस, ग्लॉटिस, ट्रांसग्लैटिक)	14.5%
थाइरोइड	16%
टॉसिल	3.45%
बेस-ऑफ-टॉंग्यू (बीओटी) (वैलेकुला सहित)	9.82%
पायरिफॉर्म फोसा	11.68%
नाक	1.3%
मुख मुकोसा	1.6%
कान के प्रस का	5.1%
सिनोनेज़ल कार्सिनोमा	3%
मौखिक जीभ	7.4%
नैसोफैरक्स	4.2%
अज्ञात प्राथमिक	0.6%
घेघा	0.3%
कर्णमूल	1.4%

प्रकाशन

1. खंडेलवाल ए 2017. मौखिक कैंसर के इलाज के बाद 1-5 साल के रोगियों के जीवन की गुणवत्ता का आकलन। इंडियन जे डेंट रेस। 28: 538-44।
2. खंडेलवाल ए 2017. मैक्सिलोफेशियल फ्रैक्चर में पोस्टऑपरेटिव एंटीबायोटिक दवाओं की भूमिका - चेन्नई आबादी में एक यादृच्छिक नैदानिक अध्ययन। हाल के वैज्ञानिक अनुसंधान के अंतर्राष्ट्रीय जर्नल। 8 (11)।

अन्य अकादमिक गतिविधियों

सम्मेलन / संगोष्ठी / कार्यशाला में भाग लिया

डॉ. अनिरुद्ध दाम ने निम्नलिखित सम्मेलनों / कार्यशालाओं में भाग लिया है:

1. 17 वीं -20 मई 2017 से बेंगलोर में 6 वें विश्व ओरल कैंसर कांग्रेस।
2. मुंबई में 15 वीं-17 सितंबर 2017 से एफएनओओ 2017 का राष्ट्रीय सम्मेलन।
3. 24 वीं-25 जनवरी 2018 को एम्स, नई दिल्ली में सिर और गर्दन के कैंसर में टॉस करें।
4. 23 वीं-25 फरवरी 2018 से टीएमएच मुंबई में भारत में प्रमुख और नेक कैंसर के साक्ष्य आधारित प्रबंधन।
5. 6 वीं -7 अप्रैल 2018 को टीएमसी कोलकाता में 2018 (थायराइड के लिए सर्जिकल दृष्टिकोण) का इलाज करें।

डॉ. अनुप कुमार भौमिक ने निम्नलिखित सम्मेलनों / कार्यशालाओं में भाग लिया है:

1. 24 वीं-25 जनवरी 2018 को एम्स, नई दिल्ली में सिर और गर्दन के कैंसर में टॉस करें।

डॉ. शोम मजूमदार, वरिष्ठ रेसिडेंट ने निम्नलिखित सम्मेलनों / कार्यशालाओं में भाग लिया है:

1. 29 वें -30 जुलाई 2017 से नारायण सुपरस्पेशलिटी अस्पताल कोलकाता में थायराइड प्रबंधन पर फर्कॉन 2017 कार्यशाला।
2. तीसरे -4 मार्च 2018 से दीनानाथ मंगेशकर अस्पताल पुणे में रॉयल कॉलेज ऑफ सर्जन, लंदन द्वारा मान्यता प्राप्त ट्रांसओरल लेजर सर्जरी और थायरोप्लास्टी पर कार्यशाला पर हाथ।

डॉ. किनसुक चटर्जी, वरिष्ठ रेसिडेंट, ने निम्नलिखित सम्मेलनों / कार्यशालाओं में भाग लिया है:

1. मुंबई में 15 वीं-17 सितंबर 2017 से एफएनओओ 2017 का राष्ट्रीय सम्मेलन।
2. 15 सितंबर 2017 को केईएम अस्पताल, मुंबई में मौखिक कैंसर पर कैडावर विच्छेदन कार्यशाला पर हाथ।
3. 24 वीं-25 जनवरी 2018 को एम्स, नई दिल्ली में सिर और गर्दन के कैंसर में टॉस करें।
4. 23 वीं-25 फरवरी 2018 से टीएमएच मुंबई में भारत में प्रमुख और नेक कैंसर के साक्ष्य आधारित प्रबंधन।
5. तीसरे -4 मार्च 2018 से दीनानाथ मंगेशकर अस्पताल पुणे में रॉयल कॉलेज ऑफ सर्जन, लंदन द्वारा मान्यता प्राप्त ट्रांसओरल लेजर सर्जरी और थायरोप्लास्टी पर कार्यशाला पर हाथ।

6 वीं -7 अप्रैल 2018 को टीएमसी कोलकाता में 2018 (थायराइड के लिए सर्जिकल दृष्टिकोण) का इलाज करें।

डॉ. प्रियदर्शन कुमार, कनिष्ठ रेसिडेंट, ने निम्नलिखित सम्मेलनों / कार्यशालाओं में भाग लिया है:

17 वीं -20 मई 2017 से बेंगलोर में 6 वें विश्व ओरल कैंसर कांग्रेस।

डॉ. अंकित खण्डेवाल, क्लीनिकल फैलो, ने निम्नलिखित सम्मेलनों / कार्यशालाओं में भाग लिया है:

17 वीं -20 मई 2017 से बेंगलोर में 6 वें विश्व ओरल कैंसर कांग्रेस।

गायनेकोलॉजिकल ऑन्कोलॉजी

दल

विभागाध्यक्ष	डॉ. रणजित् कुमार मंडल, एमडी, डीएनबी, पीजीडीएचएचएम सह-प्राध्यापक (विशेषज्ञ ग्रेड- I)
संकाय सदस्य	डॉ. मनीषा वेर्नेकर, विशेषज्ञ ग्रेड- II डॉ. दीपान्विता बनर्जी, विशेषज्ञ ग्रेड- II डॉ. प्रदीप दास, मुख्य चिकित्सा अधिकारी
रेसिडेंट चिकित्सक	डॉ. अमित मंडल, वरिष्ठ रेसिडेंट डॉ. चंद्रिमा राय, वरिष्ठ रेसिडेंट डॉ. रश्मि चक्रवर्ती, कनिष्ठ रेसिडेंट

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

विभाग की नैदानिक गतिविधियाँ

- 1 अप्रैल 2017 और 31 मार्च 2018 के बीच की अवधि के दौरान विभाग में कुल 1211 नए मामले दर्ज किए गए थे। इसी अवधि के दौरान अनुवर्ती यात्राओं के लिए ओपीडी में कुल 2986 रोगियों ने भाग लिया।
- 1 अप्रैल 2017-31 मार्च, 2018 से आउट पेशेंट विभाग में कुल रोगियों की कुल संख्या 1060 थी। साइट के अनुसार रोगियों का निदान तालिका 1 में दिया गया है।

तालिका 1: 2017-2018 के दौरान ओपीडी में नए कैंसर के मामलों की संख्या में भाग लिया।

कैंसर का प्रकार	नए मामलों की संख्या	प्रतिशत (%)
गर्भाशय ग्रीवा	509	48.0
अंडाशय	458	43.2
गर्भाशय	63	5.9
वल्वा	24	2.3
वाजिना	1	0.09
जीटीडी	5	0.5

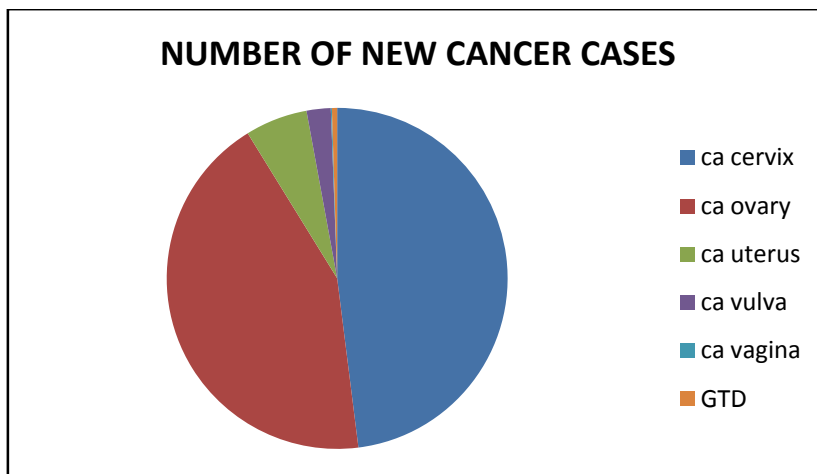


Figure 1: The distribution of new cancer cases

उपचार के लिए विभाग के तहत भर्ती मरीजों की कुल संख्या 297 थी। भर्ती कराए गए मरीजों का निदान तालिका 2 में दिया गया है।

तालिका 2: 2017-18 के दौरान विभाग में भर्ती मरीजों का निदान।

निदान	मरीजों की संख्या
कार्सिनोमा सर्विक्स	82
कार्सिनोमा एंडोमेट्रियम	47
कार्सिनोमा अंडाशय	135
कार्सिनोमा वल्वा	06
यूट्रोवैजाइनल प्रोल्पस	01
इंसिज़नल हर्निया	03
असमान्य गर्भाशय रक्तस्राव	05
अंतड़ियों में रूकावट	12
कार्सिनोमा स	02
पेट फट गया	04

The distribution of the admitted patients by the site of malignancy is shown in Figure 2.

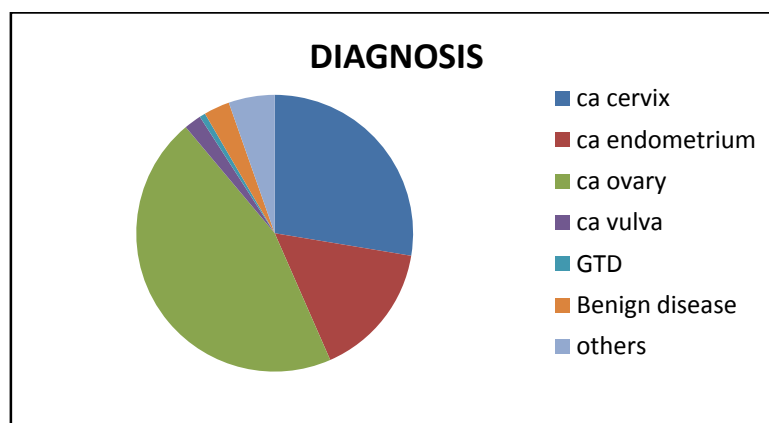


Figure 2: The distribution of the admitted patients by the site of malignancy

2017-18 के दौरान विभाग में कुल 167 प्रमुख सर्जिकल प्रक्रियाएं की गईं। प्रक्रियाओं का विवरण तालिका 3 में दिया गया है।

तालिका 3: 2017-18 के दौरान विभाग में प्रमुख सर्जरी की सूची

शल्य चिकित्सा की प्रक्रिया	संख्या
संशोधित रेडिकल हिस्टरेक्टॉमी +द्विपक्षीय पेल्विक लिम्फोडेनेक्टॉमी	21
संशोधित रेडिकल हिस्टरेक्टॉमी +अतिरिक्त-पेरीटोनियल पेल्विक लैम्फैडेनक्टॉमी	14
एक्सप्लोरेटरी लैपरोटॉमी +टीएच +बीएसओ+ ओमेंटक्टोमी +पेल्विक एंड पैरा-ऑर्टिक लिम्फोडेनेक्टॉमी	45
एक्सप्लोरेटरी लैपरोटॉमी +टीएच +बीएसओ +ओमेंटक्टोमी	36
एक्सप्लोरेटरी लैपरोटॉमी +टीएच +बीएसओ +ओमेंटक्टॉमी +कोलोक्टॉमी	3
एक्सप्लोरेटरी लैपरोटॉमी +टीएच +बीएसओ +ओमेंटक्टॉमी +पेल्विक लैम्फैडेनक्टोमी एपेंडिसेक्टॉमी	2
रेडिकल वैगनेक्टॉमी +अतिरिक्त पेरीटोनियल पेल्विक लिम्फैडेनेक्टॉमी	0
एक्सप्लोरेटरी लैपरोटॉमी +टीएच +बीएसओ +ओमेंटक्टॉमी +आंतों का रिसेक्शन -एनास्टोमोसिस	5
रेडिकल वल्वेक्टॉमी +द्विपक्षीय अतिरिक्त-पेरीटोनियल पेल्विक लिम्फैडेनक्टॉमी	5
सरल वल्वेक्टॉमी	1
टीएच + बीएसओ+ द्विपक्षीय +अतिरिक्त-पेरीटोनियल पेल्विक लिम्फैडेनक्टॉमी	12
टीएच + बीएसओ+ (कुल पेट्टी हिस्टरेक्टॉमी द्विपक्षीय सालिंगोऑफोरेक्टॉमी)	12
योनि हिस्टरेक्टॉमी पेल्विक तल मरम्मत	1
निशान मेटास्टेसिस का आनंद	1
हर्नियाप्लास्टी	3
फटे पेट की मरम्मत	3
कोलोस्टॉमी	3

विभाग में किए गए मामूली सर्जिकल प्रक्रियाओं की कुल संख्या 543 थी। विवरण तालिका 4 में दिए गए हैं।

तालिका 4: 2017-2018 के दौरान विभाग में मामूली सर्जरी की सूची।

सर्जरी	मामलों की संख्या
साइटोस्कोपी	133
हिस्टोरोस्कोपी+ डी /सी एंडोमेट्रियल बायोप्सी	32
पाइमेट्रा ड्रेनेज	28
गर्भाशय ग्रीवा बायोप्सी	280
लीप (लूप इलेक्ट्रो-सर्जिकल एक्जिशन प्रक्रिया)	4
रसायन	5
थर्मो कोगुलेशन	4
पॉलीपेक्टोमी	5

डी /सी एंडोमेट्रियल बायोप्सी	5
वुल्वल बायोप्सी	15
घाव मलवे माध्यमिक सर्टिंग	25
पेयूरल टैपिंग	5
वॉल्ट बायोप्सी	2

2017-2018 के दौरान समाप्त होने वाले मरीजों की कुल संख्या 31 थी, जिनमें से 18 डिम्बग्रंथि के कैंसर के मामले थे, 9 कैंसर गर्भाशय थे और 4 गर्भाशय कैंसर थे।

वर्चुअल ट्यूमर बोर्ड

हमने वर्चुअल ट्यूमर बोर्ड में विभिन्न स्त्री रोग संबंधी कैंसर प्रस्तुत किए और चर्चा की है।

प्रशिक्षण कार्यशालाओं

1. पश्चिम बंगाल सरकार के सहयोग से गर्भाशय ग्रीवा पूर्व कैंसर का पता लगाने और प्रबंधन पर, और आईएआरसी (कैंसर पर अनुसंधान के लिए अंतर्राष्ट्रीय एजेंसी)
2. स्त्री रोग विज्ञान, रेडियोथेरेपी और सर्जिकल ओन्कोलॉजी के व्यापक और सुपर विशिष्टताओं के डीएनबी प्रशिक्षुओं को हर साल सर्जिकल प्रक्रियाओं के दौरान नियमित सेमिनार, बेडसाइड व्याख्यान और प्रदर्शन के माध्यम से प्रशिक्षित किया जाता है।

विभाग में अनुसंधान गतिविधियाँ

उन्नत डिम्बग्रंथि के कैंसर और / या मेटास्टैटिक स्तन कैंसर में डॉक्सोर्बिसिन हाइड्रोक्लोराइड (पेग्लेटेड फॉर्म) के संदर्भ उत्पाद के साथ पेग्लेटेड लिपोसोमल डॉक्सोर्बिसिन हाइड्रोक्लोराइड के बायोइक्विवाइवल अध्ययन के दो यादृच्छिक एकल खुराक पार

विभाग के सामुदायिक आधारित कार्यक्रम

1. गैर-संचार योग्य (आईपीएनसीडी) पर एकीकृत परियोजना: समुदाय आधारित परियोजना मई, 2017 में पश्चिम बंगाल के ग्रामीण हिस्सों को कवर करने के लिए शुरू की गई थी। कुल 5000 महिलाओं की जांच की गई, जिनमें से 335 महिलाएं एचपीवी डीएनए के लिए सकारात्मक थीं। कुल 286 का पालन किया गया था, जिसमें से 178 महिलाएं गर्भाशय ग्रीवा पूर्व कैंसर घावों के लिए इलाज कर रही थीं (LEEP-66, थर्माकोएगुलेशन -100, क्रायथेरेपी -10)। परियोजना में मधुमेह मेलिटस और उच्च रक्तचाप के लिए स्क्रीनिंग भी शामिल है। उच्च यादृच्छिक रक्त शर्करा के स्तर के साथ 577 महिलाएं और उच्च रक्तचाप वाले 1562 महिलाएं थीं।
2. एचपीवी वैक्सीन परियोजना: परियोजना जुलाई, 2017 में शुरू हुई। 9-14 साल के बीच कुल 555 किशोरावस्था लड़कियों को 2 खुराक क्वाड्रिवैलेंट एचपीवी टीकाएं मिलीं। 485 लड़कियों को मार्च, 2018 तक किसी भी अनजान प्रतिकूल प्रतिक्रियाओं के बिना टीका की दूसरी खुराक मिली।

प्रकाशन

1. टैगवी के, बनर्जी डी, मंडल आर एट अल। 2018. कोलोस्कोपी टेलीमेडिसिन: एक क्रॉस-सेक्शनल पायलट अध्ययन, सीआईएन 2 + का पता लगाने में स्थिर स्वीडन स्कोर और सटीकता बनाम बनाम। बीएमसी महिला स्वास्थ्य। 11 जून; 18 (1): 89।
2. बनर्जी डी। 2018. सर्विक्स गर्भाशय के ट्यूमर: जेनकोट का Gynecology सिद्धांत; पृष्ठ 553-72,9 वां संस्करण, आईएसबीएन: 978 9 352704774, जेपी प्रकाशक, दिल्ली।
3. रे सी 2018. हिर्सुटिज्म: जेनकोट का Gynecology का सिद्धांत; पृष्ठ 553-72,9 वां संस्करण, आईएसबीएन: 978 9 352704774, जेपी पब्लिशर्स, दिल्ली।
4. बनर्जी डी, टैगवी के, मंडल आर, एट अल। फील्ड कॉलोस्कोप के रूप में जीनोकुलर™: ग्रामीण भारत में वीआईए और एचपीवी डीएनए-आधारित गर्भाशय ग्रीवा कैंसर स्क्रीनिंग कार्यक्रम से वास्तविक जीवन अनुभव- दक्षिण एशियाई फेडरेशन ऑफ ऑब्स्टेट्रिक्स एंड गायनेकोलॉजी, मई, 2018 में जर्नल में स्वीकृत।
5. बनर्जी डी, मंडल ए, चक्रवर्ती आर 2018. Gynecological Malignancies में Bevacizumab - एक अद्यतन। Obstetrics और Gynecology में नई दवाओं। फोगसी फोकस, भारत के Obstetrics और Gynecological सोसाइटी संघ।
6. बनर्जी डी, वेनेकर एम, मंडल आर स्वीडन स्कोर और आईएफसीपीसी 2011 नामकरण कोलोस्कोपी निष्कर्षों की व्याख्या में। गर्भाशय ग्रीष्मकालीन घावों का प्रबंधन। पूरक प्रतिलिपि; एआईसीओजी2018, भुवनेश्वर, भारत।
7. रॉय आर, वेनेकर एम 2017. मणिपुर में एक तृतीयक अस्पताल में श्रम के तीसरे चरण के सक्रिय प्रबंधन में मिसोप्रोस्टोल और ऑक्सीटॉसिन के प्रभाव पर तुलनात्मक अध्ययन। भारतीय स्वास्थ्य जर्नल ऑफ पब्लिक हेल्थ रिसर्च एंड डेवलपमेंट।
8. रॉय आर, वर्नेकर एम 2017. ग्रैंड मल्टीपारा में फेटो-मातृ परिणाम। प्रजनन, गर्भनिरोधक, प्रसूति विज्ञान और स्त्री रोग विज्ञान के अंतर्राष्ट्रीय पत्रिका। 6 (7): 28-46।

अन्य अकादमिक गतिविधियाँ

मौखिक पेपर प्रस्तुत किया

1. डॉ मनीषा वर्नेकर ने 61 वें एआईसीओजी भुवनेश्वर, 2018 में "पश्चिम बंगाल के ग्रामीण हिस्सों में किशोर लड़कियों के लिए दो खुराक की खुराक मानव पैपिलोमावायरस टीका की व्यवहार्यता और स्वीकार्यता" नामक एक निःशुल्क संचार पत्र प्रस्तुत किया।
2. डॉ अमित मंडल ने ऑगिन इंडिया सितंबर 2017, लखनऊ के 8 वें वार्षिक सम्मेलन में "वीआईए और एचपीवी डीएनए आधारित गर्भाशय ग्रीवा कैंसर स्क्रीनिंग कार्यक्रम में क्रायथेरेपी और थर्मोकोकेग्यूलेशन के लिए सुरक्षा और स्वीकार्यता पर यादृच्छिक नियंत्रण अध्ययन" नामक एक पेपर प्रस्तुत किया।
3. डॉ। चन्द्रमा रे ने अगस्त 2017 में भुवनेश्वर में एफओजीएसआई इंटरनेशनल गायनेकोलॉजिकल ओन्कोलॉजी सम्मेलन में "उच्च श्रेणी गर्भाशय ग्रीवा अंतराल संबंधी घावों का निदान करने के क्षेत्र में जीनोकुलर की सटीकता, एक क्षेत्र कोलोस्कोप" नामक एक पेपर प्रस्तुत किया। डॉ। चंद्रमा रे ने भी राष्ट्रीय स्तर पर प्रश्नोत्तरी में भाग लिया गायनेकोलॉजिकल ओन्कोलॉजी और इसके लिए दूसरे धावक घोषित किया गया था।

अन्य पुरस्कार या विशेष उपलब्धियां

1. डॉ. अमित मंडल को मौखिक प्रस्तुति के लिए प्रशंसा का प्रमाण पत्र प्राप्त हुआ और "वीआईए और एचपीवी डीएनए आधारित गर्भाशय ग्रीवा कैंसर स्क्रीनिंग कार्यक्रम में क्रायथेरेपी और थर्माकोएग्यूलेशन के लिए स्वीकार्यता पर यादृच्छिक नियंत्रण अध्ययन" के 8 वें वार्षिक सम्मेलन में ऑगिन इंडिया सितंबर 2017, लखनऊ।

सम्मेलन / संगोष्ठी / कार्यशाला में भाग लिया

1. बंगाल में गर्भाशय ग्रीवा कैंसर स्क्रीनिंग और गर्भाशय ग्रीवा निओप्लासिया के प्रबंधन, 2017-2018 में कार्यशाला के लिए डॉ। रणजीत कुमार मंडल को अंतर्राष्ट्रीय संकाय के रूप में आमंत्रित किया गया था।
2. डॉ. रणजीत कुमार मंडल को विभिन्न राष्ट्रीय सम्मेलनों और कार्यशालाओं 2017-2018 में संकाय के रूप में आमंत्रित किया गया था।
3. डॉ. दीपनिविता बनर्जी को विभिन्न राष्ट्रीय सम्मेलनों और कार्यशालाओं 2017-2018 में संकाय के रूप में आमंत्रित किया गया था।
4. डॉ. दीपनिविता बनर्जी गर्भाशय ग्रीवा कैंसर स्क्रीनिंग और गर्भाशय ग्रीवा नियोप्लासीस के प्रबंधन, 2017-2018 के प्रबंधन पर फिगो प्रतिशोधन राष्ट्रीय कार्यशालाओं के मास्टर ट्रेनर थे।
5. डॉ. मनीषा वर्नेकर विभिन्न कार्यशालाओं और सीएमई के गायनकोलॉजिकल ओन्कोलॉजी, 2017-18 के क्षेत्र में संकाय थे।

मिश्रित

- डॉ. दीपनिविता बनर्जी भारतीय महिलाओं के लिए गर्भाशय ग्रीवा कैंसर स्क्रीनिंग पर अच्छी नैदानिक अभ्यास सिफारिशों (जीसीपीआर) दिशानिर्देशों के विकास पर विशेषज्ञों की एफओजीएसआई टीम के सदस्य थी।

मेडिकल ऑन्कोलॉजी

दल

विभागाध्यक्ष	डॉ. कल्याण कुसुम मुखर्जी सह-प्राध्यापक (विशेषज्ञ ग्रेड- I)
संकाय सदस्य	डॉ. पार्थ नाथ, मुख्य चिकित्सा अधिकारी डॉ. स्मिता गुप्ता, सामान्य कार्य चिकित्सा अधिकारी
रेसिडेंट चिकित्सक	डॉ. राजीव भट्टाचार्य, वरिष्ठ रेसिडेंट डॉ. शुभादीप दास, वरिष्ठ रेसिडेंट डॉ. सायनी भंजा, कनिष्ठ रेसिडेंट डॉ. शुभम हलदर, कनिष्ठ रेसिडेंट डॉ. अभिनंदन पाल चौधरी, कनिष्ठ रेसिडेंट डॉ. अजमल टी, कनिष्ठ रेसिडेंट डॉ. अमरेश राय, कनिष्ठ रेसिडेंट

इलाज रिपोर्ट

मरीज की स्थिति

पिछले एक साल में ओपीडी में उपस्थित मरीजों की संख्या (नए मरीजों समेत, केमोथेरेपी प्राप्त कर रहे मरीज और अनुगामी)	17414
विभाग में पंजीकृत किए गए नए मरीजों की संख्या	945
अन्य विभाग द्वारा भेजे गए मरीज केमोथेरेपी के लिए	1861
इंडोर में मरीजों की संख्या	1992
देखभाल की सेवा प्राप्त कर रहे मरीजों की संख्या	6920

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	165
भर्ती किए गए नए मरीजों की कुल संख्या	60
शिशु मरीज (ओपीडी + आईपीडी) की कुल संख्या	350

ल्यूकेमिया के मरीज की संख्या

अत्यधिक लिम्फोब्लास्टिक ल्यूकेमिया	80
सूक्ष्म अधिश्वेत रक्तता	10
क्रोनिक मिलाइड ल्यूकेमिया	01

लिम्फोमा के मरीजों की संख्या

हॉजकिन को रोग	81
गैर हॉजकिन को रोग	40

बच्चों के ठोस ट्यूमर

रैबडोमेसारकोमा	5
रेटिनोब्लास्टेमा	2
इर्विंग सारकोमा	20
ओस्टेसारकोमा	13
विलिम ट्यूमर	4
न्यूरोब्लास्टेमा	2

कुल रोगी (बड़े एवं बच्चे), जो ल्यूकेमिया चिकित्सा प्राप्त किए हैं उनकी स्थिति

एक्यूट	लाइमफोब्लास्टिक	204
	माइलाइड	63
	कुल	267

क्रोनिक	सीएमएल	215
	सीएलएल	32
	कुल	247

लाइमफोमा	हॉजकिन को रोग	214
	गैर हॉजकिन को रोग	310

मल्टीपल माइलोमा	110
-----------------	-----

बड़ों के ठोस ट्यूमर

Adult Solid Tumors

स्त्री रोग ट्यूमर	अंडाशय	231
	योनी	4
	सर्विक्स	23
	जीटीटी	17

अन्य प्रारंभिक साइट	सिर और गर्दन ट्यूमर	390
	स्तन	604
	फेफड़ा	312
	पेट	72
	घेघा	42
	कोलो-मलाशय	101
	गुदानलिका	27
	पित्ताशय	204
	मूत्राशय	25
	वृषण	62
	किडनी	28

नैदानिक अनुसंधान में चल रही परियोजनाएं

- परियोजना शीर्षक** क्रोनिक माइलॉइड ल्यूकेमिया (सीएमएल) या फिलाडेल्फिया क्रोमोसोम पॉजिटिव एक्यूट लिम्फोब्लास्टिक ल्यूकेमिया (पीएच + ऑल) के साथ विषयों में सुरक्षा, टोलरबिलिटी, फार्माकोकेनेटिक्स और के 0706 की गतिविधि, एक नोवल टायरोसिन किनेज अवरोधक (टीकेआई) का निर्धारण करने के लिए एक चरण 1 अध्ययन

पी.आई. डॉ. कल्याण कुसुम मुखर्जी
- परियोजना शीर्षक** एसएआईटी 101 बनाम रिटक्सिमाब की प्रभावशीलता, सुरक्षा और इम्यूनोजेनिकिटी का मूल्यांकन करने के लिए एक यादृच्छिक, डबल-अंधे, बहु-केंद्र, बहु-राष्ट्रीय परीक्षण, कम ट्यूमर बर्डन फोलिक्ल्युलर लिम्फोमा वाले मरीजों में पहली पंक्ति इम्यूनोथेरेपी उपचार के रूप में।

पी.आई. डॉ. कल्याण कुसुम मुखर्जी
- परियोजना शीर्षक** मल्टीसेन्ट्रे, डबल-अंधा, यादृच्छिक, सामानांतर-समूह अध्ययन, एमएएल-1402 ओ की दक्षता और सुरक्षा का आकलन करने के लिए, अवास्टिन-की तुलना में, रोगी के प्रथम-चरण उपचार में चरण IV गैर-स्क्वैमस गैर-छोटे सेल फेफड़ों का कैंसर

पी.आई. डॉ. कल्याण कुसुम मुखर्जी
- परियोजना शीर्षक** एक मल्टी-सेंटर, रैंडमाइज्ड, डबल-अंधा, सामानांतर-समूह, तुलनात्मक नैदानिक परीक्षण जेनेटिक क्लोट्रिमाज़ोल ट्रोच लोज़ेंजेस यूएसपी, 10 एमजी (अनोखा फार्मास्यूटिकल लेबोरेटरीज, इंडिया) की सुरक्षा और नैदानिक समकक्षता का मूल्यांकन करने के लिए क्लोट्रिमाज़ोल ट्रोच/लोज़ेंजेस® 10 एमजी (रोक्साने लेबोरेटरीज इंक, यूएसए) ऑफ़ैरयंजील कैंडिडिसिस के विषयों।

पी.आई. डॉ. कल्याण कुसुम मुखर्जी

5. परियोजना शीर्षक बीभासिजूमब (टेस्ट उत्पाद, हिटेरा) और संदर्भ औषधीय उत्पाद (संदर्भ उत्पाद, रोश) के एक अंत शिरा जलसेक की प्रभावकरिता, सुरक्षा, इम्यूनोजेनेसिटी और फार्माकोकेनेटिक्स का मूल्यांकन करने के लिए एक संभावित, यादृच्छिक, बहु-खुराक, बहु केंद्र, तुलनात्मक, सामांतर नैदानिक अध्ययन मेटास्टैटिक कोलोरेक्टल कैंसर के रोगियों में मानक कीमोथेरेपी के साथ संयोजन में प्रशासित
- पी.आई. डॉ. कल्याण कुसुम मुखर्जी
6. परियोजना शीर्षक गैर-हॉजकिन लिम्फोमा (हेरीली स्टडी) के भारतीय मरीजों में रिटक्सिमाब (हिटेरो) के इंद्रावेन्सस इंफ्यूजन की प्रभावशीलता, सुरक्षा और फार्माकोकेनेटिक विशेषताओं का मूल्यांकन करने के लिए एक यादृच्छिक, बहु-खुराक, बहुसंख्यक, तुलनात्मक समांतर अध्ययन।
- पी.आई. डॉ. कल्याण कुसुम मुखर्जी
7. परियोजना शीर्षक एक यादृच्छिक, नियंत्रित, डबल-अंधा चरण III परीक्षण जीपी 2013 प्लस सीवीपी बनाम मैबथीरा प्लस सीवीपी की दक्षता, सुरक्षा और फार्माकोकेनेटिक्स की तुलना करने के लिए, पहले अप्रत्याशित, उन्नत चरण फोलिक्वुलर लिम्फोमा के साथ मरीजों में जीपी 2013 या मैब थेरा रखरखाव थेरेपी
- पी.आई. डॉ. कल्याण कुसुम मुखर्जी

प्रकाशन

1. मुखर्जी केके, घोष एस, हल्दर एस, सरकार एम, दासगुप्ता एस, चक्रवर्ती एम, बोस ए. बराल आरएन। 2017 गैर-हॉजकिन लिम्फोमा रोगियों में कीमोथेरेपी के प्रतिक्रिया की तुलना उनके मायलोइड व्युत्पन्न सस्पेंसर सेल स्थिति के आधार पर नई प्रतिरक्षा लक्ष्य पर अंतर्दृष्टि। सार ई23155; जेसीओ: 2017।

सम्मेलन संगोष्ठी कार्यशाला

1. आईक्यूएसी और बॉटनी, रसायन विज्ञान, कंप्यूटर विज्ञान, इलेक्ट्रॉनिक्स और बिजॉय कृष्णा गर्ल्स कॉलेज के प्राणीशास्त्र द्वारा आयोजित “मूल विज्ञान और अनुप्रयोगों” (एफबीएसए) के पहलुओं पर आयोजित यूजीसी-सीपीई प्रायोजित अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन पर “इम्यूनोलॉजी और कैंसर” पर आमंत्रित टॉक हावड़ा
2. शिकागो, यूएसए में 2 जून, “2017 को अमेरिकन सोसाइटी ऑफ क्लीनिकल ऑन्कोलॉजी” 2017 की वार्षिक बैठक में आयोजित ऑन्कोलॉजिस्ट फॉर द ऑन्कोलॉजिस्ट में प्री कॉन्फ्रेंस कार्यशाला में भाग लिया।
3. 02 जून से 06 जून 2017 को अमेरिकी सोसाइटी ऑफ क्लीनिकल ऑन्कोलॉजी की वार्षिक बैठक में भाग लिया।

प्रशिक्षण कार्यक्रम

रेडेयोथेरेपी के डीएनबी छात्रों ने प्रत्येक वर्ष घूर्णन आधार पर चिकित्सा ऑन्कोलॉजी विभाग क्लीनिकल वर्क में भाग लिया।

चिकित्सा भौतिकी

दल

विभागाध्यक्ष	डॉ. दिलीप कुमार राय, पीएचडी, डिप.आर.पी.(बीएआरसी), आईआरबी समानित, विकिरण सुरक्षा अधिकारी
संकाय सदस्य	श्री दिलीप कुमार मिश्रा, भौतिकी विज्ञानी श्री अतनु कुमार भौतिकी श्री राजीब दास, भौतिकी श्री बिजन कुमार मोहंत, भौतिकी
छात्र	श्रीमती फाल्गुनी करमकर, मेडिकल फिजिक्स इंटर श्री कल्याण मंडल, मेडिकल फिजिक्स इंटर श्री बाबई पाल, मेडिकल फिजिक्स इंटर श्री गिरिधारी हल्दर, मेडिकल फिजिक्स इंटर

उद्देश्य

रेडिएशन ट्रीटमेंट प्लानिंग, रोगी, विकिरण डोसीमेट्री, खुराक की गणना, अंशांकन, गुणवत्ता आश्वासन, टेलिथेरेपी के रखरखाव और ब्रैचीथेरेपी 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 वितरण परमाणु ऊर्जा नियामक बोर्ड दिशानिर्देशों 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। अंतरराष्ट्रीय आईईईए / बीएआरसी खुराक अंतर-तुलना कार्यक्रम में भाग लेने से डोसीमेट्री के अंतराष्ट्रीय मानकों को बनाए रखा जाता है।

यह विभाग आर्ट डुअल एनर्जी लीनियर एक्सेलेरेटर (ईएलईकेटीए सिनर्जी), एक टेलीस्कोबाल्ट मशीन (थिएट्रॉन 780-सी) और एक आईआर -192 एचडीआर लोडिंग ब्रैचीथेरेपी मशीन (एकीकृत ब्रैचीथेरेपी इकाई) के एक राज्य से लैस है। विभाग उपचार योजना प्रणाली टीपीएस (सीएमएस-एक्सआईओ, मोनाको, ओन्सेन्ट्रा), डॉसिमिटर और कैलिब्रेशन यंत्र जैसे यूनिडोस ई इलेक्ट्रोमीटर, 3-डी आरएफए जल प्रेत (एमपी 3-एम, पीटीडब्लू), फ्लेंस 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 मॉड्यूलैटेड रेडिएशन थेरेपी (आईएमआरटी), छवि निर्देशित विकिरण चिकित्सा (आईजीआरटी), वॉल्यूमेट्रिक मॉड्यूलैटेड 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 ब्रैचीथेरेपी 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, मैमोग्राफी 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) और डीआरडी (टेक) पाठ्यक्रम जैसे पैरामेडिकल कोर्स। यह विभाग चिकित्सा भौतिकी में अनुसंधान में सक्रिय रूप से शामिल है।

किए गए कार्यों का संक्षिप्त विवरण

बाह्य किरण रेडियोथेरेपी उपचार योजना की संख्या	120
मैनुअल उपचार की गणना की संख्या	1041
ब्रेचीथेरेपी उपचार योजना की संख्या	210
ब्रेचीथेरेपी उपचार के अंशों की संख्या	623
अनुकरण की संख्या	105

गुणवत्ता आश्वासन परीक्षण और विकिरण संरक्षण:

एक रेखिक त्वरक, चार 3 डी उपचार योजना प्रणाली, एक टेलीकोबाल्ट मशीन। एक ब्रेचीथेरेपी मशीन, एक मैमोग्राफी और एक एक्स-रे मशीन।

प्रकाशन

1. रे डीके, प्रामाणिक एस, रे पी, चौधरी ए, असिक इकबाल एसके, रॉय ए, कुंडू एस, सरकार एस 2017. वीएमएटी उपचार के साथ विभिन्न ट्यूमर साइटों के लिए लक्ष्य मात्रा मार्जिन की योजना बनाने के लिए सेटअप अनिश्चितताओं और नैदानिक लक्ष्य मात्रा का मूल्यांकन सीबीसीटी। जेएमपी 42 (1)।

अन्य अकादमिक गतिविधियाँ

1. पोस्ट एमएससी जादवपुर विश्वविद्यालय के सहयोग से मेडिकल फिजिक्स में डिप्लोमा कोर्स। डॉ डी के रे कोर्स समन्वयक हैं।
2. स्वास्थ्य विज्ञान के पश्चिम बंगाल विश्वविद्यालय के संबद्धता के तहत चिकित्सा भौतिकी में पीएचडी कार्यक्रम।
3. डीएनबी रेडियोथेरेपी के शिक्षण संकाय।
4. रेडियो थेरेपीटिक टेक्नोलॉजी (डीआरटी-टेक) में डिप्लोमा के शिक्षण संकाय और रेडियो-निदान प्रौद्योगिकी (डीआरडी-टेक) में डिप्लोमा।
5. मेडिकल भौतिकी में इंटरनशिप।
6. डीआरटी में इंटरनशिप (टेक)।
7. अन्य संस्थानों के डीआरटी (टेक) छात्रों के नैदानिक प्रशिक्षण।
8. डीएनबी रेडियोथेरेपी कोर्स की पढ़ाई।
9. पीएचडी कोर्स का शिक्षण।
10. डीआरडी (टेक)। और डीआरटी (टेक)। पाठ्यक्रम का शिक्षण।

मौखिक पेपर प्रस्तुत किया

1. डॉ. डीके रे ने इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस में 17 वीं एशियाई ओशिनिया कांग्रेस मेडिकल फिजिक्स और भारत के मेडिकल फिजलिस्टिस्ट्स (एओसीएमपी -AMPICON 2017) के 38 वें वार्षिक सम्मेलन में एक मौखिक प्रस्तुति प्रस्तुत की, जो 4 वें - 7 नवंबर 2017 को एसएमएस मेडिकल कॉलेज जयपुर में आयोजित।
2. श्री बिजान कुमार मोहनता ने 20 वीं -21 जनवरी, 2018 को पश्चिम बंगाल के बर्दवान में आयोजित एएमपीआईसीसी-2018 में मौखिक प्रस्तुति प्रस्तुत की और सर्वश्रेष्ठ पेपर पुरस्कार प्राप्त किया।

डीएनबी / पीएचडी / अन्य डिग्री, यदि कोई हो, तो सम्मानित किया गया

पोस्ट एमएससी मेडिकल फिजिक्स डिप्लोमा कोर्स में उत्तीर्ण उम्मीदवारों की संख्या	10
डीआरटी-टेक कोर्स पास करने वाले उम्मीदवारों की संख्या	2

डीएनबी / पीएचडी / अन्य डिग्री से कर रहे छात्र

मेडिकल फिजिक्स डिप्लोमा कोर्स पोस्ट एमएससी में भर्ती उम्मीदवारों की संख्या	10
पीएचडी स्कॉलर की संख्या	1
भर्ती मेडिकल फिजिक्स इंटर्न की संख्या	4
डीआरटी-टेक पाठ्यक्रम में भर्ती उम्मीदवारों की संख्या	4
इंटर्नशिप के लिए भर्ती डीआरटी (टेक) छात्रों की संख्या	2

अन्य पुरस्कार या विशेष उपलब्धियां

1. श्री बिजान कुमार मोहनता को 20 वीं -21 जनवरी, 2018 को पश्चिम बंगाल के बर्दवान में आयोजित एएमपीआईसीसी-2018 में उनकी मौखिक प्रस्तुति के लिए सर्वश्रेष्ठ पेपर पुरस्कार मिला।

सम्मेलन / संगोष्ठी / कार्यशाला में भाग लिया

1. डॉ. डीके रे ने एओसीएमपी - एम्पिकॉन 2017 में अध्यक्ष और वैज्ञानिक मूल्यांकन समिति के सदस्य के रूप में कार्य किया।
2. डॉ. डीके, श्री डीके मिसरा, श्री अतनु कुमार, श्री राजीव दास, श्री बी के मोहनता ने 27 अक्टूबर 2017 को सोसाइटी फॉर रेडिएशन रिसर्च (एसआरआर) द्वारा आयोजित "केंसर रेडियोथेरेपी एंड रिसर्च में अग्रिम" पर चर्चा बैठक में भाग लिया।
3. डॉ. डीके रे ने एपीपीआईसीसी, 2018 में अध्यक्ष के रूप में कार्य किया, जो कि 20 वीं -21 जनवरी, 2018 को बर्दवान, वेस्टबेंगल में आयोजित किया गया था।
4. श्री डीके मिसरा, श्री अतनु कुमार, श्री राजीव दास, श्री बी के मोहनता ने 20 वीं -21 जनवरी, 2018 को वेस्टबेंगल के बर्दवान में आयोजित 2018 के मेडिकल फिजिसिस्ट ऑफ इंडिया (एएमपीआईसी), 2018 के वार्षिक सम्मेलन में भाग लिया।
5. श्री डीके मिसरा, श्री अतनु कुमार, श्री राजीव दास, श्री बी के मोहनता ने 15 वीं -16 अप्रैल, 2017 को कोलकाता के अपोलो अस्पताल में आयोजित सीएमपीआई शिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया।
6. श्री डीके मिसरा, श्री अतनु कुमार, श्री राजीव दास, श्री बीकेमोहन ने रेडियोथेरेपी विभाग के सहयोग से एएमपीआई (ईसी) और आईबीएस कार्यशाला में भाग लिया, एचडीआर ब्रैचीथेरेपी पर मेडिकल फिजिक्स

कार्सिनोमा सर्विक्स-गुणवत्ता आश्वासन, उपचार योजना और निष्पादन के लिए आयोजित 1 जुलाई, 2017 को।

प्रशिक्षण कार्यक्रम

विभिन्न सरकारों से 10 डीआरटी (टेक) प्रशिक्षुओं को प्रदान किया गया नैदानिक प्रशिक्षण। पश्चिम बंगाल के मेडिकल कॉलेज।

मिश्रित

1. डॉ. डी के रे, श्री डीके मिसरा, श्री अतनु कुमार, श्री रजीब दास और श्री बी के मोहन ने पोस्ट एमएससी के परीक्षक और पेपर सेटर के रूप में कार्य किया। जादवपुर विश्वविद्यालय में मेडिकल फिजिक्स कोर्स में डिप्लोमा।
2. डॉ. रे, श्री कुमार और श्री दास ने डीआरटी (टेक) और डीआरटी (टेक) पाठ्यक्रम के लिए आंतरिक परीक्षक के रूप में कार्य किया।
3. डॉ. रे ने आर जी जी मेडिकल कॉलेज, आईपीजीएमईआर मेडिकल कॉलेज और एनआरएस में रेडियोथेरेपी टेक्नोलॉजी (डीआरटी, टेक) पाठ्यक्रम में डिप्लोमा के लिए बाहरी परीक्षक के रूप में भी कार्य किया। मेडिकल कॉलेज और अस्पताल। वह मेडिकल फिजिक्स में एक पीएचडी विद्वान और दो डीएनबी रेडियोथेरेपी सिद्धांतों के सह-गाइड की मार्गदर्शिका हैं। उन्होंने उच्च शिक्षा पर अखिल भारतीय सर्वेक्षण (एआईएसएचई), मानव संसाधन विकास मंत्रालय, उच्च शिक्षा विभाग, भारत सरकार के लिए पश्चिम बंगाल विश्वविद्यालय स्वास्थ्य विज्ञान में सीएनसीआई के नोडल अधिकारी के रूप में भी कार्य किया।

पैथोलॉजी

दल

विभागाध्यक्ष	डॉ. गौतम मंडल, एमडी (विशेषज्ञ ग्रेड- I) (सेवानिवृत्त 31.08.2017) डॉ. शौनक मित्र मुस्ताफ़ि, एमडी सह-प्राध्यापक(विशेषज्ञ ग्रेड- II) (एसजी) (w.e.f. 01.09.2017)
संकाय सदस्य	डॉ. श्राबंती हाजरा, एमडी, विशेषज्ञ ग्रेड- II डॉ. शुभासिस बासु, एमडी, विशेषज्ञ डॉ. स्मरजित् पाल, पीएचडी, जैव रसायनज्ञ, (प्रभारी- नैदानिक जैव रसायन)
अन्य संकाय सदस्य	श्रीमती पुर्णिमा पांजा, कनिष्ठ वैज्ञानिक सहायक श्री अंरिदा बैद्या, प्रयोगशाला तकनीशियन श्री राजा राय प्रयोगशाला तकनीशियन श्री भगवान मिश्रा, प्रयोगशाला तकनीशियन श्री इन्द्रजीत घोष प्रयोगशाला तकनीशियन श्री सोमनाथ मंडल प्रयोगशाला तकनीशियन श्री दीनबंधु दास प्रयोगशाला तकनीशियन श्री जगदीश मंडल, प्रयोगशाला तकनीशियन श्री तापस देवनाथ, प्रयोगशाला तकनीशियन श्री तापस देवनाथ, प्रयोगशाला तकनीशियन श्री देवाशीस राय चौधरी, प्रयोगशाला तकनीशियन श्री किषाणु सेठ, प्रयोगशाला तकनीशियन श्रीमती राखी दास मजूमदार, प्रयोगशाला तकनीशियन श्री सौगत घोष, प्रयोगशाला तकनीशियन श्री समरेस आचार्य, प्रयोगशाला तकनीशियन श्री चिरंतन पाल, प्रयोगशाला तकनीशियन श्री स्वर्ण कुंडू, प्रयोगशाला तकनीशियन श्री तापस दत्ता तकनीशियन ए श्री प्रदीप बाला, तकनीशियन ए श्री बाबूलाल हेला, जीडीए श्री पुर्णदु राय, जीडीए श्री भोला पाल, प्रयोगशाला सहायक
रेसिडेंट चिकित्सक	डॉ. अत्रिय राय चौधरी, वरिष्ठ रेसिडेंट डॉ. सतविषा दास कनिष्ठ रेसिडेंट, ब्लड बैंक डॉ. अत्रिय सरकार, कनिष्ठ रेसिडेंट, ब्लड बैंक डॉ. सुषमिता पट्टि, डीएनबी-पीजीटी डॉ. कोमती पुर्णिमा, डीएनबी-पीजीटी डॉ. दीपिका पाण्डेय, डीएनबी-पीजीटी डॉ. गौरव सिंह, डीएनबी-पीजीटी डॉ. हितेश बुचा, डीएनबी-पीजीटी

डॉ. चेरॉल मजूमदार, डीएनबी-पीजीटी
 डॉ. जेबूनिसा खातुन, डीएनबी-पीजीटी
 डॉ. स्वप्निका गोला, डीएनबी-पीजीटी

उद्देश्य

- विभिन्न ट्यूमर के लिए सटीक हिस्टोपैथोलॉजिकल / साइटोपाथोलॉजिकल / हेमेटोलॉजिकल निदान प्रदान करने और सही पैथोलॉजिकल स्टेजिंग प्रदान करने के लिए।
- जैव रासायनिक, हेमेटोलॉजिकल और क्लिनिकोपथाथोलॉजिकल निदान / ट्यूमर और गैर ट्यूमर मामलों में अनुवर्ती करने के लिए।
- सीएनसीआई, चित्तरंजन सेवा सदन और सिशु सदन अस्पताल में सुरक्षित रक्त (लगभग 3000 इकाइयां) प्रदान करना।
- भारत सरकार के डीएनबी पैथोलॉजी प्रोग्राम (व्यापक विशेषता) को चलाने के लिए।
- ट्यूमर रोगविज्ञान के क्षेत्र में नैदानिक अनुसंधान कार्य को आगे बढ़ाने के लिए।

नैदानिक जैव रसायन

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 इनडोर, आउटडोर और विभिन्न क्लीनिकों में भाग लेने वाले मरीजों के नियमित जैव रासायनिक और इलेक्ट्रोलाइट परीक्षण करने के लिए स्वचालित परिष्कृत उपकरणों के साथ काम कर रही है। इन गतिविधियों के अलावा यह इकाई अलग-अलग विभागों / इकाइयों के सहयोग से अनुसंधान कार्य में भी शामिल है।

नियमित जांच

Type of investigation	Total no.
1. Sugar (Glucose)	5780
2. Urea	13156
3. Creatinine	13156
4. Bilirubin (total)	12886
5. Bilirubin (direct)	12886
6. Alkaline phosphatase	12886
7. Alanine aminotransferase	12886
8. Aspartate aminotransferase	12886
9. Protein (total)	12886
10. Albumin	12886
11. Electrolytes (Sodium, Potassium and Chloride)	5751
Total no. of tests	128045

क्लीनिकल पैथोलॉजी

1.	TC, DC, Hb%, Platelet	12640
2.	Hb%, Total Count	5265
3.	BT, CT	1437
4.	Leukaemia	2265
5.	Bone Marrow	20
6.	Malaria Parasite	28
Total Number of Case		21655

कोशिका विज्ञान

	FNAC Review Slides	Malignant	Benign
1.	Breast	153	22
2.	ENT	95	11
3.	Fluid	63	6
4.	Gall Bladder	83	4
5.	G.I. Tract	35	2
6.	Liver	78	3
7.	Oral / Mouth	20	4
8.	Pancreas	19	3
9.	Rectum / Colon	19	1
10.	Sternal Region	9	2
11.	Thyroid	33	6
12.	Urinogenetal - Male	16	7
15.	Urinogenetal - Female	60	17
13.	Lung	147	5
14.	Lymph Node	122	17
16.	Brain	4	0
17.	Omentum	1	0
18.	Scalp	1	0
19.	Limb	24	5
Total		982	115

ब्लड बैंक

1. Outdoor voluntary blood donation camp attended	45 nos.
2. Voluntary blood collection (unit)	2523 units
3. Blood supplied (unit)	2303 units
4. Supplied blood units which received from CBB	229 units
5. Requisition served	2053 nos.

हिस्तोपैथोलोजी

1. Breast	749	67
2. Uterus	273	46
3. Cervix	498	98
4. ENT	222	27
5. Lung	195	17
6. Lymph Node	337	108
7. Oral & Mouth	787	60
8. GI Tract	651	59
9. Ovary	136	35
10. Thyroid	71	17
11. Vault & Vagina	74	13
12. Head & Neck	87	16
15. Genito-urinary	192	18
13. Gynaecology	75	11
14. Bone & Connective Tissue	168	16
16. Eye	16	1
17. Skin	20	7
18. Gallbladder	120	14
19. Others		
1. Brain	32	2
2. Liver	36	3
3. Kidney	9	0
4. Pancreas	16	3
5. Pituitary Gland	0	1
6. Fluid	3	1
Total	4767	640

अकादमिक गतिविधियां

- राष्ट्रीय परीक्षा बोर्ड ने 2017 में विभाग का निरीक्षण किया और जनवरी 2017 से दिसंबर 2020 तक मान्यता को नवीनीकृत कर दिया है।
- विभाग ने कोलकाता डीएनबी पैथोलॉजी संस्थानों के लिए 28 अप्रैल 2017 को फॉर्मेटिव आकलन परीक्षा (प्रेक्टिकल) आयोजित की।
- प्रति वर्ष इस विभाग को दो प्राथमिक और दो माध्यमिक सीटें आवंटित की गई हैं।
- छह प्राथमिक डीएनबी पीजीटी और दो माध्यमिक डीएनबी पीजीटी ने इस विभाग से एनबीई के साथ पंजीकरण किया है।

शैक्षणिक कार्यक्रम

विभाग में नियमित सिद्धांत और व्यावहारिक प्रशिक्षण और नियमित सेमिनार आयोजित किए जाते हैं।

विकिरण ऑन्कोलॉजी

दल

विभागाध्यक्ष	डॉ. तापस माजी, एमडी, डीएनबी सह-प्राध्यापक (विशेषज्ञ ग्रेड- II) निदेशक, सीएनसीआई
संकाय सदस्य	डॉ. देवर्षी लाहरी, एमडी, विशेषज्ञ ग्रेड II (एसजी) डॉ. कल्लोल भद्र, एमडी, विशेषज्ञ ग्रेड II डॉ. संजय रॉय, डीएनबी, संविदात्मक आधार पर विशेषज्ञ
दल के अन्य सदस्य	श्री वरुण रॉय चौधरी, रेडिएशन टेक्नोलॉजिस्ट श्री तापस कर, रेडिएशन टेक्नोलॉजिस्ट श्री मानस चक्रवर्ती, रेडिएशन टेक्नोलॉजिस्ट श्री प्रशांत कुमार रे, रेडिएशन टेक्नोलॉजिस्ट श्री कौशिक घोष, रेडिएशन टेक्नोलॉजिस्ट
रेसिडेंट चिकित्सक	डॉ. पलास डी, सिनियर रेसिडेंट, डीएनबी-पीजीटी डॉ. आशीष उपाध्याय, सिनियर रेसिडेंट, डीएनबी-पीजीटी डॉ. शुभदीप दास, जूनियर निवासी, डीएनबी-पीजीटी डॉ. बी. निथ्या न्यूटन, डीएनबी-पीजीटी डॉ. अश्विन मोहनदास पल्लथ, डीएनबी-पीजीटी डॉ. गोयल दीपशिखा विजयप्रसाद, डीएनबी-पीजीटी डॉ. श्रीकृष्णादेवारायुलु रंगिननी, डीएनबी-पीजीटी डॉ. सायनी भांजा, पोस्ट डिप्लोमा डीएनबी प्रशिक्षु डॉ. श्री कन्या छवितिपाल्ली, डीएनबी-पीजीटी डॉ. पिनाकिन ठाकाभाई तंदेल, डीएनबी-पीजीटी डॉ. पतिबंदला श्रीकांत, डीएनबी-पीजीटी डॉ. नितेश आनंद, डीएनबी-पीजीटी

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 कला बीम उपचार सुविधा, एक टेलीकोबाल्ट मशीन (थिएट्रान 780-सी) और एक आईआर-192 एचडी लोडिंग ब्रैचीथेरेपी मशीन (एकीकृत ब्रैचीथेरेपी इकाई) के साथ कला के एक राज्य के दोहरी ऊर्जा रैखिक त्वरक से लैस है।

हाइलाइट

	सामान्य/निःशुल्क	रियायती	कुल
कुल रेडियोथेरेपी बेड्स	21	16	37
कुल इंडोर भर्ती की संख्या	374	221	595
ओपीडी उपस्थिति	5744	2159	7903
नए बीम रेडियोथेरेपी के लिए नियोजित नए मामले (कम्प्यूटरीकृत + मैनुअल)			749
ब्रेचीथेरेपी के मामलों सर्विक्स, वैजाइना और एंडोमेट्रियल कैंसर के लिए आईसीआरटी			287
त्वचा	-		6
सिर और गर्दन (मुख्य कैविटी)	हॉठ (0), जीभ (34), अल्वेलस और हार्ड ताल (10) बुक्ल मौकॉस (38), रिट्रोमोरल ट्रिगोन (4)		86
सिर और गर्दन (ओरो-फारेनक्स)	नरम ताल (3), टॉसिल (10), अन्य (5) जीभ का आधार (12)		30
सिर और गर्दन (नासोफैरेनक्स)			5
सिर और गर्दन (नाक गुहा और पीएनएस)			2
सिर और गर्दन (सैलेभरी ग्लैंड)			5
सिर और गर्दन (लारनेक्स)			21
सिर और गर्दन (पाइरिफॉर्म फोसा)			30
सिर और गर्दन (पोस्ट क्रिकॉयड)			1
थाइरोइड			2
फेफड़ा			28
स्तन			138
जीआई सिस्टम			44
मूत्र तंत्र			
स्त्री रोग			283
लिम्फोमा और हेमोटोलॉजिकल मैलिगेंसी			17
केंद्रीय तंत्रिका तंत्र के प्राथमिक ट्यूमर			14
नरम ऊतक सारकोमा			4
प्राथमिक हड्डी ट्यूमर			1
आई और ऑरबिट			1
अज्ञात प्राथमिक			4

डॉ. तापस माजी, प्रमुख, रेडियोथेरेपी ने 20 फरवरी 2017 से निदेशक प्रभारी के रूप में भी कार्य किया और चल रहे वर्ष में भी कार्य जारी रखा।

डॉ. देवर्षी लाहिरी को 4 सितंबर 2017 से सीएनसीआई के डीएनबी कोर्स समन्वयक नियुक्त किया गया था।

अन्य शैक्षणिक क्रियाकलाप

1. डॉ. देवर्षि लाहिरी ने फरवरी, 2018 में टाटा मेमोरियल अस्पताल, मुंबई में क्रमशः “साक्ष्य आधारित मीटिंग” और जुलाई, 2017 कोलकाता में टाटा मेडिकल सेन्टर द्वारा आयोजित “नैदानिक ऑन्कोलॉजी (ब्रेन ट्यूमर) में विवाद” पर सम्मेलन में भाग लिया।
2. डॉ. देवर्षि लाहिरी ने सरोज गुप्ता कैंसर रिसर्च सेंटर में आयोजित परीक्षक के रूप में डीएनबी एफएटी 2017 व्यावहारिक परीक्षा में भाग लिया।
3. डॉ. संजय रॉय और डॉ. कल्लोल भद्र ने जनवरी 2017 में आयोजित संकाय के रूप में एआरओआई पश्चिम बंगाल अध्याय की वार्षिक बैठक में भाग लिया।
4. डॉ. संजय रॉय ने सितंबर 2017 में संकाय के रूप में आईसीआरओ कार्यक्रम में भी भाग लिया।
5. डॉ. पिनाकिन ठाकुरभाई टंडेल सितंबर 2017 में प्रतिनिधि के रूप में आईसीआरओ कार्यक्रम में भाग लिया।
6. डॉ. शुभादीप दास और विप्लव मिश्रा ने सफलतापूर्वक इस संस्थान से डीएनबी रेडियोथेरेपी पारित की।
7. डीएनबी थीसिस राष्ट्रीय परीक्षा बोर्ड, नई दिल्ली द्वारा डीएनबी रेडियोथेरेपी कोर्स का पीछा करने वाले तीन छात्रों द्वारा स्वीकार किया गया था।

डॉ. सायनी भांजा “पूर्वी भारत के क्षेत्रीय कैंसर केंद्र में स्थानीय रूप से उन्नत सिर और गर्दन के कैंसर में रेडियोथेरेपी के साथ तीन साप्ताहिक समवर्ती सीस्प्लाटिन बनाम साप्ताहिक बनाम विषक्तता और प्रतिक्रिया की तुलना करने के लिए एक अध्ययन”।

डॉ. दीपशिखा गोयल “मेटास्टैटिक मस्तिष्क ट्यूमर के साथ एक डबल आर्म स्टडी, जो पूरे तीव्र मस्तिष्क रेडियोथेरेपी (डब्लूबीआरटी) की तुलना में डब्लूबीआरटी बनाम हिप्पोकैम्पल के साथ तीव्रता मॉड्युलेटेड रेडियोथेरेपी” का उपयोग करके।

डॉ. श्रीकृष्णदेवारायुलु रंगिननी “स्थानीय रूप से उन्नत ऑरोफैरेनजीज कैंसर के उपचार में समवर्ती सिस्प्लाटिन के साथ हाइपोफ्रैक्सेटेड तीव्रता मॉड्युलेटेड रेडियोथेरेपी का अध्ययन”।

रेडियोडायगनोसिस

Team

विभागाध्यक्ष	डॉ. सुपर्णा मजूमदार, डीटीएम एवं एच, एमडी (रेडियोलॉजी) सह-प्राध्यापक (विशेषज्ञ ग्रेड- I)
संकाय सदस्य	डॉ. श्रावती रायचौधरी, एमडी, रेडियोलजिस्ट (अंशकालीन)
दल के अन्य सदस्य	श्री अलोक राय, तकनीशियन श्री कमल घोष, तकनीशियन देवप्रतिम दास, तकनीशियन श्रीमती मिताली मुखर्जी नर्स
रैंसीडेंट चिकित्सक	डॉ. पुजा साव, कनिष्ठ रैंसीडेंट

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।

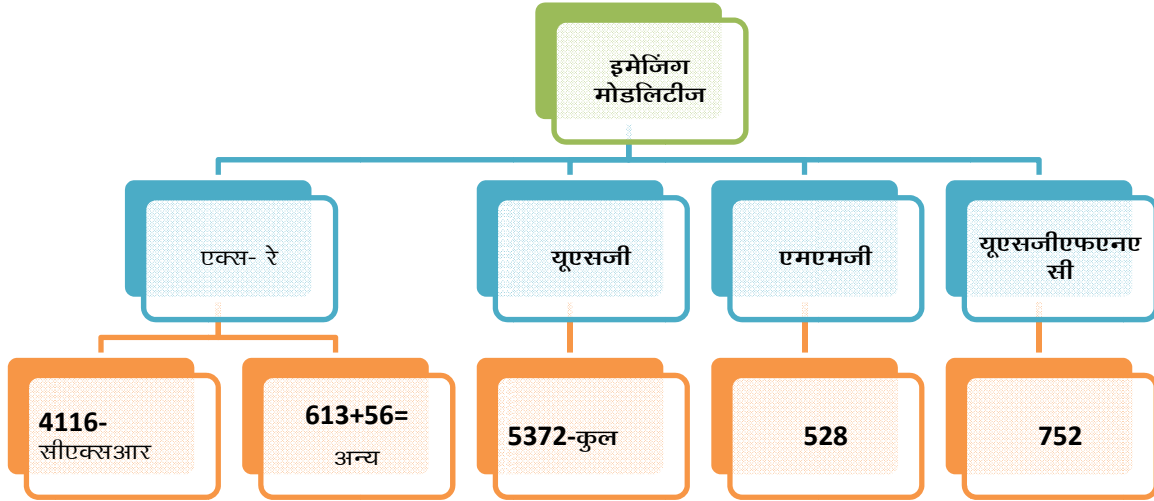
वर्तमान रेडियोलॉजिकल सुविधाओं में निम्नलिखित सेवाएं शामिल हैं

1. **एक्स-रे** - रेडियोग्राफी के तीन यूनिट, फ्यूलोरोस्कॉपी के लिए 2 और एक मोबाइल एक्सरे आईटीयू में।
2. डिजिटल फिल्मों के लिए लेजर कैमरा के साथ कम्प्यूटरीकृत रेडियोग्राफी सिस्टम।
3. **अल्ट्रासोनोग्राफी**- दो इकाइयां एक बी और डब्लू, एक रंग डोप्लर।
4. मैमोग्राफी यूनिट (एनालॉग मॉडल)।
5. निर्देशित (यूएसजी) हस्तक्षेप जैसे एफएनएसी, बायोप्सी, ड्रेनेज।
6. बाहर किए गए इमेजिंग (सीटी एमआरआई) की रिपोर्टिंग की समीक्षा करें।

किए गए कार्य का संक्षिप्त विवरण

साधन	कुल			
	सीएक्स आर	अन्य	जांच	
1. एक्स- रे (रूटिन)	4116	613	56	4785
2. यूएसजी (पूरे पेट का)				3060
3. एमएमजी				528
4. एमएमजी यूएसजीएफएनएसी (निर्देशित)				752

5.	विशेष प्रक्रिया	59
6.	विशेष प्रक्रिया यूएसजी (छोटा भाग डॉप्लर इत्यादि)	2312
7.	रिभियू सीटी एमआरआई	136



अन्य शैक्षणिक क्रियाकलाप

सम्मेलन संगोष्ठी कार्यशाला में प्रतिभागिता

डॉ. सुपर्णा मजुमदार ने 08.07.2017 को रामकृष्ण मिशन सेवा प्रतिष्ठान में आयोजित फैटल ईसीएचओ कार्यशाला में भाग लिया।

2. डॉ. सुपर्णा मजुमदार ने आईआरआईए (पश्चिम बंगाल शाखा), कोलकाता के 72 वें वार्षिक राज्य सम्मेलन में भाग लिया। 15-17 दिसंबर को। कुल क्रेडिट घंटे-13 घंटे।

प्रशिक्षण कार्यक्रम

- डीएनबी संकाय
- पीएचडी कार्यक्रम संकाय
- 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।

मिश्रित

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. इलेस्टॉग्राफी के साथ अल्ट्रासोनोग्राफी
2. मल्टीडिटेक्टर मल्टीस्लिस सीटी
3. डिजिटल मैमोग्राफी
4. डिजिटल रेडियोग्राफी

सर्जिकल ऑन्कोलॉजी

दल

विभागाध्यक्ष	डॉ. नियाज़ आलम, एमएस सह-प्राध्यापक (विशेषज्ञ ग्रेड- I)
संकाय सदस्य	डॉ. जगजीत कुमार पाण्डेय, विशेषज्ञ ग्रेड- II डॉ. संदीप मंडल, विशेषज्ञ ग्रेड- II डॉ. सागर सेन, विशेषज्ञ ग्रेड- II डॉ. इंद्रनील घोष, मुख्य चिकित्सा अधिकारी डॉ. दुर्गा प्रसाद नंद, मुख्य चिकित्सा अधिकारी
अन्य दल के सदस्य	
कनिष्ठ चिकित्सक	डॉ. हरीश प्रेमतण केला, वरिष्ठ रेसिडेंट डॉ. गौरब दासगुप्ता, वरिष्ठ रेसिडेंट डॉ. राहुल धर, वरिष्ठ रेसिडेंट डॉ. अर्नब मंडल, वरिष्ठ रेसिडेंट डॉ. मिज़ान अहमद, कनिष्ठ रेसिडेंट डॉ. ब्रैटती बन्दोपाध्याय, कनिष्ठ रेसिडेंट डॉ. सलमान होक, कनिष्ठ रेसिडेंट डॉ. अनिरुद्ध विस्वास, कनिष्ठ रेसिडेंट डॉ. सौम्यादीप दास, कनिष्ठ रेसिडेंट डॉ. अरुण गुप्ता, कनिष्ठ रेसिडेंट डॉ. जमीरुल रहमान, कनिष्ठ रेसिडेंट डॉ. देवरूप सरकार, कनिष्ठ रेसिडेंट
डीएनबी (पीडीटी)	डॉ. अघ्ना बासु डॉ. शुभेंदु माजी

उद्देश्य

1. मूल्यांकन के लिए ठोस ट्यूमर से पीड़ित पंजीकृत रोगी
2. इतिहास लेने और शारीरिक परीक्षा।
3. उचित जांच।
4. इष्टतम उपचार के बारे में सर्जिकल बोर्ड निर्णय।
5. रोग के बारे में रोगी पार्टी के साथ चर्चा।
6. सर्जिकल प्रक्रियाओं में शामिल है प्रमुख, मामूली, पुनर्निर्माण, लैप्रोस्कोपिक, उपद्रव और शिक्षण।



7. सीएमई और सेमिनार आयोजित करना।
8. अनुसंधान परियोजनाओं और प्रकाशनों।

कैंसर प्रबंधन के लिए आज “बहुआयामी दृष्टिकोण” वैश्विक स्तर पर “देखभाल का मानक” स्वीकार किया गया है। इसलिए, नियो-एडुवेन्ट कीमोथेरेपी, रेडियोथेरेपी और सीसीआरटी के साथ सावधानीपूर्वक अनुक्रमित करने की योजना बनाई गई है।

मामलों में भाग लिया (नया/अनुवर्ती कार्य)

नए मामलों की कुल संख्या

पुरुष	4864
महिला	5949
कुल	10813

अनुवर्ती कार्य मामलों की कुल संख्या= 12547

सर्जरी/केमोथेरेपीस/रेडियोथेरेपी किया गया

किया गया मेजर सर्जरी

स्तन	221
सिर और गर्दन	197
हेपाटोबिलिरी	62
कोलेरेक्टल	61
थौरासिक	21
जेनिटोर्युरनेरी	12
अन्य (मुलायम ऊतक, हड्डी, सरकोमा, कोलोस्टोमी, इलियोस्टोमी, आदि)	90
कुल	664

किया गया माइनर सर्जरी

नाम	पुरुष	महिला
कोर बायोप्सी	10	120
लिम्फ नोड बायोप्सी	85	60
पंच बायोप्सी	80	40
आकस्मिक बायोप्सी	45	30
एक्सिनल बायोप्सी	45	20
मामूली ड्रेसिंग	60	40
सिवनी हटाने	85	75
पैरासेन्टेसिस	30	40
थौरासेन्टेसिस	40	20
आईसीडी सम्मिलन	15	11
माध्यमिक सूटिरिंग	8	15
फ्लैप डिस्मेंटलिंग	8	4
ट्रेकियोस्टोमी	16	8



मिश्रित	60	40
कुल	587	523

चल रही परियोजनाएं (अनुसंधान)

चूंकि सह-लेखक नीचे दिए गए चल रही परियोजनाओं में सक्रिय रूप से भाग ले रहे हैं-

(ए) सांकेत पारगमन और बायोजेनिक अमाइन विभाग

1. मौखिक कैंसर कोशिका कार्सिनोमा और लिम्फ नोड मेटास्टेसिस में ओरल कैंसर रोगियों के विभिन्न चरणों में विभिन्न सिग्नलिंग तंत्र का अध्ययन: इन विवो और इन विट्रो में इन संकेत पथों को रोकने में एंटी-मेटास्टैटिक प्रोटीन और केमो-निवारक एजेंट की भूमिका।
2. एमटीओआर और उसके डाउनस्ट्रीम लक्ष्य अनुवाद अवरोधक प्रोटीन का अध्ययन पूर्व-और पोस्ट किए गए गैस्ट्रिक कार्सिनोमा रोगियों के नमूने पर: विवो और इन विट्रो मॉडल में गैस्ट्रिक कैंसर में ल्यूपोल और रेसवर्टरोल का प्रभाव।
3. त्वरित कैंसरिफिकेशन-स्तन कैंसर में केमोथेरेपीटिक्स के लिए कैंसरिफिकेशन की भविष्यवाणी शक्ति को मापने के लिए व्यक्तिगत उपचार को सक्षम करें।
4. सिर और गर्दन स्क्वैमस सेल कार्सिनोमा में आणविक सिग्नलिंग तंत्र: इन-विट्रो और विवो मॉडल में प्रतिलेखन और पोस्ट-ट्रांसक्रिप्शन स्तर पर ल्यूपोल और आयनकारी विकिरण का सहक्रियात्मक प्रभाव।
5. विभिन्न प्रकार के स्तन कैंसर और फाइटोकेमिकल एजेंटों के साथ संभावित उपचार में वास्कुलोजेनिक नकल को विनियमित करने में सीएमईटी और एफिरिन मार्ग।
6. मौखिक कैंसर में आणविक सिग्नलिंग तंत्र: ट्रांसक्रिप्शन और पोस्ट-ट्रांसक्रिप्शन स्तर पर मौखिक स्क्वैमस सेल कार्सिनोमा में ल्यूपोल का प्रभाव।

(बी) ऑन्कोजीन विनियमन विभाग

1. ट्रिपल नकारात्मक स्तन कार्सिनोमा में बीटा-कैटेनिन के मानव पेपिलोमा वायरस प्रोफाइल और आणविक सक्रियण।
2. सिर और गर्दन स्क्वैमस कैंसरों के विकास में डब्ल्यूएनटी, हेजहोग और नोटच स्टेम सेल संकेतिक मार्ग का विश्लेषण।
3. सिर और गर्दन स्क्वाउमस सेल कार्सिनोमा में सीडी 44-हाइलूरोनन मार्ग का विश्लेषण।
4. एपस्टियन-बार वायरस से जुड़े कैंसर के लिए गैर-कोडिंग आरएनए एडेड इम्यूनोथेरेपीटिक्स।

प्रकाशन

- माजी एस एट अल। 2017. स्तन के एक डर्माटो फाइब्रोसार्कोमा प्रोटेबरन्स - एक दुर्लभ इकाई। इंडियन जे सर्जिक ऑनकोल, डीओआई 10.1007 / एस 131 9 3-017-0684-8।

2. सुदाक्षिना घोष 1, विश्वाबंधू बांकुरा 1, सौमी घोष 1, मखन लाल सह 3, अरुप कुमार पत्तनयक 1, सौविक घाटक 2,

मनाली गुहा 1, सेंथिल कुमार नचिमुथु 2, चिन्मय कुमार पांडा 4, सुवेन्दु माजी 3, सुब्रत चक्रवर्ती 1, विश्वनाथ मैति 1 और मधुसूदन, दास 1 * 2017. एडीएच 1 बी में पॉलिमॉर्फिज्म और एएलडीएच 2 जीन, पश्चिम बंगाल, भारत में गैस्ट्रिक कैंसर के बढ़ते जोखिम से जुड़े हैं। बीएमसी कैंसर 17: 782 डीओआई 10.1186 / एस 12885-017-3713-7।

3. ऑन्कोलॉजिकल परिणाम अनुकूलित करने के लिए संपादक-साक्ष्य-आधारित प्रबंधन को पत्र: समय की आवश्यकता! माजी सेटल अप्रैल 2017 इंडियन जे सर्जडीओआई 10.1007 / एस 12262-017-1618-वाई द्वारा।

4. माजी एस पूर्ववर्ती जांघ के प्राथमिक हाइडैटिड सिस्ट - माजी.एट अल अक्टूबर 2017 द्वारा एक असामान्य स्थान श्रीलंका जर्नल ऑफ सर्जरी 2017; 35 (3): 18-19।

5. माजी एस। मध्य पूर्व जर्नल ऑफ कैंसर (एमईजेसी) में स्वीकृत। संक्षिप्त संचार: आवर्ती न्यूरोग्लोकोपेनिया: गैर इस्लेट सेल प्रेरित ट्यूमर हाइपोग्लाइसेमिया को न भूलें।

सम्मेलन संगोष्ठी कार्यशाला में भाग लिया

डॉ. अघ्न बासु ने भाग लिया

- सासिकॉन 2018 (मार्च)
- अक्रसिकॉन 2017 (कोयंबटूर)-सितंबर
- एक्रिसन सीएम और इंस्ट्रक्शन कोर्स - अप्रैल 2018

डेंटल सर्जरी

दल

प्रभारी

डॉ. एस.एन. बसाक, बीडीएस (कैल)

चिकित्सा विज्ञान की प्रगति और सम्मानित चिकित्सकों के बिना थके प्रयासों के साथ, अब हम इस संदेश को मौखिक कैंसर पीड़ितों के बड़े पैमाने पर भेज सकते हैं, क्योंकि हम अनुभव करते हैं कि कुल कैंसर पीड़ितों में से कम से कम पांचवां हिस्सा है, अगर वे जितनी जल्दी हो सके चिकित्सकों तक पहुंच सकते हैं।

जबकि हम एक साथ इलाज शुरू करते हैं, हम लोगों पीड़ितों को शिक्षित करने के लिए एक कार्यक्रम लेते हैं कि मौखिक कैंसर के मूल कारण किसी भी रूप में तंबाकू या उसके उत्पाद की खपत को तुरंत रोकना और जीवन के मानक में सुधार करना होगा। मौखिक कैंसर के बगल में तंबाकू का उपयोग, एक बड़ी बाधा है और पूरी तरह से दांत और मसूड़ों के रूप में मौखिक स्वच्छता को नुकसान पहुंचता है।

साल भर के चिकित्सक समाज से कैंसर के किसी भी रूप को खत्म करने के लिए अपनी पूरी कोशिश कर रहे हैं, लेकिन वे इंसानों को कोई जादू की आंख नहीं हैं और लोगों पीड़ितों को चिकित्सकों के साथ सहयोग करने के लिए आगे आना चाहिए और चिकित्सकों के सलाह का पालन करना चाहिए। जो रोगियों के सुधार के लिए है।

इस विभाग के इस संस्थान के अन्य विभाग के साथ एक मजबूत समन्वय है। सर्जिकल ऑन्कोलॉजी, मेडिकल ऑन्कोलॉजी, ईएनटी, रेडियोलॉजी और गायनोलॉजिकल ऑन्कोलॉजी।

अंत में, हम लोगों से अपील करके निष्कर्ष निकालना चाहते हैं कि वे बीमारियों से डरें और जितनी जल्दी हो सके चिकित्सकों तक पहुंचें।

उद्देश्य

1. कीमोथेरेपी और रेडियोथेरेपी रोगी के प्रोफाइलैक्टिक ऑरो-दंत प्रबंधन।
2. पोस्ट-ऑपरेटिव फॉलो-अप।
3. दांत निष्कर्षण सहित मामूली दांत शल्य चिकित्सा प्रक्रिया।
4. सुरक्षा बहाली
5. ऑडोन्टोप्लासटी
6. पुनर्वास और कृत्रिम अंग।
7. बायोप्सी।
8. मौखिक पूर्व-घातक स्थिति आदि का मूल्यांकन और प्रबंधन इत्यादि।

किए गए कार्य के संक्षिप्त विवरण

1.	मामलों की कुल संख्या	-	2003 रोगी
2.	चुनिंदा ऑडेनोप्लास्टी	-	150 रोगी
3.	सिलिको फॉस्फेट बहाली	-	90 रोगी
4.	प्री-रेडियोथेरेपी कीमोथेरेपी मौखिक स्वच्छता निर्देश और प्रेरणा	-	800 रोगी
5.	प्रोस्थेसिस	-	30 रोगी
6.	चिकित्सकीय निष्कर्षण और मामूली मौखिक शल्य चिकित्सा प्रक्रिया	-	1007 रोगी
7.	अमलगम बहाली	-	60 रोगी
8.	कृत्रिम प्रोस्थेसिस	-	9 रोगी

दर्द और दर्दनिवारक देखभाल इकाई

दल

विभागाध्यक्ष	डॉ. रणजित् कुमार मंडल, एमडी, डीएनबी, पीजीडीएचएचएम सह-प्राध्यापक (विशेषज्ञ ग्रेड- I)
संकाय सदस्य	डॉ. देवाशीस जटुआ, वरिष्ठ चिकित्सा अधिकारी डॉ. प्रवीर चौधरी, संविदात्मक विशेषज्ञ

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 सहारा 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 सहारा 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।

किए गए कार्य का संक्षिप्त विवरण

इस विभाग में देखे जाने वाले रोगियों की संख्या धीरे-धीरे बढ़ रही है। लगभग 68,876 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। अप्रैल, 2017 और मार्च, 2018 के अवधि के दौरान कुल 425 नए रोगियों की संख्या पंजीकृत किए गए है। यह इकाई वर्ष के दौरान 809 पुराने मामलों का इलाज किया गया है। इस वर्ष के दौरान कुल मामलों की संख्या 1234 है। मरीजों को मैलिंगेंसी की साइट के अनुसार नीचे सारणीबद्ध किया गया है।

नए और पुराने मामलों का विवरण

बीमारी का स्थान	नए मामले	पुराने मामले
सिर एवं गर्दन	193	395
थोरेक्स	62	126
पेट	94	63
गईनेकोलॉजी साइटें	58	163
विविध कैंसर	18	62
कुल	425	809

रूमा एबेडोमा धर्मशाला

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। 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 दवाइयां भी प्रदान करता है। इस प्रकार रोगियों के क्यूओएल का ध्यान रखा जाता है।

चिकित्सा संबंधी अभिलेख

दल

विभागाध्यक्ष	डॉ. श्यामसुन्दर मंडल, पीएचडी (सांख्याकि) और जनसंख्या अध्ययन में स्नातकोत्तर, सांख्यिकीय अधिकारी
दल के अन्य सदस्य	डॉ. कौशिक राय, कनिष्ठ वैज्ञानिक अधिकारी

उद्देश्य

यह इकाई इस संस्थान में पंजीकृत मरीजों के चिकित्सा संबंधी अभिलेख को इकट्ठा करके रखता है और रोगियों की सेवाओं और शोध से संबंधित विवरण विभागों को भी प्रदान करता है।

किए गए कार्य का संक्षिप्त विवरण

2017-18 की अवधि के दौरान चिकित्सा संबंधी अभिलेख यूनिट द्वारा प्रदान की गई रोगी-सेवाओं से संबंधित सांख्यिकीय जानकारी इस प्रकार है:

1. 2017-18 की अवधि के दौरान इलाज के लिए पंजीकृत नए कैंसर रोगियों की संख्या

पुरुष	महिला	कुल
4271 (48.4%)	4393 (51.6%)	8819

2. 2017-18 की अवधि के दौरान इलाज के लिए भर्ती कैंसर रोगियों की संख्या

पुरुष	महिला	कुल
2528 (50.1%)	2507 (49.9%)	5052

3. 2017-18 की अवधि के दौरान ओपीडी में भाग लेने वाले नए और पुराने मामलों की संख्या

पुरुष	महिला	कुल
28507 (48.9%)	27610 (51.1%)	58228

4. 2017-18 की अवधि के दौरान अस्पताल में मृतक की संख्या

388

चल रही परियोजना

वित्त पोषित परियोजना

परियोजना शीर्षक

कैंसर स्तन, कैंसर गर्भाशय और सिर और गर्दन कैंसर पर अस्पताल आधारित कैंसर पंजीकरण और देखभाल और जीवन रक्षा अध्ययन पैटर्न

के द्वारा समर्थित

रोग सूचना विज्ञान और अनुसंधान के लिए राष्ट्रीय केन्द्र, राष्ट्रीय कैंसर पंजीकरण कार्यक्रम, भारतीय चिकित्सा अनुसंधान परिषद (आईसीएमआर)

आहार विज्ञान

प्रभारी

श्रीमती पारोमिता दास दत्ता, आर.डी., एम.एससी., पीजीडिप. डाइट
आहार विशेषज्ञ

उद्देश्य

आहार चिकित्सा में उपचार में कैंसर की रोकथाम के साथ-साथ रोकथाम में अत्यधिक प्रमाणित भूमिका है। डाइट थेरेपी विभाग को इस अस्पताल में उपचार का एक अभिन्न अंग बनाने के लिए शुरू किया गया था। यह विभाग 1 99 7 में अपनी स्थापना के बाद से सुश्री पारोमिता दास दत्ता, डाइटिटियन द्वारा अकेले चलाया जाता है। वह मरीजों के लिए आहार की योजना बना रही है, लोगों को स्वस्थ खाद्य पदार्थ खाने के बारे में शिक्षित करती है, सीएनसीआई (एच) के रोगियों को खाद्य तैयारी और सेवा की निगरानी करती है।

किए गए कार्यों का संक्षिप्त विवरण

वर्तमान में विभिन्न आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए रोगियों को 11 प्रकार के आहार की आपूर्ति की जाती है।
विवरण निम्नानुसार हैं:-

क्रम सं.	आहार का प्रकार	पिछले वर्ष आपूर्ति की गई आहार की कुल मात्रा (लगभग)
1.	सामान्य गैर शाकाहारी	75000
2.	सामान्य शाकाहारी	1400
3.	मधुमेह गैर शाकाहारी	5300
4.	मधुमेह शाकाहारी	15
5.	सामान्य तरल	11760
6.	सामान्य उच्च प्रोटीन मांसाहारी	1275
7.	सामान्य उच्च प्रोटीन शाकाहारी	15
8.	तरल उच्च प्रोटीन	120
9.	तरल मधुमेह	850
10.	बाल चिकित्सा आहार	3650
11.	प्री-ऑप / लाइट डाइट	50

अस्पताल के पैमाने से आपूर्ति किए गए 11 प्रकार के आहार के अलावा, विशेष आहार संबंधी आवश्यकताओं वाले मरीजों के लिए विशेष चिकित्सकीय आहार की योजना बनाई गई है।

निम्नलिखित त्यौहार अवसरों पर इनडोर रोगियों (सामान्य भोजन के अलावा) के लिए विशेष खाद्य पदार्थों की व्यवस्था की गई थी:

दिनांक	अवसर
अप्रैल	बंगाली नव वर्ष समारोह
जून	ईद-उल-फितर
15 अगस्त	स्वतंत्रता दिवस
दूसरा अक्टूबर	महात्मा गांधी का जन्मदिन का जश्न
अक्टूबर	दुर्गा पूजा शास्थी
अक्टूबर	दुर्गा पूजा सप्तमी
अक्टूबर	दुर्गा पूजा अष्टमी
अक्टूबर	दुर्गा पूजा नवमी
अक्टूबर	दुर्गा पूजा दशमी
अक्टूबर	लक्ष्मी पूजा
1 नवंबर	संस्थापक निदेशक डॉ सुबोध मित्रा का जन्मदिन समारोह
5 नवंबर	देशबन्धु दास चित्तरंजन का जन्मदिन समारोह
नवंबर	कालीपूजा / दिवाली
नवंबर	जगधत्री पूजा
25 दिसंबर	क्रिसमस
1 जनवरी	नया साल का उत्सव
23 जनवरी	नेताजी सुभाषचंद्र बोस जन्मदिन का जश्न
26 जनवरी	गणतंत्र दिवस
फरवरी	सरस्वती पूजा

प्रबंधन गतिविधियां

वह बड़े पैमाने पर भोजन योजना के प्रभारी हैं और नए श्रमिकों को प्रशिक्षित करती हैं। कर्मचारियों को योजना बनाने, तैयार करने और भोजन करने के लिए पर्यवेक्षण करता है। वह उन खाद्य पदार्थों का निरीक्षण करती है जो श्रमिक तैयार करते हैं। वह आकलन करती है कि उचित पोषक तत्वों की आपूर्ति की जा रही है। इसके अलावा, वह जांचती है कि खाना दिखता है और अच्छा लगता है। वह रसोई निरीक्षण समिति के साथ नियमित अंतराल पर रसोई के निरीक्षण (अस्पताल परिसर के बाहर) आयोजित करती है।

प्रशासनिक गतिविधियां

वह सीएनसीआई (एच) के मरीजों के लिए पके हुए भोजन की खरीद के लिए जमा निविदाओं के तुलनात्मक अध्ययन करके निविदा पत्र, ड्राफ्ट विज्ञापन, तय दरों को तैयार करती है। वह आहार समिति के संयोजक के रूप में कर्तव्यों का पालन करती है। वह रिकॉर्ड रखती है और मरीजों के आहार से संबंधित सब कुछ के लिए रिपोर्ट तैयार करती है। वह

जांचती है कि सुरक्षा और सफाई नियमों का सख्ती से पालन किया जा रहा है। वह मासिक आहार बिल की जांच, सत्यापन और प्रमाणन करता है।

नैदानिक गतिविधियां

वह ऐसे खाद्य पदार्थ उपलब्ध कराने का प्रभारी है जो रोगियों के लिए सही पोषक तत्व प्रदान करती है, डॉक्टरों और स्वास्थ्य देखभाल कर्मचारियों के साथ निकट समन्वय में। रोगियों के स्वास्थ्य और पोषण संबंधी जानकारी के आधार पर, वह आहार विकसित करती है। वह जांचती है कि आहार रोगियों को बेहतर होने में मदद कर रहा है, और रोगियों की जरूरतों के अनुसार आहार में परिवर्तन करता है। वह पोषण आकलन, पोषण पर्चे, दैनिक वार्ड राउंड और ओपीडी क्लिनिक करता है। वह घर के आहार चार्टों को छुट्टी देने वाले मरीजों को जारी करती है और विशेष चिकित्सकीय आहार चार्ट तैयार करती है। चेल रिसाव गठन एक असामान्य लेकिन सिर और गर्दन सर्जरी का गंभीर अनुक्रम है जब थोरेसिक नलिका अनजाने में घायल हो जाती है, खासतौर पर गर्दन में कम घातकता के शोध के साथ। चेल लीक को संबोधित करने के उद्देश्य से तत्काल निदान और हस्तक्षेप अनुकूल शल्य चिकित्सा परिणाम के लिए आवश्यक है। तीव्र बड़ी मात्रा में चेल रिसाव के प्रभाव में प्रोटीन, वसा, और वसा-घुलनशील विटामिन, ट्रेस तत्व, और लिम्फोसाइट्स की मात्रा में कमी होती है जिसके परिणामस्वरूप हाइपोवोलेमिया, इलेक्ट्रोलाइट असंतुलन (हाइपोनैट्रिमिया, हाइपोक्लोरिमिया, और हाइपोप्रोटीनेमिया), कुपोषण और इम्यूनोसप्रेसन शामिल होते हैं। हेड एंड नेक विभाग के तहत भर्ती कराए गए दो मरीजों को एमसीटी में समृद्ध विशेष चिकित्सकीय आहार के आवेदन के साथ सफलतापूर्वक प्रबंधित किया गया था और चिकित्सीय आहार हस्तक्षेप के 3-5 दिनों में चेल लीक को सही किया गया था।

अन्य हाल की गतिविधियां

वह 2012 में स्थापित एक स्वैच्छिक गैर-लाभकारी पेशेवर संघ "सोसाइटी फॉर न्यूट्रिशन एंड डायटेटिक्स" के संस्थापक सचिव हैं। वह 2008 के बाद से एक स्वैच्छिक गैर-लाभकारी पेशेवर संघ, कलकत्ता अध्याय, इंटरनेशनल कॉलेज ऑफ न्यूट्रिशन के मानद सचिव हैं।

उन्होंने विभिन्न अवसरों पर विभिन्न अवसरों पर व्याख्यान और रेडियो वार्ताएं दी हैं। वह पोषण और स्वास्थ्य संबंधी मुद्दों पर विभिन्न इलेक्ट्रॉनिक मीडिया के लिए एक नियमित वक्ता है। उन्हें "खाद्य और पोषण अनुसंधान" के एक समीक्षकर्ता के रूप में पंजीकृत किया गया है, जो एक सहकर्मि-समीक्षा पत्रिका है जो मानव पोषण पर केंद्रित विभिन्न क्षेत्रों में नवीनतम वैज्ञानिक अनुसंधान प्रस्तुत करता है। पत्रिका मात्रात्मक और गुणात्मक शोध पत्र दोनों प्रकाशित करती है।

वह पीजी के लिए एक नियमित अतिथि संकाय है। पश्चिम बंगाल विश्वविद्यालय स्वास्थ्य विज्ञान और पीजी डिप्लोमा कोर्स में गठबंधन और आयु प्रबंधन में पीजी डिप्लोमा कोर्स कलकत्ता विश्वविद्यालय द्वारा मान्यता प्राप्त अखिल भारतीय आयुर्विज्ञान और सार्वजनिक स्वास्थ्य संस्थान में डायटेटिक्स और मास्टर डिग्री पाठ्यक्रम में डिप्लोमा। वह पीजी के बाहरी परीक्षक के रूप में कार्य करती है। पश्चिम बंगाल विश्वविद्यालय स्वास्थ्य विज्ञान के तहत डायटेटिक्स और मास्टर डिग्री कोर्स में डिप्लोमा।

निवारक ऑन्कोलॉजी डिवीजन

दल

विभागाध्यक्ष	डॉ. रणजित् कुमार मंडल, एमडी, डीएनबी, पीजीडीएचएचएम सह-प्राध्यापक (विशेषज्ञ ग्रेड- I)
संविदात्मक विशेषज्ञ	डॉ. अतुनु भट्टाचार्य डॉ. प्रियातोष कुमार दे

किए गए कार्य का संक्षिप्त विवरण

1. **रूपलाल नंदी मेमोरियल कैंसर रिसर्च सेंटर (आरएनएमसीआरसी), चंदननगर, हुगली में निवारक ऑन्कोलॉजी सेवाएं**

सामुदायिक आधारित गर्भाशय ग्रीवा कैंसर स्क्रीनिंग और प्रारंभिक पहचान सेवाएं

हावड़ा, हुगली, मिदनापुर (पुर्वी और पश्चिमी), 24 पीजीएस (दक्षिण और उत्तर) और नाडिया के जिलों में ग्रामीण महिलाओं को गर्भाशय ग्रीवा कैंसर स्क्रीनिंग और प्रारंभिक पहचान सेवाएं प्रदान की गईं। अप्रैल 2015 से मार्च 2016 तक ऐसी सेवाओं का लाभ उठाने वाले आयु वर्ग में महिलाओं की कुल संख्या 6875 है। सभी महिलाओं को एसि एसिटिक एसिड (वीआईए) और हाइब्रिड कैप्चर 2 (एचसी 2) परीक्षण के साथ विजुअल निरीक्षण द्वारा स्क्रीन किया गया था जो 13 का पता लगाता है मानव पापीलोमा वायरस (एचपीवी) के उच्च जोखिम परमाणु प्रकार। उच्च जोखिम एचपीवी के लिए एचसी 2 परीक्षण 96 महिलाओं में सकारात्मक था, सकारात्मक दर 4.2% थी और वीआईए सकारात्मक 5% थी। तालिका 1 गर्भाशय ग्रीवा पूर्व-कैंसर और कैंसर का वितरण दिखाता है

तालिका 1: विभिन्न जिलों में समुदाय आधारित स्क्रीनिंग के माध्यम से गर्भाशय ग्रीवा पूर्व कैंसर और कैंसर का पता चला

निदान	मरीजों की संख्या
सीआईएन1	64
सीआईएन2	7
सीआईएन3	5

सीआईटी 2+ बीमारी वाली सभी महिलाओं को चित्तरंजन राष्ट्रीय कैंसर संस्थान, कोलकाता के स्त्रीरोग ऑन्कोलॉजी विभाग में वापस बुला लिया गया था। लूप इलेक्ट्रोसर्जिकल एक्जिशन प्रोसेस (लीईपी) द्वारा सीआईएन2 और सीआईएन 3 महिलाओं की अधिकांश मात्रा का इलाज किया गया था और वीआईए—वी और एचसी+ वी मामलों के साथ 187 मामलों में बहुमत यादृच्छिक तालिका के बाद क्रायथेरेपी या शीत कोग्यूलेशन के साथ किया जाता है। (तालिका 2)।

आरएनएमसीआरसी में नैदानिक सेवाएं

भूमि तल का नवीनीकरण कार्य नवंबर 2017 तक पूरा हो गया था। ओपीडी सेवाओं को दिसंबर 2017 से संविदात्मक विशेषज्ञों की भर्ती के साथ फिर से शुरू किया गया था। मार्च 2017 तक ओपीडी में पचास छह मरीजों ने भाग लिया। संदिग्ध कैंसर रोगियों को आगे इलाज के लिए सीएनसीआई, कोलकाता को भेजा गया।

सामान्य प्रशासन, लेखा अनुभाग एवं अनुषंगी विभागों के कर्मचारी

डॉ. तापस माजि, एमबीबीएस, एमडी, डीएनबी
निदेशक प्रभारी, सीएनसीआई

निदेशक का अनुभाग

श्री प्रवीर कुमार चौधुरी, निजी सचिव (31.08.2017 पर सेवानिवृत्त)
श्री देवांजन सरकार, वरिष्ठ आशुलिपिक
श्री बसंत महापात्र, लैब हेल्पर
श्री हीरालाल बाल्मीकि, लैब हेल्पर
श्री शम्भु हालदार, लैब हेल्पर

सामान्य प्रशासन

डॉ. डी पी जेना, प्रशासनिक चिकित्सा अधिकारी
श्री असीम दत्त, वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी (31.05.2017 पर सेवानिवृत्त)
श्री सुधीन कुमार बन्द्योपाध्याय, वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी
श्रीमती ज्योति सिंह, हिंदी अधिकारी
श्री जयंत सिकदार, कार्यालय अधीक्षक
श्रीमती शिप्रा सरकार, प्रधान लिपिक (अस्पताल)
श्री अवधेश कुमार सिंह, आशुलिपिक
श्री प्रवीर कुमार प्रमाणिक, वरिष्ठ कार्यवाहक
श्री उज्ज्वल कुमार बारुई, यूडीसी
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 के. मजुमदार, प्रधान लिपिक
श्री सुनील कुमार झा, लेखाकार
श्री अनिमेष नाथ, लेखाकार
श्री प्रशांत सरकार, यूडीसी
श्री असिताभ भट्टाचार्य, एलडीसी
श्री रामविलास यादव, लैब हेल्पर
श्री उज्ज्वल राय, लैब हेल्पर
श्रीमती पुनिया देवी, जीडीए

वार्ड मास्टर अनुभाग

श्री सुरथ पांडे, वार्ड मास्टर (31.12.2017 पर सेवानिवृत्त)
श्री भोला पाल, लैब हेल्पर
श्री आशीष बागची, लैब हेल्पर
श्रीमती गौरी देवी, जीडीए (31.01.2018 पर सेवानिवृत्त)
श्री सरजू दास, जीडीए
श्री पाकुल गुच्छैत, जीडीए
श्री असीम कुमार चक्रवर्ती, जीडीए
श्रीमती खीरो दासी, जीडीए (31.01.2018 पर सेवानिवृत्त)
श्रीमती झर्णा दे, जीडीए
श्रीमती सरस्वती नायक, जीडीए
श्रीमती सुमित्रा राउत, जीडीए
श्री पूर्णेन्दु राय, जीडीए
श्री तपन सरकार, जीडीए (31.01.2018 पर सेवानिवृत्त)
श्रीमती स्वप्ना प्रमाणिक, जीडीए (31.08.2017 पर सेवानिवृत्त)
श्री करुणाकर नायक, जीडीए
श्रीमती सुमित्रा दास, जीडीए
श्रीमती रेखा गुच्छैत, जीडीए
श्री रबीन प्रमाणिक, जीडीए
श्री संजय दास, जीडीए
श्री बाबूलाल हेला, जीडीए
श्री गोपाल जाना, जीडीए
श्री जेम्स जॉन, जीडीए
श्री भरत नायक, जीडीए
श्री शंभु नाथ मंडल, जीडीए
श्री रामानन्द मिश्रा, जीडीए
श्री कृष्ण मल्लिक, जीडीए
श्री स्वपन पाल, जीडीए
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

स्वरखाव विभाग

श्री स्वरूप घोष, ए सी एटेंडेंट

भंडार एवं क्रय

श्री अपरेश घोष, एस एस ए (31.08.2017 पर सेवानिवृत्त)
श्री सैमसोन सोरेन, भंडारपाल
श्री गणेश कुण्डु, जीडीए

शैक्षिक एवं कंप्यूटर सुविधा

ड. सुतपा मुखर्जी, शैक्षिक समन्वयकर्ता
श्री कल्याण शंकर राय चौधुरी, जे एस ए
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 रूबी चौधुरी (मंडल), ए एन एम (31.03.2018 पर सेवानिवृत्त)
श्रीमती मिताली मुखर्जी, ए एन एम (28.02.2018 पर सेवानिवृत्त)
श्रीमती के संध्या बारुई, ए एन एम