

Виборча програма професора М. В. Красносельського, кандидата на вакантну посаду директора ДУ «Інститут медичної радіології ім. С.П. Григор'єва НАМН України»

**Стан та перспективи розвитку
ДУ «Інститут медичної радіології ім. С.П. Григор'єва НАМН України»**

Наукові та клінічні досягнення й найближчі перспективи

Інститут є головною в країні науковою установою в галузі онкології та радіології, променевої терапії та променевої діагностики, дозиметрії й метрології іонізуючого випромінювання в медицині, базою для підготовки спеціалістів з цих питань. Інститут є базою для кафедри онкології та кафедри радіології й радіаційної медицини Харківського національного медичного університету.

В останні 6 років штат Інституту стабільно налічує близько 480 осіб, у тому числі близько 90 наукових співробітників і 90 лікарів. Клініка інституту включає 220 ліжок стаціонару і 30 ліжок денного стаціонару, що дозволяє лікувати від 7 до 8 тисяч хворих на рік. Крім надання високоспеціалізованої медичної допомоги, у клініці проводиться апробація нових методів діагностики та лікування онкопатології та променевої патології, клінічні випробування нових фармпрепаратів і медичної техніки. У поліклінічному відділенні щороку отримують консультативну медичну допомогу від 35 до 45 тисяч осіб.

Інститут проводить наукову та клінічну роботу за такими напрямками:

1) розробка проблем радіаційної онкології, ядерної медицини, променевої діагностики. Створення та удосконалення медичних технологій для діагностики та терапії захворювань людини з використанням відкритих і закритих джерел іонізуючої радіації;

2) розробка та оцінка ефективності нових способів індивідуалізації комплексного лікування онкозахворювань. Нові технології й підходи в хірургічних та інтервенційних методах боротьби з онкопатологією: надрадикальних, міні-інвазивних, мікропрецизійних, мікросудинних, реконструктивно-пластичних оперативних утручань під контролем променевих методів; розробка методів і засобів оцінки, профілактики, діагностики та лікування радіаційної патології людини, у тому числі ускладнень променевої терапії і радіогенних раків;

3) розробка методів і засобів оцінки, профілактики, діагностики та лікування радіаційної патології людини, у тому числі ускладнень променевої терапії і радіогенних раків;

4) розробка, наукове обґрунтування та впровадження стандартів якості радіологічної допомоги. Вивчення досягнень світової радіологічної науки й розробка прогнозів щодо основних напрямів розвитку радіології на тривалий період;

5) розробка та удосконалення дозиметричного супроводу променевої терапії й діагностичної радіології; оптимізація променевого навантаження на населення.

У 2012–2018 роках в Інституті виконувалось 35 планових науково-дослідних тем, у тому числі 10 – фундаментальні, 19 – прикладних, 6 – пошукових і госпрозрахункових НДР, а також 5 міжнародних наукових проектів. Результати НДР були оформлені у вигляді понад 420 наукових статей, 4 монографії, і понад 60 патентів на корисні моделі, що впроваджені в роботу радіологічних та онкологічних відділень медичних установ України.

Введено в експлуатацію нове обладнання: брахітерапевтичний комплекс для променевого лікування пухлин різної локалізації, єдиний в Україні такого рівня. Апарат для гемофільтрації «Prizmo». Єдиний в Україні апарат штучної високохвильової вентиляції легенів. Впроваджені нові методики абляції: радіочастотні, ендоваскулярні, мікročастотні, мікročхильові, лазерні. Впроваджені сучасні методи лікування: пломбіровка літичних метастазів кісткової системи полікомполімерними компонентами.

Міжнародна діяльність

Міжнародна співпраця Інституту в 2012–2018 роках включала участь у 6 міжнародних наукових програмах, 5 науково-дослідних проектах спільно з іноземними партнерами, 6 проектах технічної допомоги МАГАТЕ, 12 проектах інформаційної підтримки й методичного розвитку, а також отримання 2 грантів для молодих учених на стажування за кордоном.

Головні закордонні партнери Інституту: Міжнародна Агенція з томної Енергії (МАГАТЕ), м. Відень, Австрія; Центр радіаційних, хімічних та навколишньо-середовищних ризиків Служби Public Health England (у минулому – National Radiological Protection Board), м. Харвел, Велика Британія; Федеральний Офіс з Радіаційного Захисту Німеччини, м. Мюнхен, Німеччина; Інститут радіаційного захисту, м. Кьольн, Німеччина; Інститут Радіаційного Захисту та Ядерної Безпеки Франції; Управління з радіаційної безпеки Швеції; Європейська Група Радіаційної Дозиметрії (EURADOS); Європейське товариство молодих онкогінекологів (ENYGO); Товариство акушерства і гінекології Іспанії; Університет м. Барселона, Іспанія; Університет м. Ессен, Німеччина; Інститут біології пухлини Центру експериментальної медицини Університетської Клініки Гамбург-Епендорф, м. Гамбург, Німеччина; ТОВ «Клініка Міттель-баден», м. Баден-Баден, Німеччина.

Провідні напрями науково-практичного міжнародного співробітництва Інституту наступні: – радіаційна безпека і протирадіаційний захист медичного персоналу й пацієнтів; моніторинг індивідуальних радіаційних доз; контроль за якістю в променевій терапії та діагностичній радіології; – розвиток біологічної дозиметрії – від фундаментальних досліджень і розробки нових статистичних прийомів до створення Національного центру

компетенції; відкриття принципово нового напрямку – застосування біологічної дозиметрії в клінічній радіологічній практиці; – аналіз ефективності різних методів лікування рідкісних видів гінекологічного раку в країнах Європи в межах багатоцентрових науково-дослідних проектів; – вдосконалення хірургічних технологій при лікуванні онкопатології пухлин грудної клітки й середостіння та різних видів гінекологічного раку; впровадження і модернізація техніки лапароскопічних втручань.

Перспективні напрями наукового розвитку

Нові наукові проекти Інституту спрямовано на подальше розв'язання пріоритетних, соціально-значущих проблем у галузі онкології та радіології. У найближчій перспективі наукову діяльність Інституту буде зосереджено на таких напрямках:

1) розробка та апробація нових підходів до індивідуалізації комбінованого і комплексного лікування онкопатології за рахунок впровадження нових панелей діагностичних, предиктивних і прогностичних маркерів. Зокрема, планується: – вивчити ефективність селективних інгібіторів циклооксигенази-2 у поєднанні з опроміненням у блокуванні ангіогенезу пухлини при недрібноклітинному раці легені; – визначити прогностичну роль епігенетичних порушень та інших молекулярних маркерів при раку шлунка та колоректальному раці; – створити профілі маркерів для диференціації запального та набрякового процесів й оцінки агресивності пухлини при вторинно-набряковому раці грудної залози; 247 – здійснити пошук ефективних маркерів для оцінки агресивності саркоми матки та раку яєчників; – обґрунтувати вимірювання експресії маркерів у пухлині ендометрію при розповсюдженості процесу та рецидиві захворювання;

2) вивчення фундаментальних механізмів і детермінант індивідуальної реактивності організму людини на дію радіаційного чинника, зокрема, при променевому лікуванні, і пошук засобів її модифікації. Дослідження будуть спрямовані на:

– встановлення зв'язків між метаболічними розладами та ятрогенними імунонейроендокринними порушеннями у хворих на рак грудної залози та рак шийки матки при комбінованому лікуванні;

– визначення впливу методів протипухлинної терапії на розвиток негативних наслідків лікування раку щитоподібної залози;

– вивчення механізмів терапевтичної дії мезенхімальних стромальних клітин кісткового мозку при гострому радіаційному синдромі та радіаційних ураженнях шкіри в експерименті;

3) розробка й науковий супровід нових хірургічних технологій у клінічній онкології – надрадикальних, мініінвазивних, мікропрецизійних, мікросудинних, реконструктивно-пластичних оперативних втручань під контролем променевих методів. Це включає: – розширення переліку нозологій пухлин для ефективного використання методу мікрохвильової абляції; – обґрунтування диференційного вибору розширено-комбінованих

оперативних утручань з урахуванням адаптаційно-компенсаторних можливостей організму; – удосконалення методів детоксикації пацієнтів і розробку нових технологій аналгезії. Першочерговий інтерес становить розробка алгоритмів індивідуалізації тактики інтенсивної терапії в онкохворих після мультиорганних операцій;

4) методичний розвиток променевої терапії за рахунок впровадження нових технологій прецизійного опромінення. Поточний напрям – розробка програм персоналізованого контролю за поглиненою дозою при променевій терапії пухлин геніталій, голови та шиї з використанням дозиметрії *in vivo*;

5) експертний розвиток сектора радіаційного захисту в медичній радіології. Найближчими завданнями є: – модернізація радіологічних засад військової системи радіаційної безпеки шляхом адаптації наявних методичних рішень і розробок у медичній радіології до потреб військової галузі; – оцінка радіаційних ризиків у населення України від рентгенодіagnostичних досліджень та пошук шляхів їхнього зниження.

Середньострокові перспективні плани Інституту ґрунтуються на активному розвитку інфраструктури і впровадженні прогресивних технологій. До таких об'єктів увійдуть:

– Міжлабораторний технологічний комплекс для налагодження клітинних і молекулярних методів з завданнями: молекулярна діагностика пухлинних захворювань і променевої патології; предиктивні й прогностичні маркери індивідуальної клінічної відповіді пухлини на терапевтичний вплив; оцінка та прогноз індивідуальної радіочутливості нормальних тканин у пацієнтів при медичному опроміненні; клітинна терапія променевих ушкоджень та хірургічних уражень.

– Центр компетенції з біологічної дозиметрії за сприяння МАГАТЕ з науково-практичним напрямом роботи: клінічне використання методів біодозиметрії; фундаментальні дослідження цитогенетичних ефектів променевої терапії в пацієнтів з різними обсягами та режимами опромінення; вдосконалення методології біодозиметрії за складних сценаріїв радіаційного впливу; створення платформ мультипараметричної біодозиметрії. Центр компетенції з променевої терапії та ядерної медицини для забезпечення ефективної променевої діагностики, променевого контролю за хірургічними втручаннями й високопотужним, прецизійним, органозберігаючим променевим лікуванням з його індивідуалізацією на засадах сучасної клінічної радіобіології.

Планується встановити апаратні комплекси внутрішньо-операційного опромінення, МРТ- і PET/SPECT-діагностики. До переліку наукових і прикладних інтересів Інституту також входять скринінг раку і передракових станів, «гаряча» хіміотерапія, паліативне лікування та хосписна допомога; клінічні випробування нових протипухлинних засобів і препаратів супроводу.

У довгостроковій перспективі на базі Інституту планується створити Регіональний Центр «Онкологія та радіологія» у форматі науково-виробничого об'єднання кластерного типу на засадах приватно-державного

партнерства. Провідна ідея проекту – організувати замкнутий цикл комплексного, високотехнологічного лікування онкопатології від діагностики до реабілітації хворих.

Інститут є ініціатором створення таких програм:

- Міжнародний центр ядерної медицини – спільно з Національним науковим центром «Харківський фізико-технічний інститут» НАН України, Харківським національним університетом ім. В.Н. Каразіна
- Спільно з Інститутом молекулярної біології і генетики НАН України розроблено Цільову програму «Розумні сенсорні прилади нового покоління на основі сучасних матеріалів та технологій» на 2018-2022 рр.
- Створення єдиної в Україні лабораторії молекулярної онкології та клітинної терапії.

Клінічні підрозділи

Відділ радіології інституту включає відділення променевої терапії, ядерної медицини, променевої патології, клінічної онкології і гематології, Центральну лабораторію радіаційної гігієни, повіркову лабораторію клінічної дозиметрії, групу клінічної топометрії, рентгенодіагностичний кабінет, кабінет ультразвукових досліджень.

Відділення променевої терапії оснащено сучасним радіотерапевтичним комплексом фірми Varian, що складається з лінійного прискорювача Clinac 600C із фіксованою енергією фотонів 6 MeV і 80-пелюстковим коліматором, рентгеносимулятора Asuity, з 3-D системою комп'ютерного планування Eclipse, інформаційно-керуючою системою ARIA, комплексом дозиметричного обладнання та пристроїв, що дозволяє проводити 2D- і 3D-опромінення.

У повсякденній практиці також активно використовуються апарат дистанційної променевої терапії РОКУС-АМ і апарат АГАТ-В для внутрішньопорожнинної брахітерапії, а для близькофокусної і напівглибокої рентгенотерапії — відповідно, апарати РУМ-17 і РТА-02. Постійно апробуються і впроваджуються нові технології радіотерапії пухлин практично всіх локалізацій, особливо при місцево-поширених формах раку, зокрема, конформна променева терапія, хіміосенсибілізатори, моніторинг ефективності променевого лікування стосовно змін пухлинних біомаркерів, альтернативні режими опромінення (гіпо- та гіперфракціонування радіаційної дози), добова радіохіміотерапія.

Група клінічної топометрії забезпечує ефективне індивідуальне планування курсу опромінення для зниження променевих реакцій з урахуванням анатомічних особливостей пацієнта, включаючи функцію дихання.

Відділення ядерної медицини та променевої патології — найбільше в Україні за обсягами використання радіофармпрепаратів має 15 «активних»

ліжок, оснащено томографічною гамма-камерою ГКС-301Т. Проводиться лікування пухлинних захворювань щитовидної залози, гіпотиреозу, гіпертеріозу, аутоімунного тиреоїдиту і кісткових метастазів з використанням ^{131}I , ^{32}P , ^{89}Sr , ^{153}Sm , ^{131}I -MIBG. Виконується широкий спектр радіонуклідних діагностичних досліджень: остеосцинтиграфія, реносцинтиграфія, гепатосцинтиграфія, лімфосцинтиграфія, тиреосцинтиграфія. Це тако ж спеціалізований підрозділ для лікування пацієнтів з радіаційними ускладненнями внаслідок променевої терапії. Проводиться лікування променевих пухлин і променевих фіброзів легень, променевих ускладнень шлунково-кишкового тракту, серцево-судинної та сечостатевої систем, променевих фіброзів і виразок шкіри та підлеглих м'яких тканин, а також широкого спектру супутньої патології у онкологічних хворих. Застосовуються індивідуалізовані програми консервативного і хірургічного лікування із залученням відповідних новітніх технологій.

Надійність, висока якість і безпека радіаційних процедур для пацієнтів забезпечується постійним контролем з боку **Центральної лабораторії радіаційної гігієни і Повіркової лабораторії клінічної дозиметрії**, які мають статус республіканських експертних служб.

До складу **відділу онкологічної хірургії** входять: відділення онкохірургії, відділення онкогінекології, група малоінвазивної хірургії, ендоскопії та інтервенційної радіології та відділення анестезіології з ліжками для інтенсивної терапії.

Відмінною особливістю відділу є виконання реконструктивно-відновних і пластичних операцій при місцево-поширених новоутвореннях голови та шиї (порожнини рота, гортані, стравоходу, щитоподібної залози, екстракраніальних магістральних судин, трахеї), органів грудної клітки (трахеї, бронхів, інтраторакальних магістральних судин верхньої апертури і середостіння), грудної залози (одномоментні реконструкції після радикальних мастектомій з використанням васкуляризованих аутоутканин), органів черевної порожнини і малого таза (печінки, шлунка, заочеревинного простору, малого таза). Ці обсяги виконуються як «відкритим» шляхом, так і з використанням лапаро- і торакоскопічних утручань, а також із застосуванням апарата штучного кровообігу.

Виконується надширокий спектр міні-інвазивних, ендоскопічних, рентгенохірургічних технологій, що дозволяють проводити установку портів, стентів, дилатацію стенозів порожнистих органів, дренування рідинних скупчень, суперселективних підведень фармпрепаратів і емболізацію судин. Застосовуються методи гіпертермічних, хіміотерапевтичних, різних видів абляцій.

Інститут також надає можливість:

- проведення наукових досліджень на базі клініки та експериментальних підрозділів інституту;
- проведення клінічних випробувань нових фармпрепаратів та медичної апаратури;

- організації шкіл, майстер-класів, конференцій, форумів та презентацій національного і міжнародного рівня;
- публікації результатів досліджень в «Українському радіологічному журналі».

В.о. директора
ДУ «Інститут медичної радіології
ім. С.П. Григор'єва НАМН України»,

д.м.н., професор



М.В. Красносельський