

ВСТУП

Державна установа „Інститут ядерної медицини та променевої діагностики НАМН України” цього року відсвяткувала своє 20-річчя. Інститут є провідною науковою установою держави у галузі променевої діагностики і виконує науково-дослідну та консультативно-діагностичну роботу. Установа почала своє існування 6 липня 1999 року, як клініко-діагностичний центр АМН України “Здоров’я літніх людей” (на виконання Указу Президента України “Про програму “Здоров’я літніх людей”), який постановою Президії АМН України у 2001 році перейменовано на Науково-діагностичний центр “Здоров’я літніх людей” АМН України. А 12 вересня 2006 року - у Науково-практичний центр променевої діагностики АМН України. Постановою Президії НАМН України від 10 лютого 2012 року ДУ «Науково-практичний центр променевої діагностики НАМН України» перейменовано на ДУ "Інститут ядерної медицини та променевої діагностики НАМН України".

Інститут - багатопрофільний науково-дослідний, діагностичний, консультативний та організаційно-методичний центр. Основною метою діяльності Інституту є організація та здійснення фундаментальних і прикладних досліджень з найважливіших проблем медичної науки в галузі ядерної медицини та променевої діагностики з метою поліпшення здоров’я та подовження життя населення, отримання нових знань про причини і механізми розвитку захворювань людини, розробки нових ефективних методів їх діагностики, лікування і профілактики. Інститут на цей час - єдина науково-дослідна установа такого профілю в Україні.

Науково-діагностичні підрозділи Інституту включають відділи:

1. Онкорадіології та передпухлинних захворювань
2. Загальної та педіатричної радіології.

Клініко-діагностичні підрозділи інституту представлено 4 діагностичними відділеннями:

1. Консультативно-поліклінічне
2. Томографії

3. Мамології та загальної рентгенології

4. Ультразвукової діагностики

Станом на 31 грудня 2019 року кількість штатних співробітників становила 101, з них клінічна частина – 90, наукова – 11.

Науковий потенціал Інституту представлений 23 працівниками, з них професорів – 2, докторів наук – 6, кандидатів наук – 15

Основні напрямки наукової діяльності інституту:

- вивчення неоднорідності діагностичних зображень в диференційній діагностиці злоякісних новоутворень;
- розробка променево-діагностичних критеріїв диференціальної діагностики вроджених та набутих захворювань печінки у дітей;
- розробка екстрених деталізованих УЗ обстежень при травматичних ушкодженнях організму людини, комплексного променевого дослідження ранового каналу при вогнестрільній травмі.

Співробітники ДУ "Інститут ядерної медицини та променевої діагностики НАМН України" у 2019 році виконували 2 прикладні НДР: «Вивчення неоднорідності діагностичних зображень в диференційній діагностиці злоякісних новоутворень», «Розробка променево-діагностичних критеріїв диференціальної діагностики вроджених та набутих захворювань печінки у дітей», фінансувалися з бюджету НАМН України.

Установа атестована МОН України у звітному році та віднесена до II кваліфікаційної групи (Свідоцтво Серія ДА, №00172 від 10 грудня 2019).

Найважливіші досягнення в галузі прикладних досліджень

(КПКВ 6561040):

- розроблено способи текстурного аналізу комп'ютерно-томографічних зображень, ехограм нормальних і пухлинних тканин на основі використання коефіцієнтів одновимірної гетерогенності, коефіцієнта анізотропії, коефіцієнта вертикальності. Дослідження інформативності показників проведено при обстеженнях хворих з передпухлинними захворюваннями і пухлинами кісток тазу і нижніх кінцівок, підшлункової залози, молочної залози, печінки, головного мозку;

- показано, що збільшення рівня поліморбідності асоціюється зі зменшенням рентгенівської щільності і збільшенням гетерогенності текстури комп'ютерно-томографічних зображень губчастої і компактної кістки (закономірність достовірна, $P < 0,01$) в ряду: практично здорові особи, хворі з доброякісними пухлинами кісток, хворі зі злоякісними пухлинами кісток, хворі з метастатичними пухлинами кісток;

- доведено, що коефіцієнти одномірної гетерогенності K1, K2, K3 об'єктивно відображають стан кісткової тканини, зокрема, ущільнення структури компактної і губчастої тканин і збільшення їх гетерогенності, у хворих з пухлинами до та після ендопротезування з використанням біокераміки і нейропептиду. Під впливом нейропептиду у хворих після видалення пухлини реорганізується і відновлюється структура інтерфейсу, характерна для інтактної кісткової тканини, відповідно спостерігається відновлення структури і міцності;

- показано, що гістограмний індекс та профіль гістограми сприяють розпізнаванню різних нозологічних форм пухлин шлунку: ліпоми, фіброліпоми, лейоміома, лімфоми, ендоепітеліального раку.;

- встановлено, що використання дискримінаційної здатності коефіцієнта анізотропії ехограм печінки забезпечує чутливість 96,8% в ідентифікації пухлини і норми. Зазначений рівень чутливості досягається при адекватній сегментації (відсутність в полі зору великих кровоносних судин, краю органу, специфічні структури у верхній ділянці сектора сканування). Коефіцієнт вертикальності інформативний при розпізнаванні ділянок зі значним вертикальною компонентою (вертикально-орієнтовані кровоносні судини, спадний край органу, вертикальна ультразвукова тінь від об'єкту, непрозорого для ультразвуку). Орієнтовні параметри області інтересу 64×64 пікселя мають низьку чутливість до варіацій в рівні яскравості і низькочастотних шумів, наявності систематичного загасання яскравості до низу зображення, обумовленого загасанням відбитого ультразвукового сигналу;

- встановлено, що гістограма зони інтересу $1\text{см} \times 1\text{см}$ ехограм для інтактної здорової тканини молочної залози має плавну криву з максимумом пікселів в ізоехогенному інтервалі від 96 до 174; при дифузійній фіброзно-кістозній

мастопатії з переважанням фіброзного компонента характерним є розподіл пікселів в інтервалах від 64-79 до 240-255 з максимальним підвищенням пікселів в інтервалах гіперехогенної області (224 -239 і 240-255); при фіброзно-кістозній мастопатії крива мала зрушення в ізо- і гіперехогенну зону і розташовувалася в інтервалах від 16-31 до 208-223, з максимальним підйомом пікселів в ан-, гіперехогенних зонах. Гістограмний аналіз при диференціальній діагностиці різних форм дифузійної мастопатії забезпечує чутливість 90,5%;

- визначено наступні зміни регіонарного печінкового кровотоку :

у пацієнтів з хронічним ураженням печінки (хронічний вірусний гепатити В, автоімунний гепатити та хвороба Вільсона) визначено підвищення індексу резистентності у власній печінковій артерії (більше 0.63) ($p < 0.01$),

швидкісні показники портального кровотоку були збільшеними у пацієнтів з хронічним вірусним гепатитом С, автоімунним гепатитом та хворобою Вільсона;

Приймаючи до уваги вплив щільності паренхіми печінки на характер доплерівського спектру у печінкових венах периферійних шарів паренхіми , визначено наступне: однофазовий кровоток у периферійних венах було зареєстровано у 19.3% пацієнтів з хронічним вірусним гепатитом В, у 10% з хронічним вірусним гепатитом С, 17.5% - з автоімунним гепатитом та у 10 % з хворобою Вільсона;

- розроблена за даними екзаменаційної вибірки ультразвукових зображень печінки математична система, яка забезпечує розпізнавання фіброзних змін при порівнянні норма-патологія у 93-98% випадків. Суттєві відмінності між значеннями критеріїв у нормі та патології у подальшому можуть дозволити вирішити задачу диференціювання різних дифузних захворювань печінки на основі ехографічних зображень;

- встановлена ехографічна структура печінки у дітей з хворобою Вільсона, яка характеризується певною різноманітністю ехографічних проявів (гепатомегалія, підвищення ехогенності паренхіми, наявністю дрібних вогнищевих утворень, ущільненням та потовщенням капсули печінки та

наявністю асцити (при загостренні хвороби). Також типовим є помірне підвищення жорсткості печінки при еластографії зсувної хвилі (7.5 – 8.9 кПа, що відповідає ступеню фіброзу F1-F2). Застосування програми ASQ показує при ХВ однорідне забарвлення паренхіми печінки у більшості випадків;

- доведено, що у 50,0% дітей з автоімунним гепатитом стадія фіброзу отримана при гістологічному дослідженні співпадала з даними еластографії печінки;

- показано, що активність запального процесу в печінці при АІГ впливала на зростання показників жорсткості паренхіми.

З січня 2019 року інститут плідно працює з Національним технічним університетом України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». А з листопада розпочато співпрацю з Донецьким фізико-технічним інститутом ім. О.О. Галкіна НАН України.

Продовжено співпрацю з Інститутом археології НАН України в сфері вивчення стародавніх органічних залишків.

Четвертий рік співпрацюємо з кафедрою радіології імені професора Ж.К. Хамзабаєва медичного університету Астана (Казахстан).

Інститут продовжує підготовку фахівців із ядерної фізики разом із Київським національним університетом імені Тараса Шевченка.

Сьомий рік працює аспірантура за спеціальністю 14.01.23. - «Променева діагностика та променева терапія». На даному етапі інститут подає пакет документів щодо отримання ліцензії на аспірантуру, відповідно вимог.

За заочною формою навчалась одна аспірантка. У червні місяці вона пройшла апробацію дисертаційної роботи на Вченій раді (протокол № 6 від 20 червня 2019 року). Подано документи до спеціалізованої ради «Променева діагностика та променева терапія», але, з незалежних причин - переатестація ради, дисертаційна робота не захищена. Ефективність аспірантури – 100%.

Видається фаховий журнал «Лучевая диагностика, лучевая терапия». Журнал реферується Інститутом проблем реєстрації інформації НАН України, обробляється та відображається в Українському реферативному журналі «Джерело», індексується в наукометричних базах Google Scholar та ВІНІТІ РАН.

Електронна версія журналу представлена на сайті Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського, він входить до Переліку наукових спеціалізованих видань України (наказ МОН України). На даний час готується пакет документів до МОН України для реєстрації журналу у списку наукових фахових видань України категорії «Б».

Протягом 2019 року 10 лікарів підтвердили вищу категорію за спеціальностями: «Рентгенологія» - 3 лікарів, «Неврологія» - 2, «Ультразвукова діагностика» - 3, один – за спеціальністю «Анестезіологія» та один - «Функціональна діагностика». Шість лікарів пройшли тематичні удосконалення та ПАЦ за відповідними спеціальностями.

Понад 10 років ДУ "Інститут ядерної медицини та променевої діагностики НАМН України" є клінічною базою кафедри радіології НМАПО імені П.Л. Шупика МОЗ України. У 2019 році в Інституті пройшло підготовку 96 лікарів-інтерна; 164 лікарів медичних закладів МОЗ України, лікарів-курсантів циклів тематичних удосконалень, циклів спеціалізації з ультразвукової діагностики та рентгенології. У звітному році, як і у попередні роки, кількість слухачів залишається великою, що обумовлено високим кінцевим рівнем підготовки кадрів. Лекції прослуховують вони згідно навчальних планів на базі кафедри радіології НМАПО ім. П.Л. Шупика МОЗ України.

Співробітники Інституту приймали активну участь у наукових конференціях та семінарах: VII Національному конгресі з міжнародною участю «Радіологія в Україні» (27-29 березня 2019р., м. Київ); X ювілейному міжнародному медичному форумі (17-18 квітня 2019р., м. Київ); Пленум асоціації акушерів-гінекологів України та науково-практична конференція з міжнародною участю "Акушерство та гінекологія: актуальні та дискусійні питання" (3-4 жовтня 2019 р., м. Київ); IV Міжнародний конгрес "Невідкладні стани та анестезіологічне забезпечення в акушерстві, гінекології та перинатології"(6-8 листопада, 2019р., м Київ); VII Міжнародний конгрес неонатологів (26-27 вересня 2019р., м.Київ); III Международная конференция "Advances in Neurology" (11-13 апреля 2019, г.Киев); XXI Международная научно-практическая конференция «Междисциплинарные вопросы в современной неврологии» (22-24 апреля

2019г., г. Трускавець); Научно-практическая конференция с международным участием «Проблемы та перспективи первичної допомоги на принципах семейной медицины» (16-17 мая 2019 г., г. Киев); Научно – практическая конференция с международным участием «Сучасні підходи до діагностики та лікування захворювань нервової системи» (10-11.10.2019 г. Киев); Східноєвропейські зустрічі професіоналів: материнсько-плодова медицина (17-18.05.2019р. Київ); Науково-практична конференція з міжнародною участю «Актуальні питання сучасної ультразвукової діагностики». (22.05-23.05. 2019р. Одеса); European Congress of Radiology (27 February – 4 March, 2019, Vienna, Austria); VII-ий Національний конгрес з міжнародною участю «Радіологія в Україні» (27-29 березня 2019 року, м. Ірпінь); Міжнародна науково-практична конференція-школа студентів та молодих вчених (15-17 жовтня, 2019, Київ); Конгрес асоціації судинних хірургів, флебологів та ангіологів України, (11-12 квітня 2019 р.); Конференція «Діагностика та лікування шлунково-кишкових кровотеч», (13 вересня 2019 р., м. Київ); VIII Євразійській радіологічний форум (27-29 червня 2019, г. Нур-Султан, Казахстан); Національний конгрес кардіологів України. (25-27 вересня 2019 року, м. Київ), European Congress Cardiovascular Radiology – 2019, (24-26 жовтня 2019., Бельгія, Антверпен); Відень); XIV Конгрес Педіатрів України, (8-10 жовтня 2019,м. Київ); Всеукраїнський науково-практичний семінар - панельний дискурс "Нові вертикалі менеджменту освіти в умовах децентралізації (адміністративні, соціальні, педагогічні, психологічні та медичні аспекти), (7-8 листопада 2019 року, Бровари, Україна)