

# РАДІООНКОЛОГІЯ В РЕГІОНАХ

## Кіровоградська область



Костянтин Володимирович Яриніч — головний лікар Кіровоградського обласного онкологічного диспансеру, лікар вищої категорії, депутат обласної ради

Радіологічна служба Кіровоградської області представлена кількома підрозділами: радіологічними відділеннями комунального закладу «Кіровоградський обласний онкологічний диспансер» (КЗ КООД) із блоком відкритих радіоактивних препаратів; радіонуклідної діагностики КЗ КООД, радіонуклідної діагностики (ВРНД) КЗ «Кіровоградська обласна лікарня» та кабінетами дистанційної гамма-терапії та рентгенотерапії КЗ «Олександрійський онкологічний диспансер».

Комунальний заклад КООД — це сучасний онкологічний центр на 270 ліжок, де надається спеціалізована допомога на високому професійному рівні. Кіровоградський обласний онкодиспансер на 40 ліжок було засновано в 1949 році при обласній клінічній лікарні. У 50-ті роки для диспансеру було виділено окреме приміщення, тоді існували бригади фахівців, які виїжджали в райони області з медичними оглядами. З 1960 по 1970 рік головним лікарем диспансеру був М.А. Мягкий. Цей період відзначено початком лікування

хворих радіоактивним кобальтом під наглядом досвідченого лікаря В.І. Зайченко.

З 1974 по 2006 рік диспансер очолював Володимир Іларіонович Яриніч — заслужений лікар України, почесний громадянин м. Кіровограда. При ньому в 1986 році розпочалося будівництво корпусу онкодиспансеру, кількість ліжок зросла до 210, було встановлено мамограф, і в окремому будинку відкрився онкодиспансер в Олександрії. Починаючи з 2006 року КЗ КООД керує Костянтин Володимирович Яриніч. Працівники великого колективу очолюваного ним закладу своє завдання вбачають у подальшому розвитку та вдосконаленні радіологічної служби Кіровоградської області. Їх мета не тільки бути на високому рівні серед найкращих закладів країни, а й не поступатися європейським та світовим онкологічними центрами.

Важлива подія в житті онкодиспансеру введення в експлуатацію в 2010 році другої черги корпусів, завдяки чому відкрито відділення реанімації на 6 ліжок, у 2011 році введено в дію торакоабдомінальне відділення.

Радіологічне відділення КЗ «Кіровоградський ООД» розраховане на 60 ліжок, з яких 12 «активних» — для променевої терапії (ПТ) відкритими джерелами іонізуючого випромінювання (ДІВ).

У 2011 р. почали працювати блок відкритих радіоактивних препаратів на 12 «активних» ліжок для проведення ПТ та відділення радіонуклідної діагностики у складі радіологічного відділення.

Нині в Україні радіоізотопне лікування застосовують у невеликій кількості міст, і на всю країну налічується лише кілька десятків ліжок. Приєднання до них 12 ліжок на базі КЗ КООД стало важливою подією не тільки для регіону, але й для держави в цілому.

Завдяки губернаторові Кіровоградської області С.Я. Ларіну у відділенні радіоізотопного лікування встановлено унікальне обладнання — гамма-камеру виробництва Siemens AG «система S-Symbia\_T/ОФЕКТ/КТ Symbia\_T із технологією True Point СПЕКТ/СТ». Ця гамма-камера поєднана з комп'ютерним томографом, що робить обстеження максимально зручним для пацієнта.

У радіологічному відділенні КЗ КООД променева терапія проводиться на апаратах дистанційної гамма-терапії — РОКУС-АМ, на двох апаратах АГАТ-Р1, апаратах ікс-терапії — РУМ-17, Рентген-ТА, шланговому апараті для внутріпорожнинної гамма-терапії АГАТ-ВУ.

У комунальному закладі «Олександрійський ОД» ПТ здійснюється на апараті дистанційної гамма-терапії АГАТ-С і на двох апаратах ікс-терапії РУМ-7 та РУМ-17.

Таким чином, у Кіровоградській області ПТ проводиться з використанням 9 апаратів, в тому числі: 4 апаратів дистанційної гамма-терапії (РОКУС-АМ, 2 апаратів АГАТ-Р1, АГАТ-С); 1 — для внутріпорожнинного опромінення (АГАТ-ВУ); 4 рентгенотерапевтичних апарати (2 апарати РУМ-17, Рентген-ТА, РУМ-7).

Обслуговування апаратів дистанційної гамма- та брахітерапії проводиться спеціалістами ПП «Кобальт-сервіс» (Київ). Технічне обслуговування апаратів ікс-терапії виконують фахівці ТОВ «Укррентгенпром» (Харків), починаючи з 2012 р. технічне обслуговування апаратів дистанційної гамма- та брахітерапії здійснюється ТОВ «Укрізотопсервіс».

На кабінети з ікс-терапевтичними апаратами КЗ КООД Рентген-ТА-02 і РУМ-17 оформлено технічні паспорти № 70 від 13.12.2010 р. та № 71 від 13.12.2010 р.

Метрологічну атестацію апаратів дистанційної гамма-терапії АГАТ-Р1 № 78, АГАТ-Р1 № 79, РОКУС-АМ проводить щороку лабораторія метрології іонізувального випромінювання ДУ «Інститут медичної радіології ім. С.П. Григор'єва НАМН України» (Харків). Останню планову атестацію гамма-терапевтичних апаратів було проведено 21.02.2011 р.

При заміні джерел гамма-випромінювання на апаратах дистанційної гамма-терапії представники УДВП «Ізотоп» проводять первинну атестацію нових джерел  $^{60}\text{Co}$ . Остання перезарядка ДІВ на апаратах гамма-терапії виконувалася: для апарата АГАТ-Р1 (№ 79) — 26.12.2007 р.; АГАТ-Р1 (№ 78) — 28.08.2003 р.; РОКУС-АМ — 08.02.2005 р. Таким чином, за станом на квітень 2012 р. термін експлуатації джерел  $^{60}\text{Co}$  на апаратах дистанційної гамма-терапії складає від 5 до 9 років. У зв'язку з тим, що період напіврозпаду  $^{60}\text{Co}$  становить 5,3 року, активність джерела на АГАТ-Р1 (№ 78)

складає 49 ТБк, потужність експозиційної дози знизилася до 40 Р/хв, тому тривалість сеансів опромінення зростає до 10 хв і більше. За таких умов неможливо забезпечити дотримання гарантії якості ПТ згідно з вимогами МАГАТЕ щодо забезпечення якості дистанційної гамма-терапії.

В Олександрійському онкологічному диспансері метрологічна атестація апарата дистанційної гамма-терапії АГАТ-С здійснюється щорічно лабораторією метрології іонізувального випромінювання ДУ «Інститут медичної радіології ім. С.П. Григор'єва НАМН України». Технічне обслуговування апарата дистанційної гамма-терапії та ікс-терапії проводиться спеціалістами ПП «Кобальт-сервіс», що у Києві.

Для проведення поточної клінічної дозиметрії на апаратах променевої терапії використовується клінічний дозиметр PTW UNIDOS № 10001-11072 з іонізаційними камерами 00ТМ30010-0011, 01ТМ23342-1405. Клінічний дозиметр UNIDOS піддають кожного року метрологічній повірці в Одеській територіальній повірковій дозиметричній лабораторії.

Уже 10 років як КЗ КООД бере участь у міжнародному ТЛД-аудиті, який проводиться МАГАТЕ/ВООЗ, для контролю якості дозиметричного калібрування радіаційних струменів гамма-терапевтичних апаратів. За результатами двох етапів ТЛД-аудиту у 2002, 2007 та 2009 роках похибка оцінки поглинутої дози опромінення не перевищувала  $\pm 5\%$ .

В Олександрійському онкологічному диспансері поточна клінічна дозиметрія не проводиться через відсутність клінічного дозиметра, втім і ставки інженера-радіолога або техника-дозиметриста немає в штатному розкладі. Розрахунок потужності поглинутої дози для кожного хворого виконується лікарем-радіологом за результатами проведеної атестації гамма-терапевтичного апарата з урахуванням радіоактивного розпаду  $^{60}\text{Co}$ .

Олександрійський онкологічний диспансер жодного разу не брав участі в міжнародному ТЛД-аудиті МАГАТЕ/ВООЗ із якості калібрування радіаційних струменів гамма-терапевтичних апаратів, унаслідок чого визнано неможливим контроль якості проведення променевої терапії.

Планування дистанційної гамма-терапії і топометрична підготовка хворих проводиться за до-

помогою спірального комп'ютерного томографа Asterion, розміщеного в рентгенологічному відділенні онкодиспансеру. У плануванні беруть участь лікар-радіолог і лікар-рентгенолог. Отримані зображення стають основою двовимірного планування, яке проводить інженер-фізик ручним методом. Системи автоматизованого планування дистанційної ПТ відсутні.

При проведенні брахітерапії на шланговому апараті АГАТ-ВУ введення ендостатів проводиться в окремому спеціально обладнаному приміщенні, розташованому безпосередньо біля процедурного приміщення. Правильність положення ендостатів не контролюється через відсутність пересувного рентгенодіагностичного апарата.

В Олександрійському онкологічному диспансері передпроменевою топометричну підготовку хворих проводить лікар-радіолог на рентгенодіагностичному апараті.

Контроль за виконанням вимог радіаційної безпеки при роботі з ДІВ та дозиметричні вимірювання у відділеннях КЗ КООД здійснюються фахівцями відділу радіаційної гігієни Кіровоградської обласної СЕС планово (1 раз на рік) та при будь-яких змінах технічних умов експлуатації апаратів. Останню планову перевірку було проведено 18.01.2011 р.

У радіологічному відділенні та відділенні радіонуклідної діагностики КЗ КООД поточний радіаційний контроль стаціонарного захисту та рівнів опромінення на робочих місцях медичного персоналу при роботі з ДІВ проводиться фахівцями служби радіаційної безпеки КЗ КООД двічі на рік згідно з робочим планом, узгодженим з Кіровоградською обласною СЕС та затвердженим головним лікарем диспансеру.

В Олександрійському онкодиспансері радіаційний контроль не проводиться.

Службою радіаційної безпеки КЗ КООД використовується така дозиметрична та радіологічна апаратура: ДКС-04, ДКС-96, СРП-68-01.

У відділенні радіонуклідної діагностики та блоці відкритих ДІВ радіологічного відділення КЗ КООД лабораторії радіонуклідної діагностики КЗ «Кіровоградська обласна лікарня» використовуються для лікування захворювань щитоподібної залози натрію йодид  $^{131}\text{I}$ , сумарна активність за 2011 р. склала 15135,35 МБк; для лікування метастазів у кістки — натрію фосфат  $^{32}\text{P}$ , сумарна ак-

тивність — 22482,8 МБк; з метою діагностики — генератор —  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ , сумарна активність — 5500,0 МБк за 2011 рік,  $^{131}\text{I}$ -гіпурат та РІА-набори —  $^{125}\text{I}$  сумарною активністю 440,0 та 69,0 відповідно. Крім нової гамма-камери в онкодиспансері, обласна лікарня має на оснащенні ренограф (мала радіологічна лабораторія), однаканий радіометр «Гамма», гамма-лічильник «Гамма-12» для *in-vivo* досліджень. Гамма-камера «Гамара» у несправному стані протягом 10 років.

Технічне обслуговування радіометричного обладнання проводиться інженером Кіровоградської ОЛ та ПП «Бедко В.С».

Радіаційний захист персоналу і фізичний захист ДІВ у КЗ КООД забезпечується розташуванням усіх кабінетів дистанційної гамма-терапії в типових радіологічних блоках, які складаються з процедурних із захисними лабіринтами та пультових. Товщина стаціонарних стін процедурних забезпечує необхідний захист персоналу від впливу іонізуючої радіації під час сеансу променевої терапії. У пультових усіх апаратів гамма-терапії є необхідне обладнання для спостереження за пацієнтами протягом сеансу терапії — системи відеоспостереження та аудіозв'язку. Однак на сьогодні система відеоспостереження на апараті АГАТ-Р1 №79 перебуває в неробочому стані.

Для забезпечення фізичного захисту ДІВ двері процедурних гамма-терапії мають системи блокування для запобігання несанкціонованому входу до них при проведенні сеансу терапії, на вікнах пультових встановлено ґрати, кабінети дистанційної ПТ оснащені постійним централізованим відеонаглядом.

У відділенні радіонуклідної діагностики та блоці відкритих радіоактивних препаратів радіологічного відділення для захисту персоналу використовуються захисні шафи для фасування РФП, обладнані свинцевими блоками. У роботі персонал використовує пластикатовий спецодяг, фартухи з просвинцьованої гуми.

У Кіровоградській області налагоджено систему допуску персоналу категорії А до робіт з ДІВ. Список такого персоналу (працівників, допущених до роботи із ДІВ) щорічно затверджується наказом по Кіровоградському ООД та Олександрійському ОД за результатами атестації робочих місць, щорічного медичного обстеження співро-

бітників та складання заліків про знання вимог радіаційної безпеки.

Інструктаж персоналу категорії А проводиться щоквартально. В наявності інструкції з радіаційної безпеки та ліквідації радіаційних аварій для усіх підрозділів КЗ КООД.

Перевірка знань з питань радіаційної безпеки у персоналу категорії А проводиться щороку, відповідно до Наказу головного лікаря з оформленням протоколів знань.

Індивідуальний дозиметричний контроль (ІДК) зовнішнього опромінення медичного персоналу категорії А медичних закладів радіологічного профілю Кіровоградської області щоквартально проводить Центральна лабораторія радіаційної гігієни медичного персоналу та пацієнтів ДУ «ІМР ім. С.П. Григор'єва НАМН України». Використовується метод термолюмінесцентної дозиметрії (дозиметри ДТУ-01, детектори ДТГ-04).

За результатами ІДК щоквартально складають протоколи з результатами вимірювань індивідуальних доз персоналу у підрозділах кожного медичного закладу (надсилаються у Кіровоградський ООД, Кіровоградську обласну лікарню, Олександрійський ОД). За результатами аналізу доз по всіх кварталах року в медичні заклади надаються звіти з даними про річні та накопичені дози кожного співробітника категорії А по кожному окремому підрозділу.

Відповідно даним ІДК, в останні роки спостереження перевищення припустимих рівнів для персоналу категорії А незареєстровано.

Співробітники КЗ КООД, які працюють у сфері дії ІВ, за місцем роботи проходять обстеження, вимоги до якого затверджено наказом головного лікаря по Кіровоградському диспансеру «Про організацію проведення обов'язкових профоглядів працівників КЗ КООД». За відсутності необхідного фахівця в лікувальній установі, обстеження здійснюється на базі 3-ї міської поліклініки Кіровограда, де діє диспансерна комісія згідно з наказом МОЗ України № 246 від 21.05.2007 р. «Про порядок проведення медичних оглядів працівників певних категорій» та наказу по КЗ «Центральна міська лікарня Кіровограда». В супереч наказу МОЗ України № 246 від 21.05.2007 р. до складу затвердженої диспансерної комісії із проведення медичних оглядів осіб, які

працюють у сфері дії ІВ, не включено лікаря-гематолога, хоч у диспансерних картах має бути його запис. Серед недоліків відсутність ультразвукового дослідження щитоподібної залози при диспансеризації цієї категорії працівників.

Медична документація комісії постійно оновлюється. Щорічно затверджуються графіки медичних оглядів співробітників. У кабінеті профпатології зберігаються списки працівників, які працюють у сфері дії іонізуючої радіації, карти обстеження, а також акти результатів медичного огляду за затвердженою формою.

На диспансерному обліку по Кіровоградській області перебувають 364 особи, які працюють з ДІВ. У 2011 р. всі вони вчасно пройшли диспансеризацію. Відсторонених від роботи у сфері дії ІВ та випадків переопромінення немає. Контролюють роботу комісії фахівці обласної санітарно-епідеміологічної станції.

За документацією, яку веде комісія, неможливо провести аналіз захворюваності цього диспансерного контингенту, що унеможливило контроль якості оздоровлення працівників категорії А.

Радіологічні підрозділи медичних закладів Кіровоградської області здійснюють роботу із ДІВ на підставі перелічених нижче дозвільних документів:

КЗ «Кіровоградський ООД»:

Ліцензія ДІЯР № 060157 серія ОВ від 04.03.2011 р.

Санітарний паспорт № 06-08. Гамма-терапевтичний кабінет № 1. Променева терапія на апараті АГАТ-Р1, термін дії – 5 років, до 19.05.2013 р.

Санітарний паспорт № 6-98. Гамма-терапевтичний кабінет № 2. Променева терапія на апараті АГАТ-Р1, термін дії – 5 років, до 07.05.2012 р.

Санітарний паспорт № 7-98. Гамма-терапевтичний кабінет № 3. Променева терапія на апараті РОКУС-АМ, термін дії – 5 років, до 07.05.2012 р.

Санітарний паспорт № 12-98. Гамма-терапевтичний кабінет № 4. Променева терапія на апараті АГАТ-ВУ, термін дії – 5 років, до 15.06.2015 р.

Санітарний паспорт № 5-98. Рентгенотерапевтичний кабінет. Рентгенотерапія на апараті РУМ-17, термін дії – 5 років, до 07.05.2012 р.

Санітарний паспорт № 4-98. Рентгенотерапевтичний кабінет. Рентгенотерапія на апараті РТА, термін дії – 5 років, до 07.05.2012 р.

Санітарний паспорт №3-11 . Відділення радіонуклідної діагностики. Термін дії – 5 років, до 26.12.2016 р.

Санітарний паспорт №4-11 . Блок для роботи з відкритими ДІВ. Термін дії – 5 років, до 26.12.2016 р.

КЗ «Кіровоградський ОКБ», лабораторія радіонуклідної діагностики:

Ліцензія ДІЯР № 442812 серія ОВ від 28.01.2009 р.

Санітарний паспорт № 1196 від 14.03.2012 р. Термін дії – 5 років.

КЗ «Олександрійський онкологічний диспансер»:

Ліцензія ДІЯР №060 серія ОВ від 10.04.2011 р.

Санітарний паспорт №15-96. Гамма-терапевтичний кабінет. Променева терапія на апараті АГАТ-С. Термін дії – 5 років до 23.12.2015 р.

Санітарний паспорт №11-99. Рентгенотерапевтичний кабінет. Рентгенотерапія на апараті РУМ-7 та РУМ-17. Термін дії – 5 років до 23.12.2015 р.

Підрозділи Кіровоградського ООД, Кіровоградської ОЛ та Олександрійського ОД, які проводять роботи з ДІВ, укомплектовані згідно із штатним розкладом на 100 %, а саме: лікарями-радіологами, медичними сестрами, лаборантами, інженерами, техніком.

Кількість медичних-фізиків (інженерів) та техніків-дозиметристів достатня. Підвищення кваліфікації лікарів-радіологів проводиться на базі НМАПО ім. П.Л. Шупика.

Середній медичний персонал, інженери-радіологи та дозиметристи підвищують кваліфікацію на курсах радіаційної безпеки на базі ДУ «ІМР НАМН». Як серед лікарів, так і технічного персоналу привертає увагу наявність молодих кадрів.

Необхідно відзначити збільшення обсягу радіологічної допомоги населенню. Це стосується не тільки мешканців Кіровоградської області. Для лікування радіоактивними ізотопами до Кіровограда приїждять мешканці інших областей, так, за останній період проліковано 57 хворих з метастазами у кістки та 7 хворих на рак щитоподібної залози. Загалом виконано 697 досліджень (реносцинтиграфії, тиреосцинтиграфії та остеосцинтиграфії), 16594 радіоімунних досліджень.

У блоці відкритих радіоактивних препаратів видача лікувальної активності РФП проводиться

за встановленими нормами, але механічна подача пластикових стаканів від фасувальної шафи до хворого відсутня, що призводить до додаткового опромінення персоналу та підвищує ризик виникнення аварійної ситуації. Для ліквідації можливих аварійних ситуацій блок оснащений необхідними аварійними комплектами (спецодяг, дезактивувальні засоби та ін.).

Збір та утилізація твердих радіаційних відходів проводиться за вимогами ОСПУ 2005 р. Блок оснащено окремою каналізацією; збір рідких радіоактивних відходів (РРАВ) проводиться в 2 спеціалізованих відстійниках об'ємом 20 м<sup>3</sup> кожний. Однак у ці відстійники збираються РРАВ із трьох відділень, що значно прискорює їх наповнення та скорочує період витримки. Скидання РРАВ проводиться після зовнішнього дозиметричного контролю.

З 1998 року радіологічне відділення не застосовує ручних укладок.

Використання закритих радіоактивних речовин здійснюється за допомогою дистанційної і контактної гамма-терапії. Контактну терапію отримують хворі на рак тіла та шийки матки, піхви, яєчників, ротової порожнини, прямої кишки.

Загалом проліковано 124 хворих, що відповідає 646 укладкам. Найбільш поширеними визнані рак тіла і шийки матки.

Дистанційну гамма-терапію у КЗ КООД отримали 1386 хворих (36722 процедури) та у Олександрійському ОД — 129 (3690 процедур). Як онкологічні одиниці при дистанційній терапії в обох диспансерах переважали рак грудної залози, передміхурової залози, органів голови та ший, прямої кишки, шийки та тіла матки.

Променева лікування в самостійному варіанті і як компонент комплексної терапії отримують 65% хворих, які звертаються до КЗ КООД.

У процесі променевого лікування спостерігалися такі променеві реакції: епідерміт, епітеліт, цистит, ентероколіт, ректит, перихондрит, лейкопенія.

Ікс-терапію отримали 369 хворих у КЗ КООД, з них 270 — короткофокусну — переважно хворі на рак шкіри, та 97 — довгофокусну — переважно з приводу непухлинних захворювань. У Олександрійському ОД — 147 хворих на рак шкіри і губи.

Лікування хворих у відділенні проводиться згідно з Державними стандартами, затвердженими МОЗ України, № 554 від 2007 р.

Вся необхідна інформація щодо складання адекватного плану променевого лікування (стадіювання онкологічного процесу на підставі клініко-інструментальних досліджень, гістологічної структури пухлини, відображення стану хворих і т.ін.) міститься в історіях хвороби. Тактика лікування представлена в амбулаторних картах за результатами оглядів комісій з підписами трьох фахівців (лікар-онколог, лікар-радіолог, лікар-хемотерапевт), там же є інформована згода хворого з його підписом на проведення лікування.

У відділенні широко використовується дистанційна ПТ інтенсивним методом при лікуванні хворих на рак прямої кишки та контактна гамма-терапія при лікуванні раку шийки матки із застосуванням радіомодифікаторів (фторурацил при раці прямої кишки та фторафур, кселода — при раці шийки матки).

Хіміотерапія широко використовується не тільки у вигляді радіомодифікації, починаючи з 70-х років працює відділення хіміотерапії, одне з перших в Україні.

Передпроменеву та дозиметричну підготовку хворих виконує група фахівців, до складу якої входять: лікар-радіолог (радіаційний онколог), лікар-рентгенолог, інженер-радіолог.

Для забезпечення відтворення умов опромінення хворих під час ПТ на дистанційних апаратах використовуються різні пристрої іммобілізації, зокрема: фіксатори, підставка для голови та шиї, а також лазерні центратори.

У кабінетах променевої терапії облік проведених процедур ведеться в загальному журналі й індивідуальних картках опромінення пацієнтів, але записи для щоденного обліку пацієнтів та проведених їм процедур на кожному апараті не здійснюються, що не дозволяє проводити належний облік кількості процедур та локалізацій на кожну зміну.

При аналізі застосування променевої терапії в 2011 р. та І кв. 2012 р. слід відзначити використання дистанційної передопераційної ПТ за інтенсивним методом у хворих на місцевопоширений рак прямої кишки та шийки матки.

Променева терапія проводиться за радикальною та паліативною програмами в статичному і ротатійному режимах, після ретельної передпроменевої топометричної підготовки.

Діагностика та лікування ранніх променевих ускладнень здійснюється фахівцями відділення променевої терапії. Проводиться моніторинг віддалених променевих ушкоджень. Кількість ранніх променевих реакцій у пацієнтів після опромінення не перевищує припустимого середньостатистичного відсотка по Україні.

Водночас в Олександрійському ОД за 2010–2011 рр. зафіксовано 3 випадки тяжких променевих виразок шкіри як наслідок дистанційної гамма-терапії.

У жовтні 2011 року на базі онкологічного диспансеру за сприяння місцевого мецената Людмили Шубіної, обласної та центральної влади, за участі віце-прем'єр-міністра України Сергія Тігіпка було відкрито центр реабілітації хворих на онкологічну патологію. Тут можуть проходити реабілітацію переважно хворі на рак грудної залози та інші локалізації раку. Впроваджується комплексна реабілітація — окрім необхідних вправ, процедур, хворі отримують психологічну підтримку.

На досить високому рівні забезпечено оснащення ендоскопічного відділення, відкритого одночасно з другою чергою онкологічного диспансеру. Оперативні втручання здійснюються за допомоги сучасної апаратури: використовуються ультразвуковий диссектор, плазменний скальпель, апарат для зварювання тканин, радіохвильовий ніж. Завдяки цьому є можливість оперувати не тільки первинну пухлину, а й видаляти метастази в печінку, легені та інші органи.

На повну потужність працює рентгенологічна служба. Широко застосовується КТ-діагностика — комп'ютерний томограф введено в експлуатацію ще в 2008 році. Працюють два сучасні мамографи. Новий придбано в 2010 році. Навіть з'явилася можливість забезпечити мешканок області безкоштовним мамографічним скринінгом.

У 2009 році комунальний заклад «Кіровоградський обласний онкологічний диспансер» визнано номінантом на отримання національної медичної премії за вагомий внесок у розвиток медичної галузі України та поліпшення здоров'я українського народу, його нагороджено дипломом всеукраїнського проекту «Флагмани сучасної медицини».

## Хмельницька область



Головний лікар Хмельницького обласного онкологічного диспансеру  
Леонід Миколайович Бріндіков

Радіологічна служба у Хмельницькій області представлена тільки в обласному онкологічному диспансері (ООД), а саме: радіологічним відділенням (гамма-терапевтичні та ікс-терапевтичні кабінети) і відділенням радіонуклідної діагностики. У Хмельницькій області немає рентгенорадіологічного відділення, отже його функції виконує радіологічне відділення обласної санепідстанції.

Відділення — радіологічне та радіонуклідної діагностики Хмельницького ООД розташовані у типових приміщеннях для таких відділень. Хворим, які отримують дистанційну променевою терапію, відведено 60 ліжок, утім, для лікування відкритими джерелами іонізивного випромінення (ДІВ) таких ліжок немає.

Променева терапія у радіологічному відділенні проводиться на апаратах дистанційної гамма-терапії — АГАТ-Р, АГАТ-Р1, Cobalt-60F, ікс-терапії — РУМ-17, Рентген-ТА, шланговому апараті для внутріпорожнинної гамма-терапії АГАТ-ВУ.

Апарат дистанційної гамма-терапії Cobalt-60F тривалий час не експлуатувався у зв'язку з виходом із ладу контролера 1PLC2 та електронної системи управління. Через недостатнє фінансування ремонт апарата не проводився протягом року. На сьогодні кошти виділено і ремонт розпочато. Всі інші апарати дистанційної променевої терапії в робочому стані. Кожний з них має технічний паспорт, термін їх дії продовжується після пере-

вірки апаратів Хмельницьким радіологічним відділом облСЕС кожні 5 років.

Поточне технічне обслуговування та ремонт гамма-терапевтичних, рентгенотерапевтичних апаратів здійснюється фахівцями ФОП Гуртовенко В.П., м. Вінниця (ліцензія ОВ № 010447), згідно зі щорічними договорами. Атестація апаратів гамма-терапії проводиться фахівцями лабораторії метрології іонізивного випромінення ДУ «Інститут медичної радіології ім. С.П. Григор'єва НАМН України» щорічно. Останню атестацію гамма-терапевтичних апаратів проведено 25.10.2011 р. (свідоцтва: № 59А/11 — АГАТ-Р, № 60А/11 — АГАТ-Р1, № 61А/11 — АГАТ-ВУ). Перезарядку апарата АГАТ-ВУ новими джерелами проведено 22.12.2010 р. На підставі результатів метрологічного контролю апарати гамма- та рентгенотерапії допущені до застосування у променевої терапії.

Для проведення радіонуклідної діагностики Хмельницький ООД оснащено необхідним обладнанням. Відділення радіонуклідної діагностики отримує РФП двічі на місяць згідно із щорічно затверджуваною плановою заявкою через УДВП «Ізотоп». Використовують  $^{99m}\text{Tc}$ , сумарна активність за 2011 рік склала 170,2 ГБк (23 поставки 7400 МБк). Проводилася статична або динамічна сцинтиграфія: щитоподібної залози, кісток, нирок. Загалом обстежено 1410 хворих, що склало 3918 досліджень. У відділенні також лікують метастази у кістках в амбулаторних умовах радіоактивним  $^{89}\text{Sr}$ . За рік проліковано 5 хворих.

Відділення радіонуклідної діагностики оснащено гамма-камерою ГКС-301Т («Тамара»). Проте дозокалібратора у відділенні немає. Для роботи з відкритими радіонуклідами наготові засоби індивідуального захисту (фартухи, наруківники, бахіли, екрани захисту від гамма- та бета-випромінення), фасувальна шафа, свинцеві будиночки, сховище для зберігання РФП, контейнери для відходів). Для обробки забруднень використовують порошок «Захист», а сам захист здійснюється часом і відстанню.

Дозиметрична апаратура для проведення клінічної дозиметрії в кабінетах гамма- та рентгенотерапії відсутня.

Для отримання топометричного зображення використовується комп'ютерний томограф LB Aquilion, модель TSX-201A/1C, виробник Toshiba з опцією симулятора, розміщеного в рентгенологічному відділенні. Цей 16-зрізовий КТ для планування якісної променевої терапії ХООД отримав в рамках проекту «Розвиток України» Фонду Рината Ахметова — «Рак виліковний».

Дозиметричні розрахунки променевого лікування проводять за допомогою комп'ютерної планувальної системи PLANW 2000, а також ручним методом (50/50%).

Поточний радіаційний контроль в медичних установах радіологічного профілю у Хмельницькій області здійснюють, використовуючи дозиметричні та радіометричні прилади — дозиметри ДРГ-01Т1 та СРП-68-01.

Контроль герметичності закритих джерел типу  $^{60}\text{Co}$  на апараті АГАТ-ВУ щорічно проводиться методом вологих мазків фахівцями радіологічного відділу обласної СЕС.

Індивідуальний дозиметричний контроль (ІДК) зовнішнього опромінення медичного персоналу категорії А методом термомінесцентної дозиметрії щоквартально виконує Центральна лабораторія радіаційної гігієни медичного персоналу та пацієнтів ДУ «ІМР ім. С.П. Григор'єва НАМН України». За результатами ІДК надаються протоколи кварталних доз персоналу, які надсилають до Хмельницького ООД, а по закінченні року — звіти, в яких аналізуються дані про річні дози кожного співробітника кожного підрозділу Хмельницького ООД.

Робота із джерелами іонізуючого випромінювання виконується на підставі ліцензії ОВ № 000569 на право провадження діяльності з використанням ДІВ, виданої Державним комітетом з ядерного регулювання України 05.09.2007 р. строком на 3 роки і в 2010 р. продовженої ще на 5 років (до 2015 р.).

Радіологічне відділення має санітарний паспорт № 1 від 14.01.2011 р., виданий Хмельницькою обласною СЕС і дійсний до 14 січня 2014 р. Відділення радіонуклідної діагностики також має санітарний паспорт № 12 від 30.05.2012 р., виданий Хмельницькою обласною СЕС, дійсний до 14 червня 2015 р.

Контроль виконання вимог радіаційної безпеки при роботі з ДІВ та дозиметричні вимірюван-

ня в радіологічних підрозділах Хмельницького ООД здійснюються фахівцями обласної СЕС двічі на рік у зв'язку з відсутністю рентгенодіагностичного відділення (служби) в області.

Три фахівці онкодиспансеру: Галка Г.Д. — зав. радіологічного відділення, Табола М.М. — начмед, Юрчишена С.Є. — лікар-радіолог пройшли підвищення кваліфікації з питань радіаційної безпеки (РБ) у 2011 р. на базі Київського національного університету ім. Тараса Шевченка.

Список персоналу категорії А щороку затверджується наказом по ООД за результатами атестації робочих місць та медичного обстеження. Перевірка знань з питань радіаційної безпеки у персоналу категорії А проводиться щорічно, відповідно до наказу головного лікаря, з оформленням протоколів знань.

Підрозділи Хмельницького ООД, які виконують роботи з ДІВ, укомплектовані на 86,7% лікарями. Штат середнього медичного персоналу — на 100%.

Діяльність радіологічного відділення за основними показниками відповідає середньостатистичним по Україні. Так, контактну гамма-терапію на апараті АГАТ-ВУ в 2011 році виконано 218 хворим на рак тіла і шийки матки. Практикується проведення високодозної внутріпорожнинної гамма-терапії (РОД — 10 Гр до СОД — 20 Гр на т. А). Променева терапія здійснюється також за дрібнофракційною методикою на фоні радіомодифікаторів: цисплатину, 5-FU, блеоцину, кселоди, фторафуру.

Дистанційну гамма-терапію на апаратах АГАТ-Р, АГАТ-Р1 та Cobalt-60F отримали 1865 хворих. Переважали такі локалізації: рак грудної залози, шийки та тіла матки, порожнини рота, гортані та прямої кишки.

Слід відзначити широке використання різних методик променевого лікування дистанційної передопераційної променевої терапії за інтенсивним методом у хворих на місцевопоширений рак прямої кишки (Т2-3, РОД — 4 Гр до СОД — 20 Гр), рак грудної залози (Т2, РОД — 5 Гр до СОД — 20-25 Гр).

Променева терапія виконується за радикальною або паліативною програмами у статичному і ротативному режимах, після ретельної перед-



променевої топометричної підготовки з використанням даних спірального комп'ютерного томографа (СКТ) та планувальної системи PLANW 2000.

Короткофокусну ікс-терапію отримали 165 хворих, переважно на рак шкіри та губи, довгофокусну — 289 хворих. Цей вид лікування однаково часто застосовувався як при пухлинних (рак шкіри), так і непухлинних (обмінно-дистрофічні зміни суглобів, п'яткова шпора) захворюваннях.

Всі методики лікування, які використовуються у відділенні променевої терапії, відповідають стандартам лікування онкологічних хворих, затвердженим наказом МОЗ України № 554 від 17.09.2007 р.

Вісторіях хвороби представлена записами тактика лікування кількома фахівцями, зокрема, онкологом, радіологом, хемотерапевтом, як і вся необхідна інформація щодо складання адекватного плану променевого лікування (стадіювання онкологічного процесу на підставі клініко-інструментальних досліджень, гістологічної структури пухлини, динамічного відображення стану хворих та інші). Пацієнти дають інформовану згоду на лікування, що пропонується.

Діагностика та лікування променевих реакцій проводиться разом з профільними фахівцями (гінекологом, хірургом) після повного клініко-інструментального обстеження у радіологічному відділенні.

Кількість променевих реакцій у хворих після опромінювання не перевищує припустимих середньостатистичних відсотків по Україні.

Диспансеризація осіб, що працюють у сфері дії іонізуючого випромінювання у Хмельницькій області, здійснюється на базі обласної клінічної лікарні (ОКЛ). До складу комісії, затвердженої наказом по ОКЛ, обов'язково має входити лікар-дерматолог. Проте, всупереч Наказу МОЗ України № 246 від 02.05.2007 р., такий спеціаліст залучається до оглядів тільки за показаннями.

Згідно зі списками обласного профпатолога, на обліку перебувають 489 осіб категорії А, зокрема, по лікувально-профілактичних закладах — 419, по приватних стоматологічних кабінетах — 35 і по промислових підприємствах — 35. Диспансеризація проводиться за затвердженим графіком.

Відсторонено від роботи у сфері дії радіації за результатами медоглядів 3 працівники.

Виявлено загальні захворювання у 87 осіб (з них 42 жінки). Найчастіше в обстежених зустрічалися патологія органа зору, серцево-судинні та гінекологічні захворювання. Потребують санаторно-курортного лікування 10, амбулаторного — 18, стаціонарного — 45, оперативного — 1 особа. При обов'язковому УЗ-дослідженні щитоподібної залози у багатьох хворих виявлено певну патологію, яка вимагає додаткового обстеження, нагляду за місцем проживання та УЗ-контролю.

На жаль, відсутній взаємозв'язок між комісією з медогляду та поліклініками за місцем проживанням, де ці працівники мусили би бути під наглядом.

Здійснюється контроль проходження диспансеризації з боку відділу радіаційної гігієни обласної СЕС.

Позитивно відзначено те, що всі працівники категорії А проходять диспансеризацію в єдиній обласній комісії, де працюють фахівці, знайомі з особливостями обстеження даного контингенту.

Статистика рівня захворюваності і показників смертності від злоякісних новоутворів у Хмельницькій області, за даними Українського канцерреєстру, свідчить про низький рівень захворюваності та зменшення смертності на 7,5%. Будемо сподіватися, що подальше переоснащення онкодиспансеру сучасною, хоч і високовартісною, апаратурою та зусилля медиків виведуть роботу диспансеру на якісно новий рівень та сприятимуть збереженню здоров'я населення.

*О.К. Кононенко, Г.В. Кулініч*