

РАДІОЛОГІЧНИЙ ВІСНИК

В номері:

Реєстраційне свідоцтво
КВ №18685-7485ПР від
"31" січня 2012 р.

Співвидавці

Асоціація радіологів
України
Всеукраїнська асоціація
рентгенологів
Національна медична
академія після-
дипломної освіти
імені П.Л. Шупика
Харківська медична
академія післядипломної
освіти
Інформаційно-видавниче
об'єднання "Медицина
України"

Адреса редакції

02222, Київ-222, а/с192
"Радіологічний вісник"

Підготовка до друку:
**ТОВ "ВІЦ" Медицина
України"**

Адреса видавництва:

02094, вул. Попудренко, 34
тел./факс (044) 503-04-39.
E-mail: uarctmrt@mail.ru

Редакція не завжди поділяє
погляди авторів.
Рукописи не повертаються.
За достовірність інформації та
зміст рекламних публікацій не-
суть відповідальність автори
статей та рекламодавці.
Всі права захищені. Передрук
матеріалів проводиться
тільки зі згоди видавців.

**Зміст номеру затвердже-
но на засіданні вченої
ради НМАПО
(Протокол №7
від 15.06.2016)**

Колонка головного редактора	2
У світі радіології / В мире радиологии	
IV Національний конгрес з міжнародною участю «Радіологія в Україні» Коваленко Ю.М., Рогожин В.О.	3
Всеукраїнська Асоціація радіологів продовжує активну роботу в регіонах Шармазанова О.П., Балашов С.В., Коваленко Ю.М.	7
Европейский конгресс радиологов (ECR) – 2016: проблемы и перспективы кардиоторакальной радиологии Бортный Н.А.	9
Враження про "Radiographia 2016" Дереш Н.В.	12
Статті / Статьи	
Лучевая диагностика нестабильности лучезапястного сустава Шармазанова Е.П.	15
На допомогу радіологу/В помощь радиологу	
Первичная диагностика лигаментозной нестабильности шейного отдела позвоночника у детей Урина Л.К.	19
Досвід проведення брахітерапії в лікуванні пухлин шкіри і м'яких тканин голови та шиї (клінічні приклади) Ремінник О.І., Мечев Д.С., Івчук В.П., Романенко Л.В., Романенко С.С., Васькевич О.П.	30
Організаційні та клінічні аспекти проведення ПЕТ/КТ-обстеження з ¹⁸F-фтордезоксиглюкозою Щербіна О.В., Кметюк Я.В.	35
Олигометастазы и локальное облучение Спиженко Н.Ю., Чеботарева Т.И., Шкиряк А. А., Ярмак О.Г.	43
Співчуття/Сочувствия	
Леонід Георгійович Розенфельд	45
Іван Омелянович Крамний	46
Наукові матеріали радіологічних конференцій з міжнародною участю	
«Актуальні питання радіаційної онкології в Україні» (30 червня-01 липня 2016 р., м. Ужгород)	48
«Сучасні досягнення ядерної медицини» (14-15 вересня 2016 р., м. Полтава)	67
«Променева діагностика в онкології» (29-30 вересня 2016 р., м. Одеса)	73

Редакційна колегія:

Головний редактор –
професор **Д.С. Мечев**

Заступники головного
редактора –
О.В. Щербіна (Київ)
професор О.П. Шармазанова

Відповідальний секретар –
к.т.н. Ю.М. Коваленко

Члени редколегії:

М.О. Бортний (Харків)
Ю.П. Вдовіченко (Київ)
Ю.В. Вороненко (Київ)
Л.Ю. Гладка (Київ)
Н.В. Дереш (Тернопіль)
О.Б. Динник (Київ)
В.М. Кметюк (Івано-Франківськ)
С.І. Мірошніченко (Київ)
Ю.А. Миронова (Київ)
В.Б. Мякіньков (Херсон)
д.м.н. В.О. Рогожин (Київ)
М.М. Ткаченко (Київ)
Л.К. Уріна (Київ)
В.П. Шатайло (Дніпропетровськ)
В.В. Шаповалова (Харків)

Передплату журналу
"Радіологічний вісник"
можна оформити у поштових
відділеннях за каталогом
ДП "Преса" (передплатний
індекс: 89852) або у редакції,
зателефонувавши за номером:
+38 (044) 503-04-39.

**Дизайн
та комп'ютерне макетування:**
О.М. Олех

Переклад та редагування:
О.Л. Французова

Фото: Ю.М. Коваленко
Підписано до друку 29.08.2016
Формат 60x84/18. Папір крейдований,
Тираж 500.

Віддруковано з готових фотоформ
ТОВ "Наш формат"

© "Медицина України", 2016

**На шляху до Європейської радіологічної спільноти**

Минуло 2 роки, як наша країна визначилась у своєму русі в напрямку Європи. Але до цивілізованого світу має рухатися не тільки держава, але й її населення. Українські радіологи ніколи не відокремлювали себе від Європейської радіологічної спільноти. Ще у 90-х роках минулого сторіччя делегація Асоціації радіологів України (АРУ) почала відвідувати Європейський конгрес радіологів. Вже багато років АРУ є членом Європейського товариства радіології (ЄТР). Проте останніми роками склалися найбільш сприятливі умови, щоб наші радіологи стали повноцінною частиною Європейського радіологічного співтовариства.

Починаючи з 2013 року АРУ активно співпрацює з радіологами європейських країн. Якщо до цього часу гостями українських радіологічних форумів були переважно радіологи з країн СНД, то цього року переважна кількість їх іноземних учасників була з країн Західної, Східної та Центральної Європи. За останні три роки радіологічні форуми в Україні відвідали гості з Австрії, Греції, Італії, Німеччини, Польщі, Сербії, Туреччини, Нідерландів, Угорщини, Франції та ін. Так, тільки цього року на 4-му Національному конгресі з міжнародною участю «Радіологія в Україні» серед іноземних учасників були гості з Австрії (3), Казахстану (2), Молдови (3), Польщі (1), Сербії (1) та Туреччини (2), а на Східно-Європейській радіологічній школі були представники Італії, Польщі, Сербії, Туреччини та Угорщини. Минулого року у Львові пройшли перші курси з нейрорадіології, які спільно з АРУ провели викладачі Європейського товариства з нейрорадіології.

Українські радіологи активно співпрацюють із колегами з Польщі та Туреччини, беруть активну участь у радіологічних форумах сусідів. У минулому році електронний постер українських радіологів О. Омельченка та В. Рогожина посів перше місце на Конгресі радіологів у Туреччині.

Вже другий рік поспіль Конгрес «Радіологія в Україні» відвідують представники офісу ЄТР. Цього року на Конгресі з привітанням виступив директор офісу п. Петер Баерль. А у липні рада директорів ЄТР визначила Україну як країну, яка отримує додаткову підтримку Європейського товариства радіології в період із березня 2017 по березень 2018 року, тобто фактично наступного року наша країна третьою після Болгарії та Румунії отримує гранд ЄТР.

У березні наступного року в Києві пройдуть перші курси Європейської школи радіології, яку очолює проф. Гуатасаяніс (Греція), «Радіологічна візуалізація в онкології». На 5-й Національний конгрес з міжнародною участю «Радіологія в Україні» приїде група викладачів із клініки Шаріте на чолі з віце-президентом ЄТР проф. Б. Хамом (Німеччина). Тобто Європейське товариство радіології робить кроки назустріч радіологам України!

Приємно відмітити, що за останній рік вдвічі збільшилася кількість індивідуальних членів ЄТР з України. Проте наше завдання – бути не пасивними спостерігачами, а активними учасниками в діяльності ЄТР. Запрошуємо колег більше надсилати тез на Європейський конгрес радіологів ЕКР-2017! Якщо будемо активні, то не виключено, що на ЕКР-2017 буде проведено спеціальну сесію, на якій доповіді звучатимуть українською мовою! Європейське товариство радіології дає українським радіологам шанс! Ми не повинні його втратити в рік 25-річчя Асоціації радіологів України!!!

Виконком Асоціації радіологів України
Редколегія «Радіологічного вісника»

Шановні читачі!

Як вам відомо, з нового 2016 року до переліку наукових фахових видань України, крім «Українського радіологічного журналу» (перереєстрація – Наказ МОЗ України від 07.10.2015 р. за № 1021), включено і журнал «Променева діагностика, променева терапія».

Відтепер дисертанти України мають більше можливостей для своєчасної публікації основних положень своїх наукових праць для відповідної подачі в ДАК України. Треба підкреслити, що публікації матеріалів у журналі «Променева діагностика, променева терапія» обов'язково рецензуються двома незалежними рецензентами.

Редакцією «Радіологічного вісника» досягнута домовленість із керівництвом ДУ «Інститут медичної радіології ім. С.П. Григор'єва НАМН України», що матеріали конференцій і з'їздів УТРО і УТФЯМ, оформлені згідно з вимогами (УРЖ, 2016, № 1, стор. 52), будуть друкуватися в «УРЖ», а тези, майстер-класи і невеликі повідомлення – в «РВ».

Матеріали для публікації статей в «УРЖ» слід надсилати на адресу: ДУ «Інститут медичної радіології ім. С.П. Григор'єва НАМН України», вул. Пушкінська, 82, м. Харків, 61024, редакція «УРЖ» та обов'язково продублювати на e-mail: imr_omo@mail.ru або imr_omo@ukr.net. Сайт інституту – <http://medradiologia.kharkov.ua>.

Матеріали для публікації в журналах «Променева діагностика, променева терапія» та «Радіологічний вісник» просимо надсилати на електронну адресу aru-ua@ukr.net з обов'язковою вказівкою назви журналу, куди вони надсилаються.

IV НАЦІОНАЛЬНИЙ КОНГРЕС З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ «РАДІОЛОГІЯ В УКРАЇНІ»

Коваленко Ю.М., Рогожин В.О.

Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика, м. Київ

З 23 по 25 березня в Києві в НМАПО ім. П.Л. Шупика пройшов 4-й Національний конгрес з міжнародною участю «Радіологія в Україні». **Основним завданням Конгресу було просування мультимодальності радіологічних досліджень, комплексного підходу до променевої діагностики та стандартизації радіологічних досліджень. Основою для цього є підготовлене Асоціацією радіологів України (АРУ) та схвалене вченою радою МОЗУ «Національне керівництво для лікарів, які направляють пацієнтів на радіологічні дослідження».** Вже третій рік поспіль Академія приймала цей найбільший форум українських радіологів, який об'єднує всі радіологічні спеціальності: променеву діагностику, ядерну медицину, радіаційну онкологію. Вперше Конгрес проходив в Академії у найважчі для країни часи – в березні 2014 року. Тоді було трохи більше ніж 150 учасників. Сьогодні їх кількість збільшилася вдвічі: цього року у Конгресі взяло участь понад 330 осіб.

У програму 4-го Національного конгресу з міжнародною участю «Радіологія в Україні» було включено 134 усні лекції та доповіді та 16 стендових доповідей з усіх розділів радіології. Під час Конгресу, крім пленарних засідань, пройшли засідання секцій з нейрорадіології, радіології голови та шиї, торакальної радіології, кардіоваскулярної радіології, абдомінальної радіології, урогенітальної радіології, педіатричної радіології, радіології скелетно-м'язової системи, радіаційної безпеки і медичної фізики та біомедичної інженерії. Окрема секція була присвячена «Освіті в радіології», оскільки наближення програми підготовки українських радіологів до європейської є одним із важливих завдань, які стоять сьогодні перед українською радіологією. На 4-й Національний конгрес з міжнародною участю «Радіологія в Україні» приїхали гості з 6 країн, а саме Австрії, Польщі, Туреччини, Казахстану, Сербії і Молдови, зокрема президенти радіологічних товариств Казахстану та Сербії Раушан Рахімжанова та Ружика Максимович. Вже другий рік поспіль у Конгресі брали участь представники офісу Європейського товариства радіології (ЄТР). Цього року на Конгрес українських радіологів приїхав та виступив із доповіддю про співпрацю ЄТР з АРУ виконавчий директор офісу Пітер Баерль. З кожним роком ця співпраця стає все більш активною. Так, минулого року в Україні успішно пройшли перші курси з нейрорадіології, які викладали провідні фахівці Європейського товариства з нейрорадіології і в яких взяли участь близько 60 українських радіологів. Цього року завдяки наданій ЄТР українським радіологам знижки на реєстраційний внесок понад 80 спеціалістів з України змогли відвідати Європейський конгрес радіологів, який щорічно проходить у Відні і який є найбільшим радіологічним форумом в Європі. Сподіваємося на подальшу плідну співпрацю з ЄТР.



Рис. 1. Відкриття Конгресу



Рис. 2. Виступ на Конгресі виконавчого директора офісу ЄТР Пітера Баерля



Рис. 3. Президент Асоціації радіологів Казахстану професор Раушан Рахімжанова вітає українських колег

На цьому Конгресі були нагороджені переможці Конкурсу молодих радіологів, який було проведено Асоціацією радіологів України спільно з НМАПО ім. П.Л. Шупика та ХМАПО наприкінці 2015 року. Нагороди переможцям конкурсу вручила проф. Г.Ю. Коваль, один із корифеїв української радіології, чий підручник та монографії сьогодні є бестселерами серед українських радіологів.



Рис. 4. Стенд ЄТР на Конгресі



Рис. 5. Генеральний директор НВО «Телеоптик» проф. Мірошніченко С.І. розповідає гостям Конгресу про розроблену в Україні систему рентгеновського томосинтезу

Приємно відмітити, що саме українські підприємства підтримали проведення найбільшого в Україні радіологічного форуму. Генеральним спонсором Конгресу стала група компаній «Телеоптик», а офіційним спонсором – компанія «Фармак». Фінансову підтримку форуму надали також мережа діагностичних центрів «Експерт», компанії «УМТ+» та «Діатех-Україна»

На 4-му Національному конгресі з міжнародною участю «Радіологія в Україні» було прийнято резолюцію, що визначила чергові завдання, які вирішуватимуть українські радіологи найближчим часом. Черговий Конгрес радіологів України став найпомітнішою в житті радіологічної спільноти країни подією, спрямованою не тільки на покращення професійних знань наших спеціалістів, але й на підвищення загальної поваги до радіології як однієї з провідних медичних спеціальностей. Нижче наведено резолюцію Конгресу.

РЕЗОЛЮЦІЯ

4-го Національного конгресу з міжнародною участю «Радіологія в Україні»
(м. Київ, 23-25 березня 2016 року)

Спеціалісти-радіологи лікувально-профілактичних, наукових установ Міністерства охорони здоров'я та Академії медичних наук України, заслухавши та обговоривши лекції та доповіді учасників

Конгресу, констатують, що останніми роками стан матеріально-технічної бази радіологічної служби країни значно погіршився: понад 80% радіологічного обладнання вже виробило свій технічний ресурс. Потребує постійного підвищення професійний рівень лікарського та середнього медичного персоналу щодо повноцінного використання в діагностичному та лікувальному процесі сучасних радіологічних систем. Також потребують суттєвих змін та узгоджень нормативні документи, що регулюють діяльність радіологічної служби, та системи післядипломної підготовки радіологів.

Основним завданням АРУ є просування мульти-модальності радіологічних досліджень, комплексного підходу до променевої діагностики та стандартизації радіологічних досліджень. Це питання постійно знаходиться в центрі уваги Асоціації радіологів України. Минулого року, крім щорічних Конгресу «Радіологія в Україні» та науково-практичних конференцій Всеукраїнської асоціації рентгенологів, Української асоціації фахівців з ультразвукової діагностики, Українського товариства спеціалістів з ядерної медицини та Українського товариства радіаційних онкологів, Асоціацією проведено 4 міжрегіональні курси Української школи безперервної післядипломної освіти в радіології ім. проф. М.І. Спужака. Вперше в Україні відбулися курси з нейрорадіології за участю провідних викладачів Європейського товариства з нейрорадіології. Асоціацією радіологів України підготовлено і затверджено вченою радою Міністерства охорони здоров'я України «Національне керівництво для лікарів, які направляють пацієнтів на радіологічні дослідження».

КОНГРЕС ВИРІШУЄ:

1. Вважати пріоритетним напрямком роботи АРУ вдосконалення системи професійної підготовки українських радіологів з метою її наближення до європейського рівня.

У зв'язку з чим:

- Провести окремий семінар з питань удосконалення додипломної та післядипломної освіти радіологів у сучасних умовах.

- Адаптувати програми додипломної та післядипломної підготовки українських радіологів до програми, розробленої Європейським Товариством Радіології.

- Сприяти створенню в складі АРУ секцій відповідно до субспеціалізації.

- Вжити можливих заходів щодо зміни переліку медичних спеціальностей з включенням трьох найменувань: «радіологія», до якої «входять субспеціальності» рентгенодіагностика та «ультразвукова діагностика»; «ядерна медицина», «радіаційна онкологія» та ввести до класифікатора медичних спеціальностей спеціальність «медичний фізик» із внесенням відповідних змін до штатного розпису медичних закладів;

- Вжити можливих заходів щодо передачі Асоціації радіологів України повноважень з фахової атестації радіологів за європейським зразком.

До кінця 2016 р.

Виконком АРУ

Кафедра променевої діагностики та кафедра радіології НМАПО ім. П.Л. Шупика та кафедра променевої діагностики ХМАПО

- Рекомендувати опорним кафедрам «Променева діагностика» і «Радіологія» НМАПО ім. П.Л. Шупика розробити пропозиції щодо організації безперервного підвищення кваліфікації викладачів з метою уніфікації навчальних програм та підвищення якості підготовки фахівців у єдиному радіологічному просторі.

До кінця 2016 р. Кафедра променевої діагностики та кафедра радіології НМАПО ім. П.Л. Шупика

- Виконкому АРУ продовжити активну співпрацю з Європейським Товариством Радіології, іншими міжнародними радіологічними організаціями та національними асоціаціями з метою забезпечення більш активної участі українських радіологів у міжнародних науково-практичних заходах та запровадження в Україні відповідних навчальних програм із залученням провідних закордонних спеціалістів.

Постійно Виконком АРУ

- З метою наближення знань до радіологів сприяти впровадженню в систему освіти радіологів дистанційних методів навчання, а також проведенню науково-практичних та навчальних заходів у регіонах.

Постійно Виконком АРУ

Кафедра променевої діагностики та кафедра радіології НМАПО ім. П.Л. Шупика та кафедра променевої діагностики і кафедра рентгенології та дитячої рентгенології ХМАПО
ДУ «Інститут ядерної медицини та променевої діагностики»
Голови регіональних осередків АРУ

2. Активізувати роботу в напрямку підвищення ефективності та безпеки радіологічної візуалізації.

У цьому напрямку:

- Сприяти впровадженню в клінічну практику „Національного керівництва для лікарів, які направляють пацієнтів на радіологічні дослідження” шляхом виступів на нарадах в управліннях охорони здоров'я та медичних закладах; організації семінарів для лікарів-клініцистів; участі в науково-практичних заходах лікарів інших спеціальностей.

- Підготувати і направити до МОЗ України пропозиції щодо медико-технічних вимог (критеріїв допуску до експлуатації) до радіологічного обладнання, яке рекомендується до експлуатації в Україні.

- Продовжити роботу щодо усунення подвійного ліцензування діяльності з використання радіологічного обладнання.

- Запровадити ТУ для радіологів та рентгенлаборантів з забезпечення якості та безпеки комп'ютерної томографії.

Постійно Виконком АРУ

Кафедра променевої діагностики та кафедра радіології НМАПО ім. П.Л. Шупика та кафедра променевої діагностики ХМАПО
Голови регіональних осередків АРУ

- Підготувати та направити в регіональні управління охорони здоров'я, лікувально-профілактичні заклади різної форми власності, держадміністрації та наукові заклади МОЗ та НАМН України листа щодо необхідності широкого практичного застосування новітніх рентгенрадіологічних та спеціалізованих технологій у променевої діагностиці та терапії, а також адекватного використання різних методів радіологічної візуалізації.

- Вважати пріоритетним напрямком оновлення матеріально-технічної бази рентгенодіагностики модернізацію працюючого обладнання на основі новітніх технологій та впровадження в клінічну практику рентгенівського томосинтезу.

Квітень 2016 р. Виконком АРУ

ДУ «Інститут ядерної медицини та променевої діагностики»

- Продовжити співпрацю з Європейським Товариством Радіології та іншими міжнародними організаціями в рамках європейської ініціативи «EuroSafe Imaging».

Постійно Виконком АРУ

3. Створити на базі Центру рентгенівських технологій при Асоціації радіологів України робочу групу з впровадження новітніх радіологічних та спеціалізованих технологій у променевої діагностиці для більш широкого використання в практичній медицині шляхом видання методичних матеріалів і розповсюдження їх серед фахівців, організації навчальних заходів, а також проведення консультацій для спеціалістів та пацієнтів.

До кінця 2016 р. Виконком АРУ

Кафедра променевої діагностики та кафедра радіології НМАПО ім. П.Л. Шупика та кафедра променевої діагностики і кафедра рентгенології та дитячої рентгенології ХМАПО
ДУ «Інститут ядерної медицини та променевої діагностики»

4. Сприяти впровадженню в клінічну практику інформаційних технологій та телерадіології, підтримати ініціативу молодих радіологів щодо створення доступної в Інтернеті української бази радіологічних знань.

Популяризувати системи електронної звітності, заміну плівкових архівів електронними та впровадження електронного документообігу в радіології на основі цифрового підпису.

Довести до відома керівників охорони здоров'я щодо необхідності використання PACS-систем або віддалених серверів для зберігання діагностичної інформації та використання для захищених каналів зв'язку для їх передачі при переході до цифрової технології візуалізації радіологічних зображень.

Постійно

Виконком АРУ
Голови регіональних осередків АРУ

5. Провести V Національний конгрес з міжнародною участю «Радіологія в Україні» 22-24 березня 2017 року. У рамках конгресу провести звітно-виборні з'їзди АРУ та ВАР. Затвердити наступне представництво осередків на з'їздах: один делегат від десяти членів Асоціації.

До 24 березня 2017 р. Виконкоми АРУ та ВАР

Президент АРУ
Виконавчий секретар

В.О. Рогожин
Ю.М. Коваленко

**V Національний конгрес з міжнародною участю
“РАДІОЛОГІЯ В УКРАЇНІ”**

V National Congress with international participation
RADIOLOGY IN UKRAINE



25 років АРУ
25 years to ARU

КИЇВ, 22-24 БЕРЕЗНЯ 2017 РОКУ
KYIV, MARCH, 22-24, 2017

ВСЕУКРАЇНСЬКА АСОЦІАЦІЯ РАДІОЛОГІВ ПРОДОВЖУЄ АКТИВНУ РОБОТУ В РЕГІОНАХ

Шармазанова О.П.¹, Балашов С.В.², Коваленко Ю.М.³

¹Харківська медична академія післядипломної освіти, м. Харків

²Національний авіаційний університет, м. Київ

³Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика, м. Київ

Враховуючи те, що не всі рентгенологи мають можливість брати участь у планових основних радіологічних заходах, Всеукраїнська асоціація рентгенологів (ВАР) продовжує проводити міжрегіональні курси Української школи безперервної післядипломної освіти в радіології (УШБПОВР) ім. проф. М.І. Спужяка. Навесні цього року такі курси були проведені у Вінниці, Чернівцях та Мукачево на запрошення тамтешніх осередків Асоціації. Тематика курсів була визначена з урахуванням побажань рентгенологів і присвячена променевій діагностиці захворювань грудної клітки та телерадіології. До мобільної лекторської бригади ВАР увійшли проф. Шармазанова О.П. (Харків), к.м.н. Шаповалова В.В. (Харків), д.м.н. Ялинська Т.А. (Київ), к.т.н. Коваленко Ю.М. (Київ) та Дереш Н.В. (Тернопіль).

13 квітня у Вінниці пройшли 14-і Курси УШБПОВР. Їх відкрили президент ВАР проф. Шармазанова О.П. та головний обласний рентгенолог Лагода В.В. До програми курсів було включено 5 лекцій: «Обладнання кабінетів цифрової рентгенодіагностики. Телерадіологія» (Коваленко Ю.М., м. Київ), «Рентгено- і КТ-діагностика туберкульозу легень» (Дереш Н.В., м. Тернопіль), «Рентгенодіагностика вроджених вад серця у дітей» (Ялинська Т.А., м. Київ), «Особливості пневмоній та їх ускладнень у період епідемії грипу» (Коханова Г.О., м. Вінниця), «Променева діагностика невідкладних станів у пульмонології в дітей» (Шаповалова В.В., м. Харків). Слід відмітити те, що конференції для рентгенологів у Вінниці за участю запрошених лекторів з інших регіонів проводяться майже щорічно, і завжди на них разом з гостями свою лекцію для учасників читає доцент Вінницького

медичного університету Коханова Г.О. Приємно, що Курси для рентгенологів не пройшли поза увагою вінницької медичної громадськості: наступного дня інформація про захід було розміщено на сайті Вінницької обласної державної адміністрації: http://www.vin.gov.ua/web/vinoda.nsf/web_alldocs/Doc%D0%9B%D0%9C%D0%9B%D0%A7A8ZHD7

15-і Курси УШБПОВР пройшли 14 квітня в Чернівцях. Якщо у Вінниці такі Курси вже проводилися, то на Буковині вони проходили вперше і, мабуть, саме тому в конференц-залі обласного онкологічного диспансеру майже не було вільних місць. Завдяки участі в цих Курсах наших молдавських колег вони набули статусу міжнародних. На відкриття Курсів прийшов представник обласного департаменту охорони здоров'я, а разом з ним — місцеве телебачення, яке отримало можливість взяти інтерв'ю у головного радіолога Міністерства охорони здоров'я України Ялинської Т.А. та президента Всеукраїнської асоціації рентгенологів Шармазанової О.П. Тож ця подія була показана в новинах на каналі «Буковина»: https://yadi.sk/i/Qt5_sAuCr2La9. Програму 15-х курсів, які мали таку ж саме назву, що і у Вінниці, було змінено. Замість лекції Коханової Г.О. до програми було включено лекцію проф. Шармазанової О.П. «Променева діагностика травматичних ушкоджень грудної клітки». Доцент Шаповалова В.В. прочитала 2 лекції: «Помилки та складнощі в діагностиці пневмоній» та «Променева діагностика невідкладних станів у пульмонології в дітей».



Цього року запросив до себе Курси УШБПОВР закарпатський осередок ВАР, який є одним з найактивніших в Асоціації. Минулого року в Мукачево проходили курси для рентгенлаборантів та 4-а Школа цифрових рентгенівських технологій, а 15 квітня цього року відбулися 16-і Курси УШБПОВР «Променева діагностика запальних захворювань грудної клітки». Програма на них була та ж сама, що і в Чернівцях. Якщо у Вінниці та Чернівцях можна підкреслити високий офіційний рівень заходів, то Закарпаття завжди відрізняється їх дружньою атмосферою. І ці Курси не стали винятком. Всі слухачі Курсів мали можливість поспілкуватися з лекторами як під час занять, так і після їх закінчення вже в неформальній обстановці.



Курси для рентгенлаборантів цього року замовив тільки вінницький осередок ВАР. Ці курси було проведено 19 травня на базі обласної лікарні ім. М.І. Пирогова. Для проведення занять було залучено головного обласного рентгенолога Івано-Франківської області Кметюка В.М., лікаря-рентгенолога Тячівської районної поліклініки Дьолог М.І., доцента кафедри радіології НМАПО ім. П.Л. Шупика, к.т.н. Коваленка Ю.М. та доцента кафедри електроніки Національного авіаційного університету, к.т.н. Балашова С.В. Курси було проведено в два цикли, перший з яких був присвячений організаційно-медичним питанням, а другий — організаційно-тех-



нічним. Спочатку Кметюк В.М. розповів слухачам про актуальні питання підготовки та атестації рентгенлаборантів, права та обов'язки персоналу, основні правила дій персоналу в нестандартних ситуаціях, нормативні документи, що регламентують проведення рентгенологічних досліджень, документацію рентгенівського кабінету та організацію його роботи. Після цього Дьолог М.І. познайомила рентгенлаборантів з особливостями їх роботи в мамографічних кабінетах.

Під час другого циклу занять, проведеного Коваленком Ю.М. та Балашовим С.В., були розглянуті такі питання: основні методи рентгенодіагностики, характеристики рентгенівського зображення; комплексне забезпечення якості рентгенодіагностичного процесу; вимоги до якості рентгенівського зображення; радіаційний захист персоналу, пацієнтів та



населення при проведенні рентгенологічних досліджень; технічні параметри рентгенівського обладнання та їх вплив на якість рентгенівських зображень; контроль технічного стану рентгенівського обладнання як важлива складова забезпечення якості рентгенодіагностичного процесу; поточний контроль якості рентгенодіагностичного процесу.

Керівництво ВАР висловлює щирю подяку всім лекторам, хто знайшов час та можливість поділитися своїми знаннями та досвідом із колегами, головним обласним рентгенологом Лагоді В.В., Громничному П.В., Смику Є.Й. та Кметюку В.М. за небайдужість та активну участь у роботі ВАР, а також групі компаній «Телеоптик», яка підтримала проведення всіх регіональних заходів Асоціації в першому півріччі цього року.

ЕВРОПЕЙСКИЙ КОНГРЕСС РАДИОЛОГОВ (ECR) – 2016: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ КАРДИОТОРАКАЛЬНОЙ РАДИОЛОГИИ

Бортный Н.А.

Харьковская медицинская академия последипломного образования, г. Харьков

Европейский конгресс радиологии — самый представительный форум в Европе по данной специальности. Более 10 лет в Вене собираются как ведущие радиологи, так и начинающие врачи, студенты и рентгенлаборанты. Европейский конгресс радиологов (ECR) является ежегодной встречей Европейского общества радиологов (ESR). Это тенденция динамичного и сервис-ориентированного конгресса, хорошо известна как одно из самых инновационных собраний в рамках научного сообщества, выстроенного в уникальной и вдохновляющей атмосфере. Европейское общество радиологов (ESR) было основано в декабре 2005 года путем слияния Европейского конгресса радиологов (ECR) и Европейской ассоциации радиологов (EAR). Общество является аполитичной, некоммерческой организацией, исключительно и непосредственно направленной на продвижение и координацию научной, благотворительной, интеллектуальной и профессиональной деятельности радиологов во всех европейских странах.

Европейский конгресс радиологов представляет медицинские специальности в радиологии по всей Европе и Средиземноморью. ECR включает комитет Конгресса, программы Комитета по планированию, техническую выставку комитета и 15 научных подкомитетов. В рамках Европейского конгресса радиологов проходят:

- открытые лекции;
- практические занятия;
- переподготовка и повышение квалификации специалистов;
- промышленная выставка и др.

От Украины в работе ECR 2016 приняли участие 132 чел.: непосредственно посетили Конгресс 80 чел. и приняли участие в онлайн-трансляциях 52 чел. Научно-образовательная программа ECR 2016

была достаточно многогранной и затрагивала широкий круг вопросов. Хотелось бы остановиться на перспективах кардиоторакальной радиологии.

Профессор Эдвин ван Бик (Prof. Edwin van Beek), директор Исследовательского центра клинической визуализации Королевского института медицинских исследований (Эдинбургский университет, Великобритания), выделил три важных требования для тщательной и эффективной кардиоторакальной визуализации. Во-первых, необходимо полностью реконструировать область визуализации: объемная компьютерная томография с разрешением 1 мм в настоящее время обеспечивает более точную картину визуализации грудной клетки, чем это делала ранее многослойная компьютерная томография (КТ) с высокой разрешающей способностью в 1 мм. Во-вторых, необходимо обеспечить сотрудничество между кардиологом, пульмонологом и радиологом в изучении и интерпретации данных у пациентов с патологией органов грудной клетки (ОГК) и сердца. В-третьих, радиологи должны обеспечить понимание протокола исследования и заключения всеми специалистами, что означает, что врач, направляющий на лечение, имел бы руководство к действию. "Врач, направляющий пациента на лечение, является пастырем, а радиолог является овчаркой. Если овчарка видит лису, она должна лаять", — сказал проф. Эдвин ван Бик.

Достаточно интересными были и мастер-классы, где разбирались врачебные ошибки. Настойчивость и внимание к деталям очень важны не только для благополучия пациента в дальнейшем, но и для того, чтобы избежать судебных разбирательств. На мастер-классе приводились реальные случаи пациентов, проходивших КТ-исследование ОГК по той или иной причине и которые

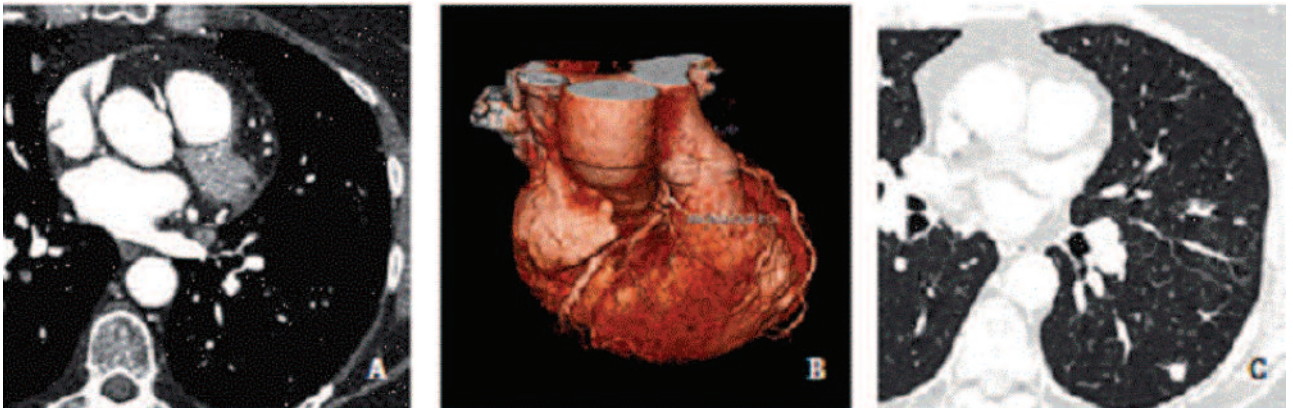


Рис. 1. Пациент с подозрением на аномалию правой коронарной артерии. КТ коронарная ангиография показала межартериальную правую коронарную артерию (А), также показано на 3D реконструкции; (В). Реконструкция полного поля зрения показывает спикүлоподобную тень в легком, которая оказалась метастатическим поражением при раке грудной железы (С). (Предоставлено Prof. Edwin Van Beek)

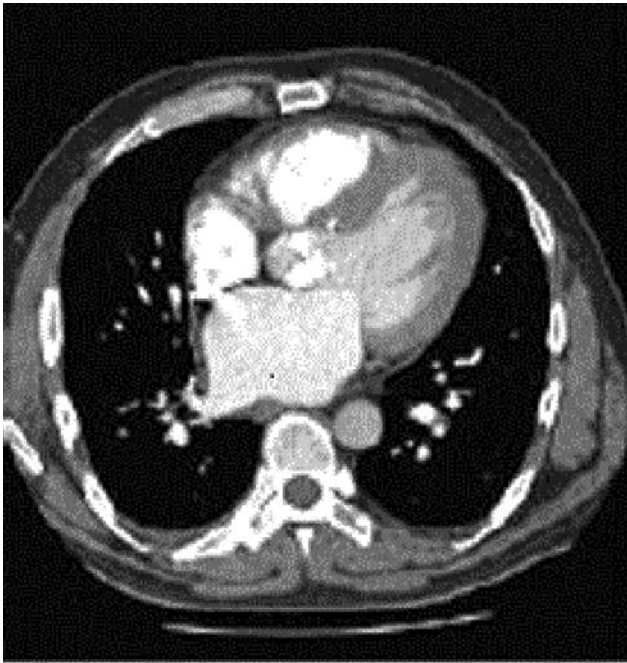


Рис. 2. Пациент с диспноэ. КТ с контрастным усилением показывает широко кальцифицированный аортальный клапан с признаками сердечной недостаточности. (Предоставлено Prof. Edwin Van Beek)

позже были госпитализированы с острым коронарным синдромом. У всех данных пациентов кальцификаты венечных артерий сердца должны были быть заметными на КТ, но они по той или иной причине были пропущены. Таким образом, повышение квалификации в этой области остается решающим фактором. Обычные ошибки оформления протокола КТ-исследования включают: упоминание состояния коронарных артерий, кальцификатов аортального клапана по той или иной причине (например, в связи с возрастом и полом и др.). Следует также отметить, что при КТ-исследовании ОГК с применением контрастирования практически всегда можно визуализировать как стеноз аортального клапана и заболевания коронарной артерии, так и аномалии легочной артерии, связанные с легочной гипертензией.

В судебном-медицинском разбирательстве радиологи несут основную ответственность за ясность отчета о проведенном радиологическом исследовании. На данный момент европейские кардиоторакальные радиологи работают над терминологией и стандартом описания проведенного исследования, но это не является основной задачей. Растет объем фактических данных, свидетельствующих, что КТ-исследование ОГК может выявить альтернативные результаты по сравнению с клиническими ожиданиями. Независимо от поставленных задач перед радиологами при КТ-исследовании ОГК, для выявления, кроме патологии в легких, следует обращать внимание на изменения со стороны сердечно-сосудистой системы. При этом важную роль играет увеличение междисциплинарного сотрудничества, тщательный подбор реконструкций для легких и сердца, а также четкие стандарты в описании протокола

КТ-исследования ОГК. Во время научных секций говорилось о росте спроса на комплексную кардиологическую визуализацию для сердечно-легочных пациентов. Учитывая тесную взаимосвязь легких и сердца, радиологи всегда должны внимательно смотреть на сердце при оценке легких, и наоборот, говорили эксперты о кардиоторакальной визуализации. Визуализация всей полости грудной клетки и связанных фокусных областей требует нескольких методов реконструкции, а также еще один взгляд для альтернативных выводов. В стареющем населении Европы было бы ошибкой обращать внимание только на легочные аспекты КТ ОГК и игнорировать ее сердечные аспекты. Обратное также верно: кардиологи могут игнорировать некардиологическую часть КТ-ангиограммы. КТ-исследование ОГК по поводу наличия или отсутствия рака легких может показать наличие выраженных кальцификаций коронарных артерий сердца, что является прямым прогностическим признаком вероятных сердечно-сосудистых проявлений в течение пяти лет. Точно так же, при проведении КТ контрастного исследования сердца и сосудов, могут быть выявлены рак легких и эмфизема легких, однако, если не реконструировать все поле обзора, эти заболевания могут быть легко пропущены.

Другой блок служил напоминанием радиологам о тонкой информации, имеющейся на КТ и МРТ, такой, как аномальные формы (D-формы) межжелудочковой перегородки, которые могут указывать на перегрузку правых отделов центральной артериальной легочной гипертензией или на то, как утолщенные междольковые перегородки и снижение прозрачности по типу «матового стекла» в легких при КТ-исследовании могут указывать на вторичный по отношению к сердечной недостаточности отек.

У многих пациентов, страдающих хроническими заболеваниями легких, развивается недостаточность правых отделов сердца. Это происходит потому, что правый желудочек, который поставляет кровь к легочной артерии, не предназначен для того, чтобы справляться с перегрузкой давлением, связанного с наличием легочной гипертензии. На сегодняшний день наиболее значимым параметром для функции правого желудочка является измерение фракции выброса с помощью МРТ. Этот параметр, указывающий, на сколько процентов от объема сердца может выбрасываться с каждым его ударом, легко измерить, и он является отличным показателем для прогнозирования результатов, а также назначения и контроля проводимой таким пациентам терапии. Он будет представлять перспективы с точки зрения визуализации сердца, в частности, роль сердца в развитии и течении сердечно-легочных заболеваний.

В заключение хотелось бы также отметить еще один интересный факт, который представил проф. Йенса Бремерих (Prof. Dr. Jens Bremerich), руководитель отделения кардиоторакальной визуализации в Университетской клинике г. Базель, Швейцария. Он представил опыт более чем 20-летнего сотрудничества кардиологов и радиологов, как в плане определения показаний для КТ или МРТ визуализации сердца, а также совместного анали-

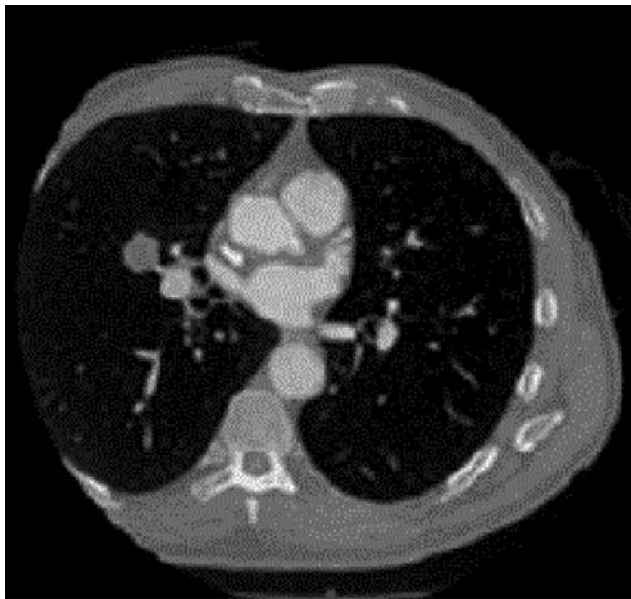


Рис. 3. Пациент со стенокардией. Коронарная КТ- ангиография показывает патологию коронарной артерии, но реконструкция полного поля зрения дала возможность визуализировать рак в средней доле правого легкого. (Предоставлено Prof. Edwin Van Beek)

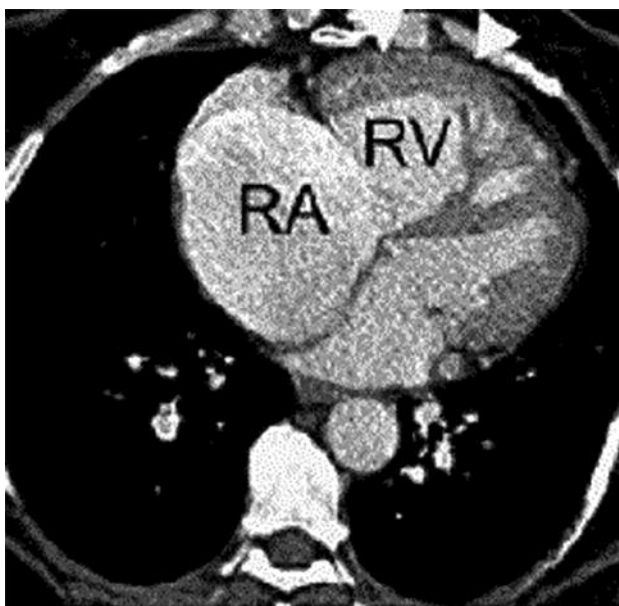


Рис. 5. КТ с усиленным контрастом того же пациента показывает увеличенное правое предсердие (RA) и правый желудочек (RV). Гипертрофия миокарда RV (стрелки) указывает на выраженную хроническую перегрузку давлением RV. (Предоставлено Prof. Dr. Jens Bremerich)

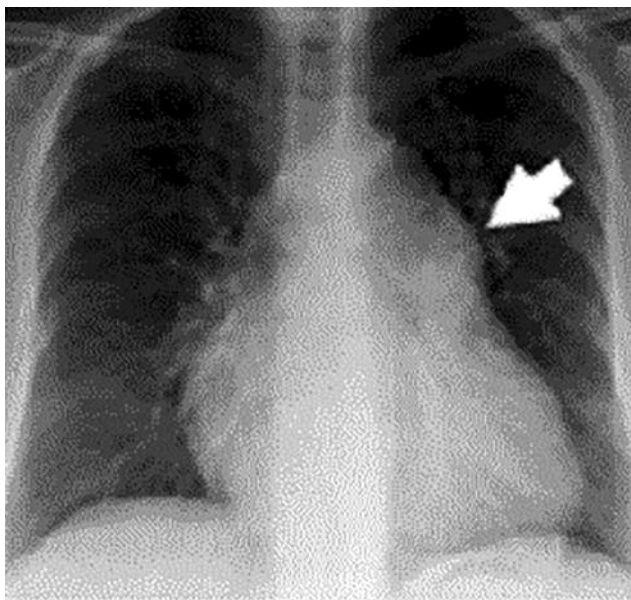


Рис. 4. Пациент, страдающий легочной гипертензией. Традиционный рентгеновский снимок показывает выбухающую по левому контуру сердечной тени легочную артерию (белая стрелка); легочный кровоток компенсирован. (Предоставлено Prof. Dr. Jens Bremerich)

за полученных данных (так называемое «двойное чтение» — кардиологом и радиологом). Как правило, протоколом было предусмотрено «двойное чтение» по 10 случаев в течение часа два раза в неделю. "Эта система немного дороже, чем обычная, но она очень интересна и обеспечивает отличную тренировку специалистов в кардиологии и радиологии, — сказал проф. Й. Бремерих. Я думаю, что все клиники должны стремиться осуществлять «двойное чтение» в отдельных случаях, и в целом должен быть очень тесный контакт между кардиологом и радиологом для обмена и интерпретации данных кардиоторакальной визуализации".

Таким образом, хотел бы отметить, что инновационные программы обучения врачей-радиологов, представленные на ECR 2016, являются хорошим базисом для непрерывного профессионального развития специалистов лучевой диагностики. Одним из условий осуществления непрерывного профессионального развития является обязательное участие в работе съездов, конференций, симпозиумов и др.

До новых встреч на ECR 2017!

ВРАЖЕННЯ ПРО "RADIOGRAPHIA 2016"

Дереш Н.В.

Тернопіль — Київ

Матеріали з ресурсу radiographia.ru



*Вчителі тільки відкривають двері,
далі Ви йдете самі.*

Нестримне бажання та потреба отримувати нові знання. Суперечливі емоції, бо непрості події переживаються в нашій країні. Рішення «так», короткотривалий переліт — і цього разу ми зустріли свій світанок у гостинній Грузії. 19-21 травня 2016 року в Тбілісі відбулася V ювілейна конференція професійного міжнародного співтовариства радіологів "Radiographia 2016".

Спільнота "Радіографія" створена у 2008 році на основі навчального російськомовного онлайн-ресурсу radiographia. На даний момент є незалежною некомерційною громадською організацією професійного спрямування, яка на добровільних засадах об'єднує близько 2 тисяч практичних лікарів-радіологів з метою спільної самоосвіти і професійного спілкування. Більшість зареєстрованих учасників із країн колишнього Союзу: Росії, України і Білорусі — лікарі комп'ютерної та магнітно-резонансної томографії, ультразвукової діагностики, лікарі-рентгенологи. Завданнями "Радіографії" є сприяння навчанню та підвищенню професійного рівня практичних радіологів, міжнародне співробітництво лікарів у сфері променевої діагностики. Інформаційне забезпечення, консультативна допомога та інтеграція в професійне співтовариство здійснюється за допомогою онлайн-ресурсів radiographia.ru і radiographia.info, а також у консультативних чатах на Viber. Основною концепцією заходів спільноти є вільна участь практичних лікарів, неформальне спілкування і популяризація професійного співробітництва у сфері променевої діагностики. Заходи щорічно проводяться в різних містах країн-учасниць співтовариства із залученням до участі місцевих фахівців у сфері радіології і клінічної медицини. Доповідачі — практикуючі лікарі, основний внесок у змісті виступів має практична складова.

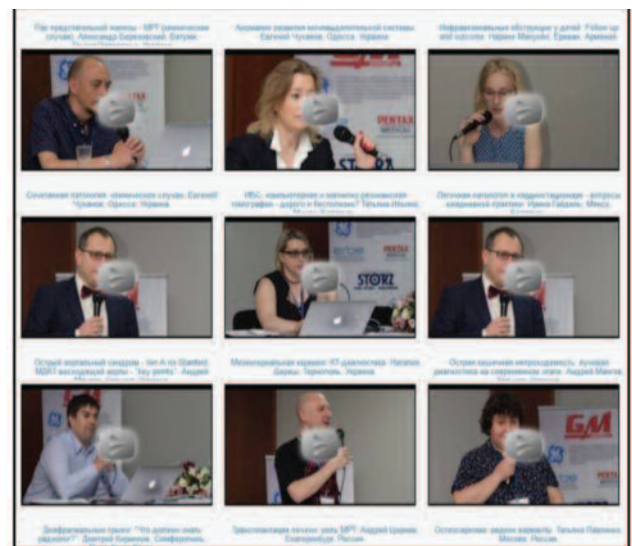
Радіографія — це не одна зі штучно створених структур, що існують з метою надання офіційного статусу творцям або керівникам, радіографія не реалізує завдання державного управління у сфері діагностики і не є профспілкою у звичайному розумінні. Радіографія — це середовище. Навчальне, консультативне, розвиваюче середовище, створене практичними лікарями-радіологами для практичних лікарів. Радіографія — це ваш колега. Це людина, яка щодня стикається з тими ж професійними проблемами, дивиться в той же екран монітора, так само помиляється, як помиляєтеся ви, і прагне знати більше і працювати краще, як прагнете ви. Ваш колега, якому цікавий ваш досвід і який готовий поділитися своїм.

Саме тому — не завдяки, а всупереч, наші зустрічі стають можливими в реальному житті.

Цього року конференція традиційно була наповнена цікавими оглядовими лекціями, тематичними доповідями та кейс-репортами. Та найбільш було незвично, що вперше відбулася онлайн-трансляція конференції у вигляді вебінару, що дало змогу багатьом слухачам, що не змогли поїхати, відчувати навчальну атмосферу та поставити запитання в реальному часі без кордонів. Окрім того, всі відео виступів викладені у вільному онлайн-доступі на YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PL_UDmVm13c1BHDiHuPW_LepeTl6igET

та у PDF-форматі на radiographia.info (<https://www.radiographia.info/article/189>).

Конференція розпочалась з привітального слова одного з найстаріших учасників спільноти — Едуарда Закарешвілі (edzakar), а також корифеїв



Відео презентацій на YouTube

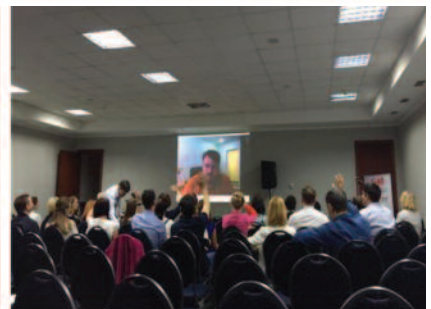


Зустріч на «Радіографія-2016», передаємо вітання всім через веб-камеру



Співробітники Центру ендокринної хірургії на робочих місцях слухають лекції з Грузії

сайту Андрія Мангова та Ільї Умецького. Свої лекції (а це близько тридцяти) презентували лікарі з Грузії (Maia Gagua, Sophia Chedia, Sofio Chkhenkeli, Софія Мікіашвілі, Олександр Березовський), Вірменії (Наріне Манукян), України (Андрій Мангов, Євгеній Чуканов, Людмила Кураєва, Наталя Дереш) та Республіки Крим (Дмитро Кірілов), Білорусі (Тетяна Ільїна, Ірина Гайдель, Костянтин Кенігсберг), Росії (Тетяна Павленко, Андрій Цорієв, Ілля Умецький).



Доповіді тривали від 10:00 ранку до 18:00 вечора з невеликими перервами, а тематичні професійні дискусії продовжувались і довше, у більш невимушеній атмосфері в лобі готелю під чаруючі звуки роялю.

Спеціального фокусу конференції не було, сітка доповідей охопила всі модальності і складалася з тем, в яких доповідачі готові були поділитись своїм практичним досвідом. Не було лекцій, які б були нудні чи не зачепили б увагу слухачів, кожен почув щось цікаве для себе. А це значить, що все було не дарма.

Спонсорами конференції виступили компанії LINS, Geomedica, Terra systems.

Особливий атмосфері спілкування сприяла культурна програма конференції, яка дозволяє з кожною зустріччю відкривати для себе нові цікаві туристичні місця.

Ми відвідали Уплісцихе – дослівно фортеця владика; один із політичних центрів Східної Грузії античної епохи. Це був великий язичницький центр, а після прийняття Грузією християнства в IV столітті до IX століття стає одним із найважливіших міст країни. Скельне місто, до якого з річки веде висічена в камені широка дорога. З центру з площі розходяться обладнані системою каналізації вулиці.

Збереглися житлові і господарські приміщення, вино сховища, фрагменти фортечних стін і храми VI-VII і X-XI століть, потайний підземний хід, що приводить до річки, а також глибокі 8-метрові колодязі-в'язниці (VI-VIII ст.). Серед інших унікальних експонатів можна побачити винодавильню, якій 8 тис. років. Це найдавніша, що збереглася до наших днів, винодавильня у світі.

Наступним ми відвідали місто Мцхета, якому понад 2,5 тис. років, і воно знаходиться під охороною UNESCO. Місто було столицею держави Карлті (Іберії) до V ст. н. е., коли столицю перенесли в Тбілісі. У середні віки залишалось ремісничим і релігійним центром, адже там знаходилася резиденція католикоса — глави грузинської церкви. Це



Скельне місто Уплісцихе



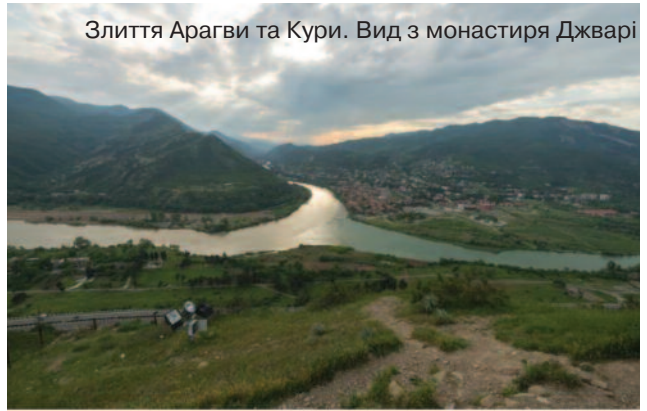
Стародавня аптека в Уплісцихе



Мцхета



Джварі



Злиття Арагви та Кури. Вид з монастиря Джварі

було велике квітуче місто з палацами, храмами, укріпленнями. Археологічні знахідки, що відносяться до найдавнішого періоду існування міста, свідчать про високу культуру його жителів.

На протилежному боці, на березі річки Арагви, на вершині гори парить над містом монастир Джварі. Джварі перекладається як "хрест", повна назва — монастир Святого і Животворящего Хреста Господнього. За переказами, на місці храму колись стояв язичницький ідол. Після прийняття Грузією християнства на початку IV ст. тут був встановлений величезний дерев'яний хрест. Спорудила Хрест св. рівноапостольна Ніна — одна з найбільш шанованих у Грузії святих. Джварі відрізняється класичною простотою і стрункістю форм, пропорційністю частин, ясністю оформлення. Храм дійшов до нас майже без змін, послуживши зразком для багатьох кавказьких храмів і ставши символом середньовічної Грузії. Це один із найдавніших храмів у Грузії, він же стоїть першим у списку пам'яток Всесвітньої спадщини UNESCO.

Найбільше запам'ятався фантастичний вид із Джварі на злиття річок Арагви і Кури. Різні по відтінках, вони утворювали неймовірно палітру на тлі



Українські радіологи в Грузії. Джварі

променів сонливого заходу сонця серед синяви могутніх гір.

Дуже смачне вино, свіжий тархун і запашна кінза, неймовірно наїдні хінкалі і хачапурі, солоденька чурчхела – такою запам'яталась грузинська кухня.

Найцікавіше попереду. Наступного року "Радіографія" планує їхати в Єреван (Вірменія) по запрошенню друга, шановної Наріне Манукян.

Будьмо активними! Радіографія об'єднує.



ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА НЕСТАБИЛЬНОСТИ ЛУЧЕЗАПЯСТНОГО СУСТАВА

Шармазанова Е.П.

Харьковская медицинская академия последипломного образования, г. Харьков

Лучезапястный (или кистевой) сустав (ЛЗС) является сложным суставом, состоящим из трех сочленений (лучезапястное, межзапястное, запястно-пястное), соединяет кисть с предплечьем и обеспечивает уникальную мобильность и стабильность этого соединения. Под ЛЗС понимают суставной комплекс, ограниченный проксимально дистальным краем мышцы квадратного пронатора, а дистально — основанием пястных костей. Повреждения и заболевания, приводящие к нарушению функции ЛЗС, резко ограничивают функцию всей верхней конечности [1, 2, 7].

Стабильность ЛЗС обусловлена формой костей запястья и связочным аппаратом, обеспечивающим, кроме того, и необходимым для функции взаимоподвижность костей ЛЗС. Соединение между костями в каждом ряду не является жестким, и поэтому кости внутри одного ряда перемещаются содружественно, но далеко не всегда с одинаковой амплитудой, а иногда и в разных направлениях [3, 4, 13, 15]. «Поведение» костей при этом зависит от нагрузки на запястье и положения кисти. Особенность этих взаимоотношений состоит в том, что позиция любой кости в каждый конкретный момент в большой степени зависит от положения соседних костей и связок, соединяющих кости как внутри одного ряда, так и между рядами [8]. Повреждение даже одной связки или перелом кости со смещением часто приводит к нарушению сложного баланса внутри запястья, изменению распределения нагрузок, а в дальнейшем — развитию дегенеративных процессов.

Стабильность кистевого сустава зависит от функции активных и пассивных стабилизаторов. К активным стабилизаторам относятся мышцы предплечья и кисти. К пассивным стабилизаторам — кости и связки. Основными стабилизаторами сустава являются ладьевидная кость, комплекс связок, который удерживает полулунную, трехгранную и ладьевидную кости, тыльные лучезапястные и межзапястные связки, а также межкостная мембрана предплечья [6, 9].

Возросшее внимание специалистов к изучению причин стойких болей и ограничению функции ЛЗС привело к формированию представления о карпальной нестабильности [8].

Под нестабильностью запястья понимают состояние, сопровождающееся нарушением правильных взаимоотношений между костями, возникающее в результате повреждения связок, перелома кости (костей) со смещением или изменения формы кости (костей) после какого-либо патологического процесса [3, 4, 13].

Клинические проявления нестабильности проявляются болями в кисти, слабостью сжатия кисти или слабостью при определенных положениях

кисти, ощущением щелканья в суставе, а также неуверенностью движений в дистальном отделе верхней конечности. Объективно нестабильность проявляется в виде разной степени подвижности костей в сочленениях кисти, ротации костей в необычном направлении, несогласованности движений в лучезапястном и межзапястном суставах, изменением формы сустава, ограничением супинации и пронации, а также патологической подвижностью в сочленениях кисти. При выраженной нестабильности может наблюдаться укорочение запястья и угловая деформация ЛЗС с образованием дополнительных кожных складок на тыльной и ладонной его поверхности. Нестабильность мелких суставов кисти обычно приводит к развитию остеоартроза, что сопровождается дегенерацией параартикулярных мягких тканей с развитием тендинита и бурсита [3, 4, 15].

Виды нестабильности ЛЗС

Выделяют два вида нестабильности ЛЗС: динамическую и статическую [2, 4, 16, 17].

1. Динамическую нестабильность диагностируют только при клиническом обследовании пациента, т.к. рентгенологических признаков ее не выявляется. Динамическая нестабильность может быть легкой и выраженной степени. При нестабильности легкой степени основными жалобами являются дискомфорт в ЛЗС и быстро наступающее утомление при работе рукой. При осмотре отмечается повышенная подвижность сочленений кисти, после нагрузки появляется пастозность суставов. Сила кистевого сжатия не нарушена. При выраженной степени нестабильности жалобы на усталость и боль в кисти носят постоянный характер и имеют относительно четкую локализацию. Определяется тыльное смещение костей, которое чаще происходит в лучезапястном и межзапястном суставах. Смещение возникает под действием незначительной силы. При объективном исследовании выявляется деформация ЛЗС и патологическая подвижность в сочленениях запястья.

2. При статической нестабильности клинические проявления оказываются более выраженными, чем при динамической нестабильности, и выявляются изменения на рентгенограммах ЛЗС.

Динамически нестабильное состояние, или динамическая нестабильность ЛЗС – это нарушение взаимодействия структур, образующих сустав.

Статически нестабильное состояние, или статическая нестабильность ЛЗС – это нарушение взаиморасположения структур, его образующих.

Если динамическая нестабильность может быть самостоятельной патологией, то статическая нестабильность всегда подразумевает наличие динамической, поскольку если в состоянии покоя

взаимоотношения костей нарушены, то при движении они не могут стать нормальными.

Понятия стабильное или нестабильное повреждение необходимы для:

- определения прогноза для каждого повреждения;
- оценки стабильности повреждения, которое помогает выбрать метод лечения;
- оценки сустава в целом, не акцентируя внимание ортопеда-травматолога только на травму костей.

Основным методом оценки лучезапястного сустава остается рентгенологическое исследование в стандартных проекциях (рис. 1) [5, 10, 11, 14].

Некоторые рентгенологические показатели нормальных взаимоотношений костей запястья

На рентгенограмме кисти в переднезадней проекции оценивают:

- величину суставных щелей в лучезапястном, межзапястном и запястно-пястном суставах (в среднем 2-2,5 мм);



Рис. 1. Выполнение рентгенограмм лучезапястного сустава в прямой и боковой проекции – **а**; рентгенограммы лучезапястного сустава – **б** (<http://www.radiologyassistant.nl/en>)

- расстояние между костями запястья (в среднем 2 мм);
- непрерывность запястных арок — проводят три дуги (рис. 2): а) по проксимальному краю ладьевидной (Л), полулунной (П) и трехгранной (Т) костей; б) по их дистальному краю; в) между первой и второй дугами через центры этих костей (схема Gilula). Признаком дислокации костей является нарушение плавности линии или деформация одной из линий [17];
- угол наклона суставной поверхности лучевой кости;
- лучелоктевой индекс (соотношение длины лучевой и локтевой костей — рис. 3 — на рентгенограмме в переднезадней проекции проводят линию по краю фасетки лучевой и локтевой костей. Определяют отношение фасеток одной кости относительно другой. Существует три варианта соотношения лучевой и локтевой костей: а) совпадение линий фасеток называется 0-вариантом; б) относительно короткая локтевая кость носит название минус-варианта; в) относительно короткая лучевая кость называется плюс-вариантом;
- симптом «кольца» дистального полюса ладьевидной кости;
- форму ладьевидно-полулунного промежутка (в норме – равномерна);

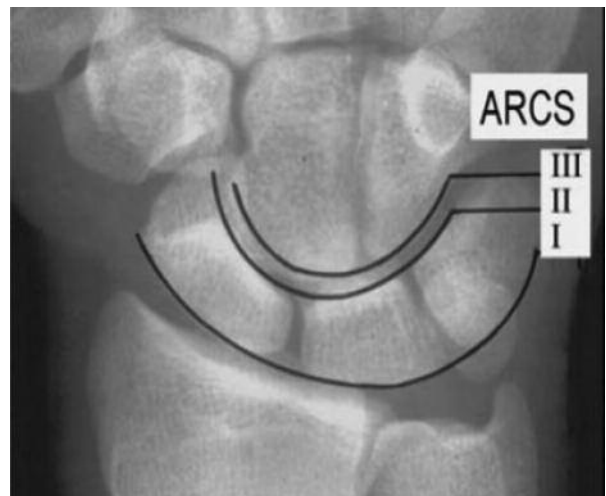


Рис. 2. Непрерывность дуг, соединяющих кости запястья (<http://www.radiologyassistant.nl/en>)

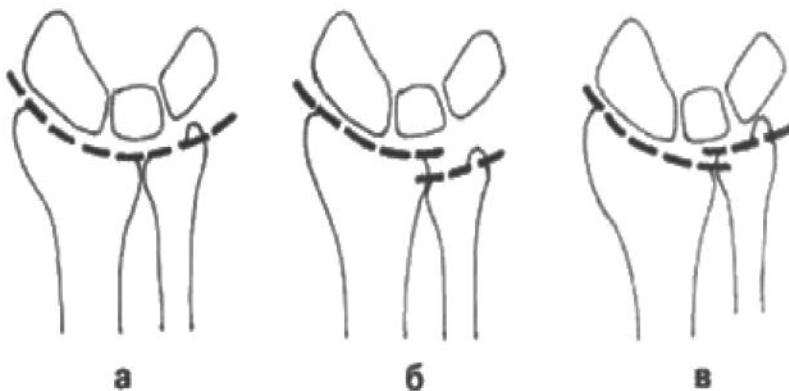


Рис. 3. Лучелоктевой индекс (пояснения в тексте)



— форму полулунно-трехгранного промежутка (в норме – равномерна).

На рентгенограмме лучезапястного сустава в боковой проекции оценивают соотношение ладьевидной, полулунной, головчатой и трехгранной костей (проводят линии, соответствующие оси лучевой кости и осям каждой из костей (через их центр)). Определяют величину углов между соответствующими костями (рис. 4):

- угол наклона суставной поверхности лучевой кости в сагиттальной плоскости (норма – меньше 99 град.);
- ладьевидно-полулунный угол (норма — 30-60 град.);
- полулунно-головчатый угол (норма – меньше 30 град.);
- полулунно-лучевой угол (норма — 10 град.).

Среди многих классификаций нестабильности ЛЗС одной из наиболее применяемых считается классификация клиники Майо (США, 1998), которая наиболее полно описывает различные клинические варианты данного патологического состоя-

ния [17]. В зависимости от характера нарушения взаимоотношений между костями нестабильность запястья подразделяют на 4 типа:

1. Диссоциированная карпальная нестабильность (разгибательная, сгибательная аксиальная).
2. Недиссоциированная карпальная нестабильность (лучезапястная, межзапястная).
3. Комбинированная (сложная) карпальная нестабильность (на фоне перилунарных повреждений).
4. Адаптивное запястье.

Диссоциированная карпальная нестабильность характеризуется разобщением и нарушениями взаимоотношений между костями одного из рядов запястья, как правило, проксимального. Развивается в результате разрывов межкостных связок, после чего кости запястья (ладьевидная, полулунная, головчатая и трехгранная) изменяют свое взаиморасположение, что нарушает анатомические взаимоотношения и приводит к функциональным расстройствам. Из-за анатомических особенностей строения запястья и превалирования нагрузки по его лучевому краю чаще наступают разрывы внутренних связок ладьевидно-полулунного сочленения с развитием ротационного подвывиха ладьевидной кости. Ладьевидная кость в данной ситуации теряет связь с полулунной костью, из-за чего ее проксимальный полюс смещается к тылу и она занимает горизонтальное положение по отношению к оси запястья. Реже возникает разрыв связки трехгранно-полулунного сочленения или элементов треугольного фиброзно-хрящевоего комплекса запястья. В этом случае полулунная кость, теряя связь с трехгранной костью, принимает положение сгибания вместе с ладьевидной костью. Определяющим признаком в названии форм диссоциированной нестабильности является положение полулунной кости запястья (разгибание, наклон к тылу или сгибание, наклон в ладонную сторону).

При повреждении ладьевидно-полулунной связки развивается разгибательная (тыльная) нестабильность промежуточного сегмента (английская аббревиатура — DISI), проявляющаяся разгибательным положением полулунной кости по отношению к лучевой и головчатой кости и сгибательной установкой ладьевидной кости с увеличением ладьевидно-полулунного угла свыше 60° (рис. 5). При полулунно-ладьевидной диссоциации на стандартных рентгенограммах увеличиваются расстояния между этими костями, а на рентгенограмме, сделанной в положении локтевой девиации, отмечается наложение полулунной кости на трехгранную [3].

В случае травматического разрыва связок между полулунной и трехгранной костями развивается сгибательная (ладонная) нестабильность промежуточного сегмента (английская аббревиатура — VISI), которая проявляется сгибательным положением ладьевидной и полулунной костей относительно лучевой или головчатой кости и уменьшением ладьевидно-полулунного угла менее 30° (рис. 6).

При торцевом воздействии по оси кисти и предплечья у пострадавшего может развиваться так называемая аксиальная нестабильность, обусловленная продольным смещением элементов запястья в локтевой или лучевой части.

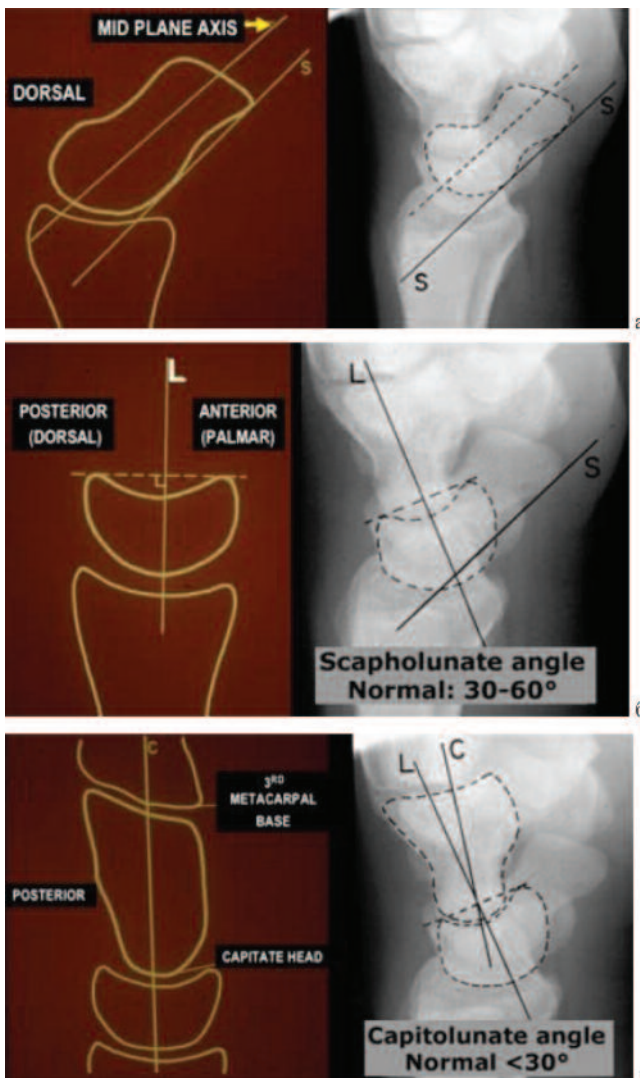


Рис. 4. а – определение оси ладьевидной кости в боковой проекции; б – полулунно-ладьевидный угол; в – полулунно-головчатый угол (L. A. Gilula and I. Chesaru Wrist — Carpal instability // The Radiology Assistant)



Рис. 5. Разгибательная (тыльная) нестабильность промежуточного сегмента (DISI): **а** – рентгенограмма; **б** – МРТ – разрыв ладьевидно-полулунной связки

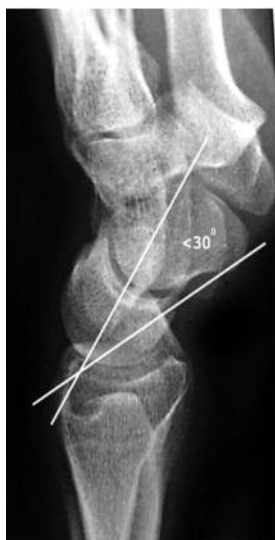


Рис. 6. Сгибательная (ладонная) нестабильность ЛЗС (VISI): **а** — изображение с сайта: <http://www.radiologyassistant.nl/en>; **б** – рентгенограмма пац. 16 лет после травмы ЛЗС (ладьевидно-полулунный угол – 18 град.)



Рис. 7. Недиссоциированная карпальная нестабильность (нарушение непрерывности запястных арок, головчато-полулунный угол – 39 град.)

Недиссоциированная карпальная нестабильность – нестабильность между рядами костей запястья или между запястьем и костями предплечья, развивается в результате разрыва наружных ладонных или тыльных связок запястья (луче-ладьевидно-головчатой, локте-полулунно-головчатой) и внутренних межзапястных связок (полулунно-головчатой и ладьевидно-головчатой), в результате чего нарушаются правильные взаимоотношения между дистальным и проксимальным рядами костей запястья с развитием ладонного подвывиха головчатой кости и увеличением головчато-полулунного угла (в норме – до 10°) (рис. 7).

К наиболее часто возникающей у пациентов форме повреждения можно отнести **комбинированную (сложную) карпальную нестабильность**. Она возникает после травматических разрывов наружных и внутренних связок с полным или частичным разобщением костей запястья между собой. Повреждение проявляется различными вариантами перилунарных смещений, когда в большинстве случаев возникает дислокация всех костей по отношению к неподвижной полулунной кости, или, наоборот, смещение полулунной кости при сохранении нормального позиционирования остальных костей запястья. Возможно сочетание повреждения связок с переломами костей [1].

Удобство и несложность в обозначении конкретных перилунарных смещений кисти достигается единообразным использованием приставок – «пери» (т. е. вокруг кости) и «через» (т.е. через сломанную кость). Вывих кисти с оставшимися в ложе полулунной и трехгранной костями – это перитрехгранный перилунарный вывих, а вывих кисти с оставшимися в ложе полулунной и частью сломанной ладьевидной кости – чрезладьевидный перилунарный вывих кисти (рис. 8).

Удобство и несложность в обозначении конкретных перилунарных смещений кисти достигается единообразным использованием приставок – «пери» (т. е. вокруг кости) и «через» (т.е. через сломанную кость). Вывих кисти с оставшимися в ложе полулунной и трехгранной костями – это перитрехгранный перилунарный вывих, а вывих кисти с оставшимися в ложе полулунной и частью сломанной ладьевидной кости – чрезладьевидный перилунарный вывих кисти (рис. 8).



Рис. 8. Комбинированная (сложная) карпальная нестабильность (поперечные переломы ладьевидной и головчатой костей, чрезладьевидный перилунарный вывих кисти)

Адаптивное запястье (адаптивный коллапс запястья) — это своеобразное «складывание» рядов запястья под углом друг к другу, уменьшение запястно-пястного коэффициента (рис. 9), резкое увеличение ладьевидно-полулунного угла. Причины: переломы костей запястья со смещением отломков (наиболее часто — ладьевидной), остаточная углообразная деформация после сращения перелома дистального отдела лучевой кости на фоне дисторсии связок запястья, аваскулярный некроз костей запястья (чаще — полулунной кости).



Рис. 9. Адаптивное запястье: уменьшение запястно-пястного коэффициента в прямой проекции, резкое увеличение ладьевидно-полулунного угла — вследствие травматического повреждения лучевой и ладьевидной костей (А.И. Волотовский, 2010)

Таким образом, знание классификации и рентгенологической картины разных видов нестабильности лучезапястного сустава позволит своевременно установить диагноз и провести необходимое лечение пациентов, что поможет восстановить функцию пораженного сустава.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ашкенази А.И. Хирургия кистевого сустава. — М.: Медицина, 1990. — 352 с.
2. Голубев И.О. Хирургия кисти, карпальная нестабильность // Избранные вопросы пластической хирургии. — 2001. — Т. 1, № 8. — 52 с.
3. Голубев И.О. Повреждения и нестабильность кистевого сустава: Автореф. Дис.... д.м.н. — Санкт-Петербург, 2007. — 42 с.
4. Волотовский А.И. Диагностика и лечение повреждений ладьевидно-полулунного сочленения запястья / А. И. Волотовский // Медицинский журнал. — 2009. — № 1. — С. 37-39.
5. Волотовский А.И. Программа визуализации в диагностике внутрисуставных повреждений запястья / А.И. Волотовский, В. Г. Гончаренко // Медицинский журнал. — 2010. — № 4. — С. 39-44.
6. Кадубовская Е.А. Современные возможности лучевой диагностики повреждений связок области лучезапястного сустава (обзор литературы) // Травматология и ортопедия России. — 2010. — № 4 (58). — С. 93-99.
7. Капанджи А.И. Верхняя конечность. Физиология суставов (6-е издание). — 2014.
8. Cooney W.P., Garcia-Elias M., Dobyns J.H. et al. Anatomy and mechanics of carpal instability // Surg. Round Orthop. — 1989. — V.3, № 1. — P.15-24.
9. Gelberman R., Cooney W., Szabo R. Carpal Instability. (April 18, 2012) // Journal Of Bone & Joint Surgery, American Volume (serial on the Internet). — 2000 Apr. — 82(4). — 577 p. Available from: Academic Search Complete.
10. Goloubev I.O. The role of CT in diagnosis of scapholunate instability // Journal of Hand Surgery. — 2003. — 28B. — Supplement 1 — IX FESSH Congress — 25-28 June, Lisbon — P. 22.
11. Kani K.K., Mulcahy H., Chew F.S. Understanding carpal instability: a radiographic perspective // Skeletal Radiology. — 2016. — Vol. 45, Issue 8. — P. 1031-1043.
12. Loredi R.A., Sorge D.G., Garcia G. Radiographic Evaluation of the wrist: A vanishing art. // Semin. Roentgenol. — 2005. — Vol. 40. — P. 248-289. (PubMed)
13. Kim R.Y. Scapholunate instability / R. Kim Y., R. Straucha J. // Curr. Opin. Orthop. — 2007. — № 18. — P. 322-327.
14. Muminagic S., Kapidzic T. Wrist Instability After Injury // Mater Sociomed. — 2012. — Vol. 24 (2). — P. 121-124.
15. Sartoris D.J., Resnick D. Plain Film Radiography: Routine and specialized technique and projections. In: Resnick D, Nijwayama G., editors. Diagnosis of Bone and Joint Disorders. 2nd ed. — Philadelphia: W.B.Saunders. — 1988. — P. 2-54.
16. Wolfe S-W. Scapholunate instability // J. ASSH. — 2001. — V.I. — №1. — P.1-16.
17. Yang Z., Mann F.A., Gilula L.A. et al. Scaphopisocapitate alignment: A new criterion to establish a neutral lateral view of the wrist // Radiology. — 1997. — Vol. 205. — P.865-869. (PubMed)
18. <http://www.radiologyassistant.nl/en/p42a29ec06b9e8/wrist-carpal-instability.html>

ПЕРВИЧНАЯ ДИАГНОСТИКА ЛИГАМЕНТОЗНОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА У ДЕТЕЙ

Урина Л.К.¹, Урина М.А.²

¹Детская городская клиническая больница № 3, г. Киев

²УНПЦ эндокринной хирургии, трансплантации эндокринных органов и тканей МЗ Украины, г. Киев

Вступление.

Головная боль, головокружение, боль в шее являются частыми жалобами у детей. Причинами этих симптомов могут быть многие заболевания. Одной из причин этих жалоб (при отсутствии в анамнезе травмы) может быть лигаментозная нестабильность.

Шейный отдел позвоночника имеет свойства, прямо противоположные друг другу.

Во-первых: мобильность, позволяющая выполнять сгибания-разгибания, наклоны в стороны, круговые движения.

Во-вторых: стабильность, благодаря которой при физической нагрузке поддерживаются соотношения между позвонками.

Нестабильность — это невозможность сохранения нормальных соотношений в сегментах в покое или при физических нагрузках.

Причины нестабильности:

1. Травмы.
2. Аномалии и пороки развития.
3. Врожденная и приобретенная слабость связочного аппарата.
4. Дегенеративно-дистрофические поражения.

Диагностика нестабильности в верхнешейном отделе позвоночника проводится на боковой рентгенограмме по величине переднего атланта-дентального сустава и по прицельной рентгенограмме через открытый рот (рис. 1).

Если передний атланта-дентальный сустав:

- не более 2 мм — все связки не повреждены;
- 3-5 мм — повреждена только поперечная связка;
- 5-10 мм — предполагается повреждение еще и крыловидной связки;
- более 10 мм — все другие (крестообразная) и зубовидная связка.

Диагностика лигаментозной нестабильности в нижнешейном отделе позвоночника проводится по боковой рентгенограмме, выполненной в среднем физиологическом положении головы. Изменение плавности линии, проведенной по задней поверхности позвонков, свидетельствует о смещении тел по горизонтали.

Измеряем расстояние между задненижним углом вышележащего позвонка и задневерхним углом нижележащего позвонка (рис. 2).

Для определения нестабильности в шейном отделе позвоночника по вертикали ряд авторов (Dachling Pang California, 1995; Гелли Р.Л., 1995) рекомендуют на боковой рентгенограмме определять величину угла, образованного линиями вдоль нижних поверхностей смежных позвонков, и сравнивать его с выше- и нижележащими сегментами (в норме — от 0-11°).

При этом на этом уровне отмечается расхождение остистых отростков (рис. 3).

Исключением являются компрессионные переломы, при которых снижается высота тела и угол будет большим, но при этом не будет расхождения остистых отростков.

Если есть сомнения, для выявления скрытой нестабильности выполняются функциональные пробы, чтобы задокументировать патологическую подвижность (горизонтальную или вертикальную), но функциональные пробы при неврологическом дефиците и явной нестабильности не рекомендуются.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Выявление лигаментозной нестабильности у детей при следующих жалобах: головная боль, головокружение, мышечная кривошея, ограничен-

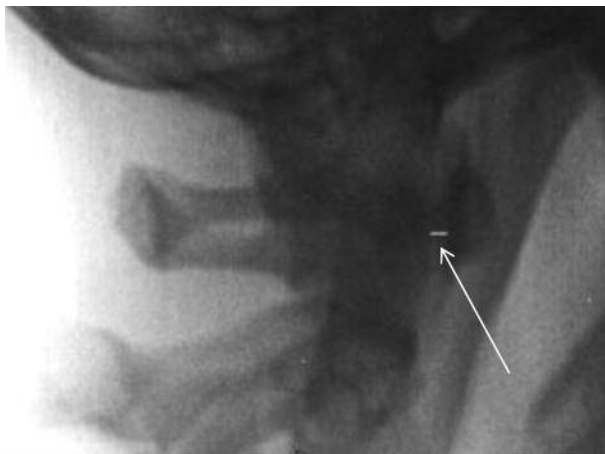


Рис. 1. Диагностика нестабильности в верхне-шейном отделе позвоночника проводится на боковой рентгенограмме по величине переднего атланта-дентального сустава и по прицельной рентгенограмме через открытый рот

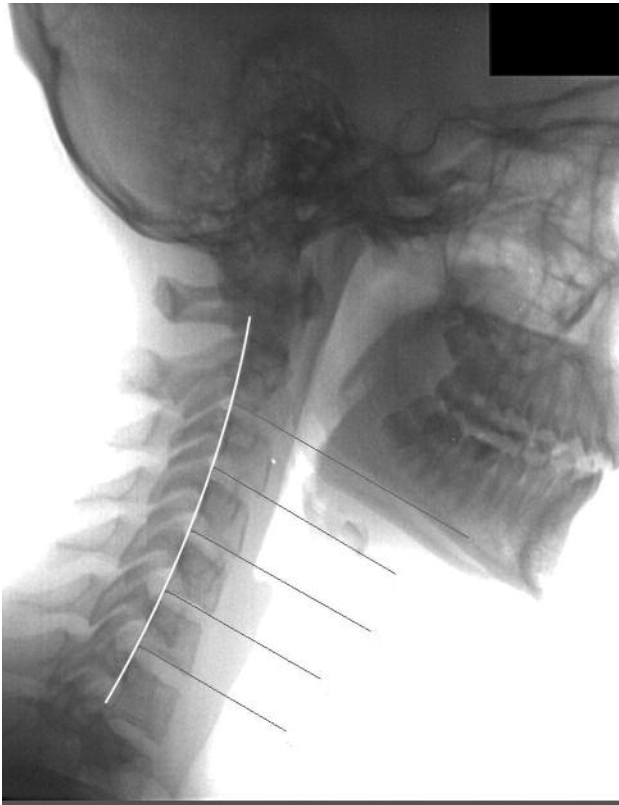


Рис. 2. Норма. Плавность линии проведена по задней поверхности позвонков; непересечение линий, проведенных по нижним поверхностям позвонков

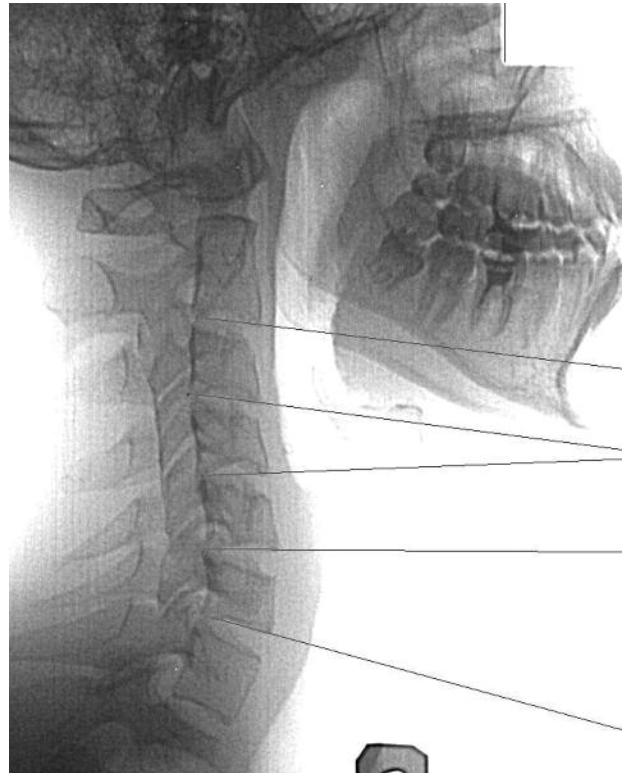


Рис. 3. При патологии нарушается плавность линии, проведенной по задней поверхности позвонков, и линии, проведенные по нижним поверхностям позвонков, пересекаются

ние движений, боль в шее, парестезия в верхних конечностях, при отсутствии в анамнезе острой травмы.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Обследование проводилось на цифровом рентгенодиагностическом аппарате «Индиграф». УЗИ кивательных мышц — на аппарате Logic-200.

ОБСЛЕДОВАНО:

146 детей, из них — 65 девочек, 81 мальчик. Патология выявлена у 36 (24,7%) пациентов, из них — 17 девочек и 19 мальчиков. В возрасте от 8-12 лет патология выявлена у 7 пациентов, 13-15 лет — 11 пациентов, 16-18 лет — 18 пациентов.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Выделено 4 группы патологии:

1. Лигаментозная нестабильность в верхнешейном отделе (ротационный подвывих).
2. Компрессионный перелом.
3. Аномалия развития.
4. Лигаментозная нестабильность в нижнешейном отделе.
5. Сочетанная патология.

1. Ротационный подвывих выявлен у 5 пациентов, у 4 из них в сочетании с нестабильностью в нижнешейном отделе (рис. 4-8).

На рентгенограмме (рис. 7) через открытый рот определяется: асимметричное расположение зубовидного отростка относительно боковых масс



Рис. 4. 11 Ж. Жалобы на боль в шее. УЗИ — кивательные мышцы не изменены. На рентгенограмме — кифоз на уровне C_2-C_4 .

Передний атлanto-аксиальный сустав 4 мм. Угол между телами $C_3-C_4 = 17,2^\circ$.

Заключение: Ротационный подвывих? Нестабильность по вертикали в сегментах C_3-C_4 . Госпитализирована в отделение нейрохирургии.

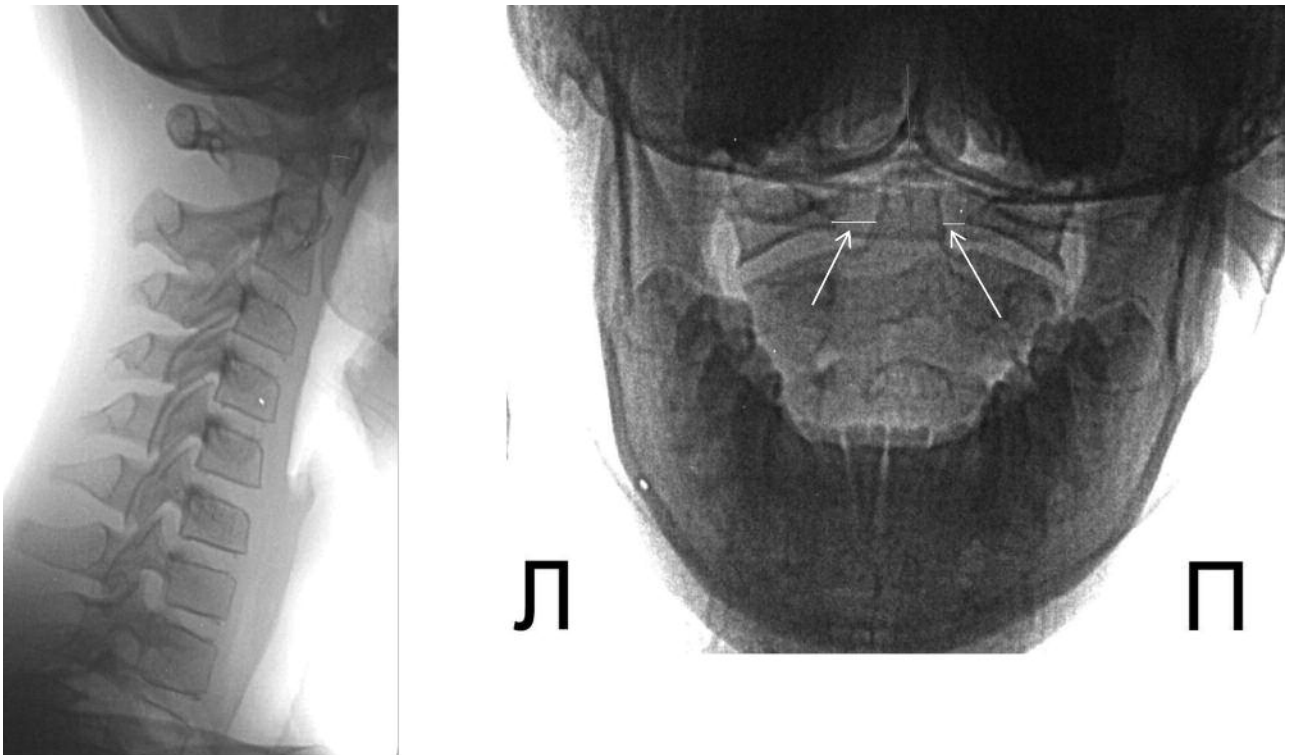


Рис. 5. 12 М. Миозит. УЗИ – кивательные мышцы не изменены. На рентгенограммах — выпрямление лордоза, передний атлanto-аксиальный сустав 5 мм. Асимметричное расположение зубовидного отростка относительно боковых масс атланта, слева — 6 мм, справа 3 мм. Несоответствие суставных поверхностей и краевые костные разрастания в боковых атлanto-аксиальных суставах.

Заключение: Правосторонний ротационный подвывих, осложненный деформирующим артрозом в боковых атлanto-аксиальных суставах.

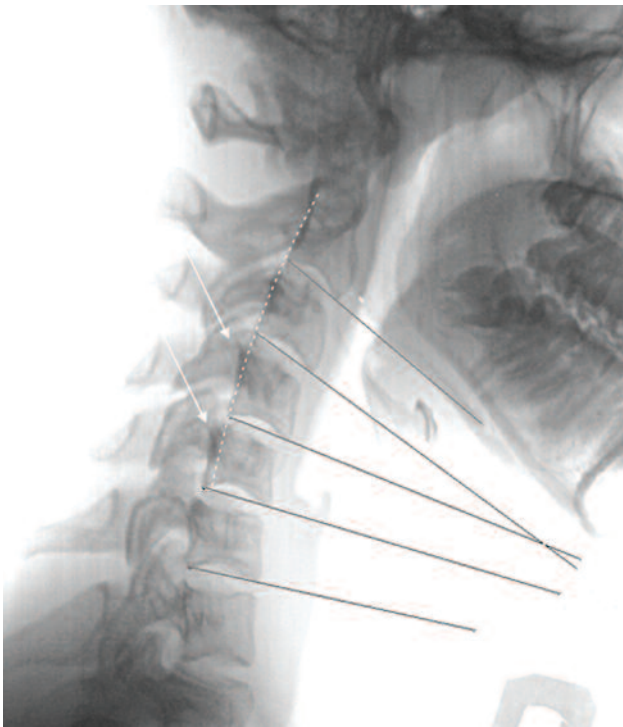


Рис. 6. 16 Ж. Жалобы на головную боль, головокружение, боль в области шеи. УЗИ кивательной мышцы в норме. На боковой рентгенограмме — передний атлanto-аксиальный сустав 3,5 мм. Угол между телами $C_3-C_4 = 14^\circ$. Нестабильность по горизонтали в сегментах $C_3-C_4-C_5$ (стрелки)

атланта, слева — 6 мм справа, 3 мм. Несоответствие, заострение и удлинение суставных поверхностей боковых атлanto-аксиальных суставов.

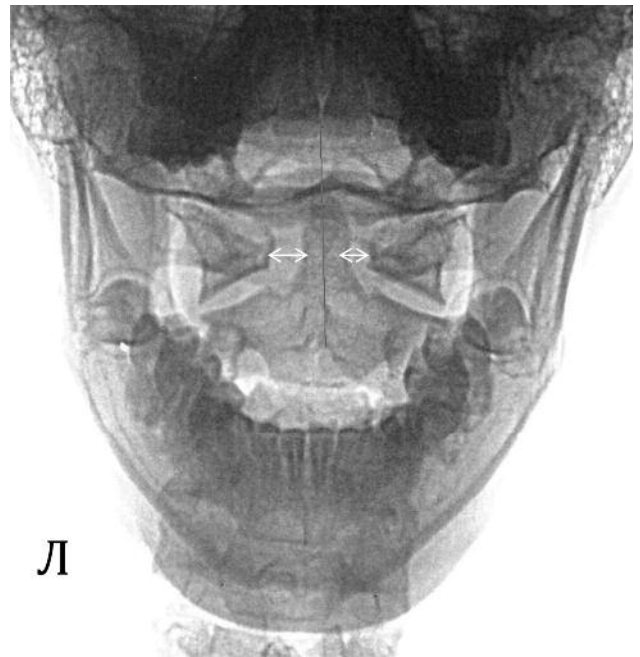


Рис. 7. Заключение: Правосторонний ротационный подвывих, осложненный деформирующим артрозом боковых атлanto-аксиальных суставов, нестабильность в сегментах $C_3-C_4-C_5$ по вертикали и горизонтали



Рис. 8. 14 М. Жалобы на головокружение, головная боль беспокоит 3 года.

На боковой рентгенограмме патология не выявлена. На прицельном снимке через открытый рот: асимметричное расположение зубовидного отростка относительно боковых масс атланта, слева — 5 мм, справа — 2 мм. Несоответствие суставных поверхностей, краевые костные разрастания в боковых атланто-аксиальных суставах.

Заключение: Правосторонний ротационный подвывих, осложненный деформирующим артрозом в боковых атланто-аксиальных суставах

2. Компрессионный перелом — перелом кости под действием сжатия, в том числе под тяжестью собственного тела. Характерен, в частности, для остеопороза, выявлен у 2 пациентов (рис. 9).

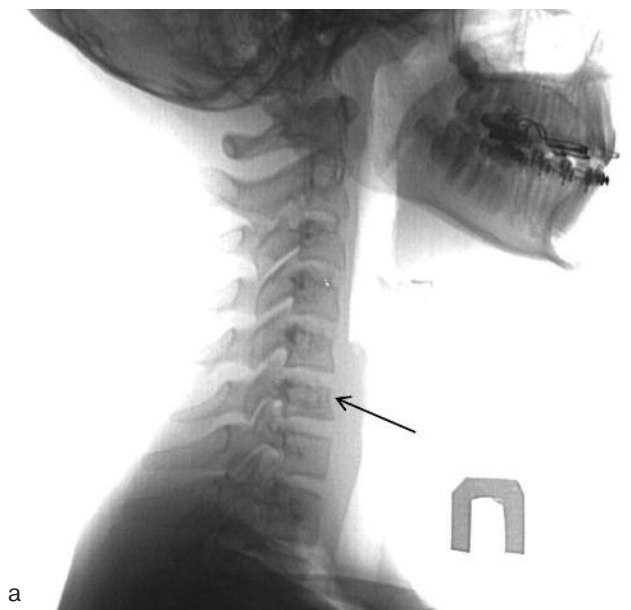


Рис. 9. а — 13 Ж. Боли в правом локтевом суставе. В анамнезе — 2 года назад упала с дерева. Локтевой сустав не изменен. На боковой рентгенограмме шейного отдела позвоночника — выпрямление лордоза, компрессионный перелом тела C_6 . Соотношения в суставах не нарушены;

б — 16 М. Три года назад травма на физкультуре. Выпрямление лордоза, уменьшение высоты тела C_6 на 2 мм.

Заключение: Консолидированный компрессионный перелом C_6 .

3. Аномалия развития шейного отдела выявлена у 2-х пациентов (рис. 10, 11).

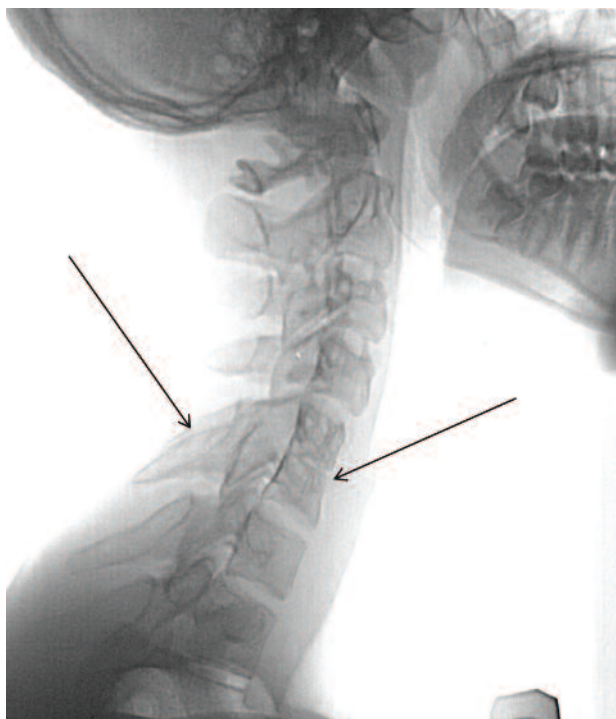


Рис. 10. 17 М. Жалобы на боль в левом плечевом суставе, травмы не было.

На рентгенограммах и УЗ левого плечевого сустава патологии не выявлено. На боковой рентгенограмме шейного отдела позвоночника определяется конкресценция тел и дуг C_5-C_6 .

Соотношения в сегментах по горизонтали и вертикали не нарушены.

Заключение: Аномалия развития шейного отдела позвоночника.

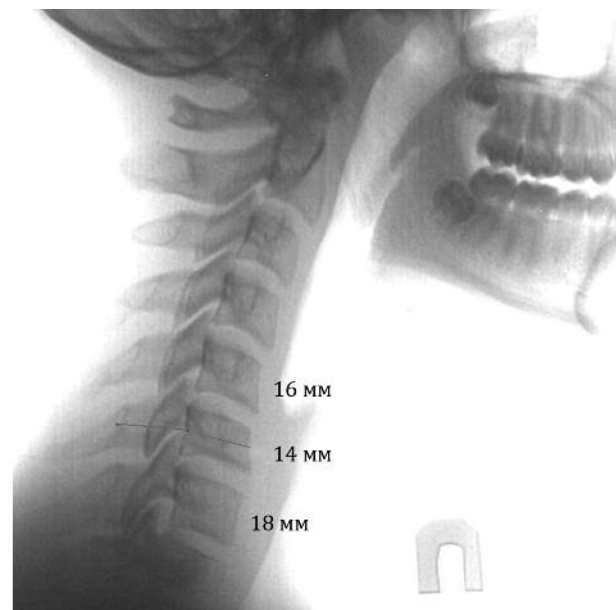


Рис. 9. б — 16 М. Три года назад травма на физкультуре. Выпрямление лордоза, уменьшение высоты тела C_6 на 2 мм.

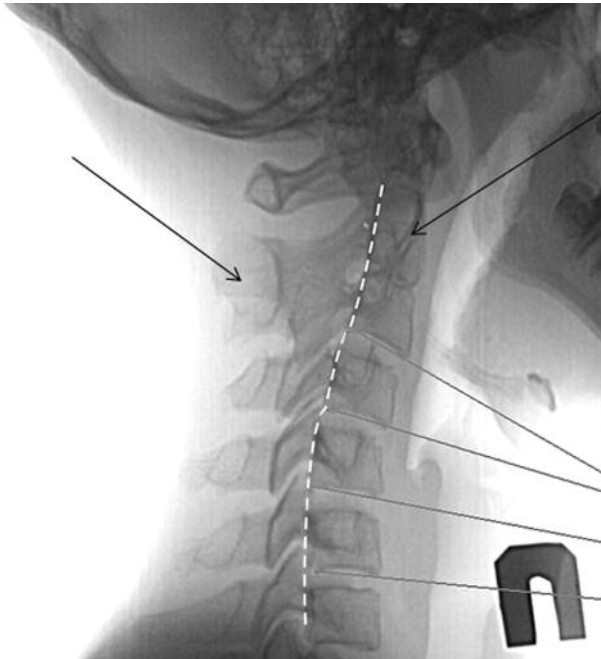


Рис. 11. 13 М. Жалобы на головную боль и боль в области шеи. На боковой рентгенограмме — выраженный кифоз, конкреценция тел и дуг C_2-C_3 , что может приводить к перегрузке выше- и нижележащих межпозвонковых дисков, компрессии позвоночной артерии.

Угол между C_3-C_4 — 13° , по горизонтали на этом уровне смещение до 2 мм.

Заключение: Аномалия развития (конкреценция тел и дуг C_2-C_3), осложненная нестабильностью в сегментах C_3-C_4 по вертикали и горизонтали.

4. Лигаментозная нестабильность в нижнешейном отделе позвоночника выявлена у 24-х пациентов (рис. 12-16)

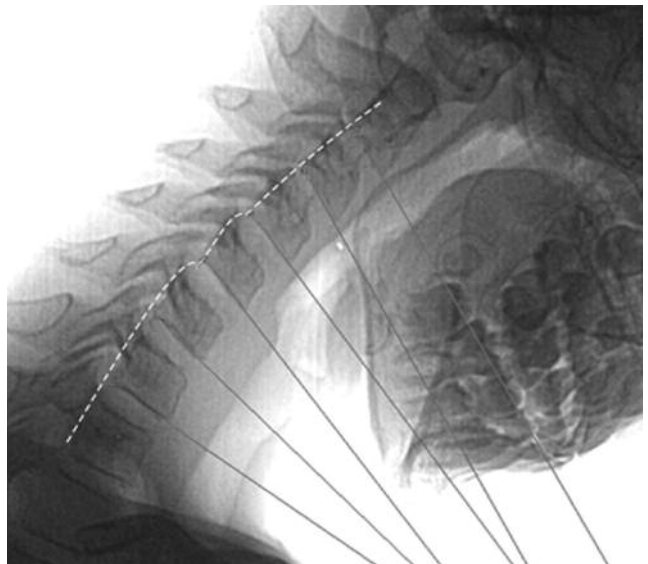


Рис. 12. 11 М. Направлен невропатологом с диагнозом «левосторонняя мышечная кривошея». УЗИ — кивательные мышцы не изменены. При физиологическом положении головы соотношения в суставах не нарушены. При наклоне вперед угол между телами $C_3-C_4=11^\circ$, $C_5-C_6=9,3^\circ$, $C_6-C_7=8^\circ$. Расстояние между нижнезадними и верхнезадними углами тел C_3-C_5 — 2-3 мм. На прицельной рентгенограмме через открытый рот патологии не выявлено.

Заключение: Лигаментозная нестабильность в сегментах C_3-C_4 , C_5-C_6 , C_6-C_7 по вертикали и горизонтали.



Рис. 13. 18 Ж. Жалобы — на парестезию в области лица и шеи, прострелы, боль в глазах и переносице. 10 лет назад в анамнезе — автокатастрофа.

На рентгенограммах: нестабильность по горизонтали в сегментах C_4-C_5 (6 мм), там же угол $10,5^\circ$ в среднем положении головы, при наклоне вперед по горизонтали нестабильность отсутствует, но увеличился угол в сегментах C_4-C_5 по вертикали до $14,5^\circ$.

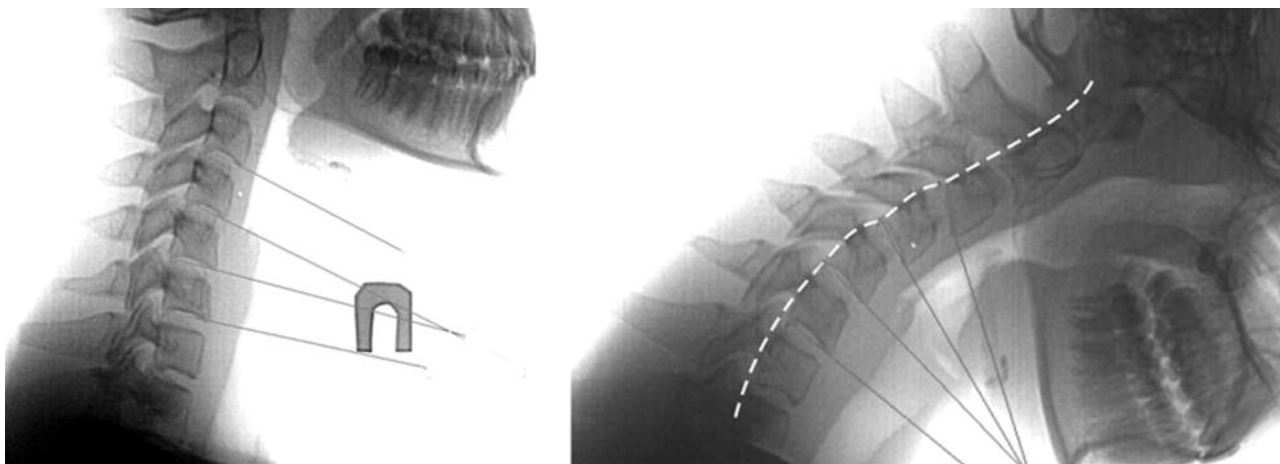


Рис. 14. 12 Ж. Жалобы на боли в области шеи, головные боли. На рентгенограмме в боковой проекции определяется угол между телами C_4-C_5 до 11° , при наклоне вперед угол увеличился до $13,6^\circ$ и появляется в сегментах $C_3-C_4=14^\circ$. Нестабильность по горизонтали на уровне C_3-C_5 .
Заключение: Лигаментозная нестабильность в сегментах C_3-C_5 .

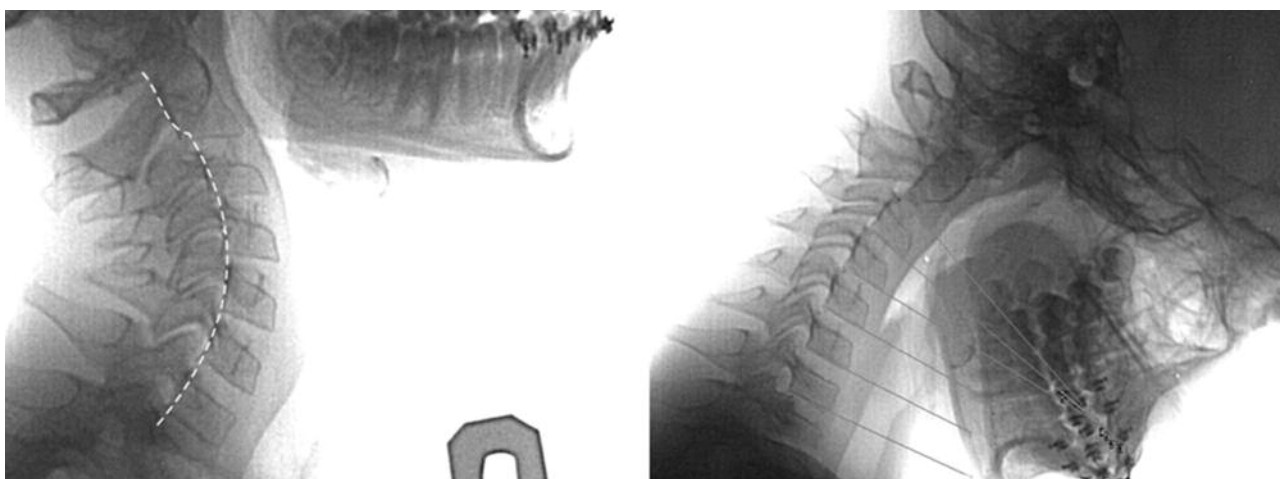


Рис. 15. 11 М. Жалобы на головные боли и боль в области шеи. При физиологическом положении головы определяется усиление лордоза, передний атлanto-аксиальный сустав 2 мм, нестабильность по горизонтали в сегментах C_2-C_4 (2 мм). При наклоне вперед угол между $C_2-C_3=8,8^\circ$, $C_3-C_4=8,4^\circ$.
Заключение: Лигаментозная нестабильность C_2-C_4 .

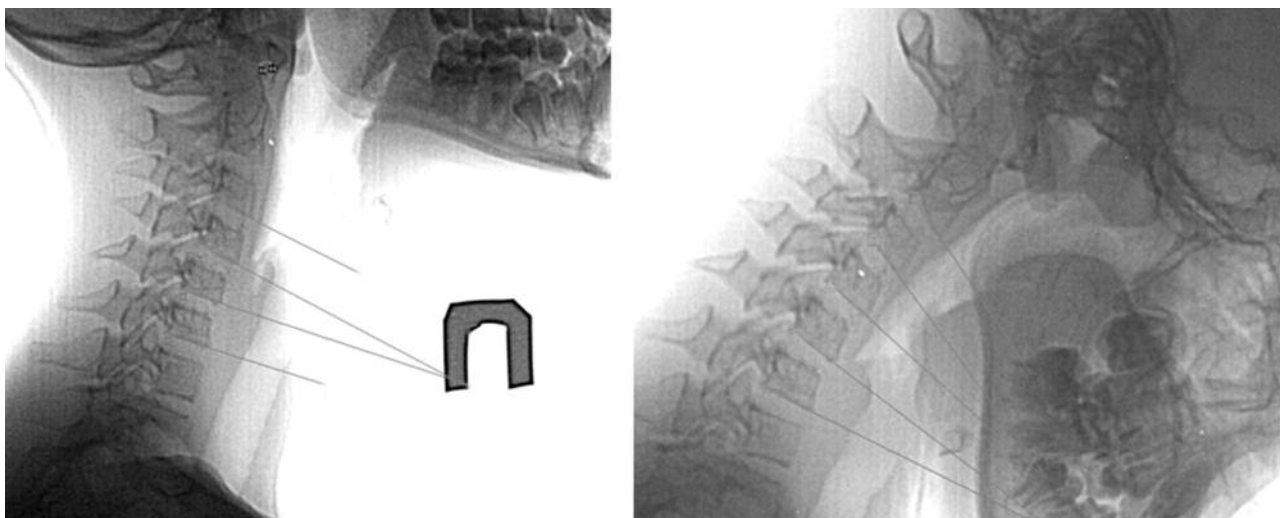


Рис. 16. 11 Ж. Жалобы на головную боль, головокружение, снижение зрения, зябкость в руках. При физиологическом положении головы передний атлanto-аксиальный сустав 2 мм. Угол между телами $C_4-C_5=8,5^\circ$. При наклоне вперед угол в сегментах C_4-C_5 увеличился до 11° и появился в сегментах $C_3-C_4=11,5^\circ$.
Заключение: Нестабильность по вертикали в сегментах C_3-C_5 .

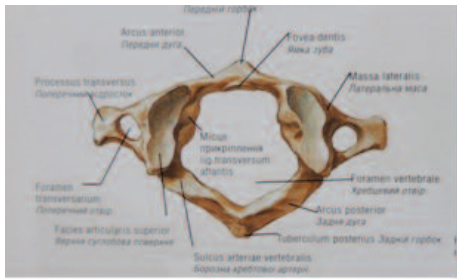


Рис. 17. Аномалия Киммерли (Kimmerli), полная или частичная оссификация, или обызвествление мембраны борозды позвоночной артерии, или кривой атлантоокципитальной связки, приводящая к образованию замкнутого канала позвоночной артерии над бороздой задней полулуны атланта, в котором проходит позвоночная артерия и подзатылочный нерв

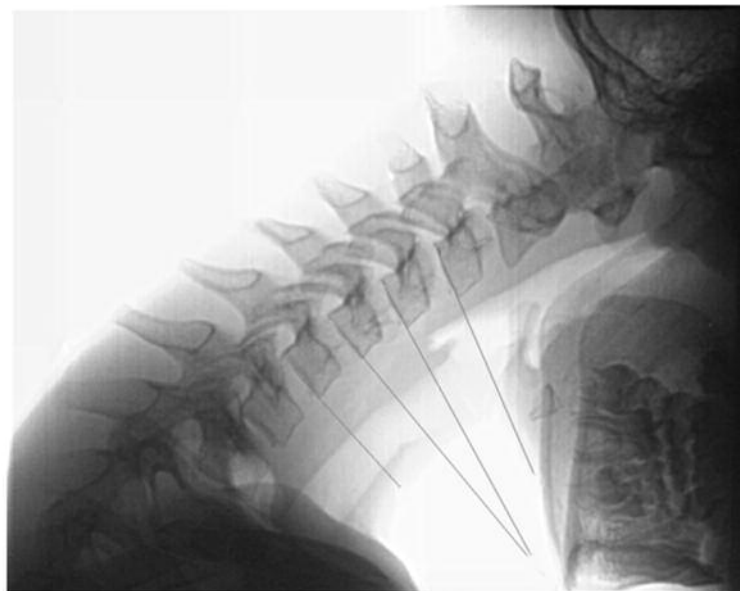
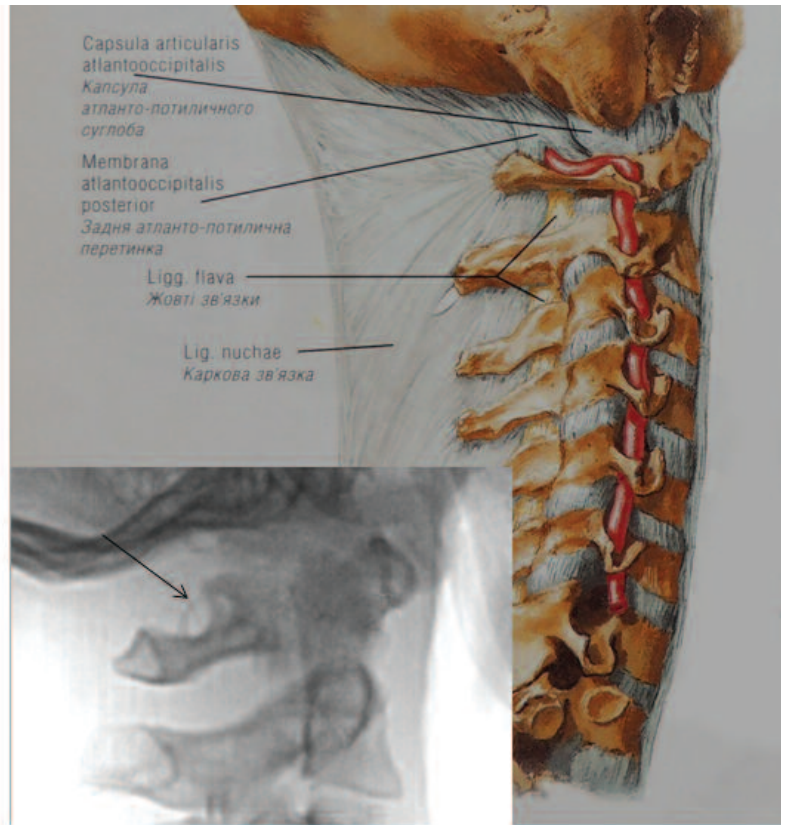


Рис. 18. 9 М. Жалобы на головные боли и боль в области шеи. Частичная аномалия Киммерли. При физиологическом положении головы соотношения по вертикали и горизонтали не нарушены. Ширина переднего атланто-аксиального сустава 2 мм. При наклоне вперед угол между C_4 - C_5 — $12,7^\circ$ (норма — до 11°), нестабильность по горизонтали в том же сегменте.
Заключение: Частичная аномалия Киммерли (стрелка), нестабильность в сегментах C_3 - C_4 по горизонтали и вертикали.

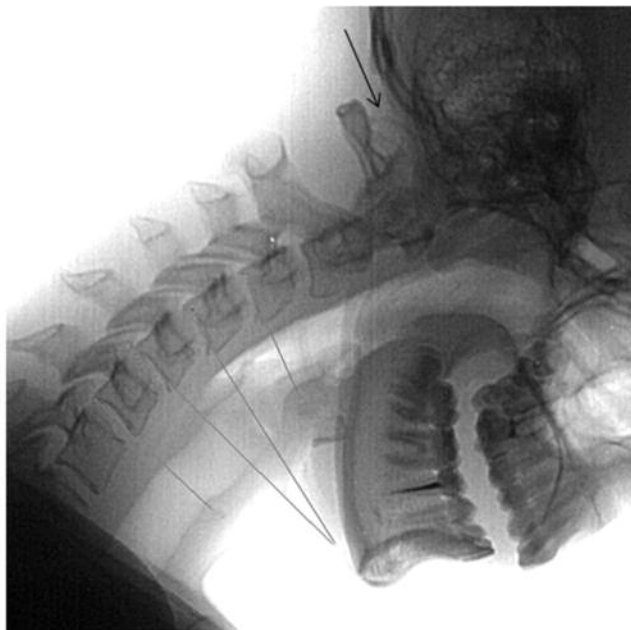
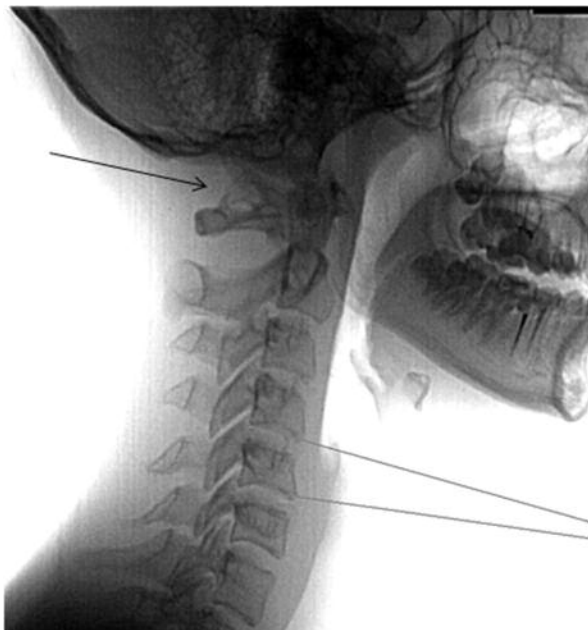


Рис. 19. 14 Ж. Приступы головокружения, слабости, онемения левой руки и угла рта. Улучшение наступает после принятия трентала. В среднем положении шеи определяется anomальная полная костная дуга над задней дугой C_1 (стрелка), частичная конкреценция дуг C_2-C_3 , угол между телами $C_4-C_5 = 8^\circ$, при наклоне вперед увеличивается до $13,3^\circ$.

Заключение: Полная anomалия Киммерли, частичная конкреценция дуг C_2-C_3 , нестабильность по вертикали в сегментах C_4-C_5 .



Рис. 20. 16 Ж. Миозит. На боковой рентгенограмме в физиологическом положении головы определяется выпрямление лордоза, соотношения в суставах не нарушены, определяется anomальная полная костная дуга над задней дугой C_1 (стрелка), при наклоне головы вперед — угол между телами $C_4-C_5 = 15^\circ$, нестабильность по горизонтали 4 мм.

Заключение: Полная anomалия Киммерли, лигаментозная нестабильность.

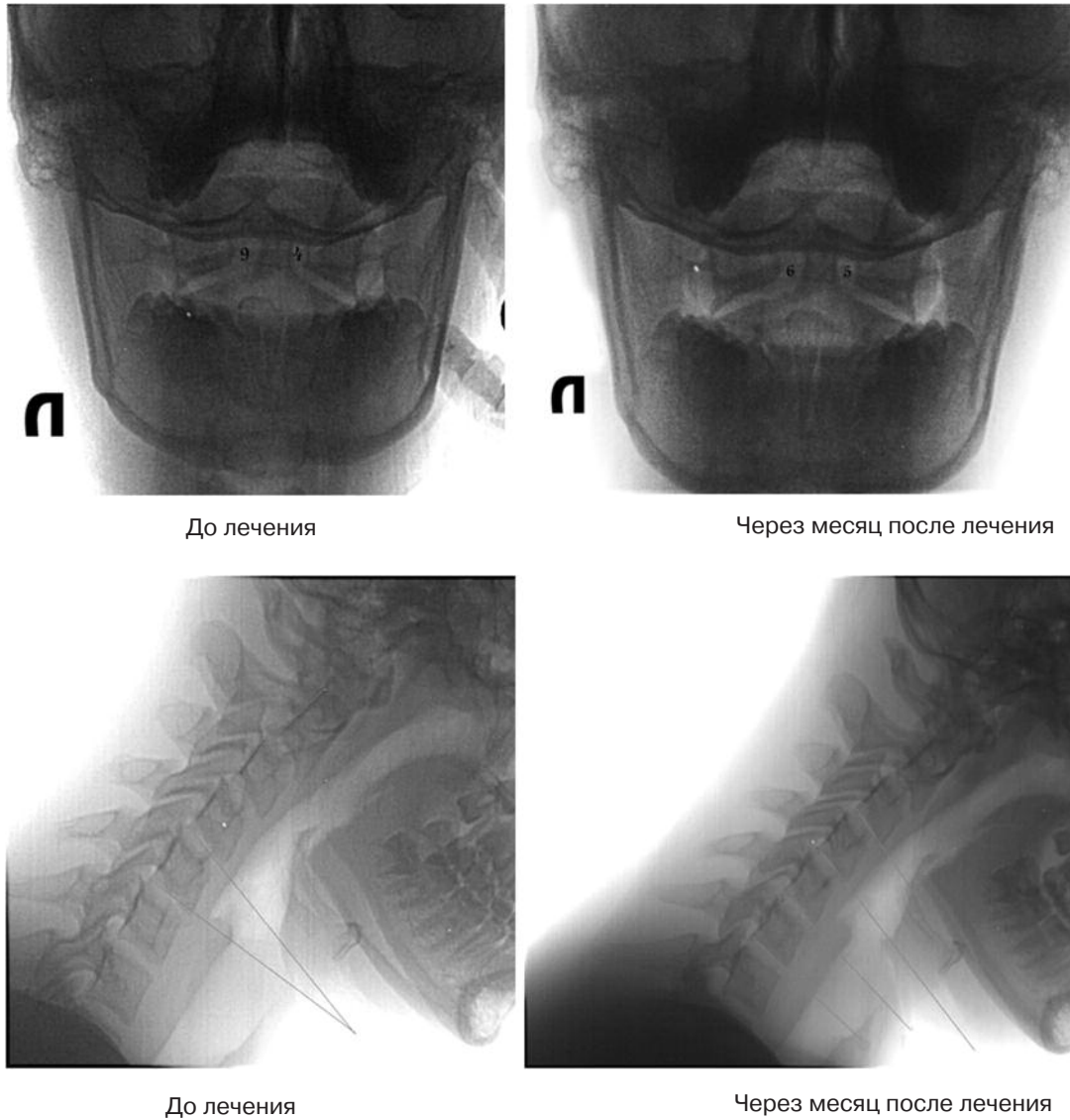
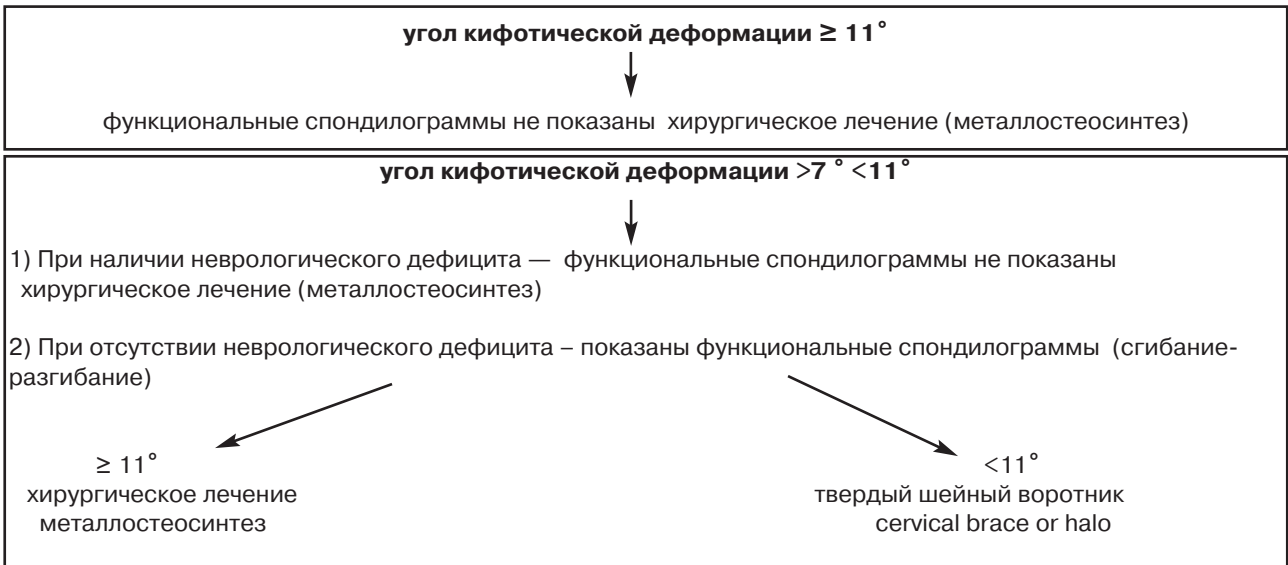
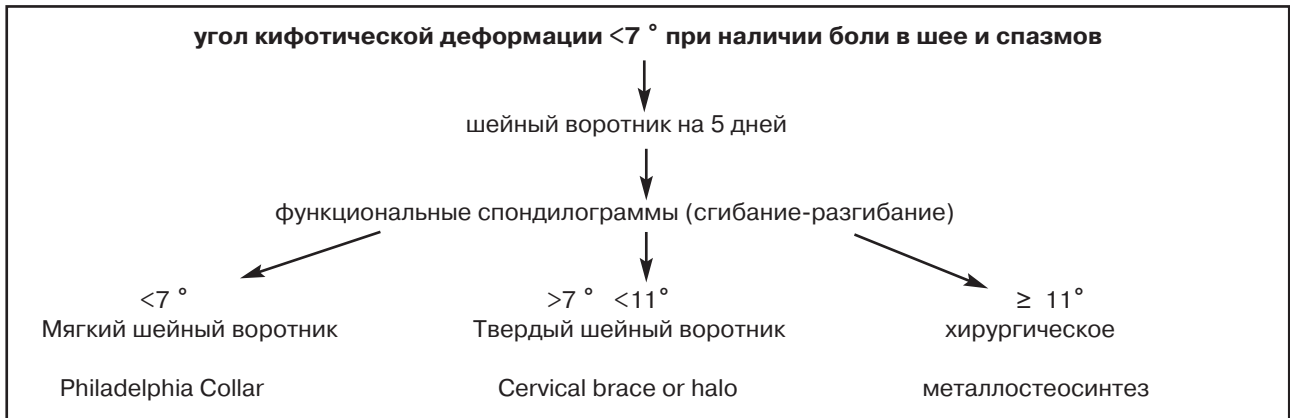


Рис. 21. 14 М. Правосторонний ротационный подвывих, лигаментозная нестабильность по вертикали на уровне С₄, С₅. Через месяц после лечения фиксации при помощи воротника отмечается положительная динамика, соотношения в суставах практически нормальные.

Алгоритм тактики ведения пациентов при выявлении лигаментозной нестабильности шейного отдела позвоночника по данным боковой спондилограммы





Выводы

Угол кифотической деформации на боковых рентгенограммах шейного отдела отображает выраженность лигаментозной нестабильности позвоночника. Определение этого показателя в сопоставлении с неврологическим статусом влияет на выбор тактики лечения, в частности отбор пациентов для хирургического лечения ($\geq 11^\circ$ во всех случаях, $>7^\circ <11^\circ$ при наличии неврологического дефицита), и позволяет осуществить более дифференцированный подход в выборе шейных воротников.

ЛИТЕРАТУРА

1. Спужак М.І. Розширені лекції з рентгенодіагностики захво-

рювань системи опори та руху. — Харків, 2009. — С. 58-69.

2. Спужак М.І. Рентгенографометрія в педіатричній рентгенології. — Стрий, 1999. — С. 90-106.

3. Ульрих Э.В., Мушкин А.Ю. Вертебрология в терминах, цифрах, рисунках. — Санкт-Петербург, 2006. — С. 158-172.

4. Михайлов М.К., Володина Г.И., Ларинова Е.Л. Дифференциальная рентгенодиагностика заболеваний позвоночника. — Казань, 1993. — С. 5-36.

5. Pang P. Disorders of the pediatric spine. — New York, 1995. — С. 596-604.

6. Cattel H.S., Filtzer D.L. Pseudosubluxation and other normal variations in the cervical spine in children, 1965. — P. 1295-1309.

7. Pang D., Wiberger J.E. Spinal cord injury without radiographic abnormalities in children // J. Neurosurg. — 1982. — 57. — P. 114-129.

НОВІ КНИГИ

УДК 616053.2073.7/ББК 57.3 У69

Урина Л.К. Опыт лучевой диагностики в педиатрии (наблюдения из практики). — К.: Медицина Украины, 2009. — 124 с.

В сборнике обобщен многолетний опыт работы автора, а также данные отечественной и зарубежной литературы в области применения рентгенологического и ультразвукового методов диагностики преимущественно в педиатрической практике.

Назначение сборника — оказание практической помощи врачам по вопросам организации работы в рентгенкабинете детского лечебно-профилактического учреждения, выбора необходимого метода обследования детей в конкретной клинической ситуации, особенностей обследования детей и путей снижения лучевой нагрузки во время рентгенологического обследования. В сборнике представлен опыт работы автора на первом отечественном цифровом рентгенодиагностическом аппарате.

Представленные работы посвящены диагностике острых воспалительных заболеваний легких и синусопневмопатий, порокам развития желудочно-кишечного тракта, патологии опорно-двигательного аппарата, в частности дисплазии тазобедренных суставов. Подробно изложена методика обследования детей при различных патологических процессах, обращено особое внимание на функциональные изменения, а также ошибки, которое допускаются при диагностике. Приведены результаты ультразвукового скрининга-дисплазии тазобедренных суставов.

Комплектация автоматизированного рабочего места врача-рентгенолога ультразвуковым аппаратом позволила автору представить первый опыт комплексного исследования патологии опорно-двигательного аппарата.

Практически все лекции и статьи были опубликованы в журнале "Радиологичний вісник", три работы были представлены на международных форумах.

Книга рассчитана на широкий круг врачей-педиатров, рентгенологов, врачей ультразвуковой диагностики, ортопедов, работающих в детской сети на этапе первичной диагностики.

Заказать книгу можно по телефону: +38044 503-04-39



МАСТЕР-КЛАС

ДОСВІД ПРОВЕДЕННЯ БРАХІТЕРАПІЇ В ЛІКУВАННІ ПУХЛИН ШКІРИ І М'ЯКИХ ТКАНИН ГОЛОВИ ТА ШИЇ (КЛІНІЧНІ ПРИКЛАДИ)

Ремінник О.І.¹, Мечев Д.С.², Івчук В.П.², Романенко Л.В.¹, Романенко С.С.¹, Васькевич О.П.¹

¹Київський обласний онкологічний диспансер, м. Київ

²Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика, м. Київ

У Київському обласному онкологічному диспансері брахітерапія застосовується в лікуванні злоякісних пухлин різних локалізацій з листопада місяця 2012 р.

Лікування здійснюється на 30-канальному апараті «Мікроселектрон» фірми Nukleotron. Джерело випромінювання Іг-192. За цей період проліковано 780 хворих:

1. Як самостійний метод лікування.
2. У поєднанні з дистанційною променевою терапією.

3. Як комбінований метод лікування.

Вашій увазі представлений досвід лікування хворих на злоякісні пухлини шкіри і м'яких тканин голови та шиї.

Хворий К., 54 роки. Діагноз: Базаліома шкіри шийної ділянки Т3N0M0, ПГЗ — базальноклітинний рак.

До променевого лікування хворому протягом 2 років проведено 2 рази криодеструкція пухлини, але попереднє лікування було неефективним.

Внутрішньотканинна брахітерапія здійснена цьому хворому 3 інрастатами. РОД складала 5,2 Гр. Ритм опромінення щоденний (за винятком вихідних днів). За 8 фракцій СОД складала 41,6 Гр.



Рис. 1.1. Процес лікування



Рис. 1.2. Стан через 1 місяць після лікування



Рис. 1.3. Стан через 3 місяці після лікування

Хворий М., 72 роки. Діагноз: Базаліома шкіри заушної ділянки та нижньої повіки зліва Т2N0M0, ПГЗ – базаліома.

Лікування пухлини нижньої повіки проведено двома інрастатами. РОД 5,2 Гр, СОД за 8 фракцій 41,6 Гр.

Новоутвір заушної ділянки лікували введенням 3 інрастатів. РОД 5,2 Гр, СОД 41,6 Гр.



Рис. 2.1. До лікування

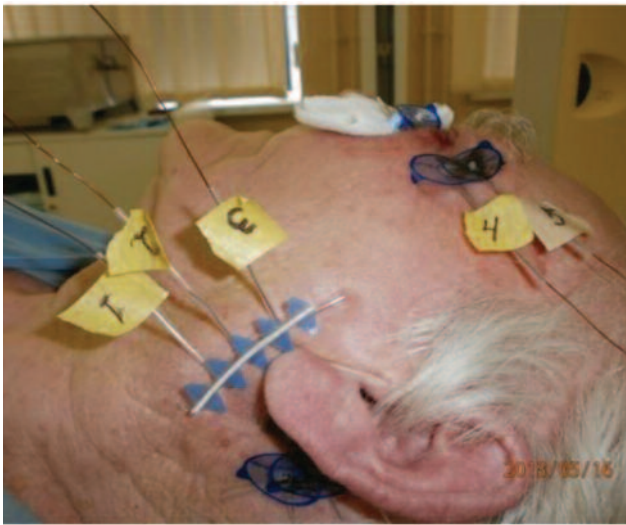


Рис. 2.2. Процес лікування



Рис. 2.3. Стан через 3 місяці після лікування

Хвора С., 57 років. Діагноз: Рецидив базаліоми шкіри правої щоки з ураженням носової ділянки, нижньої та верхньої повік Т4N0M0 та рецидив базаліоми шкіри скронево-тім'яної ділянки зліва Т4N0M0 (первинно-множинний синхронний рак).

У хворой 3 роки тому проведена криодеструкція пухлини скронево-тім'яної ділянки зліва.

Лікування пухлин у цієї хворой проводилось паралельно на лицьову і скронево-тім'яну ділянки аплікаційним методом. РОД 5,2 Гр, СОД 41,6 Гр за 8 фракцій.



Рис. 3.1. Процес лікування



Рис. 3.2. Стан через 1 місяць після лікування



Рис. 3.3. Стан через 1 рік після лікування

Хвора Р., 75 років. Плоскоклітинний рак шкіри правої скроневої ділянки з поширенням на верхню повіку і метастазами в заушні та підщелепні лімфовузли і праву легеню Т3N1M1, ПГЗ: плоскоклітинний рак з ороговінням.

Хворій проведена паліативна внутрішньотканнна брахітерапія трьома інтрастатами. РОД 5,2 Гр, СОД 46,8 Гр.



Рис. 4.1. Стан до лікування



Рис. 4.2. Процес лікування



Рис. 4.3. Стан через 1 міс.



Рис. 4.4. Стан через 3 міс. після лікування



Рис. 4.5. Стан через 1 рік



Рис. 4.6. Стан через 1 рік і 4 міс. після лікування

Хворий Н., 63 роки. Діагноз: Рецидив плоскоклітинного раку шкіри лівого крила носа T2N0M0, ПГЗ: плоскоклітинний рак з ороговінням.

Надійшов на лікування після 2 кріодеструкцій пухлини протягом 2 років. Пацієнту проведена внутрішньотканинна брахітерапія 5 інтрастатами. РОД 5,2 Гр, СОД 46,8 Гр.



Рис. 5.1. До лікування



Рис. 5.2. Процес лікування



Рис. 5.3. Стан через 1 міс. після лікування



Рис. 5.4. Стан через 3 міс. після лікування

Хвора П., 80 років. Діагноз: Плоскоклітинний рак шкіри правої скроневої ділянки Т3N0M0, ПГЗ: плоскоклітинний рак з ороговінням. Первинна хвора.

Лікування проведено 3 інтрастатами. РОД 5,2 Гр, ритм опромінення щоденний, СОД 46,8 Гр.



Рис. 6.1. Процес лікування



Рис. 6.2. Стан через 7 днів після лікування



Рис. 6.3. Стан через 1 міс. після лікування



Рис. 6.4. Стан через 3 міс. після лікування

Хворий К., 58 років. Діагноз: Агресивний фіброматоз шкіри і м'яких тканин шиї Т4N0M0 кл. 2, ПГЗ: агресивний фіброматоз з інвазією в м'язові тканини.

З історії хвороби: хворому з 2007 по 2014 рік проведено 4 хірургічних видалення фіброматозу. У 2014 р. проведено п'яте хірургічне видалення і в ложе пухлини введено 6 інтрастатів з наступним опроміненням. Опромінення проводили з денним розщепленням дози. Щоденна доза за 2 фракції складала 6 Гр. СОД 30 Гр. Поглинута доза ізоефективна 60 Гр традиційного опромінення. Розрахунок проведений із використанням моделі лінійного квадратичного рівняння (α/β).

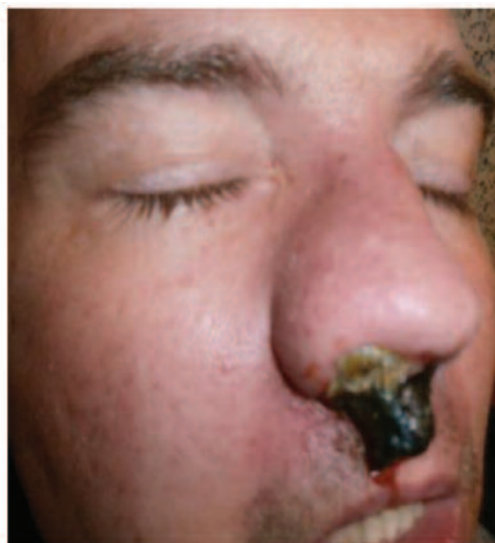


Рис. 7.1. Стан до лікування

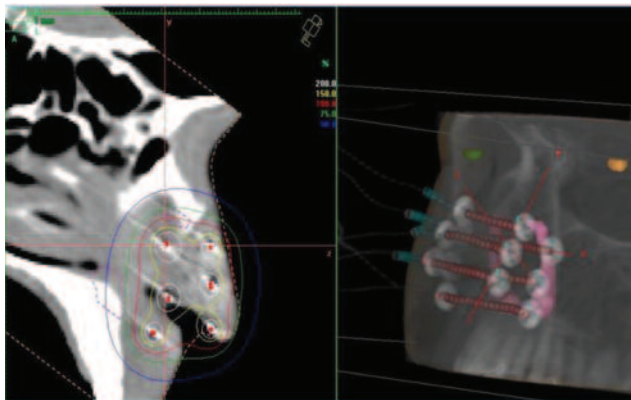


Рис. 7.2. Розподіл дози



Рис. 8.2. Стан через 1 міс. після лікування

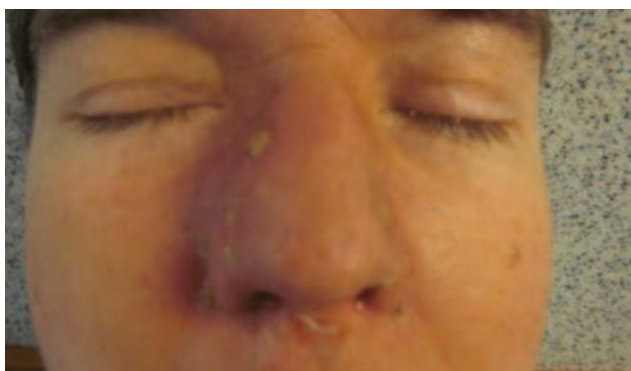


Рис. 7.3. Стан через 3 міс. після лікування



Рис. 8.3. Стан через 3 міс. після лікування

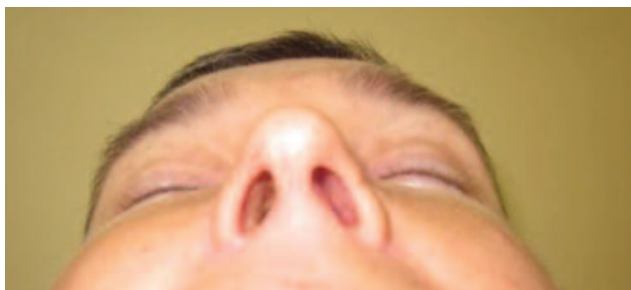


Рис. 7.3. Стан через 3 роки після лікування

Хвора Ж., 70 років. Діагноз: Плоскоклітинний рак шкіри верхньої губи з переходом на носову та праву щоку Т3N0M0, ПГЗ: плоскоклітинний рак шкіри.

Хворій проведена внутрішньотканинна брахітерапія 2 інтрастатами. РОД складала 5,2 Гр. СОД 46,8 Гр.

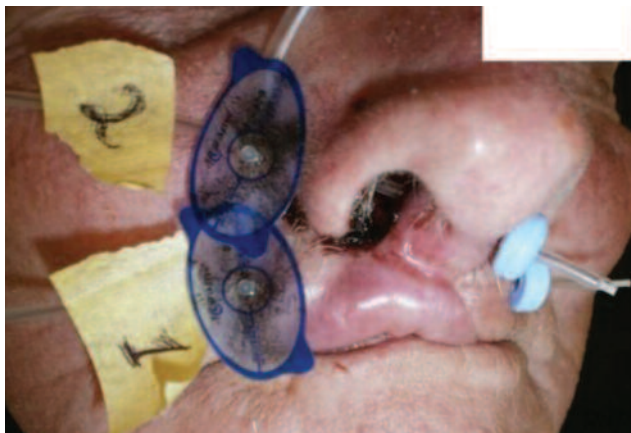


Рис. 8.1. Процес лікування



Рис. 8.3. Стан через 1 рік після лікування

ВИСНОВОК

Внутрішньотканинна брахітерапія є універсальним методом лікування злоякісних пухлин різних локалізацій.

Вона може застосовуватись як самостійний метод променевого лікування, як метод поєднання з дистанційною променевою терапією, а також як післяопераційна променева терапія в плані комбінованого лікування.

ОРГАНІЗАЦІЙНІ ТА КЛІНІЧНІ АСПЕКТИ ПРОВЕДЕННЯ ПЕТ/КТ-ОБСТЕЖЕННЯ З ^{18}F -ФТОРДЕЗОКСИГЛЮКОЗОЮ

Щербіна О.В.¹, Кметюк Я.В.²

¹Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, м. Київ

²Всеукраїнський центр радіохірургії Клінічної лікарні «Феофанія», м. Київ

Метод позитронної емісійної томографії (ПЕТ) є одним із найбільш високотехнологічних та інформативних методів променевої діагностики, що входять до групи методів молекулярної візуалізації – медицини XXI століття [1-3]. ПЕТ дає змогу неінвазивно виконати кількісну оцінку біохімічних та функціональних процесів в організмі. Найпоширенішим позитронвипромінюючим РФП на сьогодні є фтордезоксиглюкоза, мічена ^{18}F (^{18}F -ФДГ).

Метод ПЕТ успішно застосовується в онкології, кардіології та неврології [4-6].

Порядок проведення ПЕТ/КТ-обстеження з ^{18}F -фтордезоксиглюкозою

Загалом весь процес проведення діагностичної процедури ПЕТ/КТ-обстеження усього тіла пацієнта з ^{18}F -фтордезоксиглюкозою можна умовно поділити на дванадцять етапів.

Етап 1. Звернення пацієнта в ПЕТ-центр з метою проведення діагностичної процедури ПЕТ/КТ-обстеження з ^{18}F -фтордезоксиглюкозою

На цьому етапі пацієнт чи лікуючий лікар звертається до медичного реєстратора, який повинен по телефону, факсу зареєструвати таку інформацію.

- ПІБ, дата народження, стать, вага, телефон, e-mail;
- діагноз (чи диференційний ряд), виключення – висока температура тіла більше ніж 3 тижні, наявний метастаз анонімного раку;
- мета обстеження: *первинний пошук злоякісного новоутворення; стадіювання до лікування злоякісного новоутворення (+планування біопсії, променевої терапії); контроль ефективності лікування злоякісного новоутворення; рестадіювання злоякісного новоутворення; пошук рецидиву; спостереження;*
- проведено лікування (якщо виконано, +терміни запланованого лікування): *оперативне (що робили, коли виконана операція); променева терапія (ділянка, доза, коли закінчилась); хіміотерапія (скільки курсів, схема поліхіміотерапії, коли закінчився останній курс); інше;*
- плановані терміни проведення процедури ПЕТ/КТ-обстеження;
- додаткова інформація;
- алергічна реакція на йод;
- цукровий діабет (яке лікування пацієнт отримує на даний момент).

Також вказуються відомості про лікаря, який направив на лікування, відомості про клініку, записується номер телефону.

Реєстратор записує інформацію у відповідні розділи журналу, оцінює отриману інформацію, відповідно до затверджених показань, протипоказань, обмежень, та приймає одне з можливих рішень:

- а) якщо обстеження показано (доцільне), то здійснюється запис в календарі з урахуванням термінів проведення процедури відповідно до потреб лікування (в діагностичній задачі обстеження вказується "показано для...", або "уточнення..." ("з метою..."));
- б) якщо обстеження не показано (недоцільне), проте може бути виконано за певних умов, то здійснюється запис в плані-календарі обстежень (у діагностичній задачі обстеження вказується "доцільність обстеження не встановлена");
- в) якщо обстеження не показано – здійснюється запис у календарі в день звернення пацієнта (в діагностичній задачі вказується "обстеження не показано").

У подальшому реєстратор інформує пацієнта про те, що необхідно надіслати копії результатів гістологічного (імуногістохімічного) дослідження, протоколи оперативного втручання, останню виписку за результатами хіміотерапії, протокол променевого лікування на e-mail/факс відділення (макс. 5 аркухів формату А4).

Протягом 24 годин після отримання пакета документів лікар телефонує пацієнту та підтверджує факт отримання необхідних документів, задає додаткові запитання за необхідності.

Результат Етапу 1:

- 1) формується потік (направлення) пацієнтів на ПЕТ/КТ-обстеження (обов'язково вказується первинний/повторний візит...);
- 2) формується пакет отриманих вхідних документів на кожного конкретного пацієнта.

Етап 2. Консультативний запис пацієнта на ПЕТ/КТ-обстеження.

Визначення протоколу обстеження

Лікар-радіолог отримує направлення пацієнтів та вхідні документи на кожного конкретного пацієнта для подальшого аналізу. За результатами аналізу телефонує пацієнту та під час бесіди, на основі поданої інформації, підтверджує доцільність обстеження ("показано"/"не показано"), уточнює його мету і визначає/підтверджує дату та протокол ПЕТ/КТ-обстеження (за необхідності в коментарях вказує необхідну інформацію про відмінності чи особливості в протоколі).

Результат Етапу 2:

- 1) конкретизація та уточнення направлення пацієнта на ПЕТ/КТ-обстеження;

2) попереднє визначення протоколу ПЕТ/КТ-обстеження пацієнта.

Отриманий результат (направлення, протокол ПЕТ/КТ-обстеження) передається медичному реєстратору.

Етап 3. Запис на ПЕТ/КТ-обстеження, інформування пацієнта

Медичний реєстратор вносить отримані від лікаря-радіолога дані в комп'ютерну базу (відповідну інформацію щодо запланованого обстеження отримують: завідувач відділення, лікар-рентгенолог, старший рентгенлаборант, рентгенлаборант, маніпуляційна сестра, медичний фізик, інженер-радіолог).

Пацієнта по телефону інформують про: дату та час обстеження, заходи щодо підготовки до обстеження (особливо, якщо необхідно, відміна вживання деяких препаратів – метформін!), необхідний лабораторний тест при плануванні введення рентгенконтрасту – креатинін.

Пацієнт попереджається про обов'язкове підтвердження напередодні до 12:00. У випадку відсутності підтвердження обстеження скасовується, на час, що звільнився, призначається пацієнт зі списку очікування.

Лікуючого лікаря по телефону інформують:

- якщо пацієнта заплановано на обстеження – ПІБ та дату запланованого обстеження пацієнта;
- якщо пацієнту відмовлено – ПІБ, причина відмови в обстеженні.

Результат Етапу 3: запис в електронну базу даних (автоматичне інформування всіх учасників діагностичної процедури), інформування пацієнта, інформування лікуючого лікаря.

Етап 4. Визначення, уточнення і деталізація протоколу ПЕТ/КТ-обстеження

4.1. Прибуття пацієнта в ПЕТ-центр.

Пацієнт повинен з'явитися у відділення ПЕТ для проходження дослідження строго в призначений йому час, натщесерце (не рекомендується жувати жувальну гумку!). Питний режим необмежений, але пити дозволяється тільки чисту питну воду (не солодку й негазовану!).

Медичний реєстратор перевіряє з пацієнтом коректність написання ПІБ та дати народження. Видає і за необхідності допомагає заповнити анкету пацієнта та інформовану згоду.

Результат Етапу 4.1: заповнена інформована згода пацієнта.

Направлення, протокол ПЕТ/КТ, інформована згода передається лікарю.

4.2. Спілкування лікарів-спеціалістів із пацієнтом.

Уточнення і деталізація протоколу за необхідності, формування листа лікарських призначень. Лікар вивчає вхідні документи, спілкується з хворим щодо методу дослідження, протипоказань, обмежень до проведення процедури.

Заповнюється лист лікарських призначень.

Підписується сумісно з пацієнтом та лікарем-радіологом інформована згода.

Результат Етапу 4.2: підписана інформована згода, сформований лист лікарських призначень.

Направлення, інформована згода та лист лікарських призначень передається маніпуляційній сестрі. Протокол ПЕТ/КТ передається рентгенлаборанту.

Етап 5. Підготовка пацієнта до ПЕТ/КТ-обстеження

Проводиться вимірювання зросту та маси тіла. Вони повинні бути визначені точно у випадку вимірювань значень стандартизованих показників накопичення (СПН, SUV).

Стандартизований показник накопичення характеризує захоплення РФП у пухлині, нормалізований за дозою і вагою пацієнта.

СПН = (активність із поправкою на розпад/см³ пухлини) / (введена активність/маса пацієнта (г)).

Для визначення СПН проводять побудову зон інтересу на декількох кадрах і обчислюють показник за допомогою спеціального програмного забезпечення.

У разі повторного дослідження одного пацієнта вага повинна бути виміряна безпосередньо перед кожним ПЕТ-дослідженням, оскільки вага тіла часто змінюється під час перебігу хвороби.

Перед дослідженням проводиться контроль рівня глюкози крові. У разі відповідності показників глюкози крові допустимим значенням пацієнта відводять у палату очікування, де він чекає на введення РФП.

У палаті проводяться необхідні маніпуляції згідно з протоколом обстеження, листом лікарських призначень.

Дозування РФП для конкретного пацієнта здійснює процедурна сестра. Виходячи з віку та ваги пацієнта, вона відбирає в шприц розрахований обсяг РФП з ємності загального фасування, вимірює в дозкалібраторі активність у шприці перед введенням пацієнтові.

У палаті здійснюється введення в організм пацієнта ¹⁸F-ФДГ (ін'єкція автоматичним ін'єктором чи мануально) за участю маніпуляційної сестри, рентгенлаборанту повідомляється час введення препарату та здійснюється введення цієї інформації до електронної бази даних.

Під час ін'єкції ¹⁸F-ФДГ і подальшої фази поглинання пацієнт повинен сидіти або лежати спокійно, щоб мінімізувати накопичення ¹⁸F-ФДГ у м'язах. У випадку дослідження головного мозку з ¹⁸F-ФДГ ін'єкція повинна проводитись у затемненій, тихій кімнаті (онкологічний випадок). Пацієнт повинен залишатися там протягом наступної фази поглинання для уникнення виникнення ділянок із більш високим накопиченням ¹⁸F-ФДГ через активацію функціональних зон мозку. Пацієнт має бути у теплі ще за 30-60 хв до введення ¹⁸F-ФДГ і впродовж всього наступного періоду поглинання та ПЕТ-дослідження для мінімізації накопичення ¹⁸F-ФДГ у бурій жировій тканині. До того ж, всі пацієнти повинні уникати значного фізичного навантаження (спорт), принаймні за 6 год до початку ПЕТ-дослідження.

Після введення РФП внутрішньовенно пацієнта супроводжують у релаксаційну кімнату, де він повинен перебувати увесь час до проведення дослідження, поки радіофармпрепарат не накопичиться в органах і тканинах.

У релаксаційній кімнаті, для запобігання нагромадження РФП у м'язах, до початку процедури, після введення препарату пацієнт повинен перебувати у стані повного фізичного і психоемоційного спокою. За необхідності спорожнити сечовий міхур, відвідати вбиральню — намагатися рухатися плавно, не допускаючи різких рухів.

Рівень глюкози в крові повинен бути вимірний до початку введення ^{18}F -ФДГ. З цією метою може бути використаний глюкометр чи інший аналогічний пристрій. Якщо рівень глюкози в плазмі крові складає < 10 ммоль/л, дослідження ПЕТ з ^{18}F -ФДГ може бути виконаним; якщо рівень глюкози в плазмі крові складає ≥ 10 ммоль/л, дослідження ПЕТ з ^{18}F -ФДГ має бути перенесене чи залежно від конкретних обставин пацієнта можливий перегляд даної ситуації для прийняття рішення.

Для виконання діагностичної КТ із внутрішньовенним введенням контрастної речовини (після ПЕТ/КТ-дослідження) кваліфікований лікар-радіолог повинен проаналізувати показання, протипоказання та обмеження. До уваги повинні бути взяті ліки, що можуть взаємодіяти певним чином із внутрішньовенним контрастом (наприклад, сіофор, діабетон для лікування цукрового діабету), та відповідні клінічні дані з історії хвороби пацієнта (наприклад, порушення функції нирок).

Для КТ черевної порожнини або таза може бути введена внутрішньопросвітна шлунково-кишкова контрастна речовина для поліпшення візуалізації шлунково-кишкового тракту (якщо немає медичних протипоказань).

Умови в кімнаті очікування (сканування) повинні бути розслаблюючими та теплими. Потрібно забезпечити пацієнта додатковими ковдрами, якщо це необхідно.

Повідомити пацієнта, що він має лежати або сидіти якомога спокійніше та мовчати. Пацієнти можуть відвідати вбиральню протягом очікування, бажано після перших 30 хв.

Приміщення, де пацієнти з введеним РФП очікують ПЕТ-дослідження, мають бути обладнані кріслами й/або ліжками, відповідно до методики дослідження. Пацієнти з введеним РФП є джерелами опромінення інших пацієнтів і медичного персоналу. Захист місця перебування пацієнта з введеним РФП визначається при проектуванні таким чином, щоб у місці розташування пацієнта потужність дози гамма випромінювання від інших пацієнтів, що перебувають у цьому ж приміщенні, не перевищувала 12 мкЗв/год . Для зниження дози застосовують збільшення відстані, стаціонарний і/або пересувний захист пацієнтів.

По завершенні очікування нагромадження радіофармпрепарату пацієнт повинен повністю спорожнити сечовий міхур (навіть за відсутності позивів на сечовипускання) та пройти в супроводі персоналу до процедурної ПЕТ/КТ для проведення дослідження.

Результат Етапу 5: пацієнту введено РФП ^{18}F -ФДГ, можливе проведення сканування (за запрошенням із пультової ПЕТ/КТ).

Етап 6. Проведення ПЕТ/КТ-обстеження

Рекомендований інтервал між часом введення ^{18}F -ФДГ та початком виконання сканування складає 45-60 хв. Однак для певних медичних досліджень цей термін може змінюватися залежно від захворювання та мети дослідження. Це повинно бути чітко зазначено в протоколі ПЕТ/КТ-дослідження. Повинен бути зареєстрований фактичний інтервал між ^{18}F -ФДГ ін'єкцією та початком дослідження. Коли пацієнт проходить повторно сканування, особ-

ливо у випадку оцінки результатів хіміотерапії, важливо, щоб застосовувався той же інтервал (допуск ± 5 хв). Крім того, ПЕТ чи ПЕТ/КТ-дослідження повинні проводитись за допомогою однакових методів збору даних та реконструкції зображень при створенні декількох сканувань одного і того ж пацієнта.

Обсяг сканування: для більшості онкологічних задач зазвичай охоплює частину тіла від середини стегна до рівня зовнішнього слухового проходу (оскільки активність сечового міхура зростає під час сканування). У разі потреби може бути використана більша ділянка сканування. Розширений скан всього тіла проводиться для дослідження пухлин, які мають високу ймовірність метастазів у голову, череп, головний мозок та в нижні кінцівки. Зображення обмежених зон пухлин можуть розглядатися для подальших досліджень, якщо захворювання обмежене у визначеному регіоні (наприклад, одиночний легеневий вузлик, підозра на рак легенів, дослідження внутрішньогрудних лімфатичних вузлів, пухлин голови та шиї, оцінка результатів терапії).

Пацієнт повинен зайняти положення з піднятими руками над головою, щоб уникнути посилення артефактів від місця ін'єкції, а також артефактів, викликаних скороченням поля обстеження. Якщо дані ПЕТ-досліджень з ^{18}F -ФДГ мають використовуватися для планування променевої терапії, дослідження має виконуватися у тій же позиції, з тими ж засобами позиціонування, що і променева терапія (наприклад, дека столу, лазерне позиціонування, засоби іммобілізації та ін.).

Дослідження проводиться в положенні лежачи на спині із відведеними за голову руками. Час проведення дослідження залежить від комплекції пацієнта й необхідності додаткових маніпуляцій і коливається в межах від 25 до 40 хвилин. Протягом усього дослідження пацієнт повинен строго дотримуватися команд оператора діагностичного відділення, лежати нерухомо, намагатися не кашляти й не розмовляти.

Дані пацієнта вводяться в програму на робочій станції томографа, обирається протокол сканування згідно з отриманим від лікаря протоколом ПЕТ/КТ-дослідження. Рентгенлаборант вкладає пацієнта на процедурний стіл відповідно до протоколу обстеження (руки вгору/вниз, стандартна зона сканування/голова тощо).

Можна приймати рішення про використання більшої величини активності та меншої тривалості сканування чи переважно, навпаки (використовувати меншу активність за більшою тривалістю сканування), зберігаючи принципи ALARA (As Low As Reasonably Achievable). Відповідно до рекомендацій, важчі пацієнти отримують більші значення активності. Скорочений період сканування може бути скомпенсований більшою активністю ^{18}F -ФДГ. Для людей, що страждають на ожиріння, для поліпшення якості зображення рекомендується збільшувати час сканування (кількість хвилин на сканування однієї позиції ліжка), а не величину активності ^{18}F -ФДГ.

Максимально допустима величина активності ^{18}F -ФДГ регулюється національним законодавством. Тому в останньому випадку для дотримання використання величин активності ^{18}F -ФДГ у право-

вих рамках повинен збільшуватись час сканування.

КТ-протокол. КТ у рамках ПЕТ/КТ включає в себе топограму та спіральне КТ-сканування. Якщо КТ виконується виключно для корекції на ослаблення та уточнення локалізації, параметри сканування (струм на трубці, напруга, товщина зрізу, час обертання та крок) обираються з метою мінімізації радіаційного навантаження на пацієнта. Для діагностичної КТ із контрастним підсиленням повинні використовуватись стандартні установки міліампер-секунди для КТ чи рекомендовані виробником обладнання. Модуляція сили струму рентгенівської трубки може використовуватись для зниження доз опромінення пацієнтів. Залежно від медичних показань використовують внутрішньовенне та/чи пероральне введення контрастних речовин.

Необхідно виконувати корекцію емісійних даних ПЕТ на вплив геометричних чинників, ефективності детекторів (нормалізація), мертвий час системи, випадкові збіги, розсіювання та ослаблення. Деякі з цих поправок (наприклад, корекція на ослаблення) можуть бути безпосередньо реалізовані в процесі реконструкції. Для отримання вірогідних кількісних даних повинні виконуватись всі поправки під час процесу реконструкції. Дані, отримані в 3D-режимі, можуть бути реконструйовані безпосередньо за допомогою алгоритму 3D-реконструкції. Ітераційні алгоритми реконструкції становлять діючий стандарт для повсякденної клінічної практики і витісняють алгоритми зворотного проєціювання з фільтрацією.

При виявленні артефактів застосовують відповідні методики для їх усунення чи за необхідності повторюють сканування.

При виявленні алергічних реакцій пацієнта в зону сканування запрошують анестезіолога та проводять подальше дослідження під його супроводом.

По завершенні дослідження пацієнт супроводжується оператором діагностичного відділення в кімнату відпочинку, де перебуває від 20 хвилин до 1 години для зниження активності радіофармпрепарату.

За необхідності пацієнтові може бути проведено додаткове відстрочене прицільне ПЕТ-дослідження певної зони інтересу (для уточнення отриманих даних) через 1–1,5 години після первинного дослідження.

Результат Етапу 6: отримання повноцінного обстеження з гарантованою медичною та технічною якістю.

Етап 7. Відпочинок пацієнта після виконання ПЕТ/КТ-обстеження

Пацієнт відпочиває в палаті під наглядом маніпуляційної сестри. Термін відпочинку визначає інженер-радіолог відповідно до стандартів радіаційної безпеки (зазвичай 20-30 хвилин). Пацієнт має можливість залишити відділення.

Етап 8. Аналіз результатів ПЕТ/КТ-обстеження (фізична, технічна, радіобіологічна частини)

Аналіз результатів обстеження на цьому етапі здійснюють рентгенлаборант, медичний фізик, інженер-радіолог на предмет відсутності/наявності артефактів, дефектів та ін.

Лікар-рентгенолог та спеціаліст з ядерної медицини оцінюють зображення ПЕТ та КТ на екрані спеціалізованої робочої станції. Пакети програмного

забезпечення для ПЕТ/КТ-систем дозволяють візуалізувати зображення ПЕТ, КТ та ПЕТ+КТ, поєднувати їх в аксіальній, корональній та сагітальній площинах. Зображення ПЕТ з ^{18}F -ФДГ можуть відобразитися з/без корекції на ослаблення. На всіх зрізах (даних з корекцією на ослаблення) можна отримати кількісну інформацію про розміри та поглинання ^{18}F -ФДГ. Зображення повинні оцінюватись за допомогою програмного забезпечення для клінічного застосування в радіології та ядерній медицині.

Наявність або відсутність аномального накопичення ^{18}F -ФДГ на ПЕТ-зображеннях, особливо локального накопичення, оцінюється в поєднанні з його розміром та інтенсивністю. Відсутність такого накопичення є особливо вагомим, якщо інші тести вказали на наявні анатомічні відхилення. У разі необхідності отримані дані з цими відхиленнями співвідносяться з іншими діагностичними тестами та розглядаються з урахуванням всіх клінічних даних.

Повинні оцінюватись обидві серії ПЕТ-зображень, без/з корекцією, для того щоб виявити будь-які артефакти, викликані контрастною речовиною, металевими імплантатами та/чи рухом пацієнта. Критерії для візуального аналізу повинні бути визначені для кожного протоколу дослідження.

Стандартизовані показники накопичення все частіше використовуються в клінічних дослідженнях як додаток до візуальної оцінки.

Документація та звіти.

Назва дослідження.

Клінічна інформація.

ПЕТ/КТ-дослідження та протокол отримання зображення.

Активність радіофармпрепарату, тип введення і місце ін'єкції, час ін'єкції, час поглинання, маса тіла (для кожного дослідження), зріст та стать.

Інформація про ліки, що вводять для підготовки ПЕТ-сканування.

Ділянка сканування та позиціонування пацієнта: ПЕТ/КТ від основи черепа до середини стегна, обмежена ділянка і положення рук.

Рівень глюкози в крові до дослідження та методологія, що застосовується для отримання рівня глюкози в крові.

КТ-протокол: низькодозова та/чи діагностична КТ, застосування контрастних речовин (пероральні, внутрішньовенні, інформація про концентрації і об'єми, нативне КТ, артеріальні, портально-венозні фази), відскановані частини тіла.

Клінічний звіт.

Якість ПЕТ/КТ-дослідження: тобто обмеження через артефакти рухів, накопичення ^{18}F -ФДГ у м'язах і/або бурому жирі, гіперглікемія, артефакти, пов'язані з КТ, висока маса тіла пацієнта.

Опис локалізації, ступінь та інтенсивність патологічного накопичення ^{18}F -ФДГ відносно нормальної тканини. Опис відповідних висновків за КТ та їх зв'язок із патологічними накопиченнями ^{18}F -ФДГ. ^{18}F -ФДГ накопичення повинно бути ідентифіковане як легке, помірне чи інтенсивне порівняно з дозами фонового поглинання, наприклад у паренхімі печінки (середній СПН: 2,0–3,0; максимальний СПН: 3,0–4,0). Однак критерії для візуальної інтерпретації повинні бути визначені для кожного протоколу дослідження та/або типу раку, тому що вони можуть

відрізнятися для різних місць та типів пухлин.

КТ-частина звіту ПЕТ/КТ-дослідження повинна описувати всі виявлення (навіть якщо у випадку ПЕТ вони є негативними), за винятком випадків, коли КТ використовується тільки для корекції ослаблення.

Додаткова інформація: порівняння з попередніми дослідженнями повинні бути частиною ПЕТ/КТ звіту. ПЕТ/КТ-дослідження є більш цінними, якщо вони порівнянні з іншими результатами (наприклад, КТ, ПЕТ, ПЕТ/КТ, МРТ та ін.). Якщо ПЕТ/КТ виконується для оцінки результатів променевої терапії, повинен бути задокументований ступінь інтенсивності поглинання ^{18}F -ФДГ. Європейська організація з дослідження та лікування раку (EORTC) опублікувала критерії оцінки результатів терапії з використанням ^{18}F -ФДГ як метаболічного маркера. Для документації змін інтенсивності накопичення ^{18}F -ФДГ можуть використовуватися напівкількісні параметри, виражені в абсолютних чи відносних одиницях. Наразі відносні зміни СПН є найбільш надійним параметром. Акцент необхідно зробити на еквівалентності результатів, досягнутих із використанням порівняльних технічних протоколів та аналізу даних.

За умови коректності отриманих даних дається дозвіл на відправку в медичну мережу ПЕТ-центру – архівування згідно з внутрішніми стандартами ПЕТ-центру, виготовлення твердої копії та DVD.

У разі некоректності даних або наявності артефактів технічного чи фізичного характеру залучається лікар-рентгенолог та лікар-радіолог для вирішення можливості адекватної оцінки і подальшого використання отриманих даних. З метою підвищення якості ПЕТ/КТ рекомендується застосовувати орієнтовні параметри реконструкції для поточних ПЕТ і ПЕТ/КТ-систем та Стандартні процедури для контролю якості.

Орієнтовні параметри реконструкції для поточних ПЕТ і ПЕТ/КТ-систем:

- якщо оцінка отриманих результатів можлива – дається дозвіл на архівування медичних даних і виготовлення твердої копії та DVD;
- якщо оцінка неможлива – здійснюється призначення дати повторного обстеження, пацієнт попереджається про підготовку до нового обстеження, а також здійснюються вимушені зміни в базі даних (частина Етапу 3), перехід до Етапу 6 – відповідно підготовка пацієнта до обстеження.

Результат Етапу 8: коректні медичні дані в необхідній формі готові до наступного перенесення по медичній мережі, архівування, запису на цифрові носії, виготовлення твердих копій.

Отримані дані в необхідній формі, по мережі, надходять до проміжного споживача (медичного персоналу) та кінцевого споживача (на DVD).

Етап 9 та 10. Виготовлення та видача твердої копії (плівка, паперовий носій, фотопапір) та запис DVD

Проводиться рентгенлаборантом одночасно з відпочинком пацієнта.

Результат Етапу 9 та 10: отримана тверда копія.

Етап 11. Аналіз результатів ПЕТ/КТ-обстеження (медична частина), формування висновку обстеження

Опис ПЕТ/КТ-дослідження пов'язаний з оброб-

кою та інтерпретацією великої кількості діагностичних зображень, аналізом отриманих від пацієнта медичних документів, тому вимагає чимало часу.

Лікар повинен вказати сумарну ефективну дозу зовнішнього й внутрішнього опромінення, отриману пацієнтом у даній медичній установі від проведених рентгенорадіологічних процедур.

При призначенні пацієнтові повторного дослідження протягом одного року лікар-радіолог повинен проаналізувати отримані раніше дози, вибрати методику дослідження, яка забезпечує вирішення поставленого діагностичного завдання з мінімальним променевим навантаженням. За наступних призначень ПЕТ-дослідження протягом одного року лікареві-радіологові й лікуючому лікарю необхідно спільно обговорити необхідність і співвідношення «користь-ризик» проведення повторного дослідження.

Аналіз результатів ПЕТ/КТ-обстеження повинен здійснюватись відповідно до уніфікованої форми діагностичного радіологічного висновку ПЕТ/КТ, для роботи лікарів променевих діагностів.

Запропонована уніфікована форма діагностичного радіологічного висновку ПЕТ/КТ складається з паспортної та основної частини, місця для підпису та ініціалів лікаря. Паспортна частина включає: номер медичної картки, дату народження, стать, масу, зріст та ін.

До основної частини входять розділи: клінічні дані, методика/процедура, попередні дослідження, описова частина, висновки. Нижче розглянемо особливості їх заповнення.

Клінічні дані. Під час запису пацієнта на ПЕТ/КТ лікуючий лікар повинен вказати показання для дослідження і первинні клінічні запитання, відповіді на які можна отримати за результатами сканування. Така інформація допомагає лікарям-радіологам інтерпретувати діагностичні дані та зробити точний клінічно значущий висновок. Якщо лікуючим лікарем не надана відповідна клінічна інформація в стислому вигляді, лікарю-радіологу рекомендується перегляд наявних у пацієнта медичних документів. Вказуючи у висновку ПЕТ/КТ коротку клінічну історію і надані пацієнтом документи, можна значно полегшити розуміння клініцистом радіологічних висновків.

Рівень деталізації в секції клінічних даних радіологічного висновку може змінюватись залежно від особистих побажань радіолога, але наступні дані слід обов'язково включати: показання до сканування, тип пухлини та локалізація, короткий огляд поточного чи попереднього лікування (наприклад, хіміотерапія, тип та час останньої променевої терапії чи операції), а також будь-які конкретні клінічні запитання, задані спеціалістом, який направив пацієнта. Рекомендується використання термінології, прийнятої в Україні. Слід також вказувати захворювання чи перенесені операції, які не відносяться до основного захворювання, але можуть бути актуальними при ПЕТ/КТ-інтерпретації (наприклад, саркоїдоз або ревматоїдний артрит). Приклади оформлення клінічних даних: «Чоловік. 58 років. З дифузною В-клітинною лімфомою. ПЕТ/КТ проводиться для первинного стадіювання захворювання до початку лікування (розробка стратегії лікування)»; «Чоловік. 68 років. З дифузною В-клітинною лімфо-

мою, стадія III, отримав 6 курсів R-СНОР хіміотерапії, яка була завершена 7 червня 2013 р. ПЕТ/КТ виконується для оцінки ефективності лікування (розробка стратегії подальшого лікування)»; "60-річна жінка з колоректальним раком першої стадії, 1 рік після правобічної геміколектомії (червень 2012 р.) без ад'ювантної хіміотерапії, в даний час із зростанням РЕА. КТ-сканування черевної порожнини і малого таза 5 травня 2012 р. не виявило жодних ознак рецидиву. ПЕТ/КТ використовуватиметься для оцінки наявності продовження захворювання (подальший розвиток стратегії лікування)».

Методика/Процедура. Даний розділ радіологічного висновку описує процедуру виконання обстеження для порівняння з наступними (попередніми) дослідженнями. Інформація, яка повинна бути включена до розділу «Методика/процедура» кожного висновку: назва РФП, введена активність, спосіб введення, час поглинання (тобто інтервал часу від моменту ін'єкції до збору даних). Слід надати точні значення введеної дози РФП (за необхідності з поправкою на залишкову активність у шприці чи лінії ін'єктора пацієнта і точний час поглинання, оскільки обидва параметри впливають на напівкількісні вимірювання (наприклад, стандартизовані показники накопичення) і можуть впливати на порівняння з майбутніми чи попередніми дослідженнями). Також мають бути вказані будь-які допоміжні лікарські препарати, що вводились до початку дослідження (наприклад, фуросемід, 20 мг внутрішньовенно через 30 хв після ін'єкції ^{18}F -ФДГ чи лоразепам, 1 мг перорально за 1 год до введення РФП). SNMMI, ACR та EANM керівництва рекомендують вимірювання та запис рівня глюкози в крові пацієнтів, що проходять ПЕТ/КТ з ^{18}F -ФДГ.

Незалежно від обсягу сканування ПЕТ/КТ, у висновку повинна бути вказана фактична ділянка сканування з використанням відповідної анатомічної номенклатури. Наприклад, «від основи черепа до верхньої третини стегна» або «головний мозок».

У деяких випадках ПЕТ/КТ-протоколи можуть включати додатковий збір даних, наприклад відтерміноване сканування. В окремих випадках пацієнта сканують в особливому положенні, з використанням засобів фіксації чи маски для планування променевої терапії. Такі доповнення до стандартної методики виконання ПЕТ/КТ мають бути також описані.

ПЕТ/КТ-висновки повинні містити чіткий опис протоколу КТ-сканування. Зокрема, у висновку слід вказати, чи виконувалось повноцінне діагностичне КТ-сканування (наприклад, діагностична КТ з внутрішньовенним чи пероральним контрастом за необхідності) або низькодозове КТ без контрастного підсилення лише для визначення анатомічної локалізації та корекції на ослаблення. Якщо використовувалась йодовмісний контраст, необхідно вказати тип та об'єм введеної контрастної речовини. Слід уникати терміну «недіагностична» КТ, оскільки навіть низькодозова КТ без контрастного підсилення містить цінну діагностичну інформацію, яка повинна бути надана та використана під час інтерпретації даних ПЕТ як частини ПЕТ/КТ. До висновку також слід включати інформацію про реакції на контрастну речовину (в тому числі ознаки, симптоми та проведені лікування) та будь-які суттєві відхилення від стандартного протоколу виконання процедури.

Відповідно до чинного законодавства в кожному радіологічному висновку необхідно вказувати значення ефективної дози в мЗв (мілізівертах) (від обох компонентів обстеження). Приклад розділу «Методика/процедура» має такий вигляд:

Радіофармпрепарат: ^{18}F -ФДГ, 373 МБк внутрішньовенно, через ліву ліктьову вену.

Рівень глюкози в крові на момент ін'єкції ^{18}F -ФДГ: 5,3 ммоль/л.

Інтервал часу від моменту ін'єкції ^{18}F -ФДГ до сканування: 65 хв.

ПЕТ/КТ-збір даних виконувався від основи черепа до верхньої третини стегон; низькодозове КТ-сканування без перорального та внутрішньовенного контрастного підсилення з 5-мм товщиною зрізів.

Ефективна доза ПЕТ – 5,3 мЗв, КТ – 10,6 мЗв.

Порівняння результатів. За наявності відповідних даних лікар, що описує ПЕТ/КТ, повинен порівняти поточне дослідження з результатами попередніх досліджень. Результати, описані в літературі показали, що порівняння попередніх та поточних обстежень значно підвищує діагностичну точність висновку. Навіть коли точний діагноз не встановлено, отримання незмінних у динаміці даних може допомогти лікуючому лікарю у виборі подальшої тактики лікування. Найбільш об'єктивними є порівняння з попередніми ПЕТ/КТ-дослідженнями, але поточні результати також можуть бути співставлені із результатами інших нещодавніх досліджень, таких як КТ, МРТ, остеосцинтиграфія та ін. Слід перерахувати дані будь-яких інших досліджень, що використовуються для порівняння або кореляції, та вказати дати їх проведення. Якщо дані попередніх обстежень відсутні або не проводились, це також має бути зазначено.

Описова частина. Важливо мати послідовну організаційну схему для написання висновку ПЕТ/КТ-дослідження. Є три основних стилі звітності: за порядком важливості, за анатомічною локалізацією та змішаний гібридний формат.

Порядок важливості. Результати описуються в порядку важливості, враховуючи конкретний діагноз. У найпростішому варіанті висновок являє собою стадіювання захворювання за класифікацією TNM. В інших випадках такий висновок починається з опису найбільш важливих ознак та утворень для даного діагнозу та супроводжується описом виявлених додаткових супутніх утворень. Після детального опису найбільш важливих отриманих даних ПЕТ (разом із відповідним анатомічним описом з частини КТ-дослідження) мають бути описані основні дані КТ, що не мають підвищеної активності, а потім — випадкові «знахідки» (на ПЕТ або КТ), які навряд чи матимуть вплив на діагноз та подальше ведення пацієнта.

Такий формат висновку зазвичай починається з опису головних виявлених ПЕТ утворень, у тому числі позитивних і негативних, які мають безпосереднє відношення до діагнозу й описують первинне вогнище або уражений орган. Все це супроводжується описом даних ПЕТ, що характеризують поширення процесу в регіонарні лімфовузли або наявність віддалених метастазів. Далі у висновку описують виявлені під час даного ПЕТ/КТ-сканування утворення чи ділянки з підвищеним метаболізмом, які, найімовірніше, не мають відношення до основ-

ного діагнозу, але мають ознаки доброякісних чи злоякісних процесів (наприклад, аденома гіпофіза, підозра на поліп товстого кишківника, дифузне підвищення метаболічної активності щитоподібною залозою (тиреоїдит)). Завершує висновок опис виявлених КТ-утворень (збільшених лімфовузлів без ознак метаболічної активності; легеневих аномалій: емфізема, пневмоторакс, вузликові зміни; судинних аномалій: аневризма аорти, інші аневризми; конкрементів у нирках; калькульозного холециститу тощо). Слід звертати увагу на наявність неактивних легеневих вузликових змін, зазначати, якщо потрібно, необхідність подальшого спостереження за ними. Також у висновку треба описувати ділянки фізіологічного підвищення метаболічної активності: в шлунково-кишковому тракті, накопичення у місцях скупчення бурого жиру, накопичення внаслідок напруження м'язів.

Анатомічна локалізація. Виявлені на ПЕТ та КТ утворення диференціюються за топографічними ділянками (наприклад, голова та шия, грудна порожнина, черевна порожнина, заочеревинний простір та органи таза, опорно-руховий апарат) та описуються в кожній топографічній секції. Деякі лікарі дотримуються "структурованого" формату висновку, в якому перераховані по порядку усі органи і системи, а в кінці робиться висновок про відсутність чи наявність патології.

Гібридний формат висновку. Такий тип висновку використовує комбінація вищеописаних форм. Висновок організовано за анатомічними зонами, а виявлені патологічні зміни та утворення в кожній зоні описані в порядку їх значущості. Такі висновки більш знайомі і зрозумілі лікарям-клініцистам, бо мають вигляд, подібний до висновків інших досліджень (КТ, МРТ).

Загальне керівництво з написання висновку. Звертаємо увагу на те, що в будь-якій формі подання висновку локалізація, ступінь та інтенсивність метаболічної активності повинні бути відображені з використанням стандартних анатомічних термінів. Ділянки патологічної метаболічної активності повинні мати анатомічну прив'язку до КТ-зображення або мають бути співставлені з іншими нещодавніми рентген- чи МР-обстеженнями.

Доцільно проводити вимірювання розмірів вузликів і патологічних утворень в одному трансаксіальному або в двох-трьох ортогональних напрямках. Якщо виміри представлені в одному лінійному розмірі, слід зазначати, по короткій чи довгій осі вони були зроблені. Якщо ПЕТ/КТ-обстеження здійснюється після інших досліджень (наприклад, після КТ), слід порівняти розміри анатомічних структур та утворень (вказати збільшення, стабільність, зменшення) у часі додатково до виявлених ПЕТ/КТ-ознак.

Інтенсивність накопичення ^{18}F -ФДГ може бути описана з використанням якісної характеристики (низька, помірна, інтенсивна) або кількісних вимірів, таких як SUV. Обидва варіанти мають переваги та недоліки. Використання SUV є бажаним, тому що цей показник більш піддається порівнянню та може мати прогностичне значення для деяких видів злоякісних пухлин. Існують різні шляхи підрахунку SUV, які мають бути стандартизовані (наприклад, середнє чи максимальне значення SUV; SUV, нормоване

на повну масу тіла чи лише на масу м'язів). Перевага надається визначенню максимального SUV (SUV max).

Рекомендується порівнювати патологічний рівень метаболізму з метаболізмом у ділянці фізіологічного поглинання. Наприклад, патологічний метаболізм в ураженій ділянці може бути описаний шляхом порівняння з метаболізмом у печінці: «низька метаболічна активність» – менш інтенсивна, ніж метаболізм у печінці, «помірна» – аналогічна метаболізму в печінці, «інтенсивна» – значно вища за рівень метаболізму в печінці. Патологічну метаболічну активність можна також порівняти з рівнем активності медіастинального кров'яного пулу.

Враховуючи мультимодальність самого ПЕТ/КТ-обстеження, опис дослідження рекомендується проводити двома фахівцями – спеціалістом з ядерної медицини та спеціалістом з діагностичної радіології. За наявності лікарів-діагностів, що пройшли обидва види спеціалізації, перегляд діагностичних зображень як мінімум двома фахівцями є все-таки бажаним з огляду на значний обсяг інформації по кожному пацієнту та різними варіантами її інтерпретації.

Висновок. Висновок повинен містити коротку та лаконічну інтерпретацію описової частини, а не просто перераховування виявленої патології.

У висновку має бути чітка відповідь на конкретне клінічне запитання, поставлене направляючим спеціалістом. Висновок повинен містити діагноз або короткий список диференційних діагнозів із рівнем імовірності, також мають бути зазначені рекомендації щодо подальших обстежень (наприклад, після проведеної терапії) або спостереження та контролю виявлених утворень. Додаткові дослідження можуть бути необхідними для уточнення ділянки діагностичного інтересу на ПЕТ/КТ, особливо коли це може вплинути на планування подальшої терапії.

Окремий наголос ставиться на стандартизацію висновків відносно оцінки результату проведеного лікування. Правильне клінічне рішення може бути прийняте вже на основі отриманих результатів візуалізації, якщо у висновках використовуються оцінки терапевтичної відповіді (повна ремісія, часткова ремісія, стабілізація, прогресування захворювання), які затверджено ВООЗ та критеріями RECIST (Response Evaluation Criteria In Solid Tumors). Ці критерії було розроблено для клінічних питань на основі радіологічних досліджень. Щоб охопити весь обсяг отриманої з ПЕТ/КТ інформації, необхідно включити, на додаток до розмірів, параметри інтенсивності поглинання та об'ємні метаболічні дані.

Висновок. Радіологічний висновок є вагомим елементом лікарської експертизи. Зміст висновку впливає не лише на подальше ведення пацієнта та на клінічні результати, а також є важливим юридичним документом. Підрозділ «Висновки» повинен містити чітке визначення наявності чи відсутності патологічного процесу, стислий диференційний діагноз, якщо можливо, рекомендації щодо додаткових обстежень, якщо це необхідно, та дані, що можуть охарактеризувати ургентну патологію в пацієнта.

Результат Етапу 11: висновок ПЕТ/КТ-обстеження на паперовому носії чи в електронному вигляді

(готовий для друку).

Етап 12. Видача результатів ПЕТ/КТ-обстеження

Проводиться медичним реєстратором.

- тверду копія та DVD видають пацієнту на руки в момент, коли він залишає клініку (відразу після обстеження);
- висновок ПЕТ/КТ-обстеження видають через 24 години після сканування на руки або відправляють на вказаний пацієнтом e-mail чи факс.

Результат Етапу 12: отримання пацієнтом висновку ПЕТ/КТ-обстеження на паперовому носії чи в електронному вигляді (готовому для друку).

Потрібно інформувати хворого, що весь процес ПЕТ-дослідження триває близько 4–4,5 годин.

Позитронну емісійну томографію найчастіше застосовують в онкології. Показання для проведення ПЕТ/КТ з ^{18}F -ФДГ:

- діагностика первинної пухлини (обмежене застосування);
- визначення наявності та поширеності метастатичного процесу в лімфатичних вузлах;
- діагностика віддалених метастазів;
- оцінка ефективності лікувальних заходів;
- вибір оптимальних полів опромінення при плануванні променевої терапії;
- своєчасна діагностика рецидивів при динамічному спостереженні за хворими.

Практичне використання цієї інформації допоможе ефективно організувати функціонування центру ПЕТ у закладі охорони здоров'я, практичним лікарям-клініцистам більш ефективно проводити процедуру ПЕТ/КТ-обстеження пацієнтів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Мечев Д.С., Щербіна О.В. Клініко-методичні аспекти позитронної емісійної томографії // Радіологічний вісник – 2013. – № 3. – С. 35–36.
2. Щербіна О.В., Кметюк Я.В., Москалець О.І., Ашихмін А.В. ПЕТ-КТ в Україні: перший досвід // Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. П.Л. Шупика. – К., 2013. – Вип. 22. — С. 365–369.
3. Щербіна О.В., Кметюк Я.В. Сучасні тенденції розвитку радіонуклідної діагностики в Україні // Радіологічний

вісник. – 2014. – №4. – С. 17–20.

4. *Clinical Nuclear Medicine* / Eds. G. Cook, M. Maisey, K. Britton, V. Chengazy. – London: Hodder Arnold, 2006. – 915 p.

5. *PET and PET/CT: a clinical guide* / Eds. Eugene C. Lin, Abass Alavi. – 2009. – 297 p.

6. Shreve P., Townsend D. (Eds). *Clinical PET-CT in Radiology, Integrated Imaging in Oncology*. – New York: Springer, 2011. – 437 p.

ОРГАНІЗАЦІЙНІ ТА КЛІНІЧНІ АСПЕКТИ ПРОВЕДЕННЯ ПЕТ/КТ-ОБСТЕЖЕННЯ З ^{18}F -ФТОРДЕЗОКСИГЛЮКОЗОЮ

О.В. Щербіна, Я.В. Кметюк

Резюме. Розглянуто організаційні аспекти проведення ПЕТ/КТ-обстеження з ^{18}F -фтордезоксиглюкозою. Описано етапи обстеження хворих. Наведено показання для проведення ПЕТ/КТ з ^{18}F -фтордезоксиглюкозою в онкологічній практиці.

Ключові слова: позитронна емісійна томографія, ПЕТ/КТ, ^{18}F -фтордезоксиглюкоза, онкологія.

Организационные и клинические аспекты проведения

ПЭТ/КТ-ОБСЛЕДОВАНИЯ С ^{18}F -ФТОРДЕЗОКСИГЛЮКОЗОЙ

О.В. Щербина, Я.В. Кметюк

Резюме. Рассмотрены организационные аспекты проведения ПЭТ/КТ-обследования с ^{18}F -фтордезоксиглюкозой. Описаны этапы обследования больных. Приведены показания для проведения ПЭТ/КТ с ^{18}F -фтордезоксиглюкозой в онкологической практике.

Ключевые слова: позитронная эмиссионная томография, ПЭТ/КТ, ^{18}F -фтордезоксиглюкоза, онкология.

ORGANIZATION AND CLINICAL ASPECTS OF PET/CT INVESTIGATIONS WITH ^{18}F -FLUORODESOXYGLUCOSE

O.V. Shcherbina, Ya.V. Kmetiuk

Summary. The organizations aspects of PET/CT investigations with ^{18}F -fluorodesoxyglucose are considered. The stages of investigations of patients are described. A testimony is resulted for conducting of PET/CT with ^{18}F -fluorodesoxyglucose in oncological practice.

Keywords: positron emission tomography, PET/CT, ^{18}F -fluorodesoxyglucose, oncology.



Радіологічна візуалізація в онкології

21 березня 2017, м. Київ

ОЛИГОМЕТАСТАЗЫ И ЛОКАЛЬНОЕ ОБЛУЧЕНИЕ

Спиженко Н.Ю., Чеботарева Т.И., Шкиряк А.А., Ярмач О.Г.
Медицинский центр «Кибер Клиника Спиженко», г. Киев

Концепция олигометастатической болезни и термин «олигометастазы» были впервые предложены Weichselbaum R.R., Hellman S. в 1995 г. как промежуточное состояние (intermediate state) между ограниченным первичным и полиметастатическим (диссеминированным) опухолевым процессом. Количество метастазов должно быть небольшим (few metastases) и ограниченным по локализации (не более чем в 2 органах, <2); при этом локальная терапия может привести к длительной ремиссии или выздоровлению. Олигометастазы или олигометастатическая болезнь рассматриваются как промежуточное биологическое состояние с ограниченной способностью к метастазированию, ограниченным количеством и локализацией метастазов, переходным состоянием перед диссеминацией онкологического процесса [1, 2].

Концепция промежуточного биологического состояния с малым количеством метастазов, ограниченным распространением и пролеченным первичным очагом, позволяет проводить этим пациентам активную и агрессивную локальную терапию в виде хирургического удаления метастазов опухоли или радиохирургического воздействия, добиваясь при этом позитивных результатов локального лечения. С развитием и усовершенствованием геномных исследовательских технологий обнаружилось доказательство, указывающее, что клоны с избирательными преимуществами внутри первичной опухоли дают рост дистанционным метастазам. Первичные опухоли состоят из гетерогенных клеточных популяций, и исследования последних лет свидетельствуют, что опухолевые клоны в разной степени обладают способностью к метастазированию. Разные клеточные линии имеют высокий и низкий потенциал к метастазированию. Выявленные молекулярные различия между олигоме-

тастазами и полиметастазами меняют наши представления о способах лечения распространенных форм рака. Если ранее преимущественным методом лечения 4-й стадии заболевания считалась системная химиотерапия, паллиативное лечение, то теперь олигометастатические очаги могут быть успешно излечены активным радикальным локальным воздействием: хирургическим удалением или радикальными дозами облучения с использованием радиохирургических методик [3]. Различные авторы отмечают среди пациентов 4-й стадии с дистанционными метастазами группу в 10-15%, у которых констатируются хорошие результаты, длительная ремиссия и выживаемость после активного локального лечения.

Мы наблюдали положительную ремиссию в течении 2-5 лет у 28 больных с дистанционными метастазами в головной мозг, легкие, печень, почку, надпочечник при первичном раке молочной железы, легких, колоректальном, почечном раке после успешного радикального радиохирургического лечения метастатических очагов с использованием Кибер-ножа. Обязательным условием последующей успешной радиохирургии было соблюдение следующих клинических факторов: общее состояние пациента по международной системе (PS) составляло 0-1, ограниченное вовлечение в опухолевый процесс лимфатических узлов N 0/1, предварительно радикально (хирургически или радиотерапевтически) пролеченный первичный очаг, ограниченный объем метастатической зоны, отсутствие эффекта от системной терапии (если она применялась), количество дистанционных метастазов не более 3. В этих условиях применение радиохирургического способа по радикальной методике, несмотря на 4-ю клиническую стадию заболевания, обеспечивало выраженное

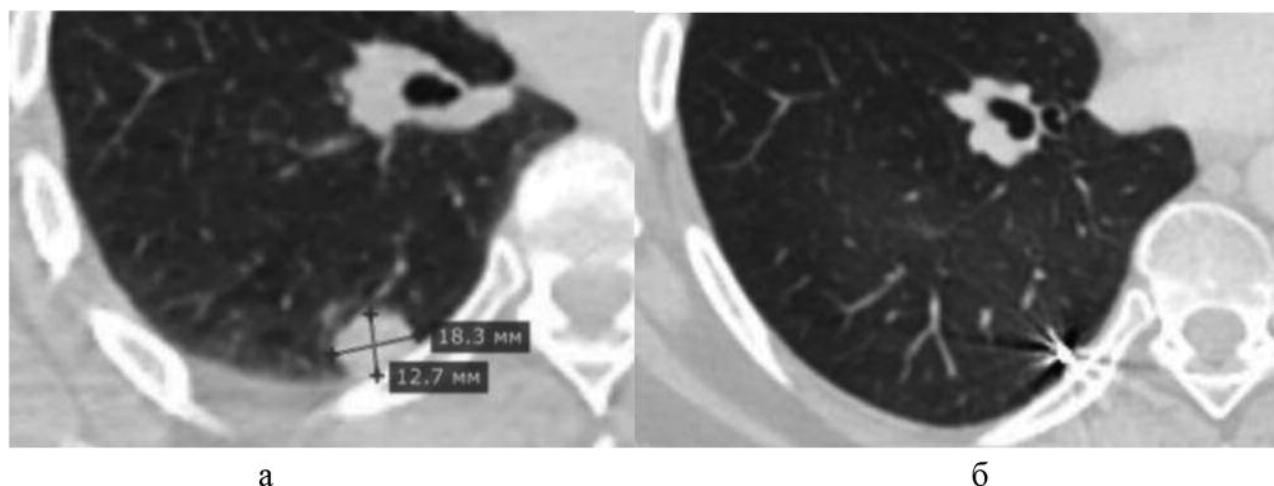


Рис. Метастаз колоректального рака в правое легкое: **а)** до радиохирургии; **б)** после радиохирургии (метастаз не определяется, на месте бывшего очага — радиохирургический маркер). Разовая доза 16 Гр x 3 фракции, суммарная доза 48 Гр, аппарат “КиберНож”.

уменьшение очагов, вплоть до исчезновения (рис.), и длительную ремиссию.

Таким образом, наши наблюдения подтверждают возможность наличия группы больных с олигометастазами или олигометастатическим течением онкозаболевания, вызванным геномными изменениями в опухолевых клетках. В этих случаях (хорошее общее состояние, ранее пролеченный и спойный первичный очаг, ограниченное число метастазов) показано, оправдано и приводит к высокой эффективности локальное, радикальное радиохирургическое лечение, т.е. использование больших доз облучения с прецизионным подведением их к патологической мишени.

ЛИТЕРАТУРА

1. Hellman S., Weichselbaum R.R. *Oligometastases* // *J. Clin. Oncol.* — 1995. — 13. — P. 8-10.

2. Niibe Y., Kazushige H. *Oligometastases and Oligo-recurrence: The New Era of Cancer Therapy* // *Jpn. J. Clin. Oncol.* — 2010. — 40. — P. 107-111.

3. Kaneda H., Saito Y. *Oligometastases: Defined by prognosis and evaluated by cure. Cancer Treatment Communications.* — 2015. — Vol.3. — P. 1-6.

Комментарии главного редактора

Я хотел бы рекомендовать нашим читателям уделить должное внимание данной работе. Это первое в Украине сообщение относительно возможностей адекватного лечения олигометастатической болезни, которое должно заинтересовать онкологов и радиологов, а также способствовать продолжению глубоких и целенаправленных изысканий в этом важном и интересном направлении в будущем.

Ваши мнения (а возможно, и собственные наблюдения) будут оперативно опубликованы в журнале «Радіологічний вісник».

НОВІ КНИГИ



УДК 611.1/8:616-073.7
ББК 53.6
ISBN 978-966-8796-35-7

Г.Ю. Коваль

Клиническая рентгеноанатомия с основами КТ-анатомии/ Под ред. Г.Ю. Коваль. — К.: Медицина Украины, 2014. — 652 с.: ил.

Данное руководство посвящено анатомическим особенностям строения органов и систем человеческого организма в рентгеновском (РГ), в том числе и компьютерно-томографическом (КТ) изображении.

Представлены сведения по рентген- и КТ-анатомии: костно-суставно-мышечного аппарата (голова, позвоночник и шея, грудная клетка, верхняя и нижняя конечности), центральной нервной системы и органов чувств (головной и спинной мозг, глаз, ухо, нос и рот), органов полости грудной клетки (дыхательный аппарат, сердце и крупные сосуды), брюшной полости (пищевой канал, печень и желчные пути, поджелудочная железа, селезенка), таза и забрюшинного пространства (органы мочеполовой системы и надпочечники).

Описаны укладки и методические приемы, позволяющие получить рентгеновское изображение определенных анатомических образований в оптимальных условиях для их изучения.

Внимание уделено возрастным особенностям строения и функционирования органов и систем. Акцентируются анатомические варианты строения в рентгеновском изображении, что очень важно для дифференциации нормальных индивидуальных особенностей с начальными проявлениями патологических состояний. Представлены анатомические и метрические показатели границ нормы начала патологии, знание которых позволяет раньше распознать заболевания.

Руководство переработано и дополнено.

Книга полезна не только врачам-рентгенологам, но и специалистам смежных специальностей: хирургам, ортопедо-травматологам, отоларингологам, окулистам, невропатологам и нейрохирургам, терапевтам и фтизиатрам.

Заказать книгу можно по телефону: +38044 503-04-39

ЛЕОНІД ГЕОРГІЙОВИЧ РОЗЕНФЕЛЬД (1930-2016)



На 86-му році пішов із життя заступник директора з наукової роботи Інституту отоларингології імені професора О.С. Коломійченка НАМН України, доктор медичних наук, професор, член-кореспондент НАН України, академік НАМН України Розенфельд Леонід Георгійович.

Леонід Георгійович Розенфельд народився 3 червня 1930 р. у сім'ї лікарів у м. Верхнє Лисичанського району Луганської області. У 1954 р. він закінчив лікувальний факультет Київського медичного інституту.

Л.Г. Розенфельд був одним із провідних вчених-медиків України в галузі рентгенології та медичної радіології, який збагатив науку працями важливого наукового значення як для фундаментальної, так і прикладної медицини. Значний етап наукової діяльності відомого вченого припадав на час роботи завідувачем відділення рентгенології та радіології в Київському науково-дослідному інституті отоларингології, яке очолював протягом останніх 48 років. Особливу увагу Леонід Георгійович приді-

ляв підготовці наукових кадрів вищої кваліфікації. Під його керівництвом захищено близько 10 докторських і 22 кандидатських дисертацій. Учні вже очолюють кафедри та є професорами, доцентами. Напружену наукову та науково-організаційну діяльність Л.Г. Розенфельд поєднував із великою громадською роботою.

Л.Г. Розенфельд був вченим високого громадського обов'язку, талановитим організатором, який протягом багатьох років проводив велику науково-організаційну роботу. Під час становлення України як самостійної держави Л.Г. Розенфельду було доручено очолити вчену медичну раду МОЗ України. Л.Г. Розенфельд заступником академіка-секретаря відділення НАНУ, головою експертної ради з клінічної медицини ВАКУ, радником Верховної Ради України, радником Кабінету Міністрів України, експертом Європейського бюро ВООЗ, член Європейської асоціації радіологів. Л.Г. Розенфельд — автор понад 440 друкованих наукових праць, у тому числі 21 монографії, 3 учбових посібників, 25 авторських свідоцтв. Л.Г. Розенфельд був куратором роботи проблемних комісій МОЗ та НАМН України з напрямку «Медицина екстремальних ситуацій», керівником комісії з протирадіаційних та фармацевтичних препаратів Державного Фармакологічного центру МОЗ України. Довгі роки був експертом Європейського бюро ВООЗ з питань здоров'я та навколишнього середовища, членом Президії вченої медичної ради МОЗ України, членом 10 редколегій та 14 редакційних рад провідних наукових журналів, почесним закордонним членом Асоціації рентгенологів та радіологів Грузії, почесним професором 3 університетів: Івано-Франківського державного медичного університету, Тернопільського державного медичного університету імені І.Я. Горбачевського, Харківського національного медичного університету; почесним громадянином м. Харкова.

Наукова та громадська діяльність Леоніда Георгійовича Розенфельда відзначена високими державними нагородами – відзнакою Президента України; орденом III та II ступенів «За заслуги», орденом Святого Станіслава з зіркою та стрічкою та численними почесними грамотами.

**Колектив кафедри променевої діагностики
НМАПО імені П.Л. Шупика
Редакційна колегія журналів «Променева
діагностика, променева терапія» та
«Радіологічний вісник»
Асоціація радіологів України**

ІВАН ОМЕЛЯНОВИЧ КРАМНИЙ



2 травня 2016 року після важкої хвороби на 69 році життя ми втратили кандидата медичних наук, доцента кафедри рентгенології та дитячої рентгенології ХМАПО Івана Омеляновича Крамного.

Він народився на Полтавщині 20 лютого 1948 р., у 1963 році закінчив середню школу, після цього вступив до Харківського рентгенологічного медичного технікуму.

Після навчання в технікумі став студентом лікувального факультету Харківського медичного інституту і водночас працював рентгенлаборантом у НДІ загальної та невідкладної хірургії АМН України. Одержавши диплом Харківського медичного інституту, з 1974 року І.О. Крамний працював лікарем-рентгенологом, а з 1976-го — завідувачем рентгенологічного відділення Харківського НДІ охорони здоров'я дітей та підлітків АМН України.

У 1983 році Івана Омеляновича обрано за конкурсом на посаду асистента кафедри рентгенології Харківського інституту удосконалення лікарів (ХІУЛ). У 1985 році він з успіхом захистив кандидатську дисертацію на тему «Клініко-рентгенологічна діагностика ревматоїдного артриту у дітей та підлітків» під керівництвом проф. Ю.Т. Кіношенка. І.О. Крамний багато часу приділяв громадській роботі. Він працював помічником декана педіатричного факультету ХІУЛ (1985-1992), а з 1999 року понад 10 років був начальником навчального відділу ХМАПО. З 1990 року він працює доцентом кафедри спочатку рентгенології дитячого віку, потім — загальної та педіатричної рентгенології та наприкінці — рентгенології та дитячої рентгенології ХМАПО.

Іван Омелянович був відомим фахівцем з педіатричної рентгенології в Україні, талановитим вченим та педагогом. Його лекції та семінари користувалися надзвичайним попитом і були взірцем для лікарів-рентгенологів, викладачів кафедри та молодих викладачів інших спеціальностей. Йому належить

понад 500 наукових праць з різноманітних проблем променевої діагностики, зокрема 12 монографій, 37 патентів на винаходи, 9 інформаційних листів та методичних рекомендації, за його ініціативою виконано і захищено 4 кандидатські дисертації. Як один із відомих педагогів з променевої діагностики, доц. І.О. Крамний був автором та співавтором близько 30 навчальних посібників та видав близько 90 праць навчально-методичного характеру.

Основні напрямки його наукової та педагогічної діяльності — це променева діагностика захворювань органів дихання та середостіння у дітей та підлітків, удосконалення системи післядипломної підготовки лікарів з променевої діагностики. Результати наукових досліджень Івана Омеляновича неодноразово доповідалися на з'їздах та наукових форумах у колишньому СРСР і Україні.

Маючи великий досвід діагностичної роботи, доц. І.О. Крамний багато років був обласним дитячим рентгенологом, членом Правління Харківського відділення Асоціації рентгенологів України, протягом років він надавав значну консультативну та практичну допомогу лікарям-рентгенологам області та міста.

І.О. Крамний активно займався громадськими справами, він був членом вченої ради, ректорату та навчально-методичної ради ХМАПО. Його нагороджено знаком «Відмінник охорони здоров'я СРСР», багатьма почесними грамотами.

Івану Омеляновичу завжди були притаманні висока відповідальність за доручену справу, професіоналізм, надійність, дисциплінованість, вимогливість до своїх учнів, чесність та порядність.

Добра пам'ять про нього збережеться в серцях усіх, кого доля зводила з ним.

**Колектив кафедри променевої діагностики
ХМАПО**

**Колектив кафедри рентгенології
та дитячої рентгенології ХМАПО
Харківське регіональне відділення
Асоціації радіологів України**

**Редакційна колегія журналів «Променева
діагностика, променева терапія» та
«Радіологічний вісник»**

НАУКОВІ МАТЕРІАЛИ РАДІОЛОГІЧНИХ КОНФЕРЕНЦІЙ КОНФЕРЕНЦІЇ З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ:

**«Актуальні питання радіаційної онкології в Україні»
(30 червня-01 липня 2016 р., м. Ужгород)**

**«Сучасні досягнення ядерної медицини»
(14-15 вересня 2016 р., м. Полтава)**

**«Променева діагностика в онкології»
(29-30 вересня 2016 р., м. Одеса)**

МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ «АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ РАДІАЦІЙНОЇ ОНКОЛОГІЇ В УКРАЇНІ» (30 ЧЕРВНЯ-01 ЛИПНЯ 2016 Р., М. УЖГОРОД)

ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ОНКОМАРКЕРІВ mр53, Ki-67, Vcl-2 ДЛЯ ВИБОРУ МЕТОДУ ТА ТАКТИКИ ЛІКУВАННЯ ПЛОСКОКЛІТИННОГО РАКУ ГОРТАНІ ТА ГОРТАНОГЛОТКИ

*Баштан В.П., Жукова Т.О., Васько Л.М.,
Почерняєва В.Ф., Лимар Л.О., Ярова Т.Г.
Вищий Державний навчальний заклад України
«Українська медична стоматологічна академія»,
м. Полтава, Україна*

Метою дослідження стало підвищення ефективності лікування хворих на місцевопоширений плоскоклітинний рак гортані та гортаноглотки (ПРГ та ПРГГ) шляхом оптимізації хіміопроменевого лікування, спираючись на рівень експресії імуністохімічних маркерів, як чинника, що відображає ефективність проведеної хіміопроменевої терапії та мотивує подальший перебіг захворювання.

Всі хворі, які брали участь у дослідженні (n=108), мали практично однакові вихідні дані, які вірогідно не відрізнялись та були сліпим методом розподілені на групи, що отримали різні види хіміопроменевого лікування.

Хворим I групи було проведено наступне лікування. У I групі 1-ї підгрупи хворі отримали ДГТ за класичною методикою в статичному режимі на пухлину та регіонарні лімфовузли класичними полями в 2 етапи з тритижневою перервою між етапами РД 2,6 Гр до СВД 65-70 Гр (106-115,5 од. ЧДФ відповідно). У I групі 2-ї підгрупи хворі отримали ДГТ у статичному режимі на пухлину та регіонарні лімфовузли класичними полями в 2 етапи з тритижневою перервою між етапами з мультифракціонуванням денної дози РД 2,6 Гр (1,3 Гр + 1,3 Гр) до СВД 65-70 Гр (106-115,5 од. ЧДФ відповідно).

Пацієнти II групи також були розподілені на 1 та 2-у підгрупи. У 1-й підгрупі хворі отримували поліхіміотерапію (ПХТ) у 2 етапи у метронному режимі: цисплатин, 5-ФУ з тритижневою перервою. За три тижні перерви розпочали опромінення класичним фракціонуванням у статичному режимі двома етапами з перервою в 3 тижні РД 2,6 Гр до СВД 65-70 Гр (106 — 115,5 од. ЧДФ відповідно).

Оптимальною стала така методика: у метронному режимі: цисплатин, 5-ФУ (двома повторними курсами з інтервалом у 3 тижні). За 3 тижні перерви розпочали опромінення в два етапи у статичному режимі з мультифракціонуванням денної дози. На першому етапі променевої терапії паралельно з опроміненням проводили третій курс ПХТ. Витримуючи інтервал у 3 тижні для вщухання променевих реакцій, давали другий етап ДГТ у режимі мультифракціонування денної дози РД 2,6 Гр (1,3 Гр + 1,3 Гр) до СВД 65-70 Гр (106-115,5 од. ЧДФ відповідно).

Результати проведеної терапії оцінювали за рівнем експресії онкомаркерів, і вірогідно зрозумі-

ло, що при експресії онкомаркера mр53 в середньому у 60,0% мали місце рецидиви на 1-му році спостереження та прогресування хвороби. Виживаність на 2 році та позитивні онковідповіді (RECIST) на момент закінчення спостереження (36 міс.) були при експресії mр53 в середньому 57,0%. Так, якщо вважати експресію онкомаркера mр53 — 60,0% як крайній високий поріг, то можна пропонувати ХПТ.

При середній експресії Ki-67 у 54-55,0% ефект від запропонованого лікування вірогідно був більш високим, і тому зазначено, що чим вищий рівень експресії Ki-67, тим раніше настає рецидив захворювання. При цьому чим вищою є експресія Ki-67, тим кращими будуть відповіді онкопроцесів на ХПТ і виживаність хворих.

Онкомаркер Vcl-2 є одним із механізмів розвитку низької чутливості пухлинного процесу до хіміопроменевої дії, але, з іншого боку, він є важливим маркером прогнозу можливої чутливості до ХПТ при ПРГ та ПРГГ. У нашому випадку цей поріг складає 20,0% і є загальним у всій вибірці, при якому кращою є відповідь онкопроцесів на лікування, що дає змогу спиратись на цей показник під час вибору тактики лікування.

Таким чином, ми вважаємо, що можна пропонувати введення в необхідні діагностичні обстеження хворих на ПРГ та ПРГГ визначення та оцінку експресії онкомаркерів mр53, Ki-67, Vcl-2 для можливого подальшого вибору тактики та методу терапії.

ОСОБЕННОСТИ МЕТАБОЛИЗМА ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ ОРГАНА ЗРЕНИЯ РАЗЛИЧНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ ПРИ ПОЗИТРОННО-ЭМИССИОННОЙ ТОМОГРАФИИ.

*Важенина Д.А., Афанасьева Н.Г.
Государственное бюджетное учреждение
здравоохранения «Челябинский окружной
клинический онкологический диспансер»,
г. Челябинск, Россия*

Актуальность. Отсутствие общепринятых стандартов и алгоритмов в диагностике и лечении злокачественных новообразований органа зрения приводит к позднему первичному обращению больных за помощью — уже с III-IV стадией процесса и серьезными трудностями в последующей реабилитации.

Среди диагностических методов верификации локальной распространенности процесса, выявления регионарных и отдаленных метастазов малых размеров (до 10 мм) позитронно-эмиссионная томография, совмещенная с компьютерной томографией (ПЭТ-КТ), отвечает наилучшим образом [7, 8]. Злокачественные новообразования различной локализации характеризуются высоким уровнем метаболической активности, определение которой позво-

ляет с высокой точностью оценить местную и общую распространенность патологического процесса.

Целью данного исследования явилось изучение уровня метаболической активности злокачественных новообразований органа зрения различной локализации.

Материалы и методы. В Челябинском окружном клиническом онкологическом диспансере отделение ПЭТ-КТ функционирует с 2011 г. За период с января 2011 по апрель 2016 года нами было проведено 52 ПЭТ-КТ-исследований 47 пациентам со злокачественными новообразованиями органа зрения (ЗНОЗ) различной локализации. Средний возраст пациентов — 50,2±6 лет. Методика проведения обследования стандартная — Whole Body с захватом орбитальной области. Препарат — 18-F-фтордезоксиглюкоза.

По локализации злокачественные новообразования органа зрения распределились следующим образом: с поражением параорбитальной области — 13 больных, внутриглазные новообразования — 25 пациентов и опухоли орбитальной области — 9 больных.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета Statistics 6.0. Данные представлены в виде $M \pm m$, где M — среднее выборочное, m — стандартная ошибка среднего. Статистическая значимость различий проверялась с использованием t -критерия Стьюдента, критический уровень значимости принимался равным 0,05.

Результаты и обсуждение. Нами было изучена метаболическая активность опухолевой ткани в зависимости от локализации ЗНОЗ. Оценка производилась по показателю стандартной поглощенной дозы (SUV_{max}). Измерения проводились как в области первичного очага (при его наличии), так и в проекции всех метаболически активных образований, расцененных как метастазы.

По нашим данным, злокачественные новообразования параорбитальной области имели метаболическую активность в диапазоне SUV_{max} 6,8-17,9, средний показатель — SUV_{max} 14,0±3,9. В образованиях с внутриглазной локализацией метаболическая активность колебалась в пределах 2,2-4,1, в среднем — 3,1±1,2*. В орбитальных образованиях SUV_{max} составлял 9,2-19,7, средний показатель — SUV_{max} 16,0±4,6. Обращает внимание, что меланомы сосудистой оболочки глазного яблока обладают низкой метаболической активностью (3,1±1,2). Данный факт возможно объяснить наличием гематоофтальмического барьера, затрудняющего накопление ФДГ-F18.

При генерализации меланомы хориоидеи, экстраокулярные очаги имели метаболическую активность выше (SUV_{max} 5,0-7,4, в среднем 6,2±2,3), чем в первичном очаге, но более низкую по сравнению с метаболической активностью в злокачественных новообразованиях параорбитальной и орбитальной областей.

Заключение. Таким образом, меланома хориоидеи при позитронно-эмиссионной томографии, совмещенной с компьютерной томографией имеет более низкую метаболическую активность по сравнению со злокачественными новообразованиями органа зрения параорбитальной и орбитальной областей, что, вероятно, объясняется наличием гематоофтальмического барьера.

ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ В ОПРЕДЕЛЕНИИ РОЛИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ МАММОГРАФИИ С ДИНАМИЧЕСКИМ КОНТРАСТИРОВАНИЕМ ДО И ПОСЛЕ ЛИПОФИЛИНГА

Дубровская Н.С., Чернова О.Н.,
Важенин А.В., Васильев В.С.

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Челябинский областной клинический онкологический диспансер»,
г. Челябинск, Россия

Цель исследования. Определить роль магнитно-резонансной маммографии (МРМ) с динамическим контрастированием до и после липофилинга.

В соответствии с целью исследования определены следующие задачи:

1. Исключить рак молочной железы перед липофилингом.
2. Рассчитать объем молочной железы или молочных желез для определения объема вводимого жира.
3. Выявить возможные поздние послеоперационные осложнения.
4. Разработать диагностический алгоритм диспансерного наблюдения пациенток до и после липофилинга.

Материалы и методы. Исследования проводились в Челябинском областном клиническом онкологическом диспансере на МР-томографе Signa HDe 1.5T (General Electric) с применением специальной катушки (breast coil) и использованием стандартных протоколов. С помощью автоматического иньектора внутривенно вводили 0,5 и 1,0 молярные контрастные парамагнитные препараты в дозе 0,2 и 0,1 мл/кг соответственно.

Результаты. За период с 2014 по 2015 год было исследовано 13 пациенток в возрасте от 32 до 54 лет (в среднем — 44 года), у 8 из которых МРТ-маммография была выполнена после завершения липофилинга, 5 пациенткам МРТ была выполнена до 1-й сессии.

По результатам МРТ все пациентки были разделены на 4 группы:

1. Пациентки с липонекрозом (n=2).
2. Пациентки с сочетанием нескольких осложнений (n=6).
3. Пациентки со вторичным злокачественным образованием (n=1).
4. Норма (n=4).

Статистическая обработка результатов нами не проводилась ввиду малого количества наблюдений.

В 5 случаях пациенткам МРТ была выполнена непосредственно перед 1-м этапом липофилинга, у 1 из них был выявлен правый подмышечный лимфатический узел, который по данным УЗИ молочных желез не был интерпретирован, овоидной формы, с нечетким контуром, с измененной МР-структурой. Кроме того, при динамическом контрастном усилении регистрировалось интенсивное накопление контрастного вещества по 3-му типу «интенсивности сигнала-время», начальный прирост накопления контрастного вещества на 1-2-й фазах составил более 100%. Учитывая анамнез, состояние после комплексного лечения в 2010-2011 гг. по поводу инфильтрирующего пото-

кового рака лівий молочній железі, комплексного лікування в 2013 г. по поводу рецидива в області післяопераційного рубця, нами було заподозрено вторичне його поражение, которое позже было подтверждено гистологическим исследованием. В связи с такой находкой женщине было отказано в липофилинге и вновь назначена химиотерапия. У 4 женщин новообразований в молочных железах не выявлено.

Также мы рассчитывали объемы молочных желез, так как приживление липоаспирата осуществляется за счет питания от реципиентных тканей, поэтому объем вводимой жировой ткани должен быть меньше емкости реципиентной зоны. Предоперационно объем оценивается исходя из площади и толщины тканей в области реконструируемой молочной железы. На начальных этапах объем составляет 100-150 мл., на последних — до 300-350 мл.

При контрольном МРТ-исследовании через 7-8 месяцев после последней сессии липофилинга мы выявили 2 липонекроза. Также в позднем послеоперационном периоде визуализировали 6 маслянистых кист. При анализе МР-томограмм у 6 женщин были выявлены линейные тяжи фиброзно-рубцовой ткани, повторяющие траекторию иглы при введении жира.

Выводы

1. Магнитно-резонансную маммографию необходимо выполнять до принятия решения о липофилинге для достоверного исключения РМЖ.

2. Правильный расчет объема молочной железы крайне важен для пластических хирургов в определении количества трансплантируемого жира.

3. Для оценки поздних послеоперационных осложнений МРМ рекомендуем проводить не ранее чем через 6 месяцев после завершения одного из этапов липофилинга.

4. МРТ-исследование лучше выполнять непосредственно перед липофилингом и не ранее 6 месяцев после предварительного или последнего этапа.

МАГНІТНО-РЕЗОНАНСНО-ТОМОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПЛАЦЕНТИ В ЖІНОК, ЯКІ ПЕРЕНЕСЛИ ОРГАНОЗБЕРІГАЮЧЕ ЛІКУВАННЯ З ПРИВОДУ ПОГРАНИЧНИХ ПУХЛИН І РАНЬОЇ ОНКОЛОГІЧНОЇ ПАТОЛОГІЇ ЯЄЧНИКІВ

Егоров О.О.

*Харківська медична академія післядипломної освіти, кафедра онкологічної гінекології
м. Харків, Україна*

*Харківська клінічна лікарня на залізничному транспорті № 2, Філії «Центр охорони здоров'я»
Публічного акціонерного товариства
«Українська залізниця», м. Харків, Україна*

Останніми роками широко обговорюється питання про використання органозберігаючих методів лікування пограничних пухлин і ранньої онкологічної патології яєчників, які забезпечують надійне виліковування цих хворих та збереження репродуктивної функції у молодих жінок. Тому перспективним є використання для оцінки структур-

них змін плаценти у жінок, які перенесли органозберігаюче лікування з приводу пограничних пухлин і ранньої онкологічної патології яєчників, магнітно-резонансної томографії.

Метою дослідження було удосконалення діагностики стану плаценти у жінок, які завагітніли після органозберігаючого лікування пограничних пухлин і ранньої онкологічної патології яєчників.

Об'єктом дослідження були 40 вагітних, яким від 2 до 5 років тому було проведено органозберігаюче лікування з приводу пограничних пухлин і ранньої онкологічної патології яєчників (злоякісні пухлини яєчників Ia та Ic стадій), і 30 жінок із фізіологічним перебігом вагітності.

Магнітно-резонансно-томографічне дослідження плаценти проводили у виділених групах вагітних при терміні гестації 35-40 тижнів на томографі "Образ-1" (Росія) з напругою магнітного поля 0,14 Тл, діаметром котушки для всього тіла 60 см із використанням SE- або TR-послідовностей радіочастотних імпульсів.

При проведенні аналізу магнітно-резонансно-томографічних зображень плаценти у жінок з фізіологічним перебігом вагітності було встановлено, що плацента становить собою при терміні гестації 22 тижні однорідне за структурою утворення підвищеної щільності, обмежене хоріальною і базальною пластинками. У міру збільшення терміну гестації відбувається поступова втрата гомогенності магнітно-резонансно-томографічного сигналу.

При магнітно-резонансно-томографічному дослідженні визначалась також стадія структурності плаценти, для оцінки якої використовувались анатомічні класифікаційні критерії Grannum P. Згідно з даною класифікацією, при 0 ступені зрілості на T1-зваженому зображенні плацента візуалізувалася як гомогенне утворення із сигналом середньої інтенсивності (до 27 тижнів), при цьому об'єм її в середньому складав $120 \pm 7,3 \text{ см}^3$. При "I" ступені зрілості на T1-зваженому зображенні плацента становила собою утворення із середньою інтенсивністю сигналу за наявності зон зниженої інтенсивності сигналу (22-35 тижнів). Показник об'єму плаценти в середньому складав $580 \pm 16,4 \text{ см}^3$. При II ступені зрілості на T1-зваженому зображенні плацента мала вигляд утворення середньої інтенсивності сигналу із зонами зниженої інтенсивності сигналу та поодинокими зонами з високою інтенсивністю сигналу (32-40 тижнів). Об'єм плаценти в середньому складав $620 \pm 18,3 \text{ см}^3$. Якщо плацента реєструвалась на T1-зваженому зображенні як утворення із сигналом високої інтенсивності, на тлі якого спостерігались зони з високою та низькою інтенсивністю сигналу, об'єм плаценти складав понад 675 см^3 , що відповідало III ступеню зрілості плаценти.

При проведенні магнітно-резонансно-томографічних досліджень плаценти у жінок, які перенесли органозберігаюче лікування з приводу пограничних пухлин і ранньої онкологічної патології яєчників при терміні гестації 35-39 тижнів, переважно спостерігався III ступінь зрілості плаценти. Слід зазначити, що рецидивів основного захворювання у жінок, які перенесли органозберігаюче лікування з приводу пограничних пухлин і ранньої онкологічної патології яєчників, не виявлено.

ПРОМЕНЕВА ТЕРАПІЯ ХВОРИХ З ПУХЛИНАМИ ВЕРХНІХ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ

Іванкова В.С., Скоморохова Т.В., Столярова О.Ю.,
Палій М.І., Макаренко А.А., Магдич І.П.
Національний інститут раку,
м. Київ, Україна

Вступ. Злоякісні пухлини верхніх дихальних шляхів (ВДШ) відносять до патологій, що рідко зустрічаються. На сьогодні вони складають 1-2% серед усіх злоякісних новоутворень людини. Злоякісні пухлини ВДШ спостерігаються у всіх вікових групах, але найбільш високий рівень захворюваності реєструється в осіб середнього і старшого віку. Так, за даними багатьох вчених, близько 65% хворих на злоякісні ВДШ старші за 50 років.

Мета. Провести порівняльний аналіз результатів лікування хворих на місцевопоширені форми злоякісних новоутворень ВДШ із використанням лінійного прискорювача електронів (ЛПЕ) та гамма-терапевтичного апарата "Тератрон".

Матеріали та методи дослідження. За період з 2001 року по теперішній час на базі Національного інституту раку у відділенні дистанційної променевої терапії проведено лікування 183 пацієнтам із злоякісними пухлинами ВДШ. Хворі були поділені на три групи: хворі 1-ї групи лікувались на апаратах "Рокус АМ" та "Тератрон" – 95 пацієнтів; 2-ї групи – на лінійному прискорювачі електронів (ЛПЕ) "Меватрон KD2" – 57 хворих; 3-ї групи – на ЛПЕ Clinac 2100 – 31 пацієнт. Усі хворі перебували на стаціонарному лікуванні у відділенні радіаційної онкології чи пухлин голови та шиї. Променеву терапію призначали після повного клінічного обстеження і гістологічної верифікації діагнозу.

Результати. У результаті проведення променевої терапії у більшості пацієнтів зі злоякісними пухлинами ВДШ вдалося досягти регресії пухлини та істотного поліпшення якості життя. У 1-й групі сприятлива клінічна динаміка спостерігалася в 56,8%. Менш виражений ефект від проведеного лікування відзначався у 23,2%, а прогресія захворювання спостерігалася у 17,8% хворих цієї групи. У 2-й групі сприятлива клінічна динаміка спостерігалася у 64,5%. Менш виражений ефект від проведеного лікування відзначався у 22,5%, а прогресія захворювання – у 10% хворих.

У 3-й групі сприятлива клінічна динаміка спостерігалася у 72%. Менш виражений ефект від проведеного лікування відзначався у 17,2%, а прогресія захворювання – лише у 5,6% хворих цієї групи. Найбільш виражена повна регресія пухлини була у хворих 3-ї групи і склала 5,2%.

Загальні променеві реакції у пацієнтів спостерігались у вигляді погіршення апетиту, непостійних головних болей, а також порушень сну та загальногочного дискомфорту. Реактивні зміни слизових оболонок і шкіри виникали у пацієнтів 1-ї групи при СОД 20-25 Гр, 21-ї групи – при СОД 35-40 Гр, а у хворих 3-ї групи – при СОД 45-50 Гр, що дозволило пацієнтам цієї групи підвести СОД у повному об'ємі без перерви. Незважаючи на проведений захист зони очного яблука блоками, виникли симптоми гострого променевого ушкодження ока: 7,6% – у пацієнтів 1-ї групи 6,0% – у хворих 2-ї групи, 3,4% – у

пацієнтів 3-ї групи. Найчастіше спостерігались слезотеча і гіперемія кон'юнктиви. В окремих випадках прояви катарального кон'юнктивіту доповнювались помірним набряком повік і частковим випаданням вій.

Висновок. Таким чином, представлені дані вказують на більш низький відсоток прояву променевих реакцій у пацієнтів 3-ї групи (26,2%) відносно до пацієнтів 1-ї (54,4%) та 2-ї (45%) груп за рахунок тривимірного планування, підведення менших доз на критичні органи і тканини, завдяки використанню лазерних пристроїв, фіксуючих пристроїв, багатопелюсткового коліматора кліноподібних фільтрів, що дозволило більш точно та якісно проводити лікування пацієнтів.

ПРОМЕНЕВІ РЕАКЦІЇ ПРИ РАДІОТЕРАПІЇ ХВОРИХ ІЗ ПУХЛИНАМИ ОРОФАРЕНГІАЛЬНОЇ ЗОНИ

Іванкова В.С., Столярова О.Ю.,
Скоморохова Т.В., Пильнов В.А.
Національний інститут раку, м. Київ, Україна

Вступ. Під час проведення променевої терапії у хворих із пухлинами орофаренгіальної зони найчастіше виникають гострі променеві реакції з боку слизових оболонок, а саме мукозити. Вони призводять до різкого погіршення якості життя пацієнта у зв'язку з вираженим больовим синдромом, порушенням жувальної функції, ковтання і, як наслідок, значної втрати ваги. Наявність та важкість променевих реакцій, викликаних лікуванням, є одним із важливих критеріїв ефективності та адекватності променевої терапії. Від ступеня прояву променевих реакцій залежать умови та строки проведення радіотерапії. За даними багатьох вчених, частота мукозитів у таких хворих після променевої терапії складає від 40 до 100%.

Матеріали та методи. У Національному інституті раку у відділенні дистанційної променевої терапії за 2015 рік був пролікований 51 пацієнт із пухлинами орофаренгіальної зони. Всіх пацієнтів було розподілено на дві групи: I група – 37 пацієнтів, які лікувались на апараті "Тератрон", РОД – 2,0 Гр до СОД – 60 Гр. II група – 24 пацієнти – на лінійному прискорювачі електронів Varian Clinac 2100, РОД – 2,0 Гр до СОД – 60 Гр, без перерви.

Результати. Виразений мукозит ротової порожнини та глотки з'являвся у 30-60% випадків у – пацієнтів, які отримували тільки променеве лікування, та майже у 100%, які отримали хіміопроменеву терапію за радикальною програмою.

У нашому дослідженні у половини пацієнтів, пролікованих на апараті "Тератрон" за 2015 рік, було виявлено променеві реакції з боку слизових оболонок II ступеня, а у 8-12% пацієнтів – реакції III ступеня. У результаті цього була потрібна вимушена перерва у променевому лікуванні для проведення медикаментозної терапії.

У хворих, пролікованих на лінійному прискорювачі електронів методом конформного опромінення, променеві реакції з'являлись після завершення лікування та досягали 90-100%, але вони мали помірний або легкий ступінь прояву і не потребували активного медикаментозного лікування.

Висновки. Сучасна променева терапія з використанням високоенергетичних апаратів — лінійних прискорювачів методом конформного опромінення дозволяє провести лікування без перерви, зменшити ступінь прояву променевих реакцій орофарингіальної зони, що підвищує ефективність променевої терапії та покращує якість життя пацієнтів.

ЗАХОДИ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ЖИТТЯ ХВОРИХ НА МІСЦЕВОПОШИРЕНІ ФОРМИ РАКУ ШИЙКИ МАТКИ ПРИ КОНСЕРВАТИВНІЙ ХІМІОРАДІОТЕРАПІЇ ЗА РАХУНОК ПРОФІЛАКТИКИ ПІЗНІХ ПІСЛЯПРОМЕНЕВИХ УСКЛАДНЕНЬ

Іванкова В.С., Нестеренко Т.М., Барановська Л.М., Хруленко Т.В., Перепечкіна В.Т., Гореліна Г.Л., Приказюк Г.А. Національний інститут раку, м. Київ, Україна

Вступ. Поєднана променева терапія (ППТ) за радикальною програмою у хворих на місцевопоширені форми раку шийки матки (МП РШМ) передбачає опромінення великих обсягів із підведенням високих терапевтичних доз на межі толерантності «критичних» органів (сечовий міхур, пряма кишка) і тканин.

Поєднання променевої терапії (ПТ) з використанням радіомодельюючих цитостатичних препаратів або із системною поліхіміотерапією може призвести до збільшення проявів загальної, місцевої токсичності, а також може зрости кількість непрогнозованих індивідуальних реакцій.

Ефективність ПТ у хворих на МП РШМ визначається поширеністю пухлинного процесу, морфологічною структурою пухлини, її чутливістю/резистентністю до цитотоксичних впливів, а також іншими параметрами, що формують індивідуальний прогноз захворювання, такими як підвищення якості життя хворих за рахунок зменшення відсотків післяпроменевих реакцій та ускладнень.

Мета дослідження. Пошук засобів профілактики та лікування променевих реакцій та ускладнень з метою підвищення якості життя як критерію ефективності консервативної хіміорадіотерапії хворих на МП РШМ.

Матеріал та методи. У науково-дослідному відділенні радіаційної онкології Національного інституту раку проведена хіміопроменева терапія 298 хворим на місцево поширений рак шийки матки ІІВ-ІІІВ стадій пухлинного процесу (T2b-3bN0-1M0) за розробленими методами комплексної консервативної хіміопроменевої терапії з використанням радіомодифікуючих властивостей хіміопрепаратів цисплатину, тегафуру, гідроксисечовини. Гістологічно, у 192 (64,4%) хворих діагностовано епідермоїдний рак різного ступеня диференціації, у 76 (25,5%) хворих виявлені пухлини аденогенного походження, у 10 (3,4%) пацієнток - недиференційовані пухлини. Спостерігали лише змішані форми МП РШМ за характером росту.

Згідно з даними динаміки ступеня регресії первинного пухлинного вогнища в зіставленні з клінічними та морфологічними показниками оцінювали

об'єктивний відгук пухлини, а також вираженість загальних і місцевих хіміопроменевих реакцій з боку «критичних» органів і систем.

Прояви загальної та місцевої токсичності лікування відстежували в кожній хворій протягом курсу ППТ і ХПТ, враховуючи клініко-рентгенологічні дані, які вивчали: до лікування, після I етапу лікування і безпосередньо та в найближчі 3 місяці по його завершенні.

Результати досліджень. За період спостереження за хворими, який складав від 12 до 36 місяців, не спостерігалось жодного випадку променевих реакцій, вищого II ступінь, або променевих ускладнень, таких як: ректовагінальні або везиковагінальні нориці, променеві виразки, дерматофіброз.

Застосування цитостатичних препаратів у радіомодифікуючих дозах у процесі ППТ за розробленими нами технологіями не призвели до збільшення токсичних проявів за рахунок використання комплексу раціональних, розроблених нами профілактичних заходів.

Так, катаральні епідерматити I ступеня були виявлені в межах 44,1-48,8% у хворих з усіх груп, а реакції II ступеня, тобто більш виражені променеві дерматити, складала 5,1-11,4%. У пацієнток досліджуваних груп ранні променеві цистити спостерігалися в межах 23,5-29,3% і у 23,1% хворих контрольної групи. Післяпроменеві ректити I ступеня коливались у межах 14,3-23,5%, а реакції II ступеня – 5,7-9,8%.

Прояви місцевих променевих реакцій з боку «критичних» органів і тканин були більш виражені в групах, де проводилося опромінення, посилене дією радіомодифікаторів, але це підвищення компенсувалося проведенням лікувальних заходів профілактики променевих місцевих мукозитів, включаючи препарати гіалуронової кислоти, і не призвели до порушення режиму лікування. Всім пацієнткам призначала адекватну терапію супроводу при проведенні ППТ.

Висновки. Представлені дані свідчать, що застосування цитостатичних препаратів у радіомодифікуючих дозах у процесі поєднаної променевої терапії за розробленими нами технологіями не призводить до збільшення кількості і ступеня вираженості токсичних проявів вище II ступеня. Місцеве застосування препаратів гіалуронової кислоти є ефективною і безпечною терапією для профілактики і лікування радіаційно-індукованих циститів.

Використання сучасних технологій топометричної підготовки, індивідуального комп'ютерного планування та коректного відтворення запланованого курсу поєднаної променевої терапії сприяє зменшенню ранніх променевих реакцій і є профілактичною пізніх ускладнень. Динамічний моніторинг, медикаментозна профілактика і своєчасна корекція лікувальних програм сприяє тому, що проведення хіміопроменевої терапії у хворих на місцевопоширений рак шийки матки не призводить до збільшення токсичних променевих реакцій і прояву ускладнень з боку критичних органів і тканин, що значно впливає на підвищення якості життя цих хворих.

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ХІМІОРАДІОТЕРАПІЇ ЗА ДАНИМИ ДНК-ПРОТОЧНОЇ ЦИТОМЕТРІЇ ПРИ ПОШИРЕНИХ КАРЦИНОМАХ ШИЙКИ МАТКИ

Іванкова В.С., Нестеренко Т.М.,
Барановська Л.М., Хруленко Т.В.,
Отроценко І.П., Магдич І.В.

Національний інститут раку, м. Київ, Україна

Вступ. Рак шийки матки (РШМ) в Україні, як і у всьому світі, продовжує утримувати лідируючі позиції в структурі жіночої онкологічної захворюваності та смертності, що є важливою медичною, психологічною і соціальною проблемою в усіх економічно розвинених країнах. Поєднана променева терапія (ППТ) — це єдино можливий метод вибору для інвазивних, неоперабельних пухлин шийки матки IIВ-IIIВ стадій і водночас це метод радикального лікування таких хворих. Перспективним підходом до підвищення ефективності лікування хворих на РШМ є втілення в клінічну практику хіміотерапії (ХТ) у поєднанні з променевою терапією (ПТ) і/чи хірургічним лікуванням. Сьогодні в сучасній радіоонкології оцінку ефективності хіміопроменевої терапії (ХПТ), поряд з іншими методами, проводять за ступенем агресивності і динамікою ДНК-статусу пухлини методом проточної цитофлуорометрії (ПЦФ).

Мета дослідження – вивчення радіомодулюючих властивостей цитостатичних препаратів під час проведення ХПТ хворих на місцевопоширений рак шийки матки (МП РШМ) із використанням методу лазерної ДНК-проточної цитофлуорометрії.

Матеріали та методи. З метою посилення деструктивного локорегіонального впливу іонізуючого випромінювання та більшої деструкції пухлини у відділенні радіаційної онкології Національного інституту раку розроблені технології ХПТ МП РШМ із використанням ППТ та хіміорадіомодифікаторів (фторафур, цисплатин, гідроксисечовина). Середній вік пацієнток складав ($48,86 \pm 1,7$) року.

Нами були сформовані 3 основні досліджувані групи (298 пацієнток), що отримували ХПТ за розробленими методами, та 1 контрольна група (78 хворих), якій проводили ППТ без застосування радіомодифікаторів. До лікування, після I етапу і в кінці курсу ХПТ пацієнткам проводили комплексне обстеження, включаючи визначення індексу ДНК методом лазерної ДНК-проточної цитофлуорометрії за матеріалами біопсій шийки матки. Впродовж ППТ були застосовані цитотоксичні хіміопрепарати в радіомодифікуючих дозах. Досліджували можливість моніторингу ефективності лікування на субклітинному рівні. Проведено лікування та аналіз отриманих клінічних та інструментальних моніторингових даних. Ефективність ХПТ оцінювали за ступенем регресії пухлини, динамікою показників ДНК-статусу клітин шийки матки і вираженості токсичних проявів.

Результати. Результати лікування хворих оцінювали за ступенем регресії та динамікою молекулярно-генетичних показників у процесі цитотоксичної терапії та безпосередньо по її завершенні. За необхідності проводили відповідну корекцію лікувальних заходів. Регресію пухлин визначали спів-

ставленням динаміки клінічних показників з інформацією, отриманою за допомогою засобів візуалізації. Ступінь регресії пухлини оцінювали відповідно до критеріїв RECIST за змінами найбільших розмірів первинного пухлинного вогнища.

Результати в процесі дослідження свідчили про збільшення ступеня і прискорення темпів регресії пухлинних утворень у хворих на МП РШМ основних груп, яким ПТ проводили на тлі хіміорадіомодифікуючих препаратів. Позитивна відповідь пухлин у хворих на МП РШМ після повного курсу ХПТ збільшилась на 25,0% порівняно зі стандартним методом. При аналізі безпосередніх результатів ХПТ встановлено, що динаміка ДНК-статусу пухлинних клонів корелює з клінічними даними у відповідь на цитотоксичну терапію МП РШМ. Токсичність лікування за кількістю і ступенем вираженості реакцій у досліджуваних групах хворих не відрізнялася від контрольної і не перевищувала II ступінь.

Висновки. Застосування методу лазерної ДНК-проточної цитофлуорометрії дає можливість одержати суттєву інформацію для оцінки клітинного циклу пухлини при використанні різних хіміорадіомодифікаторів на тлі ПТ. У комплексі з іншими клініко-морфологічними характеристиками злякисного процесу дані ДНК-проточної цитометрії можуть бути використані для визначення оптимальної тактики хіміопроменевого лікування МП РШМ, прогнозування його ефективності та подальшого моніторингу захворювання.

ОПТИМІЗАЦІЯ КОМПЛЕКСНОГО ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА ПЕРВИННО НЕОПЕРАБЕЛЬНИЙ РАК ГРУДНОЇ ЗАЛОЗИ

Іванкова О.М., Іванкова В.С., Столярова О.Ю.
Національний інститут раку,
м. Київ, Україна

Вступ. Незважаючи на успіхи в ранній діагностиці раку грудної залози (РГЗ), у понад 20% хворих на момент встановлення діагнозу реєструють місцевопоширені форми, які часто є первинно неоперабельними. Передопераційна протипухлинна терапія, що використовується на першому етапі лікування, дозволяє створити умови для можливості виконання радикального оперативного втручання. Однак поширені форми РГЗ часто виявляються резистентними до стандартних методик лікування і потребують особливого підходу до терапії.

Мета — підвищення ефективності неoad'ювантного лікування хворих на місцевопоширений первинно неоперабельний РГЗ шляхом подолання резистентності та підсилення контролю над пухлиною.

Матеріали та методи. У дослідження було включено 107 хворих на первинно неоперабельний РГЗ віком від 45 до 72 років із IIb-IIIc стадіями захворювання, в яких не було зафіксовано позитивного ефекту після проведення 4 курсів неoad'ювантної поліхіміотерапії на основі антрациклінів. 54 пацієнткам контрольної групи проведено курс дистанційної променевої терапії (ПТ) за традиційною методикою, 53 пацієнткам основної групи ПТ була доповнена використанням радіомодифікаторів (фторпіримідинів). Застосовувався цитостатичний препарат тегафур (перорально 800 мг вранці і

400 мг ввечері протягом усього курсу ПТ), усім хворим проводилась відповідна терапія супроводу.

Результати. Ефект від цитостатичної терапії, за даними моніторингових досліджень, був більш вираженим у хворих основної групи, яким проводилася ПТ на тлі фторпіримідинів, із них у 36 хворих (67,92±6,41%) спостерігалася часткова і повна регресія пухлини грудної залози. У пацієнток контрольної групи часткова і повна регресія спостерігалася у 22 (42,59±6,73%) хворі (p<0,05).

Висновок. Застосування променевої терапії в поєднанні з фторпіримідинами сприяє посиленню протипухлинного ефекту терапії та подоланню резистентності пухлин і доцільне при лікуванні первинно неоперабельного раку грудної залози.

РЕЗУЛЬТАТИ СУЧАСНОЇ ПОЄДНАНОЇ ПРОМЕНЕВОЇ ТЕРАПІЇ РАКУ ШИЙКИ МАТКИ ПРИ ВИКОРИСТАННІ ХІМІОРАДІОМОДИФІКУЮЧИХ ЗАСОБІВ

*Іванкова В.С., Барановська Л.М.,
Хруленко Т.В., Отрощенко І.П.*

Національний інституту раку, м. Київ, Україна

Вступ. Лікування хворих на рак шийки матки (РШМ) II-III стадій залишається актуальною проблемою, зважаючи на радіорезистентність інфільтративних місцевопоширених форм РШМ, і потребує використання значних доз іонізуючого випромінювання та інших цитостатичних засобів для підсилення вражаючої дії променевої терапії (ПТ).

Матеріал і методи. У відділенні радіаційної онкології Національного інституту раку проведена поєднана променева терапія (ППТ) 108 хворих на РШМ IIB–IIIB (T2b–3bN0–1M0) стадій, віком від 30 до 70 років, які були розподілені на 2 основні і контрольну групи. На I етапі курсу ППТ в основних групах використовували конформну ПТ на лінійному прискорювачі електронів (ЛПЕ) Clinac-2100CD: на ділянку малого таза підводили разову осередкову дозу (РОД) 1,8 Гр до сумарної осередкової дози (СОД) 45 Гр, на II етапі – брахітерапії (БТ) джерелами високої активності дози (high dose rate – HDR) на апараті GyneSource: на т.А РОД 5 Гр x 2 рази на тиждень до СОД 40 Гр. Лікування проводили на тлі застосування цитостатичних препаратів у радіомодифікуючих дозах. В I основній групі (35 хворих) упродовж ППТ призначали препарат тегафур 800 мг/добу перорально за 2 прийоми, а в II основній групі (35 хворих) конформну ППТ проводили на тлі використання препарату цисплатин 50 мг 1 раз на тиждень в/в крап., сумарно 300 мг. У контрольній групі (38 хворих) застосовували дистанційну ПТ (ДПТ) на апараті «Тератрон»: на I етапі на ділянку малого таза двома зустрічними фігурними полями 14-16 x 16-18 см підводили СОД 30 Гр при РОД 2 Гр. На II етапі пухлинне вогнище екранували свинцевими блоками і ДПТ чергували з БТ до СОД 44–46 Гр на тт. В. БТ здійснювали на апараті «Агат-ВУ» джерелами ⁶⁰Со середньої активності дози: на т. А РОД 8 Гр x 1 раз у 6–7 діб, СОД 40–48 Гр за 5–6 фракцій. До початку курсу ППТ усім хворим проводили топометричну підготовку. Безпосередню ефективність ППТ оцінювали наприкінці лікування за даними регресії пухлини згідно з критеріями RECIST.

Результати. Найбільшу динаміку регресії пухлини у хворих на МП РШМ відзначено у пацієнток основних груп, особливо в I основній групі. Так, повна регресія пухлини зареєстрована у 9 (25,7%) і 8 (22,9%) хворих I та II основних груп відповідно і у 6 (15,8%) – контрольної групи. Часткова регресія відзначена у 22 (62,8%) і 19 (54,3%) хворих I та II основних груп відповідно, у 17 (44,7%) – контрольної групи. Прогресії захворювання не відзначено в жодному випадку, а прояви загальної і місцевої токсичності лікування не перевищували II ступінь серед пацієнток основних і контрольної груп.

Висновок. Застосування сучасної поєднаної променевої терапії на тлі хіміорадіомодифікуючих засобів підвищує безпосередню ефективність лікування хворих на місцевопоширені форми РШМ за рахунок посилення цитостатичної дії іонізуючого випромінювання високої активності і цитостатичних препаратів.

АНАЛІЗ РЕАКЦІЇ ЛЕГЕНЕВОЇ ТКАНИНИ ПРИ КОНФОРМНІЙ ПРОМЕНЕВІЙ ТЕРАПІЇ У ХВОРИХ НА НЕДРІБНОКЛІТИННИЙ РАК ЛЕГЕНІ

*Карвасарська В.В., Кулініч Г.В., Білозор Н.В.,
Старенький В.П., Артюх С.В.*

*ДУ "Інститут медичної радіології
ім. С.П. Григор'єва НАМН України", м. Харків, Україна*

У проведенні променевої терапії (ПТ) у хворих на рак легені існує дилема між необхідністю підведення високих сумарних осередкових доз (СОД) до пухлини і ризиком променевих ушкоджень здорової частини легенів.

Метою дослідження є вивчення реакції здорової тканини легені при конформній ПТ недрібноклітинного раку легені (НДРЛ) залежно від клінічних характеристик.

Матеріали та методи. Обстежено 58 хворих на НДРЛ, які лікувалися протягом 2014–2015 рр. та отримали курс дистанційної променевої терапії (ДПТ) на лінійному прискорювачі Clinac 600 С у схемі послідовного хіміопротонного лікування разовою осередковою дозою 2 Гр, до сумарної осередкової дози 60–66 Гр. Пацієнти були поділені на 2 підгрупи: перша – 30 пацієнтів із плануванням конформно опромінюваної мішені за даними спіральної комп'ютерної томографії (СКТ) до початку спеціального лікування (середній об'єм PTV – 298 мм³); друга – 28 пацієнтів із плануванням конформно опромінюваної мішені за даними СКТ після попередньої поліхіміотерапії (середній об'єм PTV – 210 мм³).

Серед обстежених переважно більшість складала чоловіки – 94,1%, з віковим діапазоном 43–78 років, середній вік – 62,5 року. В усіх групах переважали IIIA стадія НДРЛ, плоскоклітинний рак, центральна клініко-анатомічна форма. Неспецифічні захворювання легенів у обстежених хворих спостерігалися у 25,8 випадків. У більшості хворих (52,6–67,7%) загальний стан, відповідно до шкали Карновського, оцінювали в 70 балів.

Результати та обговорення. Розвиток променевих пульмонітів спостерігався в перші три місяці після закінчення радіотерапії. За контролем переносимості різних обсягів променевого лікування оці-

нювали частоту і ступінь вираженості місцевих променевої реакції здорової легеневої тканини. Променеві пухлинні I–II ступенів діагностували у 2 рази рідше в другій групі (17,9 проти 33,3%), що свідчить про початковий менший запланований обсяг лікування. Частота променевої реакції тканин легень певною мірою залежала від запланованого обсягу опромінення.

Проведений аналіз частоти променевої реакції пухлинні у групі щодо основних клінічних характеристик пацієнта і клініко-анатомічних характеристик пухлини (вік, загальний стан, стадія, макроскопічна форма зростання, морфологічний тип пухлини, зниження маси тіла).

Під час дослідження встановлено, що променеві пухлинні діагностували рідше при IIIA стадії НМРЛ (11,1 проти 45,5%), за загальному стані за шкалою Карновського 70 і більше балів (13,7 проти 57,1%), при відсутності неспецифічних захворювань легень (9,3 проти 66,8%) ($p < 0,05$).

Розвиток променевої пухлини не залежав від віку пацієнта, клініко-анатомічної форми пухлини та її морфологічного типу.

Підвищення частоти променевої реакції пухлинні при IIIВ стадії поширеності пухлинного процесу, загальному стані ІК – 70 балів і супутній хронічній патології легень, імовірно, пов'язане з глибокими фізіологічними порушеннями як у легеневій системі, так і в усьому організмі.

Висновки. Конформна променева терапія на лінійному прискорювачі при плануванні обсягу опромінення обсягу за даними СКТ після ПХТ дозволяє знизити частоту і ступінь тяжкості променевої реакції легеневої тканини (променеві пухлинні I–II ступенів).

Частота променевої реакції пухлинні зростає при НДРЛ IIIВ стадії в 1,5 рази щодо IIIA стадії поширеності пухлинного процесу; при загальному стані пацієнта за шкалою Карновського менше ніж 70 балів – в 4 рази, за супутньої хронічної патології легеневої системи – в 3 рази, що, безумовно, вимагає адекватної супровідної терапії.

ОЦІНКА КОМБІНОВАНОГО ЛІКУВАННЯ ОДИНОЧНИХ МЕТАСТАЗІВ У ГОЛОВНИЙ МОЗОК ПРИ НЕДРІБНОКЛІТИННОМУ РАКУ ЛЕГЕНІ

*Карвасарська В.В., Старенький В.П., Сухіна
О.М., Свиначенко А.В., Білосор Н.В., Грищенко
Т.П., Грановська Г.І.*

*ДУ «Інститут медичної радіології
ім. С.П. Григор'єва НАМН України», м. Харків, Україна*

Метою роботи є оцінка результатів комбінованого лікування одиночних метастазів у головний мозок при недрібноклітинному раку легень (НДРЛ) порівняно з дистанційною променевою терапією (ДПТ).

Матеріали та методи. У 2013–2015 рр. 34 пацієнти з «діагнозом» метастаз у головний мозок при НДРЛ були обстежені відповідно до протоколів ведення онкологічних хворих та отримали комбіноване лікування.

Пацієнти були поділені на дві групи: перша – 17 пацієнтів, які отримували тільки ДПТ на апараті, друга – 17 пацієнтів, які отримували хірургічне лікування в

обсязі кістково-пластичної трепанації черепа, видалення внутрішньомозкового новоутвору, з подальшим проведенням ДПТ на апараті Clinac 600 С.

За аналізом клінічних чинників встановлено, що в обох групах переважали чоловіки, віковий діапазон яких складав 35–74 роки, середній вік – 64,1 року.

Середній об'єм пухлини склав 8,6 см³. У 70,0% пацієнтів метастази локалізувалися супратенторіально і тільки у 30,0% – субтенторіально.

У 13 (38,0%) випадках пухлина локалізувалася в лобовій частці,

– у 5 (15,0%) пацієнтів – у скроневої, у 4 (12%) – у тім'яній ділянці,

– у 7 (21,0%) – у потиличній частці, ще у 5 (15,0%) – у гемісфері мозочка.

Хірургічний етап виконували в обсязі кістково-пластичної трепанації черепа, видалення новоутвору з подальшим патогістологічним дослідженням.

Курс ДПТ проводили на лінійному прискорювачі Clinac 600 С.

У першій групі курс ДПТ складався з двох етапів: перший – включав опромінення всього об'єму головного мозку класичним фракціонуванням у разовій осередковій дозі (РОД) 2 Гр до сумарної осередкової дози (СОД) 30 Гр; другий – включав опромінення лише метастатичного осередку РОД 2 Гр до СОД 20–30 Гр, сумарно від двох етапів 50–60 Гр. У другій групі проводили опромінення всього об'єму головного мозку в режимі класичного фракціонування РОД 2 Гр до СОД 30 Гр.

Результати. У першій групі в 13 (76,0%) пацієнтів спостерігалася стабілізація процесу, у 4 (24,0%) – регресія. У другій групі в усіх пацієнтів визначалася позитивна динаміка.

Середня медіана виживаності після ДПТ склала 10 міс. Загальна виживаність у другій групі складала 15 міс., а в першій – 9 міс.

У першій групі понад один рік прожили 8 (47,0%), у другій – 11 (65,0%) пацієнтів.

Усі пацієнти курс ДПТ перенесли задовільно і закінчили в повному обсязі. При контрольному огляді невропатолога через 6 міс. відзначалася позитивна динаміка у вигляді зменшення неврологічного дефіциту (зменшення головного болю, когнітивних порушень, вестибуло-атаксічних розладів).

Тяжких гематологічних реакцій не спостерігалася в жодній із груп; відзначалася в першій групі нейтропенія I ст. у 10 (58,8%) пацієнтів, анемія I ст. у 3 (17,6%) пацієнтів порівняно з другою групою, де нейтропенія I ст. склала 7 (47,0%) випадків, анемія I ст. спостерігалася у 5 (29,4%) хворих.

Променеві реакції шкіри у вигляді дерматиту I ст. спостерігалися у 3 (17,6%) пацієнтів у першій групі й у 4 (23,5%) осіб – у другій.

Висновки

1. Завдяки комбінованому лікуванню одиночних метастазів у головний мозок як при НДРЛ, так і ДПТ виникає позитивна динаміка за остаточною оцінкою безпосередніх результатів через 6 міс. за даними МРТ із внутрішньовенним контрастуванням.

2. Комбіноване лікування, безперечно, є більш ефективним, ніж ДПТ, за даними однорічної виживаності (у першій групі – 47,0%, у другій – 65,0%) і загальної виживаності (в першій групі – 9 міс., у другій – 15 міс.).

3. Переносимість лікування в обох групах задовільна: грубих реакцій з боку нервової системи не спостерігалось, променеві реакції шкіри I ст. і гематологічні реакції не були протипоказанням до ДПТ.

ДОСВІД РОБОТИ ДУ «ІНСТИТУТ МЕДИЧНОЇ РАДІОЛОГІЇ ІМ. С.П. ГРИГОР'ЄВА НАМН УКРАЇНИ» З НАДАННЯ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ХВОРИМ ІЗ МІСЦЕВИМИ ПРОМЕНЕВИМИ УШКОДЖЕННЯМИ

Красносельський М.В., Кулініч Г.В., Васильєв Л.Я.

ДУ «Інститут медичної радіології ім. С.П. Григор'єва НАМН України», м. Харків, Україна

Вступ. Місцеві променеві uszkodження (шкірний променевий синдром) — це складний патологічний синдром, що характеризується типовим клінічним перебігом із тривалим або неповним загоєнням.

Незважаючи на більш ніж столітню історію вивчення локальних променевих uszkodжень, стандартних терапевтичних протоколів (схем лікування) в Україні досі немає.

Останніми десятиліттями у зв'язку зі збільшенням питомої ваги застосування ядерних технологій в економіці, інтенсифікацією медичного опромінення, загрозою ядерного тероризму очікувана кількість постраждалих зростає. Це стосується як цивільного населення, так і військових. Отже, виникла нагальна необхідність розробки протоколів надання медичної допомоги хворим із місцевими променевими uszkodженнями.

Мета дослідження. Узагальнити та систематизувати досвід багаторічного спостереження та лікування хворих із місцевими променевими uszkodженнями в ДУ «Інституту медичної радіології ім. С.П. Григор'єва НАМН України». Розробити на основі отриманих даних протоколи надання медичної допомоги хворим із променевими uszkodженнями шкіри та підшкірної клітковини.

Результати. Проаналізовано дані консервативного та хірургічного лікування майже тисячі хворих із різними формами променевих uszkodжень шкіри, зокрема при хірургічному лікуванні — 408 осіб із променевими виразками різних локалізацій. Надано наукове обґрунтування підходів до їх діагностики, терапії залежно від клінічної форми, механізму розвитку та чинників, що викликають ускладнення. Розроблено протоколи надання медичної допомоги хворим на променеві uszkodження шкіри та підшкірної клітковини: для променевих епідермітів 1–3-го ступенів, ранньої променевої виразки, пізнього атрофічного або гіпертрофічного дерматиту, променевого фіброзу шкіри, пізньої променевої виразки.

У протоколах висвітлені такі питання:

- Критерій та ознаки, що визначають модель пацієнта.
- Порядок введення пацієнта в протокол.
- Вимоги до амбулаторно-поліклінічної діагностики.
- Характеристика алгоритмів і особливостей виконання немедикаментозної допомоги.
- Вимоги до амбулаторно-поліклінічного лікування.
- Вимоги до діагностики в умовах стаціонару.
- Вимоги до лікування в умовах стаціонару.

- Вимоги до медикаментозної допомоги.
- Характеристика алгоритмів і особливостей застосування медикаментів.
- Характеристика алгоритмів і особливостей хірургічного лікування.
- Вимоги до режиму праці, відпочинку, лікування чи реабілітації.
- Вимоги до догляду за пацієнтом і допоміжних процедур.
- Вимоги до дієтичних призначень і обмежень.
- Можливі результати та їх характеристика.
- Вартісні характеристики протоколу.

Висновки. Створення протоколів надання медичної допомоги хворим із променевими uszkodженнями шкіри та підшкірної клітковини є важливим та своєчасним кроком для підвищення якості лікування цього контингенту хворих. Необхідні подальші дослідження та розробка нових ефективних методів лікування та профілактики шкірного променевого синдрому.

ЧАСТОТА И ВЫРАЖЕННОСТЬ РАННИХ И ПОЗДНИХ ЛУЧЕВЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПРИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ЛЕЧЕНИИ РАКА ГЕНИТАЛИЙ

Нестеренко А.С., Сухина Е.Н., Свиначенко А.В., Старенький В.П., Грищенко Т.П., Грановская А.И.
ГУ «Институт медицинской радиологии им. С.П. Григорьева НАМН Украины», г. Харьков, Украина

Введение. Неоспоримую роль в лечении онкогинекологических раков играет лучевая терапия (ЛТ), которая эффективно используется для лечения комбинированного и комплексного лечения более чем у 80% больных этой категории. Поскольку при раке шейки (РШМ) и тела матки (РТМ) в послеоперационном периоде облучению подлежат ложе удаленной опухоли и регионарные лимфоузлы, в зону радиационного воздействия неизбежно попадают окружающие здоровые органы и ткани, такие как мочевого пузыря, прямая кишка, влагалище, что создает угрозу развития лучевых повреждений в разные сроки после ЛТ.

Цель исследования. Изучить частоту развития и степень выраженности постлучевых эпителиитов у радикально прооперированных больных раком гениталий, получающих дистанционную (гамма-или мегавольтную фотонную) ЛТ (ДЛТ) в послеоперационном периоде.

Материалы и методы. На базе отделения дистанционной, сочетанной лучевой и комплексной терапии ГУ «Институт медицинской радиологии им. С.П. Григорьева НАМН Украины» проведен послеоперационный курс ЛТ у 40 пациенток в возрасте от 33 до 50 лет с диагнозом РШМ и РТМ ІВ-ІІ стадии (Т1b-2N0-1M0). Использовалась методика стандартного фракционирования 2 Гр 5 раз в неделю; СОД при ДЛТ составила 40-50 Гр. Некоторые пациентки получали внутривлагалищную гамма-терапию (ВПГТ) к влагалищному рубцу РОД 3,5 Гр, СОД на слизистую 28 Гр. Оценка лучевых реакций проводилась по системе RTOG/EORTC.

Результаты. Эпителиит различной степени наблюдался у 28 пациенток, что составляет 70%. Эпителиит І степени определялся у 13 (46,4%), ІІ —

у 10 (35,7%), III — у 5 (17,9%) пациенток из 28. У 12 (30,0%) пациенток слизистая оболочка влагалища была без изменений. Ранний лучевой цистит возник у 30 (75%), лучевой цистит I степени, при котором перерыв в лечении не потребовался, у 25 (83,3%) женщин, цистит II степени отмечен у 5 (16,6%) пациенток. Ректит возник у 25 (62,5%) больных, при этом I степень ректита наблюдалась у 18 (72%), II — у 4 (16%), III степени — у 3 (12%) пациенток из 25.

Число реакций практически одинаковое при сравнении различных объемов облучения, однако степень тяжести лучевых реакций зависела от аппарата, на котором облучался пациент. Так, эпителиит II–III степени возник у 15 пациенток: у 9 (60,0%) женщин, получавших ДЛТ на аппарате CLINAC-600C, и 6 (40,0%) — на аппарате «РОКУС-АМ». Цистит I–II степени возник у 20 (66,7%) пациенток, получавших ДЛТ на аппарате CLINAC-600C, и 10 (33,3%) — на аппарате «РОКУС-АМ». Постлучевой ректит также более часто наблюдался у больных, получавших ДЛТ на аппарате CLINAC-600C, соответственно у 18 (68%) пациенток и у 7 (28%) женщин, получавших лечение на аппарате «РОКУС-АМ», выраженность ректита тоже имела зависимость от энергии ионизирующего излучения. Так, ректит II–III степени наблюдался у 5 (71,4%) пациенток, получавших ДЛТ на аппарате CLINAC-600C, и у 2 (28,6%) — на аппарате РОКУС-АМ.

Выводы. Ввиду своей большой клинической значимости и распространенности осложнения после ЛТ становятся все более актуальной проблемой в онкологии.

Лучевое лечение злокачественных опухолей гениталий, даже с использованием современных возможностей радиотерапевтической аппаратуры и дозиметрического планирования, приводит к развитию лучевых изменений со стороны смежных органов, что требует проведения сопроводительной терапии. Изучение факторов, в той или иной мере влияющих на возникновение лучевых реакций, а также разработка способов их профилактики помогут предупредить развитие тяжелых, угрожающих жизни осложнений и повысить качество жизни больных.

ОСОБЛИВОСТІ ПЛАНУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ ІЗ ПЕРВИННИМИ ТА ВТОРИННИМИ НОВОУТВОРЕННЯМИ ГОЛОВНОГО МОЗКУ НА ПЛАНУЮЧІЙ СИСТЕМІ ТОМОТЕРАПІ

Одарченко С.П., Гуменюк М.Б., Гуменюк К.В.,
Зінвалюк О.В., Синчук Д.С.

ТОВ «Український центр томотерапії»,
м. Кіровоград, Україна

Мета. На сьогодні в Україні одиниці клінік, на базі яких є лінійні прискорювачі у відділеннях дистанційної променевої терапії, використовують метод Intensity-modulated radiotherapy (далі - IMRT). Радіотерапевтична система TomoTherapy Tomo HD є новою для нашої країни і країн СНД в цілому, тому основною метою даної роботи є дослідження якості терапевтичних планів та особливостей їх розробки для лікування пацієнтів із пер-

винними та вторинними новоутвореннями головного мозку на плануючій системі TomoTherapy.

Матеріали та методи. Було проаналізовано 25 терапевтичних планів, що використовувалися для лікування пацієнтів із новоутвореннями головного мозку. Всі пацієнтів проліковано за допомогою радіотерапевтичної системи TomoTherapy Tomo HD. Контури мішені (GTV, CTV, PTV (CTV+0,3 см)) та критичних органів (очі, кришталики, оптичні нерви, хіазма, мозок та стовбур головного мозку) було визначено променевими терапевтами на станції оконтурювання MIM. Фізиками для кожного плану було створено додаткові «логічні» структури, що використовуються для кращого контролю над розподілом дози. Плани лікування було розроблено відповідно до технічних завдань:

$D_{PTV} = 40-60 \text{ Gy}$ (по 1,8-2 Gy за фракцію).

$D_{PTV} = 30-40 \text{ Gy}$ (по 3-4 Gy за фракцію).

Всі дозиметричні розрахунки проведено за допомогою плануючої системи TomoTherapy. Параметри лікувальних планів: ширина поля 1,0-2,5 см; pitch 0,287; коефіцієнт модуляції початковий – 3,4; кінцевий — у межах від 2,1 до 3,1. Параметри оптимізації встановлено таким чином, щоб величина середньої дози, яка покривала $V_{PTV} 100\%$ відповідала приписаній дозі, величина дози ($D_{PTV} 99\%$), яка покривала $V_{PTV} 99\%$ – не менше 95% від приписаної, в складних випадках величина дози, яка покривала $V_{PTV} 95\%$ – не менше 95% від приписаної, максимальна доза в точці $D_{max} \leq 107\%$ від приписаної, в 1% об'єму $D_{1\%PTV_{mean}} = 101,4\%$ від приписаної.

Мінімальна доза в точці $D_{min} > 90\%$, у 99% об'єму $D_{99\%PTV_{mean}} = 96,9\%$.

Результати. Отримані плани характеризувались високою однорідністю розподілу дози $D_{PTV95\%} = 97100\%$, $D_{max} = 102-105\%$, $D_{mean} = 100\%$, середнє значення $HI_{mean} = 0,048$, $HI_{max} = 0,123$, $HI_{min} = 0,0175$ (значення 0 відповідає абсолютній гомогенності дози в межах PTV), середнє значення $CI_{mean} = 0,86$, $CI_{max} = 0,994$, $CI_{min} = 0,673$. (Значення CI може бути в межах від 0 до 1, значення 1 відповідає максимально точному покриттю мішені референсною дозою без опромінення здорових навколишніх тканин, значення 0 показує відсутність конформності, що може виникати у випадку «промаху» або коли опромінюється великий об'єм здорових тканин). Час опромінення в середньому складав 360 с (від 170 до 655 с). Критичні органи отримали дозу, яка не перевищує толерантних доз відповідно до рекомендацій протоколів Quantec, за винятком тих планів, в яких ці структури входили до об'єму PTV.

Верифікація всіх планів проводилась за допомогою програмного забезпечення PTW VeriSoft та фантома Octavius з детекторною матрицею 2D-array 729 (фірми PTW). Результати перевірки були в межах 97-100% (параметри аналізу наступні: Gamma 3D, 3mm distance to agreement/3% dose difference with ref. to local dose).

Висновки. При використанні плануючої систем TomoTherapy для створення терапевтичних планів розподіл дози в PTV характеризується високою однорідністю та конформністю, критичні органи добре захищені, навіть ті, які знаходяться в безпосередній близькості до мішені. Особливістю планів, зроблених на плануючій системі TomoTherapy, є

високий градієнт дози на межах мішені з критичними органами та можливість контролю максимумів дози в тих ділянках, де частково або повністю критичні органи входять в об'єм мішені, що дає можливість максимально покрити дозою об'єм РТВ і максимально захистити органи ризику.

РОЛЬ ТОМОТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

*Одарченко С.П., Серегина Н.М., Синчук Д.С.,
Гуменюк Н.Б., Гуменюк Е.В.
ООО «Украинский центр томотерапии»,
г. Кировоград, Украина*

Система Томо HD позволяет проводить облучение в двух режимах: Томо Helical и Томо Direct. При режиме облучения Томо Helical (далее — Helical) линейный ускоритель осуществляет множественные обороты на 360° вокруг пациента, стол при этом движется сквозь апертуру гентри. Режим Томо Direct (далее – Direct) позволяет проводить облучение с дискретных направлений (от 2 до 12 углов), т.е. статическими пучками, которые подводятся последовательно. Этот режим облучения чаще всего применяется при лечении рака молочной железы и позволяет достичь высокой однородности дозового распределения при минимальном воздействии на критические органы.

В отделении лучевой терапии Университетского госпиталя Лозанны с 2009 года проведено облучение 94 пациенток с раком молочной железы. Анализ дозиметрических планов показал преимущество облучения в спиральном режиме в сложных случаях:

- Адьювантное облучение грудной стенки, молочной железы и регионарных лимфатических узлов (надключичных и парастернальных), особенно при левосторонней локализации.
- Повторное облучение в той же молочной железе, области грудной стенки, подмышечных лимфоузлов.
- Облучение контрлатеральной молочной железы в случае метастатического рака.
- Облучение молочной железы в случаях, когда уже проводилось облучение этой зоны по поводу других заболеваний (например, лимфома).
- Наличие имплантов в молочной железе.

Специалисты Лондонского центра радиотерапии в 2012 году рекомендовали проведение лучевой терапии в спиральном режиме в следующих случаях:

- Двухстороннее облучение молочных желез с лимфоузлами.
- Воронкообразная грудная клетка.
- Наличие двухсторонних имплантов молочных желез.

Цель работы:

1. Анализ первого клинического опыта в Украине лечения пациентов с раком молочной железы на системе Томо HD.

2. Критерии отбора пациентов для лечения.

Материалы и методы:

За год было пролечено 24 пациентки с раком молочной железы. 6 пациенток на аппарате Elekta Synergy (3D-конформное планирование), 15 паци-

енток на аппарате Томо HD (в режиме Helical), 3 пациентки на аппарате Томо HD (в режиме Direct). Больные лечились по следующему протоколу: при органосохраняющих операциях СОД на молочную железу 50 Гр, буст на ложе опухоли 60-66 Гр, регионарные лимфоузлы СОД 45-50 Гр. После мастэктомии СОД на грудную стенку 50 Гр, регионарные лимфоузлы СОД 45-50 Гр.

При анализе дозового распределения на критические органы (сердце, легкие) после органосохраняющих операций мы получили следующие результаты: сердце (V – объем критического органа, который не превысил дозу 25 Гр). При всех методах планирования (Helical, Direct, 3D-конформное планирование), независимо от локализации опухолевого процесса, доза на сердце не превышала толерантных уровней. D_{mean} (средняя доза на легкое) составила Helical: ипсилатеральное легкое — 6,02-7,73 Гр, контрлатеральное легкое 6,5-8,5 Гр; Direct: ипсилатеральное легкое — 7,86 Гр, контрлатеральное легкое — 0,76 Гр; 3D-конформное планирование: ипсилатеральное легкое — 8,9-9,9 Гр, контрлатеральное легкое — 0,4-0,7 Гр.

При подробном сравнении режимов планирования спиральная томотерапия позволяет достичь полного покрытия мишені при снижении высоких доз на сердце и ипсилатеральное легкое, хотя низкие дозы на здоровые ткани в режиме Helical превышают объемы облучения по сравнению с режимом Direct.

При оценке токсичности Criteria for Adverse Events (CTCAE) Version 4.0 мы получили снижение проявлений лучевых реакций, как ранних, так и поздних. Кожная лучевая реакция по окончании лучевой терапии в наших исследованиях не превышала Grade I.

Выводы. Различные режимы облучения на аппарате Томо HD позволяют реализовывать современные методики лучевой терапии как в простых, так и в самых сложных случаях. Благодаря высокой конформности облучения возможно добиться снижения токсичности и хороших косметических результатов лечения.

РОЛЬ КОРТИЗОЛУ В РОЗВИТКУ ГЕМАТОЛОГІЧНИХ ТА ІМУННИХ УСКЛАДНЕНЬ ПРОМЕНЕВОГО ЛІКУВАННЯ У ХВОРИХ НА РАК ТІЛА МАТКИ

*Прохач Н.Е., Сорочан П.П., Громакова І.А.,
Кузьменко О.В., Харченко Ю.В.
ДУ «Інститут медичної радіології
ім. С. П. Григор'єва НАМН України»,
м. Харків, Україна*

Важливими функціями глюкокортикоїдів є регуляція гемопоєзу, лімфопоєзу та імунних реакцій організму. Водночас обмаль даних щодо ролі глюкокортикоїдів у розвитку гематологічних та імунних порушень, що виникають у онкологічних хворих при проведенні протипухлинного лікування. У зв'язку з цим **метою** роботи було визначити вираженість гематологічних та імунних порушень після променевого лікування у хворих на рак тіла матки з вихідною низькою та високою продукцією кортизолу.

Матеріали та методи. Клініко-лабораторне обстеження проведене 52 хворим на рак тіла матки I–II стадій (T1b-cN0M0 — T2a-bN0M0) віком 40–70 років. У всіх хворих діагноз “аденокарцинома” підтверджено при гістологічному дослідженні. Пацієнткам було проведено пангістеректомію та післяопераційний курс дистанційної гамма-терапії. Хворих обстежено на трьох етапах комбінованого лікування: до початку лікування, після радикальної операції та після променевого лікування.

Для дослідження рівня кортизолу в сироватці крові використовували набір реагентів для імуноферментного визначення кортизолу «Стероид-ИФА-кортизол-01» («Алкор Био», Росія). Гематологічні показники визначали на автоматичному гематологічному аналізаторі SF-3000 (SYSMEX, Японія). Вміст основних субпопуляцій лімфоцитів: CD3+, CD4+, CD8+, CD19+, CD16+56+, CD3+CD16+56+ та CD3+HLADg+лімфоцитів визначали на проточному цитометрі FC500. Отримані результати опрацьовували з використанням пакета програм Statistica 6.0.

Результати. Для з'ясування залежності вираженості гематологічних та імунних порушень після променевого лікування від рівня кортизолу онкологічних хворих було розподілено на дві групи – з нижчими (1-а група) та вищими (2-а група) від медіани рівнями кортизолу, визначеного до початку лікування. Медіана вмісту гормону складала 1553,6 нмоль/л. Аналіз досліджуваних показників до лікування показав вищі рівні абсолютної кількості лейкоцитів ($8,6 \times 10^9$ /л проти $7,3 \times 10^9$ /л), нейтрофілів ($5,9 \times 10^9$ /л проти $4,7 \times 10^9$ /л) та тромбоцитів ($333,2 \times 10^9$ /л проти $263,0 \times 10^9$ /л) у хворих 2-ї групи. Відмічено також суттєву міжгрупову різницю відносного складу лімфоцитів. Хворі 2-ї групи мали значно меншу відносну кількість CD8+лімфоцитів (18,6% проти 31,2%). Медіани імунорегуляторних індексів (CD4/CD8) дорівнювали 1,30 у пацієнток 1-ї групи та 2,73 у хворих 2-ї групи. Після променевого лікування реєстрували вірогідне зниження абсолютних значень майже усіх досліджуваних показників. Більш глибокі зміни мали місце у хворих 1-ї групи. У пацієнтів цієї групи загальна кількість лімфоцитів знижувалась у 3,54 раза, нейтрофілів — у 1,73 раза, тоді як у хворих 2-ї групи ці показники були меншими і складали 2,74 та 1,46 відповідно. Суттєвішого падіння у 1-й групі зазнавала абсолютна кількість NK-клітин. У 1-й групі кількість NK-клітин знижувалась у 4,1 раза, у 2-й — лише у 2,3 раза. У 2-й групі кількість CD3+HLA-Dr+клітин після завершення лікування не відрізнялась від визначеної до лікування, тоді як у 1-й групі цей показник зменшився у 2,6 раза. Як і до лікування, у хворих 2-ї групи була нижчою відносна кількість CD8+ лімфоцитів (18,8% проти 29,8% у 1-й групі). Рівні еритроцитів та тромбоцитів після завершення променевого лікування суттєво не відрізнялись від вихідних, і їх зменшення було зіставлюваним в обох групах.

Висновки. У хворих із низькими рівнями кортизолу виявлено більш суттєві порушення гематологічних та імунних показників після проведення променевого лікування. Отже, визначення рівня кортизолу до лікування можна використовувати як один із критеріїв визначення ризику розвитку гематоло-

гічних та імунних ускладнень променевого лікування. Отримані результати можуть слугувати обґрунтуванням доцільності розробки індивідуалізованих схем супровідного та/або реабілітаційного лікування онкологічних хворих.

ПЕРВЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ УЛЬТРАСОНОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ОПУХОЛЕВОГО ТРОМБОЗА ПОЧЕЧНОЙ ВЕНЫ И НИЖНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ ПРИ РАКЕ ПОЧКИ

Решетова Т.А., Важенин А.В., Чернова О.Н., Карнаух П.А., Кулаев К.И.

ГБУЗ «Челябинский областной клинический онкологический диспансер», г. Челябинск, Россия

Цель исследования. Определение точности нового метода эндоскопической ультразвукографии (ЭУС) с целью оценки опухолевого тромбоза почечной вены и нижней полой вены (НПВ), а именно уровня распространения тромба при раке почки на дооперационном этапе, сопоставление полученных результатов с данными магнитно-резонансной томографии (МРТ) и компьютерной томографии (КТ), подтверждение полученных результатов интраоперационно и по данным гистологического исследования.

Материалы и методы. В группу наблюдения вошли 13 пациентов с признаками венозного тромбоза по данным УЗИ, КТ и МРТ. В условиях ГБУЗ ЧОКОД выполнялась МРТ брюшной полости и забрюшинного пространства на аппарате SIGNA 1,5T HDe (General Electric). Исследования проведены с использованием 8-канальной катушки «torsora». Выполнены в трех проекциях импульсные последовательности T1ВИ, T2ВИ, T2ВИ FatSat, Dualecho, диффузионно-взвешенные изображения ($b=0$, $b=1000$) с построением карт измеряемого коэффициента диффузии (ИКД), T1ВИ с болюсным контрастным усилением.

МСКТ брюшной полости и забрюшинного пространства выполнялась пациентам при наличии противопоказаний к МРТ и при проведении исследований в других учреждениях. В ГБУЗ ЧОКОД исследования были выполнены на аппарате Toshiba Aquilion 64 CT Scanner с помощью стандартного протокола сканирования по 5 мм с дальнейшей реконструкцией по 1 мм для построения мультипланарных реконструкций. При болюсном контрастировании всем пациентам выполнялась кортико-медуллярная фаза, нефрографическая фаза, экскреторная и отсроченная.

Всем пациентам с признаками опухолевого тромбоза при раке почки по данным КТ и МРТ выполняли ЭУС с анестезиологическим пособием под общим наркозом. Исследование выполняли на аппарате ALOKA Alpha 5 с использованием гибкого эндоскопа с УЗИ-датчиком GIF-UE 160. Трансэзофагеально эндоскоп проводился до двенадцатиперстной кишки, на уровне которой проводился осмотр области интереса. А также всем пациентам проводилось УЗИ НПВ. У 2 пациентов при проведении ЭУС ввиду анатомических особенностей двенадцатиперстной кишки осмотр проведен не в пол-

ном об'єме и оценить распространение опухолевого тромба по НПВ посредством этой методики не представлялось возможным. При отсутствии отдаленных метастазов и противопоказаний к оперативному вмешательству по сопутствующей патологии 11 пациентам была проведена операция в объеме нефрэктомии и тромбэктомии. Операционный материал: удаленная почка с опухолевой массой и сосудами, а также фрагмент резецированной НПВ с тромбом направлялись на гистологическое исследование.

Результаты исследования. По данным исследований КТ и МРТ у 3 из 13 пациентов были выявлены признаки тромбоза почечной вены, у 10 из 13 пациентов определялись признаки тромбоза и почечной вены и НПВ с различными уровнями краниального распространения тромба. При проведении ЭУС у 11 пациентов (2 пациента, у которых ЭУС не было выполнено в полном объеме, исключены из группы наблюдения) полученные данные были сопоставимы с результатами КТ и МРТ. У 11 пациентов, которым было проведено оперативное вмешательство, данные операции и гистологического исследования соответствовали результатам КТ, МРТ и ЭУС в оценке опухолевого тромбоза, полученным на дооперационном этапе.

Выводы. Метод ЭУС имеет сопоставимую с КТ и МРТ информативность в оценке опухолевого тромбоза почечной вены и НПВ. Но с учетом инвазивности метода, необходимости сопровождения его анестезиологическим пособием, наличия технических ограничений при анатомических особенностях двенадцатиперстной кишки, необходимости приобретения дорогостоящих эндоскопических УЗИ-датчиков и необходимости высококвалифицированных специалистов в штате применение данного метода в повседневной практике ограничено и может быть рекомендовано только в качестве уточняющей методики.

ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ МЕСАЛАЗИНУ ПРИ ЛІКУВАННІ ПРОМЕНЕВИХ УШКОДЖЕНЬ КИШЕЧНИКА У ХВОРИХ З АНЕМІЯМИ

Севастьянова В.С.

ДУ «Інститут медичної радіології ім.

С.П. Григор'єва НАМН України», м. Харків, Україна

Променеві ураження кишечника розвиваються у хворих онкологічного профілю, які отримують променеву терапію (ПТ) з приводу злякисних новоутворень органів черевної порожнини, включаючи пухлини малого таза, сечостатевої системи, лімфатичних вузлів, ретроперитоніальних пухлин. Більшість хворих онкологічного профілю мають супутню соматичну патологію, яка може впливати на тактику лікування та розвиток побічних ефектів від проведення спеціального лікування. Одним з ускладнень, що обмежує проведення спеціального лікування, є анемія. Базисним препаратом для лікування ранніх променевих ушкоджень кишечника визнано Месалазин. Серед побічних ефектів Месалазину стосовно крові відзначається анемія (гемолітична, мегалобластна, апластична).

Мета. Оцінити ефективність і безпечність застосування препарату Месалазин (Salofalk®,

Dr. Falk Pharma GmbH, Німеччина) у пацієнтів із раннім радіаційним ентероколітом, що поєднується з анемією легкого ступеня.

Матеріали та методи. Спостерігали 10 жінок (медіана віку 60,5 [58; 64] року), що мали ранні променеві ураження кишечника. Всі хворі отримували ПЛ на ділянку малого таза з приводу злякисних новоутворень геніталій. Променеві ушкодження підтверджувались даними ендоскопічних досліджень. Супутня патологія шлунково-кишкового тракту відмічалася у 80% пацієнток: 2 хворих мали хронічний холецистопанкреатит у стадії ремісії, 1 – неалкогольне жирове захворювання печінки, 1 пацієнтка страждала на синдром подразненого кишечника, 1 випадок неспецифічного виразкового коліту в анамнезі, 3 пацієнтки з хронічним гастродуоденітом із підвищеною кислотоутворюючою функцією шлунка в стадії ремісії. Всім хворим проводили терапію, що включала дотримання дієти, застосування антидіарейних, ферментних препаратів, виконували корекцію синдрому надлишкового росту і дисбіозу товстого кишечника, симптоматичну терапію. Базисним препаратом для лікування призначали Месалазин у добовій дозі 2 г протягом 14 днів. Контроль клінічного аналізу крові проводили тричі: перед застосуванням препарату, через 7 та 14 днів його застосування.

Отримані результати. Всі хворі, включені в дослідження, мали анемію легкого ступеня тяжкості. Медіана рівня гемоглобіну після закінчення ПТ перед застосуванням препарату 5-аміносаліцилової кислоти склала 98,5 [93,25;102,75] г/л. Через 7 і 14 днів лікування статистично значущих змін рівня гемоглобіну (97,6 г/л, 100,2 г/л відповідно) в досліджуваній групі не відмічалася.

Висновки. Лікування радіаційного ентероколіту залишається досить складною проблемою. Воно має будуватися з урахуванням фазності перебігу патологічного процесу, наявності супутньої патології не тільки шлунково-кишкового тракту, але й органів малого таза, захворювань ендокринної, серцево-судинної, кровотворної систем. Застосування Месалазину (Salofalk®, Dr. Falk Pharma GmbH, Німеччина) впродовж двох тижнів у дозі 2 г на добу не погіршує перебіг анемії легкого ступеня тяжкості, що дозволяє рекомендувати його для застосування хворим цієї нозологічної групи. Рекомендовано подальше вивчення безпеки застосування різних лікарських форм Месалазину у онкологічних хворих як з боку системи кровотворення, так і сечостатевої системи.

СУММАРНЫЕ ДОЗЫ ТЕМОЗОЛОМИДА И ФАКТОРЫ ПРОГНОЗА РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ГЛИОБЛАСТОМЕ

*Синайко В.В., Жаврид Э.А., Демешко П.Д.,
Артемова Н.А., Новосельская О.А., Яковенко А.А.,
Мельник А.П., Мармыш А.В.*

*РНПЦ онкологии и медицинской радиологии
им. Н.Н. Александрова, а/г Лесной, Беларусь*

Цель исследования: оценить отдаленные результаты комплексного лечения и факторы, влияющие на выживаемость пациентов с глиобластомой, при использовании различных суммарных доз темозоломида (ТМЗ).

Матеріал и методи. В исследование включено 247 пациентов в возрасте от 16 до 77 лет с общим статусом по шкале Карновского $\frac{24}{12}$ 50% (ECOG 0-2) с морфологически верифицированным после хирургического лечения диагнозом глиобластомы (Grade IV) головного мозга. В послеоперационном периоде всем пациентам проведена химиолучевая терапия (ХЛТ) в разовой очаговой дозе 1,8–2 Гр и суммарной очаговой дозе (СОД) 54–60 Гр с использованием ТМЗ. При ХЛТ с 2007 г. по I кв. 2012 г. ТМЗ назначался в дозе 75 мг/м² внутрь ежедневно (5 дней в неделю) за 1 ч до проведения сеанса лучевой терапии в первые и последние 2 недели облучения, а со II кв. 2012 г. по 2015 гг. – за 1 ч до проведения сеанса лучевой терапии в течение всего курса лечения, включая выходные и праздничные дни; суммарные дозы ТМЗ находились в диапазоне 2000–7400 мг. Через 3–4 недели после завершения ХЛТ проводилось до 6 курсов химиотерапии ТМЗ в дозе 150–200 мг/м² внутрь в течение 5 дней, причем курсы повторялись каждые 28 дней.

Для оценки влияния суммарной дозы ТМЗ на отдаленные результаты лечения пациенты были распределены на 3 группы. В 1-й из них (n=50) суммарная доза ТМЗ при проведении ХЛТ составила 2000 мг; во 2-й (n=90) – находилась в диапазоне >2000–4000 мг (среднее значение – 2836,4±52,36 мг); а в 3-й (n=107) – была >4000 мг (среднее значение – 5382,0±81,15 мг). Различия между группами по суммарной дозе ТМЗ были статистически значимы ($p_{1-2}<0,001$, $p_{1-3}<0,001$, $p_{2-3}<0,001$).

Статистически значимых различий в распределении пациентов между группами по возрасту, общему статусу по шкале Карновского и объему удаления опухоли не было, однако различия в среднем значении СОД лучевой терапии между 1 и 2 группами было статистически значимо (59,1±0,33 Гр и 57,8±0,27 Гр соответственно, $p=0,003$).

Результаты. Среди 247 пациентов, включенных в исследование, умерло 183 (74,1%) и продолжается наблюдение за 64 (25,9%). Медиана общей выживаемости всех пациентов составила 16±0,78 мес. Анализ результатов лечения в зависимости от суммарной дозы ТМЗ не показал статистически значимых различий в выживаемости пациентов. Медиана выживаемости, 1-, 3- и 5-летняя общая выживаемость в 1-й группе составила 16±0,99 мес.; 80,0±5,7%, 10,3±4,3% и 8,2±3,9%; во 2-й – 16±1,44 мес.; 71,4±4,8%, 16,1±4,3% и 8,0±3,4%; в 3-й – 17±1,58 мес.; 72,7±4,6%, 20,6±5,4% и 6,9±5,9% соответственно ($P_{1-2}=0,579$, $P_{1-3}=0,459$ и $P_{2-3}=0,883$).

Для определения факторов, способных оказать влияние на результаты лечения, использована модель пропорциональных рисков Кокса. Данные моно- и мультивариантного анализа определили возраст (отношение рисков (ОР) – 1,033; 95% доверительный интервал (95% ДИ) – 1,016–1,050; статистическая значимость (p) – <0,001) и СОД лучевой терапии (ОР – 0,906, 95% ДИ – 0,856–0,959, $P=0,001$) как независимые прогностические факторы, влияющие на результаты общей выживаемости пациентов с глиобластомой. Абсолютное значение суммарной дозы ТМЗ и различия в суммарной дозе препарата в исследуемых группах

не являлись факторами, влияющими на выживаемость.

Выводы. 1. Увеличение суммарной дозы ТМЗ в диапазоне от 2000 мг до 7400 мг при проведении послеоперационной ХЛТ в СОД 54–60 Гр не повлияло на результаты выживаемости пациентов с глиобластомой.

2. Основными прогностическими факторами, влияющими на выживаемость, являются возраст и СОД лучевой терапии.

3. Ни абсолютное значение суммарной дозы ТМЗ, ни различия в суммарной дозе препарата в исследуемых группах не являлись факторами, влияющими на выживаемость пациентов.

ВВЕДЕННЯ В КЛІНІЧНУ ПРАКТИКУ МУЛЬТИПЕЛЮСТКОВОГО КОЛІМАТОРА COBRALEAF НА ПРИКЛАДІ КОБАЛЬТОВОГО РАДІОТЕРАПЕВТИЧНОГО КОМПЛЕКСУ «ТЕРАГАМ К-01»

Соловйов О.Л.,

Радіологічне відділення Миколаївського
обласного онкологічного диспансеру,
м. Миколаїв, Україна

Мета дослідження. У рамках гуманітарного проекту Федерального міністерства економічного співробітництва та розвитку Німеччини, спрямованого на покращення методів променевої терапії в Україні, Миколаївський обласний онкологічний диспансер отримав від Precisis Euromechanics GmbH (Німеччина) мультипелюстковий коліматор (далі – МПК) типу CobraLeaf CL-1000 разом із необхідними аксесуарами.

Комплект МПК – це комплекс складного обладнання та програмного забезпечення, а саме: МПК, фрезерний верстат із програмним керуванням (далі – ЧПК), програмне забезпечення для виготовлення форм, сумісних із формою пучка випромінювання.

Тому для введення в клінічну практику виникла необхідність у проведенні чималої низки досліджень:

- механічне юстирування МПК відносно первинного коліматора радіотерапевтичного комплексу «Терагам К-01» (далі – РТК);
- налагодження і калібрування фрезерного верстату;
- дослідні випробування щодо коректного інтегрування експортних даних параметрів пучків випромінювання з комп'ютерної системи дозиметричного планування PlanW-2000 (далі – КСДП) у програмне забезпечення фрезерного верстату;
- абсолютна та відносна клінічна дозиметрія з верифікацією результатів дозиметричного планування у водному фантомі;
- визначення і систематизація принципів застосування МПК у клінічній практиці з урахуванням обмеженої відстані до терапевтичного столу та антропометричних параметрів пацієнтів.

Матеріали та методи. Для проведення досліджень було використано наступне радіотерапевтичне, дозиметричне і допоміжне обладнання та програмне забезпечення:

- РТК «Терагам К-01» з комплектними пристроями (механічний поінтер, лінійний та ортогональ-

- ні лазерні центратори, лазерний бек-поінтер).
- МПК CobraLeaf та фрезерний верстат Isel ICP 3020 з ЧПК.
 - Водний фантом WP3840/RMD100-5 з автоматичною системою вертикального позиціонування циліндричної камери.
 - Клінічний дозиметр-електрометр T10009 Unidos E з іонізаційною камерою TW30013 типу Farmer 0,6 см³.
 - Прецизійний цифровий барометр L991385 OPUS 20 THIP.
 - Прецизійний ртутний термометр L654004.
 - Рентгенівська самопроявна плівка.
 - КСДП PlanW-2000 UJP Praha.
 - Програмне забезпечення «Precisis CobraLeaf 5.6.0».

Як методики були використані: серія технічних доповідей МАГАТЕ № 398; «Методика виконання вимірювань поглиненої дози у воді для гамма-випромінювання Кобальт-60 на апаратах дистанційної променевої терапії MBV 12-042-2009», атестована і затверджена Національним науковим центром «Інститут метрології»; технічні умови та інструкції з експлуатації обладнання від UJP Praha та Precisis Euromechanics GmbH (Німеччина).

Отримані результати та висновки. Завдяки вжитим заходам вдалося досягти необхідного рівня якості геометричних параметрів пучка для мультипелюсткового коліматора. Також була виявлена необхідність внесення поправок як до КСДП, так і до програмного забезпечення фрезерного верстату, що в подальшому дозволило досягти коректного експорту-імпорту даних параметрів пучків випромінювання з дотриманням відповідних розмірів фігурних тінювих блоків та розрахунку часу опромінення.

Верифікація багатопільних планів опромінення у водному фантомі проводилася у відносно вільній геометрії за багатьма точками на різних відстанях від вісей пучків, що підтвердило середній показник девіації дози, доставленої на глибину у тканинно-еквівалентне середовище, від розрахункової дози в амплітуді до 1,5%.

На підставі результатів досліджень мультипелюстковий коліматор CobraLeaf CL-1000 визнаний гідним для введення в клінічну практику в Миколаївському обласному онкологічному диспансері, що забезпечуватиме додаткові можливості в наданні пацієнтам якісної конформної променевої терапії з використанням гамма-установок із симетричним первинним коліматором.

АНАЛІЗ ГІСТОГРАМ «ДОЗА – ОБ'ЄМ» ПРИ ПЛАНУВАННІ КОНФОРМНОЇ ПРОМЕНЕВОЇ ТЕРАПІЇ У ХВОРИХ НА РАК ГОЛОВИ ТА ШИЇ

Старенький В.П., Артюх С.В., Білозор Н.В., Карвасарська В.В., Тешнер С.М.
ДУ «Інститут медичної радіології ім. С.П. Григор'єва» НАМН України, м. Харків, Україна

Мета дослідження. Розробити алгоритми аналізу гістограм «доза-об'єм» (ГДО) та на їх основі порівняти плани 3D-конформної променевої терапії (ПТ) та конвенційної ПТ.

Матеріали та методи. У тривимірній планувальній системі Eclipse на основі комп'ютерних томограм було створено 240 планів ПТ для 60 хворих на рак голови та шиї (РГШ), з яких 180 планів для тривимірної ПТ та 60 планів — для конвенційної ПТ. Для кожного плану на основі ГДО оцінено оптимальність дозового розподілу в пухлинному об'ємі та оцінено вплив на спинний мозок за допомогою розроблених коефіцієнтів оптимальності плану та дозового навантаження на спинний мозок.

Результати. У процесі виконання роботи було розроблено коефіцієнт оптимальності плану, що відображає рівномірність дозового розподілу в пухлинному об'ємі у числовій формі. Це дало можливість обробити велику кількість розроблених планів та сформулювати критерії, за якими можна оцінити відповідність плану ПТ міжнародним стандартам.

Коефіцієнт оптимальності для тривимірних планів ПТ складав 0,06–0,12, при цьому плани зі значенням коефіцієнта понад 0,1 вважались невідповідними. Для двовимірних планів ПТ цей коефіцієнт складав 0,14–0,47 залежно від конституції хворого на РГШ, що на сьогодні вважається дуже поганим показником.

Крім цього, оцінено вплив на спинний мозок за коефіцієнтом дозового навантаження, що відображає відношення максимальної отриманої дози на спинний мозок до дози, отриманої пухлинним об'ємом. При значенні коефіцієнта 0,61 максимальна доза на спинний мозок не перевищує 45 Гр при максимальній СОД на осередок 70 Гр, тому це значення є пограничним, понад який підвищується ризик розвитку променевого мієліту.

Для тривимірних планів ПТ значення коефіцієнта коливалось від 0,41 до 0,68, а для двовимірних — цей показник складав 0,61–1,14.

Висновки. Впровадження нових методів оцінки гістограм «доза-об'єм» і оцінки впливу на органи ризику дозволили проаналізувати велику кількість планів та підтвердити невідповідність двовимірних планів при лікуванні РГШ світовим стандартам якості ПТ. Таким чином, усі хворі на РГШ за можливості мають отримувати променево-терапію з використанням сучасних лінійних прискорювачів із тривимірним плануванням. За три роки роботи річна безрецидивна виживаність хворих на РГШ, що лікувалися в ДУ «Інститут медичної радіології НАМН України», збільшилася на 15% лише завдяки оптимізації планів ПТ, до того ж не зафіксовано жодного випадку променевого мієліту.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ РАДІОТЕРАПЕВТИЧНОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ ЗА КРИЗОВИХ ЕКОНОМІЧНИХ УМОВ

Старенький В.П.¹, Стаднік Л.Л.¹, Авер'янова Л.О.²

¹ДУ "Інститут медичної радіології ім. С.П. Григор'єва НАМН України", м. Харків, Україна

²Харківський національний університет радіоелектроніки, м. Харків, Україна

Радіаційна онкологія – неодмінна складова сучасної медицини, яка не може існувати без належного технологічного забезпечення, тому потребує постійної та системної державної підт-

римки. Саме ступінь застосування радіаційних технологій у медицині є безпомилковим індикатором рівня науково-технічного розвитку будь-якої держави. Пафосні заяви щодо європейськості України мають підкріплювати реальні кроки у розвитку високих медичних технологій. Натомість тепер, як ніколи, ми спостерігаємо безсистемність у діях керівництва медичної галузі та його небажання втілювати масштабні проекти та складні технології, які мали б сприяти переведенню медичної допомоги онкохворим на якісно новий рівень. Відсутня планомірна поступова робота у напрямку заміни старого радіаційного обладнання на нове, а за відсутності нової техніки – термін роботи існуючої радіотерапевтичної техніки вичерпується.

На жаль, складна соціально-економічна ситуація, в якій понад два роки перебуває Україна, перекреслила чимало нагальних планів щодо модернізації центрів протонної терапії, і зараз уже йдеться про необхідність утримання тих клінічних потужностей, які вдалося зберегти. Проблема полягає в тому, що починаючи з 2014 р. Україна втратила контроль над сімома онкоцентрами на Донбасі та трьома – в АР Крим (разом з ними – три прискорювачі та 15 гамма-терапевтичних апаратів). Онкохворі із зони АТО, які не мають змоги та бажання лікуватись на окупованій території, звертаються по допомогу до найближчих міст, насамперед до Харкова, Дніпропетровська, Запоріжжя, Маріуполя, Краматорська.

Проте наша радіотерапевтична служба і за кращих часів працювала з перевантаженням, а наразі відділення протонної терапії взагалі можуть опинитись на грані зупинки. Більшість апаратів протонної терапії в Україні застосовують джерела іонізуючого випромінювання (ДІВ) кобальт-60, що загалом характерне для технологічно відсталих країн. Та попри це маємо й іншу проблему – понад 60% ДІВ, які містяться у наших гамма-терапевтичних апаратах, нині потребують термінової заміни. На жаль, планомірне державне фінансування цього процесу відсутнє. Жоден обласний онкоцентр України не може тепер самостійно вирішити цю проблему.

Тенденції розвитку протонної терапії у Східній Європі свідчать про переваги застосування лінійних прискорювачів. Упродовж останнього року, за даними МАГАТЕ, у Чехії, Словаччині, Угорщині, країнах Балтії, Польщі, Румунії, а також Туреччині, Грузії та Азербайджані більшу частку апаратів дистанційної протонної терапії складають лінійні прискорювачі. Загальною тенденцією є зняття з експлуатації гамма-терапевтичних апаратів. Показовим є приклад Туреччини, де за один рік були виведені з експлуатації 26 гамма-апаратів, а натомість встановлені 26 лінійних прискорювачів. У Польщі, Литві, Естонії гамма-апарати взагалі відсутні. Для найбільших країн пострадянського простору зберігається перевага гамма-апаратів над прискорювачами, що свідчить про технологічну відсталість галузі, проте помітним є прогрес Росії та Казахстану. В Україні ж технологічне оновлення протонної терапії фактично призупинене через брак фінансування.

На рівні держави необхідно докорінно змінити систему фінансування радіоонкологічної допомоги

в цілому, інакше сотні тисяч онкохворих залишаться без високотехнологічної медичної допомоги. Слід терміново запроваджувати фінансування галузі через загальнодержавний фонд медичного страхування та залучати приватні інвестиції для створення сучасних центрів протонної терапії.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПЭТ-КТ ВСЕГО ТЕЛА В ВЫЯВЛЕНИИ НЕУСТАНОВЛЕННОЙ ПЕРВИЧНОЙ ОПУХОЛИ

Субботин А.С., Афанасьева Н.Г.

Государственное бюджетное учреждение
здравоохранения «Челябинский окружной
клинический онкологический диспансер»,
г. Челябинск, Россия

Цель исследования: определить значение ПЭТ-КТ всего тела в обнаружении неизвестного первичного опухолевого очага

Материалы и методы. В ПЭТ-центре ГБУЗ «Челябинский окружной клинический онкологический диспансер» в период с 2011 по 2015 г. было выполнено 223 ПЭТ-КТ-исследования с целью поиска неизвестного первичного опухолевого очага. Пациенты были разделены на две группы: пациенты с гистологически верифицированным метастатическим поражением (94 пациента) и с образованиями, подозрительными на метастазы, без гистологической верификации на момент прохождения ПЭТ-КТ (129 пациентов).

Исследование проводилось после подготовки пациента, включавшей в себя безуглеводный ужин. Сканирование осуществлялось на гибридных сканерах Biograph 40 и 64 фирмы Siemens. После проведения нативного КТ-скана проводилось ПЭТ-сканирование продолжительностью 15 минут, затем – контрастные фазы МСКТ. Интерпретировались совмещенные ПЭТ-КТ-изображения.

Результаты. В группе пациентов с верифицированным метастатическим поражением первичный очаг был выявлен у 67 (74%) пациентов. Лимфогенные метастазы в лимфатические узлы шеи наблюдались из опухолей, локализуемых в области органов головы и шеи. Метастазы в головной мозг определялись у пациентов с раком легкого. В печень метастазировали опухоли желудка, толстого кишечника и поджелудочной железы. Метастазы в легкие в половине случаев были обусловлены раком легкого. Первичный очаг не был выявлен у 27 пациентов в группе лиц с верифицированными метастазами.

У 8 пациентов были верифицированы метастазы меланомы различных локализаций, первичный очаг не был выявлен при этом ни в одном случае.

В группе пациентов с неверифицированными гистологически образованиями, подозрительными на метастазы, первичный очаг был выявлен у 54 (42%) пациентов. Образования, подозрительные на метастазы в печень, определялись у 12 пациентов, первичный очаг локализовался преимущественно в толстом кишечнике и поджелудочной железе. Источником метастазов в кости, заподозренных у 15 пациентов, в большинстве случаев (у 7 пациентов) являлся рак легкого, несколько реже (в 3 случаях) – рак почки. При неверифицированном поражении головного мозга, определяв-

шемся у 6 пацієнтів, первичний очаг чаще локалізувався в легких. Во всех 4 случаях подозрения на метастатическое поражение надпочечника первичный очаг локализовался в проекции легких. У 75 пациентов с неverified образованими, подозрительными на метастазы, первичный очаг не удалось установить. При этом у 11 пациентов результаты ПЭТ-КТ позволили исключить наличие злокачественных новообразований.

У 16 пациентов (13,2% выявленных первичных очагов) первичные очаги не имели четко выраженного структурного субстрата и могли быть нераспознанными при проведении МСКТ. Данные патологические изменения локализовались преимущественно в проекции щитовидной железы, толстого кишечника.

Выводы. Выявление первичного опухолевого очага в группе пациентов с гистологически верифицированными метастазами выше, чем в группе пациентов с подозрением на метастатическое поражение без гистологической верификации (74% и 42% соответственно). Поиск первичного опухолевого очага при гистологически верифицированных метастазах меланомы не принес результата ни в одном случае. Образования легких, яичников и толстого кишечника суммарно составили половину всех выявленных первичных очагов. 13,2% обнаруженных первичных очагов не имели четко дифференцируемого структурного субстрата, и таким образом, могли остаться не выявленными по данным МСКТ. Преимущественной локализацией первичных очагов, не имевших четкого структурного субстрата, являлись щитовидная железа и толстый кишечник. У 5% пациентов проведение ПЭТ-КТ с целью поиска первичного очага исключило наличие злокачественных новообразований.

ДОСВІД РАДІОХІМІОТЕРАПІЇ МІСЦЕВОПОШИРЕНОГО РАКУ ОРОЛАРИНГЕАЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ

*Тешнер С.М., Старенький В.П., Сухіна О.М.,
Свинаренко А.В., Артюх С.В.*

ДУ "Інститут медичної радіології

ім. С.П. Григор'єва НАМН України", м. Харків, Україна

Основним, найбільш доступним і одним із найбільш розповсюджених методів лікування раку ороларингальної ділянки (РОЛД) на сьогодні є променевий, який застосовують у 70% випадків. Водночас порівняно низькі показники місцевого ефекту лікування і виражені променеві реакції під час проведення конвенційної променевої терапії (ПТ) диктують необхідність пошуку нових і вдосконалення існуючих методів лікування хворих на РОЛД.

Для досягнення максимального терапевтичного ефекту при лікуванні місцевопоширених форм РОЛД необхідне підведення високої сумарної осередкової дози (СОД) до пухлини, при цьому додатковий негативний вплив на навколишні органи і тканини є неминучим, що може позначитися на формуванні необоротних наслідків у постпроменевому періоді. Отже, при лікуванні РОЛД для безпечного підведення дози до вогнища необхідно використовувати конформну променеву терапію (3D CRT),

особливо у пацієнтів із малим передньозаднім розміром шиї. Це дозволяє збільшити СОД випромінювання в пухлині, не збільшуючи, порівняно з конвенційної ПТ, поглинену дозу радіації в нормальних тканинах. Планування та розрахунок при конвенційній ПТ виконується тільки в одній площині (2D-планування), що проходить через центр опромінюваного обсягу. Завданнями проведення конформної ПТ є створення такого дозного розподілу, в якому максимум дози охоплює тільки об'єм мішені і в мінімально допустимих межах покриває навколишні нормальні тканини й органи ризику.

На сьогодні проліковано 30 хворих на РОЛД. Із них на рак гортані – 20 пацієнтів, язика – 4, ротоглотки – 6 пацієнтів. Використовували метод конформної хрономодульованої ПТ у режимі гіпофракціонування з модифікацією 5-фторурацилом. Пацієнти отримали сумарну осередкову дозу в перерахунок на режим класичного фракціонування дози на зону лімфовузлів шиї 48–60 Гр і на первинний осередок 60–70 Гр. Під час терапії проводилась планова перерва на 2 тижні після 8-го сеансу хіміопроменевого лікування.

Застосування даної схеми виявилось більш безпечним для пацієнтів порівняно з класичною схемою фракціонування променевої терапії. У 55% хворих відзначалися явища променевого ларингіту і фарингіту 1-го ступеня, які не спричинили значного дискомфорту в самопочутті пацієнтів і не вимагали припинення лікування. Загальні і місцеві реакції 3-го ступеня не спостерігалися.

Аналіз безпосередніх результатів лікування за даними спіральної комп'ютерної томографії (СКТ) (Toshiba, Японія) з контрастуванням через 2 тижні після закінчення курсу хіміопроменевого лікування показав, що повна регресія пухлини спостерігалася у 20% випадків, часткова – у 60% випадків, відсутність динаміки – у 20%. Повне купірування больового синдрому відзначено у 95% пацієнтів, відновлення голосу – в 60% пацієнтів.

Таким чином, досвід застосування хрономодульованої конформної хіміопроменевої терапії в режимі гіпофракціонування при лікуванні РОЛД показав високу ефективність. При цьому частота виникнення променевих реакцій була значно меншою, ніж при класичному режимі фракціонування дози. Можна вважати, що такий метод є досить результативним і безпечним при лікуванні РОЛД. Отже, в перспективі необхідно продовжувати подальші дослідження для вірогідної оцінки частоти розвитку променевих ускладнень і показників ефективності лікування.

РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОМЕНЕВОЇ ТЕРАПІЇ ПІД КОНТРОЛЕМ ЗОБРАЖЕННЯ ПРИ ЛІКУВАННІ ПАЦІЄНТІВ, ХВОРИХ НА РАК ПЕРЕДМІХУРОВОЇ ЗАЛОЗИ

Удатова Т.В.¹, Сафронова О.В.^{1,2},

Кметюк Я.В.^{1,2}, Курило Г.О.¹, Костюк К.С.¹

¹КЛ «Феофанія» ДУС,

Всеукраїнський центр радіохірургії,

²Національна медична академія післядипломної освіти ім. П. Л. Шупика, м. Київ, Україна

Вступ. Злоякісні пухлини передміхурової залози характеризуються високою променевою резис-

стенітністю, що вимагає підведення достатньої великої сумарної осередкової дози (СОД) для досягнення адекватного лікувального ефекту. Радіочутливість оточуючих здорових органів (сечовий міхур та пряма кишка) є основним чинником лімітування підведення тумороцидної дози. Залежно від наповнення порожнистих органів малого таза зміщення передміхурової залози може коливатись у межах 1,5 см, що ускладнює гарантію підведення дози. Через супутню патологію (наявність аденоми, соматичні захворювання, слабкість м'язів тазового дна) пацієнтам важко дотримуватись щоденного однакового наповнення порожнистих органів малого таза. У зв'язку з цим виникає ризик недоопромінення пухлини та збільшення дозового навантаження на сечовий міхур та пряму кишку. З появою променевої терапії з модуляцією інтенсивності дози (IMRT) та реалізації променевої терапії під контролем зображення (IGRT) з проведенням комп'ютерної томографії конусним пучком (СВСТ) з'явилась можливість підведення більшої СОД та зменшення дозового навантаження на здорові оточуючі органи за рахунок гарантії підведення дози. Велике значення при проведенні IGRT надається визначенню відступу від клінічного обсягу опромінення (CTV) до запланованого обсягу опромінення (PTV).

Метою даної роботи була оцінка зміщення положення передміхурової залози протягом курсу променевої терапії при проведенні комп'ютерної томографії конусним пучком перед кожним сеансом опромінення та визначення відступу безпеки на похибку лікувальної укладки за рахунок рухливості органів малого таза.

Матеріали та методи. У відділенні променевої терапії ВЦРХ було проліковано 89 пацієнтів, хворих на РПЗ I-III (T1-3bN0-2M0) стадій із використанням методики IMRT класичним та середнім режимами фракціонування та реалізацією IGRT. Всім пацієнтам проводився однаковий алгоритм лікувального процесу: ретельне обстеження з метою визначення ступеня поширеності пухлинного процесу; передпроменева топографічна підготовка на комп'ютерному томографі; контурінг запланованого обсягу опромінення (передміхурова залоза, лімфатичні вузли малого таза) та здорових оточуючих органів (сечовий міхур, пряма кишка, голівки стегнових кісток, спинний мозок та кишківник) з використанням методики суміщення зображень (fusion); індивідуальне планування та лікування. Для перевірки точності лікувальної укладки перед кожним сеансом опромінення проводилась комп'ютерна томографія конусним пучком для оцінки положення передміхурової залози. Зміщення проводили по контурах м'яких тканин залежно від наповнення порожнистих органів малого таза. Для можливості однакового наповнення сечового міхура за 30 хвилин до сеансу опромінення, за можливості, пацієнту рекомендували випивати 300 мл рідини. Відступ безпеки розраховували за рівнянням van Herk ($2,5\sum + 0,7\sigma$).

Результати. Нами було проаналізовано 2603 даних СВСТ. Середні зміщення ПЗ склали $0,50 \pm 0,31$ см у передньозадньому (AP) напрямку, $0,25 \pm 0,20$ см — у краніокаудальному (CC) напрямку та $0,24 \pm 0,14$ см — у боковому напрямку (LL). Дозове навантаження на

сечовий міхур було вірогідно нижчим при об'ємі більше ніж 300 см^3 ($V60\text{Гр} < 25\%$, $V50\text{Гр} < 50\%$). При розрахунку відступу безпеки за рівнянням van Herk безпечні відступи PTV від CTV з щоденною верифікацією мають складати 0,84 см, 0,76 см та 0,72 см (відповідно в AP, CC, LL), без щоденної верифікації — 1,24 см, 1,06 см та 0,98 см (відповідно в AP, CC, LL).

Висновки. За результатами нашого дослідження, залежно від наповнення порожнистих органів малого таза положення передміхурової залози може коливатись у межах 1,2 см. Реалізація IGRT з щоденною верифікацією положення простати в режимі реального часу створює можливість зменшення відступів PTV від CTV до 0,8 см через зміщення залежно від наповнення органів малого таза. Проведення променевої терапії під контролем зображення гарантує якість підведення дози та зменшує променеве навантаження на оточуючі органи.

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДИКИ IMRT ПРИ КРАНІОСПІНАЛЬНОМУОПРОМІНЕННІ ПУХЛИН ГОЛОВНОГО ТА СПИННОГО МОЗКУ

Удатова Т.В., Курило Г.О., Підлубна Т.Г.,
Ботвиновський Б.О.

Клінічна лікарня «Феофанія» ДУС,
Всеукраїнський центр радіохірургії,
м. Київ, Україна

Опромінення пухлин краніоспінальних локалізацій є технічно складним за рахунок значної протяжності обсягу опромінення (PTV), що включає в себе весь головний та спинний мозок чи частини цих структур. Зменшення дозового навантаження на критичні органи, врахування різної відстані до поверхні тіла пацієнта по всій протяжності PTV та уникнення зон пере- чи недоопромінення є складною задачею при розробці плану опромінення.

Мета. Зниження дозового навантаження, а відтак ступеня прояву променевих реакцій у критичних органах і тканинах при опроміненні пухлин краніоспінальних локалізацій з застосуванням променевої терапії з модульованою інтенсивністю дози (IMRT).

Матеріали та методи. За період із жовтня 2011 по березень 2016 року IMRT методика опромінення була застосована для 15 пацієнтів із пухлинами краніоспінальних локалізацій. Опромінення проводилось у положенні пацієнта на спині із застосуванням індивідуальної термопластичної маски та вакуумного матрацу для іммобілізації під час сеансу променевої терапії. Перед початком лікування проводилась верифікація кожного поля опромінення за допомогою портальної дозиметрії. Перед кожною процедурою опромінення пацієнта та при переході на інший ізоцентр здійснювався контроль положення зони опромінення за допомогою рентгенівської системи візуалізації та портальної матриці.

Результати. Використання інверсного планування дозволило отримати гомогенний дозовий розподіл у всьому PTV, уникаючи «холодних» та «гарячих» зон у місцях накладення полів. Плани опромінення містять два-три ізоцентри залежно від протяжності пухлини, а зміщення між ізоцентрами відбувається лише за рахунок позовжнього зсуву лікувального столу. Сумарні дози на критичні орга-

ни (очі, кришталік, стовбур мозку, нирки, легені) суттєво нижчі за толерантні рівні.

Висновки. Застосування методики IMRT при опроміненні пухлин краніоспінальних локалізацій підвищує ефективність розробки плану опромінення пухлин із значною протяжністю. Верифікація планів опромінення методом порталльної дозиметрії контролює відповідність дозного розподілу, отриманого на лінійному прискорювачі, до розрахованого у комп'ютерній системі дозиметричного планування. Сучасні методи візуалізації, що використовуються на лінійному прискорювачі, підвищують точність позиціонування і, як наслідок, точність підведення дози. Використання методики IMRT дає можливість зменшити дози на критичні органи, а висока конформність дозволяє підвести оптимальну терапевтичну дозу на пухлину та суттєво зменшити ступінь проявів променевої реакції.

ВЛИЯНИЕ ТКАНЕВОЙ НЕОДНОРОДНОСТИ ОПУХОЛИ НА КАЧЕСТВО ПЛАНИРОВАНИЯ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ

*Хворостенко М.И., Кихтенко И.Н.,
Хворостенко Ю.М.*

*ГУ «Днепропетровская медицинская академия»,
кафедра онкологии и медицинской радиологии,
г. Днепропетровск, Украина*

Цель данного исследования – выявить скрытые резервы эффективного планирования лучевой терапии онкологических больных, путем точного определения дозы, учитывающей неоднородную плотность различных участков опухоли, для повышения результатов их лечения.

Объект исследования: особенности объемного распределения разнородной плотности опухолевого очага у онкологических больных.

Материалы и методы. По данным рентгенкомпьютерной томографии (РКТ) изучали градиент плотности тканей опухоли как основного фактора, определяющего степень поглощения дозы ионизирующего излучения.

РКТ проводили с помощью спирального рентгенкомпьютерного томографа Siemens SOMATOM Emotion и TOSHIBA AsteionSuper 4. Оценивали данные РКТ поперечных срезов с толщиной реконструкции 1,5 и 5 мм каждого среза, оригинальной программой обработки DICOM файлов для РКТ – «eFilm» «Phillips Medical MXLiteView Version 1.22 MS», с помощью которой определяли оптическую плотность тканей. Режим – Auto, настройка качества изображения – ручная. В анализ включили КТ-срезы, в которые попала опухоль. На серии

компьютерных томограмм изучали количественный градиент плотности опухоли головного мозга, метастазов в печень рака мочевого пузыря и прилегающих к опухоли нормальных тканей.

Определяли значение оптической плотности и ее градиент в трех последовательно следующих друг за другом компьютерных срезах. Для этого на плоскости каждого среза с помощью измерительных инструментов программы «eFilm» «Phillips Medical MXLiteView Version 1.22 MS», прямоугольным маркером «ROI Rectangle» выделяли участок изображения опухоли размером 2 пикселя, прилегающих друг к другу. Таких участков на одном срезе было шесть – максимальное количество лимитируемое возможностью программы. Каждый из шести участков на изображении среза маркировался отдельным цветом: желтым, красным, зеленым, синим, голубым, сиреневым. Размеры выделенных полей, их площадь, минимальное, максимальное, среднее значение оптической плотности и другие параметры автоматически определяли программой и выводились на экран в виде цифровых значений по каждому выделенному полю. Аналогичным образом исследовали участки опухоли тех же срезов размером 3 пикселя.

Объем вокселя определяли путем перемножения площади пикселя на толщину среза.

Полученные данные заносили в таблицы, после чего рассчитывали плотность тканей по способу, предложенному Копытовым А.А. и Чуйко А. Н.

Результаты и обсуждения. Измерение градиента плотности тканей опухоли проводили у больных с опухолями различных локализаций и гистологии.

При сравнении двух прилегающих участков площадью 0,4 мм каждый в некоторых случаях градиент плотности тканей составляет 86,5%, причем окружают этот участок ткани также с большой степенью неоднородности. Такая же картина наблюдается в трех последовательных срезах толщиной 1,5 мм, что характеризует объемное (3D) распределение участков неоднородности по типу «пчелиные соты».

Представленные результаты измерений участков опухоли с выраженной неоднородностью плотности порождают значительные сложности облучения клинического объема мишени (CTV) 95% изодозой, что может быть одной из причин возможных рецидивов.

Результаты проведенного исследования показали, что одним из скрытых резервов улучшения качества планирования лучевой терапии онкологическим больным является учет неоднородности тканей малых участков опухоли.

МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ «СУЧАСНІ ДОСЯГНЕННЯ ЯДЕРНОЇ МЕДИЦИНИ» (14-15 ВЕРЕСНЯ 2016 Р., М. ПОЛТАВА)

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ 18-ФДГ ПЕТ/КТ У ДІАГНОСТИЦІ РЕЦИДИВІВ ПУХЛИН АНОРЕКТАЛЬНОЇ ЛОКАЛІЗАЦІЇ

Ашихмін А.В., Солодянникова О.І., Кметюк Я.В.
Національний інститут раку, Всеукраїнський
центр радіохірургії КЛ «Феофанія», м. Київ, Україна

Вступ. Досвід клінічного застосування 18-FDG ПЕТ/КТ підтверджує доцільність застосування такої візуалізації в онкології, а саме: для диференційної діагностики, стадіювання перед хірургічним чи променевим лікуванням, рестадіювання після терапії.

18-FDG ПЕТ/КТ також продемонструвала високу чутливість при моніторингу терапевтичної ефективності хіміо- та радіотерапії. За результатами численних досліджень щодо використання 18-FDG ПЕТ/КТ-зображень для подальшого динамічного контролю та планування радіотерапії виявлено найбільшу точність системного та локо-регіонарного стадіювання порівняно з конвенційними КТ- і МРТ-методиками. Встановлено, що макроскопічний об'єм пухлини, визначений за даними ПЕТ/КТ, є статистично значно більшим за КТ-МПО із середньою різницею у 25%.

Матеріали та методи. За період з листопада 2011 по січень 2016 року 18-FDG ПЕТ/КТ проведена 277 пацієнтам із колоректальним раком. Із них чоловіків — 154, жінок — 123; вік пацієнтів — від 24 до 82 років. 277 пацієнтам було проведено 388 обстежень: без контрасту виконано 94, з контрастом — 294 відповідно. Середня активність на ін'єкцію складала 373,98 мБк; у чоловіків 402,75 мБк, у жінок 332,62 мБк відповідно.

Для проведення обстежень використана апаратура — циклотрон Siemens Eclipse RDS для одержання радіофармпрепарату 18-FDG; ПЕТ/КТ-сканер Siemens Biograph 64;

Результати. Функціональні 18-ФДГ ПЕТ/КТ-зображення використовувались при плануванні радіотерапії карцином прямої кишки та анального каналу. Встановлено, що методика ПЕТ/КТ за чутливістю та специфічністю порівняно зі стандартними структурними методиками візуалізації є більш інформативною. Середня чутливість та специфічність 18-ФДГ ПЕТ/КТ щодо основного вогнища складала 83 та 91% відповідно, тоді як аналогічні показники для базового методу КТ склали 64 та 74% відповідно. Різниця в чутливості при оцінці ураження лімфовузлів для методу КТ та ПЕТ/КТ складає 65 та 53% відповідно. Також слід враховувати ризики виявлення хибнонегативних результатів ПЕТ/КТ для вогнищ у легенях менше ніж 1,0 см, дрібних вогнищ у верхніх відділах печінки, розташованих переважно субкапсулярно, та при гістологічному типі пухлини — муцинозна аденокарцинома.

Встановлено, що ПЕТ/КТ при стадіюванні змінили тактику лікування у 55,4%, із них у 15 пацієнтів — у зв'язку з підвищенням стадії захворювання, у 5 пацієнтів — не виконувалося заплановане оперативне втручання.

Висновки

1. Встановлено, що 18-ФДГ ПЕТ/КТ має суттєві переваги в пошуку рецидиву захворювання, рестадіювання при непереконаливих даних КТ та МРТ.

2. Доведено, що методика ПЕТ/КТ за чутливістю та специфічністю є більш інформативною при плануванні радіотерапії порівняно з стандартними структурними методиками візуалізації.

УДК 616.69:616.441-006.6-089.87:65.849.2

ВПЛИВ РАДІОЙОДТЕРАПІЇ НА ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ГІПОФІЗАРНО-СТАТЕВОЇ СИСТЕМИ В ЧОЛОВІКІВ, ХВОРИХ НА РАК ЩИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ

Лучицький Є.В., Лучицький В.Є., Зубкова Г.А.,
Рибальченко В.М., Складанна І.І., Гулеватий С.В.
ДУ «Інститут ендокринології та обміну речовинами
ім. В.П. Комісаренка НАМН України»,
відділ патології статевих залоз, м. Київ, Україна

Вступ. Радіоактивний ^{131}I застосовується для лікування раку щитоподібної залози (РЩЗ), його призначення показано для післяопераційної абляції залишкової тканини щитоподібної залози (ЩЗ), для девіталізації регіонарних та відділених метастазів. Ефективність та безпечність використання ^{131}I при даній патології залишається предметом досліджень та дискусії. У період від 4 до 6 тижнів після тиреоїдектомії з приводу раку хворим призначають лікувальну дозу ^{131}I , повторні курси радіойодтерапії проводять не раніше ніж у проміжок від 4 до 6 місяців до повної відсутності активного накопичення. Під час радіойодтерапії яєчки отримують опромінення з боку вільних та йодованих білків, що циркулюють у крові, а також радіоактивного йоду, що виводиться з сечею. Проблема стану репродуктивної функції в чоловіків, хворих на РЩЗ, що отримують лікування радіоактивним йодом, є актуальною, оскільки яєчки за ступенем радіочутливості посідають друге місце після органів кровотворення. Дані літератури неоднозначні – в деяких дослідженнях у таких хворих відмічаються сексуальні розлади, зниження андрогенної функції тестикул, підвищення вмісту в крові пролактину, лютеїнізуючого (ЛГ) та фолікулоstimулюючого (ФСГ) гормонів, естрогенів і зниження рівня тестостерону, тоді як, за іншими даними, активність опромінення, адсорбована яєчками після одноразової аблятивної дози ^{131}I , була нижчою за той рівень, котрий може викликати стійке пошкодження гермінативного епітелію, і, таким чином, ризик безпліддя у цих пацієнтів був мінімальним.

Мета дослідження – дослідити функціональний стан гіпофізарно-статевої системи в чоловіків, хворих на РЩЗ, після оперативного лікування та радіойодтерапії.

Матеріали та методи дослідження. Обстежено 69 чоловіків репродуктивного віку (21-40 років), хворих

на РЩЗ, та 23 практично здорових чоловіки (віком від 20 до 45 років) до лікування, після тиреоїдектомії та через 4 місяці після одного або декількох курсів радіоїодтерапії. У них визначали концентрації загального та вільного тестостерону (Тзаг., Тв.), ЛГ, ФСГ та пролактину (ПРЛ), сексстероїдв'язуючого глобуліну (ССЗГ), антиспермалальних антитіл (Ас/ат) у крові. Обладнання – імуноферментний аналізатор Stat Fax 3200.

Результати та обговорення. У чоловіків, хворих на РЩЗ, до лікування середні рівні Тзаг. і Тв., ЛГ, ФСГ, ПРЛ, ССЗГ, Ас/ат у крові вірогідно не змінювалися, а середній рівень естрадіолу в крові був вірогідно підвищеним.

Короткотривала недостатність функції ЩЗ в обстежених після тиреоїдектомії не мала вираженого негативного впливу на рівні гормонів.

Через 4 місяці після курсу радіоїодтерапії спостерігається вірогідне підвищення середнього рівня ФСГ у крові, що свідчить про порушення репродуктивної функції.

Середні концентрації загального та вільного тестостерону в крові у чоловіків, хворих на РЩЗ, після 2-го курсу радіоїодтерапії вірогідно на відрізнялися від аналогічних показників у контрольній групі, а середні рівні естрадіолу були вірогідно підвищені, що може призводити до розвитку відносного дефіциту тестостерону.

Через 4 місяці після курсу радіоїодтерапії відмічалось вірогідне підвищення середнього рівня ФСГ порівняно з показником у контрольній групі, однак вірогідної різниці з групою пацієнтів до лікування не відмічалось. Після декількох курсів терапії ^{131}I середній рівень ФСГ вірогідно зростав порівняно з показниками в контрольній групі та до лікування. Більш виражені зміни спостерігалися в пацієнтів після декількох курсів радіоїодтерапії. Середні рівні ЛГ, пролактину і ССЗГ у крові у всіх групах обстежених вірогідно не змінювалися.

Середні рівні Ас/ат у крові вірогідно зростали в пацієнтів через 4 місяці після курсу радіоїодтерапії.

Таким чином, проведені дослідження засвідчили підвищення рівнів ФСГ у крові, що може вказувати на пошкодження гермінативного епітелію в яєчках у чоловіків, хворих на рак щитоподібної залози, які приймали радіоїод. Більш виражені зміни спостерігалися в пацієнтів, котрі приймали декілька курсів радіоїодтерапії. Зростання концентрації антиспермалальних антитіл може свідчити про порушення гамето-тестикулярного бар'єру.

Виявлення ризиків несприятливих ефектів радіоїодтерапії є важливим для проведення ретельного обстеження та інформування пацієнтів про коротко- і довготривалі наслідки терапії, а також для запобігання та своєчасного лікування цих порушень.

ПРОГНОСТИЧНА ЦІННІСТЬ МЕТОДУ ПЕТ/КТ У ЛІКУВАННІ ПЛОСКОКЛІТИННОЇ КАРЦИНОМИ ГОЛОВИ ТА ШИЇ

Мусаєва К.О., Кметюк Я.В., Солодяникова О.І.
Національний інститут раку,
Всеукраїнський центр радіохірургії
КЛ «Феофанія», м. Київ, Україна

Вступ. Променева терапія є основною модальністю в лікуванні пухлин голови та шиї. Досягнення роз-

робок комп'ютерних технологій та лінійних прискорювачів також значно вплинули на лікування пухлин голови та шиї через забезпечення можливості максимізувати пухлинну дозу та мінімізувати дозу прилеглих нормальних критичних структур. Планування лікування, орієнтоване на істинне зображення та багатопелюсткові коліматори набули широкого розповсюдження і надали можливість планувати тривимірну конформну радіотерапію (ЗDCRT). Розробка інверсних систем планування та методик підведення випромінювання неоднорідної інтенсивності заснувала нову еру модульованої за інтенсивністю радіотерапії (MIPT), яка на сьогодні є еталоном лікування пухлин голови та шиї.

Матеріали та методи. Планування радіотерапії за допомогою 18-ФДГ ПЕТ/КТ проведено 12 пацієнтам із пухлинами голови/шиї. Використана апаратура — циклотрон Siemens Eclipse RDS для одержання радіофармпрепарату 18-FDG; ПЕТ/КТ-сканер Siemens Biograph 64.

Планування MIPT проводилося за допомогою функціональних зображень 18-ФДГ ПЕТ/КТ.

Результати. Для планування MIPT напівавтоматично визначався макроскопічний об'єм пухлини (МПО) як 40% SUV_{max} (максимальної інтенсивності стандартизованого значення накопичення). МПО + 0,5 см відповідав клінічному цільовому обсягу (КЦО) опромінення; КЦО + 0,5 см дорівнював запланованому цільовому обсягу (ЗЦО) опромінення. Встановлено, що при такому способі визначення МПО 92% запланованого цільового обсягу опромінення отримує 95% лікувальної дози. При цьому доза на критичні органи (привушні слинні залози, спинний мозок, внутрішнє вухо, структури лівої орбіти) не перевищить толерантну. Крім того, за даними ПЕТ/КТ у 4 пацієнтів виявлено локальну розповсюженість процесу, в 1 хворого відокремлено пухлинний процес від ретенційної гіпертрофії слизової оболонки. У всіх пацієнтів виключено віддалене системне метастазування.

Висновки. Візуалізація за допомогою 18-ФДГ ПЕТ/КТ забезпечує інформацію про стан пухлини на етапі стадіювання, протягом терапії та після лікування, що відповідає вимогам персоналізованої та адаптивної терапії.

РАДІОНУКЛІДНА ТЕРАПІЯ КІСТКОВИХ МЕТАСТАЗІВ В УКРАЇНІ

Солодяникова О.І., Даниленко В.В.,
Сукач Г.Г., Саган Д.Л.
Національний інститут раку,
м. Київ, Україна

Вступ. Незважаючи на суттєвий прогрес, обумовлений модернізацією променевої терапії, розробкою і застосуванням нових хіміопрепаратів, удосконаленням гормонотерапії, широким використанням бісфосфонатів, появою таргетних препаратів, лікування на стадії кісткового метастазування і надалі залишається складною в багатьох відношеннях проблемою. Радіонуклідна терапія досить широко застосовується в розвинених країнах при лікуванні множинних кісткових метастазів як терапія «останньої лінії».

Матеріали та методи. Для аналізу знеболюючого впливу різних РФП при метастатичному ураженні кісток у нашій роботі ми використовували шкалу оцінки інтенсивності болю (ЛАКОМЕД). Радіонуклідна терапія проводилась відповідно до стандартизованих протоколів лікування РФП у відкритому вигляді (Nuclear Medicine Resources Manual, 2006). Серед пролікованих хворих — 58 із РГЗ, 30 — із РПЗ, 6 — із раком легені, 4 — з раком нирки, 1 — із раком шийки матки і 1 — із раком ректосигмоїдального кута товстого кишечника. З них 64 жінки і 36 чоловіків. Вік пролікованих від складав 32 до 78 років. Середній вік ($55,0 \pm 11,6$) року. У 94 (90%) пацієнтів наявність кісткових метастазів визначалась за допомогою остеосцинтиграфії з $^{99m}\text{Tc-MDP}$. У 6 пацієнтів діагноз кісткового ураження верифікувався іншими методами променевої діагностики.

У порівняльній аналіз включені результати лікування ^{32}P ($n=30$), ^{89}Sr ($n=30$) та ^{153}Sm ($n=40$). Проведений аналіз протибольової ефективності ^{153}Sm залежно від кількості курсів терапії. Оцінювалась переносимість ^{153}Sm за шкалою CTCNCA(v)4.3.

Результати. Встановлено, що інтенсивність болю до та після лікування різними РФП змінювалась наступним чином: ^{32}P — до лікування $7,1 \pm 1,5$, після лікування — $5,0 \pm 3,1^*$ ($p < 0,05$); ^{89}Sr — до лікування $8,0 \pm 2,2$, після лікування — $4,8 \pm 1,5^*$ ($p < 0,05$); ^{153}Sm — до лікування $8,4 \pm 1,3$, після лікування — $3,5 \pm 1,8^*$ ($p < 0,05$). Отже, під впливом радіонуклідної терапії відмічалось зниження рівня болю до 3-5 балів, що склало в середньому 47%. Відмічено, що найвищий бальний показник протибольової дії препарату відмічався після 3-го курсу лікування і склав 3,5 бала проти 1,9 після 1-го курсу. Приріст дорівнював 45,7%.

Виявлено, що за бальною оцінкою найкраща переносимість характерна для ^{153}Sm і відповідає рівню «хороша» за шкалою CTCNCA(v)4.3. При використанні ^{89}Sr переносимість препарату була дещо нижчою, але теж не потребувала відміни препарату. Найгірша переносимість характерна для ^{32}P і наближалась до «задовільної». У 5 хворих відмічались побічні ефекти, які потребували додаткових лікувальних заходів.

Встановлено, що переносимість препарату ^{153}Sm знижувалась залежно від кількості курсів терапії. Так, показник переносимості після першого курсу лікування склав $3,5 \pm 1,6$, тоді як після третього курсу він дорівнював $1,5 \pm 0,8$, що склало статистично вірогідну різницю ($p < 0,05$).

Висновки

1. Радіонуклідна терапія може бути застосована в комплексному лікуванні метастатичного ураження кісткової системи при злоякісних пухлинах різної локалізації.

2. Найбільш ефективним порівняно з ^{32}P і ^{89}Sr у лікуванні кісткових метастазів за знеболюючою дією та переносимістю препарату є ^{153}Sm -оксабіфор ($p < 0,05$).

3. ^{153}Sm -оксабіфор характеризується високим рівнем накопичення РФП у метастатичному вогнищі при мінімальних побічних ефектах.

ПЭТ В ПЛАНИРОВАНИИ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ РАКА ЛЕГКОГО

Столярова О.Ю., Кметюк Я.В.

Национальный институт рака, г. Киев, Украина
Всеукраинский центр радиохирургии
Клиническая больница «Феофания»,
г. Киев, Украина

В лучевой терапии планирования лечения и мониторинг базируются на компьютерной томографии (КТ) и магнитно-резонансной томографии (МРТ). Эти радиологические методики послужили основой для развития трехмерной (3D) лучевой терапии (ЛТ), стереотактической лучевой терапии, модулированной по интенсивности лучевой терапии (IMRT), 3D брахитерапии, контролируемой изображением лучевой терапии (IGRT).

Поскольку высокая точность в оконтуривании планируемой мишени имеет решающее значение для успеха ЛТ, то интеграция новых методов визуализации с высокой чувствительностью и специфичностью для выявления опухолевой ткани является чрезвычайно важной для улучшения планирования и мониторинга ЛТ.

В последние годы в литературе рассматривается роль позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ) в оконтуривании GTV для визуализации метаболизма опухолей, для контроля лечения, а также для определения оптимального формата для планирования лучевой терапии.

ФДГ-ПЭТ используется для планирования лучевой терапии рака легких около 10 лет. Преимущество диагностической точности ФДГ-ПЭТ по сравнению с КТ в стадировании немелкоклеточного рака легкого (НМРЛ) сделало методику стандартной и общепринятой. Чувствительность ФДГ-ПЭТ составляет 85-90%. Однако количество ложноположительных и ложноотрицательных результатов значительно меньше, чем при других методиках.

Высокий процент изменений целевых объемов при использовании ФДГ-ПЭТ (от 20 до 100%), по данным литературы, касается различных параметров планирования, таких как размеры полей, GTV, клинический объем мишени (CTV), планируемый объем мишени (PTV) и вероятность осложнений в нормальной ткани. В основном это связано с двумя факторами: способность метода ПЭТ отличить опухоль от ателектаза и более высокая точность ФДГ-ПЭТ в оценке лимфатических узлов по сравнению с КТ. Однако в тех случаях, когда в ателектазированной легочной ткани присоединяется воспалительный процесс, ПЭТ не помогает в определении GTV.

Основным преимуществом использования данных ПЭТ с ФДГ для планирования лучевой терапии у пациентов с раком легких является возможность избежать чрезмерного облучения здоровых тканей. В отличие от распространенной методики "выборочного облучения лимфатических узлов", предусматривающей доставку профилактической дозы на лимфоузлы средостения независимо от их характеристик на КТ-изображении, использование данных ПЭТ для облучения только метаболически активных лимфатических узлов позволяет значительно уменьшить дозовые нагрузки на нормальную паренхиму легких и другие близлежащие критические органы.

Таким образом, в последние годы увеличивается количество данных в пользу того, что НМКЛ является гетерогенным с точки зрения биологических характеристик и радиорезистентности. Поэтому оценка метаболического состояния опухоли и использование этого фактора для получения диагностических изображений с целью планирования РТ, локального и системного контроля ответа опухоли на лечение является крайне актуальным. Учитывая последние сообщения об использовании ФДГ-ПЭТ/КТ в выявлении возможных резидуальных элементов опухоли после радиотерапии, можно говорить о комплексном применении ФДГ-ПЭТ/КТ в планировании, оценке эффективности и мониторинге постлечебного периода.

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДИКИ ДЕТЕКЦІЇ СТОРОЖОВИХ ЛІМФАТИЧНИХ ВУЗЛІВ В ОНКОЛОГІЧНІЙ ПРАКТИЦІ

Сукач Г.Г., Солодянникова О.І.,
Саган Д.Л., Трацевський В.В.
Національний інститут раку,
м. Київ, Україна

Вступ. Поширеність злоякісних пухлин на лімфатичні вузли відіграє важливу роль не тільки у виживанні пацієнтів, але й виборі тактики їх лікування. Точність різноманітних методів візуалізації у діагностиці метастатичних уражень лімфатичних вузлів обмежена, і найчастіше при певних локалізаціях пухлин для стадіювання процесу рутинно використовується комп'ютерна томографія. З прийняттям концепції сторожових лімфатичних вузлів (СЛВ) в онкології значно зросла роль лімфосцинтиграфії, оскільки анатомо-фізіологічні особливості лімфатичної системи і механізми лімфогенного метастазування зумовили основні принципи концепції СЛВ вузлів.

Мета роботи — дослідити за допомогою ручного гамма-датчика Europrobe стан сторожових лімфатичних вузлів під час їх інтраопераційної детекції.

Матеріали та методи. Обстежено 168 хворих на меланому шкіри та 20 — на рак грудної залози (РГЗ), яким проведена лімфосцинтиграфія в поєднанні з інтраопераційною детекцією СЛВ. Методику проводили з використанням ^{99m}Tc -наноколу, який у дозі з розрахунку 10 МБк на кг маси пацієнтки та об'ємі 0,2-0,3 мл вводився перитуморально та інтрадермально. Наступний етап дослідження проводили за допомогою ОФЕКТ Е. САМ (Seimens). Одержували ранні (20 хв) і пізні (2 години з моменту введення РФП) зображення. Через одну добу ручним гамма-датчиком проводили інтраопераційну детекцію СЛВ.

Результати дослідження. Лімфосцинтиграфія була успішна в 162 зі 168 пацієнтів із меланою, що склало 96,4%. У 6 хворих не вдалося виявити СЛВ: у 2 мало місце виражене запалення навколо первинної пухлини, у 3 — меланома розташувалася близько від зони регіонарного лімфоколектора (пахвова і пахвова ділянки), в 1 хворого лімфосцинтиграфія була неінформативна з невідомих причин. Серед 162 хворих при лімфосцинтиграфії у 99 (61,2%) виявлено 1 СЛВ, у 58 (35,8%) — 2 СЛВ і у 5 (3,0%) хворих — 3 лімфовузли. У середньому в 1 хворого виявляли 1,4 СЛВ. Після гістологічного дослідження 32 хворим встанов-

лена ІА стадія захворювання, 28 — ІВ, 31 — ІІА, 33 — ІІВ, 8 — ІІС стадія. Мікрометастази в СЛВ виявлені у 30 хворих, що склало 18,5%. Серед них 16 (9,9%) пацієнтам встановлена ІІІА стадія захворювання і 14 (8,6%) — ІІІВ стадія.

При обстеженні пацієнток із РГЗ встановлено, що у 17 із 20 візуалізовані лімфатичні вузли аксиллярного басейну на боці ураження. У 2 виявлені лімфатичні вузли з контрлатерального боку. У 14 пацієнток із візуалізованими лімфатичними вузлами за результатами гістологічного дослідження СЛВ були ідентифіковані. В 11 хворих вони виявились метастатично ураженими, у решти — не містили злоякісних пухлин.

Висновки. 1. Дослідження СЛВ за допомогою ручного гамма-датчика може використовуватись для оцінки шляхів метастазування, ступеня злоякісного ураження лімфатичних вузлів та студіювання у хворих на меланому і РГЗ.

2. Використання лімфосцинтиграфії в комбінації з гамма-детекцією і подальшою біопсією СЛВ — перспективний напрямок у розвитку органозберігаючих хірургічних втручань та студіювання при раку грудної залози і меланомі шкіри.

СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ ВИКЛАДАННЯ ЯДЕРНОЇ МЕДИЦИНИ В МЕДИЧНИХ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ УКРАЇНИ

Ткаченко М.М.¹, Мечев Д.С.², Романенко Г.О.¹

¹Національний медичний університет
імені О.О. Богомольця, кафедра радіології
та радіаційної медицини, м. Київ, Україна

²Національна медична академія післядипломної
освіти імені П.Л. Шупика, кафедра радіології,
м. Київ, Україна

Вступ. Рівень ядерної медицини (ЯМ) та її технологій у розвинутих країнах, а саме у США та країнах Європейського Союзу, дає змогу досягти значних успіхів у подоланні онкологічних захворювань. Сучасна діагностика з використанням технологій ЯМ має також широкий спектр застосування в клінічній практиці: ендокринології, нефрології та урології, кардіології, неврології та психіатрії. Найбільш суттєвого значення вона набуває під час діагностики та лікування онкологічних захворювань. Так, за даними ВООЗ, щороку від онкологічних захворювань у світі помирає понад 7,5 млн осіб. В Україні наприкінці 2014 року на обліку в закладах охорони здоров'я, що надають допомогу онкологічним хворим, перебуває понад 1 млн хворих та зареєстровано 160 тис. нових випадків захворювання на рак. За останні 10 років захворюваність на злоякісні новоутворення зросла на 8%. Через 10 років, якщо ситуацію не змінювати, кількість хворих зросте до 180 тис. на рік. Захворювання у 60% випадків діагностується у III-IV стадіях хвороби [1].

Міжнародне агентство з атомної енергії (МАГАТЕ) велику увагу приділяє розвитку ЯМ як ефективному діагностичному і терапевтичному інструменту, де використовуються радіонукліди та іонізуюче випромінювання для дослідження функціонального та морфологічного стану організму, а також для лікування захворювань людини. Недостатня кількість у закладах охорони здоров'я устаткування для ядерної

медицини і, як наслідок, недостатня кількість проведених діагностичних та терапевтичних процедур спричинені багатьма чинниками, один з яких — невідповідність сучасним вимогам системи підготовки фахівців у сфері ЯМ [2].

Освітній процес – це інтелектуальна, творча діяльність у сфері вищої освіти і науки, що проводиться у вищому навчальному закладі через систему науково-методичних і педагогічних заходів та спрямована на передачу, засвоєння, примноження і використання знань, умінь та інших компетентностей в осіб, які навчаються, а також на формування гармонійно розвинутої особистості [3]. Відповідно до вимог підготовки фахівців для входження в Європейський освітній простір важливе значення для вдосконалення освітнього процесу стало подальше впровадження в навчальний процес сучасних технологічних систем підготовки, які включають широкий спектр технологій та методів: технології проблемно-орієнтовного навчання; технології міждисциплінарного, інтегрованого навчання; тренінгові технології; імітаційні, рольові, ігрові технології; технології фундаментальної медичної освіти; особистісно-орієнтовні технології навчання; технології кредитно-модульні; технології діагностики якості; технології організації самостійної роботи студентів; інформаційні технології. При цьому необхідна міждисциплінарна інтеграція при викладанні профільної дисципліни із попередніми базовими та наступними суміжними дисциплінами відповідно до цілей підготовки фахівців різних спеціальностей (факультетів) [4].

Медична радіологія за останні десятиліття перетворилася в складний союз наук і наукових напрямків, пов'язаних із бурхливим науково-технічним прогресом і більшим обсягом наукової інформації. Все це, безумовно, вимагає перебудови змістовної основи освітнього процесу при збереженні позитивних якостей створених нашими попередниками традиційних методів підготовки фахівців, здатних до самостійної діяльності. Відбувається різке наростання обсягу наукових знань з питань ЯМ. Клінічна підготовка лікаря в умовах постійного науково-технічного прогресу зумовлює необхідність введення в навчання нових і розширення викладання ряду визначених напрямів ЯМ [5, 6].

Недостатній рівень підготовки випускників медичних ВНЗ з питань ядерної медицини призведе до нерационального, економічно необґрунтованого використання дорогої апаратури, подовження термінів обстеження пацієнтів, подорожчання досліджень і діагностичних помилок. Курс променевої терапії необхідно викладати не тільки в рамках курсу радіології, але й онкології, розділах інших клінічних дисциплін як один із методів лікування запальних захворювань хірургічного профілю, шкірних захворювань і дегенеративно-дистрофічних захворювань ОРС. Викладання променевої терапії повинно здійснюватися тільки фахівцями в цій галузі, а не онкологами та хірургами. У цій програмі викладання основ сучасної променевої діагностики і променевої терапії студентам усіх факультетів, на відміну від колишніх програм, побудовано з використанням сучасної системи проблемно-орієнтованого — органо-комплексного навчання, відповідно до рекомендацій Європейської асоціації радіологів (EAR). Головна мета

навчання студентів на курсі променевої діагностики і променевої терапії полягає в засвоєнні базових знань і навичок із даної дисципліни. На лекціях і практичних заняттях переслідуються мета ознайомити студентів з можливостями використання методів променевої діагностики та променевої терапії в клінічній і поліклінічній практиці, навчити скласти алгоритм променевого обстеження, самостійно розпізнавати за матеріалами променевого обстеження ряд патологічних станів, що вимагають невідкладної діагностики та лікування. Отримані знання поглиблюються і закріплюються під час проходження клінічних дисциплін на старших курсах, де проблеми приватної променевої діагностики і терапії розглядаються у взаємозв'язку з конкретними питаннями клінічної діагностики та лікування хворих. Таким чином навчання студентів основам даної дисципліни повинно відбуватися протягом усього періоду перебування їх у вузі.

Для продовження спеціальної освіти проводиться післядипломна освіта, і зокрема інтернатура (резидентура) з подальшою спеціалізацією з основоположними етапами базової підготовки випускників медичних ВНЗ до практичної діяльності, і тому її вдосконалення знаходилось під увагою радіологічної суспільності протягом багатьох років, а питання її організації та якості навчання залишаються актуальним до теперішнього часу [7, 8]. На сучасному етапі необхідною є підготовка кваліфікованих робітників відповідного рівня та профілю, конкурентоздатних на ринку праці, компетентних, відповідальних, які вільно володіють своєю професією та можуть орієнтуватися у суміжних галузях діяльності, здатних до ефективної праці за спеціальністю на рівні світових стандартів [3]. На сьогодні з урахуванням пункту 4 частини третьої статті 61 Закону України "Про вищу освіту" та з метою організації практичної підготовки та підвищення кваліфікації спеціалістів у вищих навчальних закладах та закладах післядипломної освіти запропоновано введення резидентури. Лікарська резидентура — це стандартна форма навчання лікарів після медичного університету, прийнята у всіх країнах із розвинутою охороною здоров'я. Тривалість резидентури складає від 3 до 7 років залежно від спеціальності лікаря. Тільки після цього він вважається фахівцем і має право працювати самостійно. Прийняття запропонованого проекту загалом сприятиме подальшому розвитку системи вищої медичної освіти в країні, удосконаленню надання високоспеціалізованої медичної допомоги, підготовки, перепідготовки та підвищенню кваліфікації медичних працівників у вищих навчальних закладах та закладах післядипломної освіти, встановить єдині та прозорі правила підготовки фахівців. Результатом реалізації проекту буде запровадження чіткого механізму поглиблення професійних знань осіб, які закінчили інтернатуру та отримали кваліфікацію лікаря відповідно до переліку лікарських спеціальностей інтернатури, що навчаються виключно на відповідних клінічних кафедрах з метою отримання кваліфікації лікаря певної спеціальності відповідно до переліку спеціальностей лікарської резидентури як окремої форми післядипломної освіти. Реалізація даного проекту сприятиме забезпеченню подальшої гармонізації національної нормативно-правової бази у сфері вищої медичної освіти з

міжнародним та європейським законодавством, створенню належних умов для підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації медичних працівників у вищих навчальних закладах та закладах післядипломної освіти на території України [5].

Нагальні проблеми в розділі «Освіта спеціалістів з ядерної медицини» в Україні.

1. Спеціальність «радіонуклідна діагностика», яка на сьогодні присутня в медичному класифікаторі спеціальностей МОЗ України, не відповідає сучасному рівню і розвитку цієї дисципліни; в усьому світі вона має назву «ядерна медицина» і включає 3 великих розділи: радіонуклідну діагностику, радіонуклідну терапію, радіоімунологічну діагностику.
2. Окремо треба вирішувати питання підготовки і підвищення кваліфікації спеціалістів, які працюють і будуть працювати з мультимодальними технологіями (ПЕТ-ОФЕКТ-КТ, ПЕТ-КТ, ПЕТ-МРТ та ін.); ПЕТ – це новітня технологія ядерної медицини, і працювати в цій галузі повинні не ПЕТ/КТ-спеціалісти, а спеціалісти з ядерної медицини.
3. Навчання студентів основам ядерної медицини повинно відбуватися протягом усього періоду перебування їх у вузі на більшості клінічних дисциплін; такий підхід бажано реалізувати і при підвищенні кваліфікації лікарів інших спеціальностей (а не тільки ядерних медиків) [9].
4. На жаль, у багатьох ВНЗ України підготовка студентів зі спеціальності «ЯМ» взагалі не проводиться або проводиться формально; це пояснюється відсутністю в областях радіонуклідних лабораторій і тим самим відсутністю спеціалістів підготовлених як викладачів; на це явище треба звертати особливу увагу.
5. Сьогодні треба чітко знати, що ядерна медицина – це високорозвинена в багатьох країнах спеціальність (щорічні європейські з'їзди під егідою EANM відвідують, як правило, більш ніж 5 тисяч спеціалістів), і 140-150 спеціалістів України явно недостатньо для подальшого розвитку цієї вкрай важливої для медицини спеціальності.

Висновки. Ефективне рішення проблем охорони здоров'я потребує адекватного високого рівня фахової підготовки спеціалістів для ядерної медицини, проведення цілеспрямованих організаційно-методичних та психолого-педагогічних заходів в усіх розділах підготовки лікаря-радіолога, пріоритетом яких є підвищення кваліфікації та практичних фахових умінь, широке використання у навчально-виховному процесі інноваційних технологій навчання.

ЗАСТОСУВАННЯ МАРКЕРА СА 15-3 ДЛЯ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ТА МОНІТОРИНГУ РАДІОНУКЛІДНОЇ ТЕРАПІЇ У ХВОРИХ НА РАК МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ

Фірсова М.М.¹, Полякова Н.І.², Кащенко О.І.²

¹Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, кафедра радіології,
м. Київ, Україна

²Київський міський клінічний онкологічний центр,
радіологічне відділення відкритих ізотопів,
м. Київ, Україна

Вступ. Метастатичне ураження кісток за даними автоспії найбільше виявляють у хворих на рак молочної залози. За відсутності метастазів у інші органи і системи саме у цих пацієнтів множинна кісткова дисемінація набуває характеру хронічного перебігу, а отже, ефективний моніторинг упродовж життя має особливе значення. Наразі СА 15-3 визнано дуже важливим маркером при спостереженні хворих на рак молочної залози, адже його редукція більше ніж 20% передбачає збільшення часу до появи прогресії хвороби.

Матеріали та методи. Досліджено 40 жінок із діагнозом «рак молочної залози, множинні кісткові метастази». Середній вік — 53 роки. Визначення рівня маркера проводилось за стандартною методикою методом імуноферментного аналізу. Дослідження проводилось до застосування радіонуклідної терапії — як першого, так і наступних курсів. Дані виміру маркера СА15-3 співставляли з даними об'єктивних інструментальних досліджень (сцинтиграфії, КТ, ПЕТ/КТ, МРТ, УЗД).

Результати та їх обговорення. Із 40 пацієнток зростання маркера СА15-3 перед першим курсом радіонуклідної терапії відмічалось протягом року в 37 (92,5%). Дані подальшої динаміки метастатичного процесу узгоджувались із сироватковим рівнем СА 15-3 відповідно до перебігу захворювання – прогресування, ремісія чи позитивні зміни. Важливо, що самостійне зростання рівня маркера за відсутності змін у кістковій системі при спостереженні за хворими в процесі радіонуклідної терапії може свідчити про появу додаткових метастатичних вогнищ поза кістковою системою. Таких хворих на різних етапах лікування виявлено 7 (додаткові метастатичні ураження: 2 — в легені, 3 — в печінку, 2 — в легені і печінку).

Висновки. СА 15-3 є важливим діагностичним показником для оцінки розповсюдженості метастатичного процесу і може бути рекомендований як об'єктивний маркер моніторингу радіонуклідної терапії. У хворих із множинними кістковими метастазами самостійне зростання маркера СА 15-3 може вказувати на появу додаткової некісткової дисемінації, що може бути протипоказанням до повторних курсів.

МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ «ПРОМЕНЕВА ДІАГНОСТИКА В ОНКОЛОГІЇ»

(29-30 ВЕРЕСНЯ 2016 Р., М. ОДЕСА)

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МСКТ И МРТ В ДИАГНОСТИКЕ АТИПИЧЕСКИХ И АНАПЛАСТИЧЕСКИХ МЕНИНГИОМ

Гарматина О.Ю., Робак О.П.,
Робак К.О., Вакарюк В.Е.

Государственное учреждение «Институт
нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова
НАМН Украины», г. Киев, Украина

Менингиомы — наиболее распространенные первичные опухоли центральной нервной системы. В большинстве они являются доброкачественными новообразованиями. Небольшая их часть имеет агрессивный профиль и характеризуется высокими показателями рецидивов, плеоморфной гистологией и общей устойчивостью к стандартному лечению.

Цель — определить значение визуализирующих методов МСКТ и МРТ в диагностике атипических и анапластических менингиом, специфику особенностей изображения, что необходимо для точного предоперационного диагноза.

Материалы и методы. Проанализировано 357 историй болезни пациентов с интракраниальными менингиомами различной локализации, прооперированных в институте нейрохирургии, в возрасте от 14 до 76 лет. Пациентам проведено МСКТ исследование до и после операции. В 183 случаях проводилось МРТ-исследование. Проведено радиологическое сопоставление результатов нейровизуализирующих методик. Все случаи верифицированы морфологически.

Результаты и их обсуждение. Из числа проанализированных случаев соотношение обоих типов опухолей составило 4,2 и 1,7% соответственно. Они отличались рядом особенностей: локализовались преимущественно парасагиттально, имели дольчатую структуру и неправильную форму ($p < 0,05$), кистозный и некротический компонент ($p < 0,05$), выраженный перитуморальный отек ($p < 0,05$), а также нечеткость границы мозгопухоль ($p < 0,01$). Существенных различий в частоте кровоизлияний, однородности усиления ткани опухоли, близости расположения к костной ткани и ее изменении выявлено не было ($p > 0,05$). МРТ в большинстве случаев была более информативна для выявления инвазии опухоли в кость и прорастания в венозные синусы.

Выводы. Установление особенностей визуализации атипических и анапластических менингиом может улучшить дифференциальную диагностику с целью выбора наиболее адекватной лечебной тактики.

НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИЯ В ДИАГНОСТИКЕ СПЕЦИФИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ МЕТАСТАЗОВ МЕЛАНОМЫ

Гарматина О.Ю., Робак О.П., Робак К.О.,
Маховский С.В.

Государственное учреждение «Институт
нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова НАМН
Украины», г. Киев, Украина

Меланома является третьим наиболее рзанимает третье место по распространенности среди

злокачественных опухолей после рака легкого и молочной железы, частота которых превышает 50-75%, с метастазами в головной мозг. Нейровизуализация у пациентов с меланомой применяется с целью выявления метастазов в головной мозг, которые часто являются первым признаком заболевания.

Цель. Определить эффективность методов нейровизуализации в выявлении метастазов меланомы.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 38 историй болезни пациентов с метастазами в головной мозг в возрасте от 23 до 67 лет, находившихся на лечении в институте нейрохирургии. Пациентам выполнены МСКТ- и МРТ-исследования. Проведено сопоставление результатов нейровизуализирующих методик. Все случаи верифицированы морфологически.

Результаты и их обсуждение. Церебральные метастазы меланомы обычно встречались в височной, теменной, лобной, подкорковой областях, реже – в задней черепной ямке. Характеристики МР сигнала существенно отличались и изменялись с течением времени в результате кровоизлияний и накопления меланина, а также контрастного вещества и парамагнетика. Метастазы меланомы обычно имели неравномерную повышенную плотность при МСКТ, что обусловлено меланином и частыми кровоизлияниями в ткань опухоли. Наличие множественных очагов повышенной плотности разных размеров свидетельствует о разных стадиях метастазирования меланомы. При МРТ они характеризовались нетипичным МР-сигналом: ярким на T1ВИ и темным на T2ВИ. Характерная особенность метастазов меланомы – выраженный перифокальный отек даже при небольшом размере очага. Информативность МРТ более высока по сравнению с КТ. При МРТ метастазы меланом лучше визуализировались на T2ВИ в виде изо- и гипointенсивных очагов и гиперинтенсивных на T1ВИ, что обусловлено парамагнитным эффектом меланина. Для амеланотических форм метастазов были характерны гипо- и изоинтенсивный сигналы в обоих режимах сканирования. При контрастном усилении специфичность сигнала повышалась.

Выводы. МРТ является наиболее информативным и специфичным методом диагностики метастатических меланом головного мозга.

ВИКОРИСТАННЯ ПЕРФУЗІЙНОЇ ПУЛЬМОНОГРАФІЇ В ОЦІНЦІ РОЗПОВСЮДЖЕНОСТІ ЦЕНТРАЛЬНОГО РАКУ ЛЕГЕНЬ

Грабовський Ю.В.

КЗ «Дніпропетровська обласна
клінічна лікарня ім. І.І. Мечникова»,
м. Дніпро, Україна

Вступ. Рак легень – злоякісне новоутворення епітеліального походження, що розвивається із слизових оболонок бронхіального дерева, бронхіальних залоз (бронхогенний рак) або альвеолярної тканини

(легеневий або пневмогенний рак). Рак легені лідирує в структурі смертності населення від злоякісних пухлин. Летальність при раку легенів складає 85% від загального числа хворих, незважаючи на успіхи сучасної медицини. Для оцінки можливого оперативного лікування даної патології важливим аспектом є розповсюдження процесу на центральні легеневі судини. «Золотим стандартом» стадіювання центрального раку легень є комп'ютерна томографія з внутрішньовенним контрастуванням.

Мета дослідження — вивчити можливості перфузійної пульмосцинтиграфії для діагностики ураження судин легень при центральному раку легень.

Матеріали та методи дослідження. Нами проведено перфузійну пульмосцинтиграфію з Tc99m-MAKRO-ALBUMON 7 пацієнтам із «встановленим діагнозом» центральний рак легень, яким було діагностовано розповсюдження пухлинного процесу на судини легень. У 2 із них, за даними КТ, легенева судина була повністю обтурована пухлинними масами. У 5 пацієнтів судина була уражена від 50% до 80% діаметра. Сцинтиграфічні дослідження легень проводили з фармацевтичною сполукою, міченою Tc99m (період напіврозпаду — 6 годин). Для вивчення перфузії легень, визначення їх анатомо-топографічного стану та кількості функціонуючої паренхіми використовували радіохімічну сполуку, яка, фіксуючись у легеневих капілярах, дозволяла отримати інформацію про основні параметри кровообігу та структури легень. Використовували РФП Tc99m-MAKRO-ALBUMON виробництва Угорщина.

Запис інформації при пульмоносцинтиграфії починали синхронно із введенням РФП з набором рахунку в 500 000 сцинтиляцій. Матриця зображення 256x256x16. Одразу після закінчення збору зображення пацієнт перевертався у положення на лівій бік для отримання зображення у правій бічній проекції, потім на правий бік для отримання зображення в лівій бічній проекції, потім в положенні на живіт для отримання зображення у задній проекції.

Після завершення дослідження починали якісну та кількісну обробку отриманих результатів. Спочатку проводили візуальну оцінку під час дослідження, що надавало первинну інформацію про ступінь візуалізації легень на кожній проекції, стан легеневої перфузії. Далі виконували аналіз із виділення зон відсутності та зниження перфузії та розрахунок загальної площі ураження.

Результати дослідження. Визначення місцевої розповсюженості раку легень при перфузійній пульмосцинтиграфії базувалось на візуалізації осередків відсутності та зниження накопичення Tc99m-MAKRO-ALBUMON у ділянці пухлини та дистально розташованих відділах легені. При проведенні діагностики ми виявили: у 4 пацієнтів осередки зниження накопичення радіофармпрепарату в ділянці легень, що отримують кров по ураженій судині.

У 2 пацієнтів були виявлені осередки відсутності накопичення радіофармпрепарату в уражених ділянках легень. Це було нами розцінене як ураження судин легень неопластичним процесом, зі значним зниження кровообігу по цих судинах, з розвитком емболії цих гілок.

В 1 випадку накопичення радіофармпрепарату було фізіологічним, без ознак зниження накопичення радіофармацевтичного препарату. Це свідчить

про збережену перфузію легеневої тканини (можливо, через розвиток колатерального шунтування).

Висновки. Отримані дані свідчать про досить високу інформативність (85,7%) перфузійної пульмосцинтиграфії для визначення порушень перфузії в системі легеневої артерії, що дозволяє з високою імовірністю виявити розповсюдження центрального раку легені на судини, що докрінно може змінити лікувальну тактику пацієнтів.

КЛІНІКА, ПРОМЕНЕВА ТА ДИФЕРЕНЦІЙНА ДІАГНОСТИКА ЗМІН ОРГАНІВ ГРУДНОЇ КЛІТКИ ПРИ ОПОРТУНІСТИЧНИХ ЗАХВОРЮВАННЯХ В ІМУНОКОМПЕТЕНТНИХ ОСІБ

Гураль О.А.¹, Бутко І.В.¹, Рак Л.М.¹,

Милян Ю.П.², Гураль А.Р.³

¹Львівський регіональний

фтизіопульмонологічний клінічний лікувально-діагностичний центр, м. Львів, Україна

²Львівський державний онкологічний регіональний лікувально-діагностичний центр, м. Львів, Україна

³Львівський національний медичний університет ім. Д. Галицького, кафедра мікробіології, вірусології та імунології, м. Львів, Україна

Вступ. Захворювання, які виникають у пацієнтів з імунодефіцитом, спричиненим вірусом імунодефіциту людини (ВІЛ), були і продовжують бути однією з найбільших проблем людства кінця ХХ – початку ХХІ століття. Останніми роками в Україні щорічно виявляють до 30 тисяч ВІЛ-позитивних осіб за даними лабораторних досліджень, реєструють майже 20 тисяч осіб з уперше в житті встановленим діагнозом ВІЛ-інфекції та до 12 тисяч осіб знімають з обліку у зв'язку зі смертю. Незважаючи на появу та застосування антиретровірусної терапії (АРТ-терапії) в поєднанні з агресивною профілактичною антимікробною терапією, різке зниження показників захворюваності та смертності більше спостерігається серед популяцій, які мають доступ до даної терапії.

Мета. Провести оцінку можливостей рентгенологічної картини та даних КТ у проведенні диференційної діагностики опортуністичних захворювань, у тому числі онкопатології, у ВІЛ-інфікованих та хворих на СНІД. Виявити характерні рентгенологічні симптоми у випадку діагностики захворювання; оцінити можливості КТ в отриманні додаткової інформації для покращення діагностики опортуністичних захворювань у важких клініко-діагностичних випадках.

Матеріали та методи. Опрацьовано історії хвороби, рентгенограми, результати КТ-обстежень 10 пацієнтів, які перебували на лікуванні у фтизіатричному відділенні Львівського регіонального фтизіопульмонологічного центру, у 8 з яких патологоанатомічне підтверджено патологічний процес, в 1 — рентгенологічні та КТ-ознаки пневмоцистної пневмонії з позитивною динамікою на тлі лікування, та ще 1 пацієнт перебуває на стаціонарному лікуванні з рентгенологічними ознаками міліарного туберкульозу легень.

Результати та обговорення. У пацієнта Д. встановлено прижиттєво та підтверджено патологоанатомічно діагноз: ВІЛ/СНІД та туберкульоз легень. У пацієнта С. на початку діагностичного процесу, на основі клінічних та променевих даних, було помилково діагностовано системне захворювання, в подальшому спростоване лабораторними методами, які спонукали переглянути встановлений діагноз та запідозрити ВІЛ/СНІД-асоційовану патологію, яка підтвердилась патологоанатомічно: ВІЛ/СНІД та пневмоцистна пневмонія. Пацієнт Г. надходив із встановленим статусом ВІЛ/СНІД з приводу підтвердження супутнього генералізованого процесу; патологоанатомічний діагноз: ВІЛ/СНІД та генералізований туберкульоз з ураженням лімфатичних вузлів. Наступний пацієнт Р. з клініко-лабораторним, променевим та патологоанатомічним діагнозом: ВІЛ/СНІД та пневмоцистна пневмонія. Пацієнт Р. із прижиттєво встановленим, а потім патологоанатомічно підтвердженим діагнозом ВІЛ/СНІД, неспецифічна інтерстиційна пневмонія, генералізований лімфогенний туберкульоз лімфатичних вузлів. Пацієнт Б. із прижиттєво встановленим діагнозом "ВІЛ/СНІД", перебіг якого ускладнився приєднанням пневмоцистної пневмонії, перебував у фтизіатричному відділенні з позитивною клініко-рентгенологічною динамікою пневмонії на тлі лікування. У двох пацієнтів рентгенологічна та КТ-картина була однаковою, характерною для лобарної пневмонії. Проведено диференційну діагностику: в одному з випадків встановлено нижньочасткову бактеріальну пневмонію, у другому — діагноз: Неходжкінська лімфома з ураженням верхньої частки правої легені. У пацієнта Я. прижиттєво встановлений статус ВІЛ/СНІД, на даний момент пацієнт перебуває на стаціонарному лікуванні міліарного туберкульозу легень. При проведенні диференційної діагностики для встановлення діагнозу використовувались клінічні, лабораторні дані та враховувались рентгенсіміотичні ознаки різних захворювань. У випадку бактеріальної пневмонії та неходжкінської лімфоми на рентгенограмах виявлялась масивна, пухлиноподібна консолідація легеневої тканини, яка займала всю частку легені. Окрім цього, на тлі консолідації визначались множинні ділянки деструкції. Рентгенологічна картина пневмоцистної пневмонії при КТ характеризувалась наявністю так званої ділянки просвітлення по периферії ураженої легені – ділянка незміненої легеневої тканини. Діагноз туберкульозу встановлювався на оглядових рентгенограмах за наявності множинних вогнищевих тіней малої та середньої інтенсивності з характерною локалізацією більше у верхніх відділах. У випадку міліарного туберкульозу визначалися інтерстиційні зміни та множинні вогнища міліарного типу, які локалізувалися у всіх відділах легень. Рентген- та КТ-семіотика оцінювалися в сукупності з клінічними та лабораторними даними.

Висновки. Рентгенографія залишається основною в діагностиці та диференційній діагностиці легневих захворювань у імунокомпетентних пацієнтів. КТ дозволяє оцінити додаткові дані, тим самим пришвидшуючи встановлення правильного діагнозу та призначення адекватного лікування.

ДИФЕРЕНЦІЙНО-ДІАГНОСТИЧНІ КРИТЕРІЇ ДИСЕМІНОВАНИХ ПРОЦЕСІВ ЛЕГЕНЬ НА ОСНОВІ ВИПАДКІВ ІЗ ПРАКТИКИ

Гураль О.А.¹, Милан Ю.П.²

¹Львівський регіональний фтизіопульмонологічний клінічний лікувально-діагностичний центр, м. Львів, Україна
²Львівський державний онкологічний регіональний лікувально-діагностичний центр, м. Львів, Україна

Вступ. Дисеміновані процеси легень – гетерогенна група захворювань (понад 200), які мають спільні клінічні ознаки та об'єднані наявністю рентгенологічного синдрому двобічної легеневої дисемінації; більша половина цих захворювань невідомої природи. Труднощі диференціальної діагностики полягають у відсутності як клінічних, так і променевих патогномонічних ознак, фатальному характері деяких дисемінованих захворювань, що потребує розроблення діагностично-диференційного процесу для формування основних рентгенодіагностичних критеріїв.

Мета дослідження. На основі випадків із практики пацієнтів різнопрофільних установ оцінити отримані дані рентгенологічної картини та спіральної комп'ютерної томографії (СКТ), проаналізувати їх, співставляючи з клініко-лабораторними даними, сформувавши основні диференційно-діагностичні критерії.

Матеріали та методи. Проаналізовано в динаміці результати променевих методів діагностики 23 пацієнтів віком від 25 до 68 р. (16 чол., 7 жін.), які перебували на обстеженні та лікуванні у фтизіопульмонологічному та онкологічному центрах. Чотирьом пацієнтам було проведено рентгенографію органів грудної клітки (ОГК) без доповнення даними СКТ; у 19 випадках було проведено СКТ; у 12 пацієнтів застосовували контрастне підсилення під час проведення СКТ. Аналіз променевих зображень включав такі критерії:

1. Стан легеневої паренхіми – наявність дисемінованого процесу, характер його поширення, типи патернів.
2. Локалізація змін у паренхімі легень.
3. Рівномірність/нерівномірність дисемінації.
4. Поліморфізм вогнищ, схильність до злиття.
5. Наявність у легеневій паренхімі фіброзних та деструктивних змін.
6. Динаміка дисемінованого процесу в процесі лікування.

Результати досліджень та їх обговорення. У 13 випадках було виставлено помилкові діагнози, пацієнтам призначалась терапія, яка не давала ефекту, що впливало на повторення діагностичного пошуку та встановлення іншого діагнозу. Подібно, у двох пацієнтів на тлі неспецифічного лікування спростовувався діагноз рецидиву онкологічного захворювання. У 8 випадках на початку діагностичного пошуку діагноз встановлювався або відразу, або через деякий час на підставі гістології.

При диференційній діагностиці враховували локалізацію вогнищ, розміри, динаміку рентгенологічної картини, клінічні прояви захворювання, професійний анамнез та ін.

Для гострого гематогенного дисемінованого туберкульозу характерна дифузна рівномірно симетрична мономорфна міліарна або дрібновогнищева дисемінація при виражених клінічних проявах запального процесу. Підгострому та хронічному дисемінованому туберкульозу характерні переважна локалізація змін у верхівкових та задніх сегментах, нерівномірність дисемінації, поліморфізм вогнищ, які схильні до злиття, наявність фіброзних, деструктивних змін.

Саркоїдоз (хвороба Беньє-Бека-Шаумана) в другій стадії характеризується симетричністю дисемінації, різнокаліберністю вогнищ, переважною локалізацією в периферичних відділах, наявністю інтерстиціальних змін переважно в прикореневих ділянках, збільшенням бронхопупльмональних та медіастинальних лімфатичних вузлів, відсутністю деструкцій.

При гематогенному карциноматозі дисемінація розповсюджена, вогнища множинні середніх та великих розмірів, правильної кулястої форми, з досить рівними чіткими контурами, відсутні інтерстиціальні зміни, лімфатичні вузли середостіння не побільшені, характерна швидка негативна динаміка розмірів вогнищ.

Гістіоцитоз Лангерганса на ранній стадії перебігу процесу проявляється дифузними двобічними ретикулярними змінами з множинними вогнищевими тінями переважно в середніх та верхніх відділах. У пізній стадії процесу характерне утворення множинних тонкостінних кіст у середніх та верхніх відділах. У випадку проведення диференційної діагностики гістіоцитозу з кістозним фіброзом для останнього не характерне вогнищеве ураження, а наявність множинних бронхоектазів, які на рентгенограмі часто імітують картину множинних тонкостінних кіст, локалізуються частіше в прикореневих зонах, верхніх частках та апікальних сегментах нижніх часток.

Висновки. Для диференційної діагностики дисемінованих захворювань легень одним з основних методів залишається рентгенологічне обстеження та СКТ. Проте велика кількість дисемінованих процесів легень для встановлення правильного діагнозу вимагає не тільки врахування професійного анамнезу, клінічної картини, лабораторних показників, а й проведення біопсії легень та морфологічного дослідження для остаточної верифікації процесу.

ДИФФЕРЕНЦІАЛЬНА ЛУЧЕВАЯ ДІАГНОСТИКА ПСЕВДОТУМОРОЗНОГО ПАНКРЕАТИТА І РАКА ГОЛОВКИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЇ ЖЕЛЕЗИ

Дичко Н.С.

Центр радіохірургічної допомоги «Кибер Клініка Спиченко», г. Київ, Україна

Вступлення. Псевдотуморозний панкреатит — хронічний запальний процес, чаще всего локалізуючийся в головці піджелудочної залози, викликаючий розширення панкреатического протока, механіческу желтуху, дифузні зміни органа. Аналогічні симптоми відзначаються при раку головки піджелудочної залози, і виникають складності клінічної діагностики.

Целью роботи является выбор наиболее информативных диагностических методик для дифференциации патологического процесса поджелудочной железы.

Материалы и методы. Был проведен анализ современной научной литературы, монографий, статей и систематизация полученных данных относительно информативности применяемых диагностических методик.

Результаты и обсуждения. На сегодняшний день дифференциальным диагностическим стандартом является трансабдоминальная ультразвуковая диагностика (УЗД) в комбинации со спиральной компьютерной томографией (СКТ), магнитно-резонансной томографией (МРТ), магнитно-резонансной холангиопанкреатографией и позитронно-эмиссионной томографией (ПЭТ). Также широко применяются эндоскопические методы диагностики, а именно эндоскопическая ультрасонография, эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография (ЭРХПГ) и внутрипротоковая ультрасонография с возможностью забора материала для биопсии.

При проведении СКТ с внутривенным введением контраста можно выявить признаки хронического воспалительного процесса в виде обызвествлений протоков, диффузное изменение ткани железы, расширение протока и его причину, дифференцировать псевдокисты от объемных образований.

Корректно выполненная технически МРТ в режиме T1 с жироводавлением дает возможность визуализировать даже мелкие образования в отличие от СКТ, кроме того, можно выявить вовлечение близлежащих сосудов, изменения парапанкреатической клетчатки. Также магнитно-резонансная холангиопанкреатография помогает выявить инвазию протоков и степень распространенности процесса.

Однако те или иные диагностические методики не без недостатков, так как есть ограничения в выявлении мелких метастазов по брюшине и в печени до 5 мм; невозможность дифференциации здоровых лимфатических узлов от метастатически пораженных; кроме того, ряд индивидуальных особенностей пациентов, что может создавать технические трудности при проведении того или иного метода диагностики.

Выводы. Сравнимая МРТ и СКТ, нельзя выбрать лучший метод, так как оба они развиваются стремительно и возможности визуализации с каждым годом расширяются. Однако применение того или иного из методов даст возможность дифференцировать хронический воспалительный процесс от неопластического процесса с высокой точностью и достоверностью результатов.

МОЖЛИВОСТІ МРТ У ДІАГНОСТИЦІ ТА СТАДІОВАННІ РАКУ ШИЙКИ МАТКИ

*Дубініна В.Г., Лук'янчук О.В., Демидова О.О.
Одеський національний медичний університет
Центр відновлювальної та реконструктивної
медицини ОНМедУ, м. Одеса, Україна*

Мета. Уточнення діагностичної цінності МРТ в оцінці місцевої поширеності раку шийки матки

(РШМ), визначення її ролі і місця в діагностичному алгоритмі при плануванні виду та обсягу лікування РШМ.

Матеріали та методи. Нами було виконано проспективне дослідження, засноване на зіставленні результатів передопераційної МРТ з даними післяопераційного морфологічного дослідження. У дослідження були включені 253 хворі на РШМ, що проходили обстеження і лікування у відділенні онкогінекології. Середній вік пацієнток склав $35 \pm 5,6$ року, при розкиді від 21 до 67 років. Серед хворих на РШМ, за результатами післяопераційного морфологічного дослідження, плоскоклітинний рак був виявлений у 193 (76,3%) випадках, аденокарцинома зустрічалася у 42 (16,6%) хворих, аденоплоскокклітинний рак — у 14 (5,5%). У двох спостереженнях був встановлений нейроендокринний рак, в одному — мукоепідермальний рак, в одному — саркома, що сумарно відповідало 1,6% від загального числа досліджуваних випадків.

Хворі на РШМ були розділені у дві групи відповідно до методу лікування і послідовності проведення хірургічного етапу. Для стадіювання РШМ нами була використана класифікація Міжнародної федерації акушерів і гінекологів (FIGO, 2002 р.) та система TNM 6-го перегляду. Відповідно до класифікації TNM, для оцінки критерію Т, тобто місцевої поширеності раку матки, основоположними складовими є локалізація і розміри пухлини, глибина інвазії, вихід у параметральну клітковину та розповсюдження на сусідні органи і структури.

Результати та обговорення. Істотне значення для візуалізації РШМ мають форма росту пухлини, її розміри і глибина стромальної інвазії. Оптимальними для візуалізації новоутворень шийки матки є Т2 ЗЗ. Виявлення пухлин шийки матки, розміри яких перевищують 1,0 см, не становить особливих труднощів. На Т2-зв'язаних МР-зображеннях при РШМ у більшості випадків пухлинні маси мають неоднорідний сигнал середньої або підвищеної інтенсивності, що дозволяє їх диференціювати від низькоінтенсивної незміненої строми. При новоутвореннях більшого розміру структура пухлини стає неоднорідною, що обумовлено появою ділянок некрозу.

На Т1 ЗЗ новоутворення шийки матки, як правило, мають той же рівень сигналу, що і навколишня цервікальна тканина. Постконтрастні Т1 ЗЗ у діагностиці раку шийки матки не мають істотних переваг порівняно з Т2 ЗЗ. Оцінним критерієм між нормою і патологічними станами шийки матки може бути товщина шару, що відображає епітеліальну вистилку екто- й ендocerвіксу, в нормі він не перевищує 3,0 мм. Незважаючи на це, потовщення епітеліального покриву шийки матки може відповідати як запальним, так і неопластичним процесам. Критерієм диференційної діагностики найчастіше служить обмеженість виявлених змін. Для запальних змін характерне дифузне потовщення слизової на всьому протязі. За наявності інвазивного росту пухлини виявляється порушення зональної анатомії в проекції патологічних змін, тобто відсутність чіткої межі між епітеліальною вистилкою і фіброзною стромою під нею. Однак при стромальній інвазії, що не перевищує 5 мм, МР-картина шийки матки може не мати будь-яких особливостей порівняно з МР-

зображеннями здорових жінок.

Оцінка місцевої поширеності РШМ включає визначення локалізації пухлини і глибини інвазії в строму, стан сусідніх органів і структур. За даними МРТ, ураження піхви характеризується зміною інтенсивності МР-сигналу на Т2 ЗЗ і деформацією стінок (у т.ч. збільшенням їх обсягу, появи горбистості і нечіткості контурів).

За наявності екзофітної пухлини шийки матки великих розмірів МРТ може демонструвати помилкове визначення більш високої стадії внаслідок розширення склепінь піхви і відсутності чіткості меж із пухлиною за рахунок їх інтимного прилягання і наявності реактивних запальних реакцій. При використанні розробленої методики внутрішньопорожнинного контрастування в разі відсутності прямого проростання пухлини в стінки піхви між ними на МР-зображеннях з'являється контрастна за своїм сигналом зона, відповідна шару введеного розчину, що і є критерієм виключення пухлинної інвазії.

Висновки. Використання МРТ дозволяє діагностувати та стадіювати рак шийки матки на доопераційному етапі для визначення обсягу оперативного втручання.

ПРИМИТИВНЫЕ НЕЙРОЭКТОДЕРМАЛЬНЫЕ ОПУХОЛИ У ДЕТЕЙ

*Зябченко В.И., Робак О.П., Гарматина О.Ю.,
Робак К.О., Зябченко В.И.*

Государственное учреждение «Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова НАМН Украины», г. Киев, Украина

Примитивные нейроэктодермальные опухоли (ПНЭО) — наиболее распространенные злокачественные новообразования центральной нервной системы у детей.

Цель — оценить значение нейровизуализирующих методик в диагностике и течении ПНЭО у детей.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 53 историй болезни пациентов (30 (56,6%) мальчиков, 23 девочки (43,4%)) с ПНЭО в возрасте от 1 мес. до 17 лет, находившихся на лечении в институте нейрохирургии. Компьютерная томография (КТ) выполнена в 53 случаях и в магнитно-резонансная томография (МРТ) — в 45 случаях.

Результаты и их обсуждение. При КТ-исследовании регистрировалось умеренно гиперденсивное объемное образование, больших размеров, гетерогенно усиливающееся при введении контрастного вещества. Чаще всего ПНЭО локализовалась в лобной (15%) и височной (7,5%), реже — в теменной и лобно-каллезной областях. В 37,7% случаев выявляли наличие кистозного компонента, в 11,3% — геморрагии, в 3,8% случаев — кальцинаты в ткани опухоли. Смещение срединных структур и распространение на противоположную сторону отмечалось практически во всех случаях. Сопутствующая гидроцефалия развивалась в 26,4%. На МРТ-томограммах определялся хорошо отграниченный гетерогенный, преимущественно гипointенсивный сигнал на Т1ВИ. На Т2ВИ визуализировали гиперинтенсивный сигнал гетерогенного характера. Средний размер опухоли составил

в среднем 71x61x67 мм. Многоочаговое поражение регистрировалось в 11% случаев, количество очагов — от 2 до 4. Наблюдала метастатические очаги в головной мозг ($n=3$), в спинной мозг ($n=3$).

Выводы. Нейровизуализация ПНЭО у детей имеет значение для диагностики, распространения процесса, наблюдения в динамике и выборе доступа при оперативном вмешательстве.

РОЛЬ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ СЕЛЕКТИВНОЙ АНГИОГРАФИИ ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ РЕКОНСТРУКТИВНОЙ ТОЛСТОКИШЕЧНОЙ ПЛАСТИКИ ПИЩЕВОДА У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ

Ильин И.А., Малькевич В.Т., Акинфеев В.В.
РНПЦ ОМР им. Н.Н. Александрова,
г. Минск, Республика Беларусь

Вступление. Индивидуальные особенности ангиоархитектоники, несомненно, влияют на выбор определенного типа висцеральной реконструкции пищевода у онкологических пациентов. В этом состоит принцип персонализированного подхода при планировании реконструкции пищевода у данной категории пациентов. Причем особенности кровоснабжения выступают в роли главных лимитирующих факторов при выборе того или иного варианта реконструкции пищевода из толстой кишки. Планирование повторной или отсроченной реконструкции пищевода требует знания индивидуальных особенностей кровоснабжения потенциально возможного пластического материала.

Цель — оценить роль предоперационной селективной ангиографии при планировании изоперистальтической реконструктивной толстокишечной пластики пищевода у онкологических пациентов.

Материалы и методы. В исследование вошел 41 пациент, которым выполнялись повторные и отсроченные реконструкции пищевода трансплантатом из толстой кишки после радикальных операций по поводу рака пищевода и гастроэзофагеального рака. Из них сформированы две группы пациентов по принципу наличия (исследуемая, $n=20$) или отсутствия (контроль, $n=21$) выполненной предоперационной селективной мезентерикографии (верхней и нижней). Селективное ангиографическое (артериографическое) исследование включало изучение вариантов кровоснабжения толстой кишки (варианты отхождения и деления ободочно-кишечных артерий, состояние маргинальных сосудов по обоим флангам толстой кишки и дуги Риолана).

Результаты исследований и их обсуждение. В основной группе пациентов правый фланг толстой кишки в изоперистальтической позиции для пластики чаще использован, чем в группе контроля, — 90% против 47,6% соответственно ($p=0,004$), что было обусловлено целью создать функциональный трансплантат и расположить его по физиологическому направлению перистальтики в изоперистальтической позиции. В группе контроля для реконструкции чаще применялся левый фланг толстой кишки в антиперистальтической позиции — 52,4% против 10% ($p=0,004$).

Индивидуальные особенности ангиоархитектоники определяли варианты формирования трансплантата на основной (питающей) сосудистой ножке из левых или средних ободочных сосудов. Перерыв краевого сосуда по левому флангу толстой кишки встретился в 2 раза реже (12% против 24%) по сравнению с таковым по правому флангу, что говорит об относительном постоянстве кровоснабжения левой половины толстой кишки и большей устойчивости к гипоксии.

Пересечение правых ободочных сосудов чаще выполнялось пациентам основной группы (75% против 42,9%, $p=0,039$). Это определялось необходимостью формирования трансплантата в изопозиции. По этой же причине пересечение средних ободочных сосудов также чаще выполняли пациентам основной группы — 80% против 42,9% ($p=0,016$). При этом полная перевязка средних ободочных сосудов потребовалась в основной группе в 60% случаев против 28,6% случаев в группе контроля ($p=0,021$).

В свою очередь, пересечение левых ободочных сосудов чаще выполняли пациентам контрольной группы — 47,6% против 10% ($p=0,009$). Этот факт объясняется более частым формированием толстокишечного трансплантата в антиперистальтической позиции из левого фланга на основной питающей ножке из средних ободочных сосудов.

Реконструкция пищевода с учетом данных предоперационной ангиографии позволила снизить травматичность вмешательства за счет уменьшения объема мобилизации толстой кишки с тотального в контрольной группе (85,7%) до субтотального (60%) в основной группе ($p=0,003$). В результате объем кровопотери уменьшился с 400 (300; 600) мл до 300 (262,5; 400,0) мл ($p=0,007$). При этом общая частота развития послеоперационных осложнений снизилась с 57,1 до 15% ($p=0,006$). Некроз и/или несостоятельность анастомоза в контрольной группе развивались значительно чаще, чем в основной, составив 33,3 и 5% соответственно ($p=0,024$). Показатели послеоперационной летальности (госпитальной и 60-дневной) не различались в группах сравнения ($p=0,329$).

Оценена техническая возможность формирования изоперистальтического трансплантата из обоих флангов толстой кишки. Установлено, что формирование достаточного по длине трансплантата из правого фланга толстой кишки в изопозиции оказалось возможным чаще, чем возможность использования для этих целей левого фланга (нисходящая ободочная кишка) в изопозиции: 90% против 10% ($p_2 < 0,001$).

Выводы. Персонализированный подход к толстокишечной пластике пищевода у пациентов онкологического профиля с учетом данных предоперационной селективной ангиографии (верхняя и нижняя мезентерикография) позволяет выбрать наиболее эффективный вариант изоперистальтической реконструкции на основании знаний об индивидуальных особенностях сосудистой анатомии толстой кишки.

РЕНТГЕНОЛОГІЧНИЙ СКРИНІНГ В УКРАЇНІ: РЕАЛІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Коваленко Ю.М.

Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика, м. Київ, Україна

Вступ. Протягом останніх років закупівлі флюорографів та мамографів із заниженими технічними характеристиками в медичних закладах часто обґрунтовують необхідністю проведення флюорографічного та мамографічного скринінгу. Як відомо, обладнання для проведення скринінгових досліджень за технічними характеристиками може поступатися обладнанню, що використовується для діагностичних досліджень.

Мета роботи. На основі аналізу нормативних документів та наукових матеріалів із використанням статистичних даних з проведення рентгенологічних досліджень в Україні проаналізувати наявність умов для проведення рентгенологічних скринінгів, а також доцільності закупівлі обладнання для скринінгових досліджень.

Матеріали та методи. На основі аналізу статистичних даних Міністерства охорони здоров'я України, нормативних документів, матеріалів наукових статей та публікацій у засобах масової інформації робиться висновок відносно скринінгових рентгенологічних досліджень в Україні та доцільності витрат коштів на обладнання, призначеного для проведення таких досліджень, а також перспектив організації скринінгових досліджень у країні у найближчому майбутньому.

Обговорення. Доцільність проведення скринінгових досліджень базується на 10 основних принципах, сформульованих Всесвітньою організацією охорони здоров'я (ВООЗ) ще у 1968 році: 1) захворювання має становити важливу медичну проблему; 2) має існувати лікування захворювання; 3) можливості діагностики та лікування захворювання мають бути доступні; 4) захворювання повинно мати прихований період; 5) для захворювання повинен існувати метод дослідження; 6) метод дослідження має бути прийнятний для використання в популяції; 7) необхідно адекватно розуміти природний плин хвороби; 8) повинна існувати узгоджена політика в необхідності лікування; 9) економічні витрати на виявлення випадків захворювання повинні бути збалансовані з загальним обсягом витрат; 10) скринінг повинен здійснюватися безперервно, а не «раз і назавжди». Для оцінки скринінгових досліджень з точки зору ефективності їх проведення можна використати керівні вказівки Європейської Комісії з охорони здоров'я для забезпечення якості мамографічного скринінгу, затверджені у 1996 року. У них визначено, наприклад, що для досягнення успіху скринінг повинен охоплювати принаймні 60, а краще 75% жінок, для яких необхідно перше і всі наступні обстеження, а частота викликів на повторне обстеження — не нижче ніж 7% у першому раунді і 5 — у наступних. Загальна частота встановлення раку при першому скринінговому обстеженні повинна бути в 3 рази вищою за очікувану захворюваність, а частота раків із діаметром 1 см або менше має бути не менше ніж 25%. На сьогодні в Україні флюорографією охоплено менше ніж 50% дорослого населення країни, а мамографію проходить менше ніж 10% жінок, яким

вона показана, тому, навіть не враховуючи наведені вище основні принципи скринінгових досліджень, можна констатувати відсутність у країні будь-якого рентгенологічного скринінгу. Зважаючи на те, що при традиційній флюорографії виявляється менше ніж 20% раку легень, а променеве навантаження на пацієнта, за даними Інституту медичної радіології ім. проф. Григор'єва, перевищує 1,0 мЗв, говорити про використання даного методу для ранньої діагностики раку легень некоректно. Оскільки чутливість рентгенографії до виявлення раку легень, за літературними даними, не перевищує 50%, а використання низькодозової комп'ютерної томографії для профілактичних обстежень органів грудної клітки нереально з економічних причин, то говорити про впровадження скринінгу раку легень у нашій країні навіть в оглядовому майбутньому безпідставно. Проте можна без значних економічних витрат не менше як у 2 рази покращити виявлення раку легень, якщо замість флюорографії для профілактичних обстежень органів грудної клітки використовувати цифрову рентгенографію високого розрізнення (понад 3,6 п.л./мм), а в подальшому рентгенівський томосинтез, чутливість якого до виявлення цієї патології наближається до 90%. Враховуючи наведені вище принципи скринінгових досліджень, відсутність необхідної кількості відповідного мамографічного обладнання та підготовлених кадрів, а також економічну ситуацію в країні, можна впевнено говорити про нереальність впровадження в країні мамографічного скринінгу в загальнодержавному масштабі. Ймовірно лише регіональні проекти за умови наявності на місцях політичної волі та скринінгової команди, що складається з епідеміологів, рентгенологів, патоморфологів, хірургів, онкологів, радіотерапевтів і психологів та хорошого організаційного штату, а також цифрового мамографічного обладнання, що відповідає міжнародним вимогам. Але першим кроком на шляху до скринінгу є усвідомлене рішення жінок прийти в скринінговий центр, щоб пройти мамографію.

Висновки. Рентгенологічні скринінгові програми в Україні нині відсутні і у найближчому майбутньому мало ймовірно, тому державні закупівлі обладнання під скринінгові програми недоцільні, оскільки рентгенівська апаратура, призначена для скринінгових досліджень, має гірші технічні характеристики, ніж апаратура, призначена для діагностики. Актуальною є задача покращення діагностики, зокрема раку легень та грудної залози, за рахунок відмови від флюорографії та використання в діагностиці новітніх цифрових технологій, зокрема цифрової рентгенографії високого розрізнення (не менше ніж 3,6 п.л./мм), низькодозової комп'ютерної томографії та рентгенівського томосинтезу.

МУЛЬТИМОДАЛЬНІ ЗОБРАЖЕННЯ ОФЕКТ/МРТ У ДІАГНОСТИЦІ ПРОДОВЖЕНОГО РОСТУ ЦЕРЕБРАЛЬНИХ ПУХЛИН

Коваль С.С., Макеєв С.С., Новікова Т.Г.,

Розуменко В.Д., Розуменко А.В.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П.

Ромоданова НАМН України», м. Київ, Україна

Вступ. Стандартом у діагностиці продовженого росту пухлин головного мозку є застосування МРТ та КТ, тоді як сцинтиграфічні методи є допоміжними.

Окремо кожен із вищезазначених методів є високоінформативним, але водночас, і вузькоспецифічним.

MPT та КТ мають високу роздільну здатність і надають детальну анатомічну та структурну інформацію стосовно виявленої патології, але обмежені в можливостях оцінки її функціональних характеристик та метаболічної активності, які можна візуалізувати під час проведення ОФЕКТ або ПЕТ. Недоліком сцинтиграфічних нейровізуалізаційних методів є низька просторова розподільна здатність діагностичних зображень. Очевидним вирішенням зазначених недоліків стала методика інтеграції даних цих методів.

Мета. Підвищити ефективність діагностики продовженого росту пухлин головного мозку за рахунок застосування методики співставлення зображень ОФЕКТ/МРТ.

Матеріали та методи. Нейровізуалізаційні (ОФЕКТ, МРТ), патогістологічні дослідження, програмне забезпечення для формування ретроспективної інтеграції даних неровізуалізаційних зображень.

Серед опрацьованих даних 21-го дистанційно проведеного дослідження ОФЕКТ та МРТ головного мозку в пацієнтів із гістологічно верифікованим продовженим ростом церебральних пухлин було визначено показники чутливості, специфічності та точності кожного методу окремо та після застосування методики інтеграції даних з урахуванням структурної неоднорідності елементів неопластичного процесу, після чого було проведено кореляцію між отриманими даними. Також на прикладі найбільш показових випадків проведено аналіз діагностичних можливостей, що відкриваються із застосуванням даної методики.

Результати дослідження. У 21 пацієнта дослідження проводились у динаміці після лікування з метою діагностики продовженого росту пухлин або визначення малігнізації утворень. Серед них у 16 пацієнтів спостерігався продовжений ріст гліом, у 3 – метастатичних пухлин та в 1 – анапластичної гемангіоперицитомі. Ще в 1 випадку були діагностовані зміни, характерні для лікувального патоморфозу утворення високого ступеня анаплазії.

У всіх випадках за даними ОФЕКТ та/або МРТ були виявлені постопераційні зміни, вогнищеві та об'ємні новоутворення головного мозку, після чого були встановлені середні показники чутливості, специфічності та точності МРТ і ОФЕКТ, які склали 100, 50 та 90% відповідно за даними обох методів окремо.

Показники чутливості, специфічності та точності методики інтеграції ОФЕКТ/МРТ з урахуванням даних гістологічних досліджень та структурної неоднорідності компонентів патологічного процесу у визначенні продовженого росту склали 93, 20 та 76% відповідно.

Показники кореляції даних методів ОФЕКТ та МРТ окремо, з методикою співставлення їх томографічних зображень складала 7% до чутливості, 30% — до специфічності та 14% — до точності.

Результати проведених досліджень свідчать про високу інформативність методики інтеграції даних ОФЕКТ/МРТ у діагностиці продовженого росту пухлин і доцільність її рутинного застосування з метою найбільш повного відображення структурної неоднорідності неопластичних процесів та чіткої дифе-

ренціації життєздатної пухлинної тканини від інших патологічних змін у структурі оперованих ділянок головного мозку.

Висновки. Комплексний, всебічний підхід у діагностиці продовженого росту пухлин головного мозку із залученням новітніх інструментальних методів, зокрема методики аналізу даних мультимодальних зображень, отриманих шляхом ретроспективної інтеграції дистанційно проведених досліджень ОФЕКТ/МРТ, дозволяє отримувати максимально деталізовані та точні діагностичні дані, що суттєво впливають на подальшу тактику лікування.

МСКТ И МРТ СРЕДОСТЕНИЯ ПРИ МИАСТЕНИИ

Коломийченко Ю.А.^{1,2}, Вороньжев И.А.¹, Егоркина О.В.²

¹Харьковская медицинская академия последипломного образования, г. Харьков, Украина
²Институт неврологии, психиатрии и наркологии АМН Украины, г. Харьков, Украина

Вступление. Миастения — заболевание, характеризующееся нарушением нервно-мышечной передачи и проявляющееся слабостью и патологической утомляемостью скелетных мышц. На сегодняшний день проблеме миастении уделяется достаточно большое внимание врачами многих специальностей, о чем свидетельствуют научные работы, которые появляются в неврологии, хирургии, акушерстве и гинекологии, а также анестезиологии. Трудности в диагностике и постановке правильного диагноза, а также проведение дифференциальной диагностики отмечаются как у клиницистов, так и у врачей-диагностов.

Целью данного исследования было проанализировать и выявить изменения средостения при миастении, определить частоту и влияние диагностических признаков на выбор метода лечения.

Материалы и методы. Обследовано 37 пациентов. Возраст пациентов от 13 до 78 лет, средний возраст — 45 лет. Всем пациентам выполнено мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) органов грудной клетки, 3 пациентам дополнительно проведена магнитно-резонансная томография (МРТ).

Результаты исследования. У 22 пациентов (59,5%) отмечена норма — жировая клетчатка не изменена, вилочковая железа не визуализировалась. У 15 (40,5%) пациентов в верхнем этаже средостения визуализировалась вилочковая железа как мягко-тканной плотности (~ 38-42НУ), так и у 3 (8,1%) — с выраженной жировой дегенерацией, а также с различной степенью выраженности жировой дегенерации у 7 (18,9%) пациентов, у остальных пациентов — мягкотканной структуры.

У 4 пациентов — ярко выраженная тимомегалия; 2 пациента имели мягкотканые образования размерами до 5 см; у одной пациентки отмечалась вилочковая железа, но размеры находились в пределах нормы, структура неоднородная за счет гиподенсного очага размером до 7 мм.

При проведении контрастного исследования патологических очагов накопления контрастного вещества не обнаружено.

Магнитно-резонансная томография проведена 3 пациентам как дополнительный метод обследования, отмечалась более четкая ее дифференциация от окружающей жировой клетчатки, что позволило уточнить ее размеры.

Все пациенты были разделены на три основные группы, учитывая методику лечения: 1) 59,5% пациентов, вилочковая железа не отмечалась и жировая клетчатка в передневерхнем средостении была изменена; 2) у 4 пациентов отмечена тимомегалия, еще у 3 пациентов наличие образований — рекомендация к проведению оперативного лечения; 3) остальные пациенты имели вилочковую железу различных размеров, как правило, в пределах возрастной нормы и степеней жировой дегенерации.

При более тщательном анализе пациентов 3-й группы установлено, что их средний возраст составлял 30 лет. У 62,5% пациентов 3-й группы прослеживалась вилочковая железа, у 37,5% — не прослеживалась, но жировая клетчатка была тяжелой.

Изменения жировой клетчатки у пациентов 1 и 2-й групп, в том числе при отсутствии визуализации самой вилочковой железы, достоверно ($p < 0,001$) отличались от 3-й группы, также наблюдалось достоверное ($p < 0,01$) отличие между пациентами 2 и 3-й групп между собой, корреляционная связь между изменениями клетчатки и соотношением к группе лечения сильно выражена (0,73).

Выводы. На основе полученных данных подтверждено, что увеличение вилочковой железы является не единственной причиной миастении. Тимомы и образования вилочковой железы являются показаниями к проведению оперативного вмешательства. Структура вилочковой железы может быть разной: от мягкотканной до практически полностью жировой. Наличие изменений жировой клетчатки в типичном месте можно использовать для выбора метода лечения.

КТ-ДИАГНОСТИКА ОПУХОЛЕЙ СРЕДНЕГО И ВНУТРЕННЕГО УХА

Кураева Л.Г.

«Медицинский центр “МДЦ”», г. Мирноград (Димитров), Украина

Основными методами лучевой диагностики опухолей, располагающихся в области височной кости, являются компьютерная томография (КТ) и МРТ, информативность которых составляет 80–90%.

Цель исследования. Изучение КТ-картины опухолей с экспансивным, литическим, деструктивным и склеротическим типом поражения, различными векторами роста новообразований; возможностей диагностики степени распространения опухоли на соседние структуры черепа.

Материал и методы. Был проведен анализ современной научной литературы и собственных наблюдений относительно информативности компьютерной томографии в диагностике опухолей среднего и внутреннего уха.

Результаты. КТ позволяет выявить костную деструкцию, распространение, а также варианты развития среднего и внутреннего уха, которые

могут иметь важное значение при выполнении операций. В области пирамиды височной кости чаще всего встречаются доброкачественные опухоли: невриномы, фибромы, гемангиомы, гломусные опухоли, менингиомы, остеомы. Из злокачественных опухолей чаще выявляются рак, саркома, рабдомиосаркома, кроме того, возможны вторичные изменения структур среднего, внутреннего уха и поражение височной кости при прорастании злокачественных новообразований из носоглотки. Знание особенностей строения височной кости, основных анатомических ориентиров и векторов роста новообразований позволяет выявить признаки опухолей различной локализации и характера.

В лекции рассматриваются вопросы вовлечения лабиринтных структур, а также обсуждение вопросов дифференциальной диагностики основных видов опухолей (менингиомы, шванномы, параганглиомы, рабдомиосаркомы, гистиоцитоза, гигантоклеточных опухолей, опухоли эндолимфатического мешка, хондросаркомы и других) с воспалительными изменениями, проявлениями системных заболеваний, сосудистыми структурами, вариантами развития височной кости, изменениями неопухолевого характера. Определение тактики дальнейших методов диагностики (КТ с внутривенным усилением, МРТ).

Выводы. Знание особенностей КТ-картины новообразований височной кости позволяет в большинстве случаев установить правильный диагноз. КТ височной кости позволяет определить алгоритм дальнейшей тактики ведения пациента при новообразованиях среднего и внутреннего уха. Использование мультимодального подхода значительно облегчает задачу дифференциальной диагностики.

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА РАКА ГОРТАНИ

Кураева Л.Г.

«Медицинский центр “МДЦ”», г. Мирноград (Димитров), Украина

Плоскоклеточный рак является наиболее распространенной злокачественной опухолью гортани.

Цель исследования. Краткий обзор анатомических структур и шейных пространств. Изучение КТ- и МРТ-картины поражения отделов гортани в соответствии с критериями TNM-классификации, уточнение локализации (надскладочный, складочный, подскладочный отдел гортани; вовлечение гортаноглотки и глоточно-пищеводного перехода), определение размеров первичного образования (определяет объем и область облучения), степени распространения опухоли по пространствам шеи, выявление вторично пораженных лимфоузлов.

Материал и методы. Был проведен анализ современной научной литературы и собственных наблюдений относительно информативности методов лучевой диагностики при опухолях гортани.

Результаты. 80-95% больных раком гортани составляют мужчины в возрасте 40-65 лет. Подавляющее число больных раком гортани являются злостными курильщиками. Задача лучевой диагностики состоит в выявлении опухоли и стадировании процесса в соответствии с TNM-классифи-

кацией. Хирургический метод допустим лишь при лечении опухолей I стадии, которые можно радикально удалить с хорошим функциональным исходом. Пациенты с распространенным раком всегда требуют комбинированного лечения. Применение химиотерапии при ряде локализаций или одновременной химиотерапии и лучевого лечения позволяет увеличить число органосохраняющих вмешательств и перевести часть первично нерезектабельных опухолей в резектабельное состояние.

Выявление сосудистой и периневральной инвазии, контактной деструкции хрящей гортани помогает определиться с тактикой ведения пациентов и избежать ненужных калечащих операций.

Рассматриваются возможности лучевой диагностики в оценке посттерапевтических изменений и регресса опухоли, а также возможность выявления ранних доклинических признаков рецидива и определение осложненной лучевой терапии.

Выводы. Выбор способа лечения пациентов с раком шеи – проблема многофакторная и комплексная. Первичная КТ- и МРТ-диагностика позволяет определить стадию опухоли по TNM с соответствующим лечением и прогнозом. Контрольные лучевые исследования помогают оценить эффективность лечения и выявить ранние признаки рецидива.

СЦИНТИГРАФИЯ ВЕРХНИХ ОТДЕЛОВ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА КАК АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ МЕТОД ДИАГНОСТИКИ ДИСПЕПСИИ

*Мазур А.Г., Ткаченко М.Н., Миронова Е.В.,
Андрієнко М.І.*

*Национальный медицинский университет
имени А.А. Богомольца,
кафедра радиологии и радиационной
медицины, г. Киев, Украина*

Радионуклидные методы исследования верхних отделов желудочно-кишечного тракта позволяют получить информацию о функциональном состоянии пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки, что недоступно другим лучевым методам. Мы изучали диагностические возможности гастросцинтиграфии (ГС) в выявлении нарушений моторно-эвакуаторной функции (МЭФ) желудка при функциональной диспепсии (ФД). В отделении радионуклидной диагностики КГКБ №14, расположенном на базе кафедры радиологии и радиационной медицины НМУ им. А.А. Богомольца, была проведена гастросцинтиграфия 112 пациентам (60 мужчинам и 52 женщинам) в возрасте от 14 до 64 лет. У 98 из них имелась разная патология верхних отделов ЖКТ, а у 14, направленных на дообследование для уточнения диагноза, патологии не выявлено, кроме функциональных нарушений деятельности желудка (функциональной диспепсии). Результаты ГС оценивали качественно и количественно. Получив серию изображений, оценивали форму, контуры и тонус желудка, его МЭФ, наличие гастроэзофагеального (ГЭР) и дуоденогастрального рефлюксов (ДГР). В дальнейшем приступали к количественному анализу данных. Выбирали зоны интереса: пищевод, желудок и верхние отделы кишечника с получением кривых динамики распределения

препарата в них. У трети обследованных выявлено замедление прохождения РФП по пищеводу, сопровождающееся увеличением ЭТВ и снижением клиренса до 60%. Большинство из них были с ГЭРБ (6 из 23) и ЯБ (6 из 26). Сужение пищевода и супрастенотическая задержка РФП >10 с выявлены у 7,2% пациентов с РП и ЭП. Гастроэзофагеальный рефлюкс установлен у 79,5% обследованных: наибольшее количество с ГЭРБ (20,5%), ЯБ (17,9%), ФД (10,7%) и с ХГ (8,9%). Сцинтиграфическими признаками его являлось противофазное изменение соответствующих кривых на определенной секунде исследования.

Повышение моторно-эвакуаторной способности желудка отмечалось у 39,3%: у всех пациентов с ЯБ, у 10 — с ГЭРБ, у 4 — с ХХ и у 4 — с ХГ и ФД. Первый выброс РФП в кишечник наблюдался до 4-й минуты. При этом TS соответствовала 20,5±2,5 минуты (при норме 25,5±0,5 мин). А за 30 минут исследования у большинства из них вывелось из желудка >65% РФП. Замедление этой функции желудка отмечалось у 33% обследованных: у 11 — с ГЭРБ, у 8 — с ХГ, одинаковое количество при ЖКБ и РЖ (по 4), у 3 — с ФД, у 3 — с ХП и одинаковое количество при ХХ и ЭП (по 2). Первый выброс РФП в кишечник наблюдался спустя 6 минут исследования. TS при этом соответствовала 29,5±0,5 минут, а выведение РФП за время исследования составляло 25–35%. ДГР был выявлен у 42,8% пациентов: почти у всех с ФД (у 11 из 14), у большинства с ЯБ (у 20 из 26), в меньшей степени при другой патологии верхних отделов ЖКТ (кроме РП и ЭП). Нормальный вертикальный размер желудка зафиксирован у 29 (25,9%) больных, менее 16 см — у 22,3% пациентов: у 10 — с ЯБ, у 11 — с ГЭРБ, у 4 — с РЖ. Более 18 см у 14,3% пациентов: у 8 пациентов с ХХ, у 5 — с ХГ и у 1 — с ЖКБ.

Таким образом, нарушения моторно-эвакуаторной функции желудка, что является проявлением диспепсии, выявлены почти у всех обследованных. Наибольшее количество у больных с ЯБ (96,2%), с ГЭРБ (91,3%), с ФД (78,6%), с ХГ (66,7%) и с ХХ (45,5%). У 7,1% пациентов диспепсии желудка не наблюдалось. Таким образом, сцинтиграфическое исследование верхних отделов ЖКТ является в достаточной степени информативным в оценке моторно-эвакуаторной функции желудка и выявлении его диспепсии.

РОЛЬ РАДІОНУКЛІДНОЇ ТЕРАПІЇ В ОНКОЛОГІЇ

Мечев Д.С., Щербіна О.В.

*Національна медична академія післядипломної
освіти імені П.Л. Шупика, м. Київ, Україна*

Вступ. Радіонуклідна терапія (РНТ) – це метод лікувального впливу на пухлини введенними різними способами в організм пацієнта терапевтичними дозами певних радіофармпрепаратів (РФП).

В Україні на сьогодні практично використовуються лише 5: ³²P-ортофосфат натрію, ¹³¹I-йодид натрію, ¹³¹I-MIBG, ⁸⁹Sr-хлорид, ¹⁵³Sm-оксабіфор.

Сфери терапевтичного застосування радіонуклідів та РФП в онкології та гематології досить різноманітні. Існують цілком реальні потенційні можливості для розширення переліку методів лікування і РФП.

Мета роботи – аналіз можливостей радіонуклідної терапії в онкології.

Матеріали та методи. У найбільшій в історії ядерної медицини двохтомній монографії (Ell P., Gambhir S. et al. Nuclear Medicine in Clinical Diagnosis and Treatment) класифікують сучасний стан РНТ за 9 розділами (найбільш розповсюджені методи лікування):

- лікування доброякісних захворювань щитоподібної залози (наприклад, тиреотоксикозу);
- лікування високодиференційованих злоякісних пухлин щитоподібної залози ^{131}I ;
- лікування мієлопроліферативних захворювань ^{32}P ;
- лікування метастатичних процесів скелета ^{32}P , ^{89}Sr , ^{153}Sm , ^{186}Re ;
- лікування гематологічних захворювань міченими антитілами – радіоімунотерапія;
- лікування солідних пухлин міченими антитілами – радіоімунотерапія;
- MIBG-терапія медулярного раку щитоподібної залози, феохромоцитом, нейробластоми;
- таргетна (мішенна) радіонуклідна терапія (receptor-targeted therapy);
- лікування пухлин печінки міченим ^{131}I -ліпідолом.

В Україні є великий досвід радіотерапевтичного лікування патологічних процесів, відмічених у 1, 2, 3, 4, 7-й позиціях.

Кафедра радіології НМАПО імені П.Л. Шупика разом із клінічною базою в Київському міському клінічному онкологічному центрі (КМКОЦ) має багаторічний досвід використання РФП для радіонуклідної терапії в онкології.

Як і в усьому світі, найбільш розповсюдженими в цій галузі онкології є методи лікування високодиференційованих злоякісних пухлин щитоподібної залози з ^{131}I і методи лікування метастатичних процесів скелета з остеотропними РФП.

Нами проаналізовано результати лікування близько 5000 хворих на високодиференційовані раки щитоподібної залози (папілярний і фолікулярний) з використанням $\text{Na } ^{131}\text{I}$ та результати радіонуклідно-медикаментозної терапії (з обов'язковим застосуванням двох остеотропних РФП) 348 хворих на рак грудної та передміхурової залоз із множинними метастазами в скелет.

Результати досліджень та їх обговорення. Оцінка результатів лікування такої великої когорти хворих (близько 5000 хворих на високодиференційовані раки щитоподібної залози) і їх моніторинг для визначення середньої медіани життя і виживаності – дуже складна і майже неможлива справа, особливо при визначенні 15-20-річної виживаності. При визначенні відсотків хворих, що живуть понад 10 років, треба брати до уваги небажання «здорової» людини без скарг звертатися до лікарів, постійну міграцію населення, складну політичну ситуацію останніх років, контроль нашого лікування за кордоном чи в приватних клініках, смерть від інших чинників тощо. Тому стовідсоткову гарантію наведеним нижче показникам дати неможливо. Обробляючи усі можливі (доступні) історії хвороб і результати наступних звернень (контактів) хворих, а також спираючись на довгостроковий досвід лікування в цій галузі, можна навести такі дані: 5-річна

виживаність хворих на високодиференційовані раки щитоподібної залози при суворому дотриманні усіх етапів лікування складає 93%, а 10-річна – 84%. Ці дані вірогідно відрізняються від термінів виживаності при інших формах раку. Треба відмітити, що на сьогодні автори спостерігають близько 50 хворих, які стабільно звертаються для контрольних досліджень після 20 років радіоїодтерапії. Таким чином, при однаковій тактиці хірургічного лікування усіх форм раку щитоподібної залози вірогідна і відчутна різниця в термінах виживаності хворих із високодиференційованими формами є безперечною і доказовою заслугою радіоїодтерапії.

Загалом різними схемами, але з обов'язковою присутністю двох остеотропних РФП проліковано 348 хворих на рак грудної та передміхурової залоз із множинними метастазами в скелет. Згідно зі шкалою Карновського, ефект розцінювався як «добрий» у 75% хворих (60-90%), що дозволило їм повернутися до активного життя, «частковий» – у 18% хворих і «відсутність ефекту» – тільки у 7% пацієнтів.

Це було доведено як лабораторними показниками (визначення пухлинних маркерів у сироватці крові), так і за допомогою методів візуалізації, особливо остеосцинтиграфії, яка у хворих із «добрим» ефектом виявляла позитивну динаміку: значення зниження рівнів накопичення РФП у зонах ураження і стабілізацію метастатичних осередків.

Порівнюючи дані деяких авторів, згідно з медіаною виживаності таких хворих, треба наголосити на значному покращенні цього чинника: наші розрахунки склали в середньому 28-36 місяців для хворих на рак грудної залози (19-25 місяців у R. Coleman) і 30-60 місяців для хворих на рак передміхурової залози (12-53%).

Висновки

1. Наведені в роботі приклади застосування радіонуклідної терапії в онкологічній практиці переконливо доводять цінність і перспективність цього методу лікування певних категорій онкологічних хворих.
2. Водночас розвиток радіонуклідної терапії в Україні набагато відстав від світового рівня, а ставлення онкологів, гематологів, урологів, ендокринологів (навіть радіологів) не спонукає до більш широкого впровадження цих методів у клінічну практику.
3. В Україні радіонуклідній терапії приділяється недостатньо уваги: навіть у медичному класифікаторі МОЗ є спеціальність «радіонуклідна діагностика» і немає «радіонуклідної терапії». У цьому плані треба вводити об'єднуючу спеціальність «ядерна медицина» (як в усьому світі).
4. Україна відстає від розвинутих держав світу не тільки організаційно, а й малою чисельністю спеціальних ліжок для радіонуклідної терапії, недостатністю лікувальних РФП і, відповідно, методів лікування не тільки онкологічних хворих, слабкою популяризацією цих методів тощо.
5. Незважаючи на всі перепони, зараз в Україні накопичився великий досвід радіонуклідного лікування злоякісних і незлоякісних захворювань; аналіз цих результатів потребує окремого обговорення і є дуже актуальним завданням сьогодення.

**ІНФОРМАТИВНІСТЬ КОМП'ЮТЕРНОЇ
ТОМОГРАФІЇ В ПЕРЕДОПЕРАЦІЙНІЙ ОЦІНЦІ
КАРЦИНОМАТОЗУ ОЧЕРЕВИНИ
У ХВОРИХ НА РАК ЯЄЧНИКА**

Милян Ю.П.¹, Ярема Р.Р.¹, Фецич М.Т.¹, Гураль О.А.²
¹Львівський державний онкологічний регіональний
лікувально-діагностичний центр, м. Львів, Україна
²Львівський регіональний
фтизіопульмонологічний центр, м. Львів, Україна

Вступ. Рак яєчника (РЯ) залишається серйозною проблемою сучасної онкології. Загальносвітовий рівень захворюваності на РЯ складає 6,5 випадку на 100 тис. жіночого населення. Водночас смертність від РЯ перевищує смертність від усіх онкогінекологічних патологій. В Україні смертність від РЯ сягає 8,1 на 100 тис. жіночого населення. Високі показники смертності при РЯ зумовлені тим, що 2/3 пухлин діагностуються в пізніх стадіях. Однією з кардинальних проблем хворих на РЯ є прихована клітинна дисемінація, зумовлена імплантаційним внутрішньочеревним метастазуванням, завершальним етапом якого є клінічна маніфестація у вигляді перитонеального карциноматозу. Paul Sugarbaker розробив і запропонував хірургічний підхід до лікування інтраперитонеально дисемінованого раку, що базується на концепції локально-регіонарної дисемінації і включає комбіноване проведення циторедуктивної операції з перитонектомією, інтраопераційної гіпертермічної внутрішньочеревної хіміоперфузії (hyperthermic intraperitoneal chemotherapy — HIPEC), і лише після цього — стандартної ад'ювантної внутрішньовенної системної хіміотерапії. Для об'єктивізації ступеня перитонеального карциноматозу запропоновано визначення перитонеального ракового індексу (peritoneal cancer index — PCI) як кількісного прогностичного чинника. Запропонований підхід до лікування цієї хвороби підвищив виживаність пацієнтів при PCI <20. Тому для відбору кандидатів на циторедуктивну операцію з/без HIPEC необхідно мати максимально повну і точну характеристику перитонеальної дисемінації. КТ — один із методів радіологічної візуалізації для діагностики карциноматозу очеревини, який на сьогодні широко використовують з метою передопераційного стадіювання захворювання у пацієнок із РЯ. Оцінка ефективності КТ у діагностиці карциноматозу очеревини потребує поглибленого вивчення та залишається актуальною науковою проблемою.

Мета роботи — дослідити діагностичну цінність спіральної КТ із контрастним підсиленням у виявленні та оцінці ступеня карциноматозу очеревини у хворих на РЯ.

Об'єкт і методи дослідження. Проведено ретроспективний аналіз інформативності результатів передопераційної КТ у хворих із розповсюдженням РЯ з карциноматозом очеревини. У дослідження залучено 27 пацієнок, що перебували на стаціонарному лікуванні у Львівському онкологічному центрі в 2014–2015 рр. Середній вік хворих складав 52,2±6 років. Серед них II стадію РЯ за класифікацією FIGO виявлено у 5 хворих, III стадію — у 21, IV — в 1 пацієнтки. За гістологічною будовою пухлини яєчника мали такий розподіл: серозно-папілярні карциноми — 23 (85,2%), світлоклітинний

рак — 1 (3,7%), папілярна карцинома — 1 (3,7%), муцинозні аденокарциноми — 2 (7,4%). Циторедуктивні операції виконано всім хворим, відтак проведено 6 циклів хіміотерапії за протоколом CP (циклофосфамід 750 мг/м², цисплатин 75 мг/м²) або PC (паклітаксел 175 мг/м, карбоплатин 5 АУС). 8 пацієнок отримали неoad'ювантну хіміотерапію (3 цикли CP), циторедуктивне оперативне лікування з подальшою ад'ювантною хіміотерапією.

При плануванні циторедукції проводили КТ органів черевної порожнини і таза з внутрішньовенним контрастуванням на однозрізовому спіральному комп'ютерному томографі Somatom Emotion (Siemens, Німеччина) зі спіральним типом сканування в аксіальній площині. Технічні параметри сканування: напруга — 130 кВ, сила струму — 110 мА, крок спіралі — 5,0 мм, час оберту трубки — 1,0 с. Шлунково-кишковий тракт наповнювали негативними (вода) засобами. При виявленні карциноматозу очеревини оцінювали локалізацію і розміри перитонеальних імплантів. Усі пацієнти після КТ були оперовані. Середній час між КТ і хірургічним втручанням складав 17 днів. Дані про істинне розповсюдження та розміри імплантаційних метастазів були отримані під час хірургічної ревізії черевної порожнини і таза, що докладно фіксувалося в протоколі операції. Порівнюючи результати КТ із даними інтраопераційної ревізії, використовували класифікацію карциноматозу очеревини (PCI) за P. Sugarbaker. Відповідно до останнього живіт умовно ділиться двома горизонтальними та двома вертикальними лініями на 9 квадрантів, тонкий кишечник — уздовж на 4 частини (проксимальна і дистальна частини порожньої та клубової кишки), загалом 13 ділянок. У кожній ділянці визначають розмір найбільшого імпланта, виражений у балах: імпланти відсутні — 0 балів, <0,5 см — 1 бал, 0,5–5,0 см — 2 бали, >5,0 см або зливні вогнища імплантів — 3 бали. PCI — це сума балів в усіх ділянках, яка може набувати значення від 0 до 39. Статистичний аналіз діагностичної цінності методу КТ для встановлення карциноматозу очеревини визначали за нижченаведеними показниками та їх 95% довірчим інтервалом (ДІ): чутливістю, специфічністю і точністю методу. При їх обчисленні враховували наявність чи відсутність імплантів, незалежно від їхніх розмірів, у кожній ділянці черевної порожнини і таза. Додатково проаналізували вплив розмірів імплантів на чутливість КТ.

Результати та їх обговорення. На КТ першочергово оцінювалися місця найчастішого поширення дисемінації по очеревині: дугласова кишеня очеревини, інфундибулярно-тазові зв'язки, великий сальник, правий латеральний (параколярний) канал, нижня поверхня правого купола діафрагми, поверхня печінки (капсула Глісона), кишеня Морісона, брижа тонкої кишки. В усіх хворих карциноматоз очеревини був констатований під час інтраопераційної ревізії та верифікований патогістологічним дослідженням. Інтраопераційно: найчастіше вражувалася очеревина в тазовій (90%) та центральній ділянці живота (90%). Очеревина тонкого кишечника, за винятком проксимального відділу порожньої кишки, вражалася з найменшою частотою (50%). PCI був у межах від 5 до 28 (середнє значення індексу — 19). Слід зазначити, що під час клінічного гінекологічного обстеження та трансвагінального ультразвукового дослідження ознаки перитонеальної дисемі-

нації, що супроводжували рецидивні пухлини в тазовій ділянці, було виявлено лише у 6 хворих. Карциноматоз очеревини перед-операційно діагностований у всіх 27 пацієнток за допомогою КТ, а саме: у 2 — при первинному встановленні діагнозу РЯ і в 25 — при рецидивному РЯ. Розміри перитонеальних імплантів, які вдалося візуалізувати при КТ, були правильно визначені у 72,8% випадків, занижені — у 25,2% та завищені — в 2,0%. Загальна чутливість КТ складала 62% (ДІ 56,1–67,9) та відображала відносно високий потенціал методу детально візуалізувати карциноматоз очеревини. Виявлено залежність чутливості КТ від розмірів імплантаційних метастазів. Кількість істинно позитивних результатів значно збільшувалася зі зростанням діаметра метастазів ($p < 0,0001$). Чутливість КТ була найменшою (25,9%) при розмірах пухлин $< 1,0$ см, а найбільшою (87,9%) — при розмірах > 5 см.

Специфічність методу КТ складала 99% (95% ДІ 98–100), що свідчить про високу здатність КТ диференціювати імплант на очеревині від іншого патологічного процесу. У нашому дослідженні лише в 1 ділянці ми отримали хибнопозитивний результат, причиною якого були виражені вузликові фіброзні зміни очеревини після попередньої операції. Загальна точність методу КТ складала 75% (95% ДІ 69,8–80,2).

Проведено порівняльний аналіз PCI, визначених за результатами КТ та інтраопераційної ревізії, який показав статистично вірогідну різницю між ними ($\chi^2\text{-КТ}=10,75$; $\chi^2\text{-ОП}=18,75$; $p < 0,0001$). Це свідчить про зниження PCI, обчисленого за даними КТ. Така тенденція зумовлена головним чином труднощами у виявленні дрібної перитонеальної дисемінації, яка, однак, при обмеженій площі ураження очеревини не завадила проведенню перитонектомії. PCI в жодному випадку не був завищений за результатами КТ. Тому цей метод променевої діагностики дає змогу адекватно оцінити нерезектабельність пухлини та не створює хибних протипоказань під час відбору пацієнток для циторедуктивних оперативних втручань. Результати, отримані в нашому дослідженні, збігаються з даними публікацій інших авторів.

Використання нового покоління мультidetекторних комп'ютерних томографів дозволяє підвищити ефективність КТ для стадіювання карциноматозу очеревини. Можливість сканування тонкими субміліметровими зрізами з високою швидкістю покращила візуалізацію метастазів. М.А. Mazzei та співавтори відмічають загальну чутливість мультidetекторної КТ на рівні 72% і специфічність — 80%.

Таким чином, діагностика карциноматозу очеревини у хворих на РЯ за допомогою КТ має певні обмеження. Проте завдяки своїй доступності КТ залишається методом, що найчастіше використовується для стадіювання захворювання. Незважаючи на ймовірні відхилення у передопераційній оцінці розповсюдження перитонеальних метастазів від істинної картини, метод дає можливість адекватно проводити відбір хворих для хірургічного лікування.

Висновки. Використання навіть однозрізової КТ із контрастним підсиленням у хворих на РЯ є інформативним методом у діагностиці карциноматозу очеревини і дає змогу правильно встановити діагноз. Чутливість КТ залежить від розміру пери-

тонеальних імплантів. Цей метод дозволяє проводити планування комбінованого лікування хворих на РЯ та визначати можливість проведення циторедуктивних хірургічних втручань.

НЕОБХОДИМЫЕ УСЛОВИЯ ЭФФЕКТИВНОЙ ДИАГНОСТИКИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Мякиньюк В.Б.

Коммунальное учреждение Херсонского областного совета

«Херсонский областной онкологический диспансер», г. Херсон, Украина

Рак молочной железы – одно из самых распространенных онкологических заболеваний у женщин. В Европе у каждой десятой женщины в течение жизни развивается рак молочной железы. По мере старения населения все больше и больше женщин будет поражено этой болезнью. В структуре онкологической заболеваемости женского населения рак молочной железы составляет свыше 26%. При этом в структуре смертности от онкологических заболеваний рак молочной железы составляет более 17%.

Маммографический скрининг помогает обнаружить рак на ранней стадии. Благодаря скринингу злокачественные опухоли можно обнаружить за 3-4 года до того, как женщина сама заметит первые симптомы болезни. Это увеличивает шансы на своевременное и более эффективное лечение, включая органосохраняющие операции. Исследования показали, что среди женщин в возрасте 50-69 лет, которые вовлечены в программы скрининга рака молочной железы, смертность от этой патологии снизилась приблизительно на 35%.

По оценке Европейского парламента, наиболее эффективным подходом для уменьшения различий в показателях качества лечения и смертности являются: внедрение программ популяционного маммографического скрининга и организации специализированных маммологических отделений, а также профессиональное обучение медицинского персонала и контроль за соблюдением стандартов качества на всех этапах.

Статистические исследования и анализ базы данных необходимы для того, чтобы разработать стратегию программ маммографического скрининга, осуществлять контроль на различных этапах его проведения и анализировать результаты. Доступные и точные реестры необходимы для того, чтобы включить женщину в программу популяционного скрининга. Проведение информационной кампании необходимо для привлечения и мотивации женщин для участия в скрининге.

Данные канцер-регистров необходимы для оценки влияния скрининговых программ на динамику показателей смертности от рака молочной железы. Как правило, существенное и ощутимое снижение показателей смертности отмечается через длительный промежуток времени. На начальном этапе показателем эффективности программы может быть снижение количества запущенных случаев рака (III и IV стадии). При успешном проведении программ данный показатель определяется намного раньше, чем снижение показателей смертности.

Успех программы определяется не только влиянием на показатели здоровья населения. Необходимо оценить доступность программы, особенности или возникшие проблемы при ее организации, внедрении и выполнении. Необходимо учитывать не только количество женщин, участвующих в программе, но и количество пациенток, вызванных повторно для дообследования. Одним из важных компонентов является оценка экономической эффективности программы: соотношения «затраты – эффективность».

Необходимые условия для повышения эффективности скрининговых программ: доступные и точные данные о целевой группе; популяционные реестры и демографические данные; наличие доступных и качественных услуг по диагностике и лечению рака молочной железы; мотивация населения для участия в скрининговых программах; дальнейшее наблюдение обследованных женщин; взаимодействие скрининговых программ и канцер-регистров.

Регулярный контроль качества при маммографии гарантирует: получение изображений, содержащих максимум диагностической информации, что позволяет обнаружить даже мельчайшие новообразования или отклонения от нормы; стабильное качество изображения; минимальную лучевую нагрузку, которую получает женщина при обследовании.

Общие критерии оценки качества изображения молочной железы при маммографии: правильное расположение устройства автоматического контроля экспозиции; адекватная компрессия; отсутствие на экране кожных складок, заслоняющих частей тела, таких как плечи, отсутствие движения, а также посторонних объектов, например пыли; правильная идентификация; правильный выбор параметров экспозиции; правильная техника проявления снимков; симметричность изображений. Не менее чем у 97% женщин, подвергаемых скрининговому обследованию, должны быть получены достоверные результаты, и пациенты должны быть удовлетворены своим визитом на обследование. Повторное обследование должны проходить менее 3% женщин.

В настоящее время диагноз заболевания молочной железы устанавливается при участии мультидисциплинарной группы квалифицированных специалистов с клиническим опытом работы, использующих специальное оборудование и методы диагностики.

Квалифицированным персоналом по ведущим специальностям, задействованным в установлении диагноза рака молочной железы, являются: хирург или врач-клиницист, радиолог, рентгенлаборант, патоморфолог, специально подготовленная медсестра и дозиметрист. Каждый клинический случай и результаты обследования каждой пациентки, которой необходимо хирургическое вмешательство или специализированное фармакологическое лечение, следует обсуждать на мультидисциплинарных конференциях, которые должны проводиться до и после оперативного лечения.

Необходимо избегать задержек на любой стадии процесса постановки диагноза, так как они могут быть причиной страха и беспокойства у пациенток. 95% женщин должны быть полностью

обследованы не более чем за три визита.

Программы скрининга предполагают высококачественные предоперационные диагностические процедуры, позволяющие быстро определять метод лечения. Такие процедуры также помогают установить окончательный диагноз для доброкачественных изменений и тем самым избежать хирургического вмешательства.

Весь медицинский персонал, участвующий в скрининговой программе по выявлению рака молочной железы, должен проходить специальное обучение по научным и клиническим аспектам скрининга, таким как эпидемиология, философия и терминология скрининга, оценка и современные методики скрининга. Так как многопрофильный подход оказался наиболее эффективным, специалисты должны иметь возможность обучаться как по однопрофильному, так и по многопрофильному плану, чтобы оценить важность обмена информацией со своими коллегами из других специальностей.

Таким образом, необходимым условием для повышения эффективной диагностики рака молочной железы является внедрение программ для диагностики и скрининга, что требует скоординированного участия многих медицинских специалистов, а также государственных учреждений.

ЗАСТОСУВАННЯ ТРИФАЗНОЇ СЦИНТИГРАФІЇ З ДВОМА РФП У ДІАГНОСТИЦІ ВОГНИЩЕВИХ УТВОРЕНЬ ПАРАЦИТОПОДІБНИХ ЗАЛОЗ

Новікова Т.Г., Макеев С.С., Коваль С.С.

Державна установа "Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України", м. Київ, Україна

Вступ. Основними причинами первинного гіперпаратиреозу є одиночна аденома парацитоподібних залоз (ПЩЗ) (90%), множинні аденоми, гіперплазія та карцинома. Іноді діагностуються спадкові захворювання, в тому числі сімейний гіперпаратиреоз, синдром множинної ендокринної неоплазії (типів 1 і 2А) тощо. Поширеність первинного гіперпаратиреозу, обумовленого аденомою ПЩЗ, складає у жінок 3-4%, а у чоловіків приблизно 0,1%.

Основним методом візуалізації уражень ПЩЗ є ультразвукове дослідження, зрідка використовують також комп'ютерну та магнітно-резонансну томографію. Останніми роками все ширшого застосування набуває радіонуклідна паратиреоцинтиграфія (ПТСГ) із метоксиізобутилзонітрилом ($^{99m}\text{Tc-MIBI}$).

Мета роботи. Оцінити можливості трифазної ПТСГ із використанням двох радіофармпрепаратів (РФП) у діагностиці вогнищевих уражень ПЩЗ.

Матеріали та методи. Нами проведена ПТСГ 108 пацієнтам з ознаками первинного гіперпаратиреозу, підтвердженими за даними клінічних та біохімічних методів дослідження, з них 93 (86,11%) жінкам та 15 (13,89%) чоловікам віком від 20 до 79 років. Застосована трифазна ПТСГ із двома радіофармпрепаратами (РФП): $^{99m}\text{Tc-MIBI}$ (на 15 та 120-й хвилинах після ін'єкції РФП) та ^{99m}Tc -пертехнетатом. Також 96 хворим проводилось ультразвукове дослідження щитоподібної залози та парацитоподібних залоз.

Результати та їх обговорення. У 97 (89,8%) пацієнтів ураження ПЩЗ були представлені одиночними аденомами різної гістоструктури, у 8 (7,4%) — гіперпластичним процесом, в 1 (0,9%) пацієнта діагностовано аденому однієї та гіперплазію іншої паращитоподібної залози. У 2 (1,9%) пацієнтів гістологічно діагностовано карциному ПЩЗ, при цьому в одного з них наявність карциноми однієї залози комбінувалась з аденомою іншої.

Сцинтиграфічно вогнищеве ураження ПЩЗ було діагностовано у 90 (83,33%) пацієнтів. При цьому застосування методики трифазної ПТСГ із двома РФП було інформативнішим порівняно з двофазною у визначенні походження вогнища та дозволяло діагностувати супутню патологію щитоподібної залози.

У 18 (16,67%) пацієнтів із первинним гіперпаратиреозом ознаки вогнищевої патології ПЩЗ не спостерігались. Тобто чутливість трифазної ПТСГ із двома РФП у діагностиці вогнищевих уражень ПЩЗ складало 83,33%.

Окрім сцинтиграфії, 96 пацієнтам проведено ультразвукове дослідження щитоподібної та паращитоподібних залоз: у 68 (70,8%) пацієнтів чітко діагностовано вогнищеве ураження ПЩЗ, а у 28 (29,2%) патологія ПЩЗ не виявлена. Одержані дані свідчать про вищу інформативність ПТСГ у діагностиці вогнищевих уражень ПЩЗ порівняно з ультразвуковим дослідженням.

При ектопії ПЩЗ, яка відмічена у 2 (1,9%) пацієнтів проведення лише стандартної ПТСГ недостатнє і може бути причиною діагностичної помилки. Однак проведення додаткової сцинтиграфії грудної порожнини дозволило чітко виявити патологічні вогнища.

Причиною негативних результатів ПТСГ у нашому дослідженні може бути кілька причин: маскувальний ефект супутньої патології (багатовузловий зоб); послаблення візуалізації гіперпаратиреоїдної тканини в результаті наявності в щитоподібній залозі макрофолікулярних порожнин, низька інтенсивність гіперпластичного процесу та множинні ураження паращитоподібних залоз.

Висновки. 1. Застосування трифазної сцинтиграфії більш інформативне порівняно з двофазною у діагностиці вогнищевої патології ПЩЗ та супутньої тиреоїдної патології.

2. Чутливість ПТСГ складає 83,3% і перевищує показники УЗ-дослідження (70,8%) у виявленні пухлинних утворень паращитоподібних залоз.

3. Проведення сцинтиграфії грудної порожнини при ПТСГ ефективне при ектопії паращитоподібних залоз.

4. У частини хворих відмічаються негативні чи сумнівні діагностичні результати паратиреоцинтиграфії, імовірними причинами чого є: багатовузловий зоб, макрофолікулярні порожнини щитоподібної залози, гіперплазовані паращитоподібні залози та множинні ураження ПЩЗ.

ВПРОВАДЖЕННЯ СЕЛЕКТИВНОГО СКРИНІНГУ РАКУ ГРУДНОЇ ЗАЛОЗИ З УРАХУВАННЯМ РЕГІОНАЛЬНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ

Одошевська О.М.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», м. Ужгород, Україна

Вступ. На сьогодні рак грудної залози (РГЗ) в усьому світі впевнено посідає лідерство в структурі

жіночої онкологічної патології за показниками захворюваності та смертності, маючи тенденцію до зростання. На території України ще до цього часу відсутня діюча організаційна система популяційних скринінгових заходів, спрямованих на ранню діагностику РГЗ, а також вдосконалений комплекс первинної діагностики даного захворювання.

Мета. Підвищити ефективність діагностики раку грудної залози у жінок Закарпатської області шляхом розробки та впровадження моделі селективного скринінгу.

Матеріали та методи. Розроблена модель селективного скринінгу складається з прескринінгу, скринінгу, уточнюючого етапу. На першому етапі використовувалася метод анкетування для поділу жіночого населення на групи ризику. Використовуючи математичне моделювання було відібрано 14 чинників із достатньою і взаємодоповнюючою прогностичною цінністю для створення анкетопитувальника. Для розробки моделі стратифікації ризику виникнення РГЗ використовували модель логістичної регресії. Шляхом оптимізації анкети методом математичного моделювання створено комп'ютерну програму тестування на мові C#.

На другому етапі скринінгу застосовували клінічний огляд грудних залоз онкологом, термомографію, ультразвукове обстеження обох грудних залоз та аксілярних ділянок.

На третьому етапі: уточнюючу мамографію, трепан-біопсію, морфологічні дослідження.

Результати. Удосконалено анкети для визначення ризику РГЗ та за допомогою математичного моделювання встановлено оптимальну кількість питань анкети (14 питань) як першого етапу селективного скринінгу без втрати ефективності прогнозу. Точність моделі складала 97,2%, а точність при 10-кратній перехресній валідації – 93,0%. На основі одержаних даних розроблено та впроваджено в клінічну практику алгоритм селективного скринінгу РГЗ, першим етапом якого є анкетування з метою відбору для подальшого поглибленого дообстеження жінок підвищеного ризику. На етапі анкетування для визначення чинників ризику РГЗ випадковим способом було відібрано 74 жінки з РГЗ та 26 здорових жінок. Всім жінкам виконувалося термомографічне обстеження, чутливість та специфічність якого склали 70,8 та 82,1% відповідно.

На етапі впровадження селективного Ск було опитано 1050 жінок та сформована група високого ризику виникнення РГЗ, в яку включили 294 (28%) жінки. Згідно з отриманими даними, з 294 жінок, які увійшли у дослідну групу, більшість склали жінки вікової групи 31-40 років (109 жінок, 37%). Частка жінок у віці молодше за 30 років складала 11,6% (34 жінки), 41-50 років – 26,2% (77 жінок), 51-60 років – 18% (53 жінки), старше за 60 років – 7,1% (21 жінка). На другому етапі було обстежено 280 жінок, із них у 95 (34%) запідозрена патологія грудних залоз. Серед них позитивний діагноз мастопатії встановлений за допомогою клінічного обстеження – у 13 (16%), термомографії – у 56 (68%) та у 78 (95%) за допомогою ультразвукового дослідження. За відсутності скринінгу захворюваність на РГЗ у Закарпатській області (за оперативною інформацією станом на 2013 рік) складала 0,47 на 1000 населення, а при впровадженні селек-

тивного скринінгу нами отриманий показник 1 на 1050 обстежених тільки в одному районі (0,95 на 1000 населення).

Висновки. Створена модель селективного скринінгу раку грудної залози виявилася більш ефективною порівняно з існуючими в 2 рази в діагностичному та в 7 разів в економічному плані.

РОЛЬ СКРИНІНГОВОЇ МАМОГРАФІЇ В ДІАГНОСТИЦІ НЕПАЛЬПОВАНИХ ФОРМ РАКІВ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ

*Пальчик С.М., Лисенко Н.С., Вороньжев І.О.
Харківська академія післядипломної освіти,
м. Харків, Україна*

Актуальність. Рак молочної залози (РМЗ) посідає лідируючі позиції в структурі жіночої захворюваності та смертності. Первинна профілактика, без сумніву, посідає перше місце в зниженні смертності від злоякісних новоутворень. Основним методом, що використовується для діагностики доклінічних форм РМЗ, залишається масовий мамографічний скринінг.

Мета. Оцінити ефективність мамографічного скринінгу в діагностиці непальпованих форм РМЗ.

Матеріали та методи. В роботу були включені дані цифрового мамографічного обстеження 537 жінок віком від 35 до 72 років. Обстеження виконувалось з профілактичною метою в рамках проведення диспансеризації дорослого населення в першому кварталі 2016 року. Критерієм невключення в дослідження були зміни шкіри та підшкірної клітковини. Рентгенівська мамографія була виконана на цифровому мамографі в прямій (краніокаудальній) та косій (медіолатеральній) проекції, технічні параметри встановлювались в автоматичному режимі.

Результати дослідження. Непальповані утвори молочної залози, розміри яких варіювались від 6 до 12 мм, були виявлені у 52 пацієнтку. Під час аналізу цифрових рентгенограм проводилась оцінка контурів утвору, ступінь однорідності ділянки ущільнення, наявність мікрокальцинатів у зоні інтересу та локальна тяжистість. Всі пацієнтки були направлені на ультразвукове дослідження (УЗД). У 44 (84,6%) випадках зміни на мамограмах та при УЗД мали візуальні характеристики доброякісного новоутворення — фіброаденоми були діагностовані у 23 (52,2%) жінок, кисти — у 14 (31,8%), сумацийне накладення структур — у 7 (15,9%). Переконливі променеві ознаки РМЗ були виявлені у 8 (15,4%) пацієнток. Найбільш значущим критерієм був рентгенологічний симптом «променистих» (спікулоподібних) контурів, який був виявлений у 6 жінок. Неправильна форма утвору та наявність кластерних мікрокальцинатів спостерігались у 5 пацієнток. У 2 випадках інтерпретація була сумнівною через невеликий розмір утвору та розміщення в субареоллярній зоні. Гістологічна верифікація за результатами оперативного видалення пухлини або біопсії була отримана в усіх виявлених випадках РМЗ.

Висновки. Цифрова рентгенівська мамографія залишається високоінформативним та точним методом діагностики злоякісних, зокрема непальпованих, новоутворень молочної залози. Профілак-

тичне скринінгове обстеження жінок дозволяє виявити рак молочної залози на доклінічних стадіях та мінімізувати обсяг хірургічного втручання.

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ОБЪЕМНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ВИЛОЧКОВОЙ ЖЕЛЕЗЫ

*Первак М.Б., Атаманова Л.В., Пацкань И.И.
Донецкое клиническое территориальное
медицинское объединение, г. Донецк, Украина*

Вступление. В своей повседневной практике врач-рентгенолог нередко выявляет затемнение в переднем верхнем средостении, которое, помимо увеличенных лимфатических узлов, может быть обусловлено различными заболеваниями вилочковой железы. Дифференциальная диагностика последних зачастую представляет значительные трудности. Применение различных лучевых методов расширяет возможности в решении этой проблемы.

Цель. Повышение эффективности лучевой диагностики патологии вилочковой железы.

Материалы и методы. Было обследовано 157 пациентов с патологией вилочковой железы, находившихся на лечении в торакальных отделениях Донецкого клинического территориального медицинского объединения. Всем больным проводили полипозиционную рентгенографию и мультисрезовую компьютерную томографию органов грудной полости. У 17 пациентов было выполнено ультразвуковое исследование средостения. Во всех случаях данные лучевых методов исследования были подтверждены результатами морфологического исследования операционного материала или биоптата, взятого при видеомедиастиноскопии.

Результаты исследований и их обсуждение. По результатам комплексного клиничко-лучевого исследования у всех пациентов было выявлено объемное образование вилочковой железы: злокачественные опухоли — 107 чел., доброкачественные опухоли — 36, кисты — 14. Полипозиционная рентгенография органов грудной полости позволяла выявить объемное образование переднего верхнего средостения размером не менее 1,5 см в диаметре, определить его форму, размеры, контуры и наличие увеличенных лимфатических узлов. Применение КТ с мультипланарной реконструкцией дало возможность точно установить связь между этим образованием и вилочковой железой, степень его распространения в окружающие органы и ткани, а также состояние лимфатических узлов различной локализации, что было особенно важно при диагностике лимфом. Кисты и доброкачественные опухоли были дифференцированы при КТ с помощью денситометрии. Ультразвуковое исследование средостения было информативно только при крупных объемных образованиях в установлении его характера (мягкотканное или жидкостное) и исключения его связи с перикардом.

Выводы. Применение полипозиционной рентгенографии с последующей мультисрезовой КТ органов грудной полости обеспечивает выявление и дифференциацию объемных образований вилочковой железы.

НЕЙРОРАДИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МЕДУЛЛОБЛАСТОМЫ У ВЗРОСЛЫХ

*Робак О.П., Гарматина О.Ю.,
Робак К.О., Яковенко И.Л.
Государственное учреждение
«Институт нейрохирургии
им. акад. А.П. Ромоданова НАМН Украины»,
г. Киев, Украина*

Медуллобластома – злокачественная патология задней черепной ямки, относится к примитивным нейроэктодермальным опухолям. Как правило, она локализуется в черве мозжечка, а у детей старше 6 лет может локализоваться в его полушариях. У взрослых встречается крайне редко. Показаны существенные молекулярные различия медуллобластом в разных возрастных группах, что может влиять на нейрорадиологические особенности.

Цель – оценить нейрорадиологические особенности медуллобластом у детей и взрослых.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 24 историй болезни пациентов с медуллобластомой (возраст от 17 до 69 лет), находившихся на лечении в институте нейрохирургии. Пациентам выполнены МСКТ- и МРТ-исследования. Во всех случаях проведена морфологическая верификация.

Результаты и их обсуждение. У большинства взрослых медуллобластома (54%) имела преимущественное направление роста в поперечном направлении (по сравнению с 13,2% детей). На Т1-ВИ только у 39% взрослых медуллобластома была гипоинтенсивной (по сравнению с 90% у детей) и в 68% гиперинтенсивной на Т2ВИ (82% — у детей). Контрастное усиление наблюдалось в 49% в отличие от педиатрических пациентов (79%), накопление контраста было умеренное. Контрастное усиление было наиболее часто неоднородным у взрослых (35% по сравнению с 13% у детей), в 28% случаев регистрировалось наличие кист.

Вывод. Нейрорадиологические симптомы медуллобластом у взрослых имеют некоторые особенности: неоднородность накопления контрастного вещества, несколько гиперинтенсивный сигнал на Т1-ВИ и гипоинтенсивный сигнала на Т2-ВИ. Учитывая редкость опухоли у взрослых, эти отличия могут быть использованы для своевременной диагностики.

НЕЙРОРАДИОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ИНТРАКРАНИАЛЬНЫХ ГЕРМИНОМ

*Робак О.П., Гарматина О.Ю.,
Робак К.О., Гетьман А.М.
Государственное учреждение
«Институт нейрохирургии
им. акад. А.П. Ромоданова НАМН Украины»,
г. Киев, Украина*

Герминома головного мозга – дисонтогенетическая опухоль, чаще злокачественного характера, локализующаяся в глубинных структурах головного мозга. Внутрочерепные герминомы являются редкими опухолями, которые обычно встречаются в шишковидной железе и супраселлярной области головного мозга.

Цель – определить возможности нейвизуализации в диагностике интракраниальных гермином.

Материалы и методы. Проведен анализ 23 случаев наблюдения интракраниальных гермином в институте нейрохирургии. Пациентам (возраст от 7 до 17 лет) были выполнены МСКТ- и МРТ-исследования. Диагноз был верифицирован морфологически с помощью стереотаксической биопсии.

Результаты и их обсуждение. Герминомы, как правило, имели экспансивный рост, реже инфильтрировали прилежащие структуры. При МРТ на Т1-ВИ определялись двухсторонние изо-гипоинтенсивные очаги в базальных ганглиях и подушках зрительных бугров, изо-гиперинтенсивные — на Т2-ВИ. При МСКТ определялась опухолевая инфильтрация в области зрительных бугров с наличием в ее середине петрификатов (38%), часто в виде бабочки. В 19% определялось распространение опухолевого процесса по боковым желудочкам, очаги в инфундибулярной области III желудочка (12%). Биталамическое распространение опухолевого процесса отмечалось почти в 80%. В 1 случае наблюдали очаг в колоне мозолистого тела. Встречались очаги с наличием небольшого кистозного компонента в строге больших опухолей (29%). Перифокальный отек регистрировался в 42% случаев. Множественные очаги наблюдались в 36%.

Выводы. Предоперационное нейрорадиологическое исследование играет важную роль в диагностике интракраниальных гермином, планировании стереотаксической биопсии, определении стадии заболевания и проведении соответствующего дифференциального диагноза.

РОЛЬ МРТ У ДІАГНОСТИЦІ М'ЯЗОВО- НЕІНВАЗИВНОГО РАКУ СЕЧОВОГО МІХУРА

*Савчук Р.В., Ухаль О.М., Жуковский Д.О.
Одеський національний медичний університет,
м. Одеса, Україна*

Рак сечового міхура (PCM) залишається актуальною проблемою сучасної урології у зв'язку з широкою поширеністю захворювання, тривалістю та складністю лікування, високим відсотком інвалідизації, неухильним ростом захворюваності та смертності. В Україні щороку реєструється близько 5 тис. нових випадків і 2,3 тис. смертей від даної патології. Приблизно 90% пухлин сечового міхура (СМ) представлені уротеліальною карциномою, яку також називають перехідно-клітинним раком. Водночас своєчасна інформативна діагностика пухлин сечового міхура на ранній стадії та лікування хворих із даною патологією залишаються складними проблемами сучасної онкоурології. М'язово-неінвазивні новоутворення (МНІН) сечового міхура, за даними різних авторів, – це велика гетерогенна група, до яких належать пухлини Та, Т1, Тis, з високим (від 10 до 60%) ризиком прогресування м'язової інвазії. На сьогодні до сучасних методів неінвазивної візуалізації МНІН сечового міхура відносять: ультразвукове дослідження (УЗД), комп'ютерна томографія (КТ) з контрастуванням та магнітно-резонансна томографія (МРТ).

MPT є діагностичним методом, при якому відсутнє променеве навантаження, який поєднує в собі переваги просторового огляду, високу роздільну здатність, дозволяє локалізувати, оцінити кількість і розмір утворень сечового міхура, стан паравезикальної клітковини, оточуючих структур, черевної стінки та лімфовузлів, уточнюючи поширеність пухлини та залученість у процес навколишніх органів. При контрастуванні підвищується інтенсивність магнітно-резонансного сигналу від пухлинної тканини, а м'язовий шар стінки сечового міхура довше, ніж тканина пухлини, залишається гіпоінтенсивним, що дозволяє розмежувати інвазивні та неінвазивні форми раку сечового міхура. Більшістю авторів відзначена висока точність методу — до 96%, що на 10-33% вище, ніж при КТ-стадіюванні.

Мета роботи. Оцінити можливості MPT у діагностиці м'язово-неінвазивного раку сечового міхура.

Матеріали та методи. У ретроспективне дослідження включено 86 пацієнтів віком від 21 до 86 років, середній вік складав $(65,0 \pm 14,3)$ року. Пацієнти проходили обстеження та лікування на клінічній базі кафедри урології та нефрології ОНМедУ – відділеннях урології № 1 і № 2 КУ «МКЛ № 10» Одеси в період з 2010 по 2015 рік. Всім хворим були виконані загальноклінічні обстеження, ультразвукове дослідження сечової системи у 100% хворих на апаратах різних класів, КТ сечової системи з контрастуванням на апараті (Somatom Definition AS) у 45% пацієнтів, а MPT органів таза на апараті (Philips Achieva 1,5T XR) у 55% випадків. У дослідженні брало участь 58 (67,4%) чоловіків і 28 (32,6%) жінок. Основною групою пацієнтів були хворі зі стадією T1 – 82 (95,3%); група Ta була представлена 3 (3,5%) пацієнтами, а комбінація T1 і Tis була виявлена в 1 (1,2%) хворого. У більшості пацієнтів верифіковано одне новоутворення, що спостерігалось в групі дослідження у 76 (88,4%) пацієнтів, два новоутворення було в 6 (7%) хворих, а понад дві пухлини – у 4 (4,6%) пацієнтів. Розмір новоутворень також коливався, але у своїй більшості складав до 2 см – 67 (78%) пацієнтів, від 2 до 4 см – 16 (18,6%) пацієнтів, понад 4 см – 3 (3,4%) хворих. Діагностична чутливість УЗД складала 76%, КТ – 82%, MPT – 94%. Головні проблеми з верифікацією новоутворень при УЗД було розташування останніх у зоні трикутника Льюто, шийці сечового міхура, також за неможливості адекватного наповнення сечового міхура. При КТ-дослідженні були допущені неточності у зв'язку з малим розміром новоутворення, коли утворення було до 1 см, чи при локальному дифузному ураженні сечового міхура. З недоліків MPT-дослідження хотілось би виділити тривалість дослідження, епізоди клаустрофобії у пацієнтів, також велике значення мала кваліфікація лікаря-рентгенолога.

MPT найбільш точно дозволила розмежувати інвазивні та неінвазивні форми раку сечового міхура, верифікувати утворення менше ніж 1 см, точну кількість пухлин, визначити межі пухлини та звернути увагу на локальні дифузні зміни сечового міхура, також велике значення мала можливість проведення дослідження у хворих із порушенням функції нирок. Методом вибору для діагностики раку сечового міхура, оцінки ефективності лікування є MPT з напругою магнітного поля $\geq 1,5$ Т.

Таким чином, знахідка утворення сечового міхура є необхідним, але недостатнім для проведення та планування адекватного лікування хворого та потребує широкого обстеження, що дає можливість радикально видалити пухлину, запобігти рецидивам захворювання та максимально збільшити виживаність хворих на РСМ.

ПРИМЕНЕНИЕ ЛУЧЕВЫХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ОПУХОЛЕВЫХ ПРОЯВЛЕНИЙ НЕЙРОКОЖНЫХ СИНДРОМОВ

Ситникова Е.С., Олиевская И.П.,
Бомба А.Д., Олиевский Е.П.,
г. Одесса, Украина

Цель. Определить место лучевой визуализации в диагностике нейрокожных синдромов.

Материалы и методы. Исследования проводились на низкопольном MPT 0,36 Т (i-Open 0,36 Т, Wandong, Китай) и высокопольном MPT 1,5 Т (Vantage Atlas 1,5 Т Toshiba, Япония), компьютерных томографах HiSpeed/dual, Bright Speed Elite(GE, США), Aquilion 64 (Toshiba, Япония). Обследовались пациенты на базе Одесской областной больницы и рентгенодиагностического отделения Медицинского дома Odrex.

Результаты. Нейрокожные синдромы характеризуются часто аутосомно-доминантным типом наследования, широкой вариабельностью клинических проявлений, даже в пределах одной семьи, вовлечением в патологический процесс различных органов и систем, прогрессирующим течением и риском осложнений в виде прогрессирующего опухолевого роста и высокого процента злокачественного перерождения опухолей, приводящих к летальному исходу. Несмотря на чрезвычайную актуальность рассматриваемой проблемы, диагностика факоматозов остается недостаточно ранней. Как показывает наш опыт, а также опыт наших коллег, лучевая диагностика занимает одно из ведущих мест в выявлении больных с нейрокожными синдромами и способствует своевременному оказанию им паллиативной помощи, в том числе и хирургической, с целью продления жизни больных и улучшения качества их жизни. Практически все опухолевые проявления нейрокожных синдромов нами были выявлены впервые с помощью лучевых методов диагностики, что в дальнейшем позволило предположить у больного наличие факоматоза и поставить правильный диагноз. Высокотехнологичные методы лучевой диагностики использовались также для определения характера, локализации и распространенности поражения, дифференциальной диагностики опухолевого роста при факоматозах с другими заболеваниями.

Выводы. Диагностика факоматозов является трудной задачей и требует мультидисциплинарного подхода. Своевременное поставленный диагноз с использованием современных методов визуализации позволяет определить дальнейшую тактику ведения больных, а также провести медико-генетическое консультирование для снижения риска рождения детей с неизлечимыми и тяжелыми прогрессирующими нейрокожными синдромами с неблагоприятным прогнозом.

ПЛАНУВАННЯ ПРОМЕНЕВОГО ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА ЛІНІЙНОМУ ПРИСКОРЮВАЧІ ЗА ДОПОМОГОЮ МЕТОДІВ ПРОМЕНЕВОЇ ДІАГНОСТИКИ

Соколовська М.В.¹, Мечев Д.С.¹,

Говоруха Т.М.², Синюшкіна Л.М.², Овсієнко О.В.²

¹Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, м. Київ, Україна

²Київський міський клінічний онкологічний центр, м. Київ, Україна

Вступ. Променева терапія (ПТ) як один з основних методів лікування застосовується у 70-80% онкологічних хворих у різних програмах. Завдяки останнім досягненням у розробці лікувальної техніки вдосконалюються і методи радіотерапії. Важливим етапом опромінення є передпроменева підготовка хворого за допомогою різних методів променевої діагностики: ультразвукові, рентгенологічні, радіоізотопні дослідження, комп'ютерна томографія (КТ), магнітно-резонансна томографія (МРТ), позитронно-емісійна томографія (ПЕТ). На основі отриманої інформації відбувається планування обсягів променевого лікування для високоточного підведення необхідної дози до патологічного вогнища із максимальним захистом оточуючих органів та тканин.

Мета роботи. Ознайомити з особливостями планування променевого лікування онкологічних хворих на лінійному прискорювачі за допомогою методів променевої діагностики.

Матеріали та методи. У Київському міському клінічному онкологічному центрі (КМКОЦ) пацієнти отримують конформне фотонне опромінення на лінійному прискорювачі ONCOR Impression Plus (Siemens) з енергією випромінювання 6-18 MeV.

Перед проведенням високотехнологічного променевого лікування хворим уточнюють встановлений діагноз за даними представлених інструментальних методів діагностики (рентген, УЗД, КТ, МРТ, ПЕТ-КТ). Після цього відбувається процес планування променевої терапії. Передпроменеву підготовку, яка включає вибір оптимального варіанта опромінення, його об'ємів залежно від локалізації пухлини та її розмірів, здійснюють на спіральному комп'ютерному томографі Somatom spirit (Siemens) з віртуальним симулятором Emotion Duo. Обов'язковою є фіксація хворого за допомогою спеціальних аксесуарів: термопластична маска, підголівник, грудна дошка, підколінник та ін., які в подальшому використовують під час радіотерапії. Це дозволяє комфортно та надійно фіксувати пацієнта та мінімізувати погрешності укладки при кожному сеансі лікування. Під час КТ-сканування на заданій ділянці тіла хворого, із кроком від 1 мм до 2 см (залежить від складності анатомічної ділянки та розміру патологічного вогнища), отримуємо серію зрізів, представлених у 3 проекціях. Отримана при топометрії інформація використовується в подальшому для 3D-симуляції патологічного процесу в тілі пацієнта та відтворення процесу променевого лікування.

Результати та їх обговорення. При передпроменевому плануванні ретельно обробляється кожен КТ-зріз. Насамперед визначаємо основний пухлинний об'єм (GTV), що відповідає розмірам пухлини. Але, враховуючи субклінічне розповсюд-

ження пухлини, виділяємо клінічний об'єм (CTV), який включає саму пухлину та зону її субклінічного поширення. У подальшому оконтурюємо лікувальний і опромінюваний об'єми залежно від ступеня інфільтративного росту пухлини, її радіочутливості та можливих зміщень опромінюваного вогнища під час лікування (наприклад, дихальна екскурсія). Обов'язковим є винесення усіх критичних структур, які можуть потрапляти в зону опромінення, для подальшого дозиметричного планування. Така підготовка дає змогу забезпечити найкращий просторовий розподіл дози, в тому числі при інфільтруючих високозлоякісних пухлинах, та здійснити конформне опромінення.

Дозиметричне планування проводиться разом із медичним фізиком з використанням автоматизованих програм на комп'ютерній системі XiO (CMS). Запропоновані плани оцінюємо за DVH-гістограмами (доза-об'єм), враховуючи гранично толерантні дози (ГТД) на критичні органи, згідно з таблицями QUANTEC. При конформному опроміненні патологічного процесу в необхідних лікувальних дозах променеве навантаження на критичні органи, які потрапляли в зону опромінення, є значно нижчим за їх ГТД.

Для визначення точності укладки пацієнта та розмітки полів опромінення використовуємо електронну систему візуалізації Portal Vision. Система перед сеансом лікування здійснює серію рентгєнівських знімків (у 2 проекціях), які порівнюємо з аналогічними, отриманими при топометричній підготовці. Суміщаємо дані і, якщо вони ідеально збігаються, розпочинаємо сеанс опромінення.

Таке ретельне передпроменеве планування дозволяє в повному обсязі підводити до пухлини дози, необхідні для повної її ерадикації, при контролі променевого навантаження на нормальні тканини. Це підвищує ефективність радіотерапії в онкологічних хворих та покращує якість їх життя за рахунок зменшення негативних променевих наслідків.

Висновки:

1. Застосування методів променевої діагностики є необхідним для точного та конформного планування променевого лікування в онкологічних хворих.

2. Ретельне передпроменеве планування сприяє зниженню в майбутньому ймовірних променевих змін у критичних органах, що впливає на подальшу якість життя пацієнтів.

3. Сучасна конформна променева терапія – це високоточний і високоефективний метод протипухлинної дії в лікуванні злоякісних пухлин.

ДИФFUЗНО-ВЗВЕШЕННЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ И ПЕТ/КТ В ДИАГНОСТИКЕ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

Соколов В.Н., Ситникова Е.С.

г. Одесса, Украина

Целью наших исследований явилось изучение использования нового направления диффузно-взвешенных изменений (ДВИ) и ПЕТ/КТ, способных обеспечить системный и функциональный подход в ранней и скрининговой диагностике онкологических заболеваний брюшной полости.

Материал и методы исследования. Нами проводились диффузно-взвешенные МРТ с помощью

1,5 T томографа Toshiba Vantage Atlas у пацієнтів с різноманітної онкологічної патологією брюшної порожнини (рак шлунка, лімфома брюшної порожнини, рак підшлункової залози, рак товстої кишки). Принцип ДВИ заключається в вивченні швидкості дифузії атомів водороду вільної рідини, що знаходиться в зоні, і реєстрації з допомогою МРТ з автоматичним побудовою ІКД (з допомогою вимірювання коефіцієнта швидкості дифузії вільної рідини в тканині, ми поглиблено судимо про стан даної тканини на клітинному рівні). Ми вивчали два етапи аналізу ДВИ: якісний-візуальна оцінка інтенсивності сигналу на дифузійних зображеннях, отриманих при МРТ-скануванні; і кількісний — визначення вимірюваного коефіцієнта дифузії (ІКД) на реконструйованих картах ІДК. Визначення ділянки обмеження дифузії- яскравий сигнал на ДВИ і знижений сигнал на ІКД-карті. ПЭТ/КТ проводили з використанням меченої радіоактивної ізотопом фтор-18-дезоксиглюкози (ФДГ) до лікування і в процесі проводимої терапії.

Результати дослідження. При ДВИ в солідних пухлинах кількість і густина розташування клітин вище, ніж в нормальних тканинах, і відбувається зниження дифузії. В злоякісних пухлинах густина клітин вище, ніж в доброякісних пухлинах, і дифузія знижена ще в більшій ступені. Застосування дифузіо-зв'язаних зображень на практиці в доповнення до морфологічних особливостей пухлики забезпечує вимірювання видимого коефіцієнта дифузії ІКД. При вивченні ІКД в процесі протипухлинної терапії було встановлено, що при ефективному лікуванні в пухлині зменшується кількість клітин (некроз, апоптоз), розширюються міжклітинні просторі, і дифузія підвищується. ПЭТ/КТ дозволяє візуалізувати і кількісно оцінювати метаболізм глюкози в пухлинній тканині, спостережувати за встановленням злоякісності, стадії пухлики і ефективності проводимої терапії.

Висновки. ДВИ грає важливу роль в онкології від скринінгу до встановлення стадії процесу і контролю ефективності лікування. Метод корисний в діагностиці первинних і метастатичних уражень і не потребує введення контрастного речовини, як при КТ і МРТ, або радіофармацевтичних речовин, як при ПЭТ. Однак ПЭТ/КТ більш ефективно, ніж перелічені методи дослідження. ПЭТ/КТ більш надійно виявляє злоякісні пухлики і їх метастази в брюшній порожнині.

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ПРОЦЕДУРИ ПУНКЦІЙНОЇ ТА ТРЕПАН-БІОПСІЇ ПІД КОНТРОЛЕМ МУЛЬТИСПІРАЛЬНОЇ КОМП'ЮТЕРНОЇ ТОМОГРАФІЇ

*Спіженко Н.Ю., Ашихмін А.В., Ладика М.В.
Центр радіохірургічної допомоги
«Кібер Клініка Спіженка», м. Київ*

Актуальність. Частота захворюваності на рак збільшується. У світі в 2012 році зареєстровано 14,1 млн вперше виявленого раку, за прогнозами, в 2030 році кількість нових випадків раку збільшиться до 23,6 млн.

Останні досягнення у сфері діагностики дають можливість вчасно виявити патологічне вогнище в тілі пацієнта, проте не дають інформації щодо генезу, клітинної чи тканинної атиpii. У результаті цього гістологічна верифікація діагнозу, шляхом взяття пункційної, трепан або відкритої біопсії посідає чільне місце у встановленні правильного діагнозу.

Мета. Визначення ролі контролю за допомогою променевих методів діагностики під час проведення біопсій, зокрема СКТ.

Матеріали та методи. На базі «Кібер Клініка Спіженка» з серпня 2015 року по травень 2016 року було проведено понад 75 процедур взяття пункційної та трепан-біопсій під контролем МСКТ Toshiba Activion 16 TSX-031A.

На доопераційному етапі діагностичного супроводу виконували комплексні діагностичні заходи: МСКТ із в/в підсиленням йодвмісними контрастними засобами (Ультравіст/Омніпак), МРТ за стандартною методикою режиму дифузійно-зв'язаних зображень (DWI), із застосуванням парамагнетичних засобів (Омніскан /MultiHanse). Оцінка матеріалу проводилась на базі лабораторії CSD Healthcare.

Результати та обговорення. У пацієнтів віком від 28 до 92 років, відсоткове співвідношення первинної локалізації неопластичного процесу: рак молочної залози — 24%, рак нирки — 13%, рак яєчників — 8%, рак шийки матки — 8%, рак легень — 11%, рак підшлункової залози — 7%, меланома — 7%, колоректальна локалізація — 4%, інше — 18%.

Найчастіше матеріал забирали: з печінки — 43%, нирки — 28%, підшлункової залози — 14%, легень — 11%, інше — 4%. З них верифікацію діагнозу отримано в 73% випадків, недостатньо матеріалу для аналізу — 18% випадків.

Ускладнення під час процедур: пневмоторакс та гемоторакс — 12,5%; ниркова кровотеча — 50%; печінкова кровотеча — 30% випадків.

Висновки. Контроль під СКТ дозволяє провести забір матеріалу шляхом пункційної та трепан-біопсії з максимальною точністю та мінімізувати ятрогенність процедури.

Завдяки відсутності обмежень глибини проникнення променів, на відміну від УЗ, та отримання адекватної якості зображень, незалежно від наявності порожнистих органів, нам вдається розрахувати траєкторію ходу біопсійної голки в обхід судин, петель кишечника, інших органів тощо.

Комбінація променевих методів дослідження — МСКТ та МРТ із результатами патогістологічного висновку дає можливість максимально точно оцінити характер та поширення патологічного процесу в тканинах організму пацієнта, що надалі сприяє підбору адекватної схеми лікування: хірургічного, радіологічного чи хіміотерапевтичного, або ж комбінацією цих методів.

ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ НОВІТНІХ УЛЬТРАЗВУКОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У КОМПЛЕКСНІЙ ДІАГНОСТИЦІ ВОГНИЩЕВОЇ ПАТОЛОГІЇ МОЛОЧНИХ ЗАЛОЗ

*Цимбал В.О., Одарченко С.П., Косеченко Н.Ю.
Український центр томотерапії,
м. Кіровоград, Україна*

Вступ. Рак молочної залози (МЗ) посідає перше місце в структурі онкологічної захворюваності жіно-

чого населення України. Несвоєчасне виявлення цієї патології може призвести до фатальних наслідків. Однією з основних проблем у виборі тактики та місця подальшого лікування пацієнтів із вогнищевою патологією МЗ є диференціація між доброякісними та злоякісними новоутвореннями. Актуальним завданням є пошук утворень МЗ, що не пальпуються, та ренгеннегативних новоутворень. Пріоритетним значенням у вирішенні цієї задачі є використання новітніх ультразвукових технологій.

Мета дослідження. Оцінити можливості використання сучасних ультразвукових технологій у диференціальній діагностиці вогнищевої патології МЗ.

Матеріали та методи. Обстеження проводились на базі Українського центру томотерапії за допомогою ультразвукової діагностичної системи експертного класу (TOSHIBA Aplio 500 Platinum Series) з використанням мультисканового датчика 10-14 МГц. Для покращення сірошкального відображення використовувались режими ApliPure+ та Precision. Для оцінки васкуляризації використовувались класичні доплерівські режими кольорового та енергетичного картування і доповнювались використанням режимів mSMI та cSMI (Superb Microvascular Imaging). Оцінка жорсткості проводилась за допомогою ультразвукової зсувнохвильової еластографії (ShearWave elastography) та компресійної еластографії (Strain elastography). Виявлення мікрокальцинатів як потенційних маркерів малігнізації новоутворень проводилось за допомогою технології MicroPure. За період травень – червень 2016 р. проведено аналіз 81 випадку виявлення вогнищевої патології МЗ у пацієнток віком від 15 до 73 років (середній вік склав 43 роки). Всі новоутворення були класифіковані за системою US BI-RADS та поділені на групи.

Результати. Першу дослідну групу (контрольна група) склали 64 (79%) пацієнтки з утвореннями категорій US BI-RADS 2 та US BI-RADS 3 (кісти, інтрамамарні лімфатичні вузли, типові фіброаденоми, ділянки вузлової гіперплазії). До другої групи віднесли 10 (12,4%) пацієнток з утвореннями категорії US BI-RADS 4 (утворення з підозрою на злоякісність). До третьої групи віднесли 7 (8,6%) пацієнток з утвореннями категорії US BI-RADS 5 (утворення з високою вірогідністю злоякісності). За даними зсувнохвильової еластографії, показник жорсткості в першій групі коливався в межах 9-16 кПа, в другій групі – в межах 12-110 кПа, в третій групі – в межах 80-170 кПа. За даними компресійної еластографії, коефіцієнт деформації в першій групі склав 1,1-2,3, у другій групі – 1,7-5,5, у третій – коливався в межах 3,7-14. Використання доплерівських режимів mSMI та cSMI дозволило візуалізувати кровотік у 47 (74%) утвореннях у першій групі, 13 (76%) утвореннях другої і третьої груп. Мікрокальцинати були наявні в 4 (40%) утвореннях у другій групі та в 6 (85,7%) утвореннях у третій групі. У другій групі морфологічно (цитологічно або гістологічно) були підтверджені 4 (40%) новоутворення з найбільшою жорсткістю, та всі (100%) утворення в третій групі. 1 біопсія в другій групі та 2 біопсії в третій групі були вторинними через неінформативність попередніх пункцій. У другій групі злоякісними виявились 2 (20%) утворення з жорсткістю 80 та 110 кПа. У третій групі злоякісними виявились всі (100%) утво-

рення. Мамографічне обстеження проведено всім пацієнткам другої та третьої груп. Дані за злоякісний процес були виявлені в 1 (10%) пацієнтки в другій групі та 5 (71,5%) пацієнток у третій групі.

Висновки. Соноеластографія, MicroPure, mSMI та cSMI є перспективними, додатковими методами в діагностиці вогнищевої патології молочних залоз. Впровадження та повсякденне використання цих методик дозволяє підвищити якість обстеження, диференціальної діагностики доброякісних та злоякісних утворень молочних залоз, а також зменшити кількість біопсій та підвищити їх інформативність.

ПУХЛИНИ СЕРЦЯ У НОВОНАРОДЖЕНИХ (ВИПАДКИ З ПРАКТИКИ)

Шаповалова В.В., Шармазанова О.П.,

Бортний М.О., Закревський А.М.

*Харківська медична академія
післядипломної освіти, м. Харків, Україна*

Вступ. Пухлини серця у дітей до останнього часу були маловивченою галуззю дитячої кардіології, що пояснюється рідкістю даної патології, її надзвичайно поліморфною клінічною картиною і складністю прижиттєвої діагностики. Протягом тривалого часу пухлини серця виявлялися переважно на аутопсії або як випадкова знахідка при кардіохірургічних втручаннях.

У дитячому віці на частку доброякісних пухлин припадає 90% первинних новоутворень, із них 75% — у дітей першого року життя. За частотою поширення вони розташовуються в такому порядку: рабдоміома, фіброма, міксосома, тератома, ангиома і ліпома. Первинні злоякісні пухлини у дітей зустрічаються рідко (близько 8-10%) і представлені тератобластомами, рабдоміосаркомами і фібросаркомами (Зінкомський М.Ф., 2008).

У міру накопичення клінічного досвіду і впровадження в практику нових діагностичних методів дослідження, особливо неінвазивних (ЕхоКГ, МСКТ, МРТ та ін.), з'явилася можливість прижиттєвої, в тому числі пренатальної, діагностики цієї патології. Ці методи дозволяють візуалізувати пухлину, визначити її розміри, форму, локалізацію, внутрішньостінковий (інфільтративний) або внутрішньопорожнинний характер. За даними різних дослідників, уже з 16-20-го тижня внутрішньоутробного розвитку пухлини серця можуть бути виявлені за допомогою ехокардіографії (ЕхоКГ). На сьогодні питома вага пренатальних діагнозів складає 21-27%. А в постнатальному періоді більшість пухлин (72-77%) діагностують у віці до 1 року, що свідчить на користь їх вродженого характеру.

Мета дослідження. Вивчити випадки з практики новонароджених дітей із пухлинами серця.

Матеріали та методи. Представлені спостереження 3 новонароджених із пухлинами серця. Всі діти народилися доношеними. У 2 випадках діагноз було запідозрено пренатально при ультразвуковому дослідженні, в 1 випадку вагітна не перебувала на обліку. Після народження всім дітям була проведена ЕхоКГ як скринінгове дослідження на апараті Logiq book XP, датчик мікроконвексний 4-8 МГц. Всім дітям проведена рентгенографія органів груд-

ної клітки для уточнення стану легень та малого кола кровообігу, форми і розмірів серця.

Результати дослідження. При ЕхоКГ у 2 немовлят визначався одинокий ехопозитивний утвір: в одного — в лівому шлуночку (ЛШ) діаметром 7,8 мм, фіксований до міжшлуночкової перегородки (МШП), який пролабував у просвіт аорти з обструкцією вивідного тракту ЛШ (ВТЛШ); у другого — в правому шлуночку, розмірами 9,2×8,5 мм, із гіпертрофією стінок правого шлуночка і міжшлуночкової перегородки (ТМШП=6,1 мм). В іншій дитини виявлені множинні вузлові утворення в ЛШ та фіксоване до міжшлуночкової перегородки, розмірами від 9 до 18 мм. Скорочувальна здатність серця була збережена. У всіх дітей визначалося функціонуюче овальне вікно (ФОВ) з ліво-правим скиданням і гемодинамічно незначуща артеріальна протока.

При рентгенологічному дослідженні ОГК у всіх дітей визначалася кардіомегалія, куляста форма серця. В одній дитини діагностовано двобічну вогнищево-зливну пневмонію.

Дитина з пухлиною лівого шлуночка з обструкцією ВТЛШ була успішно прооперована, гістологічно підтверджений діагноз міксоми.

Дитина з множинними пухлинами серця була проконсультована генетиком. Після додаткового обстеження був підтверджений діагноз туберозного склерозу з множинними пухлинами (рабдоміомами) серця.

В 1 дитини діагноз рабдоміоми було підтверджено при розтині (основний діагноз – внутрішньотробна інфекція, двобічна пневмонія).

Висновки. Таким чином, ЕхоКГ залишається провідним методом діагностики патології серця у новонароджених, у тому числі й пухлин. Незважаючи на рідкість пухлин серця у дітей, потрібно бути настороженими щодо даної патології, оскільки своєчасно встановлений діагноз дозволяє вчасно провести адекватне лікування.

ОСОБЛИВОСТІ КІСТКОВИХ МЕТАСТАЗІВ НИРКОВОКЛІТИННОГО РАКУ

*Шармазанова О.П., Лисенко Н.С., Солковська О.В.
Харківська медична академія
післядипломної освіти, Україна*

Рак нирки (РП) – одна з найбільш поширених урологічних пухлин, що складає 2-4% від усіх злоякісних новоутворень. У 85% пухлина розвивається з епітелію проксимальних каналців і називається пухлиною Гравица, або нирковоклітинним раком. Широке використання сучасних методів візуалізації привело до значного збільшення частоти випадкового виявлення пухлини нирки. Вважається, що близько 70% усіх випадків раку нирки випадково виявляються в процесі візуалізуючого дослідження з іншої причини. Така тенденція дуже сприятлива,

тому що це дозволяє діагностувати рак нирки на більш ранній стадії без розвитку метастазів. Однак відомо, що рак нирки має високу схильність до метастазування, іноді з непередбачуваними шляхами поширення. Приблизно одна третина вперше виявлених пацієнтів із РП мають метастази. Найбільш часті зони метастазування – легені, кістки, надниркові залози, печінка, головний мозок. У ряді випадків пацієнти звертаються з приводу змін у кістковій або інших системах, не знаючи про наявність первинної пухлини.

Мета роботи: вивчити особливості кісткових метастазів раку нирки.

Матеріал і методи дослідження. Проаналізовано історії хвороби і дані рентгенологічного дослідження (звичайна рентгенографія та МСКТ) кісток 15 хворих на рак нирки з кістковими метастазами, які первинно звернулися зі скаргами на біль у кінцівках і внаслідок цього обмеження їх функції. Первинну пухлину – нирковоклітинний рак — виявили пізніше після додаткових пошуків джерела метастазування. Діагноз верифіковано за допомогою даних пункційної біопсії патологічного вогнища кістки та гістологічного аналізу матеріалу після оперативних втручань. Всі хворі були прооперовані.

Результати дослідження. У всіх пацієнтів при зверненні на рентгенограмах кінцівок були виявлені літичні поодинокі осередки деструкції, в 3 (20,0%) випадках ускладнені патологічними переломами. У 8 (53,3%) хворих визначено ураження нижніх кінцівок: у 5 (33,3%) – стегнової кістки, у 3 (20,0%) – великогомілкової. У 7 (46,7%) встановлено ураження верхнього плечового пояса: у 4 (26,7%) пацієнтів – проксимального відділу плечової кістки, у 3 (20,0%) – лопатки. У 8 (53,3%) пацієнтів при первинному зверненні був встановлений помилковий діагноз: в 3 (37,5%) випадках – гігантклітинної пухлини, у 2 (25,0%) – вогнищевої фіброзної дисплазії, ще у 2 (25,0%) була діагностована первинна інфільтративна пухлина кістки, в 1 (12,5%) запідозрений запальний процес. Помилкові висновки були обумовлені нетиповою локалізацією уражень (лопатка та епіфізи кісток); наявністю в 7 (46,7%) випадках здуття кістки, з них у 3 воно було значне (лопатка та проксимальний епіфіз плечової кістки); значною протяжністю ураження – до 7 см; відсутністю візуалізації коркового шару (2 пацієнти); чітким відокремленням осередка від здорової тканини (4 випадки). Лише у 7 (46,7%) пацієнтів визначалась типова картина солітарного метастазу: центрально розташована ділянка деструкції на рівні метадіафізу кісток розміром до 3-5 см із нечіткими контурами. У 5 (33,3%) пацієнтів за клінічними показаннями спочатку проводили хірургічне видалення метастазу, а потім пухлини нирки, у решта – навпаки.

Висновки. Рак нирки часто метастазує у верхній плечовий пояс і викликає експансивний ріст метастазу зі здуттям кістки значних розмірів.



25-А МІЖНАРОДНА МЕДИЧНА ВИСТАВКА «ОХОРОНА ЗДОРОВ'Я»

З 4 по 6 жовтня 2016 року в м. Києві відбудеться 25-а Міжнародна медична виставка «Охорона здоров'я». Основне місце в експозиції 2016 року посядуть обладнання і медичні технології для профілактики, своєчасної діагностики захворювань та реабілітації пацієнтів.

Організатори виставки — компанії ДП «Прем'єр Експо» (Україна), ITE Group Plc. (Великобританія), GIMA (Німеччина). Співорганізатор — Міністерство охорони здоров'я України.

За підтримки: Комітету Верховної Ради з питань охорони здоров'я, Національної академії медичних наук України, Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, Київської міської державної адміністрації.

Генеральний інформаційний партнер — компанія «Моріон».

Місце проведення — Міжнародний виставковий центр, м. Київ, Броварський пр., 15.

Виставка «Охорона здоров'я» входить до Реєстру медичних виставок, що проводяться в Україні в 2016 році: www.ukrmedinform.com.ua. Реєстр затверджений МОЗ України та АМН України, що є підставою для оформлення відрядження.

Серед учасників виставки такі лідери ринку обладнання та технологій: Medexim, Інтермед, Toshiba Medical Systems, Профімед-Сервіс, Біомед, HEACO, Квант, Медапаратура, Телеоптик, Київгума, компанія TREDEX, Інтернешнл медікал екіпмент, Імеск, ОСД Східна Європа, Меділайн, РН, Укртелемед, Преміум лінз, Централмед, Медтехснаб, Апексмед і багато інших.

NEW! Вперше в рамках виставки **МІЖНАРОДНИЙ МУЛЬТИДИСЦИПЛІНАРНИЙ КОНГРЕС KIEV EVIDENCE WEEK (ТИЖДЕНЬ ДОКАЗОВОЇ МЕДИЦИНИ)**, організатором якого виступає Українська медична асоціація.

У роботі конгресу візьмуть участь лікарі 15 медичних спеціальностей: кардіологія; пульмонологія; акушерство та гінекологія; педіатрія і неонатологія; генетика; ендокринологія; інфектологія і антибіотикотерапія; неврологія і психіатрія; гастроентерологія; ревматологія та імунологія. Доповідачами виступлять 120 спікерів із 15 країн, 70 годин лекцій і майстер-класів, понад 3000 учасників.

Ключовими темами інших спеціалізованих семінарів і конференцій стануть актуальні питання радіології, хірургії, онкології, нейрохірургії, офтальмології, гінекології, лабораторних досліджень, фармацевтичної галузі та інших секторів медицини. Організаторами виступлять: Міністерство охорони здоров'я України, Комітет Верховної Ради з питань охорони здоров'я, Інститут нейрохірургії ім. А.П. Ромоданова, науково-дослідні інститути НАМН України, Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М.М. Амосова», Асоціація серцево-судинних хірургів

України, Асоціація радіологів України, Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця. Кожен учасник науково-практичних конференцій **отримує сертифікат про підвищення кваліфікації**.

NEW! DIGITAL MED — Майданчик інноваційних технологічних рішень: телемедицина, цифрова радіологія, E-Health. Організатори: MEDLOG, Прем'єр Експо, Українська асоціація розвитку інформаційних технологій у медицині.

NEW! MEDICAL OUTSOURCING DAYS — Конференція для керівників медичних установ. Програма заходу складається з виступів експертів і майданчиків для комунікації з компаніями, які надають:

- Юридичні послуги
- Консалтингові послуги та навчання
- Маркетингові послуги
- Лабораторні послуги
- Проведення тендерів

Організатори: Студії охорони здоров'я, PRO-ZORRO.

Баерська програма виставки

Баерська програма виставки «Охорона здоров'я» надає можливість для відвідувачів-баєрів заздалегідь організувати свою роботу на виставці максимально ефективно, а експонентам працювати з організаторами «в режимі техзавдання», отримуючи можливість планувати свої зустрічі з найважливішими відвідувачами.

«Медичний туризм. Виставка & конференція. Київ»

Головна подія галузі медичного й оздоровчого туризму виставка & конференція. МТЕС.Київ пройде паралельно з виставкою «Охорона здоров'я». Співорганізатор: Українська асоціація медичного туризму. **За підтримки:** Асоціації лікарів медичного туризму. Серед учасників зарубіжні клініки, реабілітаційні та оздоровчі центри, клініки пластичної хірургії, центри естетичної медицини і курорти з оздоровленням, український сектор оздоровчого та медичного туризму, оператори виїзного медтуризму.

Статистика виставки

«Охорона здоров'я 2015»*

Загальна площа виставки 4500 кв. м. 221 українських і зарубіжних компаній із 14 країн (Україна, Бельгія, Нідерланди, Білорусія, Індія, Італія, Казахстан, Китай, Латвія, Литва, Польща, Росія, Туреччина). Понад 7478 відвідувань, 96% відвідувачів професіонали медичної та суміжних галузей.

Вся інформація на офіційному сайті виставки: www.publichealth.com.ua

Організатор:

ДП «Прем'єр Експо»
E-mail: ph@pe.com.ua
Тел. : +38 (044) 496-86-45 (262)
www.publichealth.com.ua