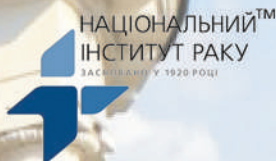


Міністерство охорони здоров'я України  
Національна академія медичних наук України  
Українське товариство радіаційних онкологів (УТРО)  
Національний інститут раку МОЗ України  
ДУ «Інститут медичної радіології ім. С.П. Григор'єва НАМН України»  
Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика  
Державне підприємство «УДВП ІЗОТОП»  
Українське товариство фахівців ядерної медицини (УТФЯМ)  
Українська медична стоматологічна академія  
Департамент охорони здоров'я Полтавської обласної держадміністрації  
Комунальне підприємство «Полтавський обласний  
клінічний онкологічний диспансер Полтавської обласної ради»



**УРЖ** *Український  
Радіологічний  
Журнал*  
Додаток 1 2019

## МАТЕРІАЛИ

**науково-практичної конференції  
Українського товариства  
радіаційних онкологів (УТРО)  
за участі міжнародних фахівців  
«Актуальні питання  
радіаційної онкології в Україні»**

**26–27 червня 2019 р.  
м. Полтава**

## ЗМІСТ

### **ВИКОРИСТАННЯ МАГНІТНО-РЕЗОНАНСНОЇ ТОМОГРАФІЇ ПРИ ПЛАНУВАННІ У ЖІНОК ОРГАНОЗБЕРІГАЛЬНОГО ЛІКУВАННЯ ПРИ ПОЧАТКОВИХ СТАДІЯХ РАКУ ШИЙКИ МАТКИ**

Єгоров О.О.

Харківська медична академія післядипломної освіти,

Харків .....6

### **ОСОБЛИВОСТІ ІМУННОГО СТАНУ ХВОРИХ НА РАК ГРУДНОЇ ЗАЛОЗИ З ОЖИРІННЯМ ПІСЛЯ ПРОМЕНЕВОГО ЛІКУВАННЯ**

Іваненко М.О., Сорочан П.П., Прохач Н.Е., Громакова І.А., Шутов В.С.

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

Харків .....8

### **ПРОМЕНЕВЕ ЛІКУВАННЯ РАКУ СТРАВОХОДУ**

Івчук В.П.<sup>1</sup>, Сінюшкіна Л.М.<sup>2</sup>, Говоруха Т.М.<sup>2</sup>, Овсієнко О.В.<sup>2</sup>,

Єфремова Н.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л.Шупика,  
Київ,

<sup>2</sup>Київський міський клінічний онкологічний центр, Київ .....10

### **ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДИКИ ІМРТ ДЛЯ ОПРОМІНЕННЯ КРАНІОФАРИНГІОМИ. ВИПАДОК ІЗ ПРАКТИКИ**

Курило Г.О., Удатова Т.В., Костюк К.С., Підлубна Т.Г.

Клінічна лікарня «Феофанія», Всеукраїнський центр радіохірургії, Київ .....12

### **ОСОБЛИВОСТІ РІВНЯ ЯКОСТІ ЖИТТЯ У ХВОРИХ НА РАК ТІЛА МАТКИ З ОЖИРІННЯМ ПІСЛЯ ПРОМЕНЕВОГО ЛІКУВАННЯ**

Прохач Н.Е., Сорочан П.П., Кузьменко О.В., Немальцова К.В., Теплова М.А.

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

Харків .....14

### **ПРОГРАМИ ДИСТАНЦІЙНОЇ ПРОМЕНЕВОЇ ТЕРАПІЇ ПІСЛЯ ПРОСТАТЕКТОМІЇ**

Сафронова О.В., Удатова Т.В., Кметюк Я.В., Костюк К.С., Курило Г.О.,  
Підлубна Т.Г.

КЛ «Феофанія» ДУС, Всеукраїнський центр радіохірургії, Київ .....16

## **ПРОМЕНЕВА ТЕРАПІЯ В ЛІКУВАННІ ЕНДОКРИННОЇ ОРБИТОПАТІЇ**

Сілаєва О.С.<sup>1</sup>, Долгальова М.І.<sup>1</sup>, Кметюк Я.В.<sup>1</sup>, Черенько М.С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ДУС КЛ «Феофанія», Всеукраїнський центр радіохірургії, Київ,

<sup>2</sup>Консультативний центр «Ендокринологія від Черенько», Київ .....18

## **ОПТИМИЗАЦІЯ ЛУЧЕВОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ ГЛІОБЛАСТОМЕ У ПАЦІЕНТОВ С НЕБЛАГОПРИЯТНЫМ КЛІНІЧЕСКИМ СТАТУСОМ**

Синайко В.В.

РНПЦ онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова,

а/г Лесной, Беларусь .....20

## **ДЕЕСКАЛАЦІЯ ДОЗИ ТА ОБ'ЄМУ – СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ПРОМЕНЕВОГО ЛІКУВАННЯ РАКУ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ**

Соколовська М.В., Лисак В.І., Мирошніченко І.В., Чорнай Г.Ю., Бернштейн Г.Б.

LISOD – Лікарня ізраїльської онкології, Київ .....23

## **ЗАСТОСУВАННЯ ПРОМЕНЕВОЇ ТЕРАПІЇ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД СТАДІЇ РАКУ ШИЙКИ МАТКИ. СУЧАСНІ АСПЕКТИ.**

Соколовська М.В., Гордєєва О.В., Репецька І.М., Бернштейн Г.Б., Вінницька А.Б.

LISOD – Лікарня ізраїльської онкології, Київ .....25

## **АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОГРАМИ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ РЕНТГЕНОЛАБОРАНТІВ В УМОВАХ СУЧАСНОЇ ДИСТАНЦІЙНОЇ ПРОМЕНЕВОЇ ТЕРАПІЇ**

Удатова Т.В., Кметюк Я.В., Курило Г.О., Сафронова О.В., Підлубна Т.Г., Роздольська К.В.

Клінічна лікарня «Феофанія», Всеукраїнський центр радіохірургії, Київ .....28

## **СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ БЛОКА ЛИМФОВЕНОЗНОГО ОТТОКА В СЕГМЕНТАХ КОНЕЧНОСТИ С ДИСТАЛЬНЫМ ОТЁКОМ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ КОМБИНИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ**

Хворостенко М. И., Кихтенко И. Н., Хворостенко Ю. М., Грабовский Ю. В.

ГУ «Днепропетровская медицинская академия МОЗ Украины»

Днепр .....31

**ПРОФІЛАКТИКА ТА ЛІКУВАННЯ ПРОМЕНЕВИХ РЕАКЦІЙ  
ПРИ ОПРОМІНЕННІ ЗЛОЯКІСНИХ ПУХЛИН МАЛОГО ТАЗА**

Іванкова В.С., Барановська Л.М., Хруленко Т.В.

Національний інститут раку, Київ .....33

**ПРОМЕНЕВА ТЕРАПІЯ ЗЛОЯКІСНИХ НОВОУТВОРЕНЬ ВЕРХНІХ  
ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ З УРАХУВАННЯМ ПРОГНОСТИЧНИХ  
МАРКЕРІВ**

Іванкова В.С., Столярова О.Ю., Перепечкіна В.Т., Скоморохова Т.В.,  
Галяс Г.В.

Національний інститут раку, Київ .....35

**РЕЗУЛЬТАТИ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ  
НА ПЕРВИННО НЕОПЕРАБЕЛЬНИЙ РАК ГРУДНОЇ ЗАЛОЗИ  
З ВИКОРИСТАННЯМ НЕОАД'ЮВАНТНОЇ ХІМІОПРОМЕНЕВОЇ  
ТЕРАПІЇ**

Іванкова О.М.

Національний інститут раку, Київ .....37

**ВПЛИВ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА МЕТОДИ РАДІОТЕРАПІЇ  
В ОНКОЛОГІЇ**

Іванкова В.С.

Національний інститут раку, Київ .....39

**МЕТОДИКИ ВИСОКОЕНЕРГЕТИЧНОЇ БРАХІТЕРАПІЇ  
ХВОРИХ НА МЕТАСТАТИЧНИЙ (ВТОРИННИЙ) РАК ВАГІНИ  
З РАДІОБІОЛОГІЧНИМ СУПРОВОДОМ**

Іванкова В.С.<sup>1</sup>, Дьоміна Е.А.<sup>2</sup>, Барановська Л.М.<sup>1</sup>, Хруленко Т.В.<sup>1</sup>,  
Матвієвська Л.В.<sup>1</sup>, Волков Т.О.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Національний інститут раку, Київ,

<sup>2</sup>Інститут експериментальної патології, онкології і радіобіології  
НАН України, Київ,

<sup>3</sup>Комунальний заклад «Житомирський обласний онкологічний диспансер»,  
Житомир .....41

**ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ХРОНОМОДУЛИРОВАННОЙ  
РАДИОХИМИОТЕРАПИИ НЕОПЕРАБЕЛЬНЫХ ФОРМ РАКА  
ШЕЙКИ МАТКИ**

Сухина Е.Н.<sup>1</sup>, Немальцова Е.В.<sup>1</sup>, Немальцова Е.А.<sup>2</sup>,

<sup>1</sup>ГУ «Институт медицинской радиологии

им. С.П. Григорьева НАМН Украины», Харьков,

<sup>2</sup>Коммунальное некоммерческое предприятие

«Областной центр онкологии», Харьков .....43

## **ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНОЇ РАДІОТЕРАПІЇ В УКРАЇНІ**

Старенький В.П.<sup>1,2</sup>, Сухіна О.М.<sup>1</sup>, Стадник Л.Л.<sup>1</sup>, Авер'янова Л.О.<sup>3</sup>,  
Носик О.В.<sup>1,2</sup>, Свинарченко А.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ДУ«Інститут медичної радіології ім. С.П. Григор'єва  
НАМН України», Харків,

<sup>2</sup>Харківський національний медичний університет,

<sup>3</sup>Харківський національний університет радіоелектроніки .....45

## **РОЛЬ ЦИТОГЕНЕТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У РАДІОБІОЛОГІЧНОМУ СУПРОВОДІ МЕГАВОЛЬТНОЇ ПРОМЕНЕВОЇ ТЕРАПІЇ**

Мазник Н.О., Сипко Т.С., Старенький В.П., Сухіна О.М.,  
Красносельський М.В.,

ДУ «Інститут медичної радіології ім. С.П. Григор'єва

НАМН України», Харків .....47

## **ОЦІНКА РЕЗУЛЬТАТІВ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОМЕНЕВОЇ ТЕРАПІЇ В ПОЄДНАННІ З ІНГІБІТОРОМ ЦОГ-2 У ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА ПУХЛИНИ ГОЛОВИ ТА ШИЇ**

Старенький В.П., Мітряєва Н.А., Білотор Н.В., Артюх С.В., Гребіник Л.В.

ДУ «Інститут медичної радіології ім. С.П. Григор'єва

НАМН України», Харків .....49

## **ОЦІНКА ДІАГНОСТИЧНИХ ЗОБРАЖЕНЬ ПРИ ПЛАНУВАННІ ПРОМЕНЕВОЇ ТЕРАПІЇ У ХВОРИХ НА РАК ГОЛОВИ ТА ШИЇ**

Старенький В.П., Артюх С.В., Фатєєв О.О.,

ДУ «Інститут медичної радіології ім. С.П. Григор'єва

НАМН України», Харків,

Харківський національний медичний університет .....51

## **ЗАВИСИМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЯ ПЛОЩАДИ ПОВЕРХНОСТИ ТЕЛА И ЛУЧЕВОЙ ТОКСИЧНОСТИ У БОЛЬНЫХ РАКОМ ГЕНИТАЛИЙ**

Сухина Е.Н., Старенький В.П., Свинарченко А.В., Симбирева А.С.,

ГУ «Институт медицинской радиологии

им. С.П. Григорьева НАМН Украины», Харьков .....52

## **РОЛЬ SCCA В ОЦІНЦІ ЕФЕКТИВНОСТІ ХІМІОПРОМЕНЕВОГО ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА ПЛОСКОКЛІТИННИЙ РАК ГОЛОВИ ТА ШИЇ**

Сухіна О.М., Старенький В.П., Артюх С.В.

ДУ «Інститут медичної радіології ім. С.П. Григор'єва

НАМН України», Харків .....53

**ДВУХЭТАПНОЕ ХИМИЛУЧЕВОЕ ЛЕЧЕНИЕ  
МЕСТНО-РАСПРОСТРАНЕННОГО РАКА ШЕЙКИ МАТКИ**

Сухина Е.Н., Старенький В.П., Немальцова Е.В., Шумило А.О.

ГУ «Институт медицинской радиологии

им. С.П.Григорьева НАМН Украины», Харьков .....55

**ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ  
ЛІПОСОМАЛЬНИХ ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ  
ТА ПОМ'ЯКШЕННЯ РАДІАЦІЙНИХ УСКЛАДНЕНЬ**

Узленкова Н.Є.<sup>1</sup>, Григор'єва Г.С.<sup>2</sup>, Конахович Н.Ф.<sup>2</sup>,

Скоробогатова Н.Г.<sup>1</sup>, Кривко А.Г.<sup>1</sup>, Масленнікова О.Л.<sup>1</sup>,

Леонова І.О.<sup>1</sup>, Ненюкова О.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ДУ «Інститут медичної радіології

ім. С.П.Григор'єва НАМН України», Харків,

<sup>2</sup>ДУ «Інститут фармакології і токсикології НАМН України», Київ .....57

**СУЧАСНІ МОЖЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ БРАХІТЕРАПІЇ  
В ОНКОЛОГІЇ – РУТИННА ПРАКТИКА ТА ПЕРСПЕКТИВИ**

Красносельський М.В., Свинаренко А.В.,

ДУ «Інститут медичної радіології

ім. С.П. Григор'єва НАМН України», Харків .....59

## **ВИКОРИСТАННЯ МАГНІТНО-РЕЗОНАНСНОЇ ТОМОГРАФІЇ ПРИ ПЛАНУВАННІ У ЖІНОК ОРГАНОЗБЕРІГАЛЬНОГО ЛІКУВАННЯ ПРИ ПОЧАТКОВИХ СТАДІЯХ РАКУ ШИЙКИ МАТКИ**

**Єгоров О.О.**

*Харківська медична академія післядипломної освіти, м. Харків*

Проблема дітонародження у жінок, які перенесли лікування з приводу злоякісних пухлин, і особливо раку органів репродуктивної системи, привертає увагу фахівців багатьох країн. В силу певних соціальних тенденцій сучасного суспільства нерідко жінка на момент встановлення діагнозу онкологічного захворювання ще не встигає народити дітей або має лише одну дитину, в зв'язку з чим можливість збереження фертильності набуває для неї особливу актуальність і значимість. В даний час великими багатоцентровими дослідженнями підтверджено, що більше 10 % вперше виявлених хворих на інвазивні форми раку шийки матки (РШМ) IA-IV складають жінки до 40 років. Велика кількість молодих жінок з діагнозом рак шийки матки, з одного боку, і висока частота виявлення захворювання на ранніх стадіях, з іншого боку, послужили підставою для розробки органозберігальних методів лікування, що дозволяють згодом реалізувати репродуктивну функцію. Розуміння поширення пухлинного процесу при РШМ, вкрай рідкісне ураження тіла матки дозволило розробити принципово новий метод хірургічного органозберігального лікування інвазивного раку шийки матки – радикальну трахелектомію. В даний час радикальна трахелектомія фактично є єдиним, що увійшов у міжнародні стандарти, органозберігальним варіантом лікування для хворих на інвазивний рак шийки матки. Суть операції полягає у виконанні тазової лімфаденектомії, видаленні шийки матки з вагінальною манжетою і параметральною клітковиною, з подальшим формуванням матково-вагінального анастомозу. Розроблено критерії відбору хворих для трахелектомії: репродуктивний вік; бажання зберегти фертильність; стадія IA1 з інвазією в лімфоваскулярний простір; стадії IA2 і IB1 (<2 см); розмір пухлини, що не перевищує 2 см, зі стромальною інвазією не більше 10 мм; плоскоклітинний рак або аденокарцинома; інтактність верхньої третини цервікального каналу; відсутність ознак метастатичного ураження регіонарних лімфатичних вузлів; відсутність ознак безпліддя; можливість динамічного спостереження. На сьогоднішній день зарубіжними авторами отримані дані про високу онкологічну ефективність операції: частота рецидивів не перевищує 5%, що можна порівняти з класичним лікуванням – операцією Вертгейма.

Сучасний етап розвитку клінічної медицини характеризується впровадженням в онкологічну практику нових високоінформативних методів візуалізації. Одним з таких методів є магнітно-резонансна томографія. Великі можливості магнітно-резонансної томографії для дослідження обумовлюють безупинно зростаючу значимість цього методу для онкології.

Метою дослідження було визначення можливостей магнітно-резонансної томографії при плануванні органозберігального лікування у жінок на початкових стадіях раку шийки матки.

Об'єктом дослідження були 40 жінок з гістологічно підтвердженим раннім раком шийки матки, з яких 10 пацієнок з IA1 стадією (25 %), 10 жінок з IA2 стадією (25 %), 20 жінок з IB1 стадією (50 %).

Магнітно-резонансно-томографічне дослідження проводили на томографі «Образ - 1» (Росія) з напругою магнітного поля 0,14 Тл, діаметром котушки для всього тіла 60 см з використанням SE- або TR- послідовностей радіочастотних імпульсів. Магнітно-резонансно-томографічне дослідження проводили у трьох проекціях: аксіальній, сагітальній і фронтальній з використанням програми SE09B-50 (загальний час отримання однієї серії зображень становив 738 с, тривалість дослідження не перевищувала 30 хв).

Визначення можливостей магнітно-резонансної томографії для планування органозберігального лікування полягало в оцінці магнітно-резонансних критеріїв відбору для радикальної трахелектомії, до яких відносяться: розмір пухлини, що не перевищує 3 см, відсутність ознак пухлинного ураження верхньої третини цервікального каналу, відсутність інвазії в парацервікальну клітковину, відсутність метастатичного ураження регіонарних лімфатичних вузлів. Дані магнітно-резонансної томографії зіставляли з результатами морфологічного дослідження резектованих препаратів.

У результаті аналізу у 34 (85,0 %) пацієнок визначено цілковиту відповідність даних магнітно-резонансної томографії та планового морфологічного дослідження. У 2 (5 %) пацієнок встановлено негативні результати. Хибнопозитивні висновки виявлені у 4 (10,0 %) пацієнок, коли глибина інвазії і розміри пухлини за даними магнітно-резонансної томографії були більше, в порівнянні з даними гістологічного дослідження. Гіпердіагностика зумовлена наявністю перифокального набряку та супутньої запальної інфільтрації.

Методу магнітно-резонансної томографії властива висока інформативність для планування органозберігального лікування – радикальної трахелектомії, оскільки в силу високої тканинної контрастності і застосування різних імпульсних послідовностей дозволяє з високою точністю оцінити розміри пухлини, глибину інвазії в підлеглі тканини, залученість парацервікального простору і стан регіонарних лімфатичних вузлів.



## ОСОБЛИВОСТІ ІМУННОГО СТАНУ ХВОРИХ НА РАК ГРУДНОЇ ЗАЛОЗИ З ОЖИРІННЯМ ПІСЛЯ ПРОМЕНЕВОГО ЛІКУВАННЯ

Іваненко М.О., Сорочан П.П., Прохач Н.Е.,  
Громакова І.А., Шутов В.С.

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

У значної частини онкологічних хворих з ожирінням виявляють метаболічні розлади, які, як відомо, пов'язані з підвищеним ризиком розвитку та прогресування онкологічного процесу. Реакції організму хворих з ожирінням на проведення протипухлинного лікування та перебіг онкологічного захворювання є менш вивченими. Враховуючи тісний зв'язок метаболічних, імунних та нейроендокринних розладів, комплексне вивчення цих порушень та їх взаємодії допоможе визначити надійні предиктори, пов'язані із розвитком ускладнень після променевого лікування.

**Мета роботи.** Визначити особливості імунних порушень при променевому лікуванні хворих на рак грудної залози (РГЗ) з ожирінням.

**Матеріали та методи.** Обстежено 45 хворих на РГЗ II–III стадії (T1N1M0–T2N3M0), кожній було проведено мастектомію за Маденом. За два тижні після операції пацієнтки отримували післяопераційний курс променевої терапії на апараті «РОКУС-АМ» методом класичного фракціонування по 2 Гр щодня до СОД 40–45 Гр на зони регіонарного метастазування. Хворих обстежували до лікування та після курсу променевої терапії. Методом проточної цитометрії на цитометрі FC-500 визначали основні популяції та субпопуляції лімфоцитів – CD3+CD4+–, CD3+CD8+–, CD3–CD16+56+–, CD3+CD16+56+–, CD3–CD19+–, CD3+HLADr+–. Гематологічні показники визначено за допомогою аналізатора SF-3000 «SYSMEX». Одержані результати оброблялися за допомогою пакета програм STATISTICA 6.0.

**Результати.** Для з'ясування особливостей імунних зсувів під час променевого лікування хворі на РГЗ були розподілені на 3 групи. Було проведено антропометричне обстеження і на підставі отриманих даних розраховано індекс маси тіла (ІМТ) за яким і проводили розподілення. Хворі з нормальною вагою (ІМТ від 20,0 до 29,9 кг/м<sup>2</sup>) склали контрольну групу (К); хворі з ожирінням I ступеня (ІМТ = 30,0–34,9) – I групу, хворі з ожирінням II (ІМТ = 35,0–39,9) та III (ІМТ > 40) ступеня, відповідно, II та III групи. Після завершення променевого лікування хворі III групи мали більш виражені порушення гематологічних та імунних показників у порівнянні з хворими К групи. У III групі відмічено більш низький у порівнянні з К та I групами рівень тромбоцитів, абсолютну кількість лейкоцитів та нейтрофілів,

більш високу відносну та абсолютну кількість лімфоцитів і еозинофілів. У хворих I групи медіана відносної кількості CD3+ ( T-лімфоцити) підвищувалася з 68,49 % до 73,29 %, а у хворих III групи з 73,13 % до 77,46 %. Найсуттєвішого падіння в III групі зазнавали CD19+ (B-лімфоцити) клітини, які мають найбільшу радіочутливість. У хворих III групи після променевого лікування кількість CD3<sup>-</sup>CD16<sup>+</sup>56<sup>+</sup>(NK-клітин) знижувались з 20,01 до 5,84 %. Тобто у хворих з ожирінням спостерігали виражений дефіцит NK-клітин.

**Висновки.** Після променевого лікування у хворих з ожирінням виявлено значні гематологічні порушення порівняно з хворими, які не мали ожиріння. У хворих з ожирінням відмічено збільшення відносної та абсолютної кількості лімфоцитів і еозинофілів, а зменшення абсолютної кількості лейкоцитів та нейтрофілів, знижений рівень тромбоцитів, Після променевого лікування у хворих з ожирінням також виникав більший дефіцит моноцитів, B-лімфоцитів та NK-клітин.

## ПРОМЕНЕВЕ ЛІКУВАННЯ РАКУ СТРАВОХОДУ

Івчук В.П.<sup>1</sup>, Сінюшкіна Л.М.<sup>2</sup>, Говоруха Т.М.<sup>2</sup>, Овсієнко О.В.<sup>2</sup>,  
Єфремова Н.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Національна медична академія післядипломної освіти

*ім. П.Л.Шупика, Київ*

<sup>2</sup>Київський міський клінічний онкологічний центр

Рак стравоходу відноситься до пухлин з найбільшою летальністю. В Україні не проживають до 1 року з числа вперше захворілих 66, 3 % пацієнтів. Це обумовлено пізньою діагностикою хвороби. По медичну допомогу звертаються хворі, у яких вже є дисфагія різного ступеня тяжкості. Спеціальним лікуванням охоплюється лише 51,5 % хворих.

**Мета роботи.** Покращити ефективність лікування цієї тяжкої недуги більш широким застосуванням радіотерапії в якості комбінованого лікування, самостійного променевого лікування за радикальною програмою і з паліативною метою – для зменшення ступеня тяжкості дисфагії, больового синдрому.

**Матеріали та методи.** Променева лікування проведено 59 хворим на рак стравоходу II–III стадій. Серед пацієнтів налічувалося 55 чоловіків і 4 жінки. Вік хворих становив від 43 до 79 років; середній вік – 71 рік. Розташування пухлин було таким: верхня, середня, нижня третина стравоходу та кардіоезофагіальна локалізація. За гістологічною класифікацією мали місце плоскоклітинний рак зроговілий і без зроговіння, низькодиференційований рак і аденокарцинома. Всі хворі були ретельно обстежені.

Передпроменеву клінічну топографію проводили методом комп'ютерної томографічної симуляції. Планування променевого лікування здійснювали на планувальній системі ХІО. Радіотерапію проводили на гамма-терапевтичних апаратах, лінійному прискорювачі електронів «Онкор», брахітерапію – на апараті «Гамма-мед».

Пацієнтам, у яких планували комбіноване лікування, проводили передопераційну променеву терапію класичним фракціонуванням. При протипоказаннях до операції радіотерапію здійснювали за радикальною програмою, а при тяжкій дисфагії декомпенсованих супутніх захворюваннях – паліативне опромінення.

**Результати.** При здійсненні радіотерапії в об'єм опромінення включали первинну пухлину і колектори лімфовідтоку: парастравохідні, біфуркаційні, медиастинальні, а при показаннях перигастральні лімфатичні вузли з урахуванням толерантності оточуючих органів (спинний мозок, серце, трахея).

Опромінення проводили з разовою осередковою дозою (РОД) 2 Гр, сумарною осередковою дозою (СОД) 42–46 Гр при передопераційній променевій

терапії. У разі променевого лікування за радикальною програмою РОД також становила 2 Гр, СОД від 60 до 65 Гр при конформному опроміненні. У випадках здійснення поєднаного променевого лікування дистанційно підводили дозу на первинну пухлину від 46 до 50 Гр, а методом брахітерапії за 3 сеанси 15 Гр (РОД 5 Гр). Таким чином, СОД становила від 60 до 65 Гр, і при цьому не перевищували толерантність на критичні органи.

При паліативному дистанційному опроміненні РОД складала також 2 Гр, СОД від 35 до 44 Гр. У разі проведення паліативного внутріпорожнинного опромінення (з метою реканалізації стравоходу) РОД становила 5 Гр, СОД – 20–25 Гр.

Позитивна відповідь пухлини на лікування спостерігалась у 48 (81,35 %) хворих, частковий ефект у 30 (50,84 %) пацієнтів, відсутність ефекту у 6 (10,16 %) осіб. Променеві реакції у вигляді катарального і катарально-ерозивного езофагіту відмічені у всіх хворих, які отримували променеве лікування за радикальною програмою. Подальше спостереження за хворими серйозних променевих ускладнень (променевий мієліт, перикардит, міокардит, нориця стравоходу) не показало.

**Висновки.** Променева терапія раку стравоходу може використовуватись у разі комбінованого лікування, як самостійний метод за радикальною програмою або з паліативною метою. Застосування радіотерапії покращує ефективність лікування (як комбінований метод), подовжує тривалість і якість життя. Протягом променевого лікування за радикальною програмою не спостерігалось серйозних променевих ускладнень – променевого мієліту, перикардиту, міокардиту, нориці стравоходу.

## ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДИКИ ІМРТ ДЛЯ ОПРОМІНЕННЯ КРАНІОФАРИНГІОМИ. ВИПАДОК ІЗ ПРАКТИКИ

Курило Г.О., Удатова Т.В., Костюк К.С., Підлубна Т.Г.

*Клінічна лікарня «Феофанія», Всеукраїнський центр радіохірургії,  
Київ*

Краніофарингіоми (КФ) – доброякісні епітеліальні пухлини з внутрішньочерепною локалізацією, що походять із залишків клітин кишені Ратке, яка в ембріональному періоді з'єднувала первинну ротову трубку з гіпофізом. Найчастіше пухлини формуються вдовж ніжки гіпофіза від турецького сідла до гіпоталамуса. Пік захворюваності на КФ припадає на 2 вікові групи: у дітей віком від 5 до 14 років (5,6–13 % інтракраніальних утворень, переважає адамантиноподібна КФ з формуванням кіст) та у дорослих віком 50–74 роки (2–5 %, переважно папілярного гістологічного типу). До цього часу залишається відкритим питання вибору оптимальної стратегії лікування: первинно радикальне видалення пухлини, однак з високим ризиком ушкодження гіпоталамічних структур (без рецидивна виживаність після повної резекції складає 86,9 % протягом 5 років) чи субтотальна резекція пухлини з наступною променевою терапією. В останньому випадку вірогідність рецидиву пухлини складає 21 %. Клінічні порушення при краніофарингіомі включають: нейроендокринні (близько 80 %), зорові порушення (бітемпоральна геміанопсія 62–84 %), головний біль внаслідок підвищення внутрішньочерепного тиску, гідроцефалія; зовнішні прояви захворювання – низький ріст (внаслідок зниження продукції соматотропного гормону – 75 %), зниження продукції гонадотропіну (40 %), АКТГ і ТТГ (25 %).

**Мета роботи.** На клінічному прикладі розглянути можливості променевої терапії як компонента комбінованого лікування при субтотальній резекції КФ. Застосовуючи тривимірне моделювання та методику опромінення ІМРТ, забезпечити оптимальний розподіл дози у пухлині, а відтак максимальний ефект променевої терапії в лікуванні КФ.

**Матеріали та методи.** Пацієнта Р., 1998 р.н. госпіталізували до відділення променевої терапії ВЦРХ для проведення стереотаксичної радіотерапії 09.11.2015р. З анамнезу відомо, що захворювання розвивалось поступово, а у віці 14 років батьки помітили відставання хлопця від ровесників. Ендокринологом була призначена корегуюча гормональна терапія. Однак у 15 років пацієнта почали турбували часті головні болі, слабкість, субфебрильна температура, відсутність інтересу до навчання. За результатами МРТ

діагностовано краніофарингіома, оклюзійна гідроцефалія. Першим етапом було проведено оперативне втручання – шунтування шлуночкової системи. Протягом 1,5 року пацієнта трічі оперували. Обсяг операцій – субтотальне видалення пухлини. Ефект після операцій був нетривалим, а проміжок часу до наступного рецидиву хвороби щоразу скорочувався. Після останнього оперативного втручання пацієнт звернувся у ВЦРХ КЛ «Феофанія» з метою отримання консультації променевого терапевта та планування подальшого лікування.

Для променевого лікування пацієнта була виготовлена індивідуальна термопластична маска. КТ-топометрична підготовка проводилась на комп'ютерному томографі Biograph64 (Siemens). Точність оконтурювання пухлинного вогнища забезпечувалася суміщенням зображень КТ та діагностичного МРТ. Це дало можливість визначити відступ PTV у межах 3 мм. Опромінення здійснювалось на лінійному прискорювачі NovalisTx (Varian) методикою променевої терапії з модульованою інтенсивністю (IMRT) із семи полів, що дало можливість розрахувати та підвести до об'єму пухлини СОД 54 Гр (РОД складала 1,8 Гр) за 30 фракцій, не перевищити допустиму дозу у 50 Гр на хіазму, що знаходилась у межах PTV, та контролювати дози на критичні структури (стовбур мозку, зорові нерви, лінзи – 47 Гр, 27,7 Гр та 3 Гр відповідно). Використовуючи методику променевої терапії під контролем зображень (IGRT), перед кожним сеансом лікування проводилась верифікація положення зони опромінення за допомогою KV знімків. Променева лікування здійснювалось на фоні терапії супроводу, що включала протинабрякові, антигіпертензивні та дегідратаційні засоби.

**Результати.** Незважаючи на терапію супроводу, після підведення на пухлину СОД 30 Гр у пацієнта розвинулися неспецифічні прояви набряку головного мозку, зокрема, головний біль, нудота, блювання. Додаткове введення дексаметазону та дезінтоксикаційна терапія стабілізували клінічну картину, що дало змогу продовжити опромінення до досягнення запланованої лікувальної дози у 54 Гр. Загальний час променевого лікування склав 39 днів. Протягом 3 років пацієнт регулярно обстежувався та консультувався у Національному інституті нейрохірургії. Станом на сьогодні, за даними МРТ, ознак прогресування хвороби не виявлено.

**Висновки.** Багаторічний міжнародний досвід лікування КФ свідчить, що радикальна хірургія далеко не завжди є оптимальним варіантом лікування КФ, внаслідок високого ризику ускладнень. Високотехнологічна променева терапія дозволить при субтотальних резекціях КФ підвищити ефективність лікування, збільшити термін безрецидивного перебігу.

## ОСОБЛИВОСТІ РІВНЯ ЯКОСТІ ЖИТТЯ У ХВОРИХ НА РАК ТІЛА МАТКИ З ОЖИРІННЯМ ПІСЛЯ ПРОМЕНЕВОГО ЛІКУВАННЯ

Прохач Н.Е., Сорочан П.П., Кузьменко О.В., Немальцова К.В.,  
Теплова М.А.

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

Системні зміни, такі як гіперінсулінемія, гіперглікемія, запалення та зміни локального оточення пухлини внаслідок ожиріння не тільки пов'язані з розвитком та прогресуванням злоякісного новоутворення, але й впливають на рівень якості життя (ЯЖ) та збільшення ускладнень протипухлинного лікування, в тому числі й на розвиток психосоматичних порушень (ПП). Проте дані щодо взаємозв'язку між рівнем ЯЖ та ступенем ожиріння в онкологічних хворих до теперішнього часу досить обмежені.

**Мета роботи.** Визначення особливостей прояву психосоматичних порушень та рівня якості життя після променевого лікування у хворих на рак тіла матки (РТМ) з різним ступенем ожиріння.

**Матеріали та методи.** Обстежено 45 хворих на РТМ I–II стадій ( $T_{1a}N_0M_0 - T_2N_0M_0$ ) віком від 55 до 68 років. Усім хворим було проведено оперативне лікування в обсязі екстирпації матки з придатками, через 2 тижні після операції – курс дистанційної гамма-терапії на лінійному прискорювачі “Clinac 600С” методом дробного фракціонування. Сумарна осередкова доза складала 40–45 Гр на точки А та В. Усім хворим було проведено антропометричне обстеження і на підставі отриманих даних розраховано індекс маси тіла (ІМТ). Для оцінки рівня ЯЖ і ступеня вираженості ПП використовували опитувальник QLQ–С30. Отримані результати опрацьовували з використанням пакета програм STATISTICA 6.0. Дослідження проводилися за письмовою згодою пацієнтки з дозволу локального комітету з біоетики.

**Результати.** Усі хворі за ІМТ були розділені на 4 групи. Хворі з нормальною масою тіла (індекс маси тіла від 20,0 до 29,9 кг/м<sup>2</sup>) склали контрольну групу (К); хворі з ожирінням I ступеня (ІМТ = 30,0–34,9) – I групу, хворі з ожирінням II (ІМТ = 35,0–39,9) та III (ІМТ > 40) ступеня, відповідно, II та III групи.

При аналізі показників ЯЖ та вираженості ПП встановлено, що до проведення лікування найкращі значення показників, що вивчалися, відмічалися у пацієнток К групи. Дещо гірші значення були у пацієнток, яких віднесено до I та II груп, а найгірші значення встановлено у пацієнток III групи. Втім, вірогідної різниці між значеннями показників у хворих усіх груп не виявлено.

Після закінчення променевої терапії у хворих II групи вірогідно нижчими були показники фізичного функціонування, та вищою вираженість втоми при порівнянні з показниками хворих K групи. Найгірші результати залишалися у пацієток III групи. Наприкінці лікування вірогідну різницю встановлено для значень показників фізичного та соціального функціонування та вираженості втоми й болю у пацієток III групи у порівнянні з показниками хворих усіх інших груп.

**Висновки.** У хворих на рак тіла матки з ожирінням II та III ступеня очікується найгірший прогноз щодо рівня якості життя та розвитку психосоматичних порушень після променевого лікування.



## ПРОГРАМИ ДИСТАНЦІЙНОЇ ПРОМЕНЕВОЇ ТЕРАПІЇ ПІСЛЯ ПРОСТАТЕКТОМІЇ

Сафронова О.В., Удатова Т.В., Кметюк Я.В., Костюк К.С.,  
Курило Г.О., Підлубна Т.Г.

*КЛ «Феофанія» ДУС, Всеукраїнський центр радіохірургії, Київ*

За даними бюлетеня Національного канцер-реєстру захворювання на рак передміхурової залози (РПЗ) у структурі онкологічних захворювань населення чоловічої статі в Україні посідає третє місце. З переглядом міжнародних стандартів розширились показання до проведення оперативного втручання у пацієнтів з місцево-поширеним РПЗ. Однак після хірургічного лікування відсоток виникнення рецидивів у зоні ложа видаленої простати або в регіонарних лімфатичних вузлах досить високий – від 66,0 % (залежно від ступеня поширеності пухлинного процесу та стану хірургічного краю) (D.V. Makarov et al., 2012). На даний час декілька рандомізованих досліджень демонструють покращення рівня локального контролю до 51-90 % при проведенні ад'ювантної променевої терапії (АПТ) на ложе видаленої простати. Також було надруковано результати першого рандомізованого дослідження, автори якого показали, що безрецидивна виживаність збільшується при додатковому опроміненні зон регіонарного метастазування у пацієнтів високого ризику (С. Song et al., 2015). Виникнення біохімічного чи локального рецидиву після радикальної простатектомії (РПЕ) є показанням до призначення сальважної (рятивної) променевої терапії.

**Мета роботи.** Проаналізувати показники 3-річної безрецидивної виживаності хворих на РПЗ при проведенні радикальної простатектомії та застосуванні комбінованої терапії (РПЕ та АПТ). Визначити показання для проведення негайної післяопераційної та сальважної променевої терапії.

**Матеріали та методи.** У відділенні променевої терапії Всеукраїнського центру радіохірургії (ВЦРХ) КЛ «Феофанія» ДУС було проаналізовано показники 3-річної безрецидивної виживаності у 118 хворих на РПЗ (pT2b-3pN0-1cM0) стадій. Із них 54 пацієнти отримали ад'ювантний курс негайної дистанційної променевої терапії на ложе видаленої простати (за показаннями проводили опромінення лімфатичних вузлів малого таза) згідно з протоколом одразу після стихання чи стабілізації побічних ефектів оперативного втручання. Середній термін початку опромінення  $8\pm 2$  тижня після РПЕ. У пацієнтів дуже високого ризику, де перевага лікування перевищувала користь, не чекали виникнення повного утримання сечі. Та 64 пацієнти, яким з різних причин не виконувалась АПТ, звернулися з різним ступенем поширеності пухлинного процесу після операції: наявність біохімічного, локального, регіонарного чи системного рецидивів. Всім пацієнтам проводили однаковий діагностичний алгоритм: визначення рівня загаль-

ного простатичного специфічного антигену (ПСА) в сироватці крові, МРТ органів малого таза з контрастним підсиленням, загальноклінічні дослідження, остеосцинтиграфія, КТ грудної та черевної порожнини, за необхідності пацієнти направлялись на проведення ПЕТ/КТ ( $^{18}\text{F}$ ДГ,  $^{18}\text{F}$ -холін,  $^{68}\text{Ga}$ -ПСМА). Для визначення біохімічного рецидиву використовували рекомендації RTOG–ASTRO. Оцінку і порівняння виживаності проводили з використанням актуального аналізу методом Каплана–Майєра.

**Результати.** Ми оцінили відсоток виникнення рецидиву після проведення РПЕ у пацієнтів, які звернулися в наше відділення, та виділили певні закономірності. Найчастішою проблемою після проведення РПЕ було виникнення біохімічного рецидиву – в 37,18 % випадків, локальний рецидив виникав при відсутності адекватного лікування у 29,70 % пацієнтів. Наявність локального рецидиву було підтверджено за допомогою МРТ малого таза з контрастом чи проведенням ПЕТ/КТ зі специфічними трейсерами, за необхідності проводили біопсію зони цистуретрального анастомозу. Регіонарний рецидив було підтверджено у 9,40 % пацієнтів, системний – у 6,30 %. Цікаві дані було отримано при аналізі розподілу за стадіями захворювання. У пацієнтів переважала II стадія захворювання (39,35 %), хворих із III стадією було 29,78 %. Ці дані були підтверджені оцінкою градації гістопатологічного індексу пухлини за Глісоном. Переважали пацієнти з індексом за шкалою Глісона 7, з них – 7а (29,78 %) та 7б (17,20 %), тоді, як Глісон 8 був визначений у 21,20 %, відповідно 9 – 12,78 %, 10 – у 4,2 % хворих. На підставі отриманих даних можна зробити висновок, що пацієнтів з високим показником Глісона та категорією рТ3 онкоурологи частіше направляють на консультацію до променевого терапевта. В той же час ці дані свідчать, що до пацієнтів проміжного ризику з GradeGroup II–III за Епштейном слід ставитись уважніше, оскільки вони належать до групи ризику виникнення рецидиву захворювання. При загальному аналізі отриманих даних показник безрецидивної виживаності у пацієнтів, яким не була проведена АПТ, склав 46,0 %, тобто більше, ніж у половини пацієнтів після РПЕ виникають різні види рецидиву захворювання. Нами була проведена оцінка безрецидивної виживаності за 36 місяців в групі пацієнтів, які проходили променеву терапію. Визначено, що у 90,70 % пацієнтів не виявлено даних прогресування хвороби, і тільки у 9,30 % пацієнтів сталося прогресування захворювання у вигляді ураження кісток та/чи заочеревинних лімфатичних вузлів.

**Висновки.** Трирічна безрецидивна виживаність була на 44,00 % вищою при застосуванні комбінованого методу лікування (радикальна простатектомія з наступною негайною ад'ювантною променевою терапією). На підставі власного досвіду було підтверджено показання для АПТ: стадія рТ3, 8–10 балів за Глісоном, залучення сім'яних пухурців, позитивний край резекції.

## ПРОМЕНЕВА ТЕРАПІЯ В ЛІКУВАННІ ЕНДОКРИННОЇ ОРБИТОПАТІЇ

Сілаєва О.С.<sup>1</sup>, Долгальова М.І.<sup>1</sup>, Кметюк Я.В.<sup>1</sup>, Черенько М.С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ДУС КЛ «Феофанія», Всеукраїнський центр радіохірургії,

<sup>2</sup>Консультативний центр «Ендокринологія від Черенько»  
Київ

Ендокринна орбітопатія (ЕО) або орбітопатія Грейвса – основний екстратиреоїдний прояв хвороби Грейвса, що являє собою аутоімунне ураження тканин орбіти (ретробульбарної клітковини, м'язів та власне ока). За статистикою частіше хворіють жінки (4–5:1) середнього віку (40–60 років). За більшістю досліджень середньотяжкі і тяжкі форми виникають у 5–6 % випадків хвороби Грейвса. У 5–10 % ЕО має однобічний характер (причина чого цілком не з'ясована).

**Мета роботи.** Впровадження методики опромінення орбіт та відбору пацієнтів для проведення променевого лікування ЕО.

**Матеріали та методи.** Основним документом для керівництва в лікуванні ЕО є консенсус, що був створений Європейською групою з вивчення орбітопатії Грейвса (EUGOGO). Неодмінною умовою ефективного лікування є мультидисциплінарний підхід з ретельним визначенням активності та тяжкості процесу.

Променева терапія (ПТ) в лікуванні даної непухлинної патології є терапією П лінії для пацієнтів в активній фазі середнього та середньотяжкого ступеня тяжкості. Опромінення орбіт сприяє зменшенню локального запалення та компресійних симптомів, надає місцеву імуносупресивну дію, призводить до зниження вироблення цитокінів і секреторної активності фіброblastів.

Згідно з консенсусом EUGOGO рекомендовано підведення на орбіти 20 Гр за 10 сеансів (5 разів/тиждень), можливе також альтернативне фракціонування: СОД – 20 Гр при ритмі опромінення 1 раз/тиждень.

Променева терапія не рекомендована при діабетичній ретинопатії.

**Результати.** У Всеукраїнському центрі радіохірургії КЛ «Феофанія» було проліковано 20 пацієнтів з ЕО. Опромінення проводилось на лінійному прискорювачі із застосуванням 3D методики планування, з двох зустрічних бокових полів. Підводилась СОД на орбіти 20 Гр за 10 фракцій при ритмі опромінення 5 та 1 раз/тиждень. При плануванні максимальна доза (Dmax) на лінзи не перевищувала 2 Гр. Опромінення проводилось під контролем зображень кожного сеансу.

Застосування глюкокортикоїдів під час променевої терапії покращувало переносимість та віддалені результати.

Пацієнтам рекомендовано застосовувати місцеві заходи (штучні сльози, мазі, темні окуляри) та контроль за факторами ризику (паління та тиреоїдний статус).

У 18 пацієнтів відмічено позитивний ефект, у 2 – незначний позитивний ефект.

**Висновки.** Променева терапія в лікуванні ЕО є безпечним методом лікування, що демонструє позитивні результати при правильному відборі пацієнтів та застосуванні конформної променевої терапії. Підведення 20 Гр на орбіти за 10 сеансів (5 разів/тиждень) в комбінації з глюкокортикоїдами дає найкращі результати.

## ОПТИМИЗАЦИЯ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ГЛИОБЛАСТОМЕ У ПАЦИЕНТОВ С НЕБЛАГОПРИЯТНЫМ КЛИНИЧЕСКИМ СТАТУСОМ

Синайко В.В.

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

Возраст, молекулярно-генетическое строение опухоли и объем ее удаления, а также клинический статус пациента являются основными прогностическими факторами, определяющими результаты лечения при глиобластоме (ГБ). Однако до настоящего времени исследователи неоднозначно определяют показания к паллиативной лучевой терапии (ЛТ) на основании неблагоприятного клинического статуса по шкале Карновского (ШК), ориентируясь в различных клинических ситуациях, как правило, связанных с возрастом пациента, на индекс ШК либо  $<60\%$ , либо  $<70\%$ , а иногда и в  $70\%$  (W. Roaetal, 2004, 2015; R. O. Mirimanoffetal, 2006; J. GóllegoPírez-Larrayaetal, 2011; J. Lietal., 2011; G. Reyes-Boteroetal, 2013).

**Цель исследования.** Определить показания к паллиативной ЛТ у пациентов с ГБ с клиническим статусом по ШК  $50\text{--}60\%$ .

**Материалы и методы.** В исследование включено 92 пациента (48 (52,2 %) мужчин и 44 (47,8 %) женщины) с морфологически верифицированным диагнозом ГБ. Возраст пациентов составил  $23\text{--}78$  лет (среднее значение –  $59,6 \pm 1,2$  года), клинический статус по ШК –  $50\text{--}60\%$ . В процессе хирургического вмешательства, согласно мнению нейрохирурга, отраженного в протоколе операции, у 32 (34,8 %) пациентов опухоль была удалена тотально (радикально), у 29 (31,5 %) – субтотально, еще у 29 (31,5 %) – парциально, у 2 (2,2 %) пациентов была выполнена только биопсия опухоли. По данным проведенного после операции КТ/МРТ исследования у 25 (27,2 %) пациентов признаков остаточной опухоли не определялось, у 51 (55,4 %) – визуализировалась остаточная опухоль и у 16 (17,4 %) – послеоперационная КТ/МРТ не выполнялась. В послеоперационном периоде ЛТ в стандартном (СОД  $54\text{--}64,8$  Гр) режиме была проведена 36 (39,1 %), в паллиативном (СОД  $32\text{--}46$  Гр) – 56 (60,9 %) пациентам; у 12 (13,0 %) пациентов ЛТ проводилась на фоне использования темозоломида. Сравнительная оценка результатов лечения проведена по показателям выживаемости без прогрессирования болезни (ВБПБ) и общей выживаемости (ОВ) пациентов на основании данных Белорусского канцер-регистра на 01.01.2019 г.

**Результаты.** Проведенный в отношении вышеперечисленных параметров моно- и мультивариантный анализ пропорциональных рисков Кокса определил объем удаленной во время операции опухоли и СОД ЛТ как не-

зависимые прогностические факторы, влияющие на ВБПБ, и на ОВ включенных в исследование пациентов с ГБ. Медиана и 1-, 3- и 5-летняя ВБПБ пациентов, у которых опухоль была удалена тотально или субтотально ( $n = 61$ ), составили  $6,3 \pm 0,97$  мес.,  $19,4 \pm 5,2$  %,  $1,8 \pm 1,7$  % и  $1,8 \pm 1,7$  %; у пациентов, которым было выполнено парциальное удаление опухоли или ее биопсия ( $n = 31$ ), –  $4,2 \pm 0,83$  мес., 0 %, 0 % и 0 % ( $p < 0,001$ ). Медиана и 1-, 3- и 5-летняя ВБПБ пациентов, которым была подведена СОД  $\geq 54$  Гр ( $n = 58$ ), составили  $8,3 \pm 0,82$  мес.,  $25,7 \pm 3,4$  %,  $2,9 \pm 2,8$  % и 0 %;  $< 54$  Гр ( $n = 34$ ) –  $3,8 \pm 0,42$  мес.,  $4,7 \pm 3,1$  %, 0 % и 0 % соответственно ( $p < 0,001$ ).

Медиана и 1-, 3- и 5-летняя ОВ пациентов, у которых опухоль была удалена тотально или субтотально ( $n = 61$ ), составили  $10,6 \pm 0,98$  мес.,  $38,6 \pm 6,3$  %,  $3,4 \pm 2,3$  % и  $1,7 \pm 1,7$  %; у пациентов, которым было выполнено парциальное удаление опухоли или ее биопсия ( $n = 31$ ), –  $6,2 \pm 1,13$  мес.,  $3,4 \pm 3,4$ , 0 % и 0 % ( $p < 0,001$ ). Медиана и 1-, 3- и 5-летняя ОВ пациентов, которым была подведена СОД  $\geq 54$  Гр ( $n = 58$ ), составили  $9,0 \pm 0,38$  мес.,  $32,4 \pm 8,0$  %,  $5,9 \pm 4,8$  % и  $2,9 \pm 2,9$  %;  $< 54$  Гр ( $n = 34$ ) –  $7,2 \pm 0,78$  мес.,  $25,9 \pm 5,9$  %, 0 % и 0 % соответственно ( $p < 0,001$ ).

Дополнительный анализ позволил распределить пациентов по 3 группам с различным прогнозом выживаемости. В отношении ВБПБ в 1-ю группу (относительно благоприятный прогноз) вошли пациенты с тотально или субтотально удаленной опухолью, которым была проведена ЛТ в СОД  $\geq 54$  Гр ( $n = 25$ ); во 2-ю (промежуточный прогноз) – пациенты с тотально или субтотально удаленной опухолью, которым была проведена ЛТ в СОД  $< 54$  Гр; а также пациенты с парциально удаленной опухолью либо ее биопсией, которым была проведена ЛТ в СОД  $\geq 54$  Гр ( $n = 45$ ); в 3-ю (неблагоприятный прогноз) – пациенты с парциально удаленной опухолью либо ее биопсией, которым была проведена ЛТ в СОД  $< 54$  Гр ( $n = 22$ ). Медиана и 1-, 3- и 5-летняя ВБПБ в 1-й группе составили  $10,1 \pm 1,77$  мес.,  $36,0 \pm 9,6$  %,  $4,0 \pm 3,9$  % и  $4,0 \pm 3,9$  %; во 2-й –  $5,4 \pm 1,0$  мес.,  $5,7 \pm 3,7$  %, 0 % и 0 %; в 3-й –  $3,3 \pm 0,60$  мес., 0 %, 0 % и 0 % ( $P_{1-2} < 0,001$ ,  $P_{1-3} < 0,001$  и  $P_{2-3} = 0,030$ ).

В отношении ОВ в 1-ю группу (относительно благоприятный прогноз) вошли пациенты с тотально или субтотально удаленной опухолью, которым была проведена ЛТ в СОД  $\geq 54$  Гр ( $n = 25$ ); во 2-ю (промежуточный прогноз) – пациенты с тотально или субтотально удаленной опухолью, которым была проведена ЛТ в СОД  $< 54$  Гр ( $n = 36$ ); в 3-ю (неблагоприятный прогноз) – пациенты с парциально удаленной опухолью либо ее биопсией ( $n = 31$ ). Медиана и 1-, 3- и 5-летняя ОВ в 1-й группе составили  $10,7 \pm 2,07$  мес.,  $44,0 \pm 9,9$  %,  $8,0 \pm 5,4$  % и  $4,0 \pm 3,9$  %; во 2-й –  $9,9 \pm 2,00$  мес.,  $37,9 \pm 8,2$  %, 0 % и 0 %; в 3-й –  $6,2 \pm 1,12$  мес.,  $3,4 \pm 3,4$  %, 0 % и 0 % соответственно ( $P_{1-2} = 0,040$ ,  $P_{1-3} < 0,001$  и  $P_{2-3} = 0,001$ ).

**Выводы.** Пациенты с глиобластомой со шкалой Карновского 50-60 % при условии тотального либо субтотального удаления опухоли должны рассматриваться как кандидаты для проведения послеоперационной ЛТ в СОД  $\geq 54$  Гр. У пациентов с парциально удаленной опухолью либо ее биопсией, а также при невозможности подведения ЛТ в СОД  $\geq 54$  Гр, методом выбора лечения должна быть паллиативная лучевая терапия.

## ДЕЕСКАЛАЦІЯ ДОЗИ ТА ОБ'ЄМУ – СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ПРОМЕНЕВОГО ЛІКУВАННЯ РАКУ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ

Соколовська М.В., Лисак В.І., Мирошніченко І.В.,  
Чорнай Г.Ю., Бернштейн Г.Б.

*LISOD – Лікарня ізраїльської онкології, Київ*

Рак молочної залози (РМЗ) є найпоширенішою онкологічною патологією серед жіночого населення планети, в лікуванні якої застосовують променеви терапію. Класично в ад'ювантному режимі проводять опромінення усієї молочної залози РОД = 1,8–2,0 Гр до СОД = 45–50,0 Гр з наступним або без наступного підведення дози до ложа пухлини (буст). Однак, завданням сучасної радіотерапії є перехід від максимально переносимого лікування до мінімального і, водночас, ефективного. При радіотерапії РМЗ можливими є деескалація сумарної дози та тривалості лікування при гіпофракціонованому опроміненні (HF) та об'єму – прискорене часткове опромінення високими дозами АРВІ (Accelerated Partial Breast Irradiation). Радіобіологічні моделі підтверджують, що більша щоденна доза (гіпофракціонування), підведена за короткий час (прискорена терапія), еквівалентна за ефективністю класичному (дробному) фракціонуванню та дозволяє отримати кращі косметичні результати, зменшити тривалість курсу, не підвищуючи при цьому токсичності лікування.

**Мета роботи.** Зазначити переваги та особливості проведення HF і АРВІ, ознайомити із досвідом застосування даних методик у клініці LISOD.

**Матеріали та методи.** Методики нестандартного фракціонування присутні у міжнародних протоколах: NCCN, ASTRO, ESTRO. При HF опроміненню підлягає уся молочна залоза з двох тангенційних полів РОД = 2,66 Гр, 5 разів на тиждень. СОД = 40,0 Гр (15 фракцій) або 42,5 Гр (16 фракцій), що еквівалентно біологічно ефективній дозі (BED) 50,51 Гр та 53,88 Гр відповідно (б/β коефіцієнт 10)

АРВІ полягає не лише в укрупненні РОД та скороченні часу лікування, а й у зменшенні лікувального об'єму – опроміненні ложа видаленої пухлини. Проводиться 10 фракцій протягом 5 днів, РОД 3,85 Гр двічі на день з інтервалом між фракціями 6 годин. СОД = 38,5 Гр, що еквівалентно BED 45,0 Гр (α/β коефіцієнт 10).

**Результати.** Згідно з оновленнями в протоколах ASTRO 2018 року HF рекомендовано до проведення пацієнткам із РМЗ не залежно від віку, стадії та наявності хіміотерапії. Показаннями для АРВІ є: вік старше 50 років, інвазивно-протокова карцинома Tis-T1 та T2 (якщо відсутні фактори ризику),



негативні краї резекції на відстані більше 2 мм, відсутня лімфоваскулярна інвазія, гормонопозитивна пухлина без виявлених BRCA мутацій.

У клініці LISOD HF-опромінення МЗ застосовують з 2017 року в ад'ювантному режимі лікування. На даний час проліковано 30 жінок різного віку: від 34 до 80 років (середній вік – 54,1 року) із інфільтративно-протоковим РМЗ різної стадії процесу: від TisN0M0 до T3N2M0. Променева терапія проводилась у 26 пацієнток після органозберігальних операцій (ОЗО) на всю молочну залозу РОД = 2,66 Гр до СОД = 40,0 Гр з наступним опроміненням буста РОД = 2,0 Гр до СОД = 10,0 Гр та після радикальної мастектомії у 4 – на грудну стінку або реконструйовану МЗ, РОД = 2,66 Гр до СОД = 40,0 Гр. Планування об'ємів лікування відбувалось як при класичному фракціонуванні.

Методика АРВІ застосована у 20 жінок із раннім РМЗ (TisN0M0 – 1 пацієнтка, T1N0M0 – 11 (+ DCIS у 1 жінки при білатеральному ураженні), T2N0M0 – 8) після ОЗО із дотриманням чистоти країв резекції. Всі віком старше 50 років (від 55 до 84 років), із інфільтративно-протоковою карциномою ER/PR (+), Her2/new (-), без виявлених BRCA мутацій. Визначення необхідних лікувальних об'ємів відповідало протоколу NSABP B-39/RTOG 0413. Схема опромінення по 3,85 Гр 1 раз на день до СОД 38,5 Гр протягом 10 діб (BED = 45,0 Гр) відповідає досвіду італійських колег.

На даний час усі пацієнтки обох груп живі. Рецидиви, як локальні так і регіонарні, не виявлені у жодної. Ранні променеві реакції з боку шкіри та прилеглих тканин у групі HF не перевищували Grade 2-3, а в групі АРВІ спостерігались лише в зоні опромінення і ступінь їх вираження відповідав Grade 1. Пізні променеві реакції з боку шкіри, фіброз МЗ при АРВІ не спостерігались, при HF відповідали аналогічним класичному фракціонуванню. Крім того, при проведенні АРВІ дозове навантаження на органи ризику було мінімальним, зокрема на серце (при ураженні лівої МЗ) та контралатеральну залозу, згідно з оцінкою планів за гістограмами DVH.

**Висновки.** Зміни дози та об'єму при радіотерапії РМЗ у вигляді HF та АРВІ забезпечують: терапевтичний ефект, еквівалентний класичному фракціонуванню; збереження оточуючих тканин у межах їх толерантності, що впливає на якість життя пацієнток, а у випадку АРВІ, ще й суттєве зниження кардіотоксичності та ризику виникнення вторинно індукованого раку в контралатеральній залозі; суттєве зменшення тривалості лікування, що є актуальним для пацієнтів; а також можуть застосовуватись рутинно, згідно з показаннями, зазначеними в протоколах.

## ЗАСТОСУВАННЯ ПРОМЕНЕВОЇ ТЕРАПІЇ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД СТАДІЇ РАКУ ШИЙКИ МАТКИ. СУЧАСНІ АСПЕКТИ.

Соколовська М.В., Гордєєва О.В., Репецька І.М.,  
Бернштейн Г.Б., Вінницька А.Б.

*LISOD – Лікарня ізраїльської онкології, Київ*

Рак шийки матки (РШМ) є однією із найрозповсюдженіших онкопатологій у структурі жіночого населення світу. Правильне стадіювання процесу має прогностичне значення та дозволяє застосувати ефективне лікування відповідно до поширеності процесу. У 2018 році Міжнародна федерація гінекології та акушерства (FIGO) переглянула стадіювання РШМ і на даний час стадія ІВ включає три підгрупи (ІВ1, ІВ2, ІВ3 – відповідно до розміру первинного процесу). Також зміни стосувались і III стадії, а саме наявність регіонарного метастазування класифікується як ІІС: ІІС1 при ураженні лише тазових лімфатичних вузлів, а ІІС2 – параортальних. Ці уточнення дозволили коректніше підходити до вибору тактики лікування РШМ в залежності від стадії процесу, адже ефективне лікування може забезпечити повне виліковування у 80 % випадків на ранніх стадіях (І–ІІ) та у 60 % – при III стадії.

**Мета роботи.** Ознайомити із тактикою променевого лікування РШМ в залежності від стадії патологічного процесу, згідно з TNM 2018 року, версія 8, та представити досвід проведення променевої терапії (ПТ) в клініці LISOD.

**Матеріали та методи.** Променева терапія є найпоширенішим методом лікування РШМ і, згідно з протоколами NCCN, застосовується як на ранніх стадіях в ад'ювантному режимі, доповнюючи оперативне втручання, так і при місцевопоширеному процесі як дефінітивне хіміопроменеве лікування (ХПЛ).

Ад'ювантна променева терапія проводиться після гістеректомії (за наявності одного або більше факторів ризику) у вигляді дистанційного опромінення (ДТ) та/або контактного (брахітерапії – БТ). При ДТ в об'єм опромінення повинно бути включено: 3–4 см вище кульги піхви, параметрії, зони регіонарного лімфовідтоку, включаючи зовнішні та внутрішні здухвинні лімфовузли. Класичним фракціонуванням (1,8–2,0 Гр) на таз підводять СОД = 45–50,4 Гр із використанням багатопільних методик конформного опромінення: 3D–CRT, IMRT, VMAT. Можливим є додаткове опромінення СОД = 10–20 Гр збільшених лімфовузлів, не видалених під час операції. При наявності у пацієнок після гістеректомії позитивних або близьких країв резекції проводять контактне опромінення вагінальним циліндром за

наступними схемами: РОД = 5,5 Гр x 2 фракції із розрахунку дози на 5 мм від поверхні слизової вагіни або 6,0 Гр x 3 фракції безпосередньо на її поверхню.

Дефінітивне ХПЛ полягає у проведенні поєднаної променевої терапії (ППТ) – дистанційної та брахітерапії, на фоні радіосенсиטיзації препаратами платини (цисплатин/ карбоплатин або цисплатин+5-флуороурацил). Радіотерапія включає дистанційне опромінення таза (із включенням парааортальних лімфовузлів при їх ураженні) РОД = 1,8–2,0 Гр до СОД = 45–50,4 Гр на лінійних прискорювачах. Під час ДТ щотижнево (1 раз на тиждень) проводиться радіосенсиטיзація цисплатином в дозі 40 мг/м<sup>2</sup>, сумарно 5 введень. При значному ураженні параметріїв додається локально 5–10 Гр із проведенням додатково 1 курсу радіосенсиטיзації. Саме застосування цисплатину (а при його непереносимості заміна на карбоплатин) в моно-режимі є доцільнішим за комбінацію цисплатин+5-флуороурацил завдяки меншій токсичності. Через 5–7 діб після закінчення ДТ на первинну пухлину ШМ підводять буст у вигляді БТ, що включає введення внутрішньопорожнинного тандема та вагінальних кольпостатів (овоїдів). Як правило, проводиться 5 фракцій по 5,5 Гр (СОД = 27,5 Гр) при ранніх стадіях процесу або 5 фракцій по 6 Гр (СОД = 30,0 Гр) при поширеному процесі із використанням високодозової HDR-брахітерапії. Сумарна доза на точку А від обох видів опромінення також залежить від стадії і становить: 80 та 85 Гр відповідно. Можливим є і проведення низькодозової LDR-брахітерапії до СОД 30–40,0 Гр на т. А.

**Результати.** У клініці LISOD радіотерапія РШМ проводиться згідно з протоколами NCCN з урахуванням сучасного стадіювання TNM. На даний час маємо досвід лікування понад 140 пацієток із місцево-поширеним РШМ, які отримували дефінітивне ХПЛ та близько 160 – із ранніми стадіями, які отримували ПТ в ад'ювантному режимі після хірургічного втручання. Методики проведення ПТ в обох варіантах відповідають вищеописаним із залученням високодозової HDR-брахітерапії. Незважаючи на складність лікування, наявність променевих реакцій, токсичності внаслідок проведення ППТ, ХПТ, застосування радіотерапії дозволяє забезпечувати високу ефективність лікування пацієток обох груп, що підтверджують світові результати та дані безрецидивної та загальної виживаності пацієток нашої клініки. Так, проведення ХПЛ знижує ризик смертності від РШМ на 30–50 % на відміну від самостійної поєднаної ПТ без ХТ (за даними літератури) та покращує 5-річні результати виживаності.

**Висновки.** Зміни в класифікації TNM 2018 року дозволяють коректно визначати ефективну тактику лікування РШМ, що впливає на прогноз. При лікуванні ранніх стадій РШМ (IA1–IB2, IIA1) ад'ювантна ПТ є необхідною

після оперативного втручання при наявності таких факторів ризику: позитивні краї резекції, ураження регіонарних лімфовузлів, розповсюдження на параметрії, лімфоваскулярна інвазія. Дефінітивне ХПЛ показано при ІВ3–ІVА стадіях РШМ або у пацієнток з ранніми стадіями, яким не може бути проведене оперативне втручання.

## АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОГРАМИ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ РЕНТГЕНОЛАБОРАНТІВ В УМОВАХ СУЧАСНОЇ ДИСТАНЦІЙНОЇ ПРОМЕНЕВОЇ ТЕРАПІЇ

Удагова Т.В., Кметюк Я.В., Курило Г.О., Сафронова О.В.,  
Підлубна Т.Г., Роздольська К.В.

*Клінічна лікарня «Феофанія», Всеукраїнський центр радіохірургії, Київ*

Злоякісні новоутворення є однією із найпоширеніших причин захворюваності і смертності серед людського населення. Щорічно у всьому світі реєструють більше 10 млн нових випадків цього захворювання. Променева терапія (ПТ) є одним із основних методів лікування онкологічних захворювань, причому її використання показано практично при будь-якій стадії захворювання. На сьогодні розвиток технологій застосування радіотерапії в онкології виходить на якісно новий рівень, що дозволяє значною мірою розширити показання до її застосування. Використання надсучасних методик на лінійних прискорювачах (ЛП) розширюють можливості променевої терапії. Разом з цим зростають і ризики, що супроводжують сучасні технології ПТ. В таких умовах підвищуються вимоги до професійної підготовки фахівців, які задіяні в усіх ланках багатокрокового процесу ПТ, особливо рентгенолаборантів, чий професійні обов'язки розширюються та потребують нових навичок. Рівень підготовки таких спеціалістів впливає на якість проведення кожного етапу променевого лікування (починаючи з іммобілізації пацієнта та отримання КТ зображень для планування до проведення сеансу опромінення) і, як наслідок, підвищує рівень безпеки пацієнтів та покращує результат променевого лікування. Сучасні технології ПТ в Україні невпинно розвиваються, кількість медичних ЛП, що впроваджуються у клінічну практику, постійно зростає. У зв'язку із цим в Україні існує проблема професійної підготовки рентгенолаборантів, які працюють у відділеннях ПТ. Отже, розробка навчальних програм, а особливо для спеціалізації таких фахівців, є надзвичайно актуальною задачею.

**Мета роботи.** На базі клінічної лікарні «Феофанія» розробити і впровадити навчальну програму курсів спеціалізації та підвищення кваліфікації для рентгенолаборантів, що працюють у відділеннях променевої терапії.

**Матеріали та методи.** У вересні 2017 року було розроблено програму дводенного навчального семінару на тему: «Позиціонування та іммобілізація пацієнтів при променевої терапії раку молочної залози». Семінар був проведений 29–30 вересня 2017 року для 20 фахівців (14 з яких – рентгенолаборанти), що працюють у відділеннях променевої терапії 11 онкологічних установ України. Крім того, була розроблена програма навчального семінару на тему:

«Позиціонування та іммобілізація пацієнтів при променевому лікуванні локалізації голова-шия». Беручи за основу вищезгаданий досвід, фахівці клінічної лікарні розробили тримісячну програму курсів спеціалізації рентгенолаборантів, що працюють у відділеннях ПТ. Окрім цього, розроблена одномісячна програма підвищення кваліфікації таких спеціалістів.

Програма складається з курсу теоретичних та практичних знань. Особлива увага приділяється опроміненню як методу лікування онкологічного пацієнта відповідно до вимог протоколу, здійсненню необхідного догляду за пацієнтом, терапії супроводу, використанню прийнятих професійних стандартів, питанням нових методів лікування, санітарно-епідемічному режиму, роботі з медичною документацією. Обов'язково порушуються питання етики та деонтології, а також надання невідкладної допомоги пацієнтам.

У програмі висвітлено базові питання, що стосуються природи іонізуючого випромінювання, питання радіаційної безпеки, медичної діагностичної техніки, обладнання для променевого лікування, принципи і методи ПТ. Розглянуто клінічні питання променевого лікування новоутворень різних локалізацій. Йдеться про сучасні технології променевої терапії, роль рентгенолаборанта в лікувальному процесі, підвищення відповідальності спеціалістів у зв'язку із можливими ризиками при проведенні променевого лікування.

Практична частина циклу проводиться як аудиторно, так і на робочому місці рентгенолаборантів за апаратами. На практичних заняттях розглядаються питання позиціонування, іммобілізації та КТ-симуляції пухлин різних локалізацій з використанням спеціального обладнання. Для більшої ефективності практичних занять, розроблено перелік всіх найбільш необхідних практичних навичок, які повинні самостійно засвоїти та закріпити слухачі.

Навчання на робочих місцях триває під постійним контролем кваліфікованого лікаря з променевої терапії та старшого рентгенолаборанта. В період підготовки слухачі виконують індивідуальні письмові контрольні роботи за темами навчальної програми, готують та доповідають реферати за запропонованою темою заняття. Практичні заняття проводяться у відділенні променевої терапії ВЦРХ, та профільних відділеннях Клінічної лікарні «Феофанія». Програма передбачає самостійну роботу з навчальною літературою, а також вивчення нормативних документів Міністерства охорони здоров'я України.

**Результати.** Розроблена і впроваджена програма курсів спеціалізації рентгенолаборантів яка складає 432 навчальні години і містить теоретичні, практичні заняття та самостійну роботу. Весь процес навчання рентгенолаборантів та підвищення їх професійних знань (професійної

кваліфікації) базується на лекційному матеріалі, практичних заняттях, самостійній роботі слухачів та опрацюванні практичних навичок. Окрім теоретичних і практичних занять слухачі самостійно працюють з літературою та основними нормативними документами. Під час читання лекцій передбачається проведення семінарських занять, а при самостійній підготовці – написання індивідуальних контрольних робіт, рефератів за спеціальними темами програми. Навчальний процес на циклі спеціалізації закінчується проведенням екзамену та оцінкою практичних навичок. По закінченні курсів циклу спеціалізації з променевої терапії, після успішного складання іспиту медичній сестрі видається свідоцтво за фахом – рентгенолаборант. По закінченні курсів підвищення кваліфікації рентгенолаборант отримує сертифікат.

**Висновки.** Розроблений навчальний курс спеціалізації та підвищення кваліфікації рентгенолаборантів, які працюють у відділеннях променевої терапії онкологічних установ є першим в Україні.

Курси спеціалізації розраховані на персонал із середньою медичною освітою (медичних сестер), які ще не працювали, а тільки починають роботу у відділеннях ПТ і повинні отримати спеціалізацію за фахом – рентгенолаборант.

Рентгенолаборанти, що працюють за спеціальністю, можуть підвищувати свою кваліфікацію на одномісячних фахових курсах.

Таким чином, цикли спеціалізації та підвищення кваліфікації з променевої терапії дають можливість рентгенолаборантам, які працюють у відділеннях променевої терапії, отримати теоретичні знання та практичні навички на сучасному медичному обладнанні із застосуванням передових методик променевої терапії.

## СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ БЛОКА ЛИМФОВЕНОЗНОГО ОТТОКА В СЕГМЕНТАХ КОНЕЧНОСТИ С ДИСТАЛЬНЫМ ОТЕКОМ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ КОМБИНИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ

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

*ГУ «Днепропетровская медицинская академия МОЗ Украины»  
г. Днепр*

У большинства женщин, перенесших комбинированное лечение по поводу рака молочной железы, развивается вторичный лимфостаз конечности.

Вторичный отек верхней конечности после специализированного лечения рака молочной железы, проблема, не теряющая своей актуальности.

В Западной Европе у 89 % и более женщин после радикальной мастэктомии по поводу рака развивается лимфедема, которая у 40 % из них приводит к утрате трудоспособности. Лучевая и химиотерапия усугубляют осложнение.

**Цель работы.** Определение диагностических возможностей лимфовеенозной сцинтиграфии с водным раствором пертехнетата<sup>99m</sup>Tc по выявлению топографо-анатомического уровня блока лимфовеенозного оттока в отдельных сегментах конечности и подключичной области у онкологических больных с дистальным отеком конечности после комбинированного лечения.

**Материалы и методы.** Всем 45 больным подкожно вводили пертехнетат<sup>99m</sup>Tc в тканевые депо различных сегментов отечной конечности. При помощи гамма-камеры ГКС 301-Т регистрировали динамику препарата в точках введения и по длине руки.

Данные абсолютных значений сцинтилляций каждой точки отсчета, из каждой зоны инъекции и выделенных зон конечности, заносились в таблицу Excel и с помощью ее инструментов создавалось графическое описание характера накопления и выведения радионуклида.

Динамика изменений в каждой зоне уточнялась с помощью линейной и полиномиальной линии тренда. Полученные данные переносились на сканограмму, при этом разным цветом выделялись участки, накапливающие препарат и выводящие его.

Полученная картина отражала топографо-анатомические особенности лимфовеенозного оттока руки и подключичной области. Изменение динамики с накопления препарата на его выведение в соседних зонах, определялось как блок отведения.



С помощью топографо-анатомической карты лимфенозного оттока руки определяли степень нарушения лимфенозного оттока, уровень его блока, распространенность вторичного отека.

**Выводы.** Предложенный способ определения уровня блока лимфенозного оттока в сегментах конечности с дистальным отеком у онкологических больных после комбинированного лечения позволяет определить уровень блока, направив основные лечебные воздействия на эту область.

Предложенный способ позволяет дать объективную оценку состоянию лимфенозного оттока перед началом лечения, а после его окончания – оценить результат.

## ПРОФІЛАКТИКА ТА ЛІКУВАННЯ ПРОМЕНЕВИХ РЕАКЦІЙ ПРИ ОПРОМІНЕННІ ЗЛОЯКІСНИХ ПУХЛИН МАЛОГО ТАЗА

Іванкова В.С., Барановська Л.М., Хруленко Т.В.

*Національний інститут раку, Київ*

Єдино можливими засобами радикального антинеопластичного впливу нерезектабельних, регіонарно-метастатичних форм злоякісних новоутворень шийки матки визнані променева терапія (ПТ) та хіміопротенева терапія (ХПТ). Поєднана променева терапія (ППТ) за радикальною програмою у сучасних протоколах лікування 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. Використання цитостатичних препаратів у радіомодулюючих дозах або системної поліхіміотерапії (ПХТ) під час ППТ значно підвищує регресію пухлини, але може призводити до збільшення проявів загальної, місцевої токсичності, а також до зростання кількості непрогнозованих індивідуальних реакцій.

**Мета роботи.** Пошук засобів профілактики та лікування променевих реакцій та ускладнень з метою підвищення якості життя, як критерію ефективності консервативної ХПТ.

**Матеріали та методи.** У науково-дослідному відділенні радіаційної онкології Національного інституту раку проведена ХПТ 149 хворим на МП РШМ ІІВ–ІІІВ стадії (T2b-3bN0-1M0), яку проводили на лінійному прискорювачі з використанням індивідуального комп'ютерного планування курсу конформної дистанційної променевої терапії. Гістологічно майже у всіх хворих діагностовано епідермоїдний рак. Залежно від хіміорадіомодифікації (цисплатин, тегафур, гідроксисечовина) хворі були розподілені на 4 групи: 3 основні і 1 контрольну. Під час ХПТ проводили комплексну медикаментозну профілактику післяпроменевих реакцій та ускладнень з боку «критичних» органів і тканин в зоні опромінення – лікування місцевих мукозитів, включаючи препарати гіалуронової кислоти, а також відстежували вираженість загальних і місцевих хіміопротеневих реакцій.

**Результати.** Аналізуючи місцеві променеві і хіміопротеневі реакції з боку «критичних органів» у зоні опромінення у пацієнток досліджуваних і контрольної групи ми виявили, що найчастіше спостерігались післяпроменеві епітеліти з боку слизової оболонки вагіни. Так, ранні променеві епітеліти I ступеня коливались у межах від 38,1–40 % до 50 %, II ступе-

ня – 9,5–10 % до 18,2 % у групі порівняння. Ранні променеві цистити I ступеня спостерігались у межах 19–20 % в досліджуваних групах та до 36,43 % у групі порівняння, II ступеня – 9,5–10 % та 18,2 % відповідно. Післяпроменеві ректити I ступеня коливались у межах від 19–20 % до 27,3 %, а реакції II ступеня – 9,5–10 % до 18,2 % у групі порівняння відповідно. Післяпроменеві ентероколіти проявлялися значно рідше – дані варіювали у межах 9,1–10 %. Прояви місцевих променевих мукозитів з боку «критичних» органів і тканин були більш виражені у хворих із групи порівняння, але вони не перевищували II ступінь токсичності. Завдяки використанню комплексу розроблених нами профілактичних заходів, у тому числі із застосуванням препаратів гіалуронової кислоти порушення режиму лікування не було виявлено.

**Висновки.** Використання сучасних технологій топометричної підготовки, індивідуальне комп'ютерне планування та коректне відтворення запланованого курсу, проведення адекватної терапії супроводу з використанням препаратів гіалуронової кислоти під час курсу ХПТ, сприяє зменшенню ранніх променевих реакцій і є профілактикою пізніх ускладнень, що значно впливає на підвищення якості життя хворих.

## ПРОМЕНЕВА ТЕРАПІЯ ЗЛОЯКІСНИХ НОВОУТВОРЕНЬ ВЕРХНІХ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ З УРАХУВАННЯМ ПРОГНОСТИЧНИХ МАРКЕРІВ

Іванкова В.С., Столярова О.Ю., Перепечкіна В.Т.,  
Скоморохова Т.В., Галяс Г.В.

*Національний інститут раку, Київ.*

Злоякісні новоутворення ділянки голови та шиї у світі складають від 3 до 6 %. За останній час перебіг та прогнозування захворювання пов'язують з рівнем певних маркерів, які характеризують проліферативні властивості пухлини. Такі маркери як Ki-67 і p-53 можуть бути фактором прогнозу пухлинного захворювання і відповіді пухлини на хіміо- чи променево лікування. Для визначення ступеня агресивності пухлини і подальшого перебігу хвороби, ефективності лікування доцільно визначати такі прогностичні маркери одночасно.

**Матеріали та методи.** За період з 2006 до 2016 року у відділенні радіаційної онкології Національного інституту раку проведено лікування 121 хворого з пухлинами верхніх дихальних шляхів (ВДШ) (T2b-4N0-1M0). Усіх пацієнтів сліпим методом було розподілено на три групи (2 основні групи та 1 група порівняння) залежно від методу планування та режиму дистанційної променевої терапії (ДПТ). Для визначення ступеня агресивності пухлини ВДШ і подальшого клінічного перебігу захворювання визначали два маркери Ki-67 і p-53.

**Результати.** Застосування сучасної радіотерапії в онкології — новий рівень, який дозволяє значною мірою зменшити навантаження на критичні органи та досягти кращого протипухлинного ефекту у хворих II групи за рахунок високоточної топометричної підготовки до променевої терапії (ПТ) та підведення СОД до вогнища без перерви.

З огляду на те, що результати лікування були як позитивними, так і негативними, аналіз асоційованих зв'язків між експресією Ki-67, p-53 і результатом терапії показав, що на останній, певною мірою, впливають біологічні властивості пухлини, які визначають можливість апоптозу і проліферативної активності клітини.

Порівняльний аналіз в обох групах свідчить: чим нижчий індекс проліферації Ki-67, тим довші терміни ремісії. При позитивній відповіді пухлини за Recist 1.1, тобто повна ремісія, часткова ремісія і стабілізація, однакові, і тільки прогресія захворювання визначається високими значеннями даного показника. Результат, отриманий при аналізі експресії p-53 щодо рецидивування і загального виживання, засвідчує: чим менший рівень

p-53, тим менші терміни безрецидивного періоду і показники виживаності. У II групі відзначено в 2 рази більшу кількість повних ремісій при високих значеннях p-53 і відповідно зменшення кількості прогресій.

**Висновки.** Оцінка значення прогностичних імуногістохімічних факторів перебігу онкологічного захворювання ВДШ (Ki-67, p-53) та клінічних несприятливого прогнозу дозволила прогнозувати можливість виникнення ускладнень від проведеного лікування та виявити залежність загальної та безрецидивної виживаності. При зіставленні результатів лікування з показниками онкомаркерів встановлено, що за наявності високих показників Ki-67 і низьких p-53 доцільна більш агресивна схема лікування. Дані показники можуть використовуватись як критерії вибору методу абластомної терапії.

## РЕЗУЛЬТАТИ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА ПЕРВИННО НЕОПЕРАБЕЛЬНИЙ РАК ГРУДНОЇ ЗАЛОЗИ З ВИКОРИСТАННЯМ НЕОАД'ЮВАНТНОЇ ХІМІОПРОМЕНЕВОЇ ТЕРАПІЇ

Іванкова О.М.

*Національний інститут раку, Київ.*

Рак грудної залози (РГЗ) займає перше місце в структурі онкологічної захворюваності та смертності серед жінок, як в Україні, так і в більшості країн світу. Незважаючи на те що, за даними Національного канцер-ресстру, за період 2002-2018 рр. питома вага хворих жінок з виявленою III стадією хвороби знизилась з 19,8 до 15,0 %, а з IV стадією – з 10,2 до 8,2 %, показник за давності хвороби залишається високим. Передопераційна протипухлинна терапія, що використовується на першому етапі лікування місцевопоширеного РГЗ, дозволяє створити умови для виконання радикального оперативного втручання. Проте поширені форми РГЗ часто виявляються резистентними до стандартних методик лікування і потребують персоналізованого підходу до терапії.

**Мета роботи.** Підвищити ефективність комплексного лікування хворих на місцевопоширений первинно неоперабельний рак грудної залози III стадії шляхом розробки та застосування методики проведення передопераційної променевої терапії (ПТ) з використанням радіомодифікатора тегафуру.

**Матеріали та методи.** У дослідження залучено 157 хворих на РГЗ віком від 27 до 82 років з ША-ШС стадіями захворювання, у яких не досягнуто позитивного ефекту після проведення до 6 курсів неоад'ювантної поліхіміотерапії на основі антрациклінів та/або таксанів (АС, ФАС, АТ). До основної групи ввійшли 74 пацієнтки, котрим проводили курс дистанційної ПТ за радикальною програмою в режимі класичного фракціонування на тлі щоденного прийому тегафуру в дозі 750 мг/м<sup>2</sup> на добу щоденно впродовж усього курсу променевої терапії. У групу порівняння – 83 хворих, котрим була проведена лише дистанційна променева терапія в режимі класичного фракціонування.

**Результати.** Ефект від цитостатичної терапії був більш вираженим у хворих основної групи, у яких вдалося досягти збільшення відсотка часткових (на 37,3 %) та повних (на 4,05 %) клінічних регресій пухлини ( $p < 0,001$ ). Гематологічна токсичність хіміопроменевого лікування була помірною (I-II ступеня). Різниця в показниках гемопоезу серед хворих основної та групи порівняння не була вірогідною ( $r = -0,04$ ;  $p = 0,62$ ). Ступінь вираженості побічних явищ з боку шлунково-кишкового тракту був

незначним у хворих обох груп. Проведення неoad'ювантної хіміопроменевої терапії із застосуванням радіомодифікатора загалом дозволило достовірно збільшити частоту виконання радикальних оперативних утручань на 11,31 % ( $p = 0,03$ ) ( $rS = -0,16$ ;  $p = 0,03$ ;  $OR = 3,04$ ;  $1,98 - 4,11$ ;  $p < 0,05$ ). Патоморфоз IV та V ступеня (повна патоморфологічна регресія) вірогідно частіше фіксували у хворих основної групи дослідження ( $p < 0,001$  та  $p = 0,02$  відповідно). В основній групі об'ємна частка життєздатної пухлинної тканини в середньому була нижча, ніж у групі порівняння на 20,39 % ( $t = 4,64$ ;  $p < 0,001$ ). Аналізуючи показники виживаності хворих обох груп, виявили, що завдяки проведеному лікуванню вдалося досягти покращення медіани загальної виживаності на 18 міс., а медіани виживаності до прогресування – на 36 міс. Виявлена тенденція до поліпшення загальної виживаності у хворих основної групи ( $p = 0,3$ ) та покращення показників виживаності без прогресії у цій групі ( $p < 0,05$ ).

**Висновки.** Застосування променевої терапії в поєднанні з фторпіримідинами сприяє посиленню циторедуктивного ефекту протипухлинної терапії, покращує локорегіонарний контроль та показники виживаності і є доцільним при лікуванні первинно неоперабельного раку грудної залози.

## **ВПЛИВ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА МЕТОДИ РАДІОТЕРАПІЇ В ОНКОЛОГІЇ**

**Іванкова В.С.**

*Національний інститут раку, Київ.*

На сучасному етапі променева терапія (ПТ) в найбільш економічно розвинених країнах застосовується у 70–80 % всіх онкологічних хворих, як у самостійному, так і в комбінованому чи комплексному лікуванні. При певних локалізаціях і стадіях захворювання вона може бути альтернативою хірургічному лікуванню.

Поряд з хірургією і хіміотерапією радіотерапія є одним із ключових методів лікування ракових пухлин, без чого неможлива сучасна ефективна онкологія. Цей метод протиракової терапії безперервно удосконалюється і поповнюється новими методиками, і якщо раніше його використовували головним чином як допоміжну терапію для профілактики рецидиву раку, то сьогодні деякі види променевої терапії призначають у вигляді основного методу лікування багатьох видів злоякісних пухлин.

Останнє десятиріччя характеризується суттєвим прогресом у створенні нової радіотерапевтичної техніки і сучасних технологій на основі комп'ютеризації. Розвиток сучасного високоенергетичного радіотерапевтичного обладнання, діагностичної і радіотерапевтичної техніки та все більш широке впровадження рентгенівських комп'ютерних томографів (КТ) у практику дозиметричного планування, використання сучасних високопродуктивних алгоритмів розрахунку доз сприяло розвитку нової методики опромінення — конформної ПТ (conformal radiotherapy — CRT). Це можливість формування поля опромінення під форму та локалізацію пухлини. До того ж зменшилося навантаження на здорові органи і з'явилася можливість збільшити дозове навантаження на ракові клітини.

На сьогодні найбільш відомі технології опромінення, ультрасучасні медичні навігаційні системи і лінійні прискорювачі – це ART (адаптивна променева терапія), SBRT (екстракраніальна стереотаксична радіотерапія), IGRT (променева терапія з візуальним контролем мішені), IMRT (модульована за інтенсивністю радіотерапія). При таких технологіях використовується високоточна топографія з подальшим розрахунком на основі отриманих топографоанатомічних даних поглинених доз у первинному вогнищі і шляхах метастазування, прилеглих тканинах, критичних органах. Така методика 3D КТ-топометрії в комплексі із застосуванням індивідуальних фіксуючих пристроїв для променевої терапії на лінійних прискорювачах електронів з багатопелюстковим коліматором дозволяє не тільки проводити всі сучасні



методики променевої терапії (IMRT, IGRT, VMAT), але й забезпечити максимально можливий захист прилеглих здорових тканин, чим суттєво покращити її якість. Упровадження технологій конформної променевої терапії, особливо з модуляцією інтенсивності пучка, під контролем зображень, використання при плануванні опромінення даних ПЕТ, зіставлених з зображеннями, отриманими при комп'ютерній томографії, дозволяють поліпшити якість життя хворих, підвищити сумарні осередкові дози. Отже, роль променевої терапії в лікуванні раку значно зросла. Якщо раніше при певних формах пухлинного процесу променева дія розглядалася тільки як паліативна, то тепер в деяких випадках, наприклад, при стереотаксичній променевій терапії локалізованих форм раку легень, вдається досягти локального контролю у 90 % пацієнтів. Використання конформної 3D променевої терапії у хворих на злоякісні новоутворення дозволяє зменшити частоту ранніх і пізніх променевих ушкоджень, а також істотно поліпшити як безпосередні, так і віддалені результати лікування.

Таким чином, наявність ультрасучасної апаратури для проведення променевої терапії дає можливість застосовувати передові методики опромінення і досягати позитивних результатів лікування, навіть при тяжких формах раку. Завдяки новим технологіям можна застосовувати іонізуюче випромінювання у променевій терапії зі збереженням гарантії якості, яка забезпечує підведення запланованої дози до обсягу мішені при мінімальному опроміненні здорових тканин і при цьому використовувати європейські протоколи лікування: ESTRO, DEGRO, ESMO, NCCN. В результаті втілення та реалізації нових, перспективних технологій опромінення розширюються можливості підвищення ефективності променевої терапії онкологічних хворих. Отже, необхідно постійно удосконалювати та продовжувати працювати над розвитком променевої терапії.

## МЕТОДИКИ ВИСОКОЕНЕРГЕТИЧНОЇ БРАХІТЕРАПІЇ ХВОРИХ НА МЕТАСТАТИЧНИЙ (ВТОРИННИЙ) РАК ВАГІНИ З РАДІОБІОЛОГІЧНИМ СУПРОВОДОМ

<sup>1</sup>Іванкова В.С., <sup>2</sup>Дьоміна Е.А., <sup>1</sup>Барановська Л.М.,  
<sup>1</sup>Хруленко Т.В., <sup>1</sup>Матвієвська Л.В., <sup>3</sup>Волков Т.О.

<sup>1</sup>Національний інститут раку, Київ,

<sup>2</sup>Інституту експериментальної патології,  
онкології і радіобіології НАН України, Київ,

<sup>3</sup>Комунальний заклад «Житомирський обласний онкологічний диспансер»,  
Житомир

Розвиток променевих методів лікування, впровадження у клінічну практику сучасних технологій променевої терапії (ПТ), а також можливість отримання задовільних результатів при невеликій частоті ускладнень дозволяє вважати поєднану променеву терапію (ППТ) основним методом лікування метастатичного (вторинного) раку вагіни (МРВ). Для підвищення ефективності променевого лікування хворих на МРВ сьогодні у світі все частіше використовують брахітерапію (БТ) джерелами високої активності (HDR). Поєднання БТ з дистанційною ПТ (ДПТ) в усьому світі є «золотим стандартом» лікування пухлин репродуктивної системи у жінок. Одним з перспективних напрямів покращення результатів лікування хворих на МРВ є використання радіомодифікуючих засобів (оральні фторпіримідини, препарат платини) під час конформної ПТ (КПТ) і високоенергетичної (HDR) <sup>60</sup>Со та <sup>192</sup>Ir-брахітерапії.

**Мета роботи.** Вивчення ефективності методик променевого лікування хворих на МРВ з використанням радіомодифікаторів під час конформної ПТ і HDR <sup>192</sup>Ir та <sup>60</sup>Со -брахітерапії за різних режимів та радіобіологічного супроводу, що включав проведення *in vivo* цитогенетичного моніторингу лімфоцитів периферичної крові (ЛПК), а також порівняльний аналіз генотоксичності різних режимів КПТ.

**Матеріали та методи.** У відділенні радіаційної онкології Національного інституту раку тривають дослідження щодо визначення оптимальних режимів високоенергетичної HDR внутрішньопорожнинної БТ при МРВ. В залежності від джерела випромінювання і режиму лікування 63 хворих було розподілено на дві основні та контрольну групи. До I основної групи ввійшла 21 хвора на вторинний рак вагіни, кожній HDR БТ проводили джерелами <sup>192</sup>Ir (апарат «GammaMed plus IX») за режимом: разова осередкова

доза (РОД) = 3 Гр х 3р/тиждень. У II основну групу увійшли 20 хворих на МРВ, яким HDR БТ проводили джерелами  $^{192}\text{Ir}$  за режимом: РОД = 5 Гр х 2р/тиждень. Контрольну групу становили 22 хворих на МРВ, яким HDR БТ проводили джерелами  $^{60}\text{Co}$  (апарат «GyneSource»), РОД = 5 Гр х 2р/тиждень. Дистанційну конформну ПТ проводили на I етапі курсу ППТ за допомогою лінійного прискорювача електронів «Clinac-2100 CD» На ділянку малого таза (пухлину і зони її регіонарного поширення) підводили сумарну осередкову дозу (СОД) 30–40 Гр, РОД 2,0 Гр, з урахуванням дози опромінення, підведеної при попередньому променевому лікуванні. Протягом курсу ППТ хворі усіх груп приймали фторафур перорально 400 мг х 2 рази на добу та цисплатин 50 мг 1 раз на тиждень внутрішньовенно крапельно № 4–6, до СД 200–300 мг.

Для виконання радіобіологічних досліджень застосовували методику з використанням ЛПК людини, що визнана профільними міжнародними організаціями ВООЗ, МАГАТЕ та НКДАР ООН. Культивування лімфоцитів із подальшим метафазним аналізом радіаційно-індукованих аберацій хромосом виконували відповідно до міжнародних стандартних протоколів (IAEA, 2011) з використанням мітогенафітогемаглютиніну

**Результати.** Встановлено, що у хворих I основної групи повну регресію (ПР) пухлини зареєстровано у 19,0 %, часткову регресію (ЧР) пухлини – у 38,1 %, стабілізацію процесу – у 42,9 % хворих; у пацієнтів II основної групи ПР пухлини спостерігали у 20,0 %, ЧР пухлини – у 40,0 %, стабілізацію процесу – у 40,0 % хворих; у контрольній групі відповідно у 18,2 %, 36,4 % та 45,4 % пацієнтів МРВ.

Вивчаючи результати радіобіологічного дослідження виявили, що до початку лікування у пацієнтів початковий рівень аберацій хромосом у лімфоцитах відповідав значенням середньопопуляційного. Після першої фракції локального опромінення досліджуваних хворих частота аберацій хромосом склала  $23 \pm 1,3/100$  метафаз, що в 7 разів перевищувала контрольне значення. Таке підвищення виникало за рахунок делецій. Попередньо можна зробити висновок, що досліджувані хворі на початку курсу лікування характеризувалися наявністю індивідуальної радіочутливості.

**Висновки.** Запропоновані методики високоенергетичної брахітерапії хворих на вторинний (метастатичний) рак вагіни ефективні і не мають надмірної токсичності. Застосування джерела  $^{192}\text{Ir}$  децю збільшує безпосередню ефективність хіміопроменевого лікування хворих на МРВ без значних токсичних проявів (епітеліт, цистит, ректит/ентероколіт), порівняно з пацієнтами контрольної групи (HDR БТ джерелами  $^{60}\text{Co}$ ). Проведення радіобіологічних досліджень дає можливість визначити попередню індивідуальну радіочутливість організму пацієнтів на основі рівня хромосомних аберацій лімфоцитів периферичної крові.

## ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ХРОНОМОДУЛИРОВАННОЙ РАДИОХИМИОТЕРАПИИ НЕОПЕРАБЕЛЬНЫХ ФОРМ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ

Сухина Е.Н.<sup>1</sup>, Немальцова Е.В.<sup>1</sup>, Немальцова Е.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ГУ «*Институт медицинской радиологии им. С.П. Григорьева  
НАМН Украины*», Харьков ,

<sup>2</sup>*Коммунальное некоммерческое предприятие  
«Областной центр онкологии»*, Харьков

Рак шейки матки (РШМ) остаётся серьёзной проблемой в современной онкогинекологии, являясь одной из основных причин женской смертности во всём мире. В нашей стране заболеваемость за последние годы остаётся стабильно высокой, более того, имеет место рост случаев РШМ у женщин 30-35 лет. Согласно данным Национального канцер-реестра в Украине рак шейки матки занимает 5 место в структуре заболеваемости среди женщин и составляет 19,8 на 100 тыс. женского населения. В 20,0 % случаев заболевание выявляется в III А-В стадии, когда проведение радикального хирургического лечения невозможно.

Комбинация облучения и химиотерапии является одним из наиболее перспективных научно-практических направлений онкогинекологии. На сегодняшний день стандартом лечения больных РШМ IВ–IVА является конкомитантная химиорадиотерапия с использованием цисплатина. Преимуществами конкурентного химиолучевого лечения являются сокращение времени лечения, радиомодифицирующее действие химиотерапевтических препаратов, что имеет теоретическое обоснование.

С целью повышения эффективности лечения пациенток с РШМ IВ-IIIВ стадии в нашем Институте разработана методика синхронизации опухоли 5-фторурацилом для усиления повреждаемости ее в наиболее радиочувствительной фазе клеточного цикла.

**Цель работы.** Проанализировать эффективность применения разработанной методики проведения химиолучевого лечения пациенток с местно-распространённым раком шейки матки.

**Материалы и методы.** В основу работы положены собственные клинические наблюдения авторов за 526 пациентками с местно-распространённым РШМ ( $T_{2b-3b}N_{0-1}M_0$ ), которые получили лечение на базе ГУ «Институт медицинской радиологии им. С.П. Григорьева НАМН Украины» с 2006 по 2018 год. Возраст пациенток варьировал в диапазоне 29–76 лет, средний возраст –  $42,4 \pm 3,2$  года. Во всех случаях диагноз был верифицирован морфологически – в 77,3 % это плоскоклеточная неороговевающая карцинома.

Пациентки были разделены на две группы: 1 группа – 389 пациенток, которые получили радикальный курс сочетанно-лучевого лечения с сенсбилизацией 5-фторурацилом по разработанной методике, и 2 группа – 137 пациенток, которые получили стандартную монорадיותרпию.

**Результаты.** При изучении регрессии опухоли было выявлено, что у большинства пациенток первой группы отмечалась полная регрессия опухоли. При II стадии РШМ она составила 82,6 %, при III стадии – 76,7 %. В группе пациенток, получавших стандартную сочетанно-лучевую терапию без модификации, частота встречаемости полной регрессии опухоли статистически достоверно ниже ( $p < 0,05$ ) и составляет 58,6 % и 51,9 % соответственно.

При анализе одногодичной безрецидивной выживаемости было выявлено, что она составила 94,3 % в первой группе и 88,3 % – во второй. Трёхлетняя безрецидивная выживаемость у пациенток, получивших лечение по разработанной нами методике хрономодулированной химиорадиотерапии, составила 84,6 %, что гораздо выше, чем в случаях применения стандартной лучевой терапии (63,5 %). При анализе 5-летней выживаемости полученные результаты также были лучше у пациенток, пролеченных по нестандартной методике, – 80,2 vs. 54,0 %. 10-летняя выживаемость составила 75,3 и 35,8 % в соответствующих группах наблюдения.

Гематологическая токсичность проявлялась лейкопенией до  $3,0 \times 10^9/\text{л}$  у 3,1 % пациенток 1-й группы и у 6,6 % – 2-й группы. Тошнота наблюдалась у 26,2 % и 19,7 % пациенток в соответствующих группах. Наличие жалоб со стороны кишечника в виде энтероколита, метеоризма с усиленной перистальтикой, периодических болей по ходу кишечника отмечались в 29,0 % случаев первой группы и у 19,7 % – второй группы. Лучевые реакции со стороны мочевыделительной системы в виде циститов отмечены у 20,6 и 13,1 % пациенток соответственно. Таким образом, в первой группе частота лучевых реакций выше, однако статистически значимо только увеличение числа энтероколитов.

В целом применение симультантной радиохимиотерапии хорошо переносилось больными и не приводило к увеличению продолжительности лечения.

**Выводы.** Нетрадиционная методика лечения больных местно-распространённым раком шейки матки с применением симультантного химиолучевого лечения с радиомодификатором 5-фторурацил приводит к улучшению как непосредственных, так и отдалённых результатов противоопухолевого лечения – усиливает локальный контроль и повышает общую и безрецидивную выживаемость у пациенток с III стадией рака шейки матки без увеличения токсичности.

## **ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНОЇ РАДІОТЕРАПІЇ В УКРАЇНІ**

**Старенький В.П.<sup>1,2</sup>, Сухіна О.М.<sup>1</sup>, Стадник Л.Л.<sup>1</sup>, Авер'янова Л.О.<sup>3</sup>,  
Носик О.В.<sup>1,2</sup>, Свиначенко А.В.<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>ДУ«Інститут медичної радіології ім. С.П. Григор'єва НАМН України»,  
Харків,*

*<sup>2</sup>Харківський національний медичний університет,*

*<sup>3</sup>Харківський національний університет радіоелектроніки,*

Радіологія, як і раніше, є однією з найбільш високотехнологічних галузей медицини. Парадигма сучасної радіотерапії змінилася настільки, що в багатьох клініках Північної Америки і Європи променева терапія пропонується як альтернатива хірургічному лікуванню на ранніх стадіях захворювання. Кожні 2–3 роки великі корпорації з виробництва медичного обладнання пропонують нові розробки в галузі радіотерапії, які з кожним поколінням стають більш прецизійними за рахунок новітніх навігаційних пристроїв. Разом з цим реалізація програм високотехнологічного опромінення вимагає зовсім інших підходів в проведенні топометричної підготовки, а саме використання відразу кількох методів візуалізації: СКТ, МРТ та УЗД. Одночасне застосування кількох методів візуалізації дає можливість скоротити опромінюваний об'єм на 15-20%, що в клінічному відношенні проявляється в зниженні місцевої токсичної реакції і можливості збільшення сумарних доз до максимальної межі толерантності здорових тканин. Проте до цього часу не існує єдиних підходів до проведення комплексної топометричної підготовки з використанням сучасних методів візуалізації, зокрема для радіотерапії з приводу пухлин голови та шиї.

В Україні відбувається поступова заміна застарілих гамма-апаратів на сучасні радіотерапевтичні комплекси, для забезпечення їх роботи в більшості онкологічних установ поряд зі спіральною КТ є МРТ та УЗД-кабінети. На сьогодні в Україні функціонує 25 лінійних прискорювачів, які мають опції для проведення високоточного, високотехнологічного опромінення.

Окремим методом променевої терапії є брахітерапія, можливості якої останнім часом значно розширилися завдяки застосуванню сучасних систем візуальної навігації та позиціонування джерел. Проте в Україні застосування цього методу обмежується, як правило, найпростішими варіантами реалізації. У минулому році в Україні методом брахітерапії було проліковано понад 6000 пацієнтів, що становить 9% від загальної кількості пацієнтів, які проходили променеву терапію. Необхідно зауважити, що у 8

онкоцентрах досі застосовується метод брахітерапії з використанням ручного укладання, яким проліковано понад 500 пацієнтів (8% від загалу). Цей метод має низьку терапевтичну цінність і спричиняє додаткове променеве навантаження як на пацієнта, так і на персонал.

Інститут медичної радіології з 1998 р. виступає координатором інформаційної бази даних МАГАТЕ DIRAC (Directory of Radiotherapy Centres) з питань вивчення стану променевої терапії в країнах-членах МАГАТЕ. Інститут щорічно проводить збір, аналіз та узагальнення інформації по країні щодо технічного оснащення і діяльності відділень променевої терапії медичних установ. За результатами аналізу стану обладнання променевої терапії за 2018 рік в Україні налічувалося 40 апаратів брахітерапії, з них 25 апаратів (65%) типу АГАТ-В, АГАТ-ВУ терміном експлуатації понад 20 років; 15 апаратів (35%) – сучасні моделі типу Multisource, Gammamed, Microselectron, Gyne Source. З них не працюють 9 апаратів (22%) через відсутність джерел іонізуючого випромінювання, а 15 апаратів (37%) вимагають перезарядження у зв'язку з низькою активністю джерела випромінювання, що істотно погіршує якість проведеної променевої терапії.

У 2018 році в Україні проводилася місія ImPACT-аудит променевої терапії експертами МАГАТЕ спільно з ВООЗ. Експерти МАГАТЕ винесли припис щодо зміцнення технічної бази і вдосконалення програм боротьби з раковими захворюваннями.

Спільно зі співробітниками ДІЯР України, представниками асоціації медичних фізиків і експертів з провідних онкологічних центрів України було створено робочу групу з оцінки стану променевої терапії та інфраструктури контролю за джерелами іонізуючого випромінювання в країні. Суттєвим прогресом для галузі променевої терапії стало прийняття «Положення про національний ТЛД-аудит якості калібрування радіаційних струменів апаратів променевої терапії методом «доза-поштою», узгодженого у 2018 році з МОЗ та ДІЯР. Відповідно до Листа Держатомрегулювання №21-23/4724 від 18.07.2018 Національний ТЛД-аудит якості променевої терапії з 2019 року є обов'язковим та проводиться ДУ «Інститут медичної радіології ім. С.П. Григор'єва НАМН України» на регулярній основі. План аудиту узгоджується з ДІЯР. На 2019 рік заплановано аудит 60 радіаційних струменів. Дані ТЛД-аудиту співробітники ДУ «ІМР НАМН» подаватимуть безпосередньо до ДІЯР України. Впровадження Національного ТЛД-аудиту сприятиме покращенню якості дозиметричного супроводу променевої терапії. Для поліпшення ситуації в променевої терапії загалом необхідно прийняти рішення на рівні керівництва країни в рамках програм «Боротьба з раком» або «Здоров'я нації».

## РОЛЬ ЦИТОГЕНЕТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У РАДІОБІОЛОГІЧНОМУ СУПРОВОДІ МЕГАВОЛЬТНОЇ ПРОМЕНЕВОЇ ТЕРАПІЇ

Мазник Н.О., Сипко Т.С., Старенький В.П., Сухіна О.М.,  
Красносельський М.В.

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

З розвитком променевої терапії зростає і тривалість життя онкологічних хворих. Тому в останні роки перед наукою стало завдання оцінити наслідки радіаційного впливу на непухлинні тканини в процесі лікування та дослідити роль виникаючих радіобіологічних ефектів у появі вторинних раків, пізніх променевих реакцій тощо.

**Мета роботи.** На підставі дослідження цитогенетичних ефектів у лімфоцитах крові при променевому лікуванні онкологічних хворих з різними локалізаціями пухлин оцінити роль цитогенетичного аналізу у радіобіологічному супроводі променевої терапії.

**Матеріали та методи.** За допомогою класичного цитогенетичного тесту хромосомні аберації аналізували впродовж променевої терапії в лімфоцитах 38 пацієнтів, розподілених на три групи в залежності від локалізації пухлин: онкогінекологічні хворі, хворі на недрібноклітинний рак легені та з пухлинами голови та шиї. Забір крові під час мегавольтної променевої терапії на лінійному прискорювачі «Clinac 600C» проводили на декількох етапах: до початку терапевтичного опромінення, в середині та в кінці курсу променевого лікування. Разова осередкова доза на одну фракцію становила 1,8 – 2,0 Гр, сумарна осередкова доза дорівнювала 40 – 44 Гр на кінцевій точці дослідження.

**Результати.** Показано перевищення рівня хромосомних пошкоджень над спонтанним в онкологічних хворих ще до початку променевого лікування. Під час променевої терапії виявлено різний темп накопичення хромосомних і хроматидних типів аберацій в групах хворих з різними локалізаціями пухлини. Продемонстровано монотонне збільшення радіаційноіндукованих аберацій від початку до кінця лікування у хворих на рак тіла матки і менш виражені зміни у хворих на рак легені та пацієнтів з пухлинами голови та шиї. Так к середині курсу сумарний рівень нестабільних аберацій хромосомного типу у порівнянні з допроменевими значеннями зростав у групі онкогінекологічних хворих більше ніж у 15,5 разу, у хворих на рак легені – у 8 разів, у пацієнтів з пухлинами голови та шиї – у 7 разів. Подальше збільшення частоти зазначених цитогенетичних пошкоджень обумовило



зростання наприкінці променевої терапії майже у 27 разів в онкогінекологічних пацієнток, приблизно у 15 разів – у хворих на рак легені та у 14 разів – у хворих з пухлинами голови та ший.

**Висновки.** Показано високу інформативність цитогенетичного аналізу на всіх досліджуваних етапах променевої терапії для виявлення особливостей динаміки цитогенетичних пошкоджень в онкологічних хворих в залежності від локалізації пухлин за дії мегавольтного локального фракціонованого опромінення. Будуть розглянуті особливості інтерпретації даних цитогенетичного дослідження у радіобіологічному супроводі променевої терапії.

## ОЦІНКА РЕЗУЛЬТАТІВ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОМЕНЕВОЇ ТЕРАПІЇ В ПОЄДНАННІ З ІНГІБІТОРОМ ЦОГ-2 У ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА ПУХЛИНИ ГОЛОВИ ТА ШИЇ

Старенький В. П., Мітряєва Н. А., Білозор Н. В., Артюх. С. В.,  
Гребіник Л. В.

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

Попередніми дослідженнями доведена гіперекспресія ферменту цикло-оксигеназа-2 (ЦОГ-2) при злоякісних пухлинах голови та шиї (ПГШ). Встановлено декілька шляхів реалізації патологічних ефектів ЦОГ-2: підсилення неоангіогенезу завдяки стимуляції транскрипції фактора росту ендотелію судин (VEGF); підвищення рівня простагландину Е-2 (ПГЕ-2), який активує рецептори епідермального фактора росту; втрачання пухлинами здатності до апоптозу. Застосування селективних інгібіторів ЦОГ-2 для блокування ферменту становить особливий інтерес, оскільки призводить до зниження рівня простагландинів та VEGF, посилює антиангіогенні ефекти в пухлинах.

**Мета роботи.** Вивчення впливу променевої терапії в поєднанні з інгібітором ЦОГ-2 (ранселекс) на ефективність лікування у хворих на ПГШ та динаміку факторів ангіогенезу VEGF, ЦОГ-2 та ПГЕ-2.

**Матеріали та методи.** Обстежено 29 хворих на ПГШ віком від 41 до 78 років (медіана – 59 років), які отримали курс конформної променевої терапії (ПТ) до СОД 60–70 Гр на лінійному прискорювачі Clinac 600С, з них 7 пацієнтів отримали променево лікування в поєднанні з інгібітором ЦОГ-2 (ранселекс, 100 мг на добу). Серед пацієнтів превалювали чоловіки – 89,6%. За гістологічною класифікацією виявлено тільки плоскоклітинний рак. Серед локалізацій переважали пухлини гортані та гортаноглотки (48,3%), на другому місці пухлини ротоглотки (31,0%), рідше зустрічалися пухлини порожнини рота (20,7%). Аналіз розповсюдженості пухлинного процесу показав, що початкові стадії (I–II) діагностовано у 41,4% хворих, III стадія – у 20,7%, IV стадію без віддалених метастазів мали 37,9% пацієнтів. Для визначення вмісту VEGF, ЦОГ-2 та ПГЕ-2 забір крові у пацієнтів проводили до початку опромінення та після курсу лікування.

**Результати.** Аналіз результатів лікування показав, що при застосуванні 3D конформної променевої терапії в поєднанні з інгібітором ЦОГ-2 позитивний ефект спостерігався у 100% хворих на ПГШ. Превалювали часткові регресії (57,1%), частота яких зросла у хворих на ПГШ в 1,8 разу в порівнянні з пацієнтами, які отримали тільки променево лікування.

Повне зникнення больового симптому спостерігалось у 100 % випадків, відновлення голосової функції – у 75,0 % випадків. При цьому променеві дерматити та радіоепітелііти не перевищували другого ступеня, гематологічна токсичність – першого ступеня.

Вміст факторів ангіогенезу VEGF, ЦОГ-2 та ПГЕ-2 проаналізовано у 29 хворих на ПГШ та 10 практично здорових людей (група порівняння). До початку лікування підвищений рівень VEGF зустрічався у 89,6 % хворих на ПГШ. Експресія маркера була у 3,6 разу вірогідно вищою, ніж у групі порівняння (медіана 478,3 проти 132 пг/мл відповідно,  $p < 0,05$ ). Рівень ЦОГ-2 визначено у 89,6 % хворих на ПГШ, при цьому вміст ферменту коливався в межах від 50,3 до 81,2 нг/мл. У групі порівняння рівень ЦОГ-2 не визначався. У хворих на ПГШ рівень ПГЕ-2 був у 2,1 разу вірогідно вищим, ніж у групі порівняння (медіана 654,9 проти 311,0 пг/мл відповідно,  $p < 0,05$ ).

Аналіз клініко-морфологічних характеристик захворювання не виявив залежності між рівнями VEGF, ЦОГ-2 і ПГЕ-2 та віком, статтю хворого, локалізацією пухлини. Визначено залежність між експресією цих маркерів та стадією захворювання, ураженням лімфовузлів. Медіанні значення показників були вище при III-IV стадіях захворювання та у хворих з ураженням лімфовузлів (N+).

Встановлена кореляція між підвищеними рівнями ЦОГ-2 та VEGF у хворих на ПГШ ( $r = 0,5$ ), між підвищеними рівнями VEGF та ПГЕ-2 ( $r = 0,5$ ). У хворих на ПГШ з підвищеним початковим рівнем VEGF проведення ПТ в поєднанні з ранселексом викликає не тільки зниження рівня ЦОГ-2 у 2,7 разу, ПГЕ-2 у 1,9 разу, але й зниження рівня VEGF у 1,8 разу. Тобто гальмування інгібітором ЦОГ-2 (ранселексом) призводить ймовірно до порушення регуляції продукції проангіогенних факторів і обмеження ангіогенезу у хворих на ПГШ.

**Висновки.** Поєднана дія опромінення з інгібітором ЦОГ-2 (ранселекс) знижує продукцію проангіогенних речовин VEGF, ЦОГ-2, ПГЕ-2, що вказує на уповільнення пухлинного ангіогенезу. Блокування активності ЦОГ-2 дозволяє підвищувати контроль за пухлиною і може бути ефективним при ПТ злоякісних пухлин голови та шиї.

## ОЦІНКА ДІАГНОСТИЧНИХ ЗОБРАЖЕНЬ ПРИ ПЛАНУВАННІ ПРОМЕНЕВОЇ ТЕРАПІЇ У ХВОРИХ НА РАК ГОЛОВИ ТА ШИЇ

Старенький В.П., Артюх С.В., Фатєєв О.О.

*Державна установа «Інститут медичної радіології ім. С.П. Григор'єва»,  
Харків*

*Харківський національний медичний університет*

Для забезпечення оптимальної променевої дії на пухлину при максимально можливому захисті оточуючих здорових тканин необхідна високоточна топографія з подальшим розрахунком на основі отриманих топографо-анатомічних даних поглинутих доз в об'ємі опромінення, а також у оточуючих тканинах та критичних органах. Постійне оновлення та вдосконалення методів візуалізації, таких як КТ, МРТ та УЗД, має полегшити діагностику онкохворих і вимагає удосконалення підходів та оновлення протоколів щодо передпроменевої підготовки хворих на рак голови та шиї.

**Мета роботи.** Підвищити ефективність променевої терапії раку голови та шиї шляхом оптимізації топометричної підготовки з використанням сучасних методів візуалізації.

**Матеріали та методи.** Діагностичну значущість томографічних зображень проведено на основі аналізу обстеження 10 хворих на рак голови та шиї. Пацієнтам перед початком променевого лікування з діагностичною метою виконано СКТ та МРТ шиї та проведене порівняння отриманих даних.

**Результати.** За результатами проведеного аналізу виявлено розбіжності у розмірі первинної пухлини та уражених лімфовузлів (понад 10 %) за даними КТ та МРТ у 4 з 10 хворих. В одному випадку за даними КТ було діагностовано інвазію пухлини в судини шиї, що не підтверджували дані МРТ дослідження. Отримані зображення були імпортовані в планувальну систему «Eclipse» та на основі отриманих даних було складено окремо два плани опромінення в залежності від методу візуалізації. В середньому різниця між об'ємами опромінення склала 8,4 %.

**Висновки.** Таким чином, використання МРТ дає більш чіткі діагностичні зображення, однак для проведення розрахунку дозиметричного плану лікування вона неможлива, і тому цей метод може залишатися лише додатком до КТ-дослідження. У подальшому в дослідженні буде порівняно клінічну ефективність та променеву токсичність при використанні КТ та МРТ для визначення об'єму опромінення.

## **ЗАВИСИМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЯ ПЛОЩАДИ ПОВЕРХНОСТИ ТЕЛА И ЛУЧЕВОЙ ТОКСИЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОК РАКОМ ГЕНИТАЛИЙ.**

**Сухина Е.Н., Старенький В.П., Свиноренко А.В., Симбирева А.С.**

*ГУ «Институт медицинской радиологии им. С.П. Григорьева  
НАМН Украины», Харьков*

Лучевые реакции, даже при учете биологической эффективности дозы, в значительной степени связаны с тем, что толерантность нормальных и опухолевых тканей зависит от большого числа параметров, которые очень сложно учесть при математическом планировании облучения.

**Цель исследования.** Определить влияние конституциональных особенностей на возникновение лучевых реакций у больных раком гениталий.

**Материалы и методы.** Послеоперационный курс лучевой терапии проводился 16 больных раком тела матки I–II стадии на одном из аппаратов – РОКУС-АМ или CLINAC 600 С. Для изучения влияния конституциональных особенностей пациенток на возникновение лучевых реакций мы использовали параметр площади поверхности тела (ППТ).

**Результаты исследования.** У 8 (100 %) из 8 пациенток с ППТ больше 1,91 м<sup>2</sup> имели место лучевые реакции со стороны мочевого пузыря и прямой кишки. И только у 5 (71,4 %) из 7 с ППТ меньше 1,91 м<sup>2</sup> на этапе лечения отмечено развитие лучевых реакций.

**Выводы.** Конституциональные особенности онкогинекологических пациенток влияют на частоту лучевых реакций. Вопросы, касающиеся индивидуального подхода к лечению рака гениталий в зависимости от конституциональных особенностей до сих пор остаются актуальными.

## РОЛЬ SCCA В ОЦІНЦІ ЕФЕКТИВНОСТІ ХІМІОПРОМЕНЕВОГО ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА ПЛОСКОКЛІТИННИЙ РАК ГОЛОВИ ТА ШИЇ

Сухіна О.М., Старенький В.П., Артюх С.В.

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

На сьогодні не існує методів оцінки ефективності лікування хворих на плоскоклітинний рак голови та шиї (ПРГШ), окрім КТ та МРТ, які б могли на практиці допомогти онкологу з вибором тактики ведення хворого після завершення хіміопроменевого лікування. За даними літератури, підвищення маркера SCCA виявляється у 30–60 % хворих залежно від стадії. Проте відсутність даних щодо моніторингу онкомаркера SCCA для контролю лікування ПРГШ підштовхнула нас до спроби порівняти його динаміку з результатами хіміопроменевої терапії.

**Мета роботи.** Проаналізувати чутливість та динаміку зміни пухлино-асоційованого маркеру SCCA при хіміопроменевому лікуванні місцево-поширеного плоскоклітинного раку голови і шиї.

**Матеріали та методи.** Удослідження були включені 30 хворих на місцево-поширений ПРГШ (III, IVa, IVb стадій). Вони отримали тривимірну конформну променеви терапію в хрономодульованому режимі гіпофракціонування дози опромінення з хіміомодифікацією 5-фторурацилом до ізоСОД 60–70 Гр на лінійному прискорювачі Clinac 600С з енергією фотонів 6 МеВ в умовах відділення променевої терапії ДУ «Інститут медичної радіології ім. С.П. Григор'єва НАМН України». Критерієм участі у дослідженні була виключно добровільна інформована згода пацієнта; вихід з дослідження відбувався в разі відмови пацієнта на будь-якому етапі. Маркер SCCA визначали в плазмі крові методом імунохемилюмінесцентного аналізу перед початком лікування та через місяць після його закінчення. Статистична обробка отриманих даних здійснювалася за допомогою пакета програм «STATISTICA 12».

**Результати.** Серед 30 обстежених хворих на плоскоклітинний місцево-поширений рак голови та шиї у 16 було виявлено перевищення референтного значення маркера SCCA. Отже, чутливість склала 53,3 %, що відповідає міжнародним даним для цих стадій хвороби. Статистично не відзначена різниця між середніми показниками рівня SCCA у хворих III та IV стадій, однак медіана в групі хворих на IV стадію була вищою в 1,5 разу. При кореляційному аналізі виявлено зв'язок між клінічною ефективністю та абсолютною зміною рівня онкомаркера SCCA після лікування ( $r = 0,6845$ ;  $p = 0,003$ ). Слід також відзначити зв'язок абсолютної зміни рівня онкомаркера SCCA та виживаності хворих ( $r = 0,5942$ ;  $p = 0,015$ ).

**Висновки.** Чутливість пухлиноасоційованого маркера SCCA при III–IV стадіях ПРГШ складає 53,3 %, що не дозволяє використовувати його для скринінгу. Однак моніторинг онкомаркера SCCA залишається слугувати показником ефективності лікування та може бути використаний як фактор прогнозу.

## ДВУХЭТАПНОЕ ХИМИЛУЧЕВОЕ ЛЕЧЕНИЕ МЕСТНО-РАСПРОСТРАНЕННОГО РАКА ШЕЙКИ МАТКИ

Сухина Е.Н., Старенький В.П., Немальцова Е.В., Шумило А.О.

*ГУ «Институт медицинской радиологии им. С.П.Григорьева  
НАМН Украины», Харьков*

По данным ВОЗ ежегодно в мире выявляют около 370 тысяч новых случаев рака шейки матки (РШМ), при этом 190 тысяч женщин умирают от этого заболевания. Среди всех злокачественных новообразований женских половых органов РШМ занимает второе место в Украине и первое место в мире.

**Цель работы.** Повысить эффективность комбинированного лечения местно-распространенного рака шейки матки путем усовершенствования схемы предоперационной сочетанной лучевой терапии (СЛТ) и химиотерапии, с целью перевода опухоли в резектабельное состояние.

**Материалы и методы.** На основании клинического материала – 275 больных РШМ IIb–IIIa стадии – представлено новое решение научной задачи современной онкогинекологии – повышение эффективности лечения местно-распространенного рака шейки матки за счет расширения показаний к оперативному лечению. Практическим воплощением идеи дополнения хирургическим компонентом стала разработка двухэтапного расщепленного метода лечения больных местно-нерезектабельным раком шейки матки, суть которого заключается в первичном и вторичном индуцировании регрессии опухоли с помощью модифицированного неоадьювантного способа лучевой терапии для перевода в резектабельное состояние и достижение возможности ее последующего радикального оперативного удаления. В исследуемую группу вошли 145 больных, которым проводилось химиолучевое лечение и сочетанная лучевая терапия. Контрольную группу составили 130 пациенток, которым был проведен курс сочетанная лучевая терапия по стандартной методике.

**Результаты.** После первого этапа СЛТ операбельными были признаны 68 (46,9%) пациенток исследуемой группы, которым была выполнена радикальная гистерэктомия. Применение расщепленного двухэтапного способа химиолучевого лечения местно-распространенного рака шейки матки позволяет достичь клинически значимого эффекта (регрессии опухоли) после первого этапа лечения у 86,2 %, после второго – у 98,7 % больных. Наиболее выраженный лечебный эффект наблюдался при плоскоклеточном раке шейки матки, соответственно этапам: 90,7 % и 100 %.



**Выводы.** Разработанный комбинированный способ лечения местно-пространенного рака шейки матки позволяет достичь удовлетворительных результатов пятилетней выживаемости в 51,9 % случаев при консервативном варианте лечения и в 75,5 % – при комбинированном.

## ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЛІПОСОМАЛЬНИХ ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ ТА ПОМ'ЯКШЕННЯ РАДІАЦІЙНИХ УСКЛАДНЕНЬ.

Узленкова Н.Є<sup>1</sup>., Григор'єва Г.С<sup>2</sup>., Конахович Н.Ф<sup>2</sup>.,  
Скоробогатова Н.Г.<sup>1</sup>, Кривко А.П.<sup>1</sup>, Масленнікова О.Л.<sup>1</sup>.,  
Леонова І.О.<sup>1</sup>., Ненюкова О.В<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ДУ «Інститут медичної радіології ім.С.П.Григор'єва  
НАМН України», Харків

<sup>2</sup>ДУ «Інститут фармакології і токсикології НАМН України», Київ

Останнім часом все більша увага приділяється розробці засобів превентивної терапії, направленої на попередження найбільш поширених радіаційних ускладнень з боку нормальних тканин, які виникають при терапевтичному опроміненні.

**Мета роботи.** На експериментальних моделях на тваринах (щури) оцінити ефективність ліпосомальних форм кверцетину (Ліпофлавіон) для профілактики та пом'якшення гострих та віддалених радіаційних ефектів. Матеріали та методи. Дослідження проводили на 65 статевозрілих білих нелінійних щурах-самках (маса 160–180 г). Всі експериментальні процедури було виконано відповідно до внутрішніх протоколів з біоетики. Експериментальну опромінення здійснювали на лінійному прискорювачі «CLINAC» за ефективною енергією 6 МеВ у поглинутій дозі 5,5 Гр ( $LD_{15/30}$ ). Тварин контрольної групи піддавали псевдоопроміненню. Експериментальні тварин рандомізовано поділяли на групи: 1) контрольні тварини – вводили 200 мкл фізіологічного розчину через хвостову вену за 30 хв до опромінення, а потім два рази в тиждень протягом наступних 6 тижнів; 2) контроль кверцетину – вводили 200 мкл кверцетину (1,5 мг/мл) через хвостову вену за 30 хв до опромінення, а потім два рази на тиждень протягом наступних 6 тижнів; 3) контроль опромінення – одноразове опромінення у дозі 5,5 Гр; 4) опромінення + кверцетин – вводили 200 мкл кверцетину (1,5 мг/мл) через хвостову вену за 30 хв до опромінення, а потім два рази на тиждень протягом наступних 6 тижнів. Гематологічні дослідження проводили на автоматичному аналізаторі Rayto RT-7600. Матеріал для гістологічних досліджень збирали відповідно через 1, 2, 3, 4, 5, 6 і 8 тижнів після опромінення. Гістологічні зміни у тканині легенів та оцінку ступеня тяжкості гострих і віддалених радіаційних ускладнень проводили за скоринг-аналізом методом світлової мікроскопії: 0 – відсутність реакцій; 1– неспецифічні запальні реакції, інфільтрація лімфоїдними

клітинами, місцями помірно пошкоджена мережа альвеол, альвеолярні перегородки потовщені до ступеня менше 20%; 2 – альвеоли різної конфігурації, в основному, зменшених розмірів, альвеолярні перегородки потовщені в межах від 20% до 50%, вузькі тяжи переважно гомогенних, місцями слабковолокнистих прошарків з поодинокими сполучнотканинними клітинами; 3 – альвеолярні перегородки потовщені до 50%, площа ділянок сполучнотканинних утворень до 10-15%; 4 – рідкісні та дистрофічно змінені альвеоли (деформовані, зменшені і дрібні), ушкодження паренхіматозних структур спостерігаються на значних ділянках поля зору; 5 – ушкодження паренхіматозних структур з переважанням за площею сполучнотканинних розростань до 30-40%. Для порівняння різниці серед груп використовували статистичний аналіз за допомогою непараметричного тесту Манна-Уїтні.

**Результати.** Встановлена радіозахисна активність ліпосомального кверцетину при застосуванні у профілактично-лікувальному режимі виражалася у попередженні радіаційної лейкоцитопенії протягом перших двох тижнів після опромінення за абсолютною кількістю клітин (АКК) лейкоцитів  $(4,68 \pm 0,56) \cdot 10^9/\text{л}$  проти  $(2,18 \pm 0,29) \cdot 10^9/\text{л}$  в опроміненому контролі. Ефективність ліпосомального кверцетину відзначалася у пом'якшенні гострих радіаційних реакцій у тканині легенів протягом чотирьох тижнів після опромінення. Серед тварин, які одержували контрольне опромінення, виявлялося найбільш гостре запалення, що характеризувалося периваскулярною інфільтрацією запальних клітин, потовщенням кровоносних судин і бронхіальної стінки, набряком і гіперемією альвеолярної стінки. У цій групі запальні реакції 2 ступеня тяжкості відзначалися у 56,2 % тварин та протягом спостережень у 37,5 % тварин легенева тканина втрачала свою нормальну структуру і розвивалися ускладнення 3 ступеня тяжкості. У піддослідних групах, в яких використовували ліпосомальний кверцетин за профілактично-лікувальною схемою, у 18,7 % тварин у тканині легень не було виявлено гострих запальних реакцій. Крім того, відбувалося достовірне зниження альвеолярного запалення порівняно з опроміненою групою під час експерименту. У більшості тварин, в 43,7 % випадків, спостерігалися помірні реакції 1 ступеня тяжкості та запальні реакції не перевищували 2 ступеня тяжкості у 31,2 % тварин ( $p < 0,010$ ).

**Висновки.** Проведене дослідження дозволило встановити радіозахисну ефективність у спектрі фармакологічної активності ліпосомального кверцетину, яка виражалася у запобіганні лейкоцитопенії, протизапальної активності та зниженні радіаційно-індукованих ускладнень у легеневій тканині опромінених тварин.

## СУЧАСНІ МОЖЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ БРАХІТЕРАПІЇ В ОНКОЛОГІЇ – РУТИННА ПРАКТИКА ТА ПЕРСПЕКТИВИ

**Красносельський М.В., Свинаренко А.В.**

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

Сучасний стан радіологічної служби України свідчить про нестачу оснащення радіотерапевтичними комплексами для брахітерапії, що негативно відбивається на результатах лікування тих онкозахворювань, для яких брахітерапія в різних різновидах і режимах історично зарекомендувала себе не тільки як безсумнівно ефективний, але й перспективний компонент комплексного протипухлинного лікування.

**Мета роботи.** Забезпечення належного рівня локального контролю на різних етапах лікування злоякісних пухлин різних локалізацій завдяки використанню брахітерапії.

**Матеріали та методи.** На базі ДУ «ІМР НАМН України» було встановлено сучасний брахіотерапевтичний комплекс Multisource з планувальною системою SagiPlan. Лікування проводилось як у монорежимі, так і в складі поєднаної променевої терапії на етапах комплексного лікування онкологічних хворих. Концептуальні та методологічні аспекти брахітерапії відповідали вимогам сучасних протоколів лікування неоплазій в залежності від стадії захворювання. Крім того, завдяки унікальному для України оснащенню сучасними аплікаторами вперше в історії вітчизняної радіоонкології брахітерапію використано для лікування пухлин складних локалізацій з несприятливим прогнозом.

**Результати.** За період експлуатації комплексу з жовтня 2018 по травень 2019 року брахітерапії, як компонент неoad'ювантного або ад'ювантного лікування, було застосовано загалом у 202 хворих.

Переважну більшість склали онкогінекологічні пацієнтки з неоперабельним раком шийки матки і/або цервікального каналу (65 осіб), хворі на рак ендометрія (опромінення вагінального рубця після радикальної хірургії при I-II стадії захворювання у 64 осіб), а також хворі з метою паліації раку вульви (3 особи).

Другу за чисельністю групу склали хворі на рак прямої кишки (31 з первинно-нерезектабельними пухлинами, 15 з яких переведено в резектабельну стадію, та 5 з резектабельними пухлинами, всі з подальшою радикальною операцією).

Крім того, досвід використання брахітерапії в межах як ДУ «ІМР НАМН України», так і України взагалі було розширено завдяки успішному лікуванню 10 хворих на рак простати, 10 хворих на рак шкіри (усі з рецидивами після безуспішної хірургії або рентгенотерапії), 9 хворих з локальною прогресією раку голови та шиї, 2 хворих з дисфагією як наслідок раку стравоходу і ще 3 хворих на рак підшлункової залози як практично безальтернативний метод лікування через високий хірургічний ризик).

Оцінка безпосередніх результатів лікування дозволила констатувати у всіх без виключення випадках повну або часткову регресію пухлинних осередків згідно з критеріями RECIST. Протягом першого року стостереження у жодного хворого не було виявлено ознак локального прогресування, в той час як рівень побічних ефектів опромінення відповідав 1-2 ступеню за критеріями CTCAE 4.03.

**Висновки.** Безпосередні результати свідчать, що застосування брахітерапії дає змогу збільшити локальний контроль над пухлиною при прийнятному рівні місцевих променевої реакцій. Такі переваги брахітерапії створюють передумови для більш широкого використання цього методу в комплексному лікуванні онкологічних хворих, зокрема таких локалізацій, для яких прогноз використання інших методів лікування на сьогодні залишається несприятливим.