

Міністерство охорони здоров'я України
Національна академія медичних наук України
Українське товариство радіаційних онкологів (УТРО)
Національний інститут раку МОЗ України
Державна установа «Інститут медичної радіології та онкології
ім. С.П. Григор'єва НАМН України»
Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика
Українське товариство фахівців ядерної медицини (УТФЯМ)
Головне управління охорони здоров'я Одеської обласної держадміністрації
Комунальне підприємство «Одеський обласний онкологічний диспансер»
Державне підприємство «УДВП ІЗОТОП»



УРОЖ *Український
Радіологічний
та Онкологічний
Журнал*

Додаток 2 2020

МАТЕРІАЛИ

науково-практичної конференції
Українського товариства радіаційних онкологів (УТРО)
за участі міжнародних фахівців

«Актуальні питання радіаційної онкології в Україні»

16-17 вересня 2020 р.
м. ОДЕСА

МОРСЬКИЙ
ВІЗНАК

ЗМІСТ

ШЛЯХ РОЗВИТКУ РАДІОТЕРАПІЇ В НАЦІОНАЛЬНОМУ ІНСТИТУТІ РАКУ (До 100-річчя заснування НІР)

Іванкова В.С.4

АНАЛІЗ СТАНУ РАДІОТЕРАПЕВТИЧНОГО ОБЛАДНАННЯ І ЕФЕКТИВНОСТІ ЙОГО КЛІНІЧНОГО ВИКОРИСТАННЯ В УКРАЇНІ

¹ *Старенький В.П., ¹ Сухіна О.М., ² Авер'янова Л.О.,*

¹ *Свинаренко А.В.7*

ВИКОРИСТАННЯ МАГНІТНО-РЕЗОНАНСНО- ТОМОГРАФІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ПЛАЦЕНТИ В РЕЗУЛЬТАТІ ЗАСТОСУВАННЯ ДОПОМІЖНИХ РЕПРОДУКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ЖІНОК ПІСЛЯ ОРГАНОЗБЕРІГАЛЬНОГО ЛІКУВАННЯ ПЕРЕДРАКУ І ПОЧАТКОВИХ СТАДІЙ РАКУ ЕНДОМЕТРІЯ

Єгоров О.О.10

ЗАСТОСУВАННЯ ПРОМЕНЕВОЇ ТЕРАПІЇ З ОДНОЧАСНОЮ ІНДУКЦІЙНОЮ ВНУТРІШНЬОАРТЕРІАЛЬНОЮ ХІМІОТЕРАПІЄЮ В КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ У ХВОРИХ НА ЗЛОЯКІСНІ НОВОУТВОРЕННЯ РОТОГЛОТКИ

Воробйов М.О., Воробйов О.М., Шмикова О.В., Філоненко І.Г. ...13

ОСОБЛИВОСТІ ПРОДУКЦІЇ ВІЛЬНОРАДИКАЛЬНИХ СПОЛУК ЛІМФОЦИТАМИ ПІСЛЯ РЕНТГЕНІВСЬКОГО ОПРОМІНЕННЯ КРОВІ IN VITRO

¹ *Главін О.А., ² Перегуда А.Ю.15*

НЕОБХІДНІСТЬ ОПРОМІНЕННЯ ЛОЖА ПУХЛИНИ ПІСЛЯ ОРГАНОЗБЕРІГАЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ З ПРИВОДУ РАКУ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ

Соколовська М.В., Гордєєва О.В., Мирошніченко І.В.,

Репецька І.М., Бернштейн Г.Б.18

РЕЗУЛЬТАТИ ЛІКУВАННЯ ЛІМФОВЕНОЗНОГО НАБРЯКУ КИСТІ ЗА ДОПОМОГОЮ ЕМІ ННЧ

Хворостенко М.І., Кіхтенко І.М., Хворостенко Ю. М.,

Прімакова І.Е.21

ДОСВІД ПРОВЕДЕННЯ АД'ЮВАНТНОГО ПРОМЕНЕВОГО ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТОК НА БІЛАТЕРАЛЬНИЙ РАК ГРУДНОЇ ЗАЛОЗИ <i>Курило Г.О., Удатова Т.В., Костюк К.С., Сафронова О.В., Підлубна Т.Г.</i>	22
FORMATION OF MICROSATELLITE INSTABILITY IN BLOOD LYMPHOCYTES OF CANCER PATIENTS <i>Domina E., Pylypchuk O., Zelena L.</i>	25
RADIOSENSITIVITY OF PROFESSIONALS AND COVID-19 <i>Domina E.</i>	27
ІНТЕНСИВНІСТЬ ГЕНЕРУВАННЯ СУПЕРОКСИДНОГО АНІОН-РАДИКАЛА ЛІМФОЦИТАМИ КРОВІ ДОНОРІВ ЯК ПРЕДИКТОР ЇХ РАДІОЧУТЛИВОСТІ <i>Дружина М.О., Маковецька Л.І., Дьоміна Е.А.</i>	29
ПЛАНУВАННЯ ПРОМЕНЕВОГО ЛІКУВАННЯ РАКУ ШИЙКИ МАТКИ З ВИКОРИСТАННЯМ HDR- БРАХІТЕРАПІЇ <i>¹Гвчук В.П., ²Романенко Л.В., ²Романенко С.С., ²Шепіль З.В., ²Васькевич О.П.</i>	32
КОМПЛЕКСНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ РАДІОЧУТЛИВОСТІ КРОВІ ПЕРВИННИХ ХВОРИХ НА РАК ЕНДОМЕТРІЯ <i>¹Дьоміна Е.А., ²Іванкова В.С., ¹Главін О.А., ¹Дружина М.О., ¹Михайленко В.М., ¹Маковецька Л.І., ¹Грінченко О.О., ²Хруленко Т.В., ²Барановська Л.М.</i>	35
ЕФЕКТИВНІСТЬ РАДІОТЕРАПІЇ ХВОРИХ НА МІСЦЕВО-ПОШИРЕНІ ЗЛОЯКІСНІ ПУХЛИНИ ВЕРХНІХ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ <i>Іванкова В.С., Столярова О.Ю., Хруленко Т.В., Палій М.І., Макаренко А.А., Скоморохова Т.В.</i>	38
ЕФЕКТИВНІСТЬ МЕТОДИК ВИСОКОЕНЕРГЕТИЧНОЇ БРАХІТЕРАПІЇ ХВОРИХ НА ВТОРИННИЙ РАК ВАГІНИ <i>Іванкова В.С., Хруленко Т.В., Матвієвська Л.В., Барановська Л.М.</i>	40

**МЕТОДИ ПРОФІЛАКТИКИ ПРОМЕНЕВИХ РЕАКЦІЙ
ПРИ ОПРОМІНЕННІ ВТОРИННОГО РАКУ ВАГІНИ**

*Іванкова В.С., Хруленко Т.В., Барановська Л.М.,
Матвієвська Л.В.42*

**ВПЛИВ ІНГІБІТОРА ЦОГ-2
НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОМЕНЕВОГО ЛІКУВАННЯ
ХВОРИХ НА НДРЛ**

Старенький В.П., Білозор Н.В., Мітряєва Н.А., Гребіник Л.В. ...45

**СУЧАСНИЙ ПІДХІД ДО ЛІКУВАННЯ МІСЦЕВО-
РОЗПОВСЮДЖЕНОГО РАКУ ШИЙКИ МАТКИ**

Сухіна О.М., Старенький В.П., Грановська Г.І., Шуміло А.О.48

**HDR-БРАХІТЕРАПІЯ В КОМБІНОВАНОМУ ЛІКУВАННІ
РАКУ ШИЙКИ МАТКИ НА РАННІХ СТАДІЯХ**

Сухіна О.М., Грановська Г.І., Сухін В.С., Немальцова К.В.50

**ОСОБЛИВОСТІ ТОПОМЕТРИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ
ДО ПРОМЕНЕВОЇ ТЕРАПІЇ ХВОРИХ НА РАК ГОЛОВИ
ТА ШИЇ**

*^{1,2}Артюх С.В., ^{1,2}Старенький В.П., ¹Сухіна О.М., ¹Макарук О.В.,
¹Семененко К.О.52*

**ПРОМЕНЕВА ТЕРАПІЯ, ЯК СКЛАДОВА СУЧАСНОЇ
ПАЛІАТИВНОЇ ДОПОМОГИ ХВОРИМ В УКРАЇНІ**

Кулініч Г. В., Орловська Е. Б., Гладких Ф. В.55

**НЕВРОЛОГІЧНА СЛУЖБА ВІДДІЛЕННЯ ПРОМЕНЕВОЇ
ПАТОЛОГІЇ ІНСТИТУТА МЕДИЧНОЇ РАДІОЛОГІЇ
ТА ОНКОЛОГІЇ, КЛЮЧОВІ АСПЕКТИ ПОШКОДЖЕНЬ
НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ.**

Зац О.С.58

ШЛЯХ РОЗВИТКУ РАДІОТЕРАПІЇ В НАЦІОНАЛЬНОМУ ІНСТИТУТІ РАКУ

(До 100-річчя заснування НІР)

Іванкова В.С.

Національний інститут раку, м. Київ

Радіологічне відділення Національного інституту раку було організовано у 1965 році. А взагалі Національний інститут раку бере свій початок з 1920 року, коли був створений Київський рентгенівський інститут (КРІ). Все розпочиналось із глибокої рентгенотерапії. При Інституті в 1930 році був організований онкодиспансер, а в подальшому відкрита онкологічна клініка на 50 ліжок з діагностичним, гінекологічним і радіологічним відділеннями. А на IV Всесоюзному з'їзді рентгенологів у 1926 р. вже були зроблені доповіді по лікуванню рентгенівським опроміненням. За роки свого існування Інститут декілька разів перейменовувався. З перших днів визволення Києва розпочалось відновлення Київського науково-дослідного рентген-радіологічного і онкологічного інституту (КНДРРОІ). Очолювала тоді інститут Семенова А.М. Всього за рік Інститут був відновлений і оснащений апаратурою. В першу чергу були відновлені рентгенодіагностичні, рентгенотерапевтичні, фізичні, експериментально-біологічний відділи. У клініці на 60 ліжок за 1945 р. було проліковано за допомогою поверхневої і глибокої рентгенотерапії 1525 хворих на злоякісні пухлини, лейкемію та ін.

У грудні 1945 р. Інститут очолив Шевченко Ю.Т., який був директором до 1971 р. Через рік рентгенотерапевтичне відділення одержало ще 3 апарата (у відділенні стало 6 апаратів для рентгенотерапії), в тому числі апарат для близько фокусної рентгенотерапії. Крім того, при Шевченко Ю.Т. у 1946 р. в рентгенотерапевтичному відділенні була впроваджена контактна рентгенотерапія злоякісних пухлин, методика фракційного опромінення пухлин глибокої локалізації (рак стравоходу, матки, сечового міхура), методика тотального опромінення для лікування лімфогрануломатозу, удосконалена

методика комбінованого фракційного лікування хворих на злоякісні новоутворення жіночої статеві сфери малими дозами радію. Професор Баран Л.Я. був керівником відділення променевої терапії в 70-80-х рр. Він вивчав вплив гіперглікемії на дію радіотерапії, залежність ефективності променевої терапії від стану киснево-вітамінного комплексу пацієнта. Баран Л.Я. очолив цілий напрямок досліджень – вивчення впливу електрон-акцепторних сполук на результати опромінення при лікуванні різних форм раку декількох локалізацій. Створив цілу школу променевих терапевтів. Великий влад в розвиток променевої терапії вніс професор Черніченко В.О. Він вперше втілював ротаційний метод опромінення, розробив і впровадив інтенсивно-концентраційний метод у передопераційному періоді, методику великопільного і тотального опромінення при системних і пухлинних генералізованих процесах. Його роботи з нейтронної терапії при резистентних пухлинах головного мозку, саркомах м'яких тканин і кісток, по мультифракціонуванні при лімфогранулематозах та ін. широко відомі у країнах СНД і за кордоном. Як талановитий організатор і великий вчений ввійшов в історію Інституту Кіндзельський Л.П. З 1978 до 1986 рр. він був головним радіологом МОЗ УРСР, а також заступником директора Інституту з радіології. Під час Чорнобильської аварії організував обстеження і лікування ліквідаторів наслідків катастрофи. Він застосовував методику лікування, завдяки якій всі потерпілі ліквідатори вижили на відміну від тих, які лікувалися у 6-й Московській клініці. Велику допомогу в розвитку і втіленню нових розробок і методик зробила завідувачка відділення променевої терапії Хруленко Л.Т. Протягом 35 років вона разом із керівником відділення (проф. Баран Л.Я., а в подальшому проф. Черніченко В.О.) втілювала всі ідеї у практику дистанційної променевої терапії.

Радіологічне відділення контактної променевої терапії Київського рентген-радіологічного інституту з 1946 р. очолювала Шраменко А.І. Головною із її робіт була

монографія «Лікування ракових захворювань закритими радіоактивними препаратами». В 60-х роках Шраменко А.І. стала широко використовувати променеву терапію в лікуванні онкогінекологічних хворих і вперше впровадила методику внутрішньотканинної і аплікаційної радіотерапії в Україні. У 80-х роках КНДРРОІ, один із трьох НДІ колишнього Радянського Союзу, був включений у радіобіологічні і клінічні дослідження по $^{252}\text{каліфорнію}$. Лікування проводили закритими джерелами $^{252}\text{каліфорнію}$ і $^{60}\text{кобальту}$ в онкогінекологічних хворих (Куниця М.Т. і Абдулаєв В.Д.). Були одержані відмінні результати лікування і разом з тим виявлено підвищене променеве навантаження на персонал. Крім того, під час лікування онкогінекологічних хворих разом із клінічними дослідженнями джерел $^{252}\text{каліфорнію}$, проводились і радіобіологічні.

На сьогодні у відділенні продовжуються розробки і втілення нових технологій дистанційної променевої терапії з використанням лінійного прискорювача і 3D планування, нетрадиційних методів – режиму прискореного мультифракціонування на фоні хіміорадіомодифікаторів, удосконалення методів передпроменевої підготовки, які дають змогу індивідуального планування променевої терапії. Активно освоюються і впроваджуються в практику сучасні технології високоенергетичної HDR брахітерапії з використанням апаратів нового покоління для внутрішньопорожнинної гамма-терапії – Gyne Source і GammaMed. Продовжуються роботи по вивченню впливу різних джерел випромінювання на елементи периферичної крові за частотою і спектром радіаційно-індукованих хромосомних аберацій у хворих. Удосконалюються існуючі і розробляються нові методи профілактики і лікування променевих реакцій і можливих токсичних ушкоджень при хіміопроменевій терапії різних локалізацій в онкологічних хворих.

АНАЛІЗ СТАНУ РАДІОТЕРАПЕВТИЧНОГО ОБЛАДНАННЯ І ЕФЕКТИВНОСТІ ЙОГО КЛІНІЧНОГО ВИКОРИСТАННЯ В УКРАЇНІ

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

¹Свинаренко А.В.

¹ДУ «Інститут медичної радіології та онкології
ім. С.П. Григор'єва НАМН України», м. Харків

²Харківський національний університет радіоелектроніки

Променева терапія є однією з найскладніших і найбільш високотехнологічних галузей медицини. Не менш, як половина всіх хворих на рак потребують променевої терапії [1]. Однак понад 2 мільйони людей цього позбавлені через недостатню кількість радіотерапевтичних апаратів [2]. На протипагу цьому підвищення ефективності радіотерапевтичних технологій дозволяє значно обмежити негативні наслідки захворюваності на рак. Ця проблема є дуже актуальною у плані забезпечення ефективності надання онкологічної допомоги громадянам України.

Мета цього дослідження - проаналізувати сучасний рівень доступності радіотерапевтичної допомоги в Україні та знайти шляхи його покращення.

Проведено точний розрахунок потреб у променевій терапії з урахуванням структури онкозахворюваності за локалізаціями з урахуванням даних по Україні за 2018 рік [3] та рекомендацій [1].

Якщо зважити, що середньорічна пропускна здатність одного апарата дистанційної променевої терапії (ДПТ) становить 500-600 пацієнтів на рік, то за уточненими розрахунками [3] для лікування виявленого контингенту з показаннями до ПТ в Україні мають безперервно працювати щонайменш 150 апаратів ДПТ. На 2019 рік в [DIRAC 4] щодо України були показані як наявні лише 83 апарати ДПТ, яких би вистачило на лікування приблизно 45 тис. хворих, що й підтвердили статистичні дані за 2019 рік. Це є максимально можлива кількість пацієнтів, які можуть бути проліковані в Україні. Якщо взяти до уваги те, що серед 55 наявних зараз гамма-

апаратів третина потребують перезарядження джерела Co-60, то навантаження на інші працюючі апарати щороку тільки зростає. Поступово в Україні виводяться з експлуатації старі гамма-апарати, проте, на жаль, не відбувається їх еквівалентна заміна на лінійні прискорювачі або ж на сучасні гамма-апарати. В результаті парк радіотерапевтичного обладнання в Україні неухильно скорочується. При цьому у нас досі переважають саме гамма-апарати (66%), через що за статистикою МАГАТЕ Україна опинилась серед країн третього світу.

Всі ці негативні тенденції не можуть не вплинути на річні обсяги променевого лікування. Шестирічна динаміка змін кількості пацієнтів, які отримали ДПТ, показала, що кількість знизилась на 13 тис. пацієнтів, що свідчить про погіршення якості комплексного лікування онкохворих в Україні з відповідним зниженням показників виживаності. Починаючи з 2014 року кількість померлих від раку в Україні збільшилась в 1,4 рази. Це обумовлено багатьма негативними чинниками, серед яких очевидною є низька доступність та якість променевого лікування в Україні.

Обговорено основні актуальні аспекти доступності променевої терапії в Україні. Існуючі можливості ДПТ в Україні були проаналізовані з точки зору реальних потреб у променевому лікуванні. Результати цього аналізу демонструють недостатність та значну неоднорідність доступу до сучасного радіотерапевтичного обладнання в онкоцентрах України. Результати цього аналізу можуть бути використані як рекомендації щодо вдосконалення радіотерапевтичної служби в Україні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. International Atomic Energy Agency (2011), «Planning National Radiotherapy Services: A Practical Tool, Human Health Series», IAEA, Vienna, No. 14, available at: <https://www.iaea.org/publications/8419/planning-national-radiotherapy-services-a-practical-tool>
2. Mei Ling Yap, Eduardo Zubizarreta, Freddie Bray, Jacques

Ferlay, Michael Barton (2016), «Global Access to Radiotherapy Services: Have We Made Progress During the Past Decade?», Journal of Global Oncology, V.2, No. 4, P. 207-215. DOI: <https://ascopubs.org/doi/10.1200/JGO.2015.001545>

3. World Health Organization International Agency for Research on Cancer. GLOBOCAN 2018: Estimated Cancer Incidence, Mortality and Prevalence in Ukraine, available at: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/804-ukraine-fact-sheets.pdf>

4. International Atomic Energy Agency Division of Human Services: Directory of Radiotherapy Centres (DIRAC), available at: <https://dirac.iaea.org/>.

**ВИКОРИСТАННЯ МАГНІТНО-РЕЗОНАНСНО-
ТОМОГРАФІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ПЛАЦЕНТИ
В РЕЗУЛЬТАТІ ЗАСТОСУВАННЯ ДОПОМІЖНИХ
РЕПРОДУКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ЖІНОК ПІСЛЯ
ОРГАНОЗБЕРІГАЛЬНОГО ЛІКУВАННЯ ПЕРЕДРАКУ
І ПОЧАТКОВИХ СТАДІЙ РАКУ ЕНДОМЕТРІЯ**

Єгоров О.О.

Харківська медична академія післядипломної освіти

В останнє десятиліття концепція органозберігальних методів лікування отримала переконливі клінічні докази обґрунтованості такого підходу до терапії новоутворень. Унікальним прикладом є гормональне лікування передраку і початкового раку ендометрія (РЕ). Частота виявлення пухлини ендометрія в початковій стадії у молодих пацієнток, високі віддалені результати після адекватної гормонотерапії ведуть до необхідності обговорення більш активного підходу до збереження репродуктивного потенціалу у цих жінок. Зниження відсотка фертильності у такого контингенту зумовило застосування допоміжних репродуктивних технологій (ДРТ). Впровадження нових високоінформативних методів візуалізації, до яких відноситься магнітно-резонансна томографія (МРТ), дозволяють оцінити стан перебігу вагітності у цих хворих.

Мета дослідження — удосконалення діагностики стану плаценти за допомогою МРТ дослідження у жінок після органозберігального лікування передраку і початкових стадій РЕ, які завагітніли в результаті використання ДРТ.

Першу групу склали 40 жінок, яким від 2 до 5 років тому було проведено органозберігальне лікування з приводу передраку і початкових стадій РЕ T_{is} і $T_{1a}N_0M_0G_1$; $T_{1a}N_0M_0G_2$, що завагітніли в результаті використання ДРТ. До другої групи увійшли 40 жінок з фізіологічним перебігом вагітності і неускладненим анамнезом, у яких спонтанно настала вагітність. МРТ дослідження плаценти проводили у виділених групах вагітних при терміні гестації 35-40 тижнів на томографі «Образ - 1» (Росія)

з напругою магнітного поля 0,14 Тл, діаметром котушки для всього тіла 60 см з використанням SE - або TR - послідовностей радіочастотних імпульсів. МРТ дослідження проводили у трьох проекціях: аксіальній, сагітальній і фронтальній з використанням програми SEO9B-50. У ході дослідження при інтерпретації зображень оцінювалися локалізація, довжина, ширина і товщина плаценти, а також стан хоріальної мембрани, паренхіми та базального шару плаценти.

При проведенні аналізу МРТ зображень плаценти у жінок другої групи було встановлено, що плацента становить собою при терміні гестації 22 тижні однорідне за структурою утворення підвищеної щільності, обмежене хоріальною і базальною пластинками. В міру збільшення терміну гестації відбувається поступова втрата гомогенності МРТ сигналу. Плацента переважно локалізувалась на задній або передній стінках порожнини матки з переходом на одну з бічних стінок. Слід зазначити, що при фізіологічному перебігу вагітності терміном гестації 22 тижня товщина плаценти становила $23,2 \pm 1,1$ мм, у 30 тижнів досягала $31,3 \pm 1,3$ мм, у 38 тижнів – $34,4 \pm 1,2$ мм. При МРТ дослідженні визначалась також стадія структурності плаценти, для оцінки якої використовувались анатомічні класифікаційні критерії Grannum P.A. Згідно з даною класифікацією, при “0” ступені зрілості на T1-зваженому зображенні плацента візуалізувалась як гомогенне утворення із сигналом середньої інтенсивності (до 27 тижнів) при цьому об’єм плаценти в середньому складав $120 \pm 7,3$ см³. При “I” ступені зрілості на T1-зваженому зображенні плацента становила собою утворення із середньою інтенсивністю сигналу при наявності зон зниженої інтенсивності сигналу (22-35 тижнів). Показник об’єму плаценти в середньому становив $580 \pm 16,4$ см³. При “II” ступені зрілості на T₁-зваженому зображенні плацента виглядала як утворення середньої інтенсивності сигналу із зонами зниженої інтенсивності сигналу та поодинокими зонами з високою інтенсивністю сигналу (32-40 тижнів). Об’єм плаценти в середньому відповідав $620 \pm 18,3$ см³. Якщо плацента реєструвалась на

T_1 -зваженому зображенні як утворення із сигналом високої інтенсивності, на тлі якого спостерігались зони з високою та низькою інтенсивністю сигналу, об'єм плаценти становив понад 675 см^3 – це відповідало “ІІІ” ступеню зрілості плаценти.

Беручи до уваги те, що серед пацієнток першої групи після екстракорпорального запліднення виявлена значно вища частота багатопліддя (27,5%), була проведена порівняльна оцінка ступеня зрілості плаценти в досліджуваних групах пацієнток при одноплідних і багатоплідних вагітностях. Виконане МРТ плаценти у жінок першої групи при одноплідних вагітностях при терміні гестації 35-39 тижнів виявило “ІІ” або “ІІІ” ступінь зрілості плаценти. Слід відмітити, що при багатоплідних вагітностях у жінок першої групи спостерігалось збільшення відсотка (47,5%) “0” ступеня зрілості плаценти, у порівнянні з жінками другої групи, що свідчило про її патологічну незрілість. Окрім того, у 57,5% випадків були виявлені патологічні структурні зміни плаценти у вигляді кіст, які мали вигляд на T_1 -зваженому зображенні вогнищ зниженої щільності різних розмірів і локалізації. Рецидивів основного захворювання у жінок першої групи не виявлено.

Таким чином, актуальність практичного застосування МРТ в дослідженні плаценти не викликає сумнівів і дозволяє виявити ознаки плацентарної дисфункції у жінок після органозберігального лікування передраку і початкових стадій РЕ, які завагітніли в результаті використання ДРТ.

**ЗАСТОСУВАННЯ ПРОМЕНЕВОЇ ТЕРАПІЇ
З ОДНОЧАСНОЮ ІНДУКЦІЙНОЮ
ВНУТРІШНЬОАРТЕРІАЛЬНОЮ ХІМІОТЕРАПІЄЮ
В КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ У ХВОРИХ
НА ЗЛОЯКІСНІ НОВОУТВОРЕННЯ РОТОГЛОТКИ**
Воробйов М.О., Воробйов О.М., Шмикова О.В., Філоненко І.Г.
**Комунальне некомерційне підприємство
«Запорізький регіональний протипухлинний центр»
Запорізької обласної ради**

На сьогоднішній день провідною рушійною силою в досягненні прогресу в лікуванні онкопатології є персоніфікована медицина, яка спирається на вибір оптимальної стратегії в терапії злоякісного процесу з урахуванням індивідуальних характеристик пацієнта. У світовій практиці існує багато різнопланових течій в реалізації даних концепцій. Винятком не стали і зміни поглядів на терапію пухлин ротоглотки.

Мета дослідження. Покращення результатів комплексного лікування хворих на злоякісні новоутворення ротоглотки шляхом застосування одночасної індукційної регіонарної внутрішньоартеріальної хіміотерапії з променевою терапією.

Матеріали і методи. 37 хворих на злоякісні новоутворення ротоглотки стадії T2-4N0-1M0 отримали лікування в такому режимі: катетеризація зовнішньої сонної артерії, курс регіонарної внутрішньоартеріальної хіміотерапії (ВАПХТ) за схемою — блеоміцин 15 мг в 1; 8 і 15-й дні; поліплатинен 22,5 мг в 1; 2; 3; 5; 6; 7; 10; 11-й дні; метотрексат 20 мг у 2; 5; 7; 10-й дні; 5-фторурацил 250 мг в 3; 8; 12; 17; 19; 22-й дні; поліплатинену залишок внутрішньовенно крапельно до сумарної дози 1125 мг. Проведення променевої терапії (ПТ) починали з 5-7-го дня на апараті «Агат-Р1». Стандартними полями розщепленим фракціонуванням по 2 Гр на осередок та шляхи лімфатичного відтоку до сумарної осередкова дози (СОД) 30 Гр на першому етапі з ВАПХТ згідно зі схемою. У плані радикального лікування хворі отримали на осередок пухлинного процесу ПТ до СОД 68-70 Гр. У 16 пацієнтів були показання до перев'язки

гілок зовнішньої сонної артерії для профілактики кровотечі, катетеризація застосована в якості альтернативи.

Результати. Трое (8,1%) хворих померли до 1 року, в період від 2 до 3 років — 7 (18,9%) пацієнтів від прогресування захворювання. Показник 3-річної виживаності склав 73,0% (27 хворих без ознак прогресування захворювання). Було відзначено, що 20 пацієнтів (54%) не змогли закінчити 1 етап ПТ до СОД 30 Гр при нормальних гемопоказниках і високих балах за шкалою Карновського через виражений хіміопроменевий епітеліт слизових ротоглотки. З двадцяти п'ятеро отримали СОД 24 Гр, 6 пацієнтів — 26 Гр, 9 — 28 Гр. З нашої точки зору, це пов'язано з обмеженими можливостями локорегіонарного контролю об'єму опромінюваних тканин на апараті «Агат-Р1». На сьогодні, завдяки зусиллям керівництва міст Запорізької області, депутатського корпусу Запорізької обласної ради та Верховної Ради України, адміністрації Запорізького регіонального протипухлинного центру, ведеться будівництво нового радіологічного корпусу для лінійних прискорювачів. Модернізація радіологічної служби Запорізької області необхідна для поліпшення якості надання спеціалізованої допомоги онкологічним хворим.

Висновки. Застосування одночасної внутрішньоартеріальної регіонарної хіміотерапії з променевою терапією в лікуванні хворих на злоякісні новоутворення ротоглотки дозволяє отримати 3-річну виживаність до 73,0% при помірних токсичних проявах, але з вираженими локальними реакціями у вигляді епітелітів. Поліпшення матеріальної бази радіологічної служби Запорізького регіонального протипухлинного центру дозволить посилити локорегіонарний контроль об'єму опромінюваних тканин, як наслідок, зменшити прояви ранніх променевих ускладнень.

ОСОБЛИВОСТІ ПРОДУКЦІЇ ВІЛЬНОРАДИКАЛЬНИХ СПЛУК ЛІМФОЦИТАМИ ПІСЛЯ РЕНТГЕНІВСЬКОГО ОПРОМІНЕННЯ КРОВІ *IN VITRO*

¹Главін О.А., ²Перегуда А.Ю

¹Інститут експериментальної патології, онкології і радіобіології
ім. Р.Є. Кавецького НАН України, Київ,

²Національний інститут раку МОЗ України, Київ

Проблема оцінки шкідливого впливу іонізуючого випромінювання на нормальні клітини та тканини є важливою як для осіб, що зазнають його дії у зв'язку із професійною діяльністю, так і онкологічних хворих при застосуванні променевої терапії. Дія іонізуючого випромінювання на живі об'єкти значною мірою реалізується за рахунок утворення вільнорадикальних сполук (ВРС) як безпосередньо внаслідок опромінення, так і опосередковано в результаті змін інтенсивності вільнорадикальних процесів у тканинах і клітинах. Тому з'ясування характеру останніх є важливим для оцінки індивідуальної небезпеки внаслідок контакту з іонізуючими випромінюваннями. Особливий інтерес у цьому відношенні представляють лімфоцити у зв'язку з їх високою радіочутливістю та доступністю для проведення досліджень.

Мета роботи. Дослідити особливості напручування ВРС лімфоцитами людини після рентгенівського опромінення крові в системі *in vitro* для з'ясування можливості використання даного показника як додаткового маркера при оцінці можливих негативних наслідків впливу на організм людини іонізуючих випромінювань.

Матеріали та методи. Дослідження проведено на зразках крові умовно здорових донорів, від яких отримували інформовану згоду відповідно до принципів проведення біомедичних досліджень, що викладені в Гельсінській декларації Всесвітньої медичної асоціації. Обстежено кров 33 осіб віком від 18 до 69 років, серед яких були 18 чоловіків 18-58 років та 15 жінок 21-69 років. Середній вік обстеженої групи складав 36,4 року.

Зразки крові опромінювали на рентгенівському апараті

РУМ 17 Національного інституту раку МОЗ України: напруга на трубі – 180 кВ, струм – 10 мА, фільтр – 0,5 мм Cu + 1 мм Al, потужність дози – 0,55 Гр/хв. Дози опромінення – 0,5; 1,0; 2,0 та 3,0 Гр.

У лімфоцитах, що виділяли із зразків інтактної та опроміненої крові, визначали інтенсивність напрацювання загальних ВРС із використанням барвника дихлоро-флуоресцеїн-діацетату, що флуоресцює внаслідок реакції із активними формами кисню та азоту. Результати перераховували у мМ H_2O_2 на тис. клітин за год. Статистично достовірні відмінності ($p \leq 0,05$) та відмінності на рівні тенденції ($p \leq 0,1$) визначали з використанням парного рангового критерію Wilcoxon, критерію Mann-Whitney та двофакторного дисперсійного аналізу.

Результати. У проведеному дослідженні було показано, що середній рівень напрацювання ВРС в інтактних лімфоцитах складав 22,3 мМ/тис. кл./год. У жінок рівень їх утворення був у 1,66 рази вищим, ніж у чоловіків ($p \leq 0,1$). Після ТО зразків крові ця різниця між жінками та чоловіками зберігалась, але була менш вираженою – різниця у 1,20-1,37 рази. За обробки всього масиву отриманих даних з використанням двофакторного дисперсійного аналізу показано, що відмінності у інтенсивності напрацювання ВРС у лімфоцитах жінок та чоловіків є достовірними ($p \leq 0,05$).

Середні показники інтенсивності утворення ВРС у лімфоцитах після проведення ТО крові майже не відрізнялись від неопроміненого контролю. Однак, у зв'язку із значною варіацією рівня утворення ВРС у інтактних лімфоцитах обстежених донорів – від 1,6 до 64,3 мМ/тис. кл./год. було проаналізовано вплив ТО на цей показник в залежності від його вихідного рівня. З цією метою обстежених було поділено на три групи відповідно до рівня утворення ВРС до проведення ТО: до 10, від 10 до 30 та вище 30 мМ/тис. кл./год. Для групи донорів із середнім рівнем утворення ВРС (51,5% обстежених), як і для всієї когорти донорів, ТО крові майже не впливало на середні значення цього показника. У той же час, для груп із низьким та високим вихідним рівнем утворення ВРС спостерігалися

достовірні ($p \leq 0,05$) та протилежно спрямовані зміни після рентгенівського опромінення крові. За низького вихідного рівня (21,2% обстежених) ТО призводило до підвищення напрацювання ВРС у 2,13-2,86 рази. Навпаки, у донорів із високим вихідним рівнем утворення ВРС (27,3% обстежених) опромінення крові призводило до зниження їх напрацювання в 1,29-1,35 рази. В обох випадках зміни продукції ВРС при проведенні ТО крові не мали дозозалежного характеру.

Висновки. У проведеному дослідженні показано, що спрямованість змін утворення ВРС у лімфоцитах після рентгенівського опромінення крові залежить від вихідного рівня їх напрацювання. Тому, отримані результати можуть слугувати підґрунтям для використання цього показника як маркера при оцінці індивідуальної небезпеки впливу іонізуючого випромінювання.

НЕОБХІДНІСТЬ ОПРОМІНЕННЯ ЛОЖА ПУХЛИНИ ПІСЛЯ ОРГАНОЗБЕРІГАЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ З ПРИВОДУ РАКУ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ

*Соколовська М.В., Гордєєва О.В., Мирошниченко І.В.,
Репецька І.М., Бернштейн Г.Б.*

LISOD - Лікарня ізраїльської онкології, м. Київ

На даний час найбільш прийнятною стратегією для жінок з ранніми стадіями інвазивного раку молочної залози (РМЗ) є проведення органозберільної операції (ОЗО) з подальшою променевою терапією (ПТ). Стандартна методика променевої терапії в даному випадку полягає в опроміненні всієї молочної залози (ОВМЗ) до загальної дози 45-50 Гр із або без подальшого опромінення ложа пухлини (буста). Досі продовжуються дослідження щодо визначення критеріїв ідентифікації підгруп високого ризику, в яких рекомендується обов'язкове підведення буста та оцінюється їх вплив на локальний контроль пухлини та косметиз. Точне визначення даних критеріїв допоможе клініцистам у вирішенні тактики лікування.

Мета роботи. Зазначити роль підведення буста на ложе пухлини при ПТ після ОЗО при РМЗ та визначити показання до обов'язкового проведення або уникнення додаткового опромінення.

Матеріали та методи. На сьогодні для локального опромінення ложа первинної пухлини можна застосовувати такі методики ПТ: брахітерапію, електрони або фотони. Класично буст підводять по завершенню ПТ на МЗ разовою осередковою дозою (РОД) = 2 Гр 5 фракцій на тиждень до сумарної осередкової дози (СОД) 10-16 Гр. Поле опромінення визначають за допомогою хірургічного шва, післяопераційної сероми та кліпс, які розташовує хірург в краях резекції під час операції.

Протягом останнього десятиріччя набуває популярності застосування одночасного опромінення МЗ та ложа первинної пухлини – одночасний інтегрований буст, який полягає у розподілі СОД буста (10-16 Гр) на кількість фракцій

опромінення всієї МЗ. Таким чином РОД опромінення на ложе пухлини за рахунок поєднання двох об'ємів складає 2,14–2,4 Гр x 25 фракцій. Отже, ложе пухлини отримує необхідну дозу, що забезпечує ефективний локальний контроль, менше навантаження на оточуючі здорові органи та тканини (легені, серце), немає суттєвого впливу на косметичний результат опромінення, а також скорочується термін лікування.

Результати. Дослідження гістологічного матеріалу після ОЗО РМЗ, проведені ще Голландом у 1980-х роках, виявили, що незалежно від розміру первинної пухлини приблизно 40% пацієнток мали ракові клітини на відстані 2 см від краю первинної пухлини, а 11% – на відстані 4 см. Крім того, було виявлено, що після операції та ПТ в 60–70% випадків рецидиви виникають саме на місці ложа пухлини протягом 8-127 місяців після завершення лікування (в середньому 38 міс). Отже, ймовірно, ділянка ложа пухлини потребує додаткового опромінення для забезпечення локального контролю.

Рандомізоване дослідження EORTC 22 881/10 882 (boost vs. no-boost) оцінило 10-річні результати лікування 5569 пацієнток на РМЗ I–II стадій та зафіксувало виникнення рецидивів у 16,4% у групі без буста порівняно з 12,0% у групі, де опромінювали ложе пухлини ($P < 0,0001$). Враховуючи незначні відмінності між групами за рівнем локальних рецидивів зрозуміло, що не всі пацієнтки потребують ескалації дози. У багатоваріантному аналізі найважливішим прогностичним фактором виникнення локального рецидиву виявився молодий вік ($HR = 2,22$). Також, підведення буста значно знизило ризик рецидиву у пацієнток із наявністю масивного внутрішньопротокового компонента та пухлин 3 ступеня злоякісності. Так, у пацієнток із G3, ER-негативних застосування буста знизило ризик рецидиву РМЗ з 31% до 5% ($P = 0,01$), що підкреслює важливість застосування додаткового опромінення ложа і при наявності біологічно більш агресивних пухлин незалежно від фракціонування.

Щодо косметичного результату, то відмінний/хороший вигляд МЗ був визначений у 86% пацієнток, яким буст не проводили та у 71% у групі, де додатково опромінювали ложе

пухлини.

Грунтуючись на результатах багатьох рандомізованих досліджень сформовані рекомендації NCCN з проведення локального опромінення ложа первинної пухлини, які допомагають радіаційним онкологам визначити тактику ведення хворих із ранніми стадіями РМЗ після ОЗО.

Висновки. Отже, опромінення ложа пухлини повинно бути обов'язковим для пацієнток у передменопаузі та для постменопаузальних жінок при наявності факторів ризику (пухлина розміром більше T1, із G3, наявністю масивного внутрішньопротокового компонента, HER2-позитивна та потрійний негативний РМЗ). Уникнути опромінення буста можна пацієнткам старше 50 років, із низьким ступенем злоякісності та сприятливим біологічним профілем пухлини.

Деякі аспекти необхідності опромінення ложа пухлини все ще залишаються дещо суперечливими і відносно тактики ведення хворих проводяться подальші дослідження.

**РЕЗУЛЬТАТИ ЛІКУВАННЯ ЛІМФОВЕНОЗНОГО
НАБРЯКУ КИСТІ ЗА ДОПОМОГОЮ ЕМІ ННЧ**

*Хворостенко М.І., Кіхтенко І.М., Хворостенко Ю. М.,
Прімакова І.Е.М.*

**ДУ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»
1 - КП «ДОКОД» ДОР »**

У статті наведено метод вимірювання обсягу лімфовенозного набряку сегмента кінцівки (кисті) в 23 хворих на рак молочної залози після комбінованого та комплексного лікування.

Кількісну оцінку динаміки лікування визначали шляхом занурення кисті в вимірювальне пристрій і визначення обсягу витісненої з неї рідини до і після курсу реабілітації, що включає МТ в різних режимах і лімфодренаж.

Кількісне визначення ступеня лімфовенозного набряку дозволяє оцінити ефективність проведених лікувальних заходів.

Вимірювання обсягу витісненої рідини (кисть), що визначається за міліметровою шкалою за допомогою запропонованого ряду пристроїв показало, що після лікування обсяг кисті у всіх хворих зменшився, в середньому на $1,96 \pm 0,16$ см ($P < 0,0001$).

Метод дозволяє об'єктивно оцінити ступінь набряку кисті до лікування, її динаміку в ході лікування і після його закінчення, а також здійснювати динамічне спостереження за лімфовенозним набряком кисті.

**ДОСВІД ПРОВЕДЕННЯ АД'ЮВАНТНОГО
ПРОМЕНЕВОГО ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТОК
НА БІЛАТЕРАЛЬНИЙ РАК ГРУДНОЇ ЗАЛОЗИ**
*Курило Г.О., Удатова Т.В., Костюк К.С., Сафронова О.В.,
Підлубна Т.Г.*

КЛ «Феофанія» Всеукраїнський центр радіохірургії, м. Київ

За даними останніх досліджень, поряд із збільшенням кількості хворих на односторонній рак грудної залози, зростає частота виявлення пацієнтів з одночасним ураженням обох грудних залоз – білатерального раку грудної залози (БРГЗ). З удосконаленням методів діагностики раку молочної залози (РМЗ), при цілеспрямованому комплексному пошуку таких уражень, відсоток виявлених синхронних змін в обох грудних залозах досягає 7,5-12,5%. Актуальною проблемою лікування БРГЗ є вибір оптимальної тактики, оскільки при синхронних раках ситуація ускладнюється необхідністю застосування комбінованого і комплексного лікування для всіх виявлених вогнищ, які відрізняються за чутливістю до променевої та хіміотерапії. Основна теза стратегії лікування БРГЗ полягає в необхідності паралельного лікування пухлин в обох грудних залозах. Прогрес оперативного методу, хімію та променевої терапії сприяє не лише розширенню можливостей радикального та паліативного лікування, але й зводить до мінімуму протипоказання, пов'язані із супутньою патологією. Щодо променевого лікування, то планування опромінення БРГЗ — складний і тривалий процес. На сьогоднішній день одним із сучасних методів опромінення є 3D-конформна променева терапія в сумарній осередковій дозі до 50 Гр в об'ємі опромінення грудних залоз чи грудних стінок із залученням, за необхідністю, в об'єм опромінення регіонарних лімфатичних вузлів.

Мета роботи. Оцінити можливості сучасних методик опромінення пацієнток із білатеральним раком грудної залози. Вивчити дозові навантаження на міокард та легені при опроміненні БРГЗ з використанням 3D-конформної терапії

після органозберігальних операцій чи після мастектомії.

Матеріали і методи. Ад'ювантний курс променевої терапії (ПТ) хворим на БРГЗ проводився на 2-х лінійних прискорювачах: Clinac iX та Novalis Tx (Varian) з енергіями фотонів 6 та 18 MeV. На даний час проліковано 10 пацієнток із БРГЗ стадії pT1–3pN0–1M0. Вік пацієнток коливався від 38 до 69 років. За обсягом хірургічного лікування пацієнткам (за виключенням однієї) проведено органозберігальні операції (квадрант- чи лампектомії з лімфодисекцією чи біопсією сигнальних лімфатичних вузлів). Курс променевої терапії (ПТ) на кожную грудну залозу здійснювався двома тангенційними полями з додаванням вкладених полів (field in field), що дозволяє зробити покриття PTV більш гомогенним, уникаючи “гарячих” зон чи недопокриття. Зони регіонарного лімфовідтоку опромінювалися за стандартною методикою трьома полями, з використанням одного ізоцентру з планом молочної залози. Для іммобілізації пацієнток використовувалась спеціальна підставка Breastboard, піднята на 7,50 із можливістю розміщення рук над головою. Топометрична підготовка проводилась без контрастного підсилення на комп'ютерному томографі Biograph64 (Siemens) на пласкій деці. На основі отриманих КТ зображень створювалась тривимірна анатомічна модель пацієнта — оконтурювались грудні залози (чи передня грудна стінка з рубцем), зони регіонарного лімфовідтоку з обох боків, а також структури критичних органів (легені, серце, стравохід, спинний мозок). В усіх випадках оконтурювання мішені здійснювалось із дотриманням рекомендацій RTOG для раку грудної залози. Плани опромінення фотонними пучками розраховувались за допомогою комп'ютерної системи дозиметричного планування Eclipse. Критерії прийняття плану за дозами на PTV були такі: 95% PTV отримує > 95% (47,5 Gr) від запланованої дози 50 Gr. Допустимим вважалося відхилення до 90% PTV > 90% від об'єму. Одночасно оцінювались середні значення доз на критичні органи (серце, легені) та відсоткові об'єми при різних дозах. За обсягом проведеної ПТ пацієнтки були поділені на дві групи: в I-й групі (n=4) пацієнткам

проводилась ПТ лише на грудні залози в СОД 50 Гр; в II-й групі (n=6) опромінення здійснювалось на грудні залози (грудну стінку) та шляхи регіонарного лімфовідтоку в СОД до 50 Гр на кожну ділянку.

Результати. Усі пацієнтки обох досліджуваних груп отримали ад'ювантний курс променевої терапії у повному обсязі. Тривалість опромінення у I-й та II-й групі склала 5 тижнів. При різних варіантах лікування пацієнток на БРГЗ як після органозберігальних операцій, так і після мастектомії, величина дозного навантаження складала: середня доза на легені для всіх пацієнтів становила 14 Гр (діапазон від 10,25 до 16,45 Гр), середні значення V_{20} та V_{30} для легень становили 24,6 % і 18,7 %; середня доза на серце – 4,17 Гр (діапазон від 2,1 до 5,3 Гр), середні значення V_{10} , V_{20} і V_{30} – 7 %, 5 %, та 2,8 % відповідно. Ранні променеві реакції шкіри I ступеня (еритема, сухий епідерміт) за класифікацією RTOG-EORTC спостерігались у всіх пацієнтів обох груп, однак у 1 пацієнтки II-ї групи (після радикальної мастектомії) ступінь променевої токсичності розцінювався як II. При аналізі гематологічної токсичності у хворих обох груп суттєвих розбіжностей не виявлено.

Висновки. 3D-конформна променева терапія БРГЗ з використанням вкладених полів дає можливість оптимального дозного розподілу в PTV молочних залоз та лімфатичних вузлах, а дозові навантаження на критичні органи при цьому не перевищують допустимих толерантних рівнів. Використання цієї методики для опромінення пацієнток із білатеральним раком грудної залози не збільшує кількість та прояви променевих реакцій у порівнянні із опроміненням однобічного раку.

FORMATION OF MICROSATELLITE INSTABILITY IN BLOOD LYMPHOCYTES OF CANCER PATIENTS

Domina E., Pylypchuk O., Zelena L.

**R.E. Kavetsky Institute of Experimental Pathology, Oncology and
Radiobiology of the National Academy of Sciences of Ukraine**

Introduction. Carcinogenesis progression involves additional mutation events in cells and the formation of a more malignant phenotype, which promotes metastasis of the process. At the same time, microsatellite instability (MI) develops, which is associated with the disturbance of the processes of reparation of double-stranded DNA ruptures - homologous recombination (HR). This scenario may also develop after therapeutic irradiation of cancer patients.

Purpose of the study. To study MI formation in peripheral blood lymphocytes of oncologic patients before and after in vitro irradiation.

Material and methods. Lymphocytes of peripheral blood (LPB) of primary oncologic patients (32 observations) and healthy donors (42 observations). Cell irradiation was performed at the X-ray unit «RUM-17» of the National Cancer Institute of Ukraine at the dose of 0.3 Gy at the dose rate of 0.89 Gy/min. The ISSR-PCR method was used to determine DNA MI. Total DNA was isolated from whole heparinized blood using a set of DNA-sorb-B. Amplification with six primers to microsatellite repeats, dinucleotide ((GA)₉C; (AC)₈G; (AC)₈C; (AG)₈T; (AG)₈CT) and tetranucleotide ((GACA)₄) was performed.

Results. According to the modern concepts, the formation of MI not only reflects a decrease in the efficiency of the DNA repair system, but also indicates a high probability of transforming mutations throughout the genome. The dominant mechanism of DNA formation is a replicated «slippage» of reparation errors. Their registration in two or more microsatellite loci indicates a «high frequency» of MI. In our study, 4 primers (GA)₉C; (AC)₈G; (AC)₈C; (GACA)₄ proved to be monomorphic, and 2 primers containing the repetition (AG)₈ revealed differences between the tested blood

samples. The amplification products ranged in size from 200 to 700 p.n., and in quantity from 3 to 7 amplicons.

The results of PCR-analysis with primers to microsatellite repeats show striking effect of radiation on the blood lymphocyte gene of patients. The patters of blood sample amplicons, which were irradiated, differ from the set of PCR fragments in control variants of the study. Revealed differences in the amplicons spectrum of the investigated and control blood samples are the consequence of changes in the areas of repetitive DNA. MI is formed as a result of disturbances in the repair system of erroneously coupled nucleotides (mismatch repair).

Conclusions. Complications of MI in the lymphocytes of peripheral blood of oncologic patients under the influence of irradiation increases the probability of secondary tumours of radiation genesis.

RADIOSENSITIVITY OF PROFESSIONALS AND COVID-19

Domina E.

**R.E. Kavetsky Institute of Experimental Pathology, Oncology and
Radiobiology of the National Academy of Sciences of Ukraine**

Today, medical staff is the largest cohort of professionals working in the field of ionizing radiation. This is mainly due to the intensive use of the latest technologies in X-ray radiology. Modern recommendations for radiation protection of the population are based on the non-threshold concept of carcinogenesis. This means that even the smallest doses of radiation can cause malignant transformation of cells. The problem of early diagnosis of radiation-associated cancer among professionals is the most difficult. This is due to the multifactorial nature of the etiology of cancer.

The R.E. Kavetsky Institute of Experimental Pathology, Oncology and Radiobiology of the National Academy of Sciences of Ukraine is a pioneer in determining the mechanisms and features of the formation of individual radiosensitivity (IRS) of professionals working in the field of ionizing radiation. An informative approach to the assessment of IRS is the use of chromosomal G2-radiation sensitivity assay, which we modified on the basis of the classical provisions of radiation cytogenetics. The increase in IRS as compared to the population average is recognized as a risk factor for radiation carcinogenesis. The human population is heterogeneous in terms of IRS and consists of 14-20% of radioresistant individuals, 10-20% - individuals with elevated IR and 7-10% of highly radiosensitive individuals.

Using the method of differential staining of chromosomes, we showed that the largest number of genetic disorders was registered in radiologists with a coefficient of $IRS = 1.7$. Professionals with a long-arm deletion of chromosome 5 have an increased risk of developing myeloid leukaemia, translocation of chromosome 14 - involves the q32 segment of multiple myeloma, and translocation of chromosome 3 is associated with an increased risk of kidney cancer. Our data indicate an increased carcinogenic risk in professionals with high IRS. This applies not only to radiologists,

but also to persons operating X-ray machines, employees of nuclear power plants, and miners of uranium mines.

The use of our «Individual Radiosensitivity Passport for Cytogenetic Indicators» is a new strategy for effective prevention of radiogenic cancer by optimizing laboratory testing of persons in contact with the sources of ionizing radiation. But the pandemic caused by the COVID-2019 (coronavirus disease-2019) makes significant adjustments in the formation of IRS in people who have suffered from this disease. Experts believe that the increased systemic-inflammatory activity due to the COVID-19 may persist for a long time after recovery.

We believe that the evolution of IRS of professionals who have contracted the COVID-19 and continue to work in the field of ionizing radiation will develop by activating sequential mechanisms, namely increased: systemic inflammation → increased blood supply to cells → increased oxygenation of cells → increased individual radiosensitivity → increased risk of radiation and cancer. Under such critical conditions, the heterogeneity of individual radiation sensitivity among the country's population should increase. Given the above, it is advisable to make adjustments to the «Passport of individual human radiosensitivity by cytogenetic parameters», namely to include information from the medical history of a professional on infection with COVID-19.

Conclusion. It is advisable to study the effect of coronavirus on the individual radiosensitivity of persons who continue to be exposed to ionizing radiation, in order to determine the algorithm of long-term medical observation.

ІНТЕНСИВНІСТЬ ГЕНЕРУВАННЯ СУПЕРОКСИДНОГО АНІОН-РАДИКАЛА ЛІМФОЦИТАМИ КРОВІ ДОНОРІВ ЯК ПРЕДИКТОР ЇХ РАДІОЧУТЛИВОСТІ

Дружина М.О., Маковецька Л.І., Дьоміна Е.А.

Інститут експериментальної патології, онкології і радіобіології
ім. Р.Є. Кавецького НАН України, Київ

Стрімкий розвиток радіаційних технологій, зокрема в онкологічній практиці, зумовив активне вивчення наслідків впливу іонізуючих випромінювань на немалігнізовані клітини хворих. Променева терапія пухлин, наскільки ціленаправленою вона б не була, супроводжується опроміненням оточуючих тканин та циркулюючої крові, що за певних радіаційних навантажень створює ризики віддалених ускладнень. Щоб уникнути переопромінення здорових клітин організму хворого, вже при плануванні курсу терапії необхідно визначати і враховувати індивідуальну радіочутливість пацієнта. Тому вивчення предикторів радіочутливості соматичних клітин людини, в тому числі і біохімічних, на основі кривих «доза-ефект» є актуальною фундаментальною медичною проблемою сьогодення. Одним із основних таких біохімічних показників є інтенсивність генерування супероксидного аніон-радикала (O_2^-), що є, певною мірою, пусковим фактором запуску вільнорадикальних процесів у стресових ситуаціях.

Мета роботи. Дослідити інтенсивність генерування O_2^- лімфоцитами периферичної крові (ЛПК) умовно здорових осіб за різних доз опромінення *in vitro* для визначення можливості його застосування в якості предиктора радіочутливості.

Матеріали та методи. Дослідження проведено на зразках крові 24 умовно здорових осіб. Усі донори були проінформовані та надали згоду на проведення біохімічних досліджень у наукових цілях з дотриманням біоетичних норм відповідно до чинного законодавства України (2001 р.) та принципів Гельсінкської декларації прав людини (2008 р.). Зразки крові опромінювали в дозах 0,5; 1,0; 2,0; 3,0 Гр на рентгенівському апараті РУМ-17 Національного інституту раку. ЛПК вилучали

загальноприйнятими методами і розбавляли у фізрозчині з розрахунку 1 млн. клітин на 1 мл у кожній пробі. Інтенсивність генерування O_2 -лімфоцитами оцінювали хемілюмінісцентним методом, що базується на використанні індикатора люцигеніну, який, реагуючи з O_2 , висвічує кванти світла, що і фіксується приладом. Дані реєстрували в імпульсах за 72 с (імп/72 с).

Результати. У донорів за швидкістю генерування O_2 -ЛПК (вихідні дані до опромінення) відмічено широку варіабельність даних – 506-2600 імп/72 с. Дослідження характеру кривих «доза-ефект» за цим показником виявило залежність реакції-відповіді на опромінення від вихідного рівня інтенсивності генерування O_2 . Відповідно до цього обстежених донорів умовно можна розподілити на такі групи: з низькою (500-750 імп/72с), середньою (750-1100 імп/72с) та високою (вище 1100 імп/72с) інтенсивністю генерування O_2 -лімфоцитами. Низькі рівні супероксиду свідчать про збалансованість окисно-відновних процесів і їх утримання в межах фізіологічної норми; високі швидкості генерування – про порушення редокс-потенціалу в бік розвитку оксидативного стресу. Отже уже за вихідними даними швидкості генерації супероксиду можна зробити попередній прогноз щодо реакції ЛПК донорів на опромінення.

Аналіз отриманих даних рентгенівського опромінення зразків крові підтверджує високу радіорезистентність частини (40%) донорів, лімфоцити яких демонструють низьку вихідну інтенсивність генерування супероксиду. Опромінення крові навіть у дозі 2,0 та 3,0 Гр не призводило до суттєвих змін напрацювання супероксиду.

Для II групи (32 %) донорів з середньою вихідною інтенсивністю генерування O_2 -характерним є лінійне зростання ефекту з дозою опромінення. Швидкість генерування супероксиду досягала 125-130 %. Таку реакцію-відповідь ЛПК на опромінення можна пояснити обмеженням, генетично обумовленим лімітом засобів антиоксидантного захисту та перманентним виснаженням фонду антиоксидантів внаслідок високої ефективності метаболізму (значні вихідні

рівні генерації супероксиду).

Водночас опромінення *in vitro* зразків крові виявляє і III (найбільш радіочутливу) групу донорів (28% серед обстежених). Для неї характерні високі вихідні рівні супероксиду в ЛПК та лінійне зменшення цього показника з дозою опромінення до 76 %, що свідчить про порушення генерації в дихальному ланцюгу мітохондрій чи елімінацію клітин шляхом апоптозу на фоні обмеженого резерву антиоксидантних засобів.

Висновки. Опромінення зразків крові виявляє генетично обумовлений рівень толерантності клітин відносно індукованих порушень окисного метаболізму, що доцільно враховувати при плануванні променевої терапії онкологічних хворих. Показник інтенсивності генерування супероксидного аніон-радикала ЛПК є чутливим предиктором для визначення їх радіочутливості.

**ПЛАНУВАННЯ ПРОМЕНЕВОГО ЛІКУВАННЯ
РАКУ ШИЙКИ МАТКИ З ВИКОРИСТАННЯМ
HDR-БРАХІТЕРАПІЇ**

¹Івчук В.П., ²Романенко Л.В., ²Романенко С.С., ²Шепіль З.В.,
²Васькевич О.П.

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

²Київський обласний онкологічний диспансер

Рак шийки матки (РШМ) — одна з найпоширеніших патологій у структурі онкогінекологічної захворюваності в Україні і в багатьох країнах світу. Привертає серйозну увагу факт зростання місцево-розповсюджених форм цієї недуги. В зв'язку з цим необхідне удосконалення вже існуючих методів лікування і застосування нових технологій, які значно покращують ефективність лікування.

Променева терапія РШМ є провідним методом і застосовується як складова комбінованого лікування і як самостійний метод. Лікування здійснюється за радикальною програмою при клінічно локалізованих процесах, а у випадках за давнених форм з паліативною метою. Якщо при ранніх стадіях (I-II-A) радіотерапія являється методом вибору, то для більшості хворих з місцево-розповсюдженими формами (II-B-III стадія) єдино можливим методом лікування.

Мета роботи. Покращити терапевтичну ефективність променевого лікування цієї патології, мінімізувати ранні реакції і пізні променеві ушкодження.

Матеріали та методи. Проведено аналіз планів променевого лікування раку шийки матки з використанням HDR-брахітерапії у 28 пацієнток. Вік хворих від 39 до 65 років. Розповсюдженість пухлинного процесу була такого: II-B стадія – 4 пацієнтки, III-A-B-C стадія – 24 хворих. Стадіювання процесу здійснювали згідно з рекомендаціями FIGO від 2018 року.

За гістологічною класифікацією мав місце плоскоклітинний рак (високо- і помірно диференційований). Всім хворим було

проведено ретельне обстеження.

Індивідуальне планування поєднаної променевої терапії (ППТ) виконували у тривимірній планувальній системі (3D-планування) з урахуванням клінічних особливостей і стану хворих.

Передпроменеву клінічну топографію здійснювали методом комп'ютерної томографічної симуляції.

Дистанційну радіотерапію проводили за багатопільною методикою конформного опромінення на лінійному прискорювачі.

Брахітерапію виконували на апараті «Мікроселектрон». Джерело випромінювання Ir-192.

Результати. Поєднане променеве лікування проводили, починаючи з дистанційного опромінення таза. В опромінюваний об'єм включали первинну пухлину, параметрії з лімфовузлами регіонарного лімфовідтоку, зовнішні та внутрішні здухвинні лімфовузли, а також парааортальні у випадках їх ураження. При цьому враховували толерантність органів ризику – сечового міхура, прямої кишки. У разі необхідності розраховували кілька варіантів планів опромінення і вибирали найоптимальніший, аналізуючи просторовий розподіл дози в опромінюваному об'ємі. Опромінення проводили класичним фракціонуванням – РОД 1,8-2,0 Гр, сумарна доза становила 50,4 Гр.

Перед плануванням брахітерапії оцінювали анатомічні особливості – відхилення від норми (матка в anteflexio чи retroflexio), також оцінювали резорбцію пухлини після дистанційного опромінення, підбирали режим фракціонування в залежності від стадії розповсюдження процесу. Після цього вводили аплікатор, наповнювали сечовий міхур і відтворювали укладку. Визначали об'єм і дозу в мішені (GTV, CTV) і органів ризику – сечовий міхур, пряма кишка.

При брахітерапії РОД складала 5 Гр, сумарна доза залежала від розповсюдженості пухлинного процесу. При II-Б стадії проводили 6 фракцій опромінення, відповідно СОД складала 30 Гр. У пацієнток із III стадією кількість фракцій становила 7 і сумарна доза була 35 Гр.

Таким чином, при поєднаному променевому лікуванні була підведена канцерицидна доза на первинне вогнище, яка становила від 2-х компонент 80 Гр при II-Б стадії і 85 Гр при III стадії.

Згідно з аналізом гістограм, доза в органах ризику – сечовий міхур, пряма кишка, не перевищувала толерантну дозу цих органів, що дозволяє прогнозувати мінімальні ранні променеві реакції і пізні ускладнення в критичних органах.

Висновки

1. Тривимірне планування променевого лікування дає можливість підвести достатню канцерицидну дозу на первинний пухлинний осередок і зони регіонарного лімфовідтоку.

2. Поглинена доза в органах ризику не перевищує їх толерантних доз, що дозволяє мінімізувати ранні променеві реакції і пізні ускладнення.

КОМПЛЕКСНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ РАДІОЧУТЛИВОСТІ КРОВІ ПЕРВИННИХ ХВОРИХ НА РАК ЕНДОМЕТРІЯ

¹Дьоміна Е.А., ²Іванкова В.С., ¹Главін О.А., ¹Дружина М.О.,

¹Михайленко В.М., ¹Маковецька Л.І., ¹Грінченко О.О.,

²Хруленко Т.В., ²Барановська Л.М.

¹Інститут експериментальної патології, онкології і радіобіології
ім. Р.Є. Кавецького НАН України, Київ

²Національний інститут раку МОЗ України, Київ

Проблема ураження нормальних клітин, що попадають у зону терапевтичного опромінення онкологічних хворих, привернула увагу, особливо в останній час, не тільки радіаційних онкологів, але й радіобіологів. Незважаючи на конформну стратегію променевої терапії, частина нормальних клітин із оточення пухлини зазнає опромінення, що може обумовити розвиток віддалених променевих ускладнень, у тому числі вторинного раку. Молекулярні, хромосомні та інші аномалії в здорових клітинах первинних онкологічних хворих змінюють функціональний стан цих клітин, а саме радіочутливість, і тому надають підстави вважати їх лише умовно нормальними. Додаткові радіаційно-індуковані пошкодження в цих клітинах внаслідок терапевтичного опромінення будуть сприяти високому ризику виникнення побічних променевих реакцій. Найбільш інформативним підходом до вирішення таких завдань є використання в якості об'єкта лімфоцитів периферичної крові (ЛПК) завдяки їх високий радіочутливості. З'ясовано, що низька радіочутливість ЛПК за умов їх тестуючого опромінення (ТО) в онкологічних хворих корелює з прогресуванням захворювання. Поширеність в Україні захворювання на рак ендометрія (РЕ) та призначення хворим брахітерапії із залученням джерела ¹⁹²Ir аргументують виконання супроводжуючих радіобіологічних досліджень, які спрямовані на зменшення променевих ускладнень.

Мета роботи. На основі біохімічних, генетичних та цитологічних показників ЛПК первинних хворих на РЕ дослідити особливості формування радіочутливості в

залежності від дози рентгенівського випромінювання.

Матеріали та методи. Дослідження виконано на зразках периферичної крові 14 первинних хворих на РЕ, від яких отримали інформовану згоду відповідно до принципів біоетики. Визначали такі показники: в плазмі крові – вміст малонового діальдегіду (МДА) та вільних SH-груп; у гемолізатах крові – активність каталази та співвідношення про- і антиоксидантних процесів (ПАС) методом хемілюмінесценції; в ЛПК – трансмембранний потенціал мітохондрій, мітотичний індекс мітоген-стимульованих клітин, кількість та спектр аберацій хромосом і відсоток апоптотичних клітин.

Зразки крові опромінювали на рентгенівському апараті РУМ 17 Національного інституту раку МОЗ України: напруга на трубі – 180 кВ, струм – 10 мА, фільтр – 0,5 мм Cu + 1 мм Al, потужність дози – 0,55 Гр/хв, діапазон доз 0,5–3,0 Гр.

Результати. Виконано комплексне дослідження периферичної крові первинних хворих на РЕ із залученням вищезазначених показників, що відображають променеву відповідь клітин із оточення пухлини. У крові хворих концентрація МДА у 3 рази перевищувала контрольні значення, що свідчить про активацію процесів пероксидного окиснення ліпідів. За відсутності істотних змін активності ферменту каталази і тенденції до зменшення вмісту вільних SH-груп, які зв'язують надлишки вільнорадикальних сполук, зниження у крові хворих ПАС в 1,3 раза не виключає впливу інших факторів, що можуть обумовити переважання антиокисних процесів. Зазначені показники можна розглядати в якості потенційних предикторів розвитку РЕ. ТО зразків крові у діапазоні доз 0,5–3,0 Гр призводило до дозозалежного лінійного збільшення вмісту МДА, SH-груп і ПАС. Водночас зниження трансмембранного потенціалу мітохондрій лімфоцитів (у 1,2–1,3 раза) може негативно впливати на інтенсивність продукції АТФ – енергетичного резерву, необхідного для процесів післяпроменевого відновлення клітин, у тому числі репарації. Зазначені радіаційно індуковані зміни в системі крові хворих свідчать про розвиток окисного стресу. У пацієнтів із РЕ

спостерігається достовірне зниження активності процесів апоптозу лімфоцитів крові (у 2,5 рази), що може бути пов'язано із зсувом ПАС у бік антиокисних процесів. Рентгенівське опромінення крові хворих призводило до лінійного дозозалежного зростання рівня апоптозу, що перевищувало неопромінений контроль від 2,0 до 3,3 рази. Середньогрупові значення мітотичного індексу стимульованих лімфоцитів у крові хворих незначно відрізнялись від контрольного рівня, але ТО гальмувало мітотичну активність цих клітин із зниженням у діапазоні доз 0,5–3,0 Гр майже до 3 разів. В опромінених клітинах майже у 2 рази зростав рівень індукованих аберацій хромосом, а частота променевих маркерів (дицентричних хромосом) – у 15 разів. Враховуючи гальмування мітотичної активності клітин під впливом рентгенівських променів та пов'язану з цим радіаційно-індуковану затримку клітин у першому мітозі, значення цих показників може бути більшим при дослідженні клітин другого мітозу.

Висновки. Дані, що одержані при рентгенівському опроміненні *in vitro* крові первинних хворих на РЕ, відображають її радіочутливість та можуть слугувати базовим контролем для радіобіологічного супроводу брахітерапії із використанням джерела іонізуючого випромінювання ¹⁹²Ir.

**ЕФЕКТИВНІСТЬ РАДІОТЕРАПІЇ ХВОРИХ
НА МІСЦЕВО-ПОШИРЕНІ ЗЛОЯКІСНІ ПУХЛИНИ
ВЕРХНІХ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ**

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

На сьогодні злоякісні пухлини верхніх дихальних шляхів (ВДШ), які відносять до патологій, що рідко зустрічаються, складають 3-5 % усіх злоякісних новоутворень людини. Злоякісні пухлини ВДШ спостерігаються в усіх вікових групах, але найбільш високий рівень захворюваності реєструється в осіб середнього і старшого віку. Так, за даними багатьох вчених, близько 65% хворих на злоякісні пухлини ВДШ старше 50 років.

Мета роботи. Порівняти результати ефективності лікування хворих на місцево-поширені форми злоякісних новоутворень ВДШ з використанням лінійного прискорювача електронів (ЛПЕ) та гамма-терапевтичного апарата «Тератрон».

Матеріали та методи. За період з 2001 року по теперішній час на базі Національного інституту раку у відділенні дистанційної променевої терапії (ПТ) проведено лікування 183 пацієнтам зі злоякісними пухлинами ВДШ. Пацієнти були розподілені на три групи. Хворі 1-ї групи лікувались на апаратах «Рокус АМ» та «Тератрон» – 95 пацієнтів, 2-ї групи – на лінійному прискорювачі електронів (ЛПЕ) «МеватронKD2» – 57 хворих, 3-ї групи на сучасному ЛПЕ «Clinac 2100» – 31 пацієнт. Усі хворі перебували на стаціонарному лікуванні у відділеннях радіаційної онкології і пухлин голови та шиї. ПТ призначали після повного клінічного обстеження і гістологічної верифікації діагнозу.

Результати. В результаті проведення ПТ у більшості пацієнтів зі злоякісними пухлинами ВДШ вдалося досягти регресії пухлини та істотного поліпшення якості життя. У хворих 1-ї групи сприятлива клінічна динаміка (позитивний відгук, сума повної та часткової регресії) спостерігалася у 56,8%.

У пацієнтів 2-ї групи позитивний відгук на лікування спостерігався у 64,5%. У пацієнтів 3-ї групи відповідно – у 72%. Найбільш виражена повна регресія пухлини була у хворих 3-ї групи і склала 5,2%. Загальні променеві реакції у пацієнтів спостерігались у вигляді погіршення апетиту, непостійних головних болей, а також порушенням сну та загальним дискомфортом. Реактивні зміни слизових оболонок і шкіри виникали у пацієнтів 1-ї групи при підведенні сумарної осередкової дози (СОД) 20–25 Гр, 2-ї групи – при СОД 35–40 Гр, а у хворих 3-ї групи – при СОД 45–50 Гр, що дозволило пацієнтам цієї групи підвести СОД у повному об'ємі без перерви. У пацієнтів 1-ї та 2-ї груп під час ДПТ виникли променеві реакції II–III ступеня, що потребувало вимушеної перерви в лікуванні до 2–3 тижнів. У хворих 3 групи променеві реакції сягали не більше I–II ступеня токсичності за рахунок ретельної індивідуальної топометричної підготовки з подальшим тривимірним плануванням полів опромінення, що дозволило пацієнтам цієї групи провести лікування в повному обсязі, без перерви і отримати більш виражений клінічний ефект. Так, у хворих 1-ї та 2-ї груп, незважаючи на проведений захист зони очного яблука блоками, виникли симптоми гострого променевого ушкодження ока: 7,6% у пацієнтів 1-ї групи та 6,0% у хворих 2-ї групи, 3-ї 3,4%. Найчастіше спостерігались слъозотеча і гіперемія кон'юнктиви. В окремих випадках прояви катарального кон'юнктивіту доповнювались помірним набряком повік і частковим випадінням вій.

Висновки. Таким чином, представлені дані вказують на більш низький відсоток прояву променевих реакцій у пацієнтів 3-ї групи (26,2%) по відношенню до пацієнтів 1-ї (54,4%) та 2-ї групи (45%) за рахунок тривимірного планування, підведення менших доз на критичні органи і тканини, завдяки використанню лазерних пристроїв, фіксуючих пристроїв, багатопелюсткового коліматора та клиноподібних фільтрів, що дозволило більш точно і якісно проводити лікування пацієнтів, значно підвищити ефективність променевого лікування і якість життя хворих на злоякісні новоутворення ВДШ.

ЕФЕКТИВНІСТЬ МЕТОДИК ВИСОКОЕНЕРГЕТИЧНОЇ БРАХІТЕРАПІЇ ХВОРИХ НА ВТОРИННИЙ РАК ВАГІНИ

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

Національний інститут раку, Київ

Впровадження в клінічну практику сучасних технологій променевої терапії (ПТ), розвиток променевих методів лікування, а також можливість отримання задовільних результатів при невеликій частоті ускладнень, дозволяє вважати поєднану променеву терапію (ППТ) основним методом лікування вторинного (метастатичного) раку вагіни (ВМРВ). Для підвищення ефективності ПТ хворих на ВМРВ на сьогодні у світі все частіше використовують брахітерапію (БТ) джерелами високої активності (HDR). Поєднання дистанційної ПТ (ДПТ) з БТ у світі є «золотим стандартом» лікування пухлин репродуктивної системи у жінок. Одним з перспективних напрямків поліпшення результатів лікування хворих на ВМРВ є використання радіомодифікуючих засобів (оральні фторпіримідини, препарати платини) під час конформної ПТ (КПТ) і високоенергетичної (HDR) ^{60}Co та ^{192}Ir -БТ.

Мета роботи. Вивчення ефективності методик променевого лікування хворих на ВМРВ з використанням радіомодифікаторів під час конформної ПТ і HDR ^{192}Ir і ^{60}Co -БТ за різними режимами.

Матеріали та методи. У науково-дослідному відділенні радіаційної онкології Національного інституту раку продовжуються дослідження по визначенню оптимальних режимів HDR БТ при ВМРВ. Залежно від джерела випромінювання і режиму лікування 83 хворих на ВМРВ було розподілено на дві основні та контрольну групи. І-шу основну групу склали 31 хвора на вторинний рак вагіни, яким HDR БТ проводили джерелами ^{192}Ir (апарат «GammaMed plus IX») за режимом: разова осередкова доза (РОД) = 3 Гр x 3р/тиждень. У ІІ-гу основну групу увійшли 27 хворих на ВМРВ, яким HDR БТ проводили джерелами ^{192}Ir за режимом: РОД = 5 Гр x 2р/тиждень.

Контрольну групу склали 25 хворих на ВМРВ, яким HDR БТ проводили джерелами ^{60}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.

Результати. Проведено ретельний аналіз безпосередньої ефективності і токсичності розроблених методик променевого лікування хворих на ВМРВ. Встановлено, що у хворих 1-ї 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 2-ї основної групи ПР пухлини спостерігали у 20,0 %, ЧР пухлини – у 40,0 %, стабілізацію процесу – у 40,0 % хворих; в контрольній групі відповідно у 18,2 %, 36,4 % та 45,4 % пацієнтів з ВМРВ.

Висновки. Розроблені методики високоенергетичної HDR-брахітерапії джерелами ^{192}Ir з використанням хіміорадіомодифікаторів у хворих на вторинний (метастатичний) рак вагіни є найбільш ефективними, сприяють більшій регресії вторинних пухлин вагіни, що посилює терапевтичний ефект променевого лікування, і не мають надмірної токсичності (загальної та місцевої), порівняно з використанням джерела ^{60}Co .

МЕТОДИ ПРОФІЛАКТИКИ ПРОМЕНЕВИХ РЕАКЦІЙ ПРИ ОПРОМІНЕННІ ВТОРИННОГО РАКУ ВАГІНИ

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

Національний інститут раку, м. Київ

Рак вагіни (РВ) — відносно рідкісна онкопатологія. Серед усіх пухлин жіночої статеві сфери РВ складає до 3 % випадків, а найчастіше, до 10% випадків, в онкогінекологічній практиці зустрічається вторинне (метастатичне) ураження стінок піхви на різних рівнях - від склепінь до нижньої третини. Вторинний (метастатичний) рак вагіни (ВМРВ) виникає після лікування раку шийки та тіла матки, раку прямої кишки, яєчників хірургічним, комбінованим або променевим методом і до 70-85% — це плоскоклітинний канцер. Основним та часто єдиною можливим методом лікування ВМРВ є променева терапія (ПТ) – дистанційна ПТ, брахітерапія (БТ) або хіміопроменева терапія (ХПТ). Сучасні програми, протоколи поєднаної ПТ (ППТ) хворих на ВМРВ нерідко призводять до збільшення проявів загальної, місцевої токсичності, а також до зростання кількості непрогнозованих індивідуальних реакцій у зоні опромінення.

Мета роботи. Зменшити токсичність лікування хворих на ВМРВ зі збереженням якісного, соціально адаптованого життя пацієнток шляхом використання сучасних технологій ПТ, оптимальних режимів дозування, коректного планування конформного опромінення на тлі цитостатичних препаратів в якості хіміорадіомодифікаторів, тим самим підвищити ефективність променевого лікування.

Матеріали та методи. У науково-дослідному відділенні радіаційної онкології Національного інституту раку проведена хіміопроменева терапія (ХПТ) 83 хворим на ВМРВ II-III стадій, $T_{2-3}N_{0-1}M_0$, віком від 29 до 70 років. Залежно від джерела: ^{192}Ir або ^{60}Co і режиму високоенергетичної (high dose rate - HDR) БТ, на фоні хіміорадіомодулюючих засобів (фторпіримідини, препарати платини) хворі були розподілені на 3 групи. Після

ретельного індивідуального планування, сумарно від ППТ на пухлинний осередок підводили до 80-90 Гр. Етап HDR БТ проводили джерелами ^{192}Ir у двох режимах: по 3 Гр х 3р/тиждень та 5 Гр х 2р/тиждень або ^{60}Co (група порівняння). Під час лікування проводили комплексну медикаментозну профілактику післяпроменевих реакцій та ускладнень з боку «критичних» органів і тканин у зоні опромінення – лікування місцевих мукозитів, включаючи препарати гіалуронової кислоти. Згідно з даними динаміки ступеня регресії первинного пухлинного вогнища в зіставленні з клінічними та морфологічними показниками оцінювали об'єктивний відгук пухлини, а також вираженість загальних і місцевих хіміопроменевих реакцій з боку «критичних» органів і систем.

Результати. Прояви загальних променевих реакцій та місцевих з боку «критичних» органів і тканин у зоні опромінення у пацієнток досліджуваних і контрольної груп не перевищували II ступінь токсичності. У хворих найчастіше спостерігались післяпроменеві епітелііти з боку слизової оболонки вагіни. Прояви місцевих променевих мукозитів в основних групах були менш виражені – на 10-12% відповідно. Так, ранні променеві епітелііти I ступеня коливались в межах від 38,1-40% до 50%, II ступеня – 9,5-10% до 18,2% у групі порівняння відповідно. Ранні променеві цистити I ступеня спостерігались в межах 19-20% в досліджуваних групах та до 36,43% в 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% в групі порівняння відповідно. Післяпроменеві ентероколіти проявлялись рідше – I ступеня коливались у межах 9,1-10%. Це не призводило до порушення режиму лікування і компенсувалося використанням комплексу раціональних, розроблених нами, профілактичних заходів, адекватною терапією супроводу, в тому числі і з використанням препаратів гіалуронової кислоти.

Висновки. Технології сучасної високоенергетичної HDR БТ із застосуванням джерела ^{192}Ir , коректна індивідуальна топометрична підготовка, оптимальні режими дозування і

комп'ютерне планування курсу ППТ, використання комплексу профілактичних заходів та адекватної терапії супроводу зі збереженням якісного, соціально адаптованого життя пацієнток як критерія ефективності консервативної променевої терапії хворих на ВМРВ – дозволяє мінімізувати ризики виникнення тяжких променевих реакцій, що є профілактикою пізніх післяпроменевих ускладнень.

ВПЛИВ ІНГІБІТОРА ЦОГ-2 НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОМЕНЕВОГО ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА НДРЛ

Старенький В.П., Білозор Н.В., Мітряєва Н.А., Гребіник Л.В.
Державна установа «Інститут медичної радіології та онкології
ім. С.П. Григор'єва НАМН України», м. Харків

Використання фармакологічних інгібіторів ЦОГ-2, до яких належать нестероїдні протизапальні препарати (НПЗП), сприяє порушенню продукції ангіогенних факторів і обмеженню ангіогенезу. Особливий інтерес представляє вивчення групи селективних інгібіторів ЦОГ-2 зокрема целекоксибу, який має високу антиканцерогенну та протипухлинну активність у дослідженнях *in vivo* та *in vitro*. Існують дані, які свідчать про ефективність використання інгібіторів ЦОГ-2 в поєднанні з променевою терапією, що приводить до значної затримки росту пухлини в експериментальних моделях раку. У зв'язку з цим доцільним є проведення подальших досліджень з вивчення впливу інгібіторів ЦОГ-2 на ефективність ПТ онкозахворювань, в тому числі раку легені.

Метою дослідження стала оцінка ефективності променевого лікування в поєднанні з інгібітором ЦОГ-2 за виживаністю у хворих на НДРЛ.

Матеріали та методи. Усього обстежено 38 хворих на НДРЛ віком від 32 до 80 років (медіана — 66 років), які були розподілені на 2 підгрупи: 1 підгрупа дослідження – 20 хворих, 2 підгрупа порівняння – 18 хворих). В підгрупі дослідження хворі отримали курс променевого лікування на лінійному прискорювачі «Clinac 600C» в поєднанні з інгібітором ЦОГ-2 (ранселекс 100 мг на добу – діюча речовина целекоксиб), в підгрупі порівняння хворі отримали тільки курс дистанційної променевої терапії. При аналізі клінічних факторів встановлено, що підгрупи порівняння за статтю, віком, локалізацією пухлини та загальним станом. У більшості пацієнтів першої підгрупи встановлено плоскоклітинний тип НДРЛ – 19 хворих ((95,0 ± 4,9) %). У пацієнтів другої підгрупи плоскоклітинний тип

НДРЛ виявлений у 9 хворих ($50 \pm 11,8$ %). Початкові стадії захворювання (I–II стадії) діагностовані частіше в підгрупі порівняння: 44,4 % проти 10 %, ($p < 0,05$). Кількість пацієнтів, яка мала III стадію захворювання, була найбільшою у першій підгрупі (в 1,95 рази), ($p < 0,05$). У хворих на НДРЛ IV стадія спостерігалася в підгрупах з однаковою частотою (25,0 та 22,3 % відповідно).

Вміст факторів ангіогенезу VEGF, ЦОГ-2 визначали у сироватці крові хворих до початку та після курсу опромінення методом «сендвіч»-варіанту твердофазного імуноферментного аналізу.

Результати. Позитивний ефект (часткова регресія, стабілізація процесу) спостерігався з однаковою частотою в обох підгрупах: ($80,0 \pm 8,9$ %) та ($77,8 \pm 5,9$ %) відповідно. В той же час, серед хворих першої підгрупи, що отримали променеу терапію в поєднанні з інгібітором ЦОГ-2, часткова регресія спостерігалася у 5 разів частіше, а у пацієнтів другої підгрупи в 2,7 рази превалювала стабілізація пухлинного процесу.

Променева терапія в поєднанні з інгібітором ЦОГ-2 (перша підгрупа) підвищувала рівень загальної річної виживаності на 15 %, безрецидивної виживаності на 29 % в порівнянні з пацієнтами, які отримали тільки ПТ. При цьому медіана безрецидивного періоду в 1-й підгрупі склала 11 міс. і перевищувала такий показник у 2-й підгрупі – 8 міс. ($p < 0,05$).

У хворих на НДРЛ після проведення ПТ у поєднанні з ранселексом (підгрупа 1) спостерігалася зниження рівня ЦОГ-2 у 2,4 рази, в той же час у хворих після проведення ПТ без ранселексу (підгрупа 2) рівень ЦОГ-2 майже не змінився. Блокування ЦОГ-2 супроводжувалося зниженням і проангіогенного фактора VEGF. Так, в першій підгрупі зареєстровано достовірне зниження рівня VEGF у 1,9 рази проти другої підгрупи, де спостерігалася зменшення експресії VEGF лише у 1,4 рази.

Встановлено, що зміни рівня ЦОГ-2 та VEGF збігалися з об'єктивною відповіддю після променевого лікування в поєднанні з ранселексом. Так, у хворих на НДРЛ першої

підгрупи при регресії або стабілізації пухлинного процесу рівень ЦОГ-2 у сироватці крові достовірно зменшувався (в 2,3–1,9 рази), рівень VEGF достовірно зменшився (в 2,3–1,7 рази). Це може вказувати на ефективність проведеного лікування. Прогресивне зростання пухлини поєднувалося з незначним зниженням вмісту ЦОГ-2 та VEGF (в 1,5–1,4 рази) при ПТ з ранселексом та високими показниками проангіогенних факторів після лікування, що може свідчити про агресивність пухлини, її радіорезистентність та несприятливий перебіг захворювання.

Висновки. Опромінювання в поєднанні з селективним інгібітором ЦОГ-2 підвищує ефективність лікування за рахунок зростання кількості часткових регресій та безрецидивної виживаності, тому може бути розглянуто як один із способів оптимізації променевого лікування хворих на НДРЛ. Об'єктивна відповідь пухлини на лікування корелює з рівнем фермента ЦОГ-2 та експресією онкомаркера VEGF в процесі лікування, що дозволяє використовувати їх для оцінки ефективності проведеного лікування та прийняття рішення про подальшу тактику ведення пацієнта.

Ключові слова: недрібноклітинний рак легені, променева терапія, об'єктивна відповідь, проангіогенні фактори, VEGF, циклооксигеназа-2.

**СУЧАСНИЙ ПІДХІД ДО ЛІКУВАННЯ МІСЦЕВО-
РОЗПОВСЮДЖЕНОГО РАКУ ШИЙКИ МАТКИ**
Сухіна О.М., Старенький В.П., Грановська Г.І., Шуміло А.О.

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

За даними ВООЗ щорічно у світі виявляють приблизно 370 тисяч нових випадків раку шийки матки (РШМ), при цьому 190 тисяч жінок помирають від цього захворювання. Серед всіх злоякісних новоутворень жіночих статевих органів РШМ займає друге місце в Україні та перше місце у світі. Мета роботи – підвищення ефективності комбінованого лікування місцево-розповсюдженого раку шийки матки шляхом удосконалення схеми передопераційної ППТ і хіміотерапії, с метою переведення пухлини в резектабельний стан.

Матеріали і методи. В дослідження увійшли 275 хворих на РШМ ІІб – ІІІа стадії (145 хворих в досліджуваній групі та 130 в контрольній). Хворим досліджуваної групи проводилось комбіноване і хіміопроменеве лікування з використанням двоетапної методики ППТ на фоні хіміотерапії. На першому етапі хворим досліджуваної групи виконувалась ППТ: дистанційна променева терапія проводилась статичним методом з двох протилежних полів. Разова осередкова доза (РОД) складала 2 Гр, режим опромінення 5 разів на тиждень сумарна осередкова доза (СОД) склала 30 Гр. РОД при внутріпорожнинній променевої терапії склала 10 Гр до СОД – 20 Гр. Паралельно хворі отримували внутрішньовенні інфузії 5-фторурацилу до сумарної дози 5 Гр. Через три тижні проводилась комплексна оцінка ефективності проведеного лікування. Коли мобільність матки була досягнута (хворі з іммобільними і обмежено-мобільними пухлинами операбельними не визнавались) виконувалось оперативне лікування – радикальна гістеректомія Вертгейма-Мейгса. При недостатній регресії пухлини і збереженні іммобільності процесу після першого етапу проводився другий етап ППТ і хіміотерапії. Курс ППТ продовжувався методом класичного

фракціонування до СОД 45-50 Гр від ДПТ і СОД 50 Гр від внутріпорожнинної терапії ^{60}Co за два етапи лікування на фоні неoad'ювантної хіміотерапії 5-фторурацилом. Контрольну групу склали 130 хворих на РШМ ІІб – ІІІа ст., яким проводилась стандартна поєднана променева терапія.

Результати. Серед 145 первинно-неоперабельних хворих на РШМ ІІб – ІІІа стадії після першого етапу ППТ операбельними були визнані 68 (46,9%) пацієнток досліджуваної групи, яким була виконана радикальна гістеректомія. Іншим 77 (53,1%) хворим ступінь регресії пухлини не дав змоги провести оперативне лікування, їм був проведений 2 етап ППТ.

Висновки. Використання двоетапної методики комбінованого лікування хворих на місцево-розповсюджений РШМ дає змогу досягти резектабельного стану пухлинного процесу в 46,9% випадків і збільшити показник 5-річної виживаності цієї групи хворих (68,4%) у порівнянні з контрольною групою (55,2%).

HDR-БРАХІТЕРАПІЯ В КОМБІНОВАНОМУ ЛІКУВАННІ РАКУ ШИЙКИ МАТКИ НА РАННІХ СТАДІЯХ

Сухіна О.М., Грановська Г.І., Сухін В.С., Немальцова К.В.

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

Вступ. Згідно Національному канцер-реєстру в Україні на даний час рак шийки матки (РШМ) займає п'яте місце серед усіх злоякісних захворювань жінок (становить 19.8 на 100 тис. жіночого населення). Діагностика і ефективне лікування РШМ залишається актуальною проблемою, являється однією з найскладніших в сучасній онкогінекології.

На даний час хірургічний та променевий методи лікування, їх комбінації являються найбільш ефективними і вважаються стандартом терапії ранніх стадій РШМ, хоча результати його залишаються незадовільними: неможливо запобігти дисемінації пухлинних клітин під час операції, що є причиною рецидивування пухлини. Висока захворюваність і смертність від РШМ диктують необхідність подальшого удосконалення методів лікування, що і обумовило актуальність даного дослідження.

Метадослідження. Підвищення ефективності комбінованого лікування РШМ шляхом застосування брахітерапії з високою потужністю дози (HDR) в передопераційному курсі радіохіміотерапії.

Матеріали та методи. Обстежено 48 пацієнок з РШМ. Вік пацієнок знаходиться в діапазоні 31–55 років. Розподілення хворих за стадіями початково – у 11 пацієнок процес РШМ відповідав ІВ стадії ($T_{1b}N_xM_0$), у 17 пацієнок – ІА стадії ($T_{2a}N_xM_0$). Після операції з огляду на виявлення метастазів у лімфовузли тазу в 4 хворих з ІА стадії – стадія змінена на ІІІ стадію ($T_2N_1M_0$). У групі порівняння – 20 хворих. Усі пацієнтки отримували внутрішньопорожнинну гамма-терапію (ВПГТ) на апараті «MultiSource», дистанційну променеву терапію (ДПТ) – на лінійному прискорювачі «Clinac 600 C» до СОД т. А/В 32/23 Гр з хіміомодифікацією цисплатіном.

Пацієнткам було проведено лікування: два сеанси ВПГТ (перший сеанс – РОД т.А 7 Гр, другий сеанс – РОД т.А 5 Гр) з паралельною ДПТ до СОД 20 Гр. Всі етапи опромінення супроводжувались хіміомодифікацією цисплатіном 40 мг/м² щотижня.

Результати. Розроблена схема передопераційної радіо хіміотерапії з використанням HDR брахітерапії в комбінованому лікуванні РШМ сприяла патоморфозу IV ступеня у 35,3 % хворих I–III стадії раку шийки матки: за I стадії – у 50,0 %, за II стадії – у 36,4 % пацієнток. У групі порівняння відзначено патоморфоз II–III ступеня і спостерігався 1 рецидив (6,7 %) до року. В основній групі рецидиви були відсутні.

Висновки. Застосування передопераційної променевої терапії з використанням HDR-брахітерапії методом динамічного фракціонування дає змогу посилити регресію пухлини (патоморфоз IV ступені), що сприяє абластичності подальшого хірургічного етапу лікування.

ОСОБЛИВОСТІ ТОПОМЕТРИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ДО ПРОМЕНЕВОЇ ТЕРАПІЇ ХВОРИХ НА РАК ГОЛОВИ ТА ШИЇ

^{1,2}Артюх С.В., ^{1,2}Старенький В.П., ¹Сухіна О.М.,

¹Макарук О.В., ¹Семененко К.О.

¹ДУ «Інститут медичної радіології та онкології
ім. С.П. Григор'єва НАМН України», Харків

²Харківський національний медичний університет

Вступ. В Україні, за даними національного канцер-реєстру, рак голови та шиї (РГШ) складає приблизно 20% всіх випадків онкозахворювань. Променева терапія при цьому є основним методом в програмах комбінованого та комплексного лікування. В рамках НДР інституту йде постійне удосконалення протоколів топометричної підготовки хворих на рак різних локалізацій, таких як легені, голова та шия, передміхурова залоза, тіло та шийка матки. Всі зазначені протоколи базуються на використанні спіральної комп'ютерної томографії (КТ). Однак постійне оновлення та вдосконалення методів візуалізації, таких як КТ, магнітно-резонансна томографія (МРТ) та ультразвукова діагностика (УЗД) вимагає удосконалення підходів до передпроменевої підготовки.

В час, коли реформується система охорони здоров'я та фінансування буде виконуватися у рамках протоколів лікування, дуже важливо чітко розуміти необхідність застосування того чи іншого високотехнологічного методу візуалізації і яким чином це вплине на якість лікування в цілому.

Мета: підвищити ефективність променевої терапії раку голови та шиї шляхом оптимізації топометричної підготовки з використанням сучасних методів візуалізації.

Матеріали та методи: У дослідженні приймають участь хворі з гістологічно підтвердженим РГШ незалежно від стадії, яким планується проведення курсу ДПТ. Пацієнти були обстежені на етапі встановлення діагнозу ЛОР-онкологом за протоколом: УЗД з пункційною біопсією підозрілих на метастатичне ураження лімфовузлів, КТ ЛОР-органів, шиї, ОГК, ОБП на

64-зрізовому томографі з внутрішньовенним контрастуванням. Після рішення консилиуму щодо направлення на променеве чи хіміопроменеве лікування хворим проводилось МРТ зон, що потребували опромінення, на апараті потужністю 1,5 Тесла з контрастуванням. Всі цифрові зображення вносились в плануючу систему Eclipse, де і проводився аналіз отриманих даних.

Результати та обговорення: У хворих з невеликими пухлинами (T_1 - T_2) та без ураження лімфовузлів (6 випадків) не виявлено суттєвих розбіжностей за даними КТ та МРТ, тому додаткове МРТ обстеження не вплинуло на вибір об'єму опромінення. Саме тому ми вважаємо, що ретельний огляд ЛОР-онколога та КТ обстеження при стадіях $T_{1-2}N_0M_0$ є достатнім для діагностики та вибору тактики подальшого лікування.

При розмірі пухлини T_3 - T_4 абсолютне співпадіння даних КТ та МРТ відмічене в 7 з 12 випадків. Однак, слід зазначити, що у одного хворого після проведення МРТ виявлено інвазію в судини шиї, що стало основою для відмови у проведенні променевого лікування у зв'язку з ризиком перфорації судини та відповідно кровотечі. В 2 випадках за даними МРТ виявлено дифузне вrostання в оточуючі м'язи, що потребувало збільшення об'єму опромінення у порівнянні з планом, що був складений за даними КТ-дослідження. Ще у 2 випадках навпаки вдалося зменшити об'єм опромінення завдяки більш чіткому відокремленні пухлини, набряку навколо неї, оточуючих тканин.

Щодо ураження лімфатичних вузлів, то за даними КТ відмічено 4 випадки з 23 з хибно-позитивним результатом, що однаково спростовані даними МРТ та УЗД. Це значно вплинуло на обсяг опромінення на другому етапі та на необхідність додавання хіміомодифікаторів.

Висновки: На цей час КТ залишається стандартом обстеження хворих на РГШ. МРТ дає свої переваги при місцево-розповсюджені РГШ, але ще існує потреба в чіткому обґрунтуванні показань до його призначення

враховуючи вартість та енергозатратність цього методу. УЗД, як найдоступніший метод, може бути рекомендовано усім хворим з виявленим ураженням лімфатичної системи за даними КТ.

ПРОМЕНЕВА ТЕРАПІЯ, ЯК СКЛАДОВА СУЧАСНОЇ ПАЛІАТИВНОЇ ДОПОМОГИ ХВОРИМ В УКРАЇНІ

Кулініч Г. В., Орловська Е. Б., Гладких Ф. В.

**Державна установа «Інститут медичної радіології та онкології
ім. С. П. Григор'єва Національної академії медичних наук
України»**

Попри беззаперечні досягнення у галузі діагностики й лікування онкологічних захворювань, в усьому світі зберігається тенденція до зростання захворюваності на злоякісні новоутворення. Пацієнти онкологічного профілю в тій чи іншій мірі потребують паліативної або симптоматичної допомоги.

Згідно з визначенням Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) паліативна допомога є підходом, який покращує якість життя пацієнтів та членів їх родини, у ситуації, пов'язаній із хворобою, що загрожує життю, через попередження та послаблення його страждань шляхом ранньої ідентифікації, оцінки та лікування болю та полегшення інших фізичних, психосоціальних і духовних проблем.

Принципи паліативної допомоги

Гідність та автономія пацієнта – будь-який хворий має право обирати, де саме і як отримувати паліативну допомогу. Будь-який догляд повинен здійснюватися тільки за згодою хворого або його родичів, якщо пацієнт не здатний сам приймати рішення. Обов'язкова умова – до хворого слід ставитися з чуйністю та повагою, не ображаючи його релігійних й особистих поглядів.

Тісна взаємодія з хворим та його найближчими родичами при плануванні паліативних заходів і їх безпосередньому проведенні. Не прийнятними є різка й несподівана для хворого і його родини зміна ходу лікування – всі зміни повинні бути узгоджені.

Безперервність. Стан пацієнта має безперервно відслідковуватися, а догляд і призначення ліків бути постійним з дня звернення й до останнього дня.

Спілкування. Невиліковно хворі нерідко замикаються в собі, йдуть від будь-яких контактів. Однак доброзичливе спілкування здатне збільшити ефективність паліативної допомоги.

Міждисциплінарний і мультипрофесійний підхід. Щоб досягти максимального ефекту, хворого відвідують лікарі різних спеціальностей, соціальні працівники, психологи, а якщо потрібно, і служителі церкви.

Підтримка родичів. Не тільки сам хворий, але і його родина постійно перебувають у стані сильного стресового навантаження. Тому їм також надається необхідна психологічна підтримка і проводиться навчання правилам догляду.

Паліативна медична допомога онкологічним хворим має на озброєнні ряд самостійних методів: знеболення, детоксикацію, паліативні інструментальні та хірургічні втручання, радіочастотна абляція, променева терапія з метою аналгезії, паліативна хіміотерапія та ін.

Паліативна допомога хворим може бути організована трьома способами: в домашніх умовах, амбулаторно, стаціонарно.

В Україні паліативна допомога, як підхід, що дозволяє покращити якість життя пацієнтів з невиліковними захворюваннями, почав розвиватися з кінця 90-х років ХХ століття.

На сьогоднішній день за стандартами ВООЗ необхідним мінімумом є 100 ліжок для паліативних хворих на 1 млн. населення. Тобто для України ця потреба становить 4200 ліжок. За даними Царенко А. В. станом на 1 жовтня 2018 р. в Україні у системі охорони здоров'я діяли 19 хоспісів (567 ліжок) і 68 відділень паліативного догляду у закладах різного профілю (1626 ліжок). Отже це складає 64,3 % від потреби. Для України притаманним є організація паліативних відділень на базі стаціонарних медичних закладів.

У Харкові з установ державної форми власності паліативну медичну допомогу надають: Харківський обласний центр паліативної медицини «Хоспіс», відділення паліативної допомоги (дитячий хоспіс) Комунального некомерційного

підприємства «Міська дитяча лікарня № 5» Харківської міської ради, хоспіс на базі Харківської міської клінічної багатопрофільної лікарні № 17 та Державна установа «Інститут медичної радіології та онкології ім. С. П. Григор'єва Національної академії медичних наук України» Розробляється програма розвитку Харківського обласного центру паліативної медицини.

Відділення променевої патології та паліативної медицини Державної установи «Інститут медичної радіології та онкології ім. С. П. Григор'єва Національної академії медичних наук України» створено у 2019 р. та надає паліативну допомогу в обсязі 10 ліжок. У відділенні впроваджено весь спектр сучасних технологій паліативної медичної допомоги хворим на поширені форми злоякісних новоутворень згідно з Європейськими стандартами, що включає різні види циторедуктивних та паліативних оперативних втручань, паліативну променеву та хіміотерапію, молекулярно-генетичне тестування для відповідного медикаментозного лікування, особливо із застосуванням таргетних та імунопрепаратів, хіміоемболізації, встановлення інфузійних портсистем, радіочастотна абляція, стентування порожнистих органів та судин, трансфузії препаратів крові та кровозамінників, дезінтоксикаційна терапія (методи гемоультрафільтрації та електрохімічної детоксикації), призначення знеболюючих препаратів та забезпечення належного догляду за пацієнтом в стаціонарних умовах. Крім того, надається висококваліфікована психологічна допомога хворим онкологічного профілю на різних етапах протипухлинного лікування. В роботі відділення задіяний потенціал усього Інституту.

Висновки. На сьогоднішній день в Україні паліативна допомога розвивається згідно з міжнародними стандартами, але її обсяг недостатній. Практично отримати висококваліфіковану допомогу невиліковні хворі можуть тільки в умовах стаціонару. Мультидисциплінарний підхід є ключовим для Державної установи «Інститут медичної радіології та онкології ім. С. П. Григор'єва Національної академії медичних наук України».

**НЕВРОЛОГІЧНА СЛУЖБА ВІДДІЛЕННЯ ПРОМЕНЕВОЇ
ПАТОЛОГІЇ ІНСТИТУТА МЕДИЧНОЇ РАДІОЛОГІЇ
ТА ОНКОЛОГІЇ, КЛЮЧОВІ АСПЕКТИ ПОШКОДЖЕНЬ
НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ.**

Зац О.С.

**Державна установа «Інститут медичної радіології та онкології
ім. С. П. Григор'єва Національної академії медичних наук
України»**

З моменту існування відділення променевої патології, неврологічне супроводження посідає провідне місце в комплексному підході лікування онкологічних хворих. Метою невролога стає, як можливо раніше, медикаментозною корекцією, знизити ризики та прояви променевих реакцій, уражень та наслідків хіміо-променевої терапії.

Останнім часом ряд наукових досліджень присвячені пошуку маркерів індивідуальної радіочутливості з метою запобігання тяжких променевих уражень. Існує перелік ранніх і пізніх променевих уражень та реакцій з боку центральної та периферичної нервової системи. До ранніх уражень центральної нервової системи можна відносити загальномозкові симптоми, такі як: головний біль, млявість, зниження інтелектуальних здібностей, зниження пам'яті, сонливість, нудоту, іноді фокальні судомні напади з втратою свідомості; для периферичної більш характерно елементи сенсорної полінейропатії різного ступеня важкості. До пізніх: порушення моторики, мови, зору, генералізовані тоніко-клонічні судоми або еквіваленти епілептичних нападів, втрата орієнтації та пам'яті, напади з втратою свідомості більше 10 хвилин, параліч, кома. Для пізніх променевих ускладнень периферичної нервової системи більш характерні прояви плексопатій (плечова та поперекова-крижова), та в тяжких випадках променевий поперечний мієліт, наслідок склерозу кровоносних судин, що веде до некрозу клітин, демієлінізації волокон і, як наслідок, параплегії.

Тривалість відновного періоду в нормальних тканинах залежить від числа збережених стовбурових клітин. Крім того,

швидкість відновлення і тяжкість побічних ефектів променевої терапії залежать від обсягу опромінених тканин.

Таким чином, плануючи хіміо-променеву терапію, сьогодні необхідно пам'ятати про зворотній бік застосування метода, ризик розвитку віддалених ускладнень та фатальних наслідків. Найбільш реальним способом попередження таких випадків є адекватне визначення показань і раціональне планування променевої терапії та хіміотерапії.

УДК: 617+616+006

К-27

Редакційна рада
Красносельський М.В. (голова)
Вінніков В.А. (заступник голови)
Іванкова В.С.

Відповідальний секретар Кулініч Г.В.

Матеріали науково-практичної конференції Українського товариства
радіаційних онкологів (УТРО) за участі міжнародних фахівців
«Актуальні питання радіаційної онкології в Україні»
м. Одеса, 16-17 вересня 2020 року.
/Ред. рада Красносельський М.В.(голова) та ін.

Державна установа «Інститут медичної радіології та онкології
ім. С.П. Григор'єва НАМН України» — Харків

Адреса редколегії:
ДУ «Інститут медичної радіології та онкології ім. С.П. Григор'єва НАМН
України»,
вул. Пушкінська, 82, Харків, 61024

Оргкомітет не несе відповідальності за зміст опублікованих тез

ДУ «Інститут медичної радіології та онкології ім. С.П. Григор'єва
НАМН України», 2020 р.

Підп. до друку .07.09.2020 р.	Формат 60х84 1/16	Спосіб друку - типографія.
Умов. друк. арк. 1,4	Тираж 100 прим.	Ціна договірна.

Віддруковано в типографії МАДРИД
61024, м. Харків, вул. Максиміліанівська, 11
Свідоцтво про державну реєстрацію 2548806169

info@madrid.in.ua
тел. 756-53-25