

Індикаторами регенерації та пухлинного процесу є підвищення концентрації у сироватці крові α -фетопротеїну карциноембріонального антигену.

Гепатотоксичність хемотерапії оцінювали за рівнем печінкових трансаміназ, лужної фосфатази і білірубину в крові. Згідно з об'єднаними даними 10 досліджень, які включали 812 пацієнтів (493 — рак яєчників, 319 — рак грудної залози), з використанням різних доз і різної тривалості введення паклітакселу підвищення рівня АСТ, лужної фосфатази і білірубину сироватки крові спостерігалось у 19%, 22% і 7% хворих, відповідно. Описано випадки некрозу печінки і енцефалопатії печінкового походження з летальним кінцем [6].

За даними відділення хемотерапії Полтавського обласного клінічного онкологічного диспансеру, очікувані гепатотоксичні реакції протягом 2011 р. спостерігалися у 15% онкологічних хворих. Аналіз частоти їх виникнення показав, що вона залежить не тільки від потенціалу гепатотоксичності конкретного препарату, але й від факторів ризику, до яких належать вік, стать, доза і тривалість прийому препарату, фонове захворювання печінки, медикаментозна взаємодія (супутній прийом нестероїдних протизапальних засобів, алкоголю, оральних контрацептивів, протитуберкульозних ЛЗ).

Лікарська тактика при проведенні хемотерапії складається із заходів профілактики розвитку побічних реакцій з боку печінки, корекції токсичності, яка розвинулась і вирішення питання про необхідність модифікації режиму хемотерапії. Згідно з рекомендаціями ВООЗ, виділяють п'ять ступенів інтенсивності побічної дії протипухлинних препаратів, в тому числі і проявів гепатотоксичності від 0 (відсутність проявів) до 4 (печінкова кома). З урахуванням цього розроблена така схема корекції доз цитостатиків в залежності від збереження функції печінки:

1. Зменшення дози антрациклінів на 50%, інших цитостатиків на 25% при підвищенні рівня загального білірубину в 1,26–2,50 разу, трансаміназ — у 2–5 разів.

2. Зниження дози антрациклінів на 75%, інших цитостатиків — на 50% при підвищенні рівня загального білірубину в 2,6–5,0 разів, трансаміназ — у 5,1 [3, 7].

При подальшому відхиленні величин лабораторних показників від нормального рівня рекомендується припинення протипухлинної терапії. На підставі диференційованого використання гепатопротекторів при різних гепатотоксичних синдромах [8] відділенням променевої терапії Полтавського обласного клінічного онкологічного диспансеру розроблена покрокова діагностика і лікування найбільш частих гепатопатій, які виникають при проведенні радіохемоїтерапії, а також режими використання гепатопротекторної терапії.

1. Підготовчий період (1 тиждень).

1.1. Дренажні препарати: лімфоміозот та галіум-хеєль — по 15 крапель 3 рази на день використовуються на всіх етапах лікування онкологічних хворих (всього 6–8 тижнів).

1.2. Нормалізація енергетичного обміну: коензим — композитум, убіхінон, в одному шприці в/м 1 раз на тиждень протягом 5 тижнів.

1.3. Активізація детоксикаційної системи печінки: глутаргін 4% — 20 мл (4 ампули) на 200,0 мл фізіологічного розчину № 5 в/в крапельно.

2. Проведення хемотерапії (2–5-й тиждень): 1-й, 8-й, 15-й день введення хемопрепаратів (двотижневий курс):

• гепа-мерц (10 г/добу в/в крапельно) 3-й, 5-й, 10-й, 12-й, 16-й дні;

• коензим композитум, убіхінон, в одному шприці в/в або в/м 1 раз на тиждень;

• лімфоміозот та галіум-хеєль по 15 крапель 3 рази на день (продовжуємо).

3. Реабілітаційний період (можливе проведення амбулаторно або на денному стаціонарі).

• гепа-мерц (10 г/добу) в/в крапельно № 3;

• реосорбілакт 200,0 в/в крапельно № 5;

• гептрал (якщо розвивається холестаза) — 400 мг в/в або в/м 7 днів;

• коензим-композитум, убіхінон, в/в або в/м 1 раз на тиждень (продовжуємо);

• лімфоміозот та галіум-хеєль по 15 крапель 3 рази на день (продовжуємо).

Таким чином, використання розроблених схем запобігання і лікування очікуваних гепатотоксичних реакцій при проведенні радіохемоїтерапії з моніторингом функціональних проб печінки впродовж 2–4 тижнів [5, 8] дозволило знизити токсичну дію на організм антинеопластичних ЛЗ при достатній їх ефективності. Виникнення гепатопатичних синдромів при використанні антибластомних ЛЗ у відділенні хемотерапії Полтавського онкодиспансеру за 2012 р. реєструвалося у 9,2% випадків, головним чином за рахунок пацієнтів з факторами ризику їх виникнення (фонове захворювання печінки, зловживання алкоголем, тривалий прийом препарату).

Подальші дослідження в цьому напрямку можуть не тільки розширити межі толерантності організму-пухлиноносія до спеціальних методів лікування, підвищити ефективність вже існуючих способів радіохемоїтерапії, але й дозволить збільшити разові і сумарні дози променевої і хемотерапії з метою подальшого підвищення ефективності лікування онкологічних хворих.

Література

1. Бабак О.Л. // Ліки України. — 2008. — № 2. — С. 96–99.
2. Ларионова В.Б., Горочинская Э.Г., Коломейцев О.А. // Вест. интенс. тер. — 2004. — № 3. — С. 8–15.
3. Ролік И.С. Биологические препараты в реабилитации больных раком / Рук-во для врачей. — М.: Арнебия, 2000. — 282 с.
4. Ларионова В.Б., Рябухина Ю.Е., Косухина Н.В. // Онкол. — 2006. — № 2. — С. 2–4.
5. Bjornsson E., Olsson R. // Hepatol. — 2005. — Vol. 42. — P. 481–489.
6. Andrade R.J., Lucena M.I., Fernandez M.C. et al. // Gastroenterol. — 2005. — Vol. 129. — P. 512–521.
7. Руководство по химиотерапии опухолевых заболеваний / Под ред. Н.И. Переводчиковой. — М.: Практическая медицина, 2005. — 704 с.
8. Харченко Н.В. // Ліки України. — 2004. — № 3. — С. 14–18.
9. Ушкалова Є. // Врач. — 2007. — № 3. — С. 22–26.

А.С. Савченко, Л.О. Гайсенюк, Г.В. Кулініч, В.П. Лаврик

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

Характеристика променевих ускладнень у хворих на лімфому Годжкіна та негоджкінські лімфоми при опроміненні на лінійному прискорювачі

Characteristics of radiation complications in patients with Hodgkin's lymphoma and non-Hodgkin's lymphomas at irradiation using a linear accelerator

Summary. Comparative characteristics of clinical forms and the incidence of radiation reactions and lesions at irradiation of the chest using a linear accelerator and ROKUS-AM

unit in blood cancer patients was done in the hospital of Institute for Medical Radiology.

Key words: radiation therapy, radiation lesion, linear accelerator, mediastinal irradiation, Hodgkin's lymphoma, non-Hodgkin's lymphoma.

Резюме. Проведена сравнительная характеристика нозологических форм и частоты встречаемости лучевых реакций и повреждений при облучении грудной клетки на линейном ускорителе и аппарате РОКУС-АМ у онкогематологических больных в клинике ИМР им. С.П. Григорьева НАМН Украины.

Ключевые слова: лучевая терапия, лучевые повреждения, линейный ускоритель, медиастинальное облучение, лимфома Ходжкина, неходжкинские лимфомы.

Ключові слова: променева терапія, променеві ускладнення, лінійний прискорювач, медиастинальне опромінення, лімфома Годжкіна, негоджкінські лімфоми.

Останніми роками спостерігається поступове та неухильне зростання рівня захворюваності на лімфому Годжкіна та негоджкінські лімфоми серед людей молодого та середнього віку.

У системі комплексного лікування лімфом променева терапія (ПТ) поряд з хемотерапією є необхідним компонентом протипухлинного лікування, яке, за даними ВООЗ, отримують понад 75% хворих на злоякісні лімфоми [1].

Попередній досвід застосування свідчить про те, що своїми успіхами на певних етапах розвитку ПТ зобов'язана, перш за все розробці оптимальних режимів фракціонування дози опромінення, розрахованих на переважне відновлення життєздатності нормальних тканин, поліпшенню просторового розподілу дози поряд із удосконаленням методів опромінення та впровадженню в практику джерел нових видів іонізуючих випромінень. Постійною технічною складовою прогресу ПТ є вдосконалення апаратури та джерел випромінення з метою забезпечення найкращого просторового розподілу дози між зоною пухлинного росту та навколишніх тканин [2, 3].

За останнє десятиріччя в Україні почалося переоснащення парку застарілої медичної апаратури на сучасні установки для проведення променевої терапії. На початку 2011 року в ДУ «ІМР ім. С.П. Григор'єва НАМН України» введено в експлуатацію лінійний прискорювач Clinac-600.

Якість ПТ великою мірою визначає загальну ефективність протипухлинного лікування, вкрай необхідним є забезпечення ПТ в оптимальному режимі, але променеві реакції та ушкодження часто перешкоджають додержанню раціонального плану ПТ та знижують ефективність останньої [4]. Наявність супутньої патології (гіпертонічної хвороби (ГХ), ішемічної хвороби серця (ІХС), цукрового діабету (ЦД)) та ускладнень попередньо проведеного хемотерапевтичного лікування сприяють розвитку ускладнень ПТ, обтяжують перебіг основного захворювання та призводять до недоцільної відмови від спеціального лікування [5].

Метою нашої роботи був аналіз ускладнень ПТ на лінійному прискорювачі Clinac-600 при опроміненні хворих на лімфому Годжкіна (ЛГ) та негоджкінську лімфому (НГЛ) з ураженням лімфатичних вузлів середостіння.

У дослідженні було включено 30 хворих на лімфому (14 із встановленим діагнозом ЛГ, 16 — НГЛ), віком 21–61 р. (середній вік 44,8 ± 4,5 р.), яким проводили променево лікування на лінійному прискорювачі Clinac-600 протягом 2011–2012 рр. — 1-ша група хворих. Було проведено також ретроспективний аналіз 33 медичних карт стаціонарних хворих (18 із встановленим діагнозом ЛГ, 15 — НГЛ), віком 21–59 р. (середній вік 44,6 ± 4,4 р.), яким проводилось променево лікування на апараті РОКУС-АМ протягом 2000–2010 рр. в ДУ «ІМР ім. С.П. Григор'єва НАМН Украї-

ни» — 2-га група. Переважна більшість хворих (60 %) отримували ПТ у віці 30–50 років. Діагностику лімфоми Годжкіна і негоджкінської лімфоми здійснювали на підставі Наказу МОЗ України № 647 від 30.07.2010 р. «Про затвердження протоколів з надання медичної допомоги за спеціальністю «гематологія». Діагноз було верифіковано гістологічним і імуногістохімічним (у хворих 1-ї групи) методами дослідження біоптату лімфовузла із зони ураження. Променеві ураження: пульмоніт, перикардит, дерматит, езофагіт діагностували на основі власних методичних рекомендацій [4, 5].

Хворих на ЛГ та НГЛ обстежували перед початком та наприкінці курсу ПТ, із проведенням загальних клінічних досліджень: клінічного та біохімічного аналізів крові, коагулограми, показників ліпідного спектра, маркерів кардіоваскулярного ризику, показників неспецифічного запалення, електрокардіограми, визначення функції зовнішнього дихання, ехокардіографії, рентгенологічних досліджень.

Аналіз токсичності ПТ виконували, використовуючи Протокол градації токсичних ефектів терапії усіх видів, який є частиною історії хвороби, розроблений Національним інститутом раку США — Common Terminology Criteria for Adverse Events v. 3.0 (CTCAE). Якість життя пацієнтів на початку та наприкінці лікування оцінювали за допомогою шкали стану активності ECOG (Eastern Cooperative Oncology Group) на підставі скарг та даних об'єктивного статусу.

Характеристика (розподіл) хворих — за нозологією, статтю, стадією пухлинного процесу, проведеним попереднім хемотерапевтичним лікуванням, наявністю та відсутністю супутньої патології, ускладнень ХТ, представлена в таблиці 1.

З наведених даних видно, що серед пацієнтів із лімфомами, які отримували ПТ на лінійному прискорювачі протягом року, 30 (43 %) — це хворі на ЛГ, 33 (57 %) — на НГЛ. У 35 (56 %) з них встановлено II стадію пухлинного процесу. Всім хворим 1-ї та 2-ї групи проводилося попереднє хемотерапевтичне лікування: хворим на ЛГ за схемами ABVD та BEACOPP, хворим на НГЛ — за схемами COPP та R-COPP. Невелика частота супутньої патології обумовлена переважно молодим віком обстежених хворих.

Перед проведенням ПТ всім хворим 1-ї групи виконували комп'ютерну топографію підготовку і планування із використанням спіральної комп'ютерної томографії, стимулятора і 3D-плануючої системи Eclipse. Вибір програми опромінення здійснювали залежно від об'єму та локалізації пухлини (пухлинного осередку). Променево лікування хворим із лімфомами Годжкіна та негоджкінськими лімфомами проводили після 6–8 циклів ПХТ на зони ураження та субклінічні зони — медиастинальні, шийні, над- та підключичні лімфатичні вузли. Опромінення проводили в режимі конвекційного фракціонування, РОД 2 Гр, 5 фракцій/тиждень до СОД 30 Гр.

За даними архівних історій хвороби пацієнти 2-ї групи (після 4–6 циклів ПХТ) отримували дистанційну гамма-терапію на апараті РОКУС-АМ на медиастинальні та периферичні лімфатичні вузли в зоні ураження в режимі дрібного фракціонування з разовими дозами 2 Гр 5 разів на тиждень до сумарної осередкової дози 40 Гр.

Статистичне опрацювання отриманих даних — розкид частоти показників у відсотках (значення Sx), використання критерію χ^2 -квадрат (χ^2), критерію Фішера — виконували за допомогою пакета Statistica v. 5.0.

Аналіз даних медичних карт продемонстрував, що променеві ускладнення у хворих обох груп були представлені епідермітом, езофагітом, пульмонітом, перикардитом, порушеннями серцевого ритму.

Загальна характеристика пацієнтів

Показники	Нозологія					
	лімфома Годжкіна			негоджкінська лімфома		
	I група, n = 14	II група, n = 18	рх ²	I група, n = 16	II група, n = 15	рх ²
Процент від загальної кількості хворих	22,2	28,6		25,4	23,8	
Чоловіки	5	6	0,815	9	7	0,862
Жінки	9	12	0,815	7	8	0,862
Стадія						
I	0	2	0,581	0	0	-
II	10	10	0,581	8	7	0,862
III	4	6	0,923	6	7	0,879
IV	0	0	-	2	1	0,953
Схема ХТ:						
ABVD	9	10	0,892	0	0	-
BEACOPP	5	8	0,892	0	0	-
CHOP	0	0	-	13	15	0,247
R-CHOP	0	0	-	3	0	0,247
Супутня патологія						
Ішемічна хвороба серця	4	2	0,424	5	1	0,202
Хронічне обструктивне захворювання легень	2	3	0,759	4	3	0,923
Остеоартроз	1	2	0,819	3	0	0,247
Цукровий діабет	1	0	0,898	1	1	0,494
Хронічна ниркова недостатність	0	0	-	1	0	0,974
Хвороба оперованого шлунка	0	0	-	1	0	0,974
Герпетичний блефарит	0	0	-	1	0	0,974
Анемія	1	4	0,500	2	2 (13)	0,641 (1,000)
Лейкопенія	2 (12)	4 (14)	0,909 (0,672)	2 (14)	2 (13)	0,641 (1,000)
Тромбоцитопенія	1 (13)	2 (16)	0,819 (1,000)	2 (14)	1 (14)	0,953 (1,000)
Медикаментозний гепатит	1 (13)	0(18)	0,898 (0,438)	2 (14)	0(15)	0,494 (0,484)

Таблиця 2

Частота ускладнень променевої терапії

Нозологія	Променеві												Аритмія		
	езофагіт			пульмоніт			епідерміт			перикардит					
	абс.	(X ± Sx)%	рх ² (P _{ТМФ})	абс.	(X ± Sx)%	рх ² (P _{ТМФ})	абс.	(X ± Sx)%	рх ² (P _{ТМФ})	абс.	(X ± Sx)%	рх ² (P _{ТМФ})	абс.	(X ± Sx)%	рх ² (P _{ТМФ})
Лімфома Годжкіна, n = 32															
I група, n = 14	2 (12)	14,3 ± 9,4	0,043	3 (11)	21,4 ± 10,9	0,029	2 (12)	14,3 ± 9,4	0,043	1 (13)	7,1 ± 6,9	0,581	4 (10)	28,6 ± 12,1	0,581
II група, n = 18	10(8)	55,6 ± 11,7	(0,028)	12 (6)	66,7 ± 11,1	(0,016)	10(8)	55,6 ± 11,7	(0,028)	1 (17)	5,6 ± 5,4	(1,000)	8 (10)	44,4 ± 11,7	(0,471)
Негоджкінська лімфома, n = 31															
I група, n = 16	3 (13)	18,8 ± 9,8	0,605	4 (12)	25,0 ± 10,8	0,049	3 (13)	18,8 ± 9,8	0,047	0(16)	0	0,974	4 (12)	25,0 ± 10,8	0,049
II група, n = 15	5 (10)	33,3 ± 12,2	(0,433)	10(5)	66,7 ± 12,2	(0,032)	9 (6)	60,0 ± 12,9	(0,029)	1 (14)	6,7 ± 6,4	(0,484)	10(5)	66,7 ± 12,2	(0,032)

Частота променевих ускладнень залежно від нозологічної характеристики пролікованих хворих детальніше представлена у таблиці 2.

Як свідчать представлені у таблиці 2 дані, найчастіше променеві ускладнення траплялися в хворих 2-ї групи: у 10 (55,6 ± 11,7 %) пацієнтів, хворих на ЛГ — езофагіт ($p^2 = 0,043$), у 10 (55,6 ± 11,7 %) — епідерміт ($p^2 = 0,043$), у 12 (66,7 ± 11,1 %) — пульмоніт ($p^2 = 0,016$).

Верифікацію променевих пульмонітів у хворих здійснювали комплексним клініко-рентгенологічним та інструментальним дослідженням з подальшим динамічним контролем. Поглиблене терапевтичне дослідження охоплювало ретельне вивчення стану респіраторної та серцево-судинної систем шляхом аналізу скарг пацієнтів, проведення детального об'єктивного обстеження з урахуванням результатів об'єктивних методів досліджень та висновків суміжних спеціалістів. У жодному зі спостережень не було перевищення загально прийнятих толерантних доз опромінення, яке проводилось за стандартними методиками щодо локалізації процесу. Діагноз променевих пульмонітів встановлювали з обов'язковим порівнянням рентгенограм після ПТ з вихідними, виконаними до лікування. Переважній більшості хворих проводили комп'ютерну томографію в динаміці на початку та різних етапах лікування.

В нашому дослідженні променеві пульмоніти зареєстровано у 15 пацієнтів 1-ї групи та 14 пацієнтів 2-ї.

Згідно з прийнятою класифікацією променевих легневих змін (SOMA-EORTIC) виділено 4 ступені вираженості променевих пульмонітів. Променевий пульмоніт I ступеня в наших спостереженнях діагностовано у 12 хворих на ЛГ та НГЛ 1-ї групи та у 6 хворих 2-ї групи. Клінічні прояви їх були невираженими: сухий або малопродуктивний кашель, слабка задішка, зрідка — субфебрилітет, фізикально у хворих відмічалось жорстке дихання у зонах ураження. У 7 осіб перебіг патології був безсимптомним і діагностувався рентгенологічно. Рентгенологічні зміни характеризувалися посиленням і збагаченням легеневого рисунка за рахунок перифронхальної та периваскулярної інфільтрації.

Після проведення лікування в усіх випадках спостерігалася ліквідація клінічних проявів процесу та зворотний розвиток рентгенологічних змін у легенях.

Другий ступінь променевих ушкоджень діагностовано у 3 хворих 1-ї групи, які отримували променеве лікування на апараті Clinac-600, та у 7 хворих 2-ї групи, яких опромінювали на апараті РОКУС-М. Клінічна картина пневмоніту II ступеня у 9 хворих була більш вираженою: температура тіла підвищувалася до 37,7 – 38°, виникали слабкість, пітливість, сильний кашель з мокротинням, задішка при незначному навантаженні, серцебиття, болі у грудях. Фізикальні дані складалися із притуплення перкуторного звуку над легеньми, послаблення з подальшою появою жорсткого дихання, сухих хрипів, ознак дихальної недостатності — тахіпноє, тахікардії. На рентгенограмах виявлялися осередкові тіні з нечіткими контурами, які зливалися між собою, складаючи затемнення. Корені легень були безструктурними.

Третій ступінь вираженості променевих пульмонітів діагностовано у 1 пацієнта 2-ї групи. На початкових стадіях розвитку процесу він нагадував II ступінь, однак перебіг його був значно важчим за клінічними проявами.

Аналіз токсичної дії ПТ показав, що переважна більшість зазначених ускладнень (60 %), окрім I випадку променевого перикардиту, не потребували ургентної терапії і відповідали I та II ступеню токсичності ПТ. У 20% випадків зафіксовано зміни, які відповідали III ступеню токсичності ПТ.

При порівнянні якості життя пацієнтів залежно від проведеного променевого лікування, ми переконалися у збіль-

шенні кількості осіб зі збереженою здатністю до активного способу життя та зменшенні кількості пацієнтів із обмеженням самообслуговування.

Якість життя пацієнтів 1-ї та 2-ї групи за шкалою активності ECOG представлена на рисунку 1.

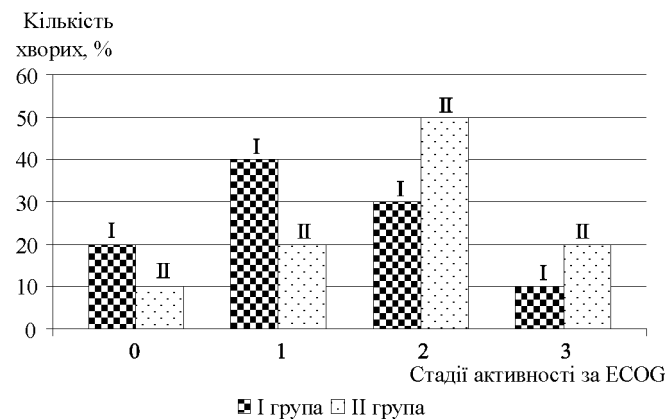


Рисунок 1. Якість життя хворих залежно від проведеного променевого лікування

Проведене за методикою ECOG дослідження якості життя хворих 1-ї групи наприкінці курсу ПТ продемонструвало, що в 20% з них була збережена здатність до активного способу життя, виконання всіх дохворобних обов'язків (0 ступінь). У 40% пацієнтів спостерігалось обмеження напруженої фізичної діяльності (I ступінь), та у 30% — нездатність виконувати легку роботу (II ступінь). Обмеження самообслуговування (III-й ступінь) зафіксовано у 10% пацієнтів. Слід зазначити, що обмеження самообслуговування та тяжкість стану цих хворих були обумовлені не тільки наявністю променевих ускладнень, а також виникли внаслідок гематологічних ускладнень після ХТ — анемії, лейкопенії, тромбоцитопенії, хронічної ниркової недостатності, хвороби оперованого шлунка, герпетичного блефариту, медикаментозного гепатиту, фібриляції передсердь.

Наші результати підтверджують спостереження інших авторів, які зазначають, що променеві реакції та ускладнення при опроміненні середостіння на лінійному прискорювачі виникають нечасто, їх перебіг залежить від дози опромінення, режиму фракціонування, наявності чи відсутності супутньої патології [4, 5]. Порівняно з даними власних досліджень, присвячених вивченню ускладнень ПТ у хворих на лімфому при опроміненні грудної клітки на апараті «РОКУС-АМ», ми переконалися у зменшенні частоти та вираженості променевих ускладнень при опроміненні на лінійному прискорювачі: пульмонітів у хворих на ЛГ з 67 до 21% ($p^2 = 0,016$), пульмонітів у хворих на НГЛ з 67 до 25% ($p^2 = 0,036$), езофагітів та епідермітів у хворих на ЛГ з 56 до 14% ($p^2 = 0,028$), епідермітів у хворих на НГЛ з 60 до 19% ($p^2 = 0,029$), порушень серцевого ритму у хворих на НГЛ з 67 до 25% ($p^2 = 0,032$). Слід зазначити, що відмінностей рентгенологічної картини пульмонітів у хворих обох груп ми не спостерігали.

Отже, методики ПТ з використанням лінійного прискорювача, що включають досконалішу топографічну підготовку пацієнтів, точний розрахунок і підведення дози до пухлинного осередку, значно зменшують частоту та ступінь вираженості променевих реакцій і ускладнень. Але перебіг ускладнень ПТ на фоні супутньої патології та наслідків попереднього хемотерапевтичного лікування потребує продовження накопичення клінічних спостережень і детального вивчення.

Таким чином, проведені попередні дослідження можуть бути підставою для формування таких висновків.

По-перше, нозологічна характеристика ускладнень ПТ при медіастинальному опроміненні на лінійному прискорювачі не відрізняється від спектра післяпроменевих ушкоджень на апараті «РОКУС-АМ». По-друге, своєчасна діагностика променевих ускладнень вимагає динамічного нагляду за хворими, які отримували ПТ, особливо — з набутою супутньою патологією, із застосуванням сучасних клініко-інструментальних та лабораторних методів обстеження. Отже, нині необхідне широкіше подальше вивчення перебігу променевих реакцій та ускладнень у онкогематологічних хворих при опроміненні на лінійному прискорювачі, розробка стандартів (нормативних документів) діагностики та медикаментозної корекції вищезазначених ускладнень, методів прогнозування і профілактики.

Література

1. Даценко П.В., Паньшин Г.А., Сотников В.М. и др. // *Вопр. онкол.* — 2012. — Т. 58, № 4. — С. 527–530.
2. Дьоміна Е.А., Іванкова В.С. // *УРЖ.* — 2012. — Т. XX, вип. 2. — С. 151–153.
3. Іванкова В.С., Дьоміна Е.А. // *Там же.* — 2012. — Т. XX, вип. 2. — С. 155–157.
4. Гайсенюк Л.О., Кулініч Г.В., Філіппова С.М. та ін. *Діагностика і лікування ускладнень променевої терапії в онкологічних хворих: Метод. рекомендації.* — К., 2008 — 34 с.
5. Гайсенюк Л.О., Кулініч Г.В., Лаврик В.П. // *УРЖ.* — 2009. — Т. XVII, вип. 3. — С. 272–275.

Н.Г. Семикоз, Н.Г. Куква,
О.А. Грабовський, М.О. Лічман,
В.Н. Пашков, Е.А. Кудряшова

Донецький обласний протипухлинний центр

Переваги 3D конформної променевої терапії в лікуванні хворих на рак передміхурової залози з різними стадіями захворювання

Advantages of 3D conformal radiation therapy in treatment of various stages of prostate cancer

Summary. The results of relapse-free survival and the incidence of radiation complications demonstrate that 3D conformal radiotherapy using a linear accelerator is a more effective and safer method of radiation therapy for prostate cancer than conventional irradiation on telegamma-units, as it allows delivery of a high dose to the tumor and reducing the probability of radiation complications in «critical organs».

Key words: prostate cancer, 3D conformal radiation therapy, relapse-free survival, radiation complications.

Резюме. Результаты безрецидивной выживаемости и частота возникновения лучевых осложнений демонстрируют, что 3D конформная лучевая терапия на линейном ускорителе является более эффективным и безопасным методом лучевого лечения рака предстательной железы, чем конвенциональное облучение на телегамма-установках, так как позволяет дать большую дозу на опухоль и снизить вероятность лучевых осложнений со стороны «критических органов».

Ключевые слова: рак предстательной железы, 3D конформная лучевая терапия, безрецидивная выживаемость, лучевые осложнения.

Ключові слова: рак передміхурової залози, 3D конформна променева терапія, безрецидивна виживаність, променеві ускладнення.

Рак передміхурової залози (РПЗ) — одне з найбільш поширених захворювань чоловіків літнього і старечого віку, що займає в структурі онкологічних захворювань чоловічого населення друге місце. В середньому по Україні захворюваність на РПЗ складає на 100 тис. чоловічого населення 19,9 випадку, а смертність від нього — 11,1 випадку.

Зважаючи на те, що демографічна ситуація характеризується стійкою тенденцією до збільшення кількості осіб літнього віку, прогноз передбачає подальше зростання кількості людей, хворих на РПЗ.

Дистанційна променева терапія (ДПТ) є одним з провідних консервативних спеціальних методів лікування РПЗ, яке рекомендується при всіх стадіях цього захворювання.

Останнє десятиліття ознаменувалося значним прогресом у вивченні можливостей променевої терапії (ПТ) РПЗ. Арсенал засобів і методів лікування збагатився новими підходами до ПТ, деякі з них виявилися вельми плідними. Популярність ПТ пояснюється низкою очевидних переваг перед іншими відомими терапевтичними методами, адже лікувальне опромінення не справляє згубного впливу на серцево-судинну і згортальну системи крові, зміни яких під впливом гормонотерапії досить часто призводять до передчасних летальних результатів. Останніми роками, навіть на ранніх стадіях захворювання, ПТ віддається перевага перед хірургічним лікуванням (радикальною простатектомією), оскільки віддалені результати обох методів приблизно однакові, але опромінення не викликає настільки серйозних ускладнень, як хірургічне лікування у 0,5–5 % випадків — післяопераційної летальності, 95–100% — імпотенції, 10–15% — нетримання сечі і т. ін. [1].

У даний час «золотим стандартом» в лікуванні РПЗ дистанційним опроміненням є тривимірна конформна ПТ (3D-КПТ) і її вдосконалений метод — ПТ з модуляцією інтенсивності (ПТМІ). Результати лікування 3D-КПТ поліпшує завдяки збільшенню дози на пухлину без ризику виникнення ускладнень з боку «критичних органів».

Крім дистанційної променевої терапії в лікуванні РПЗ застосовують проміжну внутрітканинну брахітерапію, яка є відносно безпечним і ефективним методом лікування цієї недуги. Проте застосування брахітерапії обмежене певними показниками пухлинного процесу (клінічна стадія T1b-T2aN0M0, сума балів за шкалою Глісона ≤ 6 , первинний рівень ПСА ≤ 10 нг/мл, об'єм ПЗ < 50 см³) і вимагає строгого виконання положень, вказаних у керівництві з використання брахітерапії [2]. Таким чином, найбільш відповідними кандидатами для проведення брахітерапії є хворі з локалізованим РПЗ і низьким рівнем прогресії захворювання.

На якість життя хворих, що отримали ДПТ, істотно впливає розвиток променевих ускладнень. Для зменшення частоти виникнення останніх дуже важливо забезпечити якість ПТ за рахунок відтворюваності умов щоденного опромінення, забезпечити точність укладання, захист навколишніх здорових тканин (зокрема яєчок). Необхідно використання методик об'ємного планування, створення фігурних полів за допомогою мультисистемного коліматора, щоденний контроль параметрів опромінення в реальному пучку випромінювання. Поява променевих ускладнень в основному залежить від променевого навантаження на критичні органи (пряму кишку і сечовий міхур). І саме тут чітко виявляються переваги конформного опромінення перед конвенційним [3]. При конформній терапії сумарну осередкову дозу (СОД) 65 Гр чи більше отримує 33,7% об'єму прямої кишки і 22% — сечового міхура, а 70 Гр чи більше — 8,5 і 6,3% відповідно. При конвенційному опроміненні ці показники складають для прямої кишки — 62,7 і 28,8%, сечового міхура — 50,5 і 19,4% відповідно. Зрозуміло, що