

Отже, включення до комплексного лікування хворих на МПРГЗ модифікованої хемопроменевої терапії із застосуванням цитостатичного препарату «Фторафур» дозволило збільшити на 27,5% кількість позитивних відповідей первинної пухлини на неoad'ювантне протипухлинне лікування, а саме випадків часткової та повної регресії.

Крім того, було встановлено, що застосування ХПТ за розробленою технологією при комплексному лікуванні хворих на МПРГЗ не супроводжується розвитком післяопераційних ускладнень, не має протипоказань, не вимагає великих економічних витрат, легко переноситься хворими.

Після проведеної НХПТ оперативне лікування було виконано: в основній групі у 36 хворих (100%), в контрольній групі — у 35 (92,1%). З них органозберігальні операції виконано в 6 пацієнток основної групи (16,7%), та у 4 — контрольній (10,5%). Підшкірну мастектомію з одночасним ендопротезуванням виконано в 1 пацієнтки основної групи.

При вивченні лікувального патоморфозу відмічено, що в дослідній групі часточковий вміст ОЧЖП склав — $(13,02 \pm 2,3)\%$, у контрольній групі — $(31,44 \pm 2,9)\%$ відповідно.

Отримані результати вивчення лікувального патоморфозу свідчать про ефективність та перспективність розробленого методу лікування для хворих на МПРГЗ.

При вивченні показників 2-річної безрецидивної виживаності виявлено тенденцію до вірогідного збільшення її у хворих основної групи, яким проводилась ХПТ на фоні фторпіримідинів (показники виживаності в основній групі — $(76,9 \pm 7,1)\%$, в контрольній — $(61,8 \pm 7,9)\%$ (рисунк 4).

Дані щодо вивчення віддалених результатів лікування є попередніми. Дослідження тривають.

Таким чином, застосування хемопроменевої терапії у поєднанні з фторафуром як модифікатором приводить до вірогідного збільшення відсотка регресій пухлини та поліпшення безрецидивної виживаності хворих на МПРГЗ, не підсилюючи токсичності лікування.

Література

1. Тимовська Ю.О., Поліщук Л.З., Новак О.Є., Чехун В.Ф. // *Онкол.* – 2011. – Т. 13, № 2. – С. 104–108.
2. Coskun U., Gunel N., Onuk E. et al. // *Neoplasma.* – 2003. – Vol. 50, № 3. – P. 210–216.
3. Kaufmann M., Hortobagyi G.N., Goldhirsch A. et al. // *J. Clin. Oncol.* – 2006. – № 24. – P. 1940–1949.
4. Jameel J.K., Rao V.S., Sawkwell L., Drew P.J. // *Breast.* – 2004. – Vol. 13, № 6. – P. 452–460.
5. Mauri D., Pavlidis N., Ioannidis J.P. // *J. Natl. Cancer Inst.* – 2005. – № 97. – P. 188–194.
6. Peacock J., Ashton A., Bliss J. et al. // *Radiother. Oncol.* – 2000. – Vol. 55, № 3. – P. 173–178.
7. Гупоров С.Л. // *Соврем. онкол.* – 2007. – Т. 9, № 1. – P. 54–58.
8. Іванкова В.С., Барановська Л.М., Іванкова О.М., Доценко Н.П. // *УРЖ.* – 2010. – Т. XVIII, вип. 2. – С. 179–182.
9. Мечов Д.С., Івчук В.П. // *Промен. діагност., промен. терап.* – 2005. – № 4. – С. 58–61.
10. Сєдаков І.Е. // *Онкол.* – 2009. – Т. 11, № 2. – С. 34–38.
11. Семикоз Н.Г., Ладур А.И., Колосов И.В. // *Клин. онкол.* – 2011. – Т. 3, № 3.
12. Сивак Л.А., Лялькін С.А., Майданевич М.М. та ін. // *Онкол.* – 2011. – Т. 13, № 2. – С. 100–102.
13. Іванов С.Д., Ямшанов В.А., Корытова Л.И. и др. // *Вопр. онкол.* – 2003. – Т. 49, № 5. – С. 601–607.
14. Летягин В.П. *Первичные опухоли грудной железы: Практик. рук-во по лечению.* – М.: Миклош, 2004. – 332 с.
15. Семиглазов В.Ф., Семиглазов В.В., Клецьель А.Е. *Неинвазивные и инвазивные опухоли молочной железы.* – СПб, 2006. – С. 350.
16. Бондарь Г.В., Сєдаков І.Е., Балашова О.И., Хоменко А.В. // *Морфол.* – 2011. – Т. V, № 1. – С. 13–23.

В.С. Іванкова, Г.М. Шевченко,
Т.В. Хруленко, Л.М. Барановська,
В.Т. Перепечкіна, Г.В. Галяс

*Національний інститут раку МОЗ України,
Київ*

Дослідження ранньої місцевої токсичності брахітерапії раку шийки матки на високоенергетичній гамма-терапевтичній установці Gyne Source

Investigation of early local toxicity of brachytherapy for cervical cancer using high-energy gamma-therapy unit Gyne Source

Summary. Conservative treatment was administered to 70 patients with IВ–IIIВ cervical cancer ($T_{2b-3b}N_{0-1}M_0$) with the purpose to improve the quality of combination radiation therapy according to the international standards using the developed techniques of complex radiation therapy considering individual planning of ^{60}Co (HDR) brachytherapy. Efficacy of radiation therapy was assessed by the tumor focus regression and degree of local radiation reactions in the “critical organs”. Toxic effects of treatment in the investigated patients did not differ in the number and degree from those in the controls and did not exceed grade II.

Key words: cervical cancer, ^{60}Co (HDR) brachytherapy, combination radiation therapy.

Резюме. С целью повышения качества сочетанной лучевой терапии в соответствии с международными стандартами было проведено консервативное лечение 70 больных раком шейки матки IВ–IIIВ стадий опухолевого процесса ($T_{2b-3b}N_{0-1}M_0$) по разработанным методам комплексной лучевой терапии с учетом индивидуального планирования курса ^{60}Co (HDR) брахитерапии. Была оценена эффективность лучевой терапии по регрессии опухолевого очага и выраженности местных лучевых реакций со стороны «критических органов». Токсические эффекты лечения по количеству и степени выраженности у больных исследованных групп не отличались от таковых в контрольной и не превышали II степени.

Ключевые слова: рак шейки матки, ^{60}Co (HDR) брахитерапия, сочетанная лучевая терапия.

Ключові слова: рак шийки матки, ^{60}Co (HDR) брахітерапія, поєднана променева терапія.

Сучасна брахітерапія (БТ) на базі новітнього арсеналу технічних засобів методологічних підходів до усієї складових набула якісно відмінної інтерпретації. Успіхи у створенні діагностичної апаратури, сучасних шлангових гамма-терапевтичних установок та удосконалення систем індивідуального планування стали підґрунтям для розробки технологій високоенергетичної (HDR) БТ, що дозволяють концентрувати терапевтичні дози опромінення безпосередньо у первинному пухлинному осередку з мінімально можливим променевим навантаженням анатомічних структур, розташованих у зоні ризику [1–4].

Аналіз опублікованих результатів ретроспективних і проспективних рандомізованих досліджень свідчить про еквівалентність низькоенергетичної (LDR) та HDR БТ раку шийки матки (РШМ) у сенсі 5-річної загальної виживаності, локального контролю і контролю місцевих токсичних ускладнень за умови радіобіологічної еквівалентності застосованих режимів фракціонування дозових навантажень. Ефективність лікування у середньому сягає 60 %, головним

чином (70–90 %) за рахунок пацієнтів з початковими стадіями захворювання (I–II), і від 20 до 50 % при III–IV стадії. Кількість тяжких ускладнень (III–IV ступеня) варіює в межах 0–10 % (на загал — 3,5 %) [5–7].

До недавнього часу для HDR БТ переважно використовували джерела ^{192}Ir , з енергією гамма-випромінювання 0,6 МеВ. Джерела ^{60}Co (1,25 МеВ) не користувалися належним попитом через відносно великі на той час розміри. За останні роки стало технологічно можливим виготовлення мініатюрних джерел ^{60}Co , внаслідок чого вони набули таких же геометричних й дозиметричних параметрів, як і джерела ^{192}Ir . Суттєвою перевагою ^{60}Co , що важливо для всіх країн пострадянського простору, є більший період піврозпаду (5,2 року, проти 73,8 доби для ^{192}Ir). Це зумовлює необхідність його заміни лише раз на 6–8 років, тоді як ^{192}Ir потребує заміни кожні 3–4 місяці. Економічна привабливість джерел ^{60}Co визначає подальшу перспективу їх клінічного застосування. Експериментальні та поодинокі клінічні дані щодо порівняльної ефективності вищезазначених джерел при HDR БТ вказують на відсутність суттєвих терапевтичних відмінностей при їх застосуванні в разі дотримання рівності інших параметрів [8–10].

З 2010 р. відділення радіаційної онкології Національного інституту раку (НІР) устатковане комплексом для проведення HDR БТ гінекологічних форм раку, до складу якого входить апарат Gyne Source із джерелом ^{60}Co активністю 52,14 ГБк, потужністю дози 28,6 Гр/год, рентгенівський апарат із С-подібною дугою Philips BV Libra, мобільний стіл із можливістю регулювання положення пацієнтки, адаптований до рентгенівського апарата, двовимірний дозиметричний планувальний HDR БТ Plus та обладнання для дозиметричного контролю джерела. Проведено лікування 70 хворих на місцево-поширений рак шийки матки (МПРШМ). У представленому дослідженні репрезентовано аналіз раних місцевих токсичних проявів у хворих на МПРШМ, яким проводили HDR БТ на апараті Gyne Source.

Об'єкт дослідження — 70 осіб віком 29–70 років, хворих на РШМ ІІІВ стадії ($T_{3b}N_{0-1}M_0$), яким проводили поєднану променевою терапію (ППТ) з БТ на установці Gyne Source.

Критерії залучення пацієнтів у дослідження:

- морфологічна ідентифікація РШМ;
- вік 18–70 років;
- відсутність протипоказань до цитотоксичної терапії;
- відсутність попереднього спеціального лікування з приводу РШМ;

- письмова згода пацієнток на участь у дослідженні та їх інформованість про можливі токсичні наслідки лікування;

- участь у будь-якому іншому клінічному дослідженні за період останніх 30 діб.

Критерії виключення:

- патологія у стані декомпенсації, що є протипоказанням до проведення променевої терапії (ПТ);
- різко виражені токсичні ускладнення лікування.

За морфологічною структурою у 33 хворих (47,1 %) діагностовано епідермоїдний рак різного ступеня диференціації, з них високодиференційований — у 4 пацієнток (12,1 %), помірнодиференційований — у 19 (57,6 %), низькодиференційований — 10 (30,3 %). У 20 хворих (28,6 %) — виявлено пухлини аденогенного походження; у 4 (5,7 %) — карциноми інших гістологічних форм (світлоклітинні, дрібноклітинні т.ін.), у 13 пацієнток (18,6 %) — недиференційовані пухлини.

Щодо характеру росту, спостерігалися лише змішані форми МПРШМ. Екзо-ендофітні карциноми з вираженим екзофітним компонентом епідермоїдного походження різного ступеня диференціації виявлено у 29 хворих (41,4 %). Пухлини шийки матки змішаного характеру з

більш вираженим ендофітним компонентом діагностовано в 23 (32,9 %), карциноми аденогенного походження — у 10 (14,3 %), у 8 (11,4 %) хворих виявлено недиференційовані пухлини.

Масивна інфільтрація параметральної клітковини до стінок таза з одного боку (з протилежного — інфільтрація була менш вираженою або взагалі відсутньою) встановлена у 16 випадках (22,9 %). Масивні інфільтрати з обох боків виявлені у 34 хворих (48,6 %). У 6 жінок (8,6 %) діагностовано залучення до канцероматозного процесу тіла матки. У 14 хворих (20,0 %) масивні інфільтрати у малому тазі поєднувалися з поширенням процесу на склепіння піхви, у 6 (8,6 %) — були ураження стінок піхви до середньої третини, у 2 (2,9 %) — до нижньої третини. Деформація пухлино задної стінки сечового міхура спостерігалася у 8 (11,4 %) хворих. Із 70 обстежених пацієнток ураження здухвинних лімфатичних вузлів з одного боку діагностовано у 16 хворих (22,9 %), з обох боків — у 8 (11,4 %). У 10 хворих (14,3 %) виявлено обструктивний однобічний уретерогідронефроз, з приводу чого було проведено стентування сечоводу.

Перед початком лікування хворим проводили комплексне обстеження, яке охоплювало:

- клінічний огляд з метою визначення візуальних та пальпаторних параметрів первинного пухлинного осередку;
- комплексне ультрасонографічне обстеження, комп'ютерну томографію (КТ) органів грудної, черевної порожнини і малого таза, магнітно-резонансну томографію (МРТ) органів малого таза;

- цистоскопію (з метою виключення можливого проростання пухлиною слизової сечового міхура й наявності хронічних запальних та інших патологічних процесів, що може призвести до токсичних ускладнень);

- фіброректосигмоскопію (визначення поширеності процесу і наявності/відсутності патології кишечника, що ускладнюють проведення ПТ та/або призводять до надмірних токсичних реакцій);

- лабораторні дослідження (гемограма, дослідження сечі, біохімічні показники крові та коагулограма);

- при підозрі/наявності супутньої патології та ускладнень основного захворювання — додаткові адекватні обстеження.

Серед загальносоматичних та супутніх гінекологічних захворювань в анамнезі відзначали: патологію сечовидільної системи (пієлонефрит — у 12 хворих (17,1 %), цистит — 16 (22,9 %); хронічні захворювання шлунково-кишкового тракту — у 12 (17,1 %); цукровий діабет у стадії компенсації та субкомпенсації — у 4 (5,7 %); хронічну патологію серцево-судинної системи — у 18 (25,7 %) хворих.

На I етапі ППТ проводили конформне дистанційне опромінення пухлинного осередку та зон його регіонарного поширення (мішень опромінення — СТВ) сумарними осередковими дозами (СОД) 45/50 Гр, разовою осередковою дозою (РОД) 1,8–2,0 Гр.

На апараті Gyne Source (II етап) HDR БТ здійснювали в такому режимі: РОД на т. А — 5 Гр 2 рази на тиждень, СОД — 35 Гр за 7 фракцій.

Перед кожним сеансом HDR БТ проводили топографічну підготовку з контрастуванням сечового міхура і прямої кишки, які безпосередньо межують з мішенню опромінення і впливають на вибір осередкової дози. Рентгенівські зображення у фронтальній і сагітальній проєкціях у двовимірному форматі передавали комп'ютерною мережею DICOM на планувальну систему, після чого лікар-радіоонколог та медичний фізик проводили процедуру індивідуального планування дозових навантажень на референтні точки — т. А, т. V (референтну точку сечового міхура) та т. R (референтну точку прямої кишки) (рисунок 1).

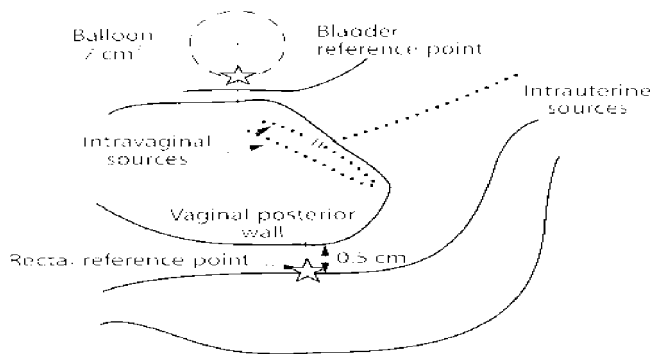


Рисунок 1. Схема розташування референтних т. V і т. R для БТ РШМ

Розподіл доз визначали за обраною референтною ізодоною, що мала грушоподібну форму, оточувала мішень опромінення і проходила через точку нормування — т. А. разові осередкові дози на т. А залежали від обраного режиму фракціонування, РОД на органи ризику (т. V та т. R) — не перевищували 70–80 % від РОД у т. А і становили не більше 5 Гр за сеанс.

З метою моніторингу ефективності та токсичності HDR БТ МПРШМ упродовж лікування та після його завершення проводили комплексне динамічне обстеження хворих (клінічне, лабораторне, комплексне ультрасонографічне, радіологічне — МРТ та ендоскопічне).

Рання місцева токсичність (РМТ) БТ РШМ проявляється у вигляді мукозитів різного ступеня в органах ризику, а саме: верхній 1/3 піхви, сечовому міхурі, проксимальних відділах сигмоподібної і прямої кишок. Рання місцева токсичність піхви у вигляді гіперемії слизової (I ступінь токсичності) практично завжди супроводжує контактну ПТ РШМ і, певною мірою, розглядається як її функція. Надмірна РМТ з боку критичних органів негативно позначається на ефективності лікування, корелює з пізніми променевими ефектами і суттєво погіршує якість життя пацієнток.

Отже, основні чинники високої РМТ:

- надмірний дозовий вплив, тобто застосування надвисоких РОД і СОД та неадекватний режим їх фракціонування;
- недбала топометрична підготовка або її відсутність, неякісне планування;
- уповільнення репаративних процесів, спричинене запальними процесами у органах ризику, похилим віком та

Таблиця 1

Регресія пухлин у хворих на МП РШМ безпосередньо після лікування залежно від методик брахітерапії

Метод лікування	Ступінь регресії пухлини (кількість хворих, абс./%)				
	повна регресія	часткова регресія > 50%	стабілізація процесу (регресія < 50%)	прогресування процесу	P
I основна група ВПБТ (HDR) РОД 5 Гр, n = 22	5/22,7	11/50,0	6/27,3	—	> 0,05
II основна група ВПБТ (HDR) РОД 7 Гр, n = 20	6/30,0	11/55,0	3/15,0	—	> 0,05
Дані ретроспективного аналізу ВПБТ (MDR), РОД 8 Гр, n = 28	6/21,4	10/35,7	12/42,9	—	> 0,05

Таблиця 2

Характеристика ранніх місцевих променевих реакцій хворих на РШМ залежно від застосованого методу брахітерапії

Реакції та ускладнення	Групи хворих залежно від методик БТ				P
	I основна ВПБТ (HDR) РОД 5 Гр, n = 22	II основна ВПБТ (HDR) РОД 7 Гр, n = 20	Дані ретроспективного аналізу ВПБТ (MDR), РОД 8 Гр, n = 28		
	Кількість хворих, n (%)	Кількість хворих, n (%)	Кількість хворих, n (%)		
Епідерматити / епітелііти наприкінці курсу ППТ, ступінь					
I	8 (36,4) / 8 (36,4)	7 (35,0) / 8 (40,0)	10 (35,7) / 10 (35,7)		P > 0,05
II	2 (9,1) / 2 (9,1)	2 (10,0) / 2 (10,0)	2 (7,1) / 2 (7,1)		P > 0,05
III	—	—	—		
IV	—	—	—		
Ректити / ентероколіти, ступінь					
I	4 (18,2) / 2 (9,1)	4 (20,0) / 4 (20,0)	4 (14,3) / 4 (14,3)		> 0,05
II	2 (9,1) / 2 (9,1)	2 (10,0) / 2 (10,0)	2 (7,1) / 2 (7,1)		> 0,05
III	—	—	—		
IV	—	—	—		
Цистити, ступінь					
I	4 (18,2)	5 (25,0)	4 (14,3)		> 0,05
II	2 (9,1)	2 (10,0)	2 (7,1)		> 0,05
III	—	—	—		
IV	—	—	—		

супутньою патологією, такою, як цукровий діабет, хронічна серцево-судинна патологія і т.ін.;

- індивідуальна гіперчутливість до променевого впливу.

Головною передумовою проведення HDR БТ є ретельне обстеження хворих, вчасне виявлення лікування супутньої патології, редукція доз для хворих похилого віку та/чи пацієнок із хронічними екстрагенітальними хворобами, що впливають на процеси репарації. Головним засобом профілактики місцевої токсичності HDR БТ МПРШМ є вибір оптимальних режимів контактного опромінювання і якісне проведення усіх його етапів: топометричної підготовки; індивідуального планування; точного відтворення запланованого сеансу БТ.

Важливим є також постійне клінічне спостереження за хворими, лабораторна діагностика, місцева і, в разі необхідності, загальна медикаментозна профілактика РМТ. Усім хворим щотижнево контролювали рівень гемоглобіну, лейкоцитів та нейтрофілів у периферичній крові і проводили необхідну медикаментозну корекцію. Щоденно протягом ПТ здійснювали санацію піхви відповідно до наявності/відсутності патологічної мікрофлори, робили 2-годинні ендовагінальні аплікації стерильними жировими сумішами, збагаченими 100 000 од. ретинолу-ацетату. Щоденно протягом усього терміну лікування пацієнткам призначали ректальні свічки з обліпіхи на ніч, прийом сечогінних трав. Під час проведення курсу БТ хворим робили жирові мікроклізми з додаванням препаратів, що стимулюють репаративні процеси, а саме: ретинолу-ацетату, метилурацилу, солкосерилу та інших, залежно від конкретної клінічної ситуації. При найменших ознаках ранніх променевих реакцій з боку сечового міхура призначали уросептики, згідно з даними бактеріологічного дослідження сечі, з урахуванням чутливості до антибіотиків проводили інстиляції сечового міхура лікувальними сумішами.

Безпосередню ефективність ППТ хворих на МПРШМ залежно від режиму фракціонування БТ представлено у таблиці 1.

Характеристика ранніх проявів місцевої токсичності ППТ хворих на МПРШМ представлена у таблиці 2.

Аналізуючи РМТ HDR БТ за розробленою технологією у хворих на МПРШМ необхідно відзначити, що у жодної пацієнтки упродовж лікування і в найближчі 3 місяці після його завершення не відмічено тяжких (вище II ступеня) проявів токсичності з боку сечового міхура і прямої кишки. Місцеві мукозити в/з піхви I ступеня у вигляді гіперемії слизової спостерігались у переважної більшості хворих усіх груп. Плівчасті епітеліти піхви дещо частіше траплялися у хворих з вираженим екзофітним компонентом пухлини у стадії розпаду, що супроводжувалося наявністю патогенної флори. Пацієнткам проводили санацію піхви антибактеріальними препаратами згідно з чутливістю до антибіотиків, що мало позитивні результати і давало змогу продовжити курс променевого лікування до завершення.

Ранні променеві цистити I та II ступеня спостерігались переважно у жінок похилого віку та осіб із хронічною супутньою урологічною патологією, а також у переважної більшості незалежно від методу БТ.

Істинних ранніх променевих ректитів, спровокованих БТ, у процесі ППТ не виявлено. Переважно траплялися загострення хронічного геморою та/чи явища ентероколіту, що розвивалися на тлі ДПТ. Ранні променеві ректити I та II ступенів відповідно, діагностовані у пацієнок через 3 місяці після лікування, становили у середньому 9,2 та 4,8 %. Збільшення кількості та інтенсивності проявів місцевої токсичності з боку прямої кишки у хворих, яким проводили БТ згідно з розробленими режимами HDR, не виявлено.

Через недостатню кількість спостережень представлені результати є попередніми. Більш детальний і аргументова-

ний аналіз ефективності та токсичності HDR БТ хворих на МПРШМ на установці GyneSource за розробленими методами буде надано після завершення дослідження.

Отже, проявів надмірної РМТ HDR БТ на установці GyneSource у хворих на МПРШМ можна уникнути за умов:

- ретельного обстеження пацієнок до лікування з метою виявлення супутньої патології, що може негативно вплинути на темпи репаративних процесів у органах ризику, і проведення адекватної терапії вищезазначеної патології;

- дотримання радіобіологічно обґрунтованих режимів фракціонування дозових навантажень;

- топомеричної підготовки і коректного планування кожного сеансу БТ;

- застосування медикаментозної профілактики;

- постійного моніторингу загальносоматичного стану пацієнок та органів ризику і своєчасного адекватного лікувального втручання за необхідності.

- редукції СОД для пацієнок похилого віку та/чи з наявністю супутньої екстрагенітальної патології, що негативно позначається на темпах репаративних процесів у органах ризику.

Література

1. Ашрафян Л.А., Антонова И.Б., Алешикова О.И. и др. // Сиб. онкол. журн. – 2008. – № 5. – С 17–22.
2. Кравец О.А., Андреева Ю.В., Козлов О.В., Нечушкин М.И. // Мед. радиол. и радиац. безопасн. – 2010. – Т. 55, № 1. – С. 24–30.
3. Sedda A. F., Rossi G., Cipriani C. et al. // Clin. and Experiment. Dermatol. – 2009. – Vol. 33, № 6. – P. 745–749.
4. Trnková P., Pötter R., Baltas D. et al. // Radiother. and Oncol. – 2009. – Vol. 93, № 2. – P. 331–340.
5. Іванкова В.С., Храмовська Н.М., Шевченко Г.М. та ін. // Здор. женщ. – 2008. – № 3 (36). – Ч. 2. – С. 21–23.
6. Дозиметрическое планирование брахитерапии / Андреева Ю.В., Кравец О.А., Марьина Л.А., Нечушкин М.И., Козлов О.В., Сахаровская В.Г. // Матер. V съезда онкол. и радиол. СНГ (Ташкент, 14–16 мая, 2008 г.). – Ташкент, 2008. – С. 488.
7. Gaffney D., Dubois A., Narayan K. et al. // Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys. – 2007. – Vol. 68, № 2. – P. 485–490.
8. Magné N., Mancy N. C., Chajon E. et al. // Radiother. and Oncol. – 2009. – Vol. 91, № 2. – P. 197–201.
9. Mazon J. J., Ardiel J. M., Haie-Méder C. et al. // Ibid. – P. 150–156.
10. Kirisits C., Lang S., Dimopoulos J. et al. // Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys. – 2006. – Vol. 65. – P. 624–630.

В.С. Іванкова, Г.М. Шевченко,
Т.В. Хруленко, Л.М. Барановська,
Т.В. Скоморохова, І.П. Магдич, М.І. Палій
Національний інститут раку МОЗ України,
Київ

Досвід конформної променевої терапії місцево-поширених форм раку шийки матки

The experience of conformal radiotherapy of locally advanced forms of cervical cancer

Summary. The Department of Radiation Oncology, National Cancer Institute, studies optimization of combined radiation therapy (CRT) for locally advanced cancers of the cervix (LACC). CRT was performed in 70 patients with stage IIB IIB (T2b-3bN0-1M0) cervical cancer aged 29–70. Effective