

*Результаты послеоперационной лучевой (химиолучевой) терапии больных глиобластомами с использованием темозоламида*

Группа	Продолжают наблюдаться, n (%)	Выживаемость, мес.			
		Медиана	12 мес., %	24 мес., %	36 мес., %
ХЛТ + ХТ* (n = 31)	21 (67,7)	23	91,8 ± 5,6	61,8 ± 12,0	28,3 ± 14,9
ХЛТ (n = 8)	6 (75,0)	Не достигнута	55,6 ± 24,8	—	—
ЛТ + ХТ (n = 15)	4 (26,7)	15	80,0 ± 10,3	24,0 ± 11,6	24,0 ± 11,6
ЛТ* (n = 34)	3 (8,8)	10	47,0 ± 8,8	15,7 ± 6,4	3,1 ± 3,1

Примечание. \*Результаты лечения между группами статистически достоверны (p = 0,002).

IV), которым в 2005–2009 гг. на первом этапе лечения выполнено оперативное вмешательство в объеме оптимальной циторедукции либо биопсии опухоли. Среди них были 41 (46,6 %) женщина и 47 (53,4 %) мужчин в возрасте 22–65 лет. Состояние больных по шкале Карновского перед началом послеоперационной лучевой (химиолучевой) терапии было не менее 50%, ЛТ проводилась в условиях объемного планирования и конформного облучения в РОД = 2 Гр (1 фракция в день, 5 фракций в неделю) до СОД = 56 Гр (2 больных), 58 Гр (1 больной) либо 60 Гр (85 больных). У 31 (35,2%) пациента облучение сочеталось с приемом темозоламида в дозе 75 мг/м<sup>2</sup> за 1 час до сеанса ЛТ в первые и последние 2 недели облучения с последующим (через 3–5 недель после окончания ЛТ) назначением до 6 курсов темозоламида 150–200 мг/м<sup>2</sup> в 1–5 день с интервалом в 28 дней (ХЛТ + ХТ). Среди остальных пациентов у 8 (9,1%) использовалась послеоперационная химиолучевая терапия по вышеуказанной схеме без назначения темозоламида в адъювантном режиме (ХЛТ), у 15 (17,1%) — послеоперационная ЛТ с последующим назначением темозоламида в адъювантном режиме (ЛТ + ХТ) и у 34 (38,6%) — только послеоперационная ЛТ без назначения темозоламида. Выживаемость больных оценивалась на основании данных канцер-регистра Республики Беларусь и рассчитывалась методом Kaplan–Meier с использованием log-rank теста (программа SPSS Statistics 17.0).

Из 88 больных, включенных в исследование, в настоящее время продолжают наблюдаться 34 (38,6%) при сроках наблюдения от 6 до 42 мес. и умерли от основного заболевания 54 (61,4%). Медиана выживаемости включенных в исследование больных составила 16 мес., а 1-, 2- и 3-летняя выживаемость — 71,2 ± 5,1%, 27,2 ± 6,0% и 10,3 ± 5,0% соответственно. Сводные результаты лечения больных в зависимости от схемы послеоперационной лучевой (химиолучевой) терапии представлены в таблице.

Как видно из представленных данных, самые высокие результаты выживаемости получены в группе больных, где в послеоперационном периоде использовалась как конкомитантная химиолучевая терапия, так и адъювантная монокимиотерапия темозоламидом. В то же время следует отметить, что статистически достоверное различие в результатах выживаемости получено только между пациентами этой группы и группы, где в послеоперационном периоде использовалась только ЛТ как единственный метод воздействия (p = 0,002). Небольшое число больных в группах, где в послеоперационном периоде использовалась либо только конкомитантная химиолучевая терапия либо только адъювантная ЛТ с использованием темозоламида, не позволяют выявить вклад каждого из этих компонентов в улучшение результатов выживаемости этой категории больных.

Сочетание послеоперационной конформной лучевой терапии (РОД = 2 Гр, СОД = 56–60 Гр) и темозоламида в

дозе 75 мг/м<sup>2</sup> за 1 час до сеанса в первые и последние 2 недели облучения с последующим (через 3–5 недель после окончания лучевой лечения) назначением до 6 курсов темозоламида в дозе 150–200 мг/м<sup>2</sup> в 1–5 день с интервалом в 28 дней статистически достоверно (в сравнении с только послеоперационной ЛТ в тех же дозах) повышает медиану и 3-летнюю выживаемость больных глиобластомой с 10 мес. до 23 мес. и с 3,1 ± 3,1% до 28,3 ± 14,9% соответственно (p = 0,002).

Для выявления вклада конкомитантной химиолучевой терапии либо адъювантной химиотерапии как отдельных компонентов послеоперационного воздействия в улучшение результатов лечения больных глиобластомой необходимо продолжать исследования с набором большего количества больных.

### Литература

1. Олюшин В.Е. с соавт. // *Нейрохирург.* – 2005. – № 4. – С. 41–47.
2. Berg G., Blomquist E., Cavallin-Stahl E. // *Acta Oncol.* – 2003. – Vol. 42, № 5–6. – P. 582–588.
3. Laperriere N., Zuraw L., Cairncross G. // *Radiother. Oncol.* – 2002. – Vol. 64, № 3. – P. 259–273.
4. Mehta M.P. et al. *Neoplasms of the Central Nervous System* // DeVita, Hellman and Rosenberg's *Cancer: Principles and Practice of Oncology: 8th Edition* / Ed. by DeVita V.T., Lawrence T.S., Rosenberg S.A. – 2008, Lippincott Williams & Wilkins. – P. 1976–2032.
5. Tanaka M. et al. // *Lancet oncol.* – 2005. – Vol. 6, № 12. – P. 953–960.
6. Stupp R. et al. // *N. Engl. J. Med.* – 2005. – Vol. 352. – P. 987–996.
7. Mirimanoff R. et al. // *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.* – 2007. – Vol. 69 (Suppl.). – S. 2.

Л.І. Сімонова, Л.В. Білогурова, В.З. Гертман,  
Г.В. Кулініч, С.М. Пушкар

*ДУ Інститут медичної радіології  
ім. С.П. Григор'єва НАМН України, Харків,  
Харківська медична академія  
післядипломної освіти*

### **Вплив оптичного випромінення на стан системи гомеостазу у хворих на рак грудної залози під час променевої терапії**

### **The influence of optic radiation on the state of the system of homeostasis in patients with breast cancer during radiation therapy**

**Summary.** The influence of phototherapy with red and blue light as well as their combination on the state of homeostasis in patients with breast cancer was investigated during the course of post-

operative radiation therapy. It was established that phototherapy possessed multisystemic effect and positively influenced the state of homeostasis system with all schemes of optic treatment. The most pronounced was the effect of blue light as well as its combination with red.

**Key words:** phototherapy, breast cancer, radiation therapy, homeostasis system.

**Резюме.** Проведено дослідження впливу фототерапії червоною та синім світлом, а також їх комбінацією на стан системи гемостазу у хворих раком грудної залози в період курсу післяопераційної лікування. Установлено, що фототерапія надає загальносистемний вплив і позитивно впливає на стан системи гемостазу при всіх схемах оптичного впливу. Найбільш вираженим було вплив синього світла, а також його комбінації з червоною.

**Ключові слова:** фототерапія, рак грудної залози, променева терапія, система гемостазу.

**Ключові слова:** фототерапія, рак грудної залози, променева терапія, система гемостазу.

Методи лазерної терапії застосовувалися при лікуванні різних патологій у клінічній медицині. В останні десятиріччя описані численні ефекти, які викликає світлотерапія та низькоінтенсивна лазерна терапія [1, 2]. Доведено, що світлолікування має протизапальну, десенсибілізуючу, болезаспокійливу, спазмолітичну та протинабрякову дію і тим самим модифікує обмінні, регенеративні, імунні та інші реакції організму [3, 4].

Останніми роками успішно застосовуються принципово нові штучні джерела світла — надяскраві світлодіоди, які за компактністю та потужністю випромінювання не поступаються терапевтичним напівпровідниковим лазерам [5–7]. На базі ДУ Інститут медичної радіології ім. С.П. Григор'єва НАМН України (Харків) проводили фототерапію (ФТ) надяскравими світлодіодами для запобігання та купірування місцевих променевих ушкоджень (МПУ) шкіри в онкологічних хворих при проведенні променевої терапії (ПТ) [8, 9].

Було встановлено, що фотомодифікація світлодіодами червоного та синього кольорів сприяла полегшенню перебігу МПУ, відстрочувала появу проявів МПУ, прискорювала регенерацію та загоєння ушкоджень [8, 9].

Метою даної роботи було вивчення загальносистемної дії фотомодифікації при лікуванні променевих уражень шкіри у процесі ПТ, а саме, стану окремих ланок згортальної системи крові — коагуляційного гемостазу та фібринолізу.

Нами було обстежено 35 жінок віком 35–65 років, хворих на рак грудної залози (РГЗ) (ІІБ–ІІА ст.), до початку та після закінчення ад'ювантної ПТ і фототерапії за різними схемами. В усіх випадках діагноз з'ясувала пухлина грудної залози було верифіковано морфологічно.

Усі пацієнтки після мастектомії отримували 4-тижневий курс післяопераційної ПТ (на над-, підключичну і парастернальну ділянки). Опромінювання проводили на гамма-терапевтичному апараті РОКУС-АМ у класичному режимі. Кожна пацієнтка отримувала 20 сеансів ПТ — по 5 на тиждень на 2 поля протягом 4 тижнів (РОД — 2,0 Гр, СОД — 40,0 Гр).

Обстежені хворі були розподілені на 4 групи, порівнювані за віком, стадією захворювання, супутньою патологією, проведенням лікування.

Хворі 1-ї групи отримували тільки ПТ — контрольна група, (10 пацієнток). У 2-й групі, до якої ввійшли 7 пацієнток, безпосередньо перед кожною фракцією ПТ проводили ФТ червоною світлом на шкіру над-, підключичної, парастернальної ділянок, на післяопераційний рубець, а також над зонами проекції кубітальних вен, тимуса, печінки і селезінки з метою імуномодуляції та поліпшення мікроцирку-

ляції. Хворим 3-ї групи призначали ФТ синім світлом за аналогічною методикою (8 пацієнток). 4-та група (10 осіб) отримувала ФТ шкіри грудної залози за комбінованою схемою, а саме: у перші три доби, крім дії синім світлом на ділянку проекції зон ПТ, здійснювали ФТ червоною світлом на ділянку післяопераційного рубця. Далі проводили ФТ синім світлом.

Для фізичного модифікування радіаційного впливу на шкірні покриви використовували фотонний матричний прилад «Барва-Флекс» виробництва НДІ лазерної біології і лазерної медицини у співробітництві з Науково-виробничою медико-біологічною корпорацією «Лазер і Здоров'я» (Харків) з джерелом світла — надяскравими фотодіодами з довжиною хвилі 660 нм (червоне світло) та 470 нм (синє світло). Потужність випромінювання кожного світлодіода 5 мВт. Інтенсивність фотодіодного випромінювання — 0,3 мВт/мм<sup>2</sup> [10].

Схема проведення ФТ шкіри: опромінювання над-, підключичної і парастернальної ділянок — по 5 хв, на зону хірургічного рубця — 6 хв за один сеанс, на зони проекції кубітальних вен, вилоккової залози, печінки, селезінки — по 3 хв [7, 9, 11].

Для вивчення фотовпливу на систему згортання крові ми користувалися найінформативнішими показниками електрокоагулограми  $T_1$  і  $T$ , які відображують хронометричні параметри утворення активного тромбіну і повноцінного фібрину; показником  $A_0$ , який вказує щільність утворених фібринових згустків; показником СФА, який свідчить про сумарну фібринолітичну активність крові. Застосовані етаноловий і протамін-сульфатний тести, які свідчать про наявність у крові розчинних фібрин-мономерних комплексів (РФМК) і продуктів деградації фібрину (ПДФ), що відбивають посилення паракоагуляційних процесів — ознак ризику розвитку ДВЗ-синдрому [12–14].

Статистично одержані результати опрацьовували на ПК за допомогою пакета програм STATISTICA.

Дослідження здійснювали під контролем Комітету з медичної етики ДУ Інститут медичної радіології ім. С.П. Григор'єва НАМН України, у відповідності до принципів Гельсінської декларації прав людини, конвенції Ради Європи про права людини і біомедицину та відповідних Законів України, з одержанням інформованої згоди пацієнток.

Показники системи гемостазу досліджуваних наведено в таблиці.

Можна побачити, що рівні вихідних показників (до початку ПТ) значно відрізнялися від донорських, прийнятих за норму у межах даного дослідження. При цьому вихідні величини показників практично в усіх обстежених групах хворих не мали між собою вірогідних відмінностей. При первинному обстеженні пацієнток реєстрували зсуви коагуляційного потенціалу крові в бік гіперкоагуляції зі значним скороченням часу всіх фаз згортання крові: показники  $T_1$  і  $T$ , які відбивають хронометричні параметри початку, перебігу та завершення формування повноцінного фібринового згустка, були скорочені в усіх хворих при первинному обстеженні на 50–55% (за показником  $T_1$ ) та на 40–60% (за показником  $T$ ),  $p < 0,05$ . Слід зазначити, що показник  $A_0$ , зменшення або збільшення значень якого вказує на ущільнення чи розпушення згустків фібрину, складав 50–75% від рівня норми, тобто згустки фібрину відзначалися надмірною щільністю. При цьому у пацієнток усіх груп при першому обстеженні не спостерігалося компенсаторного збільшення фібринолітичної активності крові, а навпаки, величина показника СФА була нижче рівня норми майже на 40%. Водночас у цих хворих виявлялися ознаки процесів паракоагуляції, про що свідчили позитивні

*Вплив монохроматичного світла на рівні показників системи гемостазу хворих на РГЗ під час ПТ*

Показник	Донори, n = 15	Контрольна група, n = 10		Фототерапія червоним світлом, n = 7		Фототерапія синім світлом, n = 8		Фототерапія комбінована, n=10	
		вихідний рівень	після ПТ	вихідний рівень	після ПТ	вихідний рівень	після ПТ	вихідний рівень	після ПТ
T <sub>1</sub> ,хв.	4,18 ± 0,35	2,02 ± 0,33*	2,45 ± 0,36*	2,14 ± 0,19*	3,17 ± 0,13*	2,09 ± 0,09*	3,88 ± 0,14	1,89 ± 0,34*	4,14 ± 0,31**
T <sub>2</sub> ,хв.	4,81 ± 0,44	1,88 ± 0,18*	2,09 ± 0,32*	2,87 ± 0,37*	4,16 ± 0,23**	2,56 ± 0,24*	5,38 ± 0,39**	2,36 ± 0,37*	5,02 ± 0,29**
A <sub>0</sub> ,ум. од.	0,100± 0,008	0,06 ± 0,01*	0,08 ± 0,02	0,05 ± 0,01*	0,95 ± 0,02	0,75 ± 0,01	0,10± 0,01	0,06 ± 0,01*	0,10± 0,01
СФА, ум. од.	27,62 ± 0,69	17,74 ± 1,19*	19,61 ± 2,39*	18,86 ± 1,49*	25,93 ± 1,83	19,35 ± 1,21*	25,39 ± 2,12	16,86 ± 1,39*	26,06 ± 2,13
ЕТ (частість зустрічальності,%)	0	80,0± 13,0*	40,0± 16,0	71,4 ± 18,0*	28,6 ± 18,0	75,0± 16,0*	12,5 ± 12,0	80,0± 13,0*	10,0± 10,0
Пст (частість зустрічальності,%)	0	50,0± 17,0*	30,0± 15,0	42,9 ± 20,0	28,6 ± 18,0	50,0± 19,0*	12,5 ± 12,0	40,0± 16,0*	10,0± 10,0

Примітка. \* — відмінності вірогідні відносно показників донорів; \*\* — відносно показників контролю.

тести на частість зустрічальності РФМК і ПДФ у 80 та 50% обстежених, відповідно.

Ці факти вказують на глибокі порушення у системі згортання крові обстежених після хірургічного втручання, які можуть з часом призводити до серйозніших розладів, навіть виникнення ДВЗ-синдрому крові або тромбоемболічних ускладнень.

Проведення стандартного курсу ПТ у хворих на РГЗ не викликало суттєвих змін у стані системи гемостазу. У хворих контрольної групи зберігалася та ж сама спрямованість коагуляційного потенціалу крові: схильність до гіперкоагуляції. Значення показників T<sub>1</sub> і T<sub>2</sub> майже не відрізнялися від початкових і складала лише 59 і 43% від рівня показників донорів, відповідно (p < 0,05). Пригніченою залишалася фібринолітична активність — на 30% нижче нормальних значень (p < 0,05). Поряд з цим паракоагуляційні тести вказували на часткове зменшення загрози виникнення тромбоемболічних ускладнень, оскільки частість зустрічальності розчинних фібрин-мономерних комплексів та продуктів деградації фібрину знижувалася вдвічі порівняно з вихідним рівнем — 40 та 30% відповідно.

Все це свідчить про те, що курс ПТ не викликає погіршення стану системи гемостазу у даного контингенту хворих.

Проведення на фоні ПТ сеансів фотомодуляції за різними схемами з метою профілактики променевої реакції шкіри продемонструвало, що оптичне застосування ділянок спектра суттєво впливає на систему гемостазу.

Так, у групі хворих, які отримували паралельно з ПТ сеанси оптичного опромінювання червоним світлом (2-та група), ми спостерігали нормалізацію рівнів деяких показників системи коагуляційної ланки системи гемостазу. Величини показника T<sub>1</sub> хоча й не сягали рівня нормальних значень, все ж на 25% перевищували вихідний рівень: (3,17 ± 0,13) хв проти (2,14 ± 0,19) хв на початку фототерапії (p < 0,05). Ще переконливіша дія червоного світла проявлялася на завершальних стадіях згортання крові — рівень показника T<sub>2</sub> не мав вірогідних відмінностей порівняно з донорським контролем. Збільшення величини показника A<sub>0</sub> до рівня донорських значень також вказувало на поліпшення функціональних якостей фібрину. Крім цього, у даній групі хворих відбувалося повне відновлення фібринолітичної активності — значення показника СФА не відрізнялися від аналогічних у групі донорів. Утім наприкінці дослідження, хоч і меншою мірою, ніж на початку лікування, майже у третини обстежених (28,6% випадків) хворих з 2-ї групи все ж ще фіксувалися ознаки процесів

паракоагуляції у вигляді позитивних тестів на наявність у крові РФМК та ПДФ.

Дія синього світла також, і навіть більшою мірою, сприяла відновленню стану системи гемостазу у хворих на РГЗ під час проведення ПТ. У 3-й групі наприкінці досліджень виявлялося, що всі хронометричні параметри згортання крові, тобто рівні показників T<sub>1</sub> і T<sub>2</sub> не відрізнялися від таких у донорській групі. Утворені згустки фібрину втрачали надмірну щільність, характерну для початкового етапу дослідження — величина показника A<sub>0</sub> сягала рівня нормальних значень. Крім цього, спостерігалася відновлення сумарної фібринолітичної активності — величина показника СФА була у межах норми. У крові хворих цієї групи також зустрічалися провісники гострого ДВЗ-синдрому — РФМК і ПДФ, але у досить невеликій кількості — 12,5% випадків, що було у 2 рази менше, ніж при дії червоного світла.

Застосування фототерапії за комбінованою схемою (4-та група хворих) також позитивно впливало на стан системи гемостазу у хворих на РГЗ під час проведення курсу ПТ. Не існувало вірогідних розбіжностей між значеннями показників цієї групи та тих, які отримували ФТ синім світлом. Усі параметри часу коагуляції, рівні показників щільності фібринових згустків і фібринолітичної активності не відрізнялися від нормальних значень. Ознаки паракоагуляційних процесів фіксували тільки у 10% випадків.

Усі отримані дані свідчили про позитивний вплив будь-якого із застосованих оптичних чинників на стан системи гемостазу у хворих на РГЗ під час проведення ПТ. Рівень гіперкоагуляції значно знижувався у 2-й групі хворих (дія червоного світла), а в 3-й групі (сіне світло) та при комбінованій дії (4-та група) явища гіперкоагуляції були практично відсутні. Фібринолітична ланка гемостазу нормалізовувалася в усіх обстежених групах з проведенням фототерапії. Описані факти вказували на значне зниження ризику розвитку тромбоемболічних ускладнень, притаманних цьому контингенту хворих, особливо при ПТ.

Таким чином, застосування ФТ справляло загальносистемну дію з позитивним впливом на систему гемокоагуляції. В процесі фототерапії надяскравими світлодіодами (червоне та синє світло, а також їх комбінація) відбувалася генералізація місцевого ефекту світлотерапії. Біологічно активні речовини з тканин, які безпосередньо підлягали фотовпливу, розповсюджувалися через рідкі середовища організму, що сприяло стимуляції багатьох функціональних систем.

Можна вважати, що показане у попередній роботі зростання кількості тучних клітин [15] у зоні ФТ, також забезпечувало потрібну концентрацію біологічно активних речовин (гепарин, серотонін, фактори, які активують тромбоцити та ін.) для нормального стану системи гемостазу.

За підсумками виконання цих досліджень можна зробити такі висновки.

При первинному обстеженні хворих на РГЗ ПБ–ІІА стадії визначаються суттєві розлади у системі згортання крові, які мають характер патологічної розбалансованості коагуляційної та фібринолітичної ланок гемостазу, а саме: підвищення коагуляційного потенціалу крові на фоні зниження активності фібринолізу з ознаками проявів ДВЗ-синдрому.

Світлолікування під час проведення ПТ хворих на РГЗ ПБ–ІІА має загальносистемну дію, що позитивно впливає на стан системи гемокоагуляції, істотно знижуючи тромбогенний потенціал крові, відновлюючи фібринолітичну ланку системи гемостазу, а також суттєво знижуючи прояви ДВЗ-синдрому.

Позитивні ефекти були більш виражені при дії синього світла та його комбінації з червоним. Тому дія синього світла, а також застосування комбінованої схеми фототерапії (червоне + синє світло), видаються ефективнішими для хворих даної категорії.

Позитивний вплив оптичного випромінювання на відновлення системи гемостазу визначає доцільність застосування методу фотоматричної терапії під час проведення променевого лікування хворих на РГЗ.

## Література

1. Кару Т.И. // *Успехи соврем. биол.* – 2001. – Т. 121. – С. 110–120.
2. Meffert B. // *Biomed. Tech.* – 2000. – Vol. 45, № 4. – P. 98–104.
3. Меньев Ю.А. // *Мед. физ.* – 2006. – № 1. – С. 32–40.
4. Готовский Ю.В., Косарева Л.Б., Перов Ю.Ф. *Цветовая светотерапия.* – М.: ИМЕДИС, 2009. – 464 с.
5. Weiss R.A., McDaniel D.H., Geronomus R.G., Weiss M.A. // *Lasers Surg. Med.* – 2005. – Vol. 36. – P. 85–91.
6. Меньев Ю.А., Деон А.Ф. // *Мед. физ.* – 2005. – № 2. – С. 58–69.
7. Меньев Ю.А., Петров Д.А. *Перспективы светодиодной фотоматричной терапии [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.library.mephi.ru/data/scientificsessions/2005/t5/0-1-31.doc>.* – Загол. с экрана.
8. Симонова Л.И., Коробов А.М., Гертман В.З. та ін. // *УРЖ.* – 2010. – Т. XVIII, вип. 1. – С. 59–64.
9. Симонова Л.И., Кулініч Г.В., Гертман В.З. та ін. // *УРЖ.* – 2010. – Т. XVIII, вип. 2. – С. 204–207.
10. Коробов А.М., Коробов В.А., Лесная Т.А. *Фототерапевтические аппараты Коробова серии «Барва».* – Харьков: ИПП «Контраст», 2008. – 176 с.
11. Земляная О.В., Касс И.В. *Об использовании света на различных этапах восстановительного лечения // Применение лазеров в медицине и биологии: Матер. XXII Междунар. науч.-практ. конф. (Ялта, 12–16 окт. 2004 г.)* – Харьков, 2004. – С. 141–143.
12. *Диагностика изменений в системе свертывания крови и фибринолизе методом электрокоагулографии на этапах хирургического и комбинированного лечения онкологических больных для своевременной их коррекции: Метод. рекомендации / Беляков П.Д., Левитэ Е.М., Конюхова О.Н., Георгиева Р.С., Мочалова Г.А.* – М., 1982. – 19 с.
13. Кудряшов Б.А., Ляпина Л.А. // *Лаб. дело.* – 1978. – № 10. – С. 587–588.
14. *Методы определения растворимых комплексов мономеров фибрина (РКМФ) и продуктов деградации фибрина (ПДФ) // Медицинские лабораторные технологии / Под ред. А.И. Карпищенко.* – СПб: Интермедика, 1999. – Т. 2. – С. 268–269.
15. Симонова Л.И., Крапивный А.А., Якимова Т.П. и др. // *Фотобиол. и фотомед.* – 1998. – № 1. – С. 95–100.

І.В. Сокур, В.М. Демченко, М.Л. Ковальський  
*Комунальна установа Херсонської обласної ради «Херсонський обласний онкологічний диспансер»*

## Шляхи оптимізації лікування хворих з місцево-поширеним раком прямої кишки

### The ways of optimizing the treatment for local rectal cancer

**Summary.** The treatment of the patients who were administered pre-operative multimodality treatment using two techniques was analyzed.

In group 1, 18 patients were treated using open fields with intracavitary therapy on the first stage. In group 2, all 9 patients were administered 3-field treatment. In all patients from group 1 the tumor was transferred to an operable form.

**Key words:** local rectal cancer, radiation therapy, modification, intracavitary therapy.

**Резюме.** Проаналізовано лікування больних, котрым проведена предоперационная сочетанно-лучевая терапия по двум методикам.

В 1-й группе из 18 пациентов на I этапе проведено лечение открытыми полями в сочетании с внутрисполостной терапией. Во 2-й группе все 9 пациентов получили лечение 3-польной методикой. При первой методике практически у всех пациентов опухоль переведена в резектабельную форму.

**Ключевые слова:** местно-распространенный рак прямой кишки, лучевая терапия, модификация, внутрисполостная терапия.

**Ключові слова:** місцево-поширений рак прямої кишки, модифікація, променева терапія, внутріпорожнинна терапія.

Лікування хворих на місцево-поширений рак прямої кишки (МПРПК) залишається дуже складною проблемою і постійно викликає чимало дискусій.

Захворюваність на рак прямої кишки (РПК) по Херсонській області залишається високою. Так, у 2010 році вона становила 19,7 на 100 тис. населення; не прожили 1 року з моменту встановлення діагнозу 33,9%.

Високий відсоток складають хворі зі стадією Т3–Т4 N0–N1, при яких, заданими МРТ, КТ і УЗД, пухлина щільно фіксована в порожнині таза, найчастіше поширюється не тільки на параректальну клітковину, але і в ростає у сусідні органи (піхву, шийку і тіло матки, стінку сечового міхура, простату). Відповідно до сучасних стандартів, основним методом у лікуванні РПК визначено хірургічний, який дозволяє кардинально знизити частоту розвитку рецидивів після радикально проведених операцій. Отже для переведення захворювання в операбельну форму призначають різні види променевої терапії (ПТ).

Мета дослідження — оптимізація методів ПТ у хворих на МПРПК для переведення нерезектабельної форми пухлини в операбельну; збільшення тривалості життя і безрецидивного періоду.

З квітня 2010 по квітень 2011 року було проаналізовано лікування хворих на МПРПК, яким проведена передопераційна поєднана ПТ за двома методиками. В усіх випадках включали внутріпорожнинний компонент опромінення на апараті «Multisource» з високою потужністю дози.

У першій групі 18 пацієнтам було проведено лікування відкритими протилежними полями 16×16, 18×18 (залежно від конституціональних особливостей) дрібними фракціями РОД 1,8–2,0 Гр, СОД 30–36 Гр, поєднано з внутріпорожнинною терапією в дозі: РОД 4,6–5,0 Гр, СОД 9,2–10,0 Гр.