

УДК 616.33-006.6-085

¹Р.В. Сенютович, ¹О.І. Івашук, ³К.В. Баранніков,
²В.М. Пилипів, ²М.А. Сенютович, ¹В.Ю. Бодяка, ¹О.В. Чорний

ІНТРАПЕРИТОНЕАЛЬНА ХІМІОТЕРАПІЯ РАКУ ШЛУНКА (ІНФОРМАЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ)

¹Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці
²Прикарпатський університет ім. В. Стефаника, м. Івано-Франківськ
³Міністерство охорони здоров'я, м. Київ

Резюме. Представлений огляд літератури з проблем інтраперитонеальної хіміотерапії. В усіх дослідженнях відмічено позитивні результати. Перспективним напрямком є інтраперитонеальні ін'єкційні мето-

дики із застосування цисплатини, доксорубіцину, паклі-такселу.

Ключові слова: рак, шлунок, хіміотерапія інтраперитонеальна, пункційна.

П'ятирічне виживання осіб при інвазії раку шлунка в серозну оболонку (T₃) не перевищує 25 %. При наявності метастазів у парієтальну очеревину 3-річний період не переживає жодний хворий.

Результати лікування раку шлунка в згаданих ситуаціях покращує інтраперитонеальна перфузійна гіпертермічна хіміотерапія.

В останні роки в українській літературі з'явилось кілька цікавих оглядів із проблем інтраперитонеальної хіміотерапії раку шлунка. Це праці львівських учених Р.В. Яреми та співавторів (2010, 2013) [2, 3].

Більшість цитувань у цих двох роботах – дослідження до 2010 року.

Ми представляємо огляд робіт з інтраперитонеальної хіміотерапії раку шлунка 2012-2013 років.

Основна увага в огляді присвячена пункційним способам інтраперитонеальної хіміотерапії (без перфузії), які цілком доступні українським онкологам, описані розробки нових систем інтраперитонеальної доставки хіміопрепаратів та інші питання.

Glockzin a. Piso (2012) [13] в огляді літератури наголошують на необхідність подальших перспективних рандомізованих трайлів із проблеми гіпертермічної інтраперитонеальної хіміотерапії (HIPEC).

Nasovits a. Clarke (2012) [15] представили огляд фармакокінетики і фармакодинаміки різних цитостатиків, що вводяться інтраперитонеально. Існує перитонеально-плазматичний бар'єр, який сповільнює кліренс цитостатиків із перитонеального до системного компартаментів.

Mi et al. (2013) [23] провели метааналіз 16 рандомізованих контрольованих трайлів (переважно китайських онкологів, всього 1906 хворих). Покращання виживання (HR – hazard ratio) становило через один рік – 2,99 %, два роки – 2,43 %, п'ять років – 2,49 %. Гіпертермічна інтраперитонеальна хіміотерапія не супроводжувалася ростом післяопераційних ускладнень.

Huang et al. (2012) [16] порівняли різні методи інтраопераційної та інтраперитонеальної хімі-

отерапії при раку шлунка. Для метааналізу використана програма Rev-Man 5/16 soft ware. 15 трайлів, 1713 хворих.

Гіпертермічна інтраопераційна інтраперитонеальна хіміотерапія – HR (рівень ризику) = 0,60, така ж терапія + післяопераційна інтраперитонеальна хіміотерапія – HR = 0,47. Нормотермічна інтраопераційна інтраперитонеальна хіміотерапія – HR = 0,70. Інтраперитонеальна хіміотерапія зменшує ризик метастазів у печінку на 73 % (OR (odds ratio) рівень шансів = 0,27). Однак збільшується ризик мієлосупресії (OR (odds ratio)= 5,74), гарячки (OR (odds ratio) = 3,67), абсцесів (OR (odds ratio) = 3,57).

Sun et al. (2012) [25] провели метааналіз 10 трайлів – 1062 хворих. HIPEC покращувала виживаність (HR=0,75) (група мітоміцину) і (HR=0,69) (підгрупа 5-фторурацилу).

Mizumoto et al. (2012) [24] провели HIPEC у 284 хворих із циторедуктивними втручаннями. Ускладнення спостерігали в 49 % пацієнтів, III-IV ступеня – в 17 %. Найчастіше ускладнення – абсцес черевної порожнини. Смертність – 3,5 %, релапаротомії – 11 %. Перитонеальний індекс карциноматозу (PCI) більший за 20 був єдиним значущим фактором розвитку ускладнень.

Coccolini et al. (2012) [6] провели HIPEC у 51 хворого. У двох пацієнтів спостерігали ускладнення з боку сечоводів. Вказують на необхідність попереднього стентування сечоводів при проведенні HIPEC.

Zhao et al. (2012) [30] застосували HIPEC із загальною гіпертермією при лікуванні раку шлунка IV стадії. У контрольній групі пацієнти одержували 5-фторурацил або кселоду. Повну й часткову ремісію спостерігали у 61,5 %. Однорічна виживаність становила 38,5 % (у контролі – 19 %).

Kang et al. (2013) [20] провели аналіз виживання у хворих із підозрою на інвазію серозної оболонки при КТ або хірургом під час операції. 83 пацієнтам – виконана тільки гастректомія. 29 пацієнтам – гастректомія + HIPEC. П'ятирічне виживання становило 10,7 % і 43,9 %. Рецидив карциноматозу розвинувся в 52 із 133 пацієнтів.

Трирічне виживання в цій групі становило 66,03 % і 28,87 %.

Xue et al. (2012) [27] 62 хворим після гастректомії проводили AESIP (adju van + combined systemic and intraperitoneal chemotherapy) без гіпертермії. Трирічне виживання становило 74,2 %.

Bijelic a. Sugarbaker (2012) [5] вказують на раціональність застосування неoad'ювантної bidirectional хемотерапії (хіміотерапія подвійного спрямування) (інтраперитонеальна та внутрішньовенна – NIPS).

Циторедуктивну операцію і гіпертермічну інтраперитонеальну хіміотерапію (HIPEC) проводять при позитивному ефекті NIPS.

Jonemura et al. (2012) представили оцінку неoad'ювантної хіміотерапії двох напрямів (NiPS) у 82 пацієнтів. Повне очищення очеревини від злоякісних клітин досягнуто в 36,8 % осіб. Повні циторедуктивні операції проведені в 70,7 %. Найкращі показання до лікування – при перитонеальному індексі PCI \leq 6.

Fujiwara et al. (2013) [10] застосували неoad'ювантну (доопераційну) ПХТ доцетакселом (60 мг/м² - перший день) і ПХТ та S-1у дозі 80 мг/м², дні 1-14-й. Після двох курсів хіміотерапії повторно робили лапароскопію для виявлення злоякісних клітин у перитонеальній рідині. У 9 із 12 пацієнтів така терапія призвела до зникнення злоякісних клітин. Цим пацієнтам проведені гастректомії.

Hultman et al. (2013) [17] представили результати неoad'ювантної системної терапії з подальшою циторедуктивною операцією у 18 пацієнтів. У шести осіб досягнута макроскопічна повна циторедукція (CCO) і виживання в цій групі склало 19,1 місяця (6,1 – 34,3).

Glehen et al. (2010) [12] виконали гастректомію порятунку після в/в та інтраперитонеального введення паклітакселу та препарату із S-1 (per os), при перитонеальній дисемінації раку шлунка 64 пацієнти одержали таку терапію. Гастректомія здійснена в 34, RO операція – у 22 пацієнтів (65 %). Медіана виживання – 26,4 місяця, однорічне виживання – 82 %. У хворих на рак без гастректомії ці показники склали 12,1 місяця і 26 %. Хіміопрепарати в черевну порожнину вводили через підшкірний порт. Число курсів ХТ склало 2-16.

Imano et al. (2012) [18] при діагностичній лапароскопії (stagine laparoscopy) вводили в черевну порожнину 80 мг/м² паклітакселу. Далі пацієнти одержували системну хіміотерапію S-1 та паклітакселом. Потім виконувалась second-look лапароскопія, і коли перитонеальні метастази зникали – виконували гастректомію + D2 лімфаденектомію.

Проліковано 35 хворих на рак. Гастректомія виконана 22 пацієнтам (65,7 %). Медіана виживання в усій групі пацієнтів 21,3 місяця, після гастректомії – 29,8 місяця.

Наводимо схему інтраперитонеального введення хіміопрепаратів із системною хіміотерапією (ACSIP) за Xue et al. (2012) [27]. Лікування проведено 62 пацієнтам із пухлинами T3. Гастректомія+D2 лімфаденектомія. В/в вводили oxaliplatin 85 мг/м², один день; фторурацил - 200 мг/м², дні 1-3-й після операції. Інтраперитонеально 5Fu 600 мг/м² - дні 4-5-й; cisplatin (CDDR) 40 мг/м², день 5-й. Три річне безрецидивне і загальне виживання становило 66,1 і 44,2 %.

Yamaguchi et al. (2013) [28] при лапароскопічних виявлених метастазах раку шлунка по очеревині використали таку схему:

- в/в паклітаксел – 50 мг/м²+інтраперитонеально - 20 мг/м², дні 1-й і 8-й. S-1 80 мг/м² протягом 14 днів, сім днів перерви. Число таких циклів склало II (від 2 до 35 (!)). Однорічне виживання становило 77,1%. Асцит зник або зменшився у 68 % осіб.

Fushida et al. (2013) [11] пацієнтам із поширеним раком шлунка вводили інтраперитонеально пункційно в 1-й день доцетаксел (45 мг/м²) і S-1 (80 мг/м²) – дні 1-14-й, цикл кожні чотири тижні. Однорічне виживання – 70 %, ремісії – у 22 % і негативна цитологія – у 18 із 22 пацієнтів (81 %).

Lin et al. (2013) [22] застосували ін'єкційні трансторакальні та інтраперитонеальні ін'єкції цисплатини (40-60 мг) лентинагу 4-6 мг (біологічна терапія), дексаметану – 100 мг один раз на тиждень (повтор через два-чотири тижні). S-1 давали через рот 14 днів. У всіх хворих був злоякісний плеврит та асцит. Проводилося дренивання порожнин. Покращення в групі, де додатково давали S-1, наступило у 86,4 % пацієнтів (контроль 70,1 %).

Таблиця

Трирічне виживання хворих на рак шлунка залежно від виду лікування при основних прогностичних критеріях, %

Група хворих	Радикальна операція	Радикальна операція + системна хіміотерапія	Радикальна операція + внутрішньочеревна хіміотерапія
Загальна група	35,5±4,9	38,2±6,4	55,2±4,7
T ₃	36±1,3	39,6±5,8	60,1±4,7
T ₄	20,8±7,5	22,4±6,7	33,2±4,1
No	67,6±7,7	70,6±5,8	72,3±5,2
N ₊	14,8±4,8	18,4*6,7	29,2±3,7

Ті ж Lin [22] дев'ятьом пацієнтам за 48 годин до операції в черевну порожнину вводили Sapucin (модифікатор біологічної дії) і перед закриттям черевної порожнини – 4 мг mitomicin C. У контрольній групі пацієнтам у черевну порожнину перед її закриттям вводили тільки мітоміцин. Три річне виживання становило 76,5 % і 49,4 % ($p < 0,05$).

Деякі автори у своїх роботах описують нові способи доставки цитостатиків у черевну порожнину.

Emoto et al. (2013) [9] розробили нову систему постачання цитостатиків (drug-delivery system) на основі in situ cross-linkable hyaluronic acid based hydrogel (гель на основі гіалуронової кислоти). У цей гель інкапсулюється цисплатина. Цисплатина вивільнялась з гелю протягом чотирьох днів.

Cui et al. (2012) [7] описують методику постійної циркуляторної інтраперитонеальної перфузійної хіміотерапії (СНІРС) при злоякісних асцитах, при яких катетери встановлюються під контролем УЗД.

Emoto et al. (2012) [8] вказують на ускладнення імплантованих портів для доступу до інтраперитонеальної хіміотерапії. Порти застосовані в 131 хворого на рак шлунка. Середня тривалість хіміотерапії склала 12,9 місяця 90,8 – 61,5 місяця. У 20,6 % пацієнтів розвинулися різні ускладнення портів, які, однак, не впливали на виживання (median survival time 22,5 і 17,2 місяця).

Українським онкологом І.Б. Щепотиним ще в 1991 році розроблений спосіб внутрішньоперитонеального уведення, цілковито доступний українським хірургам.

Після завершення операції через окремі контрапертури праворуч і ліворуч від післяопераційної рани в черевну порожнину вводили два тонких катетери, що розташовували відповідно у верхньому і нижньому поверхх черевної порожнини. Після загоєння післяопераційної рани, у середньому через п'ять – сім діб після операції, починали курс внутрішньочеревної хіміотерапії. Розчини препаратів готували в різних флаконах на ізотонічному розчині натрію хлориду безпосередньо перед уведенням. 5-фторурацилу в разовій дозі 1г розводили в 500 мл, а адриаміцину в разовій дозі 40-50 мг – в 1,5-2 л. Сумарна курсова доза 5-фторурацил складала 34г, а адриаміцину – 80-100 мг. Препарати вводили за допомогою одноразових систем для переливання крові з частотою 80-100 крапель за 1 хв. Половину разової дози вводили у верхній відділ черевної порожнини, другу половину – у нижній. Частота уведення залежала від самопочуття хворого й у середньому складала дві-три доби.

Результати трирічного виживання в трьох групах хворих при основних прогностичних критеріях, що впливають на прогноз раку шлунка, представлені в таблиці.

На жаль, більше робіт цього дослідника з вивчення ефективності запропонованого методу ми не знайшли.

Wang et al. (2013) [26] провели пілотне дослідження, при якому особам із асцитом робили перитонеальну перфузію з цитокін-індукованими клітинами-кілерами.

Одна група пацієнтів одержувала тільки кселоду, друга – кселоду і СІК – клітини. Хворі, яким проводилась експериментальна терапія, відмічали зменшення асциту (4500 мл і 5527 мл). Загальне виживання склало два місяці і шість місяців.

Bae et al. (2013) [4] комп'югували thermo responsive linoleic acid-incorporated poloxamer з доцетаксолом. Це гідрогель, що складається з лінолевої кислоти і Pluronic F-127 (Plu-CLA), що дає контрольоване вивільнення препарату (своєрідна інтраперитонеальна система доставки). На моделях раку шлунка у щурів одержано блискучі результати.

Hallaj-Nezhadi et al. (2013) [14] опублікували огляд, присвячений інтраперитонеальному уведенню наночастинок.

Liang A. et al. (2012) [21] показали, що інтраперитонеальна хіміотерапія має фармакокінетичні переваги, коли вона застосовується зі спеціальними системами доставки цитостатиків.

Kanetaka et al. (2013) [19] вказують, що в осіб із позитивними рівнями карциномембранного антигену (100 нд/д протеїну) результати НІРЕС були гіршими.

Як видно з огляду, проблему інтраперитонеального уведення цитостатиків розробляють у різних напрямках. Гіпертермічна перфузія перестає бути панацеєю і замінюється на пункційне уведення препаратів.

У даному огляді роботи ми намагалися показати українським онкологам, що можливі більш прості методики інтраперитонеального уведення цитостатиків – досить доступні периферичним онкологічним клінікам, а також розглянуті інші проблеми інтраперитонеального уведення хіміопрепаратів.

Перитонеальні уведення цитостатиків без лаважу черевної порожнини носять назву intraperitoneal injection, хоча можуть проводитися не тільки пункціями черевної порожнини, але і з допомогою дренажів, що дуже вигідно після проведення паліативної операції або пробної лапаротомії.

Висновок

1. Інтраперитонеальна гіпертермічна хіміотерапія покращує результати лікування раку шлунка стадії T₃ та з перитонеальними метастазами, але вимагає спеціального обладнання.

2. В останні роки інтенсивно розробляється методика інтраперитонеального уведення цитостатиків у черевну порожнину шляхом пункції (до операції) або через дренажі (ад'ювантний режим). Українським онкологам слід ширше застосовувати ці методи.

Література

1. Щепотин І.Б. Рак желудка: практическое руководство по профилактике, диагностике и лечению / И.Б. Щепотин, Р.Т. Эванс. – К.: Книга Плюс, 2000. – 277 с.
2. Ярема Р.В. Рак шлунка з високим ризиком імплантационного метастазування: клініко-морфологічні аспекти

- стратифікації та сучасні методи лікування / Р.В. Ярема, Т.Г. Фецича, М.Г. Зубарева // *Клін. хірургія*. – 2010. – № 5. – С. 59-64.
3. Ярема Р.В. Интраперитонеально дисемінований рак: закінчення ери скепсизму / Р.В. Ярема // *Онкологія*. – 2013. – Т. 15, № 2. – С. 88-95.
 4. Bae W.K. Docetaxel-loaded thermoresponsive conjugated linoleic acid-incorporated poloxamer hydrogel for the suppression of peritoneal metastasis of gastric cancer / W.K. Bae, M.S. Park, J.H. Lee // *Biomaterials*. – 2013. – Vol. 34, № 4. – P. 1433-1441.
 5. Bijelic L. The role of intraperitoneal chemotherapy in the treatment of patients with advanced gastric cancer / L. Bijelic, P.H. Sugarbaker // *Ann. Ital. Chir.* – 2012. – Vol. 83, № 3. – P. 224-231.
 6. Coccolini F. Ureteral stenting in cytoreductive surgery plus hyperthermic intraperitoneal chemotherapy as a routine procedure: evidence and necessity / F. Coccolini, M. Lotti, R. Manfredi // *Urol. Int.* – 2012. – Vol. 89, № 3. – P. 307-310.
 7. Cui S.B. Ultrasound-guided hyperthermic intraperitoneal perfusion chemotherapy for the treatment of malignant ascites / S. Cui, M. Ba, Y Tang // *Oncol. Rep.* – 2012. – Vol. 28, № 4. – P. 1325-1331.
 8. Emoto S. Complications and management of an implanted intraperitoneal access port system for intraperitoneal chemotherapy for gastric cancer with peritoneal metastasis / S. Emoto, H. Ishigami, A. Hidemura // *Jpn. J. Clin. Oncol.* – 2012. – Vol. 42, № 11. – P. 1013-1019.
 9. Emoto S. Intraperitoneal administration of cisplatin via an in situ cross-linkable hyaluronic acid-based hydrogel for peritoneal dissemination of gastric cancer / S. Emoto, H. Yamaguchi, T. Kamei // *Surg. Today*. – 2013. – Vol. 26. – P. 55-58.
 10. Fujiwara I. Intraperitoneal docetaxel combined with S-1 for advanced gastric cancer with peritoneal dissemination / Fujiwara // *I. Surg. Oncol.* – 2012. – P. 105.
 11. Fushida S. Phase I/II study of intraperitoneal docetaxel plus S-1 for the gastric cancer patients with peritoneal carcinomatosis. / S. Fushida, J. Kinoshita, M. Kaji // *Cancer Chemother Pharmacol.* – 2013. – Vol. 71, № 5. – P. 1265-1272.
 12. Glehen O. Peritoneal carcinomatosis from gastric cancer: a multi-institutional study of 159 patients treated by cytoreductive surgery combined with perioperative intraperitoneal chemotherapy / O. Glehen, F.N. Gilly, C. Arvieux // *Ann. Surg. Oncol.* 2010. – Vol. 17, № 9. – P. 2370-2377.
 13. Glockzin G. Current status and future directions in gastric cancer with peritoneal dissemination / G. Glockzin, P. Piso // *Surg. Oncol. Clin. N Am.* – 2012. – Vol. 21, № 4. – P. 625-633.
 14. Hallaj-Nezhadi S. Intraperitoneal delivery of nanoparticles for cancer gene therapy / S. Hallaj-Nezhadi, C.R. Dass, F. Lotfipour // *Future Oncol.* – 2013. – Vol. 9, № 1. – P. 59-68.
 15. Hasovits C. Pharmacokinetics and pharmacodynamics of intraperitoneal cancer chemotherapeutics / C. Hasovits, S. Clarke // *Clin. Pharmacokinet.* – 2012. – Vol. 51, № 4. – P. 203-224.
 16. Huang J.Y. Comparison different methods of intraoperative and intraperitoneal chemotherapy for patients with gastric cancer: a meta-analysis / J.Y. Huang, Y.Y. Xu, Z. Sun // *Asian Pac. J. Cancer Prev.* – 2012. – Vol. 13, № 9. – P. 4379-4385.
 17. Hultman B. Phase II study of patients with peritoneal carcinomatosis from gastric cancer treated with preoperative systemic chemotherapy followed by peritonectomy and intraperitoneal chemotherapy / B. Hultman, P. Lind, B. Glimelius // *Acta Oncol.* – 2013. – Vol. 52, № 4. – P. 824-830.
 18. Imano M. Phase II study of single intraperitoneal chemotherapy followed by systemic chemotherapy for gastric cancer with peritoneal metastasis / M. Imano, A. Yasuda, T. Itoh // *J. Gastrointest. Surg.* – 2012. – Vol. 16, № 12. – P. 155-159.
 19. Kanetaka K. Clinical significance of carcinoembryonic antigen in peritoneal lavage from patients with gastric cancer / K. Kanetaka, S. Ito, S. Susumu // *Surgery*. – 2013. – Vol. 154, № 3. – P. 563-572.
 20. Kang L.Y. Intraoperative hyperthermic intraperitoneal chemotherapy as adjuvant chemotherapy for advanced gastric cancer patients with serosal invasion / L.Y. Kang, K.T. Mok, S.I. Liu // *J. Chin. Med. Assoc.* – 2013. – Vol. 76, № 8. – P. 425-431.
 21. Liang H. Intraperitoneal slow released chemotherapy for advanced gastric cancer / H. Liang // *Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi*. – 2012. – Vol. 15, № 2. – P. 116-117.
 22. Lin Y. Effect of preoperative intraperitoneal injection of Sapylin in advanced gastric cancer / Y. Lin // *Clin. I. Cancer*. – 2013. – Vol. 23, № 4. – P. 365-368.
 23. Mi D.H. Surgery combined with intraoperative hyperthermic intraperitoneal chemotherapy (IHIC) for gastric cancer: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials / D.H. Mi, Z. Li, K.H. Yang // *Int. J. Hyperthermia*. – 2013. – Vol. 29, № 2. – P. 156-167.
 24. Mizumoto A. Morbidity and mortality outcomes of cytoreductive surgery and hyperthermic intraperitoneal chemotherapy at a single institution in Japan / A. Mizumoto, E. Canbay, M. Hirano // *Gastroenterol. Res. Pract.* – 2012. – Vol. 18. – P. 225-229.
 25. Sun J. Benefits of hyperthermic intraperitoneal chemotherapy for patients with serosal invasion in gastric cancer: a meta-analysis of the randomized controlled trials / J. Sun, Y. Song, Z. Wang // *BMC Cancer*. – 2012. – Vol. 16, № 12. – P. 526.
 26. Wang Z.M. A pilot study of chemotherapy combined with intraperitoneal perfusion of cytokine-induced killer cells for advanced gastric cancer patients with ascites / Z.M. Wang, R.Y. Zhuang, Y. Chen // *Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi*. – 2013. – Vol. 16, № 1. – P. 28-31.
 27. Xue S.L. Adjuvant combined systemic chemotherapy and intraperitoneal chemotherapy for locally advanced gastric cancer / S.L. Xue, H.F. Su, X.Q. Hu // *Oncol. Lett.* – 2012. – Vol. 4, № 6. – P. 1309-1314.
 28. Yamaguchi H. A phase 2 trial of intravenous and intraperitoneal paclitaxel combined with S-1 for treatment of gastric cancer with macroscopic peritoneal metastasis / H. Yamaguchi, J. Kitayama, H. Ishigami // *Cancer*. – 2013. – Vol. 119, № 18. – P. 3354-3358.
 29. Yonemura Y. Effects of neoadjuvant intraperitoneal/systemic chemotherapy (bidirectional chemotherapy) for the treatment of patients with peritoneal metastasis from gastric cancer / Y. Yonemura, A. Elnemr, Y. Endou // *Int. J. Surg. Oncol.* – 2012. – Vol. 31. – P. 568-672.
 30. Zhao C. Whole-body hyperthermia combined with hyperthermic intraperitoneal chemotherapy for the treatment of stage IV advanced gastric cancer / C. Zhao, C. Dai, X. Chen // *Int. J. Hyperthermia*. – 2012. – Vol. 28, № 8. – P. 735-741.

**ИНТРАПЕРИТОНЕАЛЬНАЯ ХИМИОТЕРАПИЯ ПРИ РАКЕ ЖЕЛУДКА
(ИНФОРМАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ)**

¹*Р.В. Сенютович, ¹А.И. Иващук, ³К.В. Баранников, ²В.М. Пилипов,*
²*М.А. Сенютович, ¹В.Ю. Бодяка, ¹О.В. Черный*

Резюме. Представлен обзор литературы по проблемам интраперитонеальной химиотерапии. Во всех исследованиях отмечены позитивные результаты. Перспективным направлением является интраперитонеальные инъекционные методики по применению цисплатина, доxorубина, паклитаксела.

Ключевые слова: рак, желудок, химиотерапия интраперитонеальная, пункционная.

**INTRAPERITONEAL CHEMOTHERAPY OF STOMACH CANCER
(INFORMATION MATERIALS)**

¹*R.V. Seniutovich, ¹O.I. Ivashchuk, ³K.V. Barannikov, ²V.M. Pylypiv,*
²*M.A. Seniutovich, ¹V.Y. Bodiaka, ¹O.V. Chorny*

Abstract. The data about the problems of intraperitoneal chemotherapy are presented. In all studies positive results are achieved. Intraperitoneal injection methods of applying cisplatin, doxorubicin and paclitaxel prove to be prospective.

Key words: cancer, stomach, chemotherapy intraperitoneal, injection.

¹Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)

²Vasyl Stefanyk Subcarpathian National University(Ivano-Frankivsk)

³Ministry of Health of Ukraine (Kyiv)

Рецензент – проф. Ф.В. Гринчук

Buk. Med. Herald. – 2014. – Vol. 18, № 3 (71). – P. 211-215

Надійшла до редакції 09.04.2014 року