



В. В. Ганжий, И. П. Колесник

*Запорожский
государственный медицинский
университет*

© Ганжий В. В., Колесник И. П.

**ВЫБОР ОБЪЕМА ЛИМФОДИСЕКЦИИ
ПРИ РАКЕ ЖЕЛУДКА: D1 ИЛИ D2?**

Резюме. Рак желудка остается одним из наиболее проблемных вопросов онкологии. Несмотря на то, что D2 лимфодиссекция во многих странах считается «золотым стандартом» хирургического лечения рака желудка, не прекращаются споры в отношении целесообразности её выполнения. В данном критическом обзоре освещены базовые клинические исследования, посвященные данной проблеме. Разобраны причины их неудач и определена возможность «стандартного» использования данного объема хирургического вмешательства при раке желудка.

Ключевые слова: рак желудка, D2 лимфодиссекция, рандомизированное клиническое исследование, рекомендации.

Введение

Рак желудка (РЖ) по-прежнему остается одним из наиболее проблемных вопросов онкологии. Несмотря на тенденцию последних десятилетий к снижению уровня заболеваемости, среди всех онкологических нозологий РЖ продолжает занимать лидирующие позиции. Так, по уровню заболеваемости в Европе данная локализация занимает 6-е место (после рака молочной железы, колоректального рака, рака простаты, легкого и мочевого пузыря) и 4-е место по уровню смертности (после колоректального рака, рака легкого и молочной железы) [4]. В Украине удельный вес РЖ в структуре заболеваемости от злокачественных новообразований составляет 8,4 % у мужчин (4-е место) и 1,1 % у женщин (7-е место), а в структуре смертности 11,2 % (2-е место) и 8,6 % (3-е место) соответственно [1].

Согласно рекомендациям по лечению РЖ в Украине D2 лимфодиссекция (ЛД) — обязательный этап операции. Однако, несмотря на то, что данный объем оперативного вмешательства во многих странах признан «золотым стандартом», не прекращаются споры в отношении целесообразности его выполнения. Противники расширенной ЛД ссылаются на отсутствие позитивных данных рандомизированных клинических исследований (РКИ), не показывающих улучшение общей выживаемости. Интересно, что в Японии, где данный объем ЛД уже давно является стандартом, не было проведено ни одного РКИ, посвященного эффективности данного вмешательства. Тем не менее, среди Японских специалистов, значимость расширенной ЛД при РЖ не вызывает сомнений, а значит проведение подобных исследований считается неэтичным и недопустимым.

Теоретически, удаление большего объема лимфатических узлов и сосудов с помощью расширенной ЛД повышает вероятность уда-

ления пораженных регионарных лимфатических узлов, уменьшая количество местных рецидивов и улучшая общую выживаемость, а также позволяет точнее оценивать распространенность процесса. В тоже время, противники D2 ЛД указывают на повышение количества интра- и послеоперационных осложнений и летальности после данного вмешательства, а также отсутствие влияния на гематогенное и перитонеальное распространение болезни, которые составляют около 75 % от общего числа причин возврата заболевания [20].

Поэтому в данном критическом обзоре мы хотели не только осветить базовые исследования, посвященные данной проблеме, но и разобратся в причинах их неудач и дальнейших перспективах решения данного вопроса.

**Хирургическая анатомия лимфатической
системы желудка**

Без знания и понимания анатомических особенностей строения лимфатической системы желудка невозможно дискутировать по поводу целесообразности расширенной ЛД. Первопроходцами в изучении лимфатической системы желудка были Японские хирурги, которые систематизировали имеющиеся данные и предложили разделить все лимфатические узлы на 3 группы [1]. Перигастральные лимфатические узлы (№ 1-6) отнесены к группе N1; лимфатические узлы вдоль левой желудочной артерии — № 7, общей печенной артерии — № 8, чревного ствола — № 9, ворот селезенки — № 10, селезеночной артерии — № 11 и гепатодуоденальной связки — № 12 отнесены к группе N 2; лимфатические узлы задней стенки поджелудочной железы — № 13, устья верхнебрыжеечных сосудов — № 14, средних ободочных сосудов — № 15, парааортальные лимфатические узлы — № 16, передней поверхности головки поджелудочной железы — № 17, нижнего края поджелудочной железы — № 18, поддиаф-



рагмальные – № 19, пищеводного отверстия диафрагмы – № 20, нижней трети пищевода – № 110, наддиафрагмальные – № 111, задние медиастинальные лимфатические узлы – № 112 отнесены к группе N 3. Согласно современным Японским рекомендациям по лечению РЖ при D1 ЛД удалению подлежат лимфатические узлы № 1-8а, а при D2 ЛД № 1-12а, кроме лимфатических узлов ворот селезенки [16]. По этим же данным выбор объема удаляемых групп лимфатических узлов зависит от клинико-морфологических особенностей опухоли, локализации и объемарезекции желудка (рис.).

При гастрэктомии выполняется удаление 1, 2, 3а-3б, 4sa-4sb-4d, 5, 6, 7, 8а, 9, 10, 11р, 11d, 12а лимфатических узлов; при дистальной резекции желудка – 1, 3, 4sb, 4d, 5, 6, 7, 8а, 9, 11р, 12а; при проксимальной резекции желудка – 1, 2, 3а, 4sa, 4sb, 7, 8а, 9, 11р; при распространении опухоли на пищевод – 1, 2, 3а-3б, 4sa-4sb-4d, 5, 6, 7, 8а, 9, 11р, 19, 20, 110 и 111.

Показанием к D2 ЛД по данным Японских рекомендации 2010 года является поражение регионарных лимфатических узлов и распространение опухоли на мышечный слой и глубже (cN+, cT2-T4) [16].

Результаты рандомизированных клинических исследований и их обсуждение

Известно, что РКИ являются основой доказательной медицины. До настоящего времени

в мире проведено несколько РКИ, посвященных сравнению двух видов ЛД при РЖ (стандартной – D1 и расширенной – D2).

Первые два исследования были проведены в ЮАР и Гонконге [3, 6]. Оба отличались малым количеством пациентов – 44 и 5 % человек, соответственно. Спленэктомия и корпорокаудальная резекция поджелудочной железы были составной частью D2 ЛД. В этих РКИ получены сходные негативные результаты у пациентов с расширенным объемом ЛД: увеличение длительности оперативного вмешательства, больший объем кровопотери, увеличение объема гемотрансфузии и количества релапаротомий, удлинение периода пребывания в стационаре. Показатель выживаемости у пациентов с расширенной и стандартной ЛД достоверно не отличался. Явными недостатками этих исследований можно считать малое количество пациентов включенных в работы, а также большее количество гастрэктомий в группе пациентов с D2 ЛД.

С 1986 по 1994 годы в Великобритании проведено первое Европейское РКИ, в которое было включено 400 человек (по 200 человек в группу с D1 и D2 ЛД) [21, 23]. Частота послеоперационных осложнений при D2 ЛД составила 46,0 %, а при D1 ЛД – 28,0%, $p < 0,001$. Подобные результаты получены и при анализе послеоперационной летальности: 13,0 и 6,5 % соответственно, $p = 0,04$. Спленэктомия выполнена

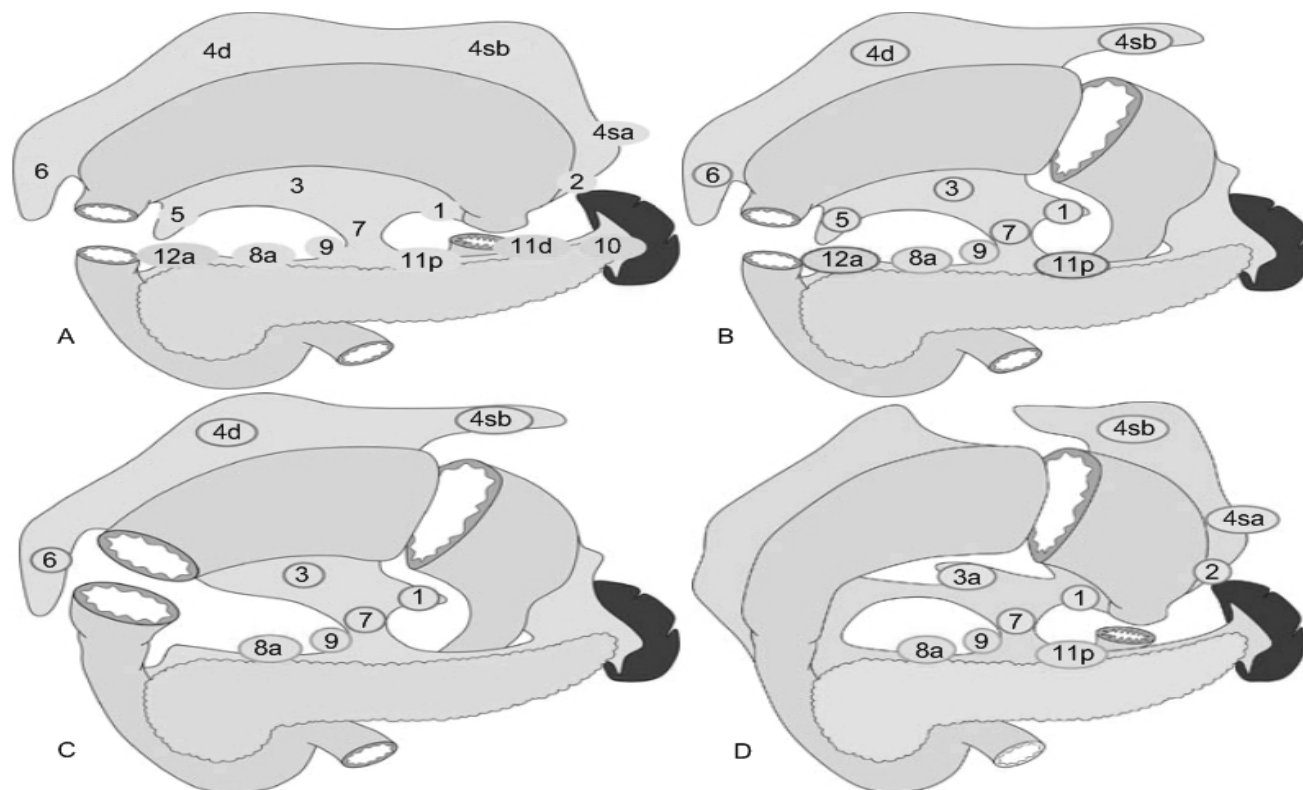


Рис. Объем удаляемых регионарных лимфатических узлов при различных видах резекции желудка: А – гастрэктомия; В – дистальная резекция желудка; С – пилорус сохраняющая резекция желудка; D – проксимальная резекция желудка

27,0 % больным, а дистальная резекция поджелудочной железы 4,0% пациентам с D1 ЛД. При D2 ЛД спленэктомия выполнена всем пациентам с локализацией опухоли в средней и верхней трети желудка и 27 пациентам с локализацией опухоли в нижней его трети. Дистальная резекция поджелудочной железы выполнена 56,0 % пациентам данной группы. Данный факт существенно повлиял на количество послеоперационных осложнений, летальность и общую выживаемость, которая в двух группах исследования статистически значимо не отличалась (при D1 ЛД – 31,0 %, при D2 ЛД – 33,0 %; $p = 0,79$). Интересно, что при более глубоком анализе выживаемость оказалась выше у группы пациентов без удаления селезенки и резекции поджелудочной железы, $p=0,0104$. Тем самым, ученые выявили одну из основных причин неудовлетворительных результатов полученных в исследовании у пациентов с расширенной ЛД.

Следующее исследование проведено в Голландии с 1989 по 1993 годы [9, 10, 24, 26]. Набор больных проходил в 80 клиниках, а операции выполнялись под руководством и контролем Японских хирургов. В исследование рандомизировано 711 человек, 380 в группу с D1 и 331 – с D2 ЛД. Как и в предыдущем исследовании при раке верхней и средней трети желудка спленэктомия была обязательным компонентом расширенной ЛД, она выполнена 68 % пациентам. Также как и в исследовании из Великобритании отмечено достоверное увеличение частоты послеоперационных осложнений (43,0 % против 2 %, 0 %, $p<0,0001$) и летальности в группе пациентов с D2 ЛД (10,0 % против 4,0 %, $p = 0,004$). При D1 ЛД отмечена меньшая частота повторных операций в раннем послеоперационном периоде: 8,0 % против 18,0 %, $p<0,00016$. По данным логистической регрессии возраст больных более 70 лет, D2 ЛД, мужской пол и гастрэктомия (по сравнению с резекцией желудка) оказались независимыми прогностическими факторами послеоперационной летальности. Уникальность данного исследования обусловлена тем, что авторами прослежена 5-, 11- и 15-летняя выживаемость в двух группах [9, 10, 26]. При D1 ЛД 5-летняя выживаемость составила 45,0 %, при D2 – 47,0 % [9, 10]. В 2003 году медиана наблюдения составила 11 лет [10]. Одиннадцатилетняя общая выживаемость в группе пациентов с D1 ЛД составила 30,0 и 35,0 % в группе с D2 ЛД, $p = 0,53$. Риск рецидива на этот период времени составил 70,0% при D1 и 65,0 % при D2 ЛД, $p=0,43$. Окончательные результаты исследования опубликованы в 2010 году, при этом сообщено о 15-летнем периоде наблюдения [26]. К этому времени 45,0 % пациентов умерло от

рецидива РЖ, а 31,0 % от других причин. Общая 15-летняя выживаемость при D1ЛД составила 21,0 и 29,0 % при D2 ЛД, $p = 0,34$. Интересно, что при исключении пациентов умерших в раннем послеоперационном периоде, разница по общей 15-летней выживаемости приближалась к статистически значимой: 25,0 % при D1 и 35,0 % при D2 ЛД, $p = 0,08$. Опухоль-специфическая 15-летняя летальность оказалась значимо больше у пациентов с D1 ЛД, $p = 0,01$. При этом летальность по другим причинам в двух группах не отличалась, $p= 0,12$. При анализе подгруппы пациентов без спленэктомии и дистальной резекции поджелудочной железы отмечено достоверное улучшение общей 15-летней выживаемости у больных с D2 ЛД (35,0 и 22,0 %, $p = 0,006$). Авторы сделали вывод, что расширенная ЛД может быть стандартом лечения резектабельного РЖ при условии сохранения селезенки и дистальной части поджелудочной железы.

Учитывая опыт предыдущих двух Европейских исследований, ученые Italian Gastric Cancer Study Group (IGCSG) провели еще одно крупное РКИ, в котором ограничили показания к спленэктомии и дистальной резекции поджелудочной железы, уменьшили количество центров до 9 и количество оперирующих хирургов, участвующих в исследовании [7, 17, 18]. Спленэктомию выполняли только при локализации опухоли в верхней трети и по большой кривизне желудка, около точки Демеля. Среднее число удаленных лимфатических узлов при D1 ЛД составило 28,2 и 37,3 при D2, $p<0,001$. У 56,5 % пациентов с D2 ЛД выявлены метастазы в регионарные лимфатические узлы, при D1 ЛД у 51,9%, $p=0,457$. Осложнения чаще возникали при выполнении расширенной лимфодиссекции 17,9%, чем при стандартной – 12,0 %, однако данные различия не достигли статистической значимости, $p=0,178$. Серьезные кардиореспираторные осложнения чаще возникали у пациентов с D2 ЛД, но разница также была не достоверной, $p=0, 507$. Госпитальная летальность при D1 ЛД составила 3,0 %, а при D2 ЛД 2,2 %, $p=0,722$. Общая 5-летняя выживаемость при D1 ЛД составила 66,5 %, при D2 – 64,2 %, $p = 0,70$. Однако при анализе подгрупп опухоль-специфическая выживаемость при pT1 была лучше у пациентов со стандартной ЛД (98,0 % против 82,9 %, $p=0,01$), а при pT>1 и наличии регионарных метастазов (N+) у пациентов с D2 ЛД (59,5 против 38,4 %, $p=0,05$ %).

На сегодняшний день РКИ Wu C. W. [et al.], 2006 год, является единственным, где получено значимое улучшение общей 5-летней выживаемости в группе пациентов с D2 ЛД [4]. С 1993 по 1999 годы в условиях одного центра рандо-



мизирован 221 пациент (110 выполнена D1, а 111 – D3 ЛД). На момент начала исследования действовали первые рекомендации Японского общества по лечению РЖ, в связи с чем, при D3 ЛД удаление парааортальных лимфатических узлов не выполнялось [27]. Таким образом, в современном понимании можно говорить о сравнении D1 и D2+ ЛД. Медиана наблюдения составила 94,5 % мес. (95 % ДИ, 62,9 – 135,1). Общая 5-летняя выживаемость была больше у пациентов с D3 ЛД, чем с D1 ЛД (59,5 % против 53,6%, $p=0,041$). Уменьшение частоты рецидива заболевания у пациентов с расширенной ЛД-приближалось к значимому (50,6 % и 40,3 %, $p=0,197$).

В 2012 году опубликованы результаты мета-анализа 9 исследований (5 рандомизированных, 4 проспективных), посвященных эффективности и безопасности D2 ЛД [17]. Отмечено значимое увеличение летальности в группах пациентов с дистальной резекцией поджелудочной железы ($p=0,02$) и спленэктомией ($p<0,0001$), (табл.).

Анализируя ранние РКИ [3, 6, 9, 21] следует отметить их недостатки: отсутствие достаточного опыта хирургов, отклонение от протокола исследования и рутинное использование спленэктомии и дистальной резекции поджелудочной железы при D2 ЛД. Среди 80 центров, участвующих в исследовании из Голландии, большая часть не имели достаточного опыта хирургического лечения РЖ, более того, некоторые хирургические отделения обладали опытом не более пяти операций в год при данном заболевании. Отклонение от протокола исследования в Голландском исследовании в сторону уменьшения объема удаляемых лимфатических узлов при расширенной ЛД отмечено в 33 % случаях, а при стандартной ЛД в 9 %. Превышение объема ЛД отмечено в 52 % при D2 и в 48 % случаях при D1 ЛД [8]. Во всех четырех исследованиях спленэктомия и дистальная резекция поджелудочной железы достоверно чаще использовались у пациентов с D2 ЛД. Детальный анализ этих исследований

показал, что преобладание комбинированных вмешательств при расширенной ЛД значительно увеличивало осложнения и летальность в раннем послеоперационном периоде [25]. Авторы двух ранних Европейских исследований отметили достоверное увеличение выживаемости среди пациентов без спленэктомии и дистальной резекции поджелудочной железы при выполнении им D2 ЛД [9, 21].

Исключив ошибки предыдущих РКИ, в Италии было проведено исследование главной задачей которого было оценить безопасность D2 ЛД при РЖ. Дистальная резекция поджелудочной железы выполнялась только в случае непосредственного врастания в неё опухоли, а показанием к спленэктомии была локализация новообразования в левой части верхней трети желудка или по большой кривизне, возле точки Демеля. Все оперирующие хирурги из 9 центров прошли обучение в лучших Японских центрах, кроме того, на протяжении всего периода исследования контроль за техникой и объемом оперативных вмешательств проводили Японские специалисты. Как результат, авторы не получили значимых различий по частоте послеоперационных осложнений и летальности в группах с разным объемом ЛД, а при анализе подгрупп выявлено достоверное улучшение общей выживаемости при $pT>1$ и/или $N+$ у пациентов с расширенным объемом ЛД.

Выводы

Таким образом, на основании вышеописанных данных D2 ЛД можно считать безопасной и эффективной операцией при РЖ. Она может быть признана «СТАНДАРТОМ» при условии достаточного опыта операционной бригады и сохранении не вовлеченных в опухолевый процесс селезенки и поджелудочной железы. Подтверждением этому являются последние рекомендации передовых рабочих групп по изучению РЖ со всего мира настаивающих на необходимости выполнения D2 ЛД при данной патологии: Japanese Gastric Cancer Association [14], ESMO 2013 [12], Association of Upper Gas-

Таблица

Результаты мета-анализа Rajini Seevaratnam с соавт. [2]

Показатели	D2,%	D1,%	Статистические данные
Общая госпитальная летальность	7,5	3,85	RR 2,02 (95 % ДИ, 1,30 – 3,14, $p=0,002$)
Общая госпитальная летальность (ранние исследования)	10,5	4,6	RR 2,23 (95 % ДИ, 1,44 – 3,44, $p=0,0003$)
Общая госпитальная летальность (поздние исследования)	1,2	1,5%	RR 0,74 (95 % ДИ, 0,17 – 3,26, $p=0,70$)
Релапаротомия	11,4	5,1	RR 2,24 (95% ДИ, 1,52 – 3,32, $p=0,0001$)
Пятилетняя выживаемость	44,9	43,5	OR 1,06 (95% ДИ, 0,8 % – 1,33, $p=0,58$)
Выживаемость в зависимости от Т критерия:			
T1/T2	52,3	55,4	OR 0,86 (95% ДИ 0,59 – 1,27, $p=0,46$)
T3/T4	19,5	13,5	OR 1,59 (95% ДИ 0,89 – 2,84, $p=0,11$)
Пятилетняя выживаемость при сохранении селезенки и поджелудочной железы	54,9	43	RR 1,46 (95 % ДИ 0,98 – 2,19, $p=0,07$)

Примечание: RR – risk ratio; OR – odds ratio



trointestinal Surgeons of Great Britain and Ireland, the British Society of Gastroenterology and the British Association of Surgical Oncology [20], Polish Study Group on Gastric Cancer [22], Gastric Cancer Diagnosis and Treatment Expert Panel of the Chinese Ministry of Health [5]. Исключением являются только рекомендации NCCN Guidelines Version 2.2013 (США), которые на дан-

ный момент при РЖ предлагают использовать D1 или модифицированную D2 ЛД с исследованием не менее 1 % лимфатических узлов: «... The guidelines recommended gastrectomy with D1 or modified D2 lymph node dissection, with a goal examining at least 1 % if not more lymph nodes, for patients with localized resectable cancer ...» [11].

ЛІТЕРАТУРА

1. Рак в Україні, 2011-2012. Захворюваність, смертність, показники діяльності онкологічної служби / І. Б. Щепотін, З. П. Федоренко, Ю. Й. Михайлович [та ін.] // Бюлетень національного онкологічного реєстру України. – 2013. – № 14. – С. 7–8.
2. A meta-analysis of D1 versus D2 lymph node dissection Gastric Cancer / Rajini Seevaratnam, Alina Vocicariu, Roberta Cardoso // *Gastric Cancer*. – 2012. – Vol. 15(1). – P. 60–69.
3. A prospective randomized trial comparing R1 subtotal gastrectomy with R3 total gastrectomy for antral cancer / C. S. Robertson, S.C. Chung, S.D. Woods [et al.] // *Ann. Surg.* – 1994. – Vol. 220. – P. 176–182.
4. Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries in 2012 / J. Ferlay E. Steliarova-Foucher, J. Lortet-Tieulent [et al.] // *European Journal of Cancer*. – 2013. – Vol. 49. – P. 1374–1403.
5. Chinese guidelines for diagnosis and treatment of gastric cancer (2011 edition) / Gastric Cancer Diagnosis and Treatment Expert Panel of the Chinese Ministry of Health // *Transl. Gastrointest. Cancer*. – 2012. – Vol. 1. – P. 103–114.
6. Dent D.M. Randomized comparison of R1 and R2 gastrectomy for gastric carcinoma / D. M. Dent, M. V. Madden, S.K. Price // *Br. J. Surg.* – 1988. – Vol. 75 – P. 110–112.
7. Effectiveness of D2 gastrectomy for lymph node positive and advanced gastric cancer: Survival results of the Italian Gastric Cancer Study Group (IGCSG) randomized surgical trial on D1 versus D2 dissection for gastric carcinoma / Maurizio Degiuli and Italian Gastric Cancer Study Group // *Journal of Clinical Oncology*. – 2013. – Vol. 31 (15). – P. 4027.
8. Evaluation of the extent of lymphadenectomy in a randomized trial of Western-versus Japanese-Type surgery in gastric cancer / A. M. Bunt, J. Hermans, M. C. Boon [et al.] // *J. Clin. Oncol.* – 1994. – Vol. 12. – P. 417–422.
9. Extended lymph node dissection for gastric cancer / J. J. Bonenkamp, J. Hermans, M. Sasako [et al.] // *N. Eng. J. Med.* – 1999. – Vol. 340. – P. 908–914.
10. Extended lymph node dissection for gastric cancer: who may benefit? Final results of the randomized / H. H. Hartgrink, C.J. van de Velde, H. Putter [et al.] Dutch gastric cancer group trial // *J. Clin. Oncol.* – 2004. – Vol. 22. – P. 2069–2077.
11. Gastric Cancer, Version 2.2013 / J. A. Ajani, D. J. Bentrem, S. Besh // *J. Natl. Compr. Canc. Netw.* – 2013. – Vol. 11. – P. 531–546.
12. Gastric cancer: ESMO–ESSO–ESTRO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up / T. Waddell, M. Verheij, W. Allum [et al.] // *Annals of Oncology*. – 2013. – Vol. 24 (Suppl.6). – P. 57–63.
13. Guidelines for the management of oesophageal and gastric cancer / William H. Allum, Jane M. Blazeby, S. Michael Griffin [et al.] // *Gut*. – 2011. – doi:10.1136/gut.2010.228254.
14. Japanese classification of gastric carcinoma – 2nd English Edition / Japanese Gastric Cancer Association // *Gastric Cancer*. – 1998. – Vol. 1. – P. 10–24.
15. Japanese classification of gastric carcinoma: 3rd English edition / Japanese Gastric Cancer Association // *Gastric Cancer*. – 2011. – Vol. 14. – P. 101–112.
16. Japanese gastric cancer treatment guidelines 2010 (ver. 3) / Japanese Gastric Cancer Association // *Gastric Cancer*. – 2011. – DOI 10.1007/s10120-011-0042-4.
17. Morbidity and mortality after D1 and D2 gastrectomy for cancer: interim analysis of the Italian Gastric Cancer Study Group (IGCSG) randomised surgical trial / M. Degiuli, M. Sasako, M. Calgaro [et al.] // *Eur. J. Surg. Oncol.* – 2004. – Vol. 30 (3). – P. 303–308.
18. Morbidity and mortality in the Italian Gastric Cancer Study Group randomized clinical trial of D1 versus D2 resection for gastric cancer / M. Degiuli, M. Sasako, A. Ponti [et al.] // *British Journal of Surgery*. – 2010. – Vol. 97. – P. 643–649.
19. Nodal dissection for patients with gastric cancer: a randomised controlled trial / C.W. Wu, C.A. Hsiung, S.S. Lo // *Lancet Oncol.* – 2006. – Vol. 7(4). – P. 309–315.
20. Patterns of initial recurrence in completely resected gastric adenocarcinoma / M. D'Angelica, M. Gonen, M.F. Brennan [et al.] // *Ann Surg.* – 2004. – Vol. 240(5). – P. 808–816.
21. Patient survival after D1 and D2 resections for gastric cancer: long-term results of the MRC randomized surgical trial / A. Cuschieri, S. Weeden, J. Fielding [et al.] // *British Journal of Cancer*. – 1999. – Vol. 79 (9/10). – P. 1522–1530.
22. Polish consensus on treatment of gastric cancer; update 2013 / Polish Study Group on Gastric Cancer: Jan Kulig, Grzegorz Wallner, Michał Drews [et al.] // *Polski Przegląd Chirurgiczny*. – 2013. – Vol. 85. (9). – P. 544–562.
23. Postoperative morbidity and mortality after D1 and D2 resections for gastric cancer: preliminary results of the MRC randomized controlled surgical trial. The Surgical Cooperative Group / A. Cuschieri, P. Fayers, J. Fielding [et al.] // *Lancet*. – 1996. – Vol. 347. – P. 995–999.
24. Randomised comparison of morbidity after D1 and D2 dissection for gastric cancer in 996 Dutch patients / J. J. Bonenkamp, I. Songun, J. Hermans [et al.] // *Lancet*. – 1995. – Vol. 345. – P. 745–748.
25. Sasako M. Risk factors for surgical treatment in the Dutch Gastric Cancer Trial / M. Sasako // *Br. J. Surg.* – 1997. – Vol. 84. – P. 1567–1571.
26. Surgical treatment of gastric cancer: 15-year follow-up results of the randomized nationwide Dutch D1 D2 trial / I. Songun, H. Putter, E.M. Kranenbarg [et al.] // *Lancet Oncol.* – 2010. – Vol. 11(5). – P. 439–449.
27. The general rules for gastric cancer study / Japanese Research Society for Gastric Cancer (1963) // *Jpn. J. Surg.* – Vol. 16. – P. 121–123.



ВИБІР ОБСЯГУ
ЛІМФОДИСЕКЦІЇ ПРИ РАКУ
ШЛУНКА: D1 АБО D2?

V. V. Ganzhiy, I. P. Kolesnyk

Резюме. Рак шлунка залишається одним з найбільш проблемних питань онкології. Незважаючи на те, що D2 лімфодисекція в багатьох країнах вважається «золотим стандартом» хірургічного лікування раку шлунка, не припиняються суперечки щодо доцільності її виконання. У даному критичному огляді висвітлено базові клінічні дослідження, що присвячені даній проблемі. Розібрано причини їх невдач і визначено можливість «стандартного» використання даного обсягу хірургічного втручання при раку шлунка.

Ключові слова: рак шлунка, D2 лімфодисекція, рандомізоване клінічне дослідження, рекомендації.

SELECTING VOLUME
OF THE LYMPH NODE
DISSECTION IN GASTRIC
CANCER PATIENTS:
D1 OR D2?

V. V. Ganzhiy, I. P. Kolesnyk

Summary. Gastric cancer is one of the most problematic issues of oncology. Despite the fact that D2 lymph node dissection in many countries is considered a «gold standard» surgical treatment of cancer of the stomach, do not stop debate on the appropriateness of its execution. This critical review describes the basic clinical research on this issue. Collated the reasons for their failure and to identify possible «standard» use of the volume of surgery for stomach cancer.

Key words: stomach cancer, D2 lymph node dissection, randomized clinical trial recommendations.