

КОМБИНИРОВАННЫЕ РЕЗЕКЦИИ ПРИ РАКЕ ЖЕЛУДКА

Обзор литературы

Рак желудка один из наиболее часто встречающихся онкологических заболеваний в мире, занимающая второе-третье место. По сводным данным, 5-летняя выживаемость для всех больных не превышает 10%, что связывают с высокой запущенностью болезни. Более 70% больных поступают на лечение со значительным местным и/или отдаленным распространением опухоли, что у более трети из них, или невозможно проводить куративные резекции или только объемные и травматичные резекции способны обеспечить ихдолжный радикализм [12,54,11]. Неслучайно, основными составляющими улучшения результатов лечения у больных раком желудка считаются раннее выявление опухоли и ее куративная резекция [22,68].

На сегодня куративность хирургического лечения определяется обширностью удаления опухоли и объемом регионарной лимфатической диссекции, а факторы прогноза – это размеры опухоли, Т стадия, количество удаленных лимфатических узлов, количество негативных и позитивных узлов. Поэтому, обеспечение куративного объема операции в 22-30% случаев возможно только с применением комбинированных резекций, когда в едином блоке с желудком или его частью удаляются регионарные лимфатические узлы (не менее 20 - 30) и вовлеченный в опухолевый процесс соседний с ним орган (органы) [19]. Комбинированные гастрэктомии длительные по времени и травматичные вмешательства, высоким уровнем осложнений и летальности, в связи с чем, отношение специалистов к хирургическому лечению рака желудка в стадии Т4 не однозначное [2].

В ряде работ указывается, что расширение показаний к агрессивным комбинированным гастрэктомиям снижает частоту пробных лапаротомий и представляет больным шанс выжить [11]. Чем более настойчив хирург в своем желании удалить опухоль, тем выше вероятность перевода пациента из разряда инкурабельного в разряд излечимого. Сторонники объемных резекций считают, что первичное поражение, при опухолях III и IV стадии, должно удаляться на столько широко, на сколько позволяет местное ее распространение. Этим продлевается жизнь оперированного, улучшается качество его жизни [70]. Уровень послеоперационных осложнений 31.2%, летальность - 13.6% и 5-летняя выживаемость всех больных со стадией Т4 - 25%, указывают на эффективность “en bloc” комбинированных резекций, поэтому такие опухоли не должны считаться нерезекtabельными [52]. Тем более, что после ограниченных вмешательств или пробных лапаротомии ни один больной не переживает 13 месячный срок [72].

По некоторым данным, 5-летней выживаемости при куративных комбинированных резекциях составляет 36.9%-41% [30]. Она значительно лучше после одиночных резекций по сравнению с множественными (29% и 0%) и при ограниченной опухолевой диссеминации брюшины (Р1 против Р2-3). Для “en bloc” комбинированных резекций благоприятны опухоли с любым типом роста по Borrmann кроме IV, ограниченной инвазией (один орган), распространением в лимфатические узлы не более уровня N2, безинкурабельных факторов. Так как, резекция дополнительного органа не является для больных предиктором выживаемости, при отсутствии видимых инкурабельных факторов, ряд авторов, рекомендуют полностью удалить опухолевый процесс, независимо от количества и локализации вовлеченных в процесс органов [32,35,71]. При отсутствии инкурабельных факторов (перитонеальная диссеминация, метастазы в печень, обширное вовлечение в процесс лимфатических узлов) 5-летняя выживаемость достигает - 36.7%, что значительно выше чем у больных с только гастрэктомией или неполным удалением вовлеченного в процесс органа - 17.4% (Р<0.05) [42,30,59]. Особенno благоприятны результаты у больных с узел-негативным процессом - 5-летняя выживаемость до 37,0%

[28]. При показателе соотношения пораженных узлов к удаленным >0.2 выживаемость ухудшается.

Стремление к максимальной диссекции регионарных лимфатических узлов привело к разработке комбинированных резекций желудка с удалением селезенки и резекции хвоста поджелудочной железы. Особенно часто они выполняются при раке проксимальной половины органа, из-за вовлечения в процесс лимфатических узлов по ходу селезеночной артерии (No11) и ворот селезенки (No10). В ряде рекомендаций отмечается необходимость этих операций только при прямом прорастании опухоли в поджелудочную железу и/или селезенку или поражении регионарных узлов, диссекция которых без их удаления невозможна [55]. В то же время, считается, что комбинированные гастрэктомии, с расширенной лимфодиссекцией эффективны только при условии обеспечения куративности резекции – ограниченное количество пораженных регионарных узлов (до 6 или менее) и относительно небольших размерах первичной опухоли (менее 10 см) [33,30]. Тогда как, от не куративных резекций при раке желудка в стадии Т4 желательно отказаться. В ряде работ, указывается нанеприемлимо высокий уровень осложнений и летальности у этой категории больных, при неудовлетворительном показателе выживаемости – от 2 до 35 мес (в среднем 17 мес) [48,67]. Особенно неблагоприятны результаты при комбинации гастрэктомии с колэктомией, тогда как после резекции поджелудочной железы или печени, при их прямой опухолевой инфильтрации, они лучше[27,46].

В отдельных работах указывается, что комбинированные резекции *en bloc*, возможно, должны использоваться при любых поражениях желудка, даже при диссеминации более чем Р1, если нет других инкурабельных факторов [31]. Такой подход базируется на данных об эффективности паллиативных комбинированных резекций и лучшей при этом выживаемости по сравнению с нерезецированными больными. Кроме того, учитывается роль адьювантной химиотерапии, повышение эффективности которой позволяет улучшить выживаемость у больных с метастазами в печень, перитонеальной диссеминацией и метастазами в лимфатические узлы [40].

В некоторых сериях, из-за интраоперационных проблем, высокого уровня послеоперационных осложнений и госпитальной смертности, продления сроков госпитализации больных, а также ухудшения качества их жизни авторы ставят под сомнение целесообразность широкого применения комбинированных резекций [56,71,9]. Тем более, что итоговая оценка прорастания опухоли в соседний с желудком орган не всегда подтверждается при гистологическом исследовании препарата, когда вместо инвазии выявляется перифокальное воспаление. В этой связи считается, что больным с IV стадией болезни не показано хирургическое лечение и они должны получать химиотерапию, а при развитии дисфагии или стеноза - подвергаться эндоскопическому стентированию или шунтирующим операциям. Из-за присущих паллиативным гастрэктомиям осложнениям и летальности эти лечебные опции должны быть оставлены для кандидатов с большей вероятностью благоприятных результатов [39]. В то же время, нередко, паллиативные резекции являются следствием позднего выявления опухолевого процесса и выполняются вынужденно, в связи с необходимостью предотвращения осложнений связанных с растущей опухолью (кровотечение, стенозы, перфорация)[73].

Наиболее часто вместе с желудком подвергаются резекции толстая кишка - 45%, хвост поджелудочной железы и селезенка - 42.5%, левая доля печени 28.5% и головка поджелудочной железы - 10.5%[19,55,62]. Менее часто – это яичники и левый надпочечник. На сегодня показаниями для выполнения комбинированных резекций являются:

1. непосредственное прорастание опухоли в соседний орган;
2. метастазы в лимфатических узлах соседнего органа;
3. повреждение смежного органа по ходу операции или его удаление по поводу другого заболевания.

Основные осложнения это внутрибрюшные абсцессы, анастомозиты, послеоперационные кровотечения, панкреатиты. Они по различным оценкам составляют 23,5-39,5% [54,15,47]. После комбинированных резекций осложнения встречаются вдвое чаще по сравнению с таковыми после обычных гастрэктомий[23] и среди них преобладает недостаточность анастомоза (у 24.2%) [25,4]. Уровень осложнений выше у возрастных больных, при низком уровне гемоглобина и общего белка, после реконструкций по Billroth II, тотальной гастрэктомии с дистальной панкреатэктомией и/или спленэктомией, при резекции дополнительных 2 и более органов [44,47]. Большинства больных старше 60 лет имеют сопутствующие заболевания (81,6%) и у каждого второго из них выраженная анемия, гипопротеинемия, электролитные нарушения. У трети больных комбинированные операции выполняются на фоне дисфагии или стеноза разной степени выраженности и в послеоперационном периоде, на фоне длительной лимфорреи из брюшной полости, у них развиваются гнойно-септические осложнения [16]. Считается, что это является причиной гнойных осложнений (нагноение раны, эвентрация, абсцессы брюшной полости) у значительного числа этих больных (12% оперированных).

Летальность по различным оценкам достигает 3,6-12.5% [15,47]. Значительно более высокий их уровень отмечен у возрастных больных и у мужчин [47]. Если этот показатель у больных в возрасте < 60 лет увеличивается на 3%, то у больных > 69 лет - на 18% [15]. Большинство смертей приходит на недостаточность анастомоза - 62.5% [54]. В то же время, она не зависит от уровня гемоглобина и белка в плазме, стадии болезни по pTNM, типа вмешательства: простая или многоорганская резекция, субтотальная или тотальная гастрэктомия, радикальная или паллиативная процедура или только пробная лапаротомия, проводимой спленэктомии или панкреатэктомии хвоста, объема лимфаденэктомии D1 или D2, типа восстановления пищеварительного тракта, субтотальной или паллиативной гастрэктомии[45]. Хотя влияние этих факторов на летальность остается дискутабельной. В частности, есть данные о ее повышении при IV стадии болезни; паллиативным удалением опухоли; мультивисцеральной резекцией и развитии осложнений. В этой связи, авторы считают необходимым исключить лимфодиссекции и мультивисцеральные резекции у больных с IV стадией болезни [25]. Летальность в группах с различными реконструктивными процедурами или с ручным и механическим формированием анастомоза значительно не отличаются [11].

Прогноз у больных раком желудка неблагоприятный и общая 5-летняя выживаемость оперированных менее 20% [44]. Отмечено значимое различие в средней выживаемости у резецированных (18 мес) и нерезецированных больных (4 мес); после комбинированных резекций (20 мес) и без них (12 мес); после куративных (27 мес.) и некуративных резекций (13 мес.) [12]. Куративные резекции позволяют достичь 40.2% 5-летней выживаемости против 3.3% после некуративных [54,5]. Однако их проведение зависит от локализации и распространения опухоли, особенно в регионарные лимфатические узлы. В свою очередь при комбинированных резекциях без метастазов в печень, перитонеальной диссеминации и обширного распространения, независимо от количества и локализации вовлеченных в процесс органов, 5 летняя выживаемость может составить 32,7%. С другой стороны, при наличии таких инкурабельных факторов, как Р2-3, Н2-3 или Н4, они не эффективны[12,21,3]. Большинство авторов считают, что многоорганные комбинированные резекции могут быть результативны только при надлежащем отборе больных [47], а при наличии инкурабельных факторов показаны паллиативные гастрэктомии, снижающие неблагоприятные симптомы заболевания, улучшающие качества жизни больных и продлеваяющие выживаемость[69].

Таким образом, представленный обзор литературы по комбинированным резекциям при раке желудка показывает неоднозначность отношения специалистов к аналогичным вмешательствам. Однако в ближайшее время, до радикального улучшения ранней диагностики патологии, для многих больных эти операции остается единственным

шансом на излечение и разработки по улучшению результатов лечения после них остаются актуальными.

МВЦ АртМед,
Кафедра хирургических болезней №2, ЕрГУ.

Ամփոփում

Ավետյան Մ.Հ., Սահակյան Ա.Ա.

Համակցվածմասնահատումները ստամոքսի ժամանակ

Աշխատանքում ներկայացված են համակցված մասնահատումների ցուցումները ստամոքսի քաղցկեղով հիվանդների մոտ, բերված են տվյալներ ապրելիության ցուցանիշների վերաբերյալ՝ կախված գործնկարացի տեղակայումից և նրա տարածվածության առանձնահատկություններից, ինչպես նաև հիվանդության ելքի վրա ազդող գործոնները: Որոշ աշխատանքներում բերված հետվիրահատական ցուցանիշները հետվիրահատական բարդությունների (31,2%), մահացության (13.6%) և 5 տարվա ապրելիության (25,0%) վերաբերյալ հիվանդության T4 փուլի վիրահատական բուժման ժամանակ, ցոյց են տալիս “en bloc” համակցված մասնահատումների արդյունավետությունը: Գրականության ուսումնասիրությունը վկայում է համակցված մասնահատումների նկատմամբ մասնագետների ոչ միանշանակ վերաբերմունքի մասին, ինչը արդիական է դարձնում այս ուղղությամբ մշակումները ստամոքսի տեղային տարածվածությամբ քաղցկեղի բուժման արդյունքների բարելավման համար:

Summary

Avetyan M.H., Sahakyan A.M.

Combined resection for stomach cancer

In the review indications to the combined resections for patients with a stomach cancer certain data are presented depending on localization and features of distribution of process, indicators of survival rate and the factors influencing on the prognoses. Indicators in some works, postoperative complications of 31.2 %, a lethality - 13.6 % and 5-year-old survival rate at T4 - 25 %, specify in efficiency en bloc the combined resections. The review testifies to ambiguity of the relation of experts to the combined resections in this connection, workings out in this direction are represented actually for improvement of results of treatment locally invasive of a stomach cancer.

Л и т е р а т у р а

1. Ajisaka H, Fujita H, Kaji M, Maeda K, Yabushita K, Konishi K, Uchiyama A, Miwa A. Treatment of patients with gastric cancer and duodenal invasion. Department of Surgery, Toyama Prefectural Central Hospital, Japan. Int Surg. 2001 Jan-Mar;86(1):9-13.
2. An JY, Kang TH, Choi MG, Noh JH, Sohn TS, Kim S. Borrman type IV: an independent prognostic factor for survival in gastric cancer. J Gastrointest Surg. 2008 Aug;12(8):1364-9. Epub 2008 May 31. Department of Surgery, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine, 50 Ilwon-dong, Gangnam-gu, Seoul, South Korea.
3. Bancu S, Bara T, Eşianu M, Zamfir D, Marian D, Borz C, Butiurca A, Jimboceanu O, Neagoe R, Popescu G, Bancu L, Turcu M. [Multivisceral operations for carcinoma of the upper stomach and cardia] Chirurgia (Bucur). 2004 Jan-Feb;99(1):53-6.
4. Bi JW, Du CH, Wei G, Zhi KK, Han T, Xu GH, Hua JD. [Resection of pancreatic capsule and anterior layer of transverse mesocolon in radical gastrectomy and its clinical significance]. Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi. 2009 Sep;12(5):467-70. Department of General Surgery, Shanghai Hospital, The Second Military Medical University, Shanghai, China.
5. Carboni F, Lepiane P, Santoro R, Lorusso R, Mancini P, Sperduti I, Carlini M, Santoro E. Extended multiorgan resection for T4 gastric carcinoma: 25-year experience. J Surg Oncol. 2005 May 1;90(2):95-100.
6. Chan WH, Cheow PC, Chung AY, Ong HS, Koong HN, Wong WK. Pancreaticoduodenectomy for locally advanced stomach cancer: preliminary results. General Surgery, Singapore General Hospital, Singapore. gsucwh@sgh.com.sg
7. Cheon SH, Rha SY, Jeung HC, Im CK, Kim SH, Kim HR, Ahn JB, Roh JK, Noh SH, Chung HC. Survival benefit of combined curative resection of the stomach (D2 resection) and liver in gastric cancer patients with liver metastases. Ann Oncol. 2008 Jun;19(6):1146-53. Epub 2008 Feb 27.
8. Cherniavskii AA, Ershov VV, Strazhnov AV. [Pancreatoduodenal resection and total duodenopancreatectomy in surgery for stomach cancer] Khirurgii (Mosk). 2002;(6):17-21.

9. Dr K. Kitamura, S. Nishida, D. Ichikawa, H. Taniguchi, A. Hagiwara, T. Yamaguchi, K. Sawai, No survival benefit from combined pancreaticosplenectomy and total gastrectomy for gastric cancer, *British Journal of Surgery* Volume 86, Issue 1, pages 119–122, 1 January 1999
10. Erturk S, Ersan Y, Cicek Y, Dogusoy G, Senocak M. Effect of simultaneous splenectomy on the survival of patients undergoing curative gastrectomy for proximal gastric carcinoma. *SurgToday*. 2003;33(4):254-8.
11. Gaydarsky R, Tasev V, Draganov K, Yonkov A, Bulanov D. [Carcinoma of the stomach - our experience with surgical treatment]. *Khirurgiiia (Sofia)*. 2000;56 (2):5-9.
12. Habu H, Saito N, Sato Y, Takeshita K, Sunagawa M, Endo M. Results of surgery in patients with gastric cancer extending to the adjacent organs. *Hepatogastroenterology*. 1990 Aug;37(4):417-20. First Department of Surgery, Tokyo Medical and Dental University, School of Medicine, Japan.
13. Han FH, Zhan WH, He YL, Li YM, Zheng ZQ, Peng JS, Cai SR, Ma JP. [Surgical treatment and prognosis analysis for patients with gastric cancer infiltrating esophagus]. *Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi*. 2005 May;8(3):199-202.
14. Han FH, Zhan WH, Li YM, He YL, Peng JS, Ma JP, Wang Z, Chen ZX, Zheng ZQ, Wang JP, Huang YH, Dong WG. [Analysis of long-term results of radical gastrectomy combining splenectomy for gastric cancer]. *Zhonghua Wai Ke Za Zhi*. 2005 Sep 1;43(17):1114-7.
15. Hansson LE, Ekström AM, Bergström DSc R, Nyrén O. Carcinoma of the gastric cardia: surgical practices and short-term operative results in a defined Swedish population. *World J Surg*. 2000 Apr;24(4):473-8. Department of Surgery, Mora Hospital, S-792 85 Mora, Sweden.
16. Herbella FA, Tineli AC, Wilson JL Jr, Del Grande JC. Gastrectomy and lymphadenectomy for gastric cancer: is the pancreas safe? *J Gastrointest Surg*. 2008 Nov;12(11):1912-4. Epub 2008 Jul 9.
17. Hirose K, Onchi H, Iida A, Katayama K, Yamaguchi A, Nakagawara G. Surgical results of pancreaticoduodenectomy for carcinoma of the distal third of the stomach. *Int Surg*. 1999 Jan-Mar;84(1):18-24.
18. Huang C, Zhang X, Lu H, Zheng Z, Wu X, Guan G, Wang C, Zhou Y, Zhang J, Zheng Z. [Long-term therapeutic effects of extended radical resection and radical resection of cancer of cardia and stomach fundus]. *Zhonghua Wai Ke Za Zhi*. 2000 Jan;38(1):55-7.
19. Huang CM, Lin BJ, Lu HS, Zhang XF, Li P, Xie JW. Effect of lymphadenectomy extent on advanced gastric cancer located in the cardia and fundus. *World J Gastroenterol*. 2008 Jul 14;14(26):4216-21. Department of Oncology, Affiliated Union Hospital, Fujian Medical University, Xinquan Road No. 29, Fuzhou 350001, Fujian Province, China. hemlr253@sohu.com
20. Huang CM, Lu HS, Li P, Xie JW, Lin BJ, Zhang XF. [Prognosis analysis of surgical treatment for cancer of stomach fundus and cardia with invasion to body and tail of the pancreas]. *Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi*. 2008 Sep;11(5):432-5.
21. Iriyama K, Ohsawa T, Tsuchibashi T, Noji M, Miki C, Ilunga K, Suzuki H. Results of combined resection of invaded organs in patients with potentially curable, advanced gastric cancer. *Eur J Surg*. 1994 Jan;160(1):27-30.
22. Isgüder AS, Nazli O, Tansug T, Bozdag AD, Onal MA. Total gastrectomy for gastric carcinoma. *Hepatogastroenterology*. 2005 Jan-Feb;52(61):302-4.
23. Ishihara S, Nakajima T, Ota K, Oyama S, Wakabayashi K, Nishi M. [The treatment and clinical issue of gastric cancer with infiltrating the adjacent organs]. *Gan To Kagaku Ryoho*. 1994 Aug;21(11):1793-9. (Ishihara S et al 2994)
24. Jang YJ, Park MS, Kim JH, Park SS, Park SH, Kim SJ, Kim CS, Mok YJ. Advanced gastric cancer in the middle one-third of the stomach: Should surgeons perform total gastrectomy? *J Surg Oncol*. 2010 May 1;101(6):451-6. Department of Surgery, Korea University College of Medicine, Seongbuk-gu, Seoul, Korea.
25. Kan YF, Zheng Y, Li SY, Liu J, Chen G, Han DD, Gao ZG. [Postoperative mortality after gastrectomy for gastric cancer: analysis of 1142 cases]. *Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi*. 2005 Sep;8(5):422-4. Department of Gastrointestinal Surgery, Affiliated Beijing Chaoyang Hospital, Capital Medical University, Beijing 100020, China. kfy-9999@vip.sina.com
26. Kiil J, Henneberg EW. [Performing major upper abdominal operations in a low-volume hospital: is it possible?]. *UgeskrLaeger*. 2006 Apr 10;168(15):1529-33.
27. Kishimoto H, Koga S. Evaluation of gastrectomy combined with the resection of other organs in the treatment of gastric cancer. *Jpn J Surg*. 1979 Sep;9(3):173-9.
28. Kitamura K, Nishida S, Ichikawa D, Taniguchi H, Hagiwara A, Yamaguchi T, Sawai K. No survival benefit from combined pancreaticosplenectomy and total gastrectomy for gastric cancer. *Br J Surg*. 1999 Jan;86(1):119-22.
29. Kitamura K, Tani N, Koike H, Nishida S, Ichikawa D, Taniguchi H, Hagiwara A, Yamagishi H. Combined resection of the involved organs in T4 gastric cancer. *Hepatogastroenterology*. 2000 Nov-Dec;47(36):1769-72.
30. Kobayashi A, Nakagohri T, Konishi M, Inoue K, Takahashi S, Itou M, Sugitou M, Ono M, Saito N, Kinoshita T. Aggressive surgical treatment for T4 gastric cancer. *J Gastrointest Surg*. 2004 May-Jun;8(4):464-70.
31. Kodamai, TakamiyaH, MizutaniK, OhtaJ, AoyagiK, KofujiK, TakedaJ, ShirouzuK. Gastrectomy with combined resection of other organs for carcinoma of the stomach with invasion to adjacent organs: clinical efficacy in a retrospective study. *J Am Coll Surg*. 1997 Jan;184(1):16-22.
32. Korenaga D, Okamura T, Baba H, Saito A, Sugimachi K. Results of resection of gastric cancer extending to adjacent organs. *Br J Surg*. 1988 Jan;75(1):12-5.
33. Kunisaki C, Akiyama H, Nomura M, Matsuda G, Otsuka Y, Ono HA, Nagahori Y, Takahashi M, Kito F, Shimada H. Surgical outcomes in patients with T4 gastric carcinoma. *J Am Coll Surg*. 2006 Feb;202(2):223-30.
34. Kwok CM, Wu CW, Lo SS, Shen KH, Hsieh MC, Lui WY. Survival of gastric cancer with concomitant liver metastases. *Hepatogastroenterology*. 2004 Sep-Oct;51(59):1527-30.
35. Lan SP, Zhang XF, Lu HS, Wu XY, Huang CM, Guan GX, Wang C. [Therapeutic effects of operation in tumor invades adjacent structures cancer of cardia and stomach fundus]. *Zhonghua Wai Ke Za Zhi*. 2003 Apr;41(4):271-3.
36. Lee HJ, Park do J, Lee KU. Pancreaticoduodenectomy for locally advanced gastric cancer. *Hepatogastroenterology*. 2007 Apr-May;54(75):977-80. Department of Surgery, Seoul National University College of Medicine, 28 Yongon-dong, Chongno-gu, Seoul 110-744, Korea.
37. Lekakos LN, Triantafillopoulos JK, Miligos ND, Sfikakis PG. Adenocarcinoma of the gastric cardia: treatment via a left thoracoabdominal approach. *Am Surg*. 2002 Jul;68(7):584-90.

38. Li YM, Zhan WH, Han FH, He YL, Peng JS, Cai SR, Ma JP, Zhao G. [Clinicopathological analysis of synchronous liver metastasis in gastric cancer and evaluation of surgical outcomes]. *Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi*. 2006 Mar;9(2):127-30.
39. Lim S, Muhs BE, Marcus SG, Newman E, Berman RS, Hiotis SP. Results following resection for stage IV gastric cancer; are better outcomes observed in selected patient subgroups? *J Surg Oncol*. 2007 Feb 1;95(2):118-22.
40. Lin SZ, Tong HF, You T, Yu YJ, Wu WJ, Chen C, Zhang W, Ye B, Li CM, Zhen ZQ, Xu JR, Zhou JL. Palliative gastrectomy and chemotherapy for stage IV gastric cancer. *J Cancer Res Clin Oncol*. 2008 Feb;134(2):187-92. Epub 2007 Jul 5.
41. Luk'ianov VM, Denisov LE, Ushakova TI, Vinogradova NN. [Analysis of stage IV stomach cancer diagnostic and treatment results in permanently followed-up group of population]. *Khirurgiia (Mosk)*. 1999;(3):22-4.
42. Martin RC 2nd, Jaques DP, Brennan MF, Karpeh M. Extended local resection for advanced gastric cancer: increased survival versus increased morbidity. *Ann Surg*. 2002 Aug;236(2):159-65.
43. Mattioli S, Di Simone MP, Ferruzzi L, D'ovidio F, Pilotti V, Carella R, D'Errico A, Grigioni WF. Surgical therapy for adenocarcinoma of the cardia: modalities of recurrence and extension of resection. *Dis Esophagus*. 2001;14(2):104-9.
44. Msika S, Kianmanesh R. [Treatment of gastric cancer] *Chirurgie*. 1999 Nov;124(5):560-7. Service de chirurgie générale et digestive, Centre hospitalo-universitaire Louis-Mourier, Colombes, France.
45. Necula A, Vlad L, Iancu C, Munteanu D, Puia C, Bălă O, AlHajaar N, Pop F, Radu H, Osian G, Graur F, Furcea L, Stanca M, Molnar G, Mocanu L. [Morbidity and mortality in gastric cancer surgery--analysis of 468 cases with gastric adenocarcinoma]. *Chirurgia (Bucur)*. 2008 Sep-Oct;103(5):529-37.
46. Otsuji E, Sawai K, Yamaguchi T, Hagiwara A, Okamoto K, Kobayashi S, Yamagishi H. Results of combined complete removal of directly invaded organs with the stomach in patients with advanced gastric cancer. *Hepatogastroenterology*. 2002 Nov-Dec;49(48):1731-3.
47. Ozer I, Bostanci EB, Orug T, Ozogul YB, Ulas M, Ercan M, Kece C, Atalay F, Akoglu M. Surgical outcomes and survival after multiorgan resection for locally advanced gastric cancer. *Am J Surg*. 2009 Jul;198(1):25-30. Epub 2008 Sep 27.
48. Papachristou DN, Shiu MH. Management by en bloc multiple organ resection of carcinoma of the stomach invading adjacent organs. *Surg Gynecol Obstet*. 1981 Apr;152(4):483-7.
49. Sadighi S, Raafat J, Mohagheghi M, Meemary F. Gastric carcinoma: 5 year experience of a single institute. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2005 Apr-Jun;6(2):195-6. Cancer Institute, Tehran University of Medical Sciences, Iran.
50. Saito H, Tsujitani S, Maeda Y, Fukuda K, Yamaguchi K, Ikeguchi M, Maeta M, Kaibara N. Combined resection of invaded organs in patients with T4 gastric carcinoma. *Gastric Cancer*. 2001;4(4):206-11.
51. Saka M, Mudan SS, Katai H, Sano T, Sasako M, Maruyama K. Pancreaticoduodenectomy for advanced gastric cancer. *Gastric Cancer*. 2005;8(1):1-5. Department of Surgical Oncology, National Cancer Center Hospital, Chuo-ku, Tokyo 104-0045, Japan.
52. Shchepotin IB, Chorny VA, Nauta RJ, Shabahang M, Buras RR, Evans SR. Extended surgical resection in T4 gastric cancer. *Am J Surg*. 1998 Feb;175(2):123-6.
53. Songun I, van de Velde CJ. Optimal surgery for advanced gastric cancer. *Expert Rev Anticancer Ther*. 2009 Dec;9(12):1849-58. Leiden University Medical Center, Department of Surgery, PO Box 9600, 2300 RC Leiden, The Netherlands.
54. Sowa M, Kato Y, Nakanishi I, Kubo T, Chung YS. Complications of total gastrectomy for gastric cancer--with special reference to anastomotic failure. *Anticancer Res*. 1992 Sep-Oct;12(5):1427-30. First Department of Surgery, Osaka City University Medical School, Japan.
55. Stoliarov VI, Volkov ON [Combined surgery in cancer of the proximal section of the stomach]. *Vopr Onkol*. 1989;35(10):1238-42.
56. Su-Shun Lo, M.D., Chew-Wun Wu, M.D., King-Han Shen, M.D., Mao-Chie Hsieh, M.D., and Wing-Yiu Lui, M.D. Higher Morbidity and Mortality after Combined Total Gastrectomy and Pancreaticosplenectomy for Gastric Cancer. *World Journal of Surgery*, 26, 678-682, 2002
57. Tersigni R, Alessandroni L, Baiano G, Mencacci R, Miceli M, Sadighi A, Sorgi G, Tremiterra S. [The surgical treatment of gastric carcinoma. Evolution in surgical technique and staging in a series of 194 patients]. *Minerva Chir*. 2004 Oct;59(5):479-87.
58. Ueda K, Iwahashi M, Nakamori M, Nakamura M, Naka T, Ishida K, Ojima T, Yamaue H. Analysis of the prognostic factors and evaluation of surgical treatment for synchronous liver metastases from gastric cancer. *Langenbecks Arch Surg*. 2009 Jul;394(4):647-53. Epub 2008 Mar 15.
59. Wan YL, Liu YC, Tang JQ, Wang X, Wu T, Pan YS, Huang SJ, Huang YT. [Clinical analysis of combined resection for T4 gastric cancer: report of 69 cases]. *Zhonghua Wai Ke Za Zhi*. 2003 Aug;41(8):594-6.
60. Wang JB, Huang CM, Lu HS, Zheng CH, Li P, Xie JW, Zhang XF. [Efficacy of combined splenectomy in proximal gastric cancer with No.10 lymph node metastasis]. *Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi*. 2009 Mar;12(2):121-5.
61. Wang XB, Yang LT, Zhang ZW, Guo JM, Cheng XD. Pancreaticoduodenectomy for advanced gastric cancer with pancreaticoduodenal region involvement. *World J Gastroenterol*. 2008 Jun 7;14(21):3425-9.
62. Wang Z, Zhan WH, He YL, Cai SR, Peng JS, Chen CQ, Ma JP, Zheng ZQ. [Related factors and prognosis of hepatic metastasis and peritoneal dissemination in gastric cancer]. *Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi*. 2006 Jul;9(4):287-90.
63. Wu H, He YL, Cai SR, Zhang CH, Wu WH, Wang Z, Song W, Zhan WH. [Comparison of clinicopathological features and operative prognosis of gastric carcinoma complicated with Krukenberg tumor and with pelvic peritoneal dissemination]. *Zhonghua Wai Ke Za Zhi*. 2008 Aug 1;46(15):1174-8.
64. Yamamoto M, Baba H, Kakeji Y, Endo K, Ikeda Y, Toh Y, Kohnoe S, Okamura T, Maehara Y. Postoperative morbidity/mortality and survival rates after total gastrectomy, with splenectomy/ pancreaticosplenectomy for patients with advanced gastric cancer. *Hepatogastroenterology*. 2004 Jan-Feb;51(55):298-302.
65. Yekubas EF, Bogoevski D, Cataldegirmen G, Kunze C, Marx A, Vashist YK, Schurr PG, Liebl L, Thielges S, Gawad KA, Schneider C, Izbicki JR. En bloc vascular resection for locally advanced pancreatic malignancies infiltrating major blood vessels: perioperative outcome and long-term survival in 136 patients. *Ann Surg*. 2008 Feb;247(2):300-9.

66. Yonemura Y, Ooyama S, Matumoto H, Kamata T, Kimura H, Takegawa S, Kosaka T, Yamaguchi A, Miwa K, Miyazaki I. Pancreaticoduodenectomy in combination with right hemicolectomy for surgical treatment of advanced gastric carcinoma located in the lower half of the stomach. *Int Surg*. 1991 Oct-Dec;76(4):226-9.
67. Yong WS, Wong WK, Chan HS, Soo KC. Extended resection of locally advanced (T4) stomach cancer. *Ann Acad Med Singapore*. 2000 Nov;29(6):723-6.
68. ZhanYQ, LiW, SunXW, ChenYB, XuL, ChenG, GuanYX, LiYF, XuDZ, SunXF, ZhangHZ, LinZW. [Long-term results of surgical treatment of stomach cancer: clinical experience of forty years from Sun Yat-sen University Cancer Center]. *Zhonghua WaiKeZaZhi*. 2005 Sep 1;43(17):1109-13.
69. Zhang X, Huang C, Yin F. [Evaluation of surgical resection for gastric cancer extending to adjacent organs] *ZhonghuaWaiKeZaZhi*. 1995 Oct;33(10):603-5.
70. Zhang XF, Huang CM, Lu HS, Wu XY, Wang C, Guang GX, Zhang JZ, Zheng CH. Surgical treatment and prognosis of gastric cancer in 2,613 patients. *World J Gastroenterol*. 2004 Dec 1;10(23):3405-8.
71. Зенюков А.С., Зенюкова Т.В.(Местокомбинированных операции при местно-распространенном раке желудка у пациентов Хабаровского края), Сибирский онкологический журнал. 2009. Приложение № 1,стр. 76-77. Хабаровский филиал ГУ РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН,ГУЗ «Краевой клинический центр онкологии», г. Хабаровск
72. Невожай В.И., Федоренко Т.А. (Комбинированные операции при раке желудка), *PacificMedicalJournal*, 2005, No. 4, стр. 26-28. Владивостокский государственный медицинский университет.
73. Юлдошев Р.З., Зикиряходжаев Д.З., Рахматов М.Т. Комбинированные операции при раке желудка, показания и непосредственные результаты, Сибирский онкологический журнал. 2009. Приложение № 2, стр. 233.