
Обзоры литературы

УДК 616.381–089.85;617.55–007.43–089.168.1–084.001.895

Н. В. Ташкинов, Б. М. Когут, Н. И. Бояринцев, Н. А. Куликова, А. Ю. Марочко

ПРЕВЕНТИВНОЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ РАЗВИТИЯ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ ПОСЛЕ СРЕДИННОЙ ЛАПАРОТОМИИ

*Дальневосточный государственный медицинский университет,
680000, ул. Муравьева-Амурского 35, тел. 8-(4212)-32-63-93, e-mail: nauka@mail.fesmu.ru, г. Хабаровск*

Резюме

В последние годы эндопротезирование нашло широкое применение при лечении послеоперационных и рецидивных вентральных грыж. В то же время, в литературе имеются единичные работы, посвященные превентивному эндопротезированию передней брюшной стенки при выполнении срединной лапаротомии с целью профилактики послеоперационных вентральных грыж у больных с высокой вероятностью их развития. Определение четких показаний к превентивному эндопротезированию и разработка рекомендаций по выбору уровня фиксации эндопротеза позволяет улучшить ближайшие и отдаленные результаты данного вмешательства.

Ключевые слова: послеоперационная вентральная грыжа, срединная лапаротомия, превентивное эндопротезирование.

N. V. Tashkinov, B. M. Kogut, N. I. Boyarintsev, N. A. Kulikova

PROPHYLACTIC PROSTHETIC MESH PLACEMENT FOR PREVENTION OF INCISIONAL VENTRAL HERNIAS FOLLOWING MIDLINE LAPAROTOMY

Far Eastern State Medical University, Khabarovsk

Summary

In recent years, prosthetic mesh placement has been widely used in the treatment of incisional and recurrent ventral hernias. Meanwhile, there have been sporadic reports published in the literature on prophylactic prosthetic reinforcement of the anterior abdominal wall during midline laparotomy for the prevention of incisional ventral hernias in high-risk patients. Clear specification of indications for prophylactic prosthetic mesh placement and guidelines on the choice of graft fixation level will help to improve early and long-term outcomes of this surgical intervention.

Key words: incisional ventral hernia, midline laparotomy, prophylactic prosthetic mesh placement.

В последние годы эндопротезирование нашло широкое применение при лечении послеоперационных и рецидивных вентральных грыж [5, 9, 24, 34]. В то же время в литературе имеются единичные работы, посвященные превентивному эндопротезированию передней брюшной стенки с целью профилактики развития послеоперационных вентральных грыж [15, 17, 20, 22, 33].

Актуальность применения превентивного эндопротезирования обусловлена довольно частым развитием послеоперационных вентральных грыж после выполнения срединной лапаротомии, достигающим 7–24% [3, 30, 36]. При этом до 84% послеоперационных вентральных грыж возникают в течение первых 3 лет после оперативного вмешательства [35].

По данным зарубежных публикаций превентивное эндопротезирование после срединной лапаротомии впервые применил в 1979 году В. Godquin [22]. Автор получил хорошие отдаленные результаты: при наблюдении за пациентами в течение 6 лет послеоперационных вентральных грыж выявлено не было. Не-

многочисленные работы других авторов подтвердили эти результаты. М. Rogers и соавт. [33] выполнили эндопротезирование полимерным эндопротезом после срединной лапаротомии у 28 больных, оперированных по поводу аневризмы аорты, и в сроки наблюдения до 1,5 лет послеоперационных вентральных грыж у них выявлено не было. С. Brandt, et al. [17] в рандомизированном исследовании применили полипропиленовый эндопротез у 70 пациентов, подвергнутых оперативному вмешательству через срединный лапаротомный доступ. При наблюдении за ними в течение 4 лет послеоперационных вентральных грыж у них не наблюдалось.

Данные ряда других исследований также продемонстрировали высокую эффективность использования эндопротезирования передней брюшной стенки после срединной лапаротомии у пациентов с высоким риском развития послеоперационных вентральных грыж [16, 19, 20, 21, 27, 28].

Г. Сиггò и соавт. [20] применили полипропиленовую сетку в качестве эндопротеза при выполнении

билиопанкреатического шунтирования у 25 пациентов, страдающих ожирением II–III степени. Другим 25 больным после выполнения аналогичной операции имплантация полипропиленового эндопротеза не выполнялась. После имплантации эндопротеза ни в одном из наблюдений не было отмечено развития раневых осложнений. Послеоперационные вентральные грыжи были выявлены у больных после эндопротезирования в 8% случаев, без эндопротезирования – в 32% наблюдений.

А. Саго и соавт. [19] в рандомизированном исследовании сравнили частоту развития послеоперационных вентральных грыж между двумя группами пациентов, причем 46 пациентов вошли в основную группу, которым проводилось превентивное эндопротезирование. Во вторую группу вошли 56 пациентов, которым превентивное эндопротезирование не выполнялось. Наблюдение за пациентами в течение 1 года показали, что частота развития послеоперационных вентральных грыж у больных без применения полимерных эндопротезов составила 35,5%, в то время как у пациентов, которым имплантировались полипропиленовые эндопротезы, послеоперационные вентральные грыжи наблюдались в 1,5% случаев.

Б. С. Суковатых и соавт. [10] на основании обследования 82 пациентов с послеоперационными вентральными грыжами, разработали шкалу, основанную на оценке факторов риска развития данной патологии и позволяющую установить абсолютные показания к превентивному эндопротезированию передней брюшной стенки при проведении срединной лапаротомии. Абсолютными показаниями для выполнения превентивного эндопротезирования, по мнению авторов, является сумма баллов 11 и более. По их данным в превентивном эндопротезировании нуждалось 71,2% больных, перенесших срединную лапаротомию [3, 10]. Другими авторами [12] на основании анализа частоты формирования послеоперационных вентральных грыж после срединной лапаротомии было установлено, что послеоперационные вентральные грыжи сформировались у 30% пациентов, набравших сумму баллов от 16 до 21, по сравнению с 17,3% пациентов, набравших сумму баллов от 11 до 15 по шкале Б. С. Суковатых. Это позволило им отнести больных, набравших 16 и более баллов по шкале Б. С. Суковатых, в группу с крайне высоким риском развития послеоперационных вентральных грыж. Этими же авторами было выявлено, что у пациентов, перенесших в анамнезе срединную лапаротомию, послеоперационные вентральные грыжи развились в 35,5% случаев, в то время как у больных, впервые перенесших срединную лапаротомию, данная патология наблюдалась в 14,3% случаев [12]. Это подтверждается и данными других исследований, в которых было отмечено, что в результате повторной лапаротомии ухудшается процесс васкуляризации послеоперационного рубца [25], а дополнительная бактериальная контаминация увеличивает риск инфицирования. Эти факторы ухудшают заживления раны и способствуют формированию послеоперационных вентральных грыж [26, 32].

Н. А. Ташкиновым и соавт. [13] было обследовано 107 пациентов, нуждающихся в оперативном вмеша-

тельстве через срединный лапаротомный доступ. Из них в группу крайне высокого риска развития послеоперационных вентральных грыж, что требовало применения превентивного эндопротезирования, вошли 19 больных. Превентивное эндопротезирование выполнено у 9 пациентов, которые дали согласие на проведение данного вмешательства. Наблюдение за ними в сроки от 2 до 4 лет не выявило у них формирования послеоперационных вентральных грыж. В то же время, из 10 больных, отказавшихся от превентивного эндопротезирования, у 3 пациентов было отмечено возникновение послеоперационных вентральных грыж.

При проведении превентивного эндопротезирования большое значение играет выбор уровня фиксации эндопротеза. При выполнении превентивного эндопротезирования Б. С. Суковатых и соавт. применяли полипропиленовый эндопротез с надапоневротической его фиксацией [10]. В то же время, по некоторым данным, при надапоневротическом расположении полипропиленового эндопротеза частота раневых осложнений достигает 45% [7]. Как правило, это обусловлено наличием у пациентов таких факторов риска, как возраст более 60 лет, сахарный диабет, ожирение II–III степени, анемия [2, 11, 24, 34]. Склонность подковожно-жировой клетчатки к развитию инфекционного процесса способствует развитию нагноения операционной раны [1]. Интраабдоминальное расположение полипропиленового эндопротеза ассоциируется с развитием внутрибрюшных осложнений, включающих формирование межкишечных свищей и илеита (3,5% и 5,4% случаев соответственно) из-за воздействия полипропилена на стенку кишечника [37]. Интраабдоминальное использование эндопротеза из политетрафторэтилена позволяет снизить частоту развития внутрибрюшных осложнений за счет наличия противоспаечных свойств – высокой эластичности, гладкой поверхности и небольшого размера пор [8, 37]. Однако политетрафторэтиленовый эндопротез не обеспечивает формирование плотного рубца и, соответственно, каркасных свойств эндопротеза [6]. С целью уменьшения частоты послеоперационных раневых осложнений группой авторов [13] был разработан алгоритм выбора способа фиксации эндопротеза, а также разработан композитный эндопротез для интраабдоминального эндопротезирования, состоящий из двух сектор: полипропиленовой и политетрафторэтиленовой. Наличие в составе композитного эндопротеза сетки из политетрафторэтилена, обращенной в сторону органов брюшной полости, позволяло уменьшить опасность формирования выраженного спаечного процесса в брюшной полости, а наличие полипропиленового эндопротеза, обращенного к брюшине, способствовало формированию каркасных свойств за счет активного формирования соединительной ткани [13].

Учитывая современные тенденции развития хирургии, направленные на проведение лапароскопических вмешательств, группой авторов [13] была разработана методика этапного видеоассистированного превентивного эндопротезирования передней брюшной стенки после выполнения срединной лапаротомии. Первый этап начинался после выполнения основного оперативного вмешательства и заключался в введении

композитного эндопротеза через лапаротомную рану в брюшную полость. Перед зашиванием брюшной полости в точке Мак-Бурнея под визуальным контролем вводился троакар диаметром 10 мм. Второй видеоассистированный этап операции выполнялся после ушивания апоневроза и заключался в наложении пневмоперитонеума через оставленный троакар с введением под контролем лапароскопа нескольких троакаров диаметром 5 мм с инструментами и фиксацией композитного эндопротеза к брюшине швами, проводимых с помощью скользящих иглы через апоневроз. При этом узлы завязывали со стороны апоневроза. Далее накладывались швы на кожу.

В тех случаях, когда пациент относился к группе с низкой вероятностью развития раневых осложнений, превентивное эндопротезирование выполнялось над апоневротическим способом с использованием полипропиленового эндопротеза [13].

Анализ литературных данных позволил выявить другие способы фиксации внутрибрюшных эндопротезов. К ним относится использование герниостеплеров и фиксация эндопротеза при помощи фибринового клея. Проведенные исследования показывают, что лапароскопическая интраабдоминальная фиксация полимерного эндопротеза данными способами технически относительно легко выполняема, проста и безопасна [8]. Применение бесшовной технологии фиксации полимерных эндопротезов минимизируют частоту раневых послеоперационных осложнений, обеспечивая надежную фиксацию эндопротеза к тканям передней брюшной стенки [14].

Как известно из литературных данных, улучшение качества жизни после оперативного вмешательства яв-

ляется важной задачей в хирургии [4, 18]. Исследования зарубежных авторов показали, что качество жизни пациентов находится в прямо пропорциональной зависимости от вероятности развития послеоперационных вентральных грыж [31, 38, 41]. А. Саго и соавт. [19] в своем исследовании отметили, что у пациентов с развившимися послеоперационными вентральными грыжами отмечается низкий уровень качества жизни. Авторами выполнено проспективное исследование качества жизни у 102 пациентов, у 46 из которых было выполнено превентивное эндопротезирование (основная группа). Остальным 56 пациентам превентивное эндопротезирование не выполнялось (группа контроля). Исследование качества жизни проводилось при помощи специального опросника SF-36 [18, 23, 38, 39, 40]. Наблюдение в течение 1 года за этими больными показало более низкий уровень качества жизни у пациентов группы контроля по сравнению с основной группой. Статистически значимая разница между группами наблюдалась по таким показателям, как физическая активность, общее восприятие здоровья, энергичность, социальная активность, психическое здоровье.

Таким образом, превентивное эндопротезирование является перспективным направлением профилактики послеоперационных вентральных грыж. Тщательный отбор пациентов и оптимизация методики превентивного эндопротезирования позволяют уменьшить частоту развития раневых осложнений в ближайшем послеоперационном периоде и послеоперационных вентральных грыж в отдаленном периоде после операции.

Литература

1. Белослудцев Д.Н. Выбор метода аллопластики при лечении послеоперационных вентральных грыж: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Н. Новгород. – 2007. – 112 с.
2. Власов А.В., Кукош М.В. Проблема раневых осложнений при эндопротезировании брюшной стенки по поводу вентральных грыж // А.В. Власов, М.В. Кукош // СТМ. – 2013. – Т. 5, № 2. – С. 116-124.
3. Гогия Б.Ш., Адамян А.А., Федоров А.В. Первичное закрытие лапаротомной раны сетчатым эндопротезом с целью предупреждения возникновения послеоперационной грыжи // Хирургия. – 2007. – № 9. – С. 35-41.
4. Добровольский С.Р., Абдурахманов Ю.Х., Джамынчиев Э.К. Исследование качества жизни в хирургии // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова – 2008. – № 12. – С. 73-76.
5. Егиев В.Н. Сравнительная оценка материалов для внутрибрюшной пластики вентральных грыж: экспериментальное исследование // Хирургия. – 2010. – № 10. – С. 36-41.
6. Жуковский В.А. Современные тенденции и подходы к разработке полимерных эндопротезов для герниопластики // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2011. – Т. 170, № 1. – С. 102-105.
7. Парфенов И.П., Должиков А.А., Мишустин А.М. Пути профилактики послеоперационных осложнений в хирургии грыж передней брюшной стенки // Научные ведомости. Серия Медицина. Фармация. – 2011. – № 10. – С. 93-97.
8. Рустамов Э.Г. Выбор синтетического протеза и способа фиксации при лапароскопической пластике передней брюшной стенки по поводу грыжи полости // Хирургия. – 2010. – № 8. – С. 34-37.
9. Рутенбург Г.М. и др. Возможности применения различных вариантов хирургического лечения послеоперационных вентральных грыж // Герниология. – 2005. – № 4. – С. 3-8.
10. Суковатых Б.С., Валуйская Н.М., Нетяга А.А. Профилактика послеоперационных вентральных грыж при помощи полипропиленового эндопротеза // Хирургия. Журнал имени Н.И. Пирогова. – 2007. – № 9. – С. 40-45.
11. Тарасов С.Л. Причины и структура послеоперационных осложнений у больных после аллогерниопластики // Герниология. – 2011. – № 1. – С. 42-43.
12. Ташкинов Н.В., Куликова Н.А., Когут Б.М. Выявление пациентов с крайне высокой степенью риска развития послеоперационных вентральных грыж при проведении срединной лапаротомии // Дальневосточный медицинский журнал. – 2013. – № 4. – С. 31-33.

13. Ташкинов Н. В., Бояринцев Н. И., Куликова Н. А. Выбор способа превентивного эндопротезирования при выполнении срединной лапаротомии // Дальневосточный медицинский журнал. – 2014. – № 1. – С. 38-40.
14. Ходак В. А., Петров В. В., Дворникова А. В. Возможности и преимущества бесшовной пластики брюшной пластики брюшной стенки с применением различных синтетических эндопротезов (экспериментальное исследование) // СТМ. – 2012. – № 2. – С. 31-36.
15. Abo-Ryia M.H., El-Khadrawy O.H., Abd-Allah H. S. Prophylactic preperitoneal mesh placement in open bariatric surgery: a guard against incisional hernia development // *Obes. Surg.* – 2013. – Vol. 23, № 10. – P. 1571-1574.
16. Bevis P.M., Windhaber R.A.J., Lear P.A. Randomized clinical trial of mesh versus sutures wound closure after open abdominal aortic aneurism surgery // *Br. J. Surg.* – 2010. – Vol. 97. – P. 1497-1502.
17. Brandt C.P., McHenry C.R., Jacobs D.G. Polypropylene mesh closure after emergency laparotomy: morbidity and outcome // *Surgery.* – 1995. – Vol. 118, № 4. – P. 736-740.
18. Caro A., Olona C., Jimenez A. Quality of life in patients operated on for digestive neoplasma: a prospective study // *Colorectal Dis.* – 2012. – Vol. 14. – P. 470-476.
19. Caro A., Olona C., Olona M. Impact on quality of life of using an onlay mesh to prevent incisional hernia in midline laparotomy: A randomized clinical trial // *J. Am. Coll. Surg.* – 2014. – Vol. 219, № 3 – P. 470-479.
20. Currò G., Centorrino T., Musolino C. Incisional hernia prophylaxis in morbidly obese patients undergoing biliopancreatic diversion // *Obes. Surg.* – 2011. – Vol. 21, № 10. – P. 1559-1563.
21. El-Khadrawy O.H., Moussa G., Mansour O. Prophylactic prosthetic reinforcement of midline abdominal incisions in high-risk patients // *Hernia.* – 2009. – Vol. 13. – P. 267-274.
22. Godquin B. Une technique sure de reparation des eventrations abdominales post-operatoires: plastie aponevrotique associee a une prothese. A propos de 38 observations // *Chirurgie.* – 1979. – Vol. 105, № 9. – P. 721-724.
23. Heniford B. T., Walters A. L., Lincourt A. E. Comparison of generic versus specific quality-of-life scales for mesh hernia repairs // *J. Am. Coll. Surg.* – 2008. – Vol. 206. – P. 638-644.
24. Klink C. Serum analyses for protein, albumin and IL-1-RA serve as reliable predictors for seroma formation after incisional hernia repair // *Hernia.* – 2011. – Vol. 15. – P. 69-73.
25. Lamont P.M., Ellis H. Incisional hernia in reopened abdominal incisions: an overlooked risk factor // *Br. J. Surg.* – 1988. – Vol. 75. – P. 374-376.
26. Llaguna O.H., Avgerinos D.V., Lugo J.Z. Incidence and risk factors for the development of incisional hernia following elective laparoscopic versus open colon resections // *Am. J. Surg.* – 2010. – Vol. 199, № 2. – P. 263-265.
27. Llaguna O.H., Avgerinos D.V., Nagda P. Does prophylactic biologic mesh placement protect against the development of Incisional hernia in high-risk patients? // *World J. Surg.* – 2011. – Vol. 35. – P. 1651-1655.
28. Lopez-Cano M., Armengol M., Quiles MT. Preventive midline laparotomy closure with a new bioabsorbable mesh: an experimental study // *J. Surg. Res.* – 2013. – Vol. 181. – P. 160-169.
29. Millbourn D., Cengiz Y., Israelsson L.A. Effect of stitch length on wound complications after closure of midline incisions: a randomized controlled trial // *Arch. Surg.* – 2009. – Vol. 144, № 11. – P. 1056-1059.
30. Moussavian M.R., Schuld J., Dauer D. Long term follow up for incisional hernia after severe secondary peritonitis-incidence and risk factors // *Am J. Surg.* – 2010. – Vol. 199, № 4. – P. 582-583.
31. Nieuwenhuizen J., Halm JA., Jeekel J. Natural course of Incisional hernia and indications for repair // *Scand J. Surg.* – 2007. – Vol. 96. – P. 293-296.
32. Riou J.P., Cohen J.R., Johnson H. Jr. Factors influencing wound dehiscence // *Am. J. Surg.* – 1992. – Vol. 163. – P. 324-330.
33. Rogers M., McCarthy R., Earnshaw J.J. Prevention of incisional hernia after Aortic Aneurysm Repair // *Eur. J. Vascular and Endovascular Surg.* – 2003. – Vol. 26. – P. 519-522.
34. Satterwhite T., Miri S., Chung C. Outcomes of complex abdominal herniorrhaphy: experience with 106 cases // *Ann. Plast. Surg.* – 2012. – Vol. 68, № 4. – P. 382-388.
35. Song In Ho. Analysis of Risk Factors for the Development of Incisional and Parastomal Hernias in Patients after Colorectal Surgery // *J. Korean Soc. Coloproctol.* – 2012. – Vol. 28, № 6. – P. 299-303.
36. Togo S., Nagano Y., Masumoto C. Outcome of and risk factors for incisional hernia after partial hepatectomy // *J. Gastrointest Surg.* – 2008. – Vol. 12, № 6. – P. 1115-1120.
37. Tomohiro Kunishige, Tomoyoshi Takayama, Sohei Matumoto. A defect of the abdominal wall with intestinal fistulas after the repair of Incisional hernia using Compositex Kugel Patch // *International Journal of Surgery Case Report.* – 2013. – Vol. 4. – P. 793-797.
38. Van Ramshorst G.H., Eker H.H., Hop W.C.J. Impact of Incisional hernia on health-related quality of life and body image: a prospective cohort study // *Am. J. Surg.* – 2012. – Vol. 204. – P. 144-150.
39. Van Ramshorst G.H., Eker H.H. Long-term Outcome study in patient with abdominal wound dehiscence: a comparative study on quality of life, body image, and Incisional hernia // *J. Gastrointest Surg.* – 2013. – Vol. 17. – P. 1477-1484.
40. Vilagut G., Valderas JM, Ferrer M. Interpretacion de los cuestionarios de salud SF-36 y SF-12 en Espania: componentes fisico y mental // *Med. Clin.* – 2008. – Vol. 130. – P. 726-735.
41. Wormer B.A., Walters A., Bradley J.E. Does ventral hernia defect length, width, or area predict post-operative quality of life? Answers from a prospective, international study // *J. Surg. Reg.* – 2013. – Vol. 184. – P. 169-177.

Literature

1. Belosludtsev D. N. Alloplastic reconstruction method choice in treatment of incisional ventral hernia. Synopsis of a thesis of Doctor of Philosophy for Medicine. – N. Novgorod. – 2007. – P. 112.
2. Vlasov A. V., Kukosh M. V. Wound complications after abdominal wall reconstructions in ventral hernia repair // Vlasov A. V., Kukosh M. V. // *Journal of New Medical Technologies*. – Vol. 5, № 2. – P. 116-124.
3. Gogiya B. Sh., Adamyany A. A., Fedorov A. V. Primary healing of laparotomy wound with filigree implantation in prevention of postoperative hernia // *Surgery*. – 2007. – № 9. – P. 35-41.
4. Dobrovolskiy S. R., Abdurachmanov Yu. Kh., Djaminchiev E. K. Quality of life after surgery. // *Journal of Surgery named after N. I. Pirogov*. – 2008. – № 12. – C. 73-76.
5. Egiev V. N. Comparative evaluation of materials for intraabdominal ventral hernia plastics: experimental research / Egiev V. N., Lyadov K. V., Bogomasova S. U. // *Surgery*. – 2010. – № 10. – P. 36-41.
6. Zhukovskiy V. A. The development and manufacture of polymeric endoprosthesis meshes for surgery of soft tissues. // *Surgery bulletin named after I. I. Grekov*. – 2011. – Vol. 170, № 1. – P. 102-105.
7. Parfenov I. P., Dolzhikov A. A., Mishustin A. M. Pathways for prevention of the postoperative complications of abdominal wall reconstruction // *Scientific bulletin. Medicine Pharmacy*. – 2011. – № 10. – P. 93-97.
8. Rustamov E. G. Synthetic meshes and methods of alternative fixation in laparoscopic reconstruction of the abdominal wall // *Surgery*. – 2010. – № 8. – P. 34-37.
9. Rutenberg G. M. Application possibilities of different methods of surgical treatment of incisional ventral hernias / Rutenberg G. M., Bogdanov D. U., Chistyakov A. A. and al. // *Herniology*. – 2005. – № 4. – P. 3-8.
10. Sukovatikh B. S., Baluiskaya N. M., Netyaga A. A. Prophylaxis of ventral incisional hernia with polypropylene meshes // *Journal of Surgery named after N. I. Pirogov*. – 2007. – № 9. – P. 40-45.
11. Tarasov S. L. Structure and reasons of postoperative complications in patients undergoing allohernia plastic reconstruction of abdominal wall // *Herniology*. – 2011. – № 1. – P. 42-43.
12. Tashkinov N. V., Kulikova N. A., Kogut B. M. Identification of patients with high risk of incisional ventral hernias after midline laparotomy // *Far Eastern Medical Journal*. – 2013. – № 4. – C. 31-33.
13. Tashkinov N. V., Boyarintsev N. I., Kulikova N. A. Midline laparotomy and methods of preventive endoprosthesis with meshes.
14. Khodak V. A., Petrov V. V., Dvornikova A. V. The advantage of sutureless abdominal reconstruction with different synthetic meshes (experimental research) // *Modern technologies in medicine*. – 2012. – № 2. – P. 31-36.
15. Abo-Ryia M. H., El-Khadrawy O. H., Abd-Allah H. S. Prophylactic preperitoneal mesh placement in open bariatric surgery: a guard against incisional hernia development // *Obes Surg*. – 2013. – Vol. 23, № 10. – P. 1571-1574.
16. Bevis P. M., Windhaber R. A. J., Lear P. A. Randomized clinical trial of mesh versus sutures wound closure after open abdominal aortic aneurism surgery // *Br J Surg*. – 2010. – Vol. 97. – P. 1497-1502.
17. Brandt C. P., McHenry C. R., Jacobs D. G. Polypropylene mesh closure after emergency laparotomy: morbidity and outcome // *Surgery*. – 1995. – Vol. 118, № 4. – P. 736-740.
18. Caro A., Olona C., Jimenez A. Quality of life in patients operated on for digestive neoplasma: a prospective study // *Colorectal Dis*. – 2012. – Vol. 14. – P. 470-476.
19. Caro A., Olona C., Olona M. Impact on quality of life of using an onlay mesh to prevent incisional hernia in midline laparotomy: A randomized clinical trial // *J Am Coll Surg*. – 2014. – Vol. 219, № 3. – P. 470-479.
20. Currò G., Centorrino T., Musolino C. Incisional hernia prophylaxis in morbidly obese patients undergoing biliopancreatic diversion. // *Obes Surg*. – 2011. – Vol. 21, № 10. – P. 1559-1563.
21. El-Khadrawy O. H., Moussa G., Mansour O. Prophylactic prosthetic reinforcement of midline abdominal incisions in high-risk patients // *Hernia*. – 2009. – Vol. 13. – P. 267-274.
22. Godquin B. Une technique sûre de réparation des eventrations abdominales post-opératoires: plastie aponevrotique associée à une prothèse. A propos de 38 observations // *Chirurgie*. – 1979. – Vol. 105, № 9. – P. 721-724.
23. Heniford B. T., Walters A. L., Lincourt A. E. Comparison of generic versus specific quality-of-life scales for mesh hernia repairs // *J Am Coll Surg*. – 2008. – Vol. 206. – P. 638-644.
24. Klink C. Serum analyses for protein, albumin and IL-1-RA serve as reliable predictors for seroma formation after incisional hernia repair // *Hernia*. – 2011. – Vol. 15. – P. 69-73.
25. Lamont P. M., Ellis H. Incisional hernia in reopened abdominal incisions: an overlooked risk factor // *Br J Surg*. – 1988. – Vol. 75. – P. 374-376.
26. Llaguna O. H., Avgerinos D. V., Lugo J. Z. Incidence and risk factors for the development of incisional hernia following elective laparoscopic versus open colon resections // *Am J Surg*. – 2010. – Vol. 199, № 2. – P. 263-265.
27. Llaguna O. H., Avgerinos D. V., Nagda P. Does prophylactic biologic mesh placement protect against the development of incisional hernia in high-risk patients? // *World J Surg*. – 2011. – Vol. 35. – P. 1651-1655.
28. Lopez-Cano M., Armengol M., Quiles MT. Preventive midline laparotomy closure with a new bioabsorbable mesh: an experimental study // *J. Surg. Res*. – 2013. – Vol. 181. – P. 160-169.
29. Millbourn D., Cengiz Y., Israelsson L. A. Effect of stitch length on wound complications after closure of midline incisions: a randomized controlled trial // *Arch Surg*. – 2009. – Vol. 144, № 11. – P. 1056-1059.
30. Moussavian M. R., Schuld J., Dauer D. Long term follow up for incisional hernia after severe secondary peritonitis-incidence and risk factors // *Am J Surg*. – 2010. – Vol. 199, № 4. – P. 582-583.

31. Nieuwenhuizen J., Halm J.A., Jeekel J. Natural course of Incisional hernia and indications for repair // Scand J Surg. – 2007. – Vol. 96. – P. 293–296.
32. Riou J.P., J.R. Cohen, Johnson H. Jr. Factors influencing wound dehiscence // Am J Surg. – 1992. – Vol. 163. – P. 324–330.
33. Rogers M., McCarthy R., Earnshaw J.J. Prevention of incisional hernia after Aortic Aneurysm Repair // Eur J Vascular and Endovascular Surg. – 2003. – Vol. 26. – P. 519–522.
34. Satterwhite T., Miri S., Chung C. Outcomes of complex abdominal herniorrhaphy: experience with 106 cases // Ann Plast Surg. – 2012. – Vol. 68, № 4. – P. 382–388.
35. Song In Ho. Analysis of Risk Factors for the Development of Incisional and Parastomal Hernias in Patients after Colorectal Surgery // J. Korean Soc Coloproctol. – 2012. – Vol. 28, № 6. – P. 299–303.
36. Togo S., Nagano Y., Masumoto C. Outcome of and risk factors for incisional hernia after partial hepatectomy // J Gastrointest Surg. – 2008. – Vol. 12, № 6. – P. 1115–1120.
37. Tomohiro Kunishige, Tomoyoshi Takayama, Sohei Matumoto. A defect of the abdominal wall with intestinal fistulas after the repair of Incisional hernia using Composit Kugel Patch // International Journal of Surgery Case Report. – 2013. – Vol. 4. – P. 793–797.
38. Van Ramshorst G. H., Eker H. H., Hop W. C. J. Impact of Incisional hernia on health-related quality of life and body image: a prospective cohort study // Am J Surg. – 2012. – Vol. 204. – P. 144–150.
39. Van Ramshorst G. H., Eker H. H. Long-term Outcome study in patient with abdominal wound dehiscence: a comparative study on quality of life, body image, and Incisional hernia // J Gastrointest Surg. – 2013. – Vol. 17. – P. 1477–1484.
40. Vilagut G., Valderas J.M, Ferrer M. Interpretacion de los cuestionarios de salud SF-36 y SF-12 en Espania: componentes fisico y mental // Med Clin. – 2008. – Vol. 130. – P. 726–735.
41. Wormer B.A., Walters A., Bradley J.E. Does ventral hernia defect length, width, or area predict post-operative quality of life? Answers from a prospective, international study // J. Surg Reg. – 2013. – Vol. 184. – P. 169–177.

Координаты для связи с авторами: *Ташкинов Николай Владимирович* – д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой хирургии ФПК и ППС ДВГМУ, тел. +7-962-222-72-68, e-mail: taschkinov@mail.ru; *Козут Борис Михайлович* – д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой оперативной хирургии и топографической анатомии ДВГМУ, тел. 8-(4212)-32-63-93, e-mail: nauka@mail.fesmu.ru; *Бояринцев Николай Иванович* – д-р мед. наук, профессор кафедры хирургии ФПК и ППС ДВГМУ; *Куликова Наталья Александровна* – аспирант кафедры хирургии с курсом эндоскопической и пластической хирургии ДВГМУ; *Марочко Андрей Юрьевич* – д-р мед. наук, профессор кафедры госпитальной хирургии с курсом онкологии ДВГМУ, тел. +7-962-500-57-54.



УДК 616.346.2–002.1–089.87–07(048.8)

М. Н. Каминский

СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ В ДИАГНОСТИКЕ ОСТРОГО АППЕНДИЦИТА

*Дальневосточный государственный медицинский университет,
680000, ул. Муравьева-Амурского, 35, тел. 8-(4212)-32-63-93, e-mail: nauka@mail.fesmu.ru;
Дорожная клиническая больница на ст. Хабаровск-1 ОАО «РЖД»,
680022, ул. Воронежская, 49, e-mail: dkb.khabarovsk@gmail.com, г. Хабаровск*

Резюме

Представлен обзор исследований современных методов диагностики острого аппендицита. Рассмотрены ультразвуковая диагностика компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, диагностические шкалы, лабораторная диагностика и комбинированные подходы. Уделено внимание диагностической точности методов, а также их влиянию на количество напрасных аппендэктомий.

Ключевые слова: аппендицит, напрасная аппендэктомия, «негативная» аппендэктомия, диагностика, диагностические шкалы.