

Nodular goiter. *Endokrinnaya hirurgiya*. 2012; (4): 11–16. (In Russ.)]

9. Нечаева О.Б. Эпидемиологическая структура при онкологических заболеваниях в Российской Федерации. *Мед. алфаум*. 2013; 1–2: 5–12. [Nechaeva O.B. The epidemiological structure of oncological diseases in the Russian Federation. *Medicinskiy alfavit*. 2013; 1–2: 5–12. (In Russ.)]

10. Котляров П.М., Харченко В.П., Александров Ю.К. *Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы*. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Видар-М. 2009; 239 с. [Kotlyarov P.M., Kharchenko V.P., Aleksandrov Yu.K. *Ul'trazvukovaya diagnostika zabolevaniy shhitovidnoy zhelezy*. (Ultrasound diagnostics of thyroid diseases.) 2<sup>nd</sup> ed. Moscow: Vidar-M. 2009; 239 p. (In Russ.)]

11. Сыч Ю.П. Современные возможности ультразвукового исследования в диагностике заболеваний щитовидной железы. *Клин. и эксперим. тиреоидол.* 2011; 7 (4): 19–26. [Sychev Yu.P. Ultrasound diagnostics of thyroid disorders. *Klinicheskaya i eksperimental'naya tireoidologiya*. 2011; 7 (4): 19–26. (In Russ.)]

12. Заболотская Н.В., Кондратова Г.М. *Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы*. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Общая ультразвуковая диагностика. М.: Видар-М. 2006: 607–636. [Zabolotskaya N.V., Kondratova G.M. *Ul'trazvukovaya diagnostika zabolevaniy shhitovidnoy zhelezy*. Prakticheskoe rukovodstvo po ul'trazvukovoy diagnostike. Obshchaya ul'trazvukovaya diagnostika. (Ultrasound diagnostics of thyroid diseases. A practical guide to ultrasound diagnostics. Common ultra-sound diagnostics.) Moscow: Vidar-M. 2006: 607–636. (In Russ.)]

13. Fernández Sánchez J. TI-RADS classification of

thyroid nodules based on a score modified according to ultrasound criteria for malignancy. *Rev. Argent. Radiol.* 2014; 78 (3): 138–148. DOI: 10.1016/j.rard.2014.07.015.

14. Horvath E., Majlis S., Rossi R. et al. An ultrasonogram reporting system for thyroid nodules stratifying cancer risk for clinical management. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 2009; 94 (5): 1748–1751. DOI: 10.1210/jc.2008-1724.

15. Мальчугина Е.Л., Диомидова В.Н. Система BI-RADS в радиоизотопной диагностике рака молочной железы методом планарной маммосцинтиграфии с применением компактного детектора. *Мед. альманах*. 2014; (1): 108–112. [Mal'chugina E.L., Diomidova V.N. The BI-RADS system in the radioisotope diagnostics of breast cancer by the planar mammoscintigraphy method with the use of compact detector. *Medicinskiy al'manah*. 2014; (1): 108–112. (In Russ.)]

16. Фисенко Е.П. Применение классификации BI-RADS при ультразвуковом скрининге рака молочной железы. М.: ООО «Фирма СТРОМ». 2013; 32 с. [Fisenko E.P. *Primenenie klassifikatsii BI-RADS pri ul'trazvukovom skrininge raka molochnoy zhelezy*. (Application of BI-RADS classification for ultrasound breast cancer screening.) Moscow: ООО «Firm STROM». 2013; 32 p. (In Russ.)]

17. Тимофеева Л.А., Алёшина Т.Н., Максимова А.В. Роль комплексного ультразвукового исследования в оценке первичного рака щитовидной железы в дооперационном периоде. *Вестн. Чувашского ун-та*. 2013; (3): 540–545. [Timofeeva L.A., Aleshina T.N., Maksimova A.V. The role of complex ultra-sound investigation in the estimation of the initial thyroid gland cancer in the preoperational period. *Vestnik Chuvashskogo universiteta*. 2013; (3): 540–545. (In Russ.)]

УДК 617.55-007.43: 617.55-089.844

© 2017 Малков И.С. и соавторы

## ОПЫТ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДНЕЙ СЕПАРАЦИОННОЙ ПЛАСТИКИ ПРИ ГИГАНТСКИХ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖАХ

Игорь Сергеевич Малков<sup>1</sup>, Вячеслав Анатольевич Филиппов<sup>1\*</sup>,  
Равил Шамилович Шаймарданов<sup>1</sup>, Владимир Николаевич Коробков<sup>1</sup>,  
Руслан Фирдусович Губаев<sup>2</sup>, Эйдир Эрсмаевич Эрху<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Казанская государственная медицинская академия, г. Казань, Россия;

<sup>2</sup>Городская клиническая больница №7, г. Казань, Россия

Поступила 29.12.2016; принята в печать 07.02.2017.

Реферат

DOI: 10.17750/KMJ2017-636

**Цель.** Представить опыт выполнения задней сепарационной пластики по Ю. Новицкому, оценить эффективность и безопасность методики.

**Методы.** Проанализированы результаты лечения 22 пациентов с гигантскими срединными послеоперационными вентральными грыжами находившихся на лечении в хирургическом отделении №1 Городской клинической больницы №7 г. Казани с 2013 по 2016 гг. 9 пациентам проведена открытая задняя сепарационная пластика брюшной стенки в модификации Ю. Новицкого (исследуемая группа). Группу сравнения составили 13 пациентов, которым была проведена стандартная ненатяжная inlay-пластика.

**Результаты.** Средняя длительность операции в исследуемой группе составила 143,9±10,7 мин, в группе сравнения — 136,6±12,1 мин. В исследуемой группе серьезных осложнений в ближайшем послеоперационном периоде не было. В 3 случаях при контрольном ультразвуковом исследовании были выявлены клинически незначимые серомы, которые не потребовали дополнительного лечения и самостоятельно разрешились в сроки до 3 нед. В 1 случае зарегистрирована лимфорея из раны в течение 9 сут. Заживление послеоперационной раны во всех случаях произошло первичным натяжением. Средний койко-день составил 10,2±0,6. Летальных исходов не было. Рецидивов заболевания в наблюдаемый период не было.

**Вывод.** Задняя сепарационная пластика брюшной стенки в модификации Ю. Новицкого служит безопасной и эффективной методикой, что даёт основание рекомендовать данную операцию в арсенал хирургов, оперирующих пациентов с гигантскими послеоперационными вентральными грыжами.

**Ключевые слова:** реконструкция брюшной стенки, послеоперационная вентральная грыжа, задняя сепарационная пластика.

## EXPERIENCE IN PERFORMING POSTERIOR SEPARATION PLASTY IN GIANT POSTOPERATIVE VENTRAL HERNIAS

I.S. Malkov<sup>1</sup>, V.A. Filippov<sup>1</sup>, R.Sh. Shaymardanov<sup>1</sup>, V.N. Korobkov<sup>1</sup>, R.F. Gubaev<sup>2</sup>, E.E. Erkhul<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Kazan State Medical Academy, Kazan, Russia;

<sup>2</sup>City Clinical Hospital №7, Kazan, Russia

**Aim.** To present the experience in performing posterior separation plasty according to Yu. Novitskiy, to evaluate the efficacy and safety of the technique.

**Methods.** The results of treatment of 22 patients with giant middle postoperative ventral hernias, treated in the surgical department №1 of Kazan City clinical hospital №7 in 2013–2016, were analyzed. 9 patients had open posterior separation plasty of the abdominal wall in Yu. Novitskiy's modification performed (study group). Comparison group included 13 patients who had standard tension-free inlay-plasty.

**Results.** The average duration of surgery in the study group was 143.9±10.7 min, in comparison group — 136.6±12.1 min. In the study group there were no serious complications in the immediate postoperative period. In 3 cases at control ultrasound examination clinically insignificant seromas were found which did not require additional treatment and self-resolved within the period of 3 weeks. In one case there was lymphorrhea from the wound for 9 days. Healing of a surgical wound in all cases was by primary intention. Average hospital stay was 10.2±0.6 days. There were no lethal outcomes. Recurrence of the disease in the observed period was not registered.

**Conclusion.** Posterior separation plasty of the abdominal wall in Yu. Novitskiy's modification is a safe and effective technique that allows recommending this surgery to the surgeons operating patients with giant postoperative ventral hernias.

**Keywords:** abdominal wall reconstruction, postoperative ventral hernia, posterior separation plasty.

Несмотря на достигнутые к настоящему времени успехи в герниологии, остаётся сложной проблемой лечение пациентов, у которых грыжи сформировались со значительным уменьшением объёма брюшной полости [1]. По данным метаанализа, частота рецидивов в этой группе пациентов максимальна и достигает 53% [2].

Классические методики *sublay* и *onlay* не подходят в рассматриваемых ситуациях. При перемещении в брюшную полость значительных объёмов грыжевого содержимого может развиваться синдром интраабдоминальной гипертензии [3].

В настоящее время чаще всего хирурги используют *inlay*-технику, что позволяет выполнить действительно ненапряжную пластику [4, 5]. Однако данная методика нефизиологична. С течением времени мышцы атрофируются, изменяются структура и метаболизм мышечной и соединительной тканей [1]. В современных исследованиях [6] убедительно доказана корреляция рецидивов с применением *onlay*- и *inlay*-техники с большими размерами грыжевых ворот, ожирением и длительностью грыженосительства. В связи с этим у данной категории пациентов использование стандартной техники не позволяет добиться хороших результатов.

В настоящее время для решения данной проблемы разработаны методики, основанные на технике разделения анатомических компонентов брюшной стенки [1, 6–13]. Различают переднюю и заднюю сепарационную пластику. Задняя сепарационная пластика подразумевает сохранение апоневроза наружной косой мышцы живота, в то же время поперечную мышцу (иногда и внутреннюю косую) билатерально отделяют от прямых мышц живота.

В 2012 г. Ю. Новицкий и соавт. опубликовали первые результаты разработанной ими модификации задней сепарационной пластики при

лечении 42 пациентов с гигантскими вентральными грыжами [11]. Средний размер использованной полипропиленовой сетки составил 1,201±820 см<sup>2</sup>. У 10 (23,8%) человек возникли раневые осложнения, которые у 3 пациентов потребовали повторного хирургического лечения. В период наблюдения (26 мес) у 2 (4,7%) пациентов возникли рецидивы грыжи. Низкая частота осложнений и небольшой процент рецидивов после данной пластики позволили авторам рекомендовать её для внедрения в хирургическую практику.

Цель исследования — представить опыт выполнения задней сепарационной пластики по Ю. Новицкому, оценить эффективность и безопасность методики.

Проанализированы результаты лечения 22 пациентов с гигантскими срединными послеоперационными вентральными грыжами, находившихся на лечении в хирургическом отделении №1 Городской клинической больницы №7 г. Казани с 2013 по 2016 гг.

В своей работе для оценки размера грыжи мы использовали классификацию J.P. Chevrel и A.M. Rath, 1999 г. (SWR-classification) [14].

Группу исследования сформировали 9 пациентов с гигантскими срединными послеоперационными вентральными грыжами, которым была проведена открытая задняя сепарационная пластика брюшной стенки (TAR-пластика) в модификации Ю. Новицкого [11].

Группу сравнения составили 13 пациентов с гигантскими срединными послеоперационными вентральными грыжами, которым была проведена стандартная ненапряжная *inlay*-пластика.

В числе 9 пациентов исследуемой группы были 3 мужчины и 6 женщин. Возраст пациентов составил от 55 до 78 лет (средний возраст 65,7±6,0 лет). Все грыжи соответствовали размеру грыжи W4 (средняя площадь дефекта апоневроза 380,5±41,8 см<sup>2</sup>).

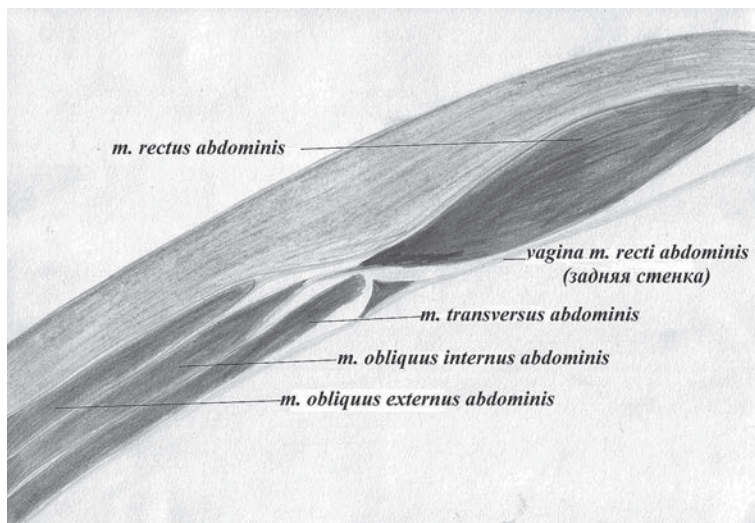


Рис. 1. Схема пересечения заднего листка влагалища прямой и поперечной мышц

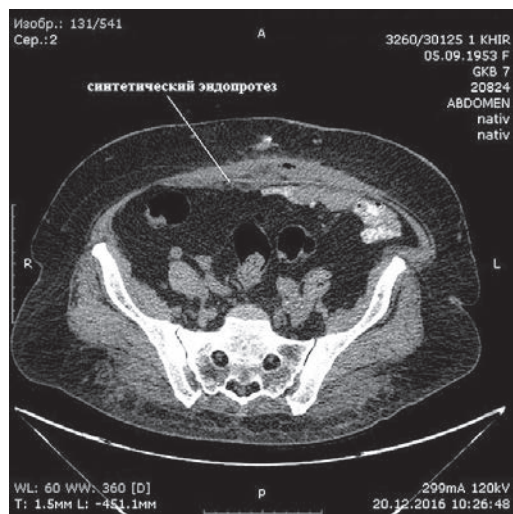


Рис. 2. Рентгеновская компьютерная томограмма брюшной полости после TAR-пластики

Первичная послеоперационная вентральная грыжа была диагностирована у 6 пациентов, однократно рецидивная — у 2, дважды рецидивная — у 1. В 8 случаях пластику выполняли стандартной полипропиленовой сеткой компании «Линтекс», в 1 случае — «Эндопрол». Средний размер использованной сетки составил  $862 \pm 17,3 \text{ см}^2$ .

Из 13 пациентов группы сравнения лиц мужского пола было 7, женского — 6. Возраст пациентов составил от 34 до 74 лет (средний возраст  $57,7 \pm 12,4$  года). Все грыжи соответствовали размеру грыжи W4 (средняя площадь дефекта апоневроза  $305,8 \pm 7,6 \text{ см}^2$ ). Первичная послеоперационная вентральная грыжа зарегистрирована у 12 пациентов, дважды рецидивная — у 1. Во всех случаях пластику выполняли стандартной полипропиленовой сеткой компании «Линтекс». Средний размер использованной сетки составил  $832 \pm 28,8 \text{ см}^2$ .

Опыт оперирующих хирургов в герниологии был более 5 лет. Сроки наблюдения за паци-

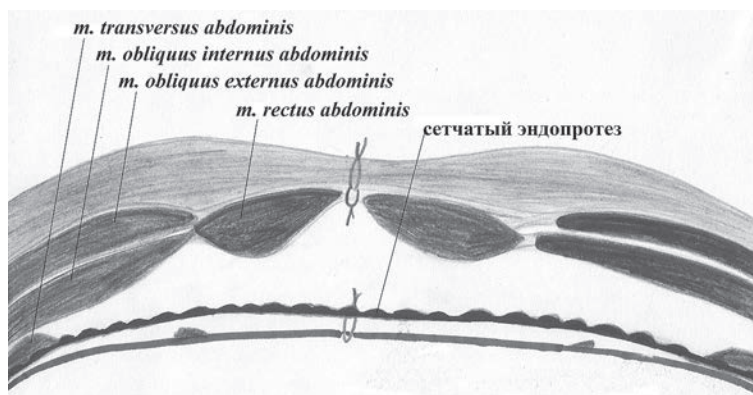


Рис. 3. Схема установки эндопротеза

ентами после выполненных операций составили от 2 мес до 3 лет.

В исследуемой группе после выделения и вскрытия грыжевого мешка, рассечения спаек, иссечения грыжевого мешка выполняли типичную диссекцию ретромулярного пространства. После завершения препаровки данной области чётко визуализировали эпигастральные и перфорирующие сосуды непосредственно у полулунной линии. Затем задний листок влагаллица прямой мышцы пересекали вертикально на 0,5–1,0 см медиальнее его латерального края, визуализировали поперечную мышцу и пересекали её вертикально на всём протяжении (рис. 1).

Далее продолжали диссекцию тканей между поперечной фасцией и внутренней косой мышцами в латеральном направлении. В результате получали значительное увеличение подвижности всего комплекса тканей медиального сегмента брюшной стенки. Задние листки влагаллиц прямых мышц и поперечной фасции ушивали по средней линии, и на них укладывали синтетический эндопротез, который фиксировали по периметру к поперечной фасции. Над протезом сшивали передние листки влагаллиц прямых мышц. Таким образом, протез располагался в позиции sublay (рис. 2, 3).

В 2 случаях всё содержимое брюшной полости находилось в грыжевом мешке. Грыжевые ворота имели размер 610 и 625 см<sup>2</sup>, и из-за избыточного натяжения не удалось сшить передние листки влагаллиц прямых мышц, в результате протез частично был расположен в позиции inlay.

Статистический анализ полученных результатов проводили с использованием компьютерных программ Microsoft Excel for Windows 2010 с расчётом средней арифметической величины (M), стандартной ошибки средней арифметической (m), t-критерия. Статистически значимой считали разницу при уровне  $p < 0,05$  [15].

Средняя длительность операции в исследуемой группе составила 143,9±10,7 мин. Серьёзных осложнений в ближайшем послеоперационном периоде не было. В 3 случаях при контрольном ультразвуковом исследовании были выявлены клинически не значимые серомы, которые не потребовали дополнительного лечения и самостоятельно разрешились в сроки до 3 нед. В 1 случае зарегистрирована лимфорей из раны в течение 9 сут. Заживление послеоперационной раны во всех случаях произошло первичным натяжением. Средний койко-день составил 10,2±0,6. Летальных исходов не было.

У 1 пациентки после выписки из стационара сформировалась серома, которая не была диагностирована и впоследствии инфицировалась, в связи с чем на 20-е сутки после выписки больная была повторно госпитализирована. Следует отметить, что у данной пациентки выполнена пластика с расположением протеза inlay. Ей произведено хирургическое вмешательство: вскрытие, санация, дренирование послеоперационной раны. Лечение проводили методом

отрицательного давления аппаратом VAC. Рана очистилась и зажила вторичным натяжением. Удаления протеза не потребовалось. Рецидивов заболевания в наблюдаемый период не было.

Средняя длительность операции в группе сравнения составила 136,6±12,1 мин. Послеоперационный период в 1 случае осложнился формированием гематомы послеоперационной раны, которая потребовала вскрытия, дренирования и наложения в дальнейшем вторичных швов на рану. В 1 случае сформировался предбрюшинный абсцесс, который потребовал вскрытия и дренирования послеоперационной раны. В 2 случаях сформировались большие серомы, что привело к необходимости дренирования. В 1 случае серома вскрылась, в другом проводились многократные пункции под ультразвуковым контролем. Средний койко-день составил 10,4±0,9. Летальных исходов не было. Рецидивов заболевания в группе сравнения в наблюдаемый период не зарегистрировано.

Статистически значимой разницы между исследуемой группой и группой сравнения в длительности операции и продолжительности лечения в стационаре не выявлено. В обеих группах отмечено образование сером послеоперационных ран. Однако в группе сравнения развились такие единичные серьёзные осложнения в ближайшем послеоперационном периоде, как гематома и предбрюшинный абсцесс.

## ВЫВОДЫ

1. Комбинированные способы пластики с разделением компонентов брюшной стенки и установкой имплантата в позиции sublay эффективны при лечении пациентов с гигантскими вентральными грыжами срединной локализации.
2. Задняя сепарационная пластика брюшной стенки в модификации Ю. Новицкого служит безопасной и эффективной методикой, что даёт основание рекомендовать данную операцию в арсенал хирургов, оперирующих пациентов с гигантскими послеоперационными вентральными грыжами.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Пономарёва Ю.В., Белоконов В.И., Волова Л.Т., Гуляев М.Г. Морфологические основы причин рецидивов у больных с послеоперационной вентральной грыжей. *Фундаментал. исслед.* 2013; 9 (2): 263–266. [Ponomareva Y.V., Belokonev V.I., Volova L.T., Gulyaev M.G. The morphological basis of the causes of recurrence in patients with postoperative ventral hernias. *Fundamentalnie issledovaniya.* 2013; 9 (2): 263–266. (In Russ.)]
2. Eriksson A., Rosenberg J., Bisgaard T. Surgical treatment for giant incisional hernia: a qualitative systematic review. *Hernia* 2014; 18 (1): 31–38. DOI: s10029-013-1066-y.
3. Мусаев А.И., Токтогулов О.Ж. Критерии выбора объёма пластики при больших и гигантских послеоперационных вентральных грыжах. *Вестн. КГМА им. И.К. Ахунбаева.* 2013; (4): 75–77. [Musaev A.I., Toktogulov O.Zh. Selection criteria of a plasty extent in large and giant incisional ventral hernias. *Vestnik KGMA*

in. I.K. Akhunbaeva. 2013; (4): 75–77. (In Russ.)]

4. Баулин А.В., Баулин В.А., Хытин А.Н. О герниопластике глазами хирурга районной больницы. *Бюлл. мед. интернет-конференций*. 2013; 3 (8): 1045–1048. [Baulin A.V., Baulin V.A., Khytin A.N. Hernioplasty through district hospital surgeon's eyes. *Byulleten' meditsinskikh Internet-konferentsiy*. 2013; 3 (8): 1045–1048. (In Russ.)]

5. Клоков В.А. Значение «безнатяжной» пластики грыжевого дефекта в профилактике тромбозомболических осложнений у больных послеоперационными вентральными грыжами. *Сибирский мед. ж. (Иркутск)*. 2012; (2): 20–22. [Klokov V.A. The significance of «tension-free» repair of hernia effect in thromboembolic event prevention in patients with incisional ventral hernias. *Sibirskiy meditsinskiy zhurnal (Irkutsk)*. 2012; (2): 20–22. (In Russ.)]

6. Паршиков В.В., Логинов В.И. Техника разделения компонентов брюшной стенки в лечении пациентов с вентральными и послеоперационными грыжами (обзор). *Соврем. технол. в мед.* 2016; 8 (1): 183–194. [Parshikov V.V., Loginov V.I. Components separation technique in treatment of patients with ventral and incisional hernias (review). *Sovremennye tehnologii v medicine*. 2016; 8 (1): 183–194. (In Russ.)] DOI: 10.17691/stm2016.8.1.24.

7. Heller L., McNichols C.H., Ramirez O.M. Component separations. *Semin. Plast. Surg.* 2012; 26 (1): 25–28. DOI: 10.1055/s-0032-1302462.

8. Carbonell A.M., Cobb W.S., Chen S.M. Posterior components separation during retromuscular hernia repair. *Hernia*. 2008; 12 (4): 359–362. DOI: 10.1007/s10029-008-0356-2.

9. Ennis L.S., Young J.S., Gampfer T.J., Drake D.B. The «open-book» variation of component separation for repair

of massive midline abdominal wall hernia. *Am. Surg.* 2003; 69 (9): 733–742; discussion 742–743. PMID: 14509319.

10. Jones C.M., Winder J.S., Potochny J.D., Pauli E.M. Posterior component separation with transversus abdominis release: technique, utility, and outcomes in complex abdominal wall reconstruction. *Plast. Reconstr. Surg.* 2016; 137 (2): 636–646. DOI: 10.1097/01.prs.0000475778.45783.e2.

11. Novitsky Y.W., Elliott H.L., Orenstein S.B., Rosen M.J. Transversus abdominis muscle release: a novel approach to posterior component separation during complex abdominal wall reconstruction. *Am. J. Surg.* 2012; 204 (5): 709–716. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2012.02.008.

12. Pauli E.M., Rosen M.J. Open ventral hernia repair with component separation. *Surg. Clin. North Am.* 2013; 9 (5): 1111–1133. DOI: 10.1016/j.suc.2013.06.010.

13. Ramirez O.M., Ruas E., Dellon A.L. «Components separation» method for closure of abdominal-wall defects: an anatomic and clinical study. *Plast. Reconstr. Surg.* 1990; 86 (3): 519–526. DOI: 10.1097/00006534-199009000-00023.

14. Korenkov M., Paul A., Sauerland S. et al. Classification and surgical treatment of incisional hernia. Results of an experts' meeting. *Langenbecks Arch. Surg.* 2001; 386 (1): 65–73. PMID: 11405092.

15. Лапач С.Н., Чубенко А.В., Бабич П.Н. *Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel*. К.: Мирион. 2001; 408 с. [Lapach S.N., Chubenko A.V., Babich P.N. *Statisticheskie metody v mediko-biologicheskikh issledovaniyah s ispol'zovaniem Excel*. (Statistical methods in biomedical research with the introduction of Excel.) Kazan: Mirion. 2001; 408 p. (In Ukr.)]

УДК 616-073.75: 616-073.756.8: 616.71-003.84: 616.132.2

## ЦИФРОВАЯ РЕНТГЕНОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ КОРОНАРНЫХ КАЛЬЦИФИКАЦИЙ: ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Малахат Джахангировна Султанова\*

Азербайджанский медицинский университет, г. Баку, Азербайджан

Поступила 19.06.2017; принята в печать 04.07.2017.

**Реферат**

DOI: 10.17750/КМЖ2017-640

**Цель.** Изучение возможностей цифровой рентгенографии в диагностике коронарных кальцификаций и сравнительный анализ полученных результатов с результатами мультиспиральной компьютерной томографии.

**Методы.** Нами были проанализированы в сравнительном аспекте результаты обследования 90 больных, которым были проведены оба вида исследования. Среди пациентов 46 были мужчинами, 34 — женщинами, средний возраст составил 59±4,3 года, причём возраст больных мужского пола был значительно старше, чем у пациентов женского пола. Статистический анализ проведён с использованием вариационных, дискриминантных, корреляционных методов, методов доказательной медицины и ROC-анализа.

**Результаты.** Сравнительный анализ результатов исследования показал, что причина, по которой коронарные кальцификации, визуализированные во всех артериях в ходе мультиспиральной компьютерной томографии, не обнаруживаются при цифровой рентгенографии, заключается в их пониженной твёрдости, то есть эти кальцификации были достаточно мягкими. Выявление коронарных кальцификаций при цифровой рентгенографии ограничивается определёнными значениями индекса кальция, который для передней межжелудочковой ветви левой коронарной артерии составляет 355, для огибающей ветви левой коронарной артерии — 385, для правой коронарной артерии — 367, для основного ствола левой коронарной артерии — 393, для дуги аорты — 396. Коронарные кальцификации с подобными и более высокими значениями индекса кальция могут быть обнаружены при цифровой рентгенографии, что позволяет интегрировать этот метод в качестве скрининг-диагностики стратегии риска кардиоваскулярных заболеваний. Чувствительность, специфичность и общая ценность цифровой рентгенографии в выявлении коронарных кальцификаций составили 59,5±3,3, 85,5±2,9 и 70,0±2,4% соответственно.

**Вывод.** Выявление коронарных кальцификаций при цифровой рентгенографии ограничивается определёнными значениями индекса кальция; во всех коронарных артериях при мультиспиральной компьютерной томографии по мере увеличения индекса кальция коронарных кальцификатов повышаются также и чувствительность, и специфичность их визуализации с помощью цифровой рентгенографии.

**Ключевые слова:** цифровая рентгенография, мультиспиральная компьютерная томография, коронарные кальцификации.