

ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ TI-RADS В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ РАКА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Любовь Анатольевна Тимофеева*, Татьяна Николаевна Алёшина

Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова, г. Чебоксары, Россия

Поступила 27.04.2017; принята в печать 29.05.2017.

Реферат

DOI: 10.17750/KMJ2017-632

Цель. Оценить эффективность применения ультразвуковой классификации узловых образований щитовидной железы по системе TI-RADS в выявлении рака щитовидной железы в Чувашской Республике.

Методы. Работа основана на результатах исследования 296 пациентов (основная группа) с узловыми образованиями щитовидной железы. Всем пациентам основной группы проводили мультипараметрическое ультразвуковое исследование с использованием современных методик и технологий (В-режима, цветового и энергетического доплеровского картирования). По полученным ультразвуковым данным определяли признаки злокачественности узловых образований щитовидной железы по системе TI-RADS. Данные протоколов ультразвукового исследования сопоставляли с данными цитологического и морфологического заключений. В качестве «золотого стандарта» диагностики рака щитовидной железы была использована тонкоигольная биопсия.

Результаты. Все пациенты основной группы по эхографическим признакам были распределены на четыре подгруппы по шкале TI-RADS: TI-RADS 3, TI-RADS 4a, TI-RADS 4b, TI-RADS 5. Из общего количества пациентов рак щитовидной железы в подгруппе TI-RADS 3 диагностирован в 14 (4,7%) случаях, TI-RADS 4a — в 36 (12,2%), TI-RADS 4b — в 66 (29,1%), TI-RADS 5 — в 160 (54,0%) случаях. Среди пациентов подгруппы TI-RADS 3 в 78,6% случаев был выявлен папиллярный рак, в 21,4% (3) — фолликулярный рак; среди подгруппы TI-RADS 4a в 61,1% — папиллярный рак, в 36,1% — фолликулярный рак, в 2,8% — медуллярный рак; в подгруппе TI-RADS 4b в 76,4% — папиллярный рак, в 31,4% — фолликулярный рак, в 1,2% — медуллярный рак; среди подгруппы TI-RADS 5 в 46,3% случаев — папиллярный рак, в 46,9% — фолликулярный рак, в 5,6% — медуллярный рак, в 1,3% — анапластический рак.

Вывод. Предложенная классификация TI-RADS даёт возможность стандартизировать протокол ультразвукового исследования щитовидной железы; внедрение в алгоритм ранней лучевой диагностики рака щитовидной железы классификации узлов по шкале TI-RADS позволяет улучшить диагностику рака щитовидной железы.

Ключевые слова: узловые образования щитовидной железы, рак щитовидной железы, мультипараметрическое ультразвуковое исследование, TI-RADS.

USE OF TI-RADS SYSTEM IN DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF THYROID CANCER

L.A. Timofeeva, T.N. Aleshina

I.N. Ulianov Chuvash State University, Cheboksary, Russia

Aim. To evaluate the effectiveness of ultrasound classification of thyroid palpable abnormalities using TI-RADS system for thyroid cancer detection in the Chuvash Republic.

Methods. The study is based on the results of examining of 296 patients (study group) with thyroid palpable abnormalities. All patients from the study group had multi-parametric ultrasound imaging performed using modern methods and techniques (B-mode, color and power Doppler mapping). Based on ultrasound data received, signs of malignancy of thyroid palpable abnormalities by TI-RADS system were identified. Data from ultrasound protocols were compared with cytological and morphological findings. Fine needle biopsy was used as «gold standard» for the diagnosis of thyroid cancer.

Results. All patients from study group were divided according to echographic characteristics into 4 subgroups by TI-RADS scale: TI-RADS 3, TI-RADS 4a, TI-RADS 4b, TI-RADS 5. Out of the total number of patients thyroid cancer in TI-RADS 3 subgroup was determined in 14 (4.7%) cases, TI-RADS 4a — in 36 (12.2%), TI-RADS 4b — in 66 (29.1%), TI-RADS 5 — in 160 (54.0%) cases. Among patients from TI-RADS 3 subgroup papillary cancer was detected in 6.7% (11) cases, follicular cancer — in 2.5% (3); in TI-RADS 4a subgroup papillary carcinoma was detected in 61.1% of cases, follicular cancer — in 36.1%, medullary cancer — in 2.8%; in TI-RADS 4b in 76.4% of cases papillary carcinoma was detected, in 31.4% — follicular cancer and in 1.2% — medullary cancer; in TI-RADS 5 subgroup in 46.3% of cases papillary carcinoma was detected, in 46.9% — follicular cancer, in 5.6% — medullary cancer and in 1.3% — anaplastic carcinoma was detected.

Conclusion. Suggested TI-RADS classification makes it possible to standardize thyroid ultrasound protocol; introduction of TI-RADS classification into algorithm of early radiological diagnosis of thyroid cancer allows improving thyroid cancer diagnosis.

Keywords: thyroid palpable abnormalities, thyroid cancer, multi-parametric ultrasound imaging, TI-RADS.

В настоящее время патология щитовидной железы (ЩЖ) доминирует среди всех заболеваний эндокринной системы [1–3]. Во всём мире происходит неуклонный рост тиреоидной патологии, прирост новых случаев узловых образований ЩЖ составляет 0,1% в год [4]. По Чувашской Республике распространённость патологии

ЩЖ среди населения увеличилась в 2015 г. на 0,6% по сравнению с аналогичным показателем за 2014 г. и составила 33,8 на 1000 человек населения [5].

Среди всей патологии ЩЖ наиболее распространены узловые образования (до 40–60%). Особенно это характерно в эндемичных районах [6, 7]. При этом рак ЩЖ встречается в выявленных узлах с частотой от 0,4 до 6% случаев и занимает

1% в структуре летальности онкологических пациентов [8, 9].

Ведущее место в первичной диагностике тиреоидной патологии занимают мультипараметрические ультразвуковые исследования (УЗИ) с использованием современных режимов и методик, которые дают высокоинформативные результаты [1, 10–12]. К тому же УЗИ служит доступным и неинвазивным методом лучевой диагностики.

Вопрос стандартизации оценки специфических эхографических признаков, на основании которых можно дифференцировать злокачественные и доброкачественные узловые образования, остаётся актуальным. В настоящее время нет достоверных самостоятельных ультразвуковых критериев для определения морфологической принадлежности узлов ЩЖ.

Врачи в своей практической деятельности используют только совокупность эхографических признаков, позволяющих предположить злокачественность или доброкачественность узла ЩЖ. Система TI-RADS (от англ. Thyroid Imaging Reporting and Data System), предложенная в 2009 г. E. Horvath и соавт. и модифицированная в 2011 г. J.Y. Kwak и соавт., дала новые возможности в выявлении риска злокачественности узлов ЩЖ [13, 14].

Целью нашего исследования была оценка эффективности применения ультразвуковой классификации узловых образований ЩЖ по системе TI-RADS в выявлении рака ЩЖ в Чувашской Республике.

Работа основана на результатах исследования 296 пациентов основной группы (N1) и 30 пациентов контрольной группы (N2).

В основную группу (N1) вошли 296 пациентов с узловыми образованиями ЩЖ, обратившихся за медицинской помощью в Бюджетное учреждение «Республиканский клинический онкологический диспансер» Министерства здравоохранения Чувашской Республики с 2007 по 2015 гг. Возраст пациентов варьировал от 18 до 85 лет. Женщин среди них было 240 (81,1%), мужчин — 56 (18,9%).

У всех 30 пациентов контрольной группы (N2) ЩЖ была без патологических изменений.

При проведении диагностических исследований соблюдали все принципы добровольности, информированности и конфиденциальности по закону «Основы законодательства РФ об охране здоровья граждан» (Указ Президента РФ от 24.12.1993 №2288), Федеральному закону РФ №323-ФЗ от 21.10.2011 «Об основах охраны здоровья граждан в РФ».

Всем пациентам основной (N1) и контрольной (N2) групп проводили мультипараметрическое УЗИ на ультразвуковом аппарате ArlioXG (Toshiba, Япония) с линейным датчиком с частотой сканирования 7–12 МГц с использованием современных методик и технологий (В-режима, цветового и энергетического доплеровского картирования). УЗИ ЩЖ выполняли по стан-

дартному протоколу (в положении пациента лёжа на спине с подложенным под плечевой пояс валиком и выгнутой шеей). Оценивали состояние каждой доли ЩЖ и перешейка отдельно.

Предложенная классификация узлов ЩЖ по шкале TI-RADS основана на концепции маммографической рентгенологической шкалы BI-RADS (от англ. Breast Imaging Reporting and Data System) и позволяет оценить степень риска злокачественности выявленных узловых образований ЩЖ [15, 16].

Важными ультразвуковыми характеристиками по классификации TI-RADS, которые учитывали при анализе результатов у пациентов основной группы (N1), были следующие:

- солидное строение узла;
- контуры (чёткие/нечёткие, ровные/неровные);
- ориентация (преобладание вертикального или горизонтального размера);
- эхоструктура узлового образования (анэхогенное/гипоэхогенное/изоэхогенное/гиперэхогенное);
- наличие микрокальцинатов (точечных гиперэхогенных включений);
- особенности васкуляризации обнаруженных узлов.

К категории TI-RADS 1 были отнесены пациенты, ультразвуковые признаки которых соответствовали неизменной паренхиме ЩЖ, к TI-RADS 2 — доброкачественному узлу, TI-RADS 3 — скорее всего, доброкачественному, TI-RADS 4a — возможно, злокачественному процессу, TI-RADS 4b — скорее всего, злокачественному, TI-RADS 5 — по всем критериям злокачественному, TI-RADS 6 — морфологически верифицированному злокачественному узлу.

Пациенты контрольной группы (N2=30) с неизменной паренхимой ЩЖ были отнесены к TI-RADS 1.

Степень риска злокачественности определяли на основании подсчёта количества выявленных в узле вышеперечисленных эхографических признаков. Так, категория TI-RADS 2 характеризовалась отсутствием признаков злокачественности (чаще всего встречались коллоидные кисты ЩЖ, губчатые кисты, кисты с пристеночным компонентом); TI-RADS 3 — отсутствием признаков злокачественности, но с наличием изо- или гиперэхогенных узлов с эксцентрично расположенными анэхогенными включениями; TI-RADS 4a — наличием одного признака злокачественности; TI-RADS 4b — двух признаков и более, но отсутствием регионарной лимфаденопатии; TI-RADS 5 — наличием трёх-пяти признаков или выявленным метастатическим поражением зон регионарного лимфооттока.

Данные протоколов УЗИ сопоставляли с данными цитологического и морфологического заключений. В качестве «золотого стандарта» диагностики рака ЩЖ была использована тонкоигльная биопсия.

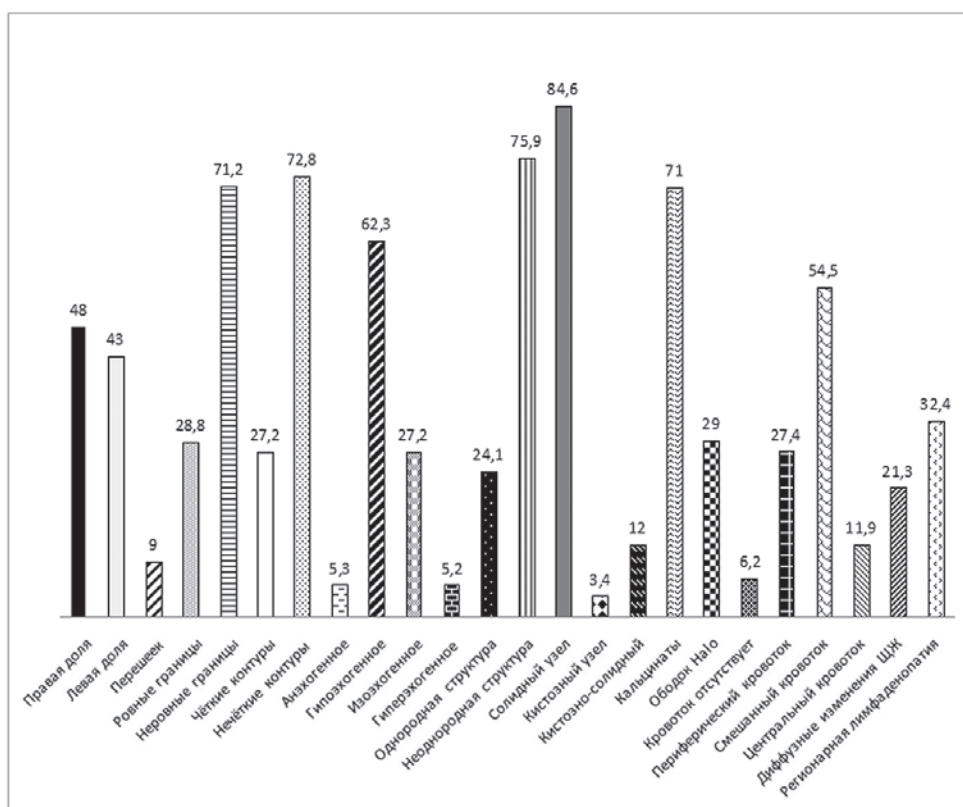


Рис. 1. Характеристика ультразвуковых признаков злокачественных образований щитовидной железы (ЩЖ) в обследованной группе (%)

Статистическая обработка полученных результатов проведена на компьютере в системе электронных таблиц Excel фирмы Microsoft по прикладным программам с использованием параметрических и непараметрических методов статистического анализа. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

При анализе протоколов мультипараметрического УЗИ 296 пациентов основной группы (N1) с раком ЩЖ учитывали следующие признаки:

- эхогенность структуры;
- солидность;
- характер контуров;
- наличие микрокальцинатов;
- тип васкуляризации обнаруженных узловых образований.

По вышеперечисленным эхографическим признакам пациенты основной группы (N1) были разделены на четыре подгруппы по шкале TI-RADS: TI-RADS 3, TI-RADS 4a, TI-RADS 4b, TI-RADS 5.

В контрольной группе (N2) у здоровых пациентов по данным УЗИ ЩЖ была нормальной эхогенности без узловых образований (TI-RADS 1).

Нами ранее была проведена работа по изучению ультразвуковых признаков, позволяющих предположить злокачественность узловых

образований ЩЖ [17]. Без использования классификации TI-RADS в ходе нашего исследования была выявлена следующая совокупность эхографических признаков рака ЩЖ: преобладание солидных узлов (84,6%) с гипоэхогенной структурой (62,3%), неровными (71,2%) и нечёткими (72,8%) контурами, неоднородной эхоструктуры (75,9%), с наличием микрокальцинатов (71%), смешанным (55,5%) или центральным кровотоком (11,9%) в узлах, а также с регионарной лимфаденопатией (32,4%; рис. 1).

Чувствительность УЗИ по нашим результатам составила 92,1%, специфичность — 88,1%, диагностическая точность — 89,3%.

При распределении пациентов с раком ЩЖ по ультразвуковым данным шкалы TI-RADS учитывали следующие признаки злокачественности узлов:

- 1) гипоэхогенность структуры узла;
- 2) неровность и нечёткость контуров;
- 3) наличие микрокальцинатов;
- 4) преобладание в размерах высоты узла над длиной (по отношению к датчику в поперечном срезе);
- 5) солидное строение узла.

У пациентов подгруппы TI-RADS 3 определялось наличие изо- или гиперэхогенного узла с эксцентрично расположенными анэхогенными включениями (отсутствие признаков злокачест-

Распределение пациентов с раком щитовидной железы (ЩЖ) по категориям шкалы TI-RADS

Вид рака ЩЖ	TI-RADS 3	TI-RADS 4a	TI-RADS 4b	TI-RADS 5	Всего
Папиллярный рак (в том числе фолликулярный вариант)	11	22	58	74	165
Фолликулярный рак	3	13	27	75	118
Медулярный рак	0	1	1	9	11
Анапластический рак	0	0	0	2	2
Всего	14	36	86	160	296

Примечание: TI-RADS — от англ. Thyroid Imaging Reporting and Data System.

твенности); в подгруппе TI-RADS 4a — наличие одного признака злокачественности (чаще всего гипозоженной структуры узла); в подгруппе TI-RADS 4b — двух признаков и более, но без регионарной лимфаденопатии; в подгруппе TI-RADS 5 — наличие трёх и более признаков или выявленное метастатическое поражение регионарных лимфатических узлов.

Из общего количества пациентов признаки категории TI-RADS 3 были определены при раке ЩЖ в 14 (4,7%) случаях, TI-RADS 4a (возможно, злокачественный узел) — в 36 (12,2%), TI-RADS 4b (скорее всего, злокачественный) — в 66 (29,1%), TI-RADS 5 (злокачественный) — в 160 (54,0%) случаях (табл. 1).

Использование классификации TI-RADS при анализе узловых образований ЩЖ привело к увеличению чувствительности до 95%, специфичности — до 90,1%, диагностической точности — до 91%.

На основе анализа результатов исследования мы рекомендуем следующую тактику наблюдения и ведения пациентов с узловыми образованиями ЩЖ:

1) если у пациента по ультразвуковым данным при узловом образовании ЩЖ преобладают признаки TI-RADS 3 и размер узлов более 2 см, рекомендована тонкоигольная аспирационная пункционная биопсия;

2) если у пациента преобладают ультразвуковые признаки TI-RADS 4a и размер узлов более 1 см, рекомендована тонкоигольная аспирационная пункционная биопсия;

3) если преобладают признаки TI-RADS 4b и TI-RADS 5 и размер узлов более 0,5–1 см, рекомендована тонкоигольная аспирационная пункционная биопсия в зависимости от наличия признаков инвазивного роста;

4) если у пациента в анамнезе наличие облучения ЩЖ, операций по поводу рака ЩЖ, семейного анамнеза по синдрому множественной эндокринной неоплазии или повышение уровня кальцитонина до 100 пг/мл и выше (приравнивается к TI-RADS 5), следует пунктировать все подозрительные узлы вне зависимости от их размеров.

ВЫВОДЫ

1. Классификация TI-RADS позволяет стандартизировать протокол ультразвукового исследова-

ования щитовидной железы.

2. Внедрение в алгоритм ранней лучевой диагностики рака щитовидной железы классификации узлов по шкале TI-RADS позволяет улучшить диагностику рака щитовидной железы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Валдина Е.А. *Заболевания щитовидной железы*. 3-е изд. СПб.: Питер, 2006; 368 с. [Valdina E.A. *Zabolevaniya shhitovidnoy zhelezy*. (Thyroid disease.) 3rd ed. Saint Petersburg: Piter, 2006; 368 p. (In Russ.)]

2. *Российские клинические рекомендации. Эндокринология*. Под ред. И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016; 592 с. [Rossiyskie klinicheskie rekomendacii. *Endokrinologiya*. (Russian clinical recommendations. Endocrinology.) Ed. by I.I. Dedov, G.A. Mel'nicheko. Moscow: GEOTAR-Media, 2016; 592 p. (In Russ.)]

3. Сенча А.Н. Ультразвуковая визуализация злокачественных опухолей щитовидной железы. *Ультразвук и функционал. диагностика*. 2008; (2): 20–29. [Sencha A.N. Ultrasound visualization of thyroid gland malignant tumors. *Ul'trazvukovaya i funktsional'naya diagnostika*. 2008; (2): 20–29. (In Russ.)]

4. *Thyroid cancer incidence statistics*. Cancer Research UK. <http://www.cancerresearchuk.org/cancerinfo/cancertats/types/thyroid/incidence/uk-thyroid-cancer-incidence-statistics> (access date: 15.05.2017).

5. *Статистический ежегодник Чувашской Республики. 2015 год*. <http://statrep.chuvash.gks.ru/Bgd/Free/WEBGOD/Main.htm> (дата обращения: 14.04.2017). [Statisticheskiy ezhegodnik Chuvashskoy Respubliki. 2015 god. (Statistical Yearbook of the Chuvash Republic. 2015.) <http://statrep.chuvash.gks.ru/Bgd/Free/WEBGOD/Main.htm> (access date: 14.04.2017). (In Russ.)]

6. *Состояние онкологической помощи населению России в 2014 году*. Под ред. А.Д. Каприн, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России. 2015; 236 с. [Sostoyanie onkologicheskoy pomoshhi naseleniyu Rossii v 2014 godu. (The state of cancer care in the population of Russia in 2014.) Ed. by A.D. Kaprin, V.V. Starinskiy, G.V. Petrova. Moscow: MNIIOI im. P.A. Gertsen. 2015; 236 p. (In Russ.)]

7. Тимофеева Л.А., Диомидова В.Н., Воропаева Л.А. и др. Сравнение диагностической ценности лучевых методов визуализации при узловых образованиях щитовидной железы. *Мед. альманах*. 2012; (4): 120–123. [Timofeeva L.A., Diomidova V.N., Voropaeva L.A. et al. The comparative assessment of diagnostic value of imaging radiological methods in case of nodal formations of thyroid gland. *Meditsinskiy al'manah*. 2012; (4): 120–123. (In Russ.)]

8. Ванушко В.Э., Фадеев В.В. Узловой зоб. *Эндокрин. хир.* 2012; (4): 11–16. [Vanushko V.E., Fadeev V.V.

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.) 2nd 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. тиреолог.* 2011; 7 (4): 19–26. [Sysh 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

ОПЫТ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДНЕЙ СЕПАРАЦИОННОЙ ПЛАСТИКИ ПРИ ГИГАНТСКИХ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖАХ

Игорь Сергеевич Малков¹, Вячеслав Анатольевич Филиппов^{1*},
Равил Шамилович Шаймарданов¹, Владимир Николаевич Коробков¹,
Руслан Фирдусович Губаев², Эйдир Эрсмаевич Эрху¹

¹Казанская государственная медицинская академия, г. Казань, Россия;

²Городская 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 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. 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.