



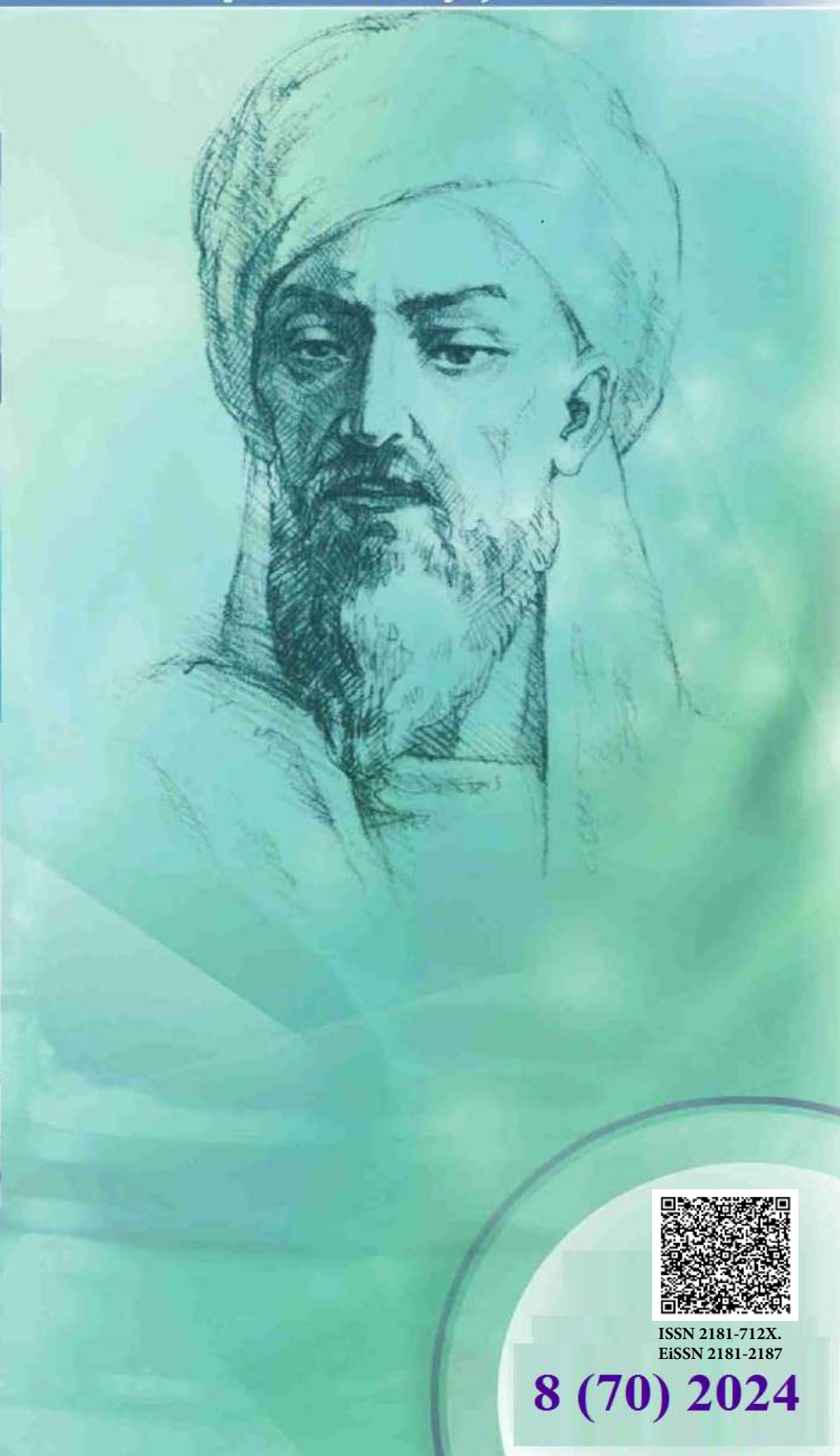
New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIOVIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

8 (70) 2024

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЪЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Д.А. ХАСАНОВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ NEW DAY IN MEDICINE

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

8 (70)

2024

август

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com> E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

УДК 616.381 007.43-007.271-089

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ В ТКАНЯХ ПРИ РЕЦИДИВНЫХ ГРЫЖАХ ПОСЛЕ АЛЛОПЛАСТИКИ

¹Мустафакулов И.Б., <http://orsid.org/0009-0005-3551-3409>

²Хаитов А.А. <http://orsid.org/0009-0009-4059-8602>

¹Самаркандский государственный медицинский университет Узбекистан, г.Самарканд, ул. Амира Темура, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammi@sammi.uz

²Термезский филиал Ташкентской медицинской академии Сурхандарьинская область город Термез, улица И. Каримова №64 Тел: +998 (76) 223-47-20 E-mail: info@ttatf.uz

✓ Резюме

Проведен морфологический анализ биопсий, взятых с зоны хирургического вмешательства у 64 пациентов, которым проводилась повторная герниоаллопластика. Исследование включало ранние (до 6 месяцев) и поздние (более 6 месяцев) рецидивы. Выяснилось, что ключевую роль в развитии как ранних, так и поздних рецидивов играют тканевые реакции на границе между волокном и эндопротезом. Особенно значимой является макрофагальная реакция, которая поддерживает состояние хронического асептического воспаления и процессы «ложной биодеградации», направленные как на сам имплантат, так и на окружающую его соединительную ткань. Это способствует формированию промежутков и локусов разрыва в фиброзно-модифицированной соединительной ткани, что, наряду с факторами, влияющими на положение эндопротеза (in lay, on lay), способствует возникновению рецидивов.

Ключевые слова: послеоперационная вентральная грыжа, рецидив, морфологическое исследование

ALLOPLASTIKADAN KEYIN QAYTALANUVCHI CHURRADA TO'QIMA O'ZGARISHINI MORFOLOGIK BAHOLASH

¹Mustafoqulov I.B., <http://orsid.org/0009-0005-3551-3409>

²Xaitov A.A. <http://orsid.org/0009-0009-4059-8602>

¹Samarqand davlat tibbiyot universiteti O'zbekiston, Samarqand, ko'ch. Amira Temura, Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammi@sammi.uz

²Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali Surxondaryo viloyati Termiz shahri, I.Karimov ko'chasi 64-uy Tel: +998 (76) 223-47-20 E-mail: info@ttatf.uz

✓ Rezyume

Jarrohlik aralashuvi hududidan olingan biopsiyalarning morfologik tahlili takroriy churra alloplastikadan o'tkazilgan 64 bemorda o'tkazildi. Tadqiqotga erta (6 oygacha) va kech (6 oydan ortiq) relapslar kiritilgan. Ma'lum bo'lishicha, tola va endoprotez o'rtasidagi chegaradagi to'qimalarning reaksiyalari ham erta, ham kechki relapslarning rivojlanishida asosiy rol o'ynaydi. Surunkali aseptik yallig'lanish holatini va implantning o'ziga ham, uning atrofidagi biriktiruvchi to'qimalarga ham yo'naltirilgan "soxta biodegradatsiya" jarayonlarini saqlaydigan makrofag reaksiyasi ayniqsa muhimdir. Bu tolali modifikatsiyalangan biriktiruvchi to'qimada bo'shliqlar va yorilish joylarining paydo bo'lishiga yordam beradi, bu esa endoprotezning holatiga ta'sir qiluvchi omillar bilan bir qatorda (yotqizishda, yotishda) relapslarning paydo bo'lishiga yordam beradi.

Kalit so'zlar: operatsiyadan keyingi ventral churra, relaps, morfologik o'rganish

MORPHOLOGICAL ASSESSMENT OF TISSUE CHANGES IN RECURRENT HERNIA AFTER ALLOPLASTY

¹Mustafakulov I.B., <http://orsid.org/0009-0005-3551-3409>

²Khaitov A.A. <http://orsid.org/0009-0009-4059-8602>

¹Samarkand State Medical University, Uzbekistan, Samarkand, st. Amira Temura, Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammi@sammi.uz

²Termez branch of the Tashkent Medical Academy Surkhandarya region Termez city, I. Karimov street No. 64 Tel: +998 (76) 223-47-20 E-mail: info@ttatf.uz

✓ Resume

A morphological analysis of biopsies taken from the area of surgical intervention was carried out in 64 patients who underwent repeat hernia alloplasty. The study included early (up to 6 months) and late (more than 6 months) relapses. It turned out that tissue reactions at the interface between the fiber and the endoprosthesis play a key role in the development of both early and late relapses. Particularly significant is the macrophage reaction, which maintains a state of chronic aseptic inflammation and processes of "false biodegradation" directed both at the implant itself and at the surrounding connective tissue. This contributes to the formation of gaps and rupture loci in fibrous-modified connective tissue, which, along with factors affecting the position of the endoprosthesis (in lay, on lay), contributes to the occurrence of relapses.

Key words: postoperative ventral hernia, relapse, morphological study

Актуальность

Послеоперационные вентральные грыжи любой локализации являются распространенным осложнением в абдоминальной хирургии. Частота их возникновения варьирует в зависимости от заживления послеоперационной раны: при первичном натяжении составляет до 1,5-4%, при вторичном натяжении достигает 22% [1,2,6,11].

Широкое использование синтетических имплантатов, обладающих характеристиками, максимально приближенными к идеальному протезирующему материалу, произвело революцию в лечении этой патологии. За последние пять лет в герниологической практике наблюдается положительная тенденция к снижению частоты послеоперационных осложнений и рецидивов благодаря почти повсеместному применению методов ненатяжной пластики грыжевых ворот. В то же время частота рецидивов при использовании местных тканей для закрытия грыжевых ворот остается высокой и достигает 12%.

Продолжаются активные дискуссии о том, что успех лечения пациентов с грыжами зависит от расположения синтетического эндопротеза относительно апоневрозов мышц живота. Частота рецидивов при позициях имплантата in lay и on lay может достигать 13 %. Позиция sub lay часто сопровождается развитием спаечного процесса [3,5,8,16,21]. При использовании комбинированных методов закрытия грыжевых ворот частота рецидивов составляет всего 3%.

В первые шесть месяцев после пластики передней брюшной стенки первостепенное значение имеют метод операции, использованный синтетический эндопротез и общий статус пациента. Однако на поздних стадиях, когда процесс интеграции эндопротеза должен быть завершен, механизм рецидива грыжи остается неясным.

Известно, что большинство искусственных материалов со временем разрушаются в организме из-за биодegradационных факторов. Исследований, посвященных физическим, химическим и биологическим свойствам полипропиленовых имплантатов, много, но их результаты часто противоречивы [4,5,7,13,17,20]. Отсутствие комплексного анализа затрудняет объяснение причин рецидивов у пациентов с послеоперационными вентральными грыжами.

Цель исследования. Провести морфологическое исследование причин рецидивов у пациентов, которым были выполнены операции по поводу послеоперационных вентральных грыж на различных стадиях.

Материал и методы

Проведен морфологический анализ биопсийного материала, полученного интраоперационно от 64 пациентов. В исследовании участвовали 18 мужчин и 23 женщины, со средним возрастом 61 год.

У всех пациентов до возникновения рецидива проводилась имплантация как тяжелых, так и легких синтетических полипропиленовых эндопротезов. Рецидивы были классифицированы на ранние (до 6 месяцев после последней операции) и поздние (более 6 месяцев).

Образцы тканей для гистологического исследования были взяты непосредственно из зоны рецидива грыжи (новообразованные грыжевые ворота) и состояли из четырех фрагментов размером 0,5×0,5 см. Материал фиксировали в 10%-м растворе нейтрального формалина, обезжизняли и заливали в парафин. Срезы толщиной 5–6 мкм изготавливались на микротоме Sakura Accu-Cut SRM200 (Sakura, Finetek, Япония), окрашивались гематоксилином и эозином, пикрофуксином по Ван Гизон и крезил фиолетом по стандартным методикам.

Просмотр и фотографирование препаратов осуществлялись с помощью аппаратного комплекса «Видеотест» и программного обеспечения «Морфология 5.2».

Результат и обсуждение

При микроскопическом исследовании тканевых фрагментов пациентов с ранним рецидивом (19 человек) было установлено, что волокна синтетических полипропиленовых эндопротезов, наблюдаемые под световым микроскопом, не претерпели заметных изменений. Волокна оставались гладкими, а их средний диаметр на поперечных срезах полностью соответствовал исходным данным производителя (0,14, 0,15, 0,16 мм).

Граница между волокном и тканью была представлена скоплением макрофагов и гигантских клеток инородных тел, содержащих от 8 до 28 ядер, видимых в одной плоскости гистологического среза (рис. 1). В этой зоне отсутствовали волокнистые структуры, что формировало люфт размером $78,8 \pm 19,3$ мкм. Ближе к периферии от волокон эндопротеза наблюдались муфты из соединительной ткани с циркулярно ориентированными коллагеновыми волокнами, имеющими тенденцию к фиброзу, и слабовыраженным сосудистым компонентом, где отмечались нарушения гемодинамики, такие как сладжи и стазы. Грануляционная ткань, прилегающая к волокнам, демонстрировала признаки воспаления от слабовыраженного до значительного, обусловленного лимфоцитарной диффузной инфильтрацией.

От циркулярных муфт к периферии регенерата гетерогенность грануляционной ткани сохранялась, с преобладанием клеточного компонента, представленного активированными фибробластами на фоне воспаления и нарушений гемодинамики, выраженных полнокровием венозных сосудов, в просвете которых присутствовали свертки крови. В некоторых полях зрения наблюдались периваскулярные кровоизлияния (рис. 2).

Периваскулярно были обнаружены единичные дегранулированные тучные клетки (рис. 3).

Морфологическая картина у пациентов с поздними рецидивами послеоперационных вентральных грыж (45 человек) показала отсутствие завершения регенераторных процессов в зоне имплантации синтетического эндопротеза и признаки патологической перестройки регенерата при сохранении хронического асептического воспаления.

Грануляционная ткань вокруг волокон сохраняла гетерогенность, с преобладанием фиброзного компонента, а макрофагальный инфильтрат был менее выражен. Зона первого контакта между волокном и тканью по-прежнему была представлена гигантскими клетками инородных тел с количеством ядер до 50 в одной плоскости гистологического среза. Размер люфта между волокном и тканью увеличивался до $425 \pm 20,1$ мкм. Каждое волокно эндопротеза окружала фиброзная циркулярно ориентированная муфта, за которой следовали продольно ориентированные также фиброзно измененные волокна соединительной ткани.

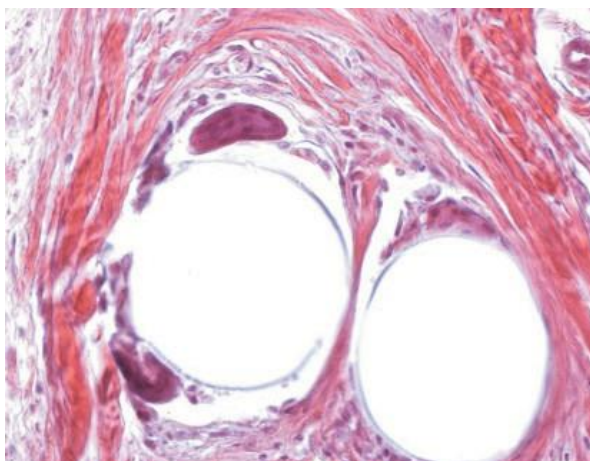


Рис. 1. Фрагменты грануляционной ткани у больного с ранним рецидивом послеоперационной вентральной грыжи. Гетерогенная полнокровная грануляционная ткань, прилегающая к волокну полипропиленового эндопротеза в виде муфты. Гигантские клетки инородных тел (стрелки). Окраска гематоксилин-эозин. x260

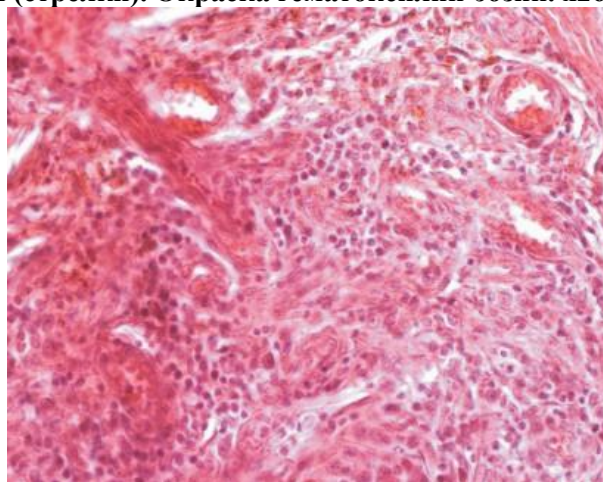


Рис. 2. Фрагменты грануляционной ткани у больного с ранним рецидивом послеоперационной вентральной грыжи. Гетерогенная полнокровная грануляционная ткань отдаленной зоны. Окраска гематоксилин-эозин. x260

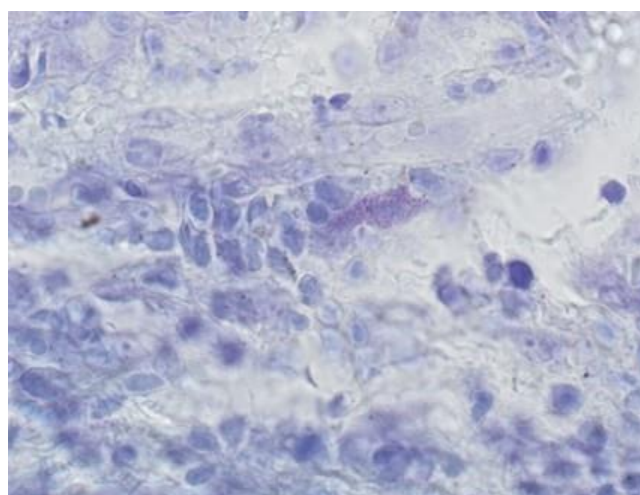


Рис.3. Дегранулированная тучная клетка на периферии соединительно-тканной муфты (стрелка). Окраска крезил виолет. x400

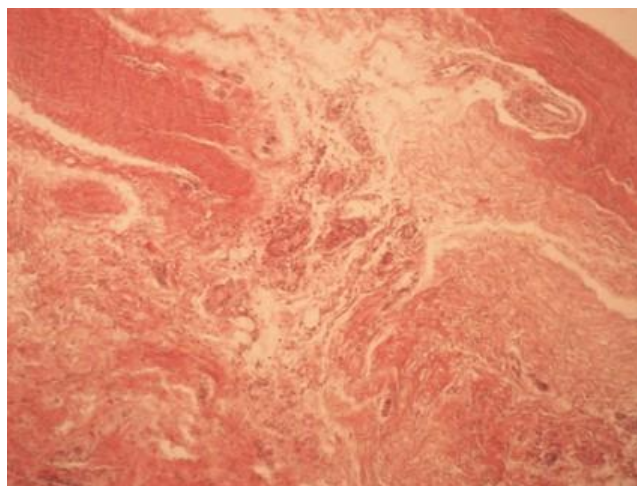


Рис. 4. Состояние зоны непосредственного рецидива. Окраска гематоксилин-эозин. Ув. 100

Характерной особенностью стали зоны непосредственного рецидива, в которых визуализировали пучки коллагеновых волокон с нарушенной целостностью, заполненные рыхлой неоформленной соединительной тканью (рис. 4).

Таким образом, при развитии раннего и позднего рецидива ведущую роль приобретают тканевые реакции, развивающиеся на границе волокно-эндопротез. Ключевое значение приобретает макрофагальная реакция, поддерживающая хроническое асептическое воспаление и «ложно-персистирующие механизмы биodeградации», которые направлены как на сам материал, так и на окружающую соединительную ткань. Все это приводит к образованию люфта, формирует локусы разрывов фиброзно-измененной соединительной ткани, которые в совокупности с действием производящих факторов и особенностями расположения эндопротеза (in lay, on lay) способствуют развитию рецидива.

Выводы

1. Клинические проявления заболевания у больных с рецидивными вентральными грыжами зависят от техники, предшествующей герниопластики. После протезирующей натяжной герниопластики чаще всего развивается полный рецидив заболевания. Для ненатяжного протезирующего способа пластики характерны частичный рецидив грыж по нижнему и верхнему контурам фиксации протеза к тканям, а также грыжи через дефекты поврежденного протеза.
2. У больных после натяжных протезирующих способов – соединительная ткань с образованием пустот вокруг синтетического протеза, приводящих к воспалительной реакции вокруг волокон протеза; после ненатяжных комбинированных способов пластики – зрелая соединительная ткань с явлениями фиброзной трансформации, диффузно-очаговым липоматозом и умеренной лимфоцитарной инфильтрацией. Вышеописанные факторы в совокупности с повышением внутрибрюшного давления являются основами для формирования рецидива грыжи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Anthony T., Bergen P.C., Kim L.T., Henderson M., Fahey T., Rege R.V., Turnage R.H. "Factors affecting recurrence following incisional herniorrhaphy" //World Journal of Surgery, 2000;24(1):95-101. DOI: 10.1007/s002689910016.
2. Belokonev V.I., Pushkin S.Y. Simultaneous operations in patients with ventral hernias and gastrointestinal fistulas: feasibility and outcomes. //Surgery, 2015.
3. Benfatto G., Catania G., D'Antoni S., Benfatto S., Licari V., Basile G., Tenaglia L., Chir G. Recurrence after hernioplasty according to Lichtenstein: analysis of the cause. 2002, Nov-Dec; 23(11-12):427-430. Italian.

4. Carbonell A.M., Warren J.A., Prabhu A.S., Ballecer C.D., Holzman M.D. "The single-staged approach to the surgical management of abdominal wall hernias in contaminated fields." //Hernia, 2013. DOI: 10.1007/s10029-013-1120-9.
5. Cothren C.C., Moore E.E., Johnson J.L., Burch J.M. "Cervical spine fracture patterns predictive of blunt vertebral artery injury." //Journal of Trauma, 2007;62(5):1127-1133. DOI: 10.1097/01.ta.0000229794.32749.3d.
6. Donnelly J.P., Hanna M., Sperry B.W., Seitz W.H. Jr. "Carpal Tunnel Syndrome: A Potential Early, Red-Flag Sign of Amyloidosis." //Journal of Hand Surgery 2019;44(10):868-876. DOI: [10.1016/j.jhsa.2019.06.016] (<https://doi.org/10.1016/j.jhsa.2019.06.016>).
7. Donnelly J.P., Hanna M., Sperry B.W., Seitz W.H. Jr. "Carpal Tunnel Syndrome: A Potential Early, Red-Flag Sign of Amyloidosis." //Journal of Hand Surgery, 2019;44(10):868-876. DOI: 10.1016/j.jhsa.2019.06.016.
8. Egea A.M., Martinez C.E., Garijo J.D., Sanchez J.A. "Use of biological mesh in complex abdominal wall repair." Surgery Today, 2010;40(4):380-384. DOI:10.1007/s00595-009-4051/4.
9. Gillion J.F., Galy M., Jan C., Tinel G. Ann. Chir. 2017;47(7):609-615. French.
10. Gislason H., Gronbech J.E., Soreide O. "Burst Abdomen and Incisional Hernia after Major Gastrointestinal Operations—Comparison of Three Closure Techniques." //European Journal of Surgery, 1995;161:349-354. DOI:[10.1007/BF00341265] (<https://doi.org/10.1007/BF00341265>).
11. Haltmeier T., Groebli Y. Small Bowel Lesion due to Spiral Tacks after Laparoscopic Intraperitoneal Onlay Mesh Repair for Incisional Hernia. International Journal of Surgery Case Reports, 2013;4:283-285. DOI: [10.1016/j.ijscr.2012.12.005] (<https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2012.12.005>).
12. Helgstrand F., Rosenberg J., Kehlet H., Jørgensen L.N., Bisgaard T. "Nationwide prospective study of outcomes after elective incisional hernia repair." //Journal of the American College of Surgeons, 2013;216:217-228. DOI: [10.1016/j.jamcollsurg.2012.10.013](https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2012.10.013)
13. Heybeli T., Kulacoglu H., Genc V., Ergul Z., Ensari C., Kiziltay A., Yilmazer D., Serbetci K., Hasirci N. Basic fibroblast growth factor loaded polypropylene meshes in repair of abdominal wall defects in rats. //Chirurgia (Bucur). 2020 Nov-Dec;105(6):809-816.
14. Malbrain M.L.N.G., Chiumello D., Pelosi P., Bihari D., Innes R., Ranieri V.M., De Keulenaer B.L. "Incidence and prognosis of intra-abdominal hypertension in a mixed population of critically ill patients: a multiple-center epidemiological study." //Critical Care Medicine, 2013;41(1):89-98. DOI: 10.1097/CCM.0b013e31826a39a7.
15. Matheson L.A., Santerre J.P., Labow R.S. //J. Cell Physiol. 2014 Apr;199(1):8-19.
16. Meintjes J, Yan S, Zhou L, Zheng S, Zheng M. Expert Rev. Med. Devices. 2011 Mar;8(2):275-288. doi: 10.1586/erd.10.64.
17. Napolitano L.M., Poulton C., Silva J., Martinez J. "Advanced Biological Mesh Applications in Hernia Surgery." //Journal of the American College of Surgeons, 2004;198(6):1022-1031. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2004.01.025.
18. Pascual G., Rodríguez M., Sotomayor S., Pérez-Köhler B., Bellón J.M. "Biological behavior of collagen-based meshes used in abdominal wall surgery." PLOS ONE, 2012;7(4):e38342. DOI: 10.1371/journal.pone.0038342.
19. Sergeant F., Gayet-Ageron A., Demartines N., Schäfer M. "Antibiotic prophylaxis in abdominal wall hernia repair: a prospective randomized controlled trial." //Annals of Surgery, 2020;251(2):250-256. DOI: 10.1097/SLA.0b013e3181b4731e.
20. Szymczak C., Keller A., Montgomery A., Claes L. "Biomechanical studies on the suture retention properties of human fasciae." //Hernia, 2012;16(4):489-498. DOI: 10.1007/s10029-012-0916-6.
21. Timmermans L., de Goede B., Eker H.H., van Kempen B.J., Jeekel J., Lange J.F. Meta-analysis of primary mesh augmentation as prophylactic measure to prevent incisional hernia. //Dig Surg, 2019;30:401-409. DOI: [10.1159/000356202] (<https://doi.org/10.1159/000356202>)

Поступила 20.07.2024