

осуществляется на отягощенном фоне, что осложняет течение и ухудшает качество жизни в отдаленном послеоперационном периоде, вплоть до летальности. Следовательно, представляется крайне важным улучшение хирургического лечения пациентов с гнойным перитонитом путем оптимизации оперативной тактики и ведения больных в послеоперационном периоде с использованием единого трубчатого дренажа, который дренирует все этажи брюшной полости, включая и межкишечные пространства (патент № 54000, 2010 год, Украина).

Известна аксиома, что каждому больному показана «своя» операция, и очевидно, что при каждом оперативном вмешательстве на органах брюшной полости по показаниям следует применять «свой» вид дренирования.

Таким образом, успех лечения больных с гнойным перитонитом зависит от комплексного подхода, в котором развитие каждого из направлений воздействия на эндогенную интоксикацию требует проведения дальнейших разносторонних исследований.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Александрович Ю. С. Оценочные и прогностические шкалы в медицине критических состояний / Ю. С. Александрович, В. И. Гордеев. 2-е изд., дополн. и исправл. – СПб: ЭЛБИ-СПб, 2010. – С. 29–36.

2. Арсентьев О. В., Кемеров С. В. Клинико-морфологическая характеристика распространенного гнойного перитонита в терминальной стадии // Казанский медицинский журнал. – 2012. – № 2. – С. 343–344.

3. Криворучко И. А. Прогностическая значимость показателей эндогенной интоксикации и системы монооксигеназы на этапах хирургического лечения больных по поводу абдоминального сепсиса // Клиническая хирургия. – 2014. – № 3. – С. 5–9.

4. Рекомендательные протоколы интенсивной терапии у больных в критических состояниях (принятые на I и III съездах анестезиологов-реаниматологов Северо-Запада России) / Под ред. А. Н. Кондратьева. – СПб: издательский дом «СПб МАПО», 2007. – С. 117–123.

5. Савельев В. С. Абдоминальный сепсис: современная концепция и вопросы классификации // Анналы хирургии. – 1999. – № 6. – С. 14–18.

6. Федоров В. Д. Современные представления о классификации перитонита и системах оценки тяжести состояния больных // Хирургия. – 2000. – № 4. – С. 58–62.

7. Penninckx F. M. Planned relaparotomies in the surgical treatment of severe generalized peritonitis from intestinal origin // World j. surg. – 2003. – Vol. 7. – P. 762–766.

8. Sukumar N. Bogota bag in the treatment of abdominal wound dehiscence // Med. j. malaysia. – 2004. – Vol. 59. № 2. – P. 281–283.

9. Wegner G. Aetiologic der acuten peritonitis // Virchow's archiv. – 1876. – Bd. 20.

Поступила 28.10.2014

**В. В. КОЧУБЕЙ**

## ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ ГРУДИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АЦЕЛЛЮЛЯРНОГО ДЕРМАЛЬНОГО МАТРИКСА

*Кафедра общей хирургии ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» Минздрава России, Россия, 127473, г. Москва, ул. Десятская, 20, стр. 1; тел. +7 919 771 36 46. E-mail: kochoubey@gmail.com*

Ацеллюлярный дермальный матрикс (АДМ) известен как инновационный материал, применяемый для реконструкции груди с использованием тканевых экспандеров или имплантатов. Использование АДМ обеспечивает дополнительное покрытие и поддержку нижнего полюса реконструированной молочной железы. В процессе настоящего исследования проведена оценка риска развития послеоперационных осложнений при использовании АДМ при реконструкции на основе имплантата.

Нами был проведен ретроспективный анализ 212 последовательных немедленных реконструкций груди с тканевым экспандером или имплантатом, из них 108 без АДМ и 104 с АДМ. Всего реконструкция груди была выполнена у 140 пациенток, включая 68 односторонних реконструкций и 72 двусторонние реконструкции. В группе, где использовался АДМ, была выше частота сером – 13,5% против 3,7% и инфекционных процессов – 18,3% против 5,6%. Также установлено, что индекс массы тела – статистически значимый фактор для развития сером и нагноения.

АДМ является удобным материалом для реконструкции груди, но его использование чаще сопровождается такими осложнениями, как серомы и нагноение. Улучшить результаты операций по реконструкции груди при ис-

пользовании АДМ помогут тщательный отбор пациентов, выбор адекватного размера имплантата и правильное ведение в послеоперационном периоде.

*Ключевые слова:* реконструкция груди, ацеллюлярный дермальный матрикс, АДМ, осложнения реконструкции.

**V. V. KOCHUBEY**

POSTOPERATIVE COMPLICATIONS IN BREAST  
RECONSTRUCTION USING ACELLULAR DERMAL MATRIX

*Moscow state university of medicine and dentistry named after A. I. Evdokimov,  
Russia, 127473, Moscow, Delegatskaya street, 20, b1;  
tel. +7 919 771 36 46. E-mail: kochoubey@gmail.com*

Acellular dermal matrix (ADM) is known as an innovative material used for breast reconstruction using tissue expanders or implants. Using ADM provides additional coverage and support to the lower pole of the reconstructed breast. In the process of the present study evaluated the risk of postoperative complications when using ADM in the reconstruction based on the implant.

**Methods** We performed a retrospective analysis of 212 consecutive immediate breast reconstruction with tissue expanders or implants, including without ADM 108 and ADM 104. Total was performed breast reconstruction in 140 patients, including 68 unilateral reconstructions and 72 bilateral reconstructions. In the group where unused ADM was higher seroma frequency 13.5% vs. 3.7%, and a higher incidence of infection 18.3% vs. 5.6%. Also, found that body mass index, a statistically significant factor for the development of seroma and infection.

**Conclusions** ADM is a convenient material for breast reconstruction, but it is accompanied with complications such as seroma and infection. Improve the results of operations for breast reconstruction using ADM help the careful selection of patients, the choice of an adequate size of the implant and the proper postoperative management.

*Key words:* postoperative complications, breast reconstruction, acellular dermal matrix, ADM.

## **Введение**

Установка тканевого экспандера или имплантата сразу после мастэктомии наиболее часто применяемый метод реконструкции груди. Плюсом использования тканевого экспандера или имплантата является снижение травматизации окружающих тканей. Кроме того, реабилитация пациенток проходит быстрее, с меньшим нарушением функционирования, чем при реконструкции с переносом аутологических тканей. Но использование экспандера или имплантата имеет свои ограничения, связанные с состоянием мягких тканей, окружающих и поддерживающих грудной протез. Создание лоскутов *m. serratus*, *m. pectoralis minor* и фасциальные вытягивания мышц передней брюшной стенки, которые выполняются для оптимизации укрытия мягкими тканями, приводят к усилению послеоперационных болей, ослаблению мышечной функции и отсроченной реабилитации.

Для обеспечения полного укрытия протеза без задействования дополнительных мышечных лоскутов в последнее время используется АДМ при реконструкции груди с использованием тканевых экспандеров или имплантатов.

Хирургическая техника включает выделение нижнего края *m. pectoralis major* с внедрением листка АДМ между нижней инфрамаммарной складкой и нижней границей *m. pectoralis major*. Данная техника с АДМ позволяет обеспечивать

дополнительный покровный слой для реконструируемой груди. Преимущества АДМ, такие как создание определенной формы реконструируемой груди, минимизация экспозиции грудного протеза, интраоперационно больший объем тканевого экспандера, одномоментная реконструкция без необходимости последующих процедур, описаны в многочисленных работах [1–5].

Вместе с тем нет однозначных данных о частоте послеоперационных осложнений, таких как нагноение и серомы, при использовании АДМ при реконструкции груди. Настоящее исследование призвано оценить, является ли АДМ фактором риска развития послеоперационных осложнений при непосредственной реконструкции груди.

Было выполнено ретроспективное исследование историй болезней всех пациентов, прошедших мастэктомию и непосредственную реконструкцию груди.

## **Материалы и методы**

Всего было последовательно выполнено 212 непосредственных реконструкций груди с тканевым экспандером или имплантатом. Они были разделены на две группы: с использованием АДМ и без использования АДМ. Статистически достоверных различий в возрасте, ИМТ, по сопутствующим заболеваниям, курению, проведению лучевой терапии, стадиям рака между пациентами

группы, где реконструкция груди проводилась с АДМ, и группы без АДМ не было.

Предоперационное и послеоперационное введение антибиотиков включало цефазолин или клиндамицин в достаточных дозах для охвата грамположительной микрофлоры. При реконструкции без АДМ экспандеры/имплантаты имели полное подмышечное укрытие или частичное подмышечное и подкожное. Интраоперационно для ирригации применялись антибиотикосодержащие растворы. Объем тканевого экспандера, который заполнялся интраоперационно, позволял использовать кожный лоскут без натяжения.

При проведении ретроспективного анализа на предмет возникновения послеоперационных осложнений – серомы, инфекционного процесса, некроза нативного лоскута, учитывался ИМТ.

212 реконструкций груди было выполнено 140 пациенткам, 68 из которых подверглись односторонней мастэктомии, 72 – двусторонней. С АДМ была выполнено 104 реконструкции груди с тканевыми экспандерами или имплантатами, без АДМ – 108 реконструкций.

### Результаты

Частота послеоперационных сером составила 13,5% в группе АДМ против 3,7% в контрольной группе ( $p < 0,001$ ).

Общая частота инфекционных процессов была 18,3% в группе АДМ против 5,6% в контрольной группе ( $p < 0,001$ ). В группе АДМ частота тяжелых инфекционных процессов была 12,5%, в группе, где реконструкция груди проводилась без АДМ, – 2,8% ( $p < 0,001$ ). В группе АДМ число случаев, когда требовалось удаление экспандера, равнялось 13, что составляет 68,4% от числа тяжелых инфекционных процессов, в группе без АДМ был 1 подобный случай, 33,3% от числа тяжелых инфекционных процессов.

Частота легких инфекционных процессов была в группе АДМ 5,8%, в группе без АДМ – 2,8%,  $p < 0,001$ .

Исследование микробиологической культуры при развитии инфекционного процесса обнаружило широкий спектр полимикробной этиологии: *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *E. Coli*, *Enterococcus faecalis* и др.

Частота некрозов нативного кожного лоскута в группе АДМ составила 25,0%, а в группе без АДМ – 12,0% ( $p < 0,001$ ). Частота тяжелых некрозов нативного кожного лоскута, поражающих всю толщу дермы и требующих хирургической обработки, была 20,2% в группе АДМ против 3,7% в группе без АДМ ( $p < 0,001$ ). Статистически значимой разницы в частоте легкого некроза, поражающего толщу кожи лишь частично и требующего консервативного лечения, в двух группах не было.

Так как некроз нативного кожного лоскута потенциально может вызвать развитие послеоперационного инфекционного процесса, из исследования были исключены все случаи некроза нативного кожного лоскута как в группе с АДМ, так и в группе без АДМ.

Всего 173 случая реконструкций с использованием тканевых экспандеров или имплантатов не имели никаких признаков некроза нативного кожного лоскута. Среди них 78 случаев были выполнены с использованием АДМ и 95 случаев – без АДМ. В группе АДМ статистически достоверно частота сером была выше, чем в группе без АДМ: 10,3% и 3,2% соответственно ( $p < 0,001$ ). Общая частота послеоперационных инфекционных процессов в группе АДМ составила 11,5% и 4,2% в группе без АДМ ( $p < 0,001$ ). Частота тяжелых нагноений была 8,9% в группе АДМ против 1,1% в группе без АДМ ( $p < 0,001$ ).

Аутологичный лоскут при реконструкции с использованием протезов в связке с АДМ использовался в 4 случаях, а группе без АДМ – в 38 случаях. Мы выполнили дополнительный анализ с исключением всех реконструкций с использованием аутологичных лоскутов, поскольку они могли оказывать потенциальный эффект на развитие осложнений. Тем не менее было статистически значимое увеличение частоты сером (13,5% против 5,2%,  $p < 0,001$ ) и тяжелых случаев нагноений (8,5% против 1,2%,  $p < 0,001$ ) в группе АДМ, что согласуется с общей тенденцией.

В дополнение оценивался объем начального интраоперационного наполнения тканевых экспандеров и объем имплантатов при соответствующих реконструкциях в группах с использованием АДМ и без него. Средний объем интраоперационного наполнения тканевого экспандера в группе АДМ был больше в сравнении с группой с АДМ ( $318,5 \pm 164,7$  мл против  $111,6 \pm 64,2$  мл,  $p < 0,001$ ). Средний объем грудных имплантатов в группе АДМ был также большим, чем в контрольной группе ( $419,8 \pm 108,4$  мл против  $340,8 \pm 85,6$  мл,  $p < 0,001$ ). Средний объем наполнения тканевых экспандеров был значительно выше среди случаев нагноения против случаев без нагноения ( $402,7 \pm 117,2$  мл против  $216,6 \pm 122,7$ ,  $p < 0,001$ ). Хотя средний объем интраоперационного наполнения был заметно выше среди случаев некроза кожного лоскута против случаев без некроза, разница не достигала статистической значимости ( $334,2 \pm 196,2$  мл против  $269,3 \pm 159,9$  мл,  $p > 0,05$ ). Не было значительной разницы в среднем объеме имплантатов между группой с нагноением и без него или группой с некрозом кожного лоскута и без него.

Анализ показал, что имеется прямая корреляция между массой тела пациенток и частотой сером ( $r_s = 0,76$ ,  $p < 0,001$ ) и инфекционных воспалений ( $r_s = 0,51$ ,  $p < 0,01$ ).

## Обсуждение

Хотя весь арсенал методов реконструкции груди, существующий сейчас и развивающийся, разнообразен, использование тканевых экспандеров и имплантатов остается самым распространенным типом реконструкции. Многие ограничения с их использованием связаны с недостаточным укрытием мягкими тканями протеза, лимитированной экспансией нижнего полюса и неадекватной поддержкой инфрамаммарной складки. Использование АДМ, несомненно, расширяет наши возможности и позволяет достигать в целом лучших эстетических результатов при реконструкции груди. Преимущества АДМ расширяют его использование, однако клинические исследования по его применению все еще единичны [6].

Большинство опубликованных работ иллюстрируют успешные результаты реконструкций с минимальными осложнениями. Так, Becker и соавторы сравнили два продукта АДМ: аллодерм и дерматрикс, при 50 немедленных реконструкциях груди с экспандером, проведенных у 30 пациентов [6]. В исследовании не было обнаружено статистически достоверной разницы в развитии осложнений. В ином ретроспективном когортном исследовании, сравнивающем 45 реконструкций на основе тканевого экспандера и имплантата с использованием аллодерм, обнаружено развитие сером в 6,7%, целлюлита – в 2,2% случаев. Статистически значимой разницы в частоте осложнений между двумя когортами не обнаружено [8]. Salzberg опубликовал серию 76 немедленных одномоментных реконструкций груди с использованием аллодерм и доложил о 2,6%-ной частоте поверхностных некрозов и 1,3%-ной частоте некрозов всей толщи кожи без случаев нагноений или сером [3].

Spearg и соавторы в 2008 году доложили о серии из 58 немедленных реконструкций груди с использованием АДМ с частотой послеоперационных нагноений 6,9% [1]. Заметим, что частота нагноений выше при сравнении с их предшествующим, опубликованным в 1998 году исследованием 171 подмышечной реконструкции с использованием тканевых экспандеров/имплантатов, в котором частота нагноений была всего 3,5% [7].

В нашей работе проведен ретроспективный анализ немедленных реконструкций груди на основе тканевого экспандера/имплантата с использованием или без АДМ.

В результате исследования установлено, что при использовании АДМ частота сером, инфекционных процессов и некрозов статистически выше, чем в группе без АДМ.

Мы предполагаем, что увеличение частоты нативного кожного лоскута связано с общим увеличением частоты послеоперационного нагноения в группе АДМ. АДМ дает возможность удлинить край *m. pectoralis major*. То есть повышенная час-

тота некроза нативного кожного лоскута в группе АДМ может отражать тенденцию сохранять больше нативной кожи груди при использовании АДМ с тканевым экспандером для большего интраоперационного наполнения или для достижения одномоментной реконструкции с имплантатом.

Однако после исключения всех случаев некроза нативного кожного лоскута все равно в группе АДМ частота послеоперационных сером оставалась выше (10,3% против 3,2%). То есть развитие сером напрямую связано с АДМ, поэтому бережная установка дренажей и пролонгация срока дренирования в послеоперационном периоде, возможно, снизят риск образования сером. Наше предположение подтверждает исследование Y. S. Chun, в котором показано, что более длительный срок дренирования, (2–3 недели), удаление дренажа только когда количество отделяемого не превышает 20 мл за сутки, снижают частоту нагноений и сером [9].

Высокая частота сером может быть связана с АДМ, но высокая частота нагноений может быть обусловлена серомой и/или некрозом нативного кожного лоскута в группе АДМ.

Снизить риск развития послеоперационных осложнений, на наш взгляд, поможет правильный, адекватный подбор объема экспандера/имплантата. Понятно, что больший объем интраоперационного наполнения ведет к большему натяжению кожного лоскута. При использовании АДМ, как видно из нашего исследования, наблюдается больший объем наполнения тканевого экспандера/имплантата. Это требует сохранения большего размера дистальных участков нативного кожного лоскута в процессе сохраняющей мастэктомии, что может вести к более высокой частоте некрозов.

Необходимо уделять внимание отбору пациентов для реконструкции груди с АДМ. Так, в ходе исследования установлено, что индекс массы тела – статистически значимый фактор риска для развития серомы и нагноения при проведении одномоментной реконструкции груди с АДМ.

В нашем анализе мы не рассматривали связь послеоперационных осложнений с отдельным хирургом. Но мы предполагаем, что различные техники, включая выбор толщины кожного лоскута, различную технику размещения протезов, разный уровень опыта, потенциально влияют на частоту осложнений.

Также анализу не подвергались иные значимые факторы риска развития послеоперационных осложнений, например, связь с сопутствующими заболеваниями, демографическими характеристиками, стадиями рака, вспомогательной терапией, лучевой терапией, методом реконструкции груди, длительностью операции, количеством листов АДМ, так как подобный анализ трудно осуществим на выбранной группе пациентов. Кроме того, настоящее исследование ограничено объемом выборки.

Но даже полученные данные позволяют говорить о том, что АДМ целесообразно использовать на крупной груди с птозом с целью улучшения проекции нижнего полюса, достижения при реконструкции внешнего вида, напоминающего первоначальную форму груди. Применение АДМ при реконструкции груди у пациенток с маленькой грудью не оправдано из-за высокой частоты послеоперационных осложнений, таких как серомы, инфекционные процессы, некроз нативного тканевого лоскута. Снизить частоту послеоперационных осложнений при использовании АДМ позволяет тщательный отбор пациентов, выбор адекватного объема тканевого экспандера/имплантата, тщательное послеоперационное ведение.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Spear S. L., Parikh P. M., Reisin E., et al. Acellular dermis-assisted breast reconstruction // *Aesthet plast surg.* – 2008. – № 32. – P. 418–425.
2. Breuing K. H., Warren S. M. Immediate bilateral breast reconstruction with implants and inferolateral AlloDerm slings // *An. plast. surg.* – 2005. – № 55. – P. 232–239.
3. Salzberg C. A. Nonexpansive immediate breast reconstruction using human acellular tissue matrix graft (AlloDerm) // *An. plast. surg.* – 2006. – № 57. – P. 1–5.
4. Zienowicz R. J., Karacaoglu E. Implant-based breast reconstruction with allograft // *Plast. reconstr. surg.* – 2007. – № 120. – P. 373–381.
5. Gamboa-Bobadilla G. M. Implant breast reconstruction using acellular dermal matrix // *An. plast. surg.* – 2006. – № 56. – P. 22–25.
6. Becker S., Saint-Cyr M., Wong C., et al. AlloDerm versus DermaMatrix in immediate expander-based breast reconstruction: A preliminary comparison of complication profiles and material compliance // *Plast. reconstr. surg.* – 2009. – № 123. – P. 1–6; discussion 107–108.
7. Spear S. L., Majidian A. Immediate breast reconstruction in two stages using textured, integrated-valve tissue expanders and breast implants: A retrospective review of 171 consecutive breast reconstructions from 1989 to 1996 // *Plast reconstr surg.* – 1998. – № 101. – P. 53–63.
8. Preminger B. A., McCarthy C. M., Hu Q. Y., et al. The influence of AlloDerm on expander dynamics and complications in the setting of immediate tissue expander/implant reconstruction: A matched-cohort study // *An. plast. surg.* – 2008. – № 60. – P. 510–513.
9. Chun Y. S., Verma K., Rosen H., et al. Implant-based breast reconstruction using acellular dermal matrix and the risk of postoperative complications // *Plast reconstr surg.* – 2010. Feb. – № 125 (2). – P. 429–436

Поступила 04.02.2015

**Е. В. КОЧУРОВА<sup>1</sup>, В. Н. НИКОЛЕНКО<sup>1,2</sup>, П. А. ДЕМЕНЧУК<sup>3</sup>, А. С. УТЮЖ<sup>1</sup>,  
М. В. ЛОКТИОНОВА<sup>1</sup>, С. В. ТЕРЕЩУК<sup>3</sup>, И. Л. ХВАТОВ<sup>1</sup>, Е. О. КУДАСОВА<sup>1</sup>**

## СТОМАТОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С НОВООБРАЗОВАНИЯМИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

<sup>1</sup>Кафедра ортопедической стоматологии ГБОУ ВПО «Первый МГМУ им. И. М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Россия, 119991, г. Москва, ул. Трубецкая, 8, стр. 2; тел. +7 (499) 409-25-26. E-mail: evkochurova@mail.ru;

<sup>2</sup>кафедра нормальной и топографической анатомии факультета фундаментальной медицины ФГБОУ ВПО «МГУ им. М. В. Ломоносова», Россия, 119192, г. Москва, Ломоносовский проспект, 31, корп. 5;

<sup>3</sup>Центр челюстно-лицевой хирургии и стоматологии ФГКУ «Главный военный клинический госпиталь им. Н. Н. Бурденко» Министерства обороны Российской Федерации, Россия, 105229, г. Москва, Госпитальная площадь, 3

Новообразования челюстно-лицевой области являются сложной проблемой ортопедической стоматологии. Разнообразие локализации, быстрый рост, высокая заболеваемость и риск прогрессирования и рецидивирования являются причиной несвоевременной диагностики и объемных деструктивных вмешательств. В связи с этим все чаще возникает необходимость неинвазивной диагностики на стоматологическом приеме для дополнительной ранней диагностики, мониторинга и определения эффекта лечения данной категории пациентов.

**Ключевые слова:** ортопедическая стоматология, новообразование, реабилитация, челюстно-лицевая область.