

говорит о достаточно большой разнице между сопоставляемыми тестами с вероятностью отсутствия заболевания при отрицательном (нормальном) результате.

Таким образом, сочетание высоких показателей чувствительности, специфичности и прогностической значимости результатов при люминесцентной микроскопии с использованием калькофлюора белого в группе больных с клиническими признаками зоантропонозной трихофитии обеспечивает более высокую

надежность окончательного диагноза, чем при обычной световой микроскопии с КОН.

Таким образом, проведенное нами исследование показало, что люминесцентная микроскопия с калькофлюором белым является более эффективным методом в клинической диагностике зоантропонозной трихофитии по сравнению с обычной световой микроскопией и может быть рекомендована к внедрению в широкую практику.

Сведения об авторах статьи:

Попова Дилара Раулевна – аспирант кафедры дерматовенерологии ГБОУ ВПО БГМУ, E-mail: tигра05-08@mail.ru
Хисматуллина Зарема Римовна – д.м.н., профессор, зав. кафедрой дерматовенерологии ГБОУ ВПО БГМУ.
Мухамадеева Ольга Ринатовна – к.м.н., ассистент кафедры дерматовенерологии ГБОУ ВПО БГМУ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Степанова, Ж.В. Диагностические ошибки при зоантропонозной трихофитии /Ж.В. Степанова, В.Н.Гребенюк, И.А.Воробьева [и др.]. Вестн дерматол. – 2001, – № 6. – С. 36-38.
2. Латыпов, А.Б. Научное обоснование профилактики зоантропонозной трихофитии и совершенствования медицинской помощи больным (на примере Республики Башкортостан): дис... канд. мед. наук. – Екатеринбург, 2007.
3. Белоусова, Т.А. Паховая дерматофития: этиология, клиника, современные возможности терапии// Дерматология. Косметологияипластическаяхирургия. – 2008, – № 23, С. 1555-1559.
4. Diagnosis of common dermatophyte infections by a novel multiplex real-time polymerase chain reaction detection/identification scheme / M. Arabatzis, L.E. Bruijnesteijn van Coppenraet, E.J. Kuijper at al. // Br. J. Dermatol.- 2007.- Vol. 157.- №4.- P. 681-689.
5. Dermatophyte species, microscopic and cultural examination / Onsberg P. // Mycopathologia.- 1979.- Vol. 67.- P. 153–155.
6. Елинов Н.П., Васильева Н.В., Разнатовский К.И. Дерматомикозы, или поверхностные микозы кожи и ее придатков волос и ногтей. Лабораторнаядиагностика. Проблемымедицинскоймикологии 2008; 1: 27–34.
7. Dermatomycosis: comparison of the performance of calcofluor and potassium hydroxide 30% for the direct examination of skin scrapings and nails / T. Abdelrahman, V. Letscher Bru, J. Waller at al. // J. Mycol. Med. - 2006. - Vol.16. - P. 87-91.
8. Comparison of diagnostic methods in the evaluation of onychomycosis / J.M. Weinberg, E.K. Koestenblatt, W. Tutrone at al. // J. Am. Acad. Dermatol.- 2003.- Vol.- 49.- P. 193-197.

УДК 618.19-089.87-089.844-032:611.381-018.2:52-17

© О.В. Попова, О.С. Попов, В.А. Кононова, В.О. Сорокина, 2011

О.В. Попова, О.С. Попов, В.А. Кононова, В.О. Сорокина МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РАЗМЕРОВ И ФОРМЫ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

*ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет»
 Минздравсоцразвития России, г.Уфа*

В статье обоснована необходимость математического моделирования при использовании поперечного кожно-жирового лоскута передней брюшной стенки для реконструкции удаленной молочной железы. Приведена методика расчета с демонстрацией правил использования предложенной компьютерной программы. Приведены иллюстрации результатов лечения.

Ключевые слова: реконструкция молочной железы, абдоминальный жировой лоскут – TRAM-лоскут, математическое моделирование.

O.V. Popova, O.S. Popov, V.A. Kononova, V.O. Sorokina MATH MODELING OF LACTEFEROUS GLAND DIMENSIONS AND CONTOUR

The relevance of math modeling in transverse anteroventral cellulocutaneous flap technique application to post-mastectomy breast reconstruction procedure is substantiated in the article. The article presents the calculation methodology including the rules of the proposed computer program use demonstration. Herewith, treatment outcomes have been shown.

Key words: breast reconstruction, abdominal flap/TRAM flap, math modeling.

Одной из основных задач TRAM-пластики при реконструкции молочной железы является решение вопроса восстановления симметрии объема органа [1,3,6]. Необходимо забрать TRAM-лоскут, который по объему, площади основания, высоте соответствует контрлатеральной молочной железе. Проблема возникает тогда, когда толщина абдоминального лоскута недостаточна для формиро-

вания «новой» молочной железы необходимого объема. Эту ситуацию можно решить, используя эндопротез. Но необходимо заметить, что практически все специалисты, занимающиеся данной проблемой, отмечают значительное количество послеоперационных осложнений, связанных с применением силиконовых имплантатов [2,4,5].

Необходимо согласиться с общепри-

знанным мнением, что осложнения, происходящие при протезировании груди, в основном связаны с тремя факторами:

- 1) технологические характеристики трансплантата;
- 2) действия самого хирурга;
- 3) особенности организма пациентки.

Все осложнения маммопластики можно условно разделить по времени появления на 3 группы: интраоперационные, раннего послеоперационного периода, поздние. Из осложнений раннего периода после операции чаще встречаются следующие: гематома (1-6%), серома (1-2%), гнойные осложнения (1-5%), расхождение краев раны (1-4%), выталкивание протеза (0,5-3%), смещение протеза (0,5-2%), некроз кожи (0,5-1,5%). Позднее инфицирование ложа протеза, развившаяся капсулярная контрактура также являются осложнениями при использовании силиконовых протезов.

Существует единодушное мнение, что оптимальным вариантом при реконструкции молочной железы является использование собственных тканей пациентки [1,2,6]. Часто встречаются ситуации, когда толщина забираемого ТРАМ-лоскута меньше толщины или высоты планируемой «новой» молочной железы. В таких случаях забирается ТРАМ-лоскут, больший по площади основания, чем донорский участок на грудной стенке, т.е. за счет площади абдоминального лоскута решается проблема его высоты. Особенно важно «угадать» с размером ТРАМ-лоскута при моделировании железы в случае её реконструкции после удаления с сохранением кожного «чехла» и сосково-ареолярного комплекса. Выбор оптимального по размерам ТРАМ-лоскута позволяет добиться симметрии с контрлатеральной молочной железой по форме и объёму, что является одним из основных показателей качества проведенной операции.

Эту задачу каждый хирург решает исходя из своего практического опыта и, как правило, без какого-либо серьезного математического обоснования. На наш взгляд реконструкция человеческого тела – это «хирургическая архитектура», которая, несомненно, требует тщательных математических выкладок и обоснований.

Материал и методы

Нами выполнено 72 операции по реконструкции молочной железы, удаленной по поводу рака, у больных в возрасте от 25 до 66 лет. Из них 62 операции, проводимые одновременно с мастэктомией, и 10 в отсроченном периоде. Из общего количества реконструк-

ций 18 пациенткам удалось сохранить кожный «чехол» и сосково-ареолярный комплекс.

С I стадией рака молочной железы было 7 пациенток, со IIa стадией – 27, со IIb – 32, с IIIa стадией – 6. Во всех случаях использовался лоскут на одной из двух прямых мышц живота.

Мы приводим нашу методику расчета объема ТРАМ-лоскута, необходимого для оптимальной реконструкции молочной железы.

Если представить поверхность молочной железы как поверхность шарового сегмента радиусом R и высотой h , а радиус основания молочной железы r , то площадь поверхности молочной железы будет определяться по формуле:

$$S = 2\pi R h \quad (1)$$

Измеряемыми величинами являются диаметр женской груди $d=2r$ и высота h . Учитывая, что радиус сферы R определяется по формуле:

$$R = \sqrt{\frac{h^2 + r^2}{2(1 + \cos 2\beta)}}, \quad (2)$$

где угол $\beta = \arctg \frac{r}{h}$, можно определить поверхность груди S

$$S = 2\pi \sqrt{\frac{h^2 + r^2}{2(1 + \cos 2\beta)}} \cdot h \quad (3)$$

Эта площадь равна площади круга радиуса r_g т.е.:

$$S = \pi r_g^2 \quad (4)$$

Тогда радиус этого круга можно определить по формуле:

$$r_g = \left[\frac{2[\varepsilon^2 + 1]}{1 + \cos 2\beta} \right]^{1/42} \cdot \varepsilon^{1/4} \cdot r, \quad (5)$$

где параметр $\varepsilon = h/r$.

Таким образом, для покрытия поверхности груди радиуса r и высотой h , требуется площадь поверхности круга радиуса r_g , определяемая по формуле (5).

Для вычисления величины r_g составлена программа в табличном процессоре Microsoft Excel, которая позволяет по заданным значениям радиуса молочной железы (r) и ее высоты (h) определяется значение r_g и разность $r_g - r$.

Так, например, при необходимом радиусе 7 см и высоте 6 см радиус ТРАМ-лоскута, имеющего толщину 3 см будет составлять $\approx 7,8$ см. Для того, чтобы получить это значение с помощью программы необходимо в графу r ввести значение 7 и в столбце h выбрать значение, равное разности между высотой груди h и толщиной ТРАМ-лоскута 3, тогда в столбце данных радиуса ТРАМ-лоскута (r_g) выбрать соответствующее значение.

Таблица
Определение необходимого радиуса (г_г) ТРАМ-лоскута

г=7 см			
h/г	г _г	г _г -г	h
0,2	7,139	0,139	1,40 см
0,3	7,308	0,308	2,10 см
0,4	7,539	0,539	2,80 см
0,5	7,826	0,826	3,50 см
0,6	8,163	1,163	4,20 см
0,7	8,545	1,545	4,90 см
0,8	8,964	1,964	5,60 см
0,9	9,418	2,418	6,30 см
1	9,899	2,899	7,00 см

Для того, чтобы получить искомую высоту «новой груди», радиус ТРАМ-лоскута должен быть равен величине, которая находится в диапазоне от 7,5 до 7,8 см.

Результаты и обсуждения

При первичной реконструкции молочной железы проводилась радикальная мастэктомия преимущественно по Маддену. В случаях выполнения подкожной мастэктомии производили полную дезэпидермизацию лоскута. Средние размеры ТРАМ-лоскута составили 24 x 13 см.

Из осложнений раннего периода после операции чаще встречаются следующие: гематома (2,7%), серома (5,5%), гнойные осложнения (5,5%), расхождение краев раны (2,7%), некроз кожи (9,7%), некроз соска (4,2%). В одном из случаев (1,39%) возник тромбоз питающей сосудистой ножки, что заставило ре-зецировать трансплантат.

В отдаленном периоде слабость передней брюшной стенки возникла в трех случаях (4,2%).



Рис 1. Пациентка С., 56 лет. Реконструкция правой молочной железы. Предоперационная разметка, в том числе планируемого ТРАМ-лоскута на контрлатеральной мышце



Рис 2. Пациентка А., 38 лет. Удаленная молочная железа с опухолью



Рис 3. Пациентка А., 38 лет. Дезэпидермизованный ТРАМ-лоскут



Рис 4. Пациентка А., 38 лет. Сформированная «новая» молочная железа

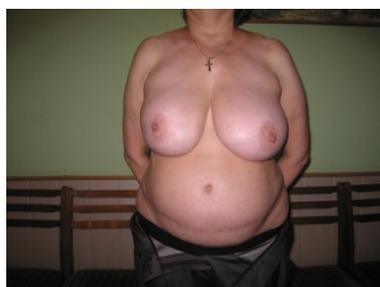


Рис 5. Пациентка Л., 66 лет. Реконструкция правой молочной железы после мастэктомии ТРАМ-лоскутом на двух мышечных ножках (через 2 года после операции)

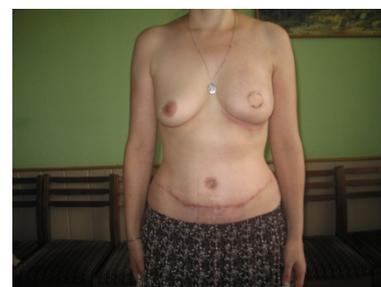


Рис 6. Пациентка С., 35 лет Реконструкция удаленной молочной железы с сохранением кожного чехла и использованием абдоминального лоскута на двух мышечных ножках (через 5 месяцев после операции)



Рис 7. Пациентка В., 32 лет. Реконструкция удаленной молочной железы с сохранением кожного чехла и САК и использованием абдоминального лоскута на одной мышечной ножке (через 10 месяцев после операции)

Выводы

1. Предлагаемая методика расчета с учетом ряда обстоятельств не может претендовать на абсолютную точность, но может быть неким

ориентиром для определения основных параметров используемого при реконструкции молочной железы ТРАМ-лоскута.

2. Использование предлагаемого математического моделирования особенно ценно при реконструкции молочной железы при сохранении кожного «чехла» и сосково-ареолярного комплекса.

3. Математическое моделирование при реконструкции удаленной молочной железы абдоминальным лоскутом способствует получению объективно хороших отдаленных результатов лечения.

Сведения об авторах статьи:

Попова Ольга Васильевна – заведующая отделением термической травмы МБУЗ «Клиническая больница №1». Адрес: 453125, г. Стерлитамак, ул. Коммунистическая 97. Тел. 83473242532, факс: 83473245326, e-mail: guzkb1@mail.ru
Попов Олег Серафимович – главный врач МБУЗ «Клиническая больница №1». Адрес: 453125, г. Стерлитамак, ул. Коммунистическая 97. Тел. 83473242532, факс: 83473245326, e-mail: guzkb1@mail.ru
Кононова Виктория Александровна – заведующая отделением маммологии МБУЗ «Клиническая больница №1». Адрес: 453125, г. Стерлитамак, ул. Коммунистическая 97. Тел. 83473242532, факс: 83473245326, e-mail: guzkb1@mail.ru
Сорокина Виктория Олеговна – врач отделения термической травмы МБУЗ «Клиническая больница №1». Адрес: 453125, г. Стерлитамак, ул. Коммунистическая 97. Тел. 83473242532, факс: 83473245326, e-mail: guzkb1@mail.ru

ЛИТЕРАТУРА

1. Боровиков, А.М. Восстановление груди после мастэктомии. -Тверь: Изд-во ООО «Губернская медицина», 2000.-96с.
2. Егоров, Ю.С. Современные аспекты хирургического лечения постмастэктомического синдрома: автореф. дис... д-ра мед. наук. – М., 2000.
3. Семиглазов, В.Ф. Хирургическое лечение рака молочной железы (история и современность) // Практическая онкология. – 2002.- Т.3, №1.-С.21-28.
4. Dean C, Chetty U, Forrest A, Effects of immediate breast reconstruction on psychosocial morbidity after mastectomy. TheLancet 1983;459:462.
5. Kroll SS, Ames F, Singletary SE, et al: The oncologic risks of skin preservation at mastectomy when combined with immediate reconstruction of the breast. Surg Gynecol Obstet 172:17-20, 1991.
6. Slavin SA, Love SM, Goldwyn RM: Recurrent breast cancer following immediate reconstruction with myocutaneous flaps. Plast Reconstr Surg 93:1191-1204, 1994.

УДК 616.61-089.87-089.844-003.93

© И.М. Насибуллин, В.Н. Павлов, Р.Т. Нигматуллин, А.Т. Мустафин,
 А.В. Зырянов, А.М. Пушкарев, В.З. Галимзянов, Г.М. Насибуллина, 2011

**И.М. Насибуллин, В.Н. Павлов, Р.Т. Нигматуллин, А.Т. Мустафин,
 А.В. Зырянов, А.М. Пушкарев, В.З. Галимзянов, Г.М. Насибуллина**
**РЕГЕНЕРАЦИЯ ПОЧЕЧНОЙ ПАРЕНХИМЫ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ
 ЛЕЧЕНИИ ПУТЕМ ПРИМЕНЕНИЯ АЛЛОТРАНСПЛАНТАТОВ**
*ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет»
 Минздравсоцразвития России, г. Уфа*

В статье представлен способ хирургического лечения, заключающийся в резекции почки и закрытии раневой поверхности губчатым и мембранным биоматериалом «Аллоплант». При применении данного способа обеспечиваются регенерация почечной паренхимы и ее фиброзной оболочки без явлений фиброза, восстановление физиологической целостности и подвижности почки.

Ключевые слова: почка, регенерация, хирургическое лечение.

**I.M. Nasibullin, V.N. Pavlov, R.T. Nigmatullin, A.T. Mustafin,
 A.V. Ziryaynov, A.M. Pushkaryov, V.Z. Galimzyanov, G.M. Nasibullina**
**KIDNEY PARENCHYMA REGENERATION BY MEANS OF ALLOTRANSPLANT
 APPLICATION IN SURGICAL PROCEDURES**

The article presents a surgery modality of kidney resection with subsequent wound surface covering by Alloplant spongy and membrane biomaterial. The modality ensures kidney parenchyma and kidney fibrosa regeneration without any fibrosis symptoms, as well as physiological integrity and kidney mobility restoration.

Key words: kidney, regeneration, surgical treatment.

Вопросы восстановления целостности почки (т.е. ее регенерации) и адекватного раназаживления относятся к одним из сложных вопросов в регенеративной хирургии и урологии [1,6,8]. Особую остроту приобретают проблемы заживления раны почки (травматической, послеоперационной) [3,4], достижения адекватного гемостаза раны почки и восстановления почечной паренхимы для обес-

печения анатомической целостности почки [2,6].

Первые работы по регенерации почки относятся к середине 80-х годов 19 века и принадлежат Маас Н. (1978) и Tillmans Н. (1979), утверждавшим, что заживление почки происходит рубцом [5]. Большое количество последующих работ показало способность почки к регенерации, вплоть до полного восстановления ее функций (Подвысоцкий В.В.,