

В. В. Павлов, Ю. А. Спесивцев, М. В. Антипова

ДВУХПЛОСКОСТНАЯ УСТАНОВКА ИМПЛАНТАТОВ КАК СПОСОБ СНИЖЕНИЯ ЧИСЛА СПЕЦИФИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ УВЕЛИЧЕНИИ ГРУДИ С ПОНИЖЕННЫМ ТОНУСОМ

Кафедра общей хирургии с курсом эндоскопии ГУО ВПО СПбГПМА

Введение. Существует большая группа пациенток, требующая увеличения молочных желёз при их пониженном тоне, которая включает в себя женщин с резким снижением массы тела, после постлактационной инволюции, а также в связи с возрастной инволюцией молочных желёз. Особенностью данной группы является более высокий риск специфических послеоперационных осложнений, чем у лиц с изолированной гипоплазией молочной железы [1].

Под тонусом молочных желёз мы подразумеваем способность тканей молочных желёз удерживать форму и положение на грудной стенке.

Этот параметр во многом определяется предыдущими колебаниями объема груди, при которых сначала происходило перерастяжение соединительнотканного каркаса молочной железы во время ее гиперплазии, а затем инволюция с последующим несоответствием между объемно-сократительными возможностями каркаса и его тканевым наполнением.

К специфическим осложнениям аугментационной маммопластики при пониженном тоне молочных желёз относятся следующие: постимплантационная деформация по типу «песочных часов» (после субпекторальной установки имплантатов) (рис. 1); деформация по типу «мяч в носке» (провисание имплантированной груди после субгландулярной установки имплантата) (рис. 2); а также «двойная складка», деформация в виде ступеньки, представляющая собой сохранение дооперационной инфрамаммарной складки над новой нижней границей груди (рис. 3).

По данным корпорации Allergan [2], одного из ведущих мировых производителей маммарных имплантатов, количество повторных вмешательств после увеличивающей маммопластики составляет 23% в течение первых пяти лет после операции.

В течение 10 лет с момента первичного увеличения груди, по данным Neal Handel (2006), количество повторных вмешательств достигает 47%. Согласно данным Р. Б. Азимовой [3], прицельный анализ фотоархивов после увеличения груди выявляет наличие двойной складки в 30–50% случаев.

При увеличении молочных желёз с пониженным тонусом, сопровождающимся мастоптозом, часто требуется выполнение одномоментного эндопротезирования и мастопексии. Количество ревизий после такого вмешательства также велико и составляет 26,2% [4]. Учитывая общее количество выполняемых аугментаций груди, а также эстетическую направленность коррекционных вмешательств, большое число осложнений и реопераций требует разработки новых подходов к этой проблеме.

Целью настоящей работы являлось снижение числа осложнений и улучшение ближайших и отдаленных результатов увеличивающей маммопластики при пониженном тоне молочных желёз.



Рис. 1. Деформация типа «песочные часы», субмускулярная установка имплантата в условиях пониженного тонуса груди

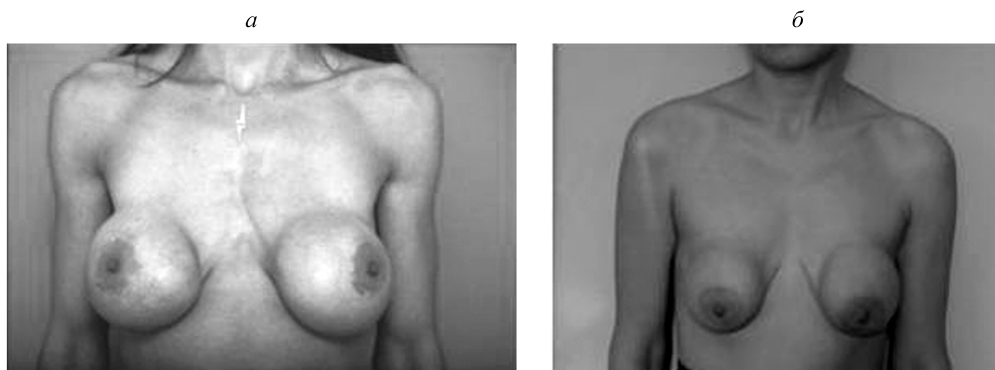


Рис. 2. Варианты деформации «мяч в носке», провисание груди после субглангулярной установки имплантата



Рис. 3. Двойная складка после аугментационной маммапластики периареолярным доступом

Материалы и методы. Всего было прооперировано 112 пациенток с пониженным тонусом молочной железы — инволюционными изменениями молочных желёз, которых можно разделить на следующие группы:

- возрастная инволюция в сочетании или без постлактационной инволюции (33);
- резкое снижение массы тела (28);
- постлактационная инволюция молочных желёз (40);
- пациенты после эндопротезирования молочных желёз, нуждающиеся в хирургических манипуляциях для улучшения их эстетического вида (11).

Использовались текстурированные имплантаты McGhan 110st, 110st, 410st, 510 стилей. Всем пациентам оперативное вмешательство выполнялось под общей анестезией.

Максимальный срок наблюдения за пациентами 3 года.

Первично оперированным пациенткам ($n = 101$) было выполнено 81 увеличение груди, из них 62 инфрамаммарным доступом, 19 — периареолярным. Первично выполненная мастопексия на имплантате имела место у 20 пациенток, из них в 11 случаях — периареолярная, в 9 — вертикальная.

Вторично оперированным пациентам, имеющим осложнения типа «мяч в носке» или «песочные часы», во всех случаях [11], выполнялось переформирование субмускулярного или субгландулярного кармана в двухплоскостной. В каждом из вторичных случаев выполнялась замена старых имплантатов на новые. Все реоперации выполнялись инфрамаммарным доступом, вне зависимости от вида первичного доступа.

Основные типы карманов для имплантата: субгландулярный, субмускулярный, субфасциальный, частично субмускулярный, двухплоскостной.

Границы субгландулярного кармана образованы с одной стороны собственно капсулой молочной железы (глубоким листком поверхностной фасции тела) и поверхностным листком фасции груди (*fascia pectoralis*) с подлежащими мышцами — с другой. Субмускулярная установка подразумевает формирование кармана под большой грудной мышцей (БГМ). Также могут быть варианты, когда кроме большой грудной мышцы при создании полностью субмускулярного кармана используют переднюю зубчатую и наружную косую мышцы живота.

Субфасциальная установка подразумевает формирование кармана под поверхностным листком глубокой фасции тела (под пекторальной фасцией) [5]. Логическим развитием оперативной техники увеличения молочных желёз стала двухплоскостная методика, предложенная в 2001 г. J. Tebbets [1], которая позволяет использовать положительные моменты вышеописанных методик в зависимости от состояния тканей и других анатомо-морфологических особенностей пациентки. Суть методики состоит в полном отделении нижнего края прикрепления большой грудной мышцы и параллельном выполнении субгландулярной отслойки, причем, путем изменения протяженности этой отслойки можно регулировать степень сокращения БГМ наверх, таким образом, варьируя соотношение мышечного и glandулярного покрытия для получения эстетически приемлемого результата в той или иной клинической ситуации. Другими словами, происходит анатомическое перемещение (репозиция) нижнего края прикрепления большой грудной мышцы относительно имплантата с изменением соотношений в биомеханической системе «имплантат — мягкие ткани». При данном варианте субгландулярно — субмускулярного кармана, вместе с отделением БГМ по инфрамаммарной складке (ИМС), без отделения прикрепления БГМ к груди, выполняется субгландулярная отслойка, протяженность которой может быть доведена до верхнего края ареолы. В зависимости от протяженности субгландулярной отслойки (минимальная отслойка, до нижнего края ареолы и до верхнего края ареолы), при которой БГМ с отделенным нижним

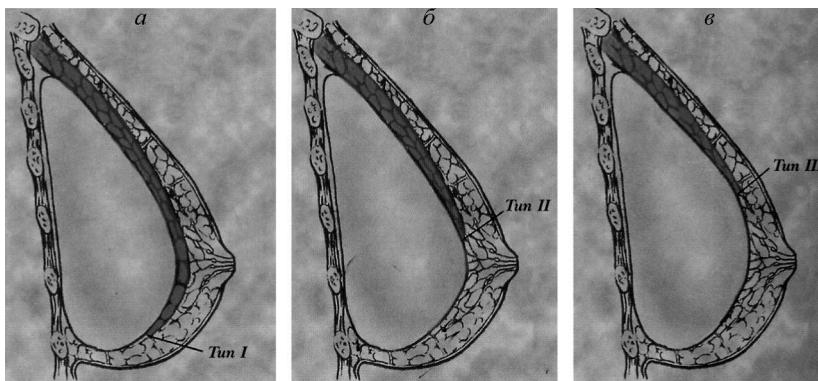


Рис. 4. Варианты формирования двуплоскостного кармана по Tebbets [1]

краем сокращается в разной степени, Tebbets выделяет три основных типа кармана: 1. С минимальной субгландулярной отслойкой, 2. Субгландулярная отслойка до нижнего края ареолы, 3. Субгландулярная отслойка до верхнего края ареолы (рис. 4).

Результаты. У пациенток с пониженным тонусом молочных желёз, оперированных первично ($n = 89$), наблюдались следующие осложнения:

- Гематома была отмечена у 2-х пациенток. Во всех случаях ситуация была успешно разрешена путем ревизии и эвакуации гематомы в условиях операционной на 3–4 сутки после операции. Ни в одном случае данное осложнение не оказало отрицательного влияния на послеоперационный результат.

- Двойная складка (double-bubble deformity) весьма небольшой степени выраженности (во всех случаях была отмечена только лечащим врачом, а не пациенткой) наблюдалась в 7 случаях (8%) и не требовала проведения вторичного корригирующего вмешательства.

- Пальпация нижней кромки была возможна в 9 случаях (10%). Ни в одном случае нижняя кромка имплантата не визуализировалась.

- Гипертрофия послеоперационного рубца — 5 наблюдений (6%). Из них в 4 случаях использовался инфрамаммарный доступ, в одном — периареолярный.

- Нарушения чувствительности сосково-ареолярного комплекса (САК) наблюдались в 14 случаях (16%) и всегда были преходящими, т. е. полное восстановление чувствительности происходило максимум в течение 4-х месяцев без специального лечения. В 9 случаях нарушения чувствительности носили характер гипестезии, в 5-ти гиперестезии. Все случаи нарушения чувствительности наблюдались в случаях, когда выполнялась субгландулярная отслойка выше нижнего края ареолы.

- Ни в раннем, ни в позднем послеоперационном периоде не наблюдалось капсулярной контрактуры клинически значимых степеней (Baker III–IV), ротационного смещения имплантата, контурирования имплантата и нависания груди над инфрамаммарной складкой в виде деформации «мяч в носке», дислокации имплантата в краниальном направлении, деформации по типу «песочных часов», а также синмастии.

У всех пациенток, имевших проблемы после увеличения груди и оперированных вторично ($n = 20$), было достигнуто значительное улучшение внешнего вида груди. Во всех случаях удалось добиться ликвидации имевшихся деформаций типа «мяч в носке» или «песочные часы». Иллюстрации успешных оперативных вмешательств с применением двухплоскостной методики представлены на рисунках 5, 6, 7, 8, 9.

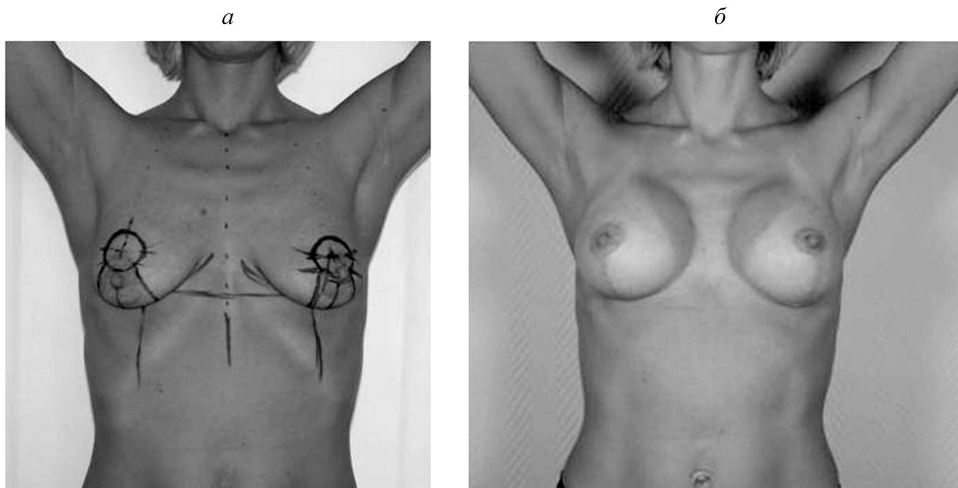


Рис. 5. Вариант предоперационной разметки для выполнения вертикальной мастопексии на имплантате (а). Послеоперационный результат (б)

Обсуждение. Особенностью увеличивающей маммопластики у исследуемой группы пациентов является выраженная слабость опорных тканей молочной железы и, как следствие их, избыточная подвижность после операции. Этот факт определяет необходимость особого подхода при формировании кармана для имплантата при отслойке. Так, благодаря высвобождению нижнего края БГМ по ИМС осуществляется достаточное смещение имплантата вниз, чем достигается распределение большей части дряблой железы именно по имплантату, т. е. имплантат располагается именно в проекции большей массы железы, а не над ней как при double-bubble deformity. При наличии высокой степени подвижности железы очевидна необходимость создания большей площади опоры для молочной железы, что было достигнуто применением средне-, высоко- или сверхвысоко-профильных (510 стиль) имплантатов с широкой базой. Чем выше была подвижность железы, тем больше была площадь субгландулярной отслойки. Эта манипуляция выполнялась для того, чтобы при сокращении отделенной БГМ происходило перемещение железы вверх, а также увеличивалась площадь соприкосновения паренхимальной части железы с имплантатом. При возникновении выбора между способами устранения излишка кожи либо значительным увеличением размера имплантата, либо выполнением мастопексии на меньшем по объему имплантате, выбор делался в пользу последнего способа, что во многом позволило избежать формирования капсулярной контрактуры и диспропорции в размерах груди и тела.

При описании основных методик увеличения груди, до недавнего времени, вопрос о проведении этой операции в условиях пониженного тонуса молочных желез либо замалчивался, либо рассматривался внутри, уже ставших классическими, вариантов расположения имплантата — субгландулярно или субмускулярно. В ходе исследования доступной литературы было выяснено, что из-за большого количества послеоперационных осложнений невозможно прогнозировать послеоперационный результат увеличивающей маммопластики в основном вследствие двух причин: 1) смещения имплантата относительно молочной железы, 2) смещения инволютивно измененной железы относительно имплантата. Оба варианта могут быть связаны с неадекватным по отношению к

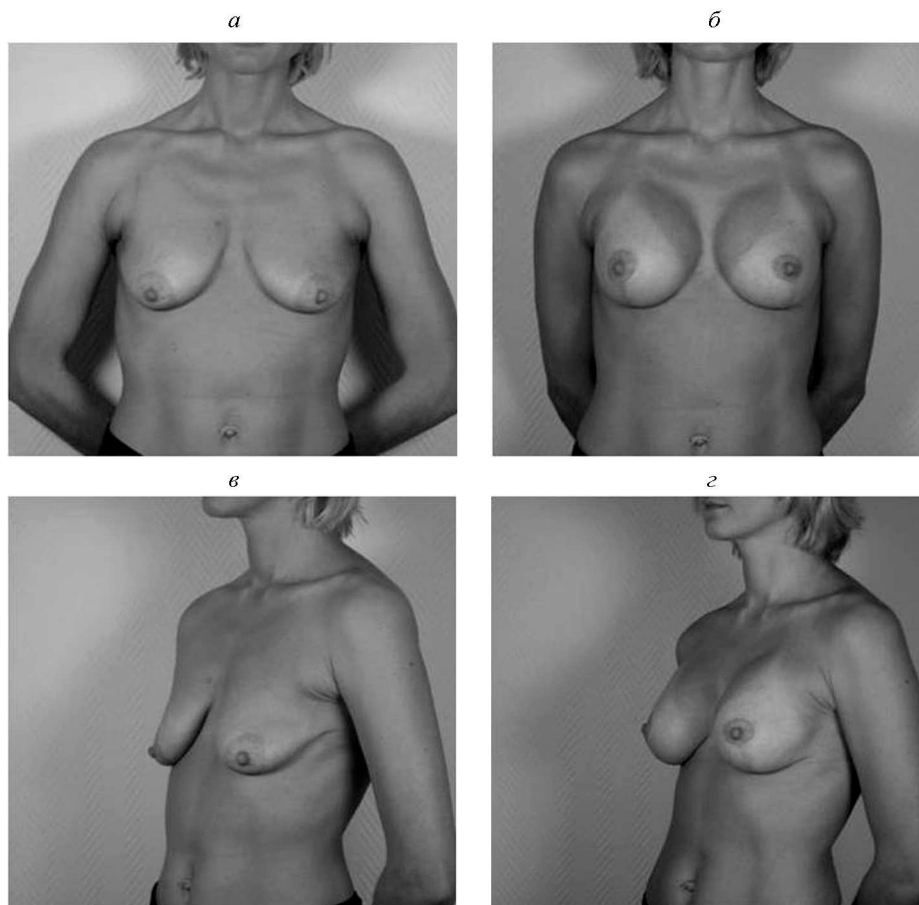


Рис. 6. Пациентка М., 35 лет, выполнена вертикальной мастопексии на анатомическом имплантате

состоянию тканей подбором плоскости расположения имплантата, недооценкой степени инволюции (выполнение увеличивающей маммопластики при наличии показаний к мастопексии), несоответствием размера полости для эндопротеза и его объема, неправильного подбора типа имплантата (анатомический либо круглый, низко-, средне — или высокопрофильный), технических ошибок в процессе формирования ложа для имплантата.

Поиск универсального способа увеличения груди продолжается до сих пор, и логичным развитием двух основных вариантов создания кармана для имплантата (субглангулярного и субмускулярного) стала методика двухплоскостного расположения, предложенная доктором Tebbets в 2001 г. Эта техника, несомненно, не претендует на звание универсальной и адекватной для всего великого многообразия анатомо-физиологических особенностей молочных желёз. Данная работа преследует цель оценки применения данной методики для специфической ситуации пониженного тонуса молочных желёз, характеризующейся наибольшим количеством послеоперационных осложнений.

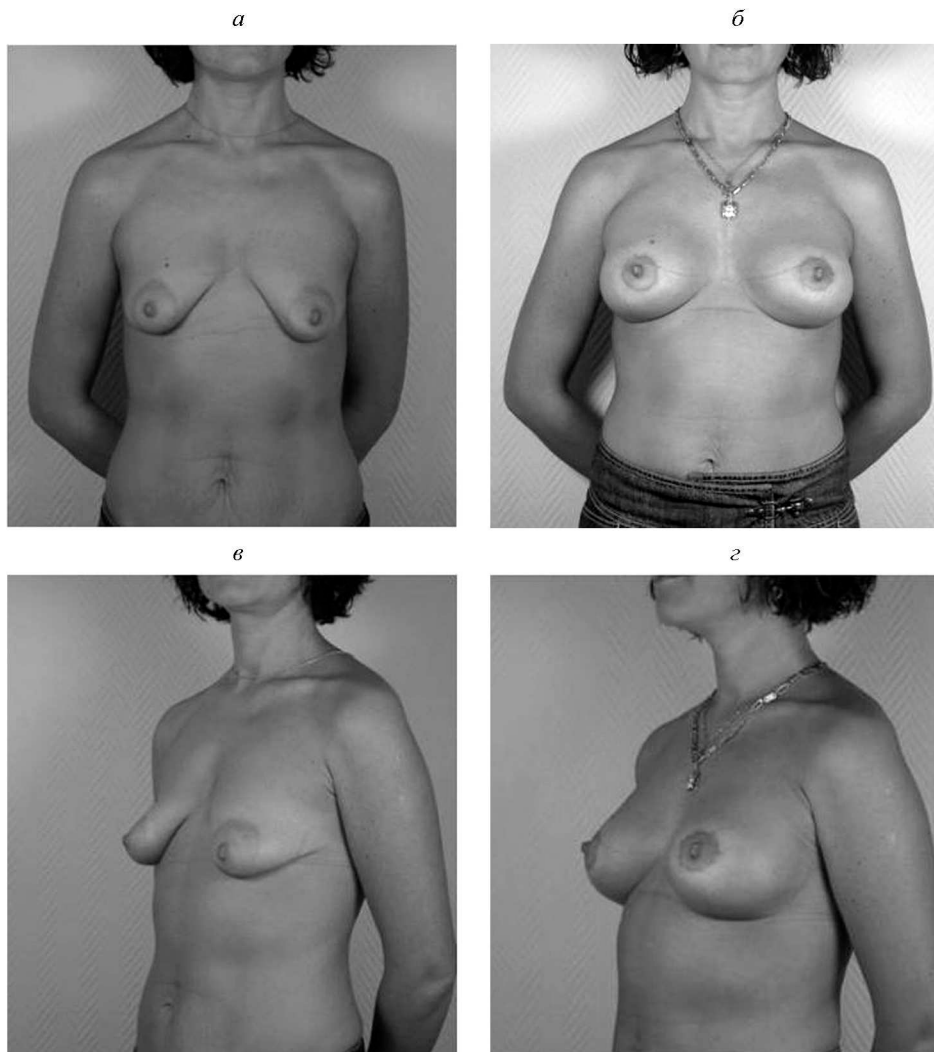


Рис. 7. Пациентка Н., 38 лет, выполнения мастопексия на имплантате, установленном в двуплоскостной карман, периареолярным доступом

Правильное понимание проблемы увеличивающей маммопластики при пониженном тонусе молочных желёз невозможно без тщательного изучения механизма изменений, которые происходят в ходе инволютивных процессов, но обсуждение этой темы следует начать с вопросов эмбриогенеза, анатомии молочных желёз и их взаимоотношения с прилегающими тканями.

Паренхима молочной желёзы и кожа тесно взаимосвязаны, что является проявлением их общего эктодермального происхождения. Одним из важнейших факторов, определяющих форму и тонус желёзы, является система коллагеновых трабекул, соединяющих кожу и глубокую фасцию тела (в проекции БГМ — собственная фасция большой грудной мышцы) [6]. Эта поверхностная фасциальная система, применитель-

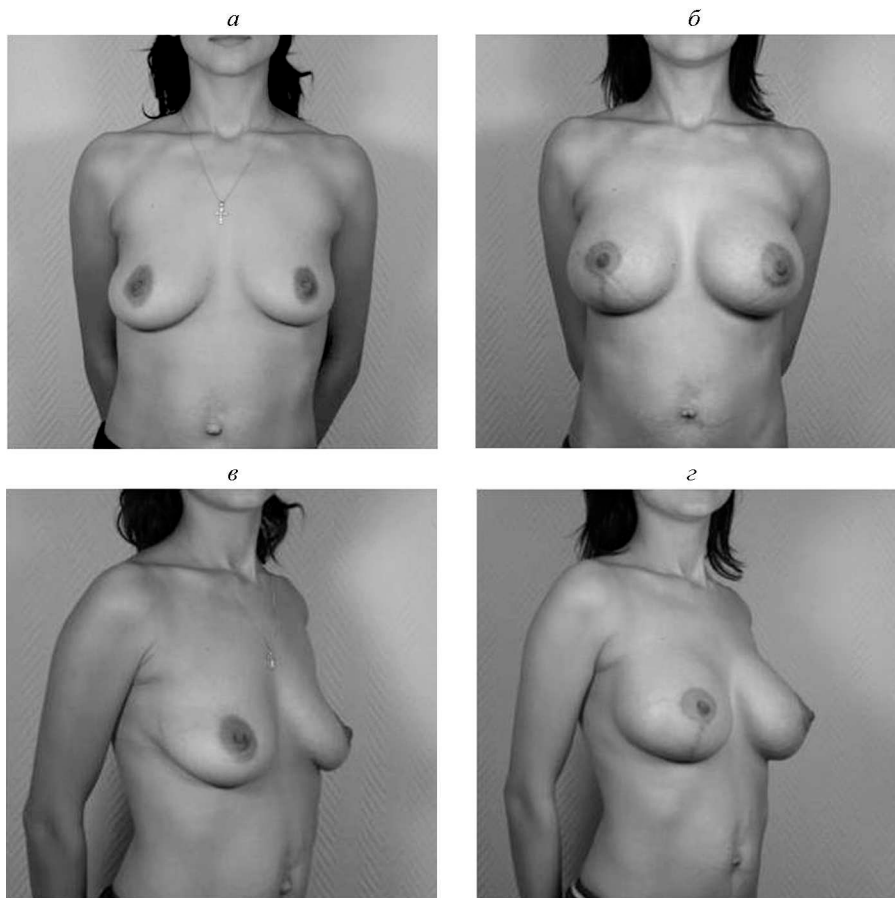


Рис. 8. Пациентка С., 29 лет, выполнено увеличение молочных желёз в условиях асимметрии и пониженного тонуса. Справа выполнена вертикальная мастопексия на имплантате, слева — увеличение груди периареолярным доступом

но к молочной желёзе, была описана в 1840 г. А. Т. Коопер, как *ligamenta suspensoria*. Следует, однако, уточнить, что Купер описывал именно трехмерную фасциальную сеть, а не анатомически идентифицируемые «поддерживающие связки» (рис. 10).

Данная система поверхностных соединительнотканых образований — общая для всего тела, и как в других областях наибольшая их плотность и концентрация наблюдается под кожей. По мере продвижения от кожи к глубоким тканям, концентрация соединительнотканых трабекул уменьшается, чем объясняется высокая плотность поверхностной жировой клетчатки и увеличение ее рыхлости в глубоких слоях. Следует отметить, что анатомической концепции поверхностной фасциальной системы (*superficial fascial system, SFS*) (ПФС) чуть более 10 лет, но она уже стала основой современных техник выполнения омолаживающих операций на лице, абдоминопластики и липосакции. Гистологической разницы в строении соединительнотканых волокон под кожей, в глубине желёзы или в надфасциальном пространстве нет, однако существует значительная архитектурная разница. Непосредственно под дермой соединительнотканые волокна организованы в виде пластин, которые многочисленны и образуют

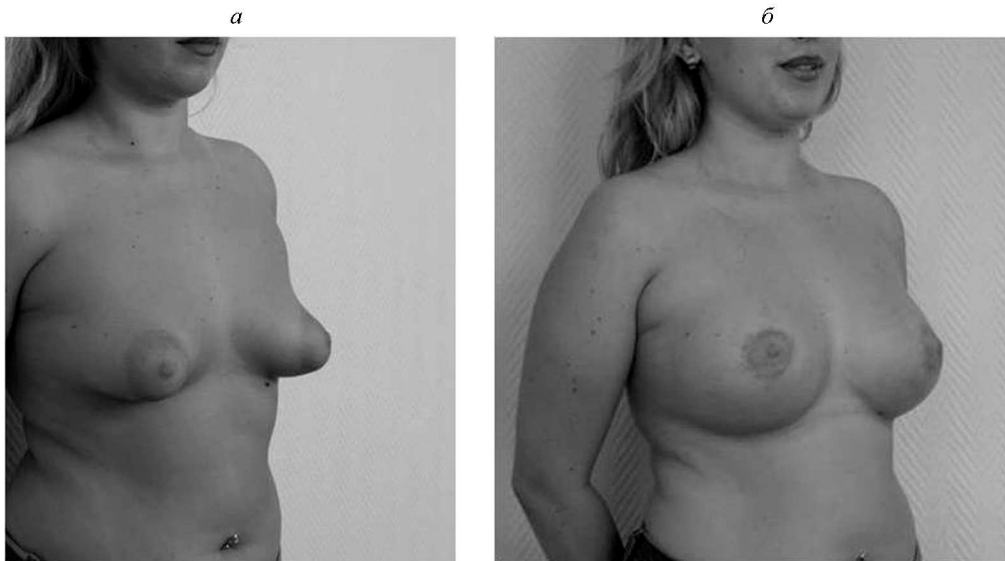


Рис. 9. Пациентка П., 29 лет, коррекция тубулярной груди с установкой имплантата в двуплоскостной карман третьего типа по Tebbets



Рис. 10. Трехмерное представление о связочном аппарате молочной железы (А. Т. Коопер, 1840)

множественные соты, внутри которых заключены дольки подкожного жира. По мере продвижения вглубь плотность сот уменьшается и ориентированы они параллельно дольково-протоковой структуре железы. Между задним листком поверхностной фасции тела, покрывающей заднюю поверхность железы, и глубокой фасцией коллагеновые волокна малочисленны и слабы, чем и объясняется смещаемость железы относительно грудной стенки [6]. В анатомических руководствах можно встретить название этой плоскости смещения как «пространство Шассиньяка». Именно в этой плоскости выполняется отслойка при субгландулярной установке имплантата.

В области ИМС наблюдается истончение жировой прослойки и ткани здесь относительно малосмещаемы. Это следствие сращения поверхностной и глубокой фасций. Чем менее выражена фасциальная фиксация в пространстве Шассиньяка, а также чем выше масса паренхимы, тем выше степень нависания железы над ИМС. Важнейшим моментом, необходимым для понимания формирования такого частого осложнения как «double bubble», является то, что в проекции ИМС (кроме сращения листков поверх-

ностной и глубокой фасции тела) наблюдается увеличение плотности трабекул ПФС, которые ряд авторов идентифицируют как подкожная связка ИМС. В ряде случаев, когда риск формирования двойной складки повышен, в частности, при пониженном тонусе молочных желёз или констриктивности нижнего полюса, требуется разрушение этой связки путем выполнения подкожной отслойки. Протяженность подкожной отслойки, в данном случае, должна быть выше старой ИМС (рис. 11).

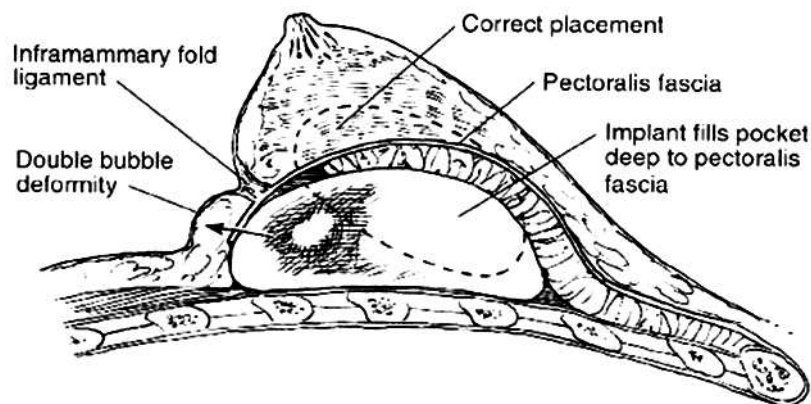


Рис. 11. Иллюстрация возникновения деформации «двойная складка» вследствие оставления подкожной связки инфрамаммарной складки intactной (M. Shekhman, 2005)

Следует отметить, что, даже выполняя распространенную подкожную отслойку (выше старой ИМС), даже устанавливая имплантат путем помещения его в двухплоскостной карман с максимально возможным субгландулярным компонентом (третий тип по Tebbets) для наибольшего растяжения паренхимы и кожи нижнего полюса, не всегда удается избежать остаточной двойной складки (рис. 12). Слово «остаточной» подразумевает то, что это именно следы старой ИМС, но даже такой, казалось бы, малозаметный недостаток может в значительной степени повлиять на оценку результата операции пациенткой.

Данный вид деформации в виде следов старой ИМС, а также его стойкость к коррекции путем многоуровневых отслоек, мы связываем с различным качеством кожи над и под ИМС. Совершенно очевидно, что в течение жизни, в ходе беременностей, колебаний веса, грудных вскармливаний молочная железа, с ее связочно-фасциальным аппаратом, в общем, и кожа ее покрывающая, в частности, испытывают периодические колебания объема. В ходе этих переменных увеличений-уменьшений объема, кожа и ПФС испытывают нагрузки в виде таких же периодических растяжений-сокращений. Постепенно их ресурс сократимости снижается. При этом кожа под ИМС не испытывает таких нагрузок и имеет другие характеристики. Поэтому после увеличения груди система кожа — ПФС в нижнем полюсе представлена как бы двумя видами: более плотной и сократимой кожей грудной клетки (от новой ИМС до проекции старой) и кожей молочной железы — растянутой и с низкой сократимостью (от проекции старой ИМС и выше). Итак, подкожная отслойка не всегда может ликвидировать опасность возникновения двойной складки, поэтому чем более выражены инволютивные изменения, тем выше риск возникновения этой проблемы и тем самым важнее предупредить об этом пациентку до операции.



Рис. 12. Пациентка К., 32 года, периареолярная мастопексия на имплантате. Остаточная двойная складка слева (показана стрелкой)

Также фиксация поверхностной фасции к глубоким тканям наблюдается в области грудины, что обеспечивает стабильность естественного расстояния между молочными железами, так называемый «клевидж». Продолжаясь книзу, эта зона фиксации обеспечивает втяжение вдоль белой линии живота. При гигантомастии, вследствие перерастяжения трабекул ПФС, либо при технически неверно выполненной отслойке в ходе увеличения груди возникает несостоятельность связочного аппарата, что ведет к состоянию, именуемому синмастией.

У всех женщин ткани подвержены инволютивным изменениям в течение жизни, будь то возрастной процесс, колебания веса или беременность. Ткани становятся более тонкими, кожа и трабекулы ПФС подвергаются растяжению, соотношение объемов «паренхима — жировая клетчатка» сдвигается в сторону уменьшения объемов железистой ткани, т.е. происходит комплекс изменений, который приводит к формированию пониженного тонуса молочных желёз (рис. 13).

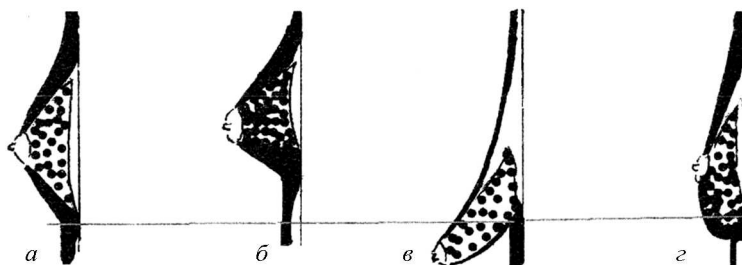


Рис. 13. Формообразующее влияние ПФС (а — нормальная железа, б — тубулярная грудь, в — железистый птоз, г — glandулярный птоз). Поверхностная фасция выделена жирной линией, куперовская система — точками [6]

Недостаточная прочность ПФС ведет к «кожному» птозу без смещения ИМС, а слабая фиксация ПФС к глубокой фасции, приводит к смещению линии фиксации

каудально — т. е. к «железистому» птозу. В большинстве случаев наблюдается комбинированное ослабление соединительнотканых компонентов железы, при котором один из описанных вариантов преобладает. Следует отметить, что при наличии кожного птоза эластичность, тургор и другие показатели качества кожи над ИМС и под ней отличаются в значительной степени. Именно этот факт играет большую роль в формировании деформации double bubble или «двойной ИМС» после имплантации груди, которая будет рассмотрена далее.

Хирург не может изменить характеристики тканей пациентки, однако он обязан учитывать их при выборе методики имплантации и эндопротеза для достижения эстетически приемлемых результатов с минимальными недостатками и рисками. Динамика соотношения «имплантат — мягкие ткани» отличается в значительной степени, в зависимости от типа сформированного кармана. В свете анатомических особенностей строения молочной железы, а также обращая внимание на анатомические последствия инволютивных изменений, рассмотрим возможные преимущества и недостатки при трех основных вариантах формирования ложа для имплантата — субгландулярном, субмускулярном и двухплоскостном, с отделением прикрепления нижнего края большой грудной мышцы.

При формировании субгландулярного кармана отслойка выполняется в зоне Шассиньяка, т. е. между глубоким листком поверхностной фасции и глубокой (пекторальной) фасцией. В этой зоне скольжения или наибольшей подвижности железы относительно подлежащих тканей фиксация ПФС к ним слаба, что обуславливает легкость и быстроту отслойки. Кроме того, эта зона относительно мало кровоснабжаема — плотность сосудов-перфорантов на единицу площади значительно ниже, чем по периферии молочной железы. Поэтому диссекция в этой плоскости практически бескровна краниальнее ИМС. В некоторой степени благодаря малой травматичности создания субгландулярного кармана послеоперационный период реабилитации менее продолжителен, чем в других вариантах. При таком расположении имплантата форма груди не зависит от сократительной активности большой грудной мышцы. Наиболее «поверхностное», по сравнению с другими способами, расположение имплантата обеспечивает наилучший интраоперационный контроль за формой груди, а также достигается высокая точность и предсказуемость формирования новой инфрамаммарной складки. Кроме того, необходимая глубина и форма ИМС формируются в более короткие сроки. Значительно более высокая растяжимость кожи, по сравнению с подлежащими мышечно-фасциальными структурами, позволяет устанавливать имплантаты большого объема — более 300 мл, хотя данная возможность не всегда преимущество.

При отслойке в пространстве Шассиньяка разрушаются соединительнотканые трабекулы, фиксирующие капсулу молочной железы к пекторальной фасции и, учитывая непосредственный контакт имплантата с железой, это рано или поздно будет провоцировать мастоптоз. Факторами, способствующими этому, являются большой объем имплантата и наличие инволютивных изменений молочной железы. При слабой выраженности тканей железы, т. е. недостаточности тканей покрывающих имплантат, особенно на фоне инволюции, весьма велик риск визуализации и пальпации границ имплантата, а также появлению ряби в верхнем полюсе. Подобный, далекий от эстетически приемлемого, результат получил название «имплантированной груди». Крайнее выражение такого варианта — мастоптоз, спровоцированный имплантатом большого объема, на фоне груди пониженного тонуса с дефицитом покровных тканей, — в иностранной литературе называется «ball in the sock» или «мяч в носке». Отмечается более высокий риск формирования капсулярной контрактуры, а также влияние на форму железы

даже небольших ее степеней (Baker I–II), при недостаточности тканей покрывающих имплантат. Специалисты маммологии указывают на помехи, которые возникают при маммографии, при данном расположении имплантата.

Отслойка под большой грудной мышцей при формировании субмускулярного кармана не сопровождается разрушением связей ПФС с пекторальной фасцией, а значит, поддерживающая роль Куперовских связок сохраняется в полном объеме, что особенно важно при отсутствии их перерастяжения вследствие инволюции. Дополнительное тканевое покрытие, которое обеспечивает мышца, благотворно — оно предохраняет от риска пальпации и визуализации границ имплантата, а также устраняет влияние на форму груди капсулярной контрактуры небольших степеней. Многие авторы [8–11] отмечают более низкий риск формирования капсулярной контрактуры, по сравнению с субглангулярным расположением имплантата. Субмускулярное расположение имплантата не создает помех для проведения маммографии.

Среди недостатков следует отметить возможную деформацию формы груди при сокращении большой грудной мышцы. Существует возможность смещения имплантата латерально (что ведет к увеличению межгрудного расстояния) и вверх («всплывание» имплантата) с течением времени. В ходе операции обеспечивается меньший контроль (по сравнению с субглангулярным расположением) за формой груди и границами новой инфрамаммарной складки. Вследствие того, что нижний край БГМ не отделен по границе ее прикрепления, формирование четких очертаний и глубины ИМС происходит в течение достаточно продолжительного времени. Само формирование субмускулярного кармана, по сравнению с субглангулярным, занимает больше времени и сопровождается большей кровотоочивостью. Повышенной травматичностью формирования такого типа ложа для имплантата объясняется более длительный реабилитационный период, часто сопровождающийся выраженным болевым синдромом, связанным с непосредственным растяжением мышцы имплантатом и воздействием последнего на надкостницу ребер. При пониженном тонусе молочных желёз существует дополнительная опасность — формирование деформации типа «песочных часов» или «double-bubble». Это связано с тем, что молочная железа с перерастянутыми вследствие инволюции трабекулами ПФС «стекает» с имплантата плотно удерживаемого мышцей.

Двухплоскостной карман с отделением нижнего края большой грудной мышцы, который можно назвать субмускулярно-субглангулярным, подразумевает формирование ложа для имплантата, в котором эндопротез нижним своим полюсом находится под железой, а верхним под мышцей. При этом хирург может регулировать соотношение размеров этих двух компонентов путем выполнения большей или меньшей субглангулярной отслойки, которая может вообще не выполняться, либо может быть выполнена до верхнего края ареолы. Возможность модификации слоев тканей, контактирующих с имплантатом, позволяет хирургу лучше контролировать и прогнозировать динамику системы «имплантат — мягкие ткани», которая в конечном итоге и определяет форму груди. При формировании двухплоскостного кармана не повреждаются, либо повреждаются в небольшой степени (при выполнении селективной субглангулярной отслойки в нижнем полюсе) связи ПФС с пекторальной фасцией, что в сочетании с отделением прикрепления нижнего края БГМ, которое приводит к ее сокращению, обеспечивает некоторое подтягивание САК кверху. Субглангулярная отслойка производится с целью снизить риск «соскальзывания» паренхимы железы с комплекса «БГМ — имплантат» и использовать сокращение высвобожденной БГМ для подтягивания САК наверх, что особенно ценно при пониженном тонусе молочных желёз, и значительно уменьшает риск формирования деформации ball in the sock. Прикрепление БГМ к груди не

отделяется во избежание избыточного сокращения мышцы вверх и появления «ступенькообразной» деформации над ареолой.

В отличие от субгландулярной установки, дополнительное мышечное тканевое покрытие в верхнем, медиальном и латеральном сегментах предохраняет от контурирования границ имплантата, а также уменьшает риск образования капсулярной контрактуры. Кроме того, данный способ имплантации не создает проблем для маммографии, особенно при отсутствии субгландулярной отслойки.

В отличие от ретропекторального расположения, благодаря отделению нижнего края большой грудной мышцы, которое уменьшает давление мышцы на имплантат, не происходит латерального и краниального смещения эндопротеза, а также отсутствует или выражена в незначительной степени деформация груди при сокращении большой грудной мышцы. Соприкосновение имплантата в нижнем полюсе с паренхимой железы в сочетании с подтягиванием нижнего края большой грудной мышцы вверх, не позволяет соскользнуть паренхиме с поверхности мышцы и предохраняет от формирования деформации double-bubble. Двухплоскостная методика дает большую точность, очерченность и меньшие сроки формирования нужной глубины ИМС. Реабилитационный период, а также выраженность болевого синдрома меньше, чем при субмускулярном расположении эндопротеза. По сравнению с субмускулярной методикой, двухплоскостное положение имплантата несет в себе возможно больший риск визуализации и пальпации кромки в области нижнего полюса.

Обобщая информацию по сравнению способов установки маммарных имплантатов можно заключить, что постановка имплантатов у женщин с пониженным тонусом молочных желез субгландулярно либо субмускулярно, чревата развитием специфических осложнений, получением эстетически непривлекательной формы молочных желез, вследствие чего не достигается основная цель операции. Одной из задач данной работы и являлось выяснение вопроса: позволяет ли двухплоскостная методика установки избежать или уменьшить количество этих специфических осложнений при пониженном тонусе молочных желез как в ближайшем, так и в отдаленном послеоперационном периоде.

Принимая во внимание, что наиболее физиологичным является использование имплантатов не превышающих объем 240–350 мл, следует рассматривать показания к увеличению и/или подтяжке молочной железы, отталкиваясь от способности такого объема распределять ткани молочной железы по своей поверхности, в зависимости от расстояния сосок-ИМС. Следует заметить, что манипуляция формой, объемом и положением имплантата по отношению к САК (и по отношению к старой ИМС) может селективно наполнять либо всю молочную железу, либо преимущественно ее нижние отделы. При инволютивных процессах происходит смещение молочной железы вниз с формированием неадекватного (недостаточного) заполнения «кожаного чехла» паренхимой. Эндопротез используется для наполнения этого «кожаного чехла» [6]. Применение методики двухплоскостного расположения имплантата наиболее целесообразно при инволютивных изменениях молочной железы, так как позволяет создать максимально благоприятные условия именно для наполнения нижних отделов железы и обеспечить предпосылки к смещению САК вверх, как за счет сокращения БГМ, так и за счет создания опоры для молочной железы за счет непосредственной поддержки железы нижним полюсом имплантата.

Можно предположить, что для любого излишка кожи существует имплантат соответствующего размера и формы, который позволяет его компенсировать (расправить). Так, например, имплантаты круглые и с вытянутой базой (высота больше ширины) преимущественно распределяют кожу по всей площади молочной железы, а импланта-

ты анатомические, с широкой базой, преимущественно распределяют кожу в нижнем полюсе.

При невозможности коррекции инволютивных изменений имплантатом оптимального объема и формы показано выполнение мастопексии. Основной задачей одномоментно выполняемой мастопексии и эндопротезирования молочной железы является создание гармоничного соотношения между положением САК и зоны максимальной проекции сформированной молочной железы.

Способы профилактики специфических осложнений нельзя рассматривать в отрыве от способов коррекции этих осложнений, тем более что оперативная техника и в том, и в другом случае направлена на создание кармана в двух плоскостях. Только в случаях коррекции того или иного осложнения, двухплоскостной карман не формируется «с чистого листа», а появляется вследствие трансформации хирургом либо первично субмускулярного, либо первично субгландулярного кармана.

Оперативная техника данного перемещения описана выше, и здесь остановимся на том, что, собственно, достигается перестановкой имплантата из одной плоскости в другую и почему достигается положительный эффект устранения этих осложнений.

При первично субгландулярно установленном имплантате встречаются осложнения типа капсулярной контрактуры Baker 3–4 степеней, «рябью» в нижних и боковых отделах груди, деформациями типа «ball in a sock», т. е. связанными в большинстве случаев с недостаточным тканевым покрытием имплантата. При первично субмускулярном расположении имплантата встречаются осложнения чрезмерно высокого расположения имплантата и деформация типа «песочных часов» из-за отсутствия достаточного контакта непосредственно железы и имплантата, вследствие чего молочная железа с пониженным тонусом как бы «стекает» с имплантата, фиксированного мышцей.

После тотальной или субтотальной капсулотомии, в зависимости от клинической ситуации, дополнительного формирования субмускулярного (при первично субгландулярном кармане) или субгландулярного кармана (при первично субмускулярном) с полным отделением нижнего края прикрепления большой грудной мышцы, фиксацией этого края на нужном уровне, с одновременным закрытием верхней части старого кармана марionеточными чрезкожными швами, формируется новый карман, практически свободный от рубцовых тканей, сочетающий преимущества как субмускулярного расположения в виде дополнительного тканевого покрытия, так и преимущества субгландулярного, особенно в ситуации с пониженным тонусом, в виде непосредственного контакта имплантата и паренхимы в нижнем полюсе, поддержкой и необходимым растяжением этих тканей. Путем создания раздельно существующих карманов и объединения их в области нижнего или верхнего края ареолы — в зависимости от того, чего требует клиническая ситуация — достигается формирование двухплоскостного кармана, который аналогичен тому, который был изначально описан J. Tebbets [1] для первичного увеличения груди, а именно — кармана второго либо третьего типа. Именно целенаправленная диссекция в каждом слое приводит к правильному позиционированию большой грудной мышцы (точнее, ее нижнего края), обеспечивая достижение желаемой формы груди, избегая возникновения специфических осложнений. Также следует отметить, что удаление перипротезной капсулы на максимальном протяжении способствует, если не является залогом, успешной коррекции осложнений.

Происходила ли коррекция первично субгландулярного кармана или первично субмускулярного, новая субгландулярная порция формировалась в нижнем полюсе. При низком тонусе молочных желез, когда требовались максимальный контакт и растяжение имплантатом паренхимы и кожи нижних отделов железы, рассматриваемая хи-

рургическая методика позволяла сформировать субгландулярную порцию, простирающуюся от инфрамаммарной складки до верхнего края ареолы. При выраженной капсулярной контрактуре и связанными с ней эстетическими проблемами, когда требовалось максимальное тканевое покрытие, методика двухплоскостного формирования кармана позволяла ограничить площадь субгландулярного компонента до 10–20% от общей площади кармана. Это согласуется с литературными данными, где мышечное покрытие рассматривается как исключительно полезное для снижения риска формирования капсулярной контрактуры. Это также особенно важно для вторичных случаев, когда пациентки, уже имеющие клинически значимые степени капсулярной контрактуры, могут рассматриваться как группа повышенного риска для ее формирования и после реоперации. В случае инкапсуляции субгландулярного имплантата ранние попытки коррекции с использованием закрытой или открытой капсулотомии, тотальной капсулотомии с перестановкой опять же субгландулярно были в разной степени неуспешными, а реоперации — последовательно повторяющимся разочарованием. Аналогичные попытки коррекции субмускулярной капсулярной контрактуры были одинаково несостоятельны. Хирургия, занимающаяся коррекцией неудовлетворительных результатов эстетических операций, занимающаяся так называемыми вторичными случаями, занимает все больший и больший удельный вес в соответствующих руководствах и постепенно оформляется в самостоятельную дисциплину внутри пластической хирургии. В иностранной литературе [7] ее характеризуют как «бросающую вызов» (challenging surgery), где достижение результата сопряжено с большими трудностями, чем в первичных случаях, где осложнения, иногда катастрофические, не являются редкостью, где пациент зачастую теряет веру в возможности хирургии. С этой точки зрения, методику коррекции осложнений после первично субгландулярного или субмускулярного расположения имплантата путем перемещения последнего во вновь сформированное двухплоскостное ложе трудно переоценить.

Выводы.

- При выполнении аугментационной (увеличивающей) маммопластики совершенно необходимо учитывать характеристики мягких тканей пациентки, обращая особое внимание на подвижность молочных желёз.
- Формирование кармана для имплантата в двух плоскостях в разных вариантах этой методики способно снизить частоту специфических осложнений увеличивающей маммопластики и, соответственно, увеличить количество эстетически приемлемых результатов.
- Способ с формированием кармана для имплантата в двух плоскостях позволяет избежать рисков, связанных с полностью субмускулярной или субгландулярной установкой имплантатов и в тоже время реализует их преимущества, такие как, например, дополнительное тканевое покрытие при дефиците тканей в верхнем полюсе желёзы.
- Субгландулярная диссекция, как необходимый этап выполнения двухплоскостного кармана, ослабляет «эффект памяти» субмаммарной складки, ее связочной системы, что позволяет в значительной степени снизить риск формирования «двойной складки».
- Методика двухплоскостного расположения имплантата является средством выбора при инволютивных изменениях молочной желёзы и позволяет создать условия максимально благоприятные именно для наполнения нижних отделов желёзы, а также создать предпосылки к смещению сосково-ареолярного комплекса вверх как за счет сокращения большой грудной мышцы, так и в результате создания опоры для молочной желёзы за счет непосредственной поддержки желёзы нижним полюсом имплантата.

Литература

1. *Tebbetts J. B.* Dual plane breast augmentation: Optimizing implant-soft-tissue relationships in a wide range of breast types // *Plast. Reconstr. Surg.* 2001. Vol. 107, N 5. April 15. P. 1255–1272.
2. Allergan Corporation «Mc Ghan implants» description of mammary implants.
3. *Азимова Р. Б.* Двойная складка после аугментации «нормально развитой» молочной железы // *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии.* 2009. № 1. С. 73–84.
4. *Миланов Н. О., Старцева О. И., Чаушева С. И.* Повторные операции после одномоментного эндопротезирования и мастопексии молочных желёз // *Анналы пластической и реконструктивной и эстетической хирургии.* 2008. № 3. С. 23–30.
5. *Тапия-Фернандес В. Э.* Субфасциальная техника аугментационной маммапластики трансаксилярным доступом // *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии.* 2004. № 4. С. 19–29.
6. *Боровиков А. М.* Птоз молочной железы // *Избранные вопросы пластической хирургии.* 2005. Т. 1, № 12. С. 15–20.
7. Neal Handel, MD, FACS TUBA: transumbilical breast augmentation, Los Angeles, California, 2005.
8. *Миланов Н. О., Старцева О. И., Чаушева С. И.* Анализ опыта одномоментной мастопексии и эндопротезирования молочных желёз // *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии.* 2005. № 1. С. 18–24.
9. *Bostwick John III.* Plastic and reconstructive Breast Surgery // QMP inc. 2000. Vol. 1. 587 p.
10. *Grotting James C.* Reoperative aesthetic & reconstructive plastic surgery // QMP Inc. 2007. Vol. I. P. 203–207.
11. *Spear S. L., Carter M. E., Ganz J. C.* The correction of capsular contracture by conversion to «Dual-Plane» positioning: technique and outcomes // *Plast. Reconstr. Surg.* 2003. Vol. 112. N 2. P. 456–466.

Статья поступила в редакцию 22 января 2010 г.