

## МАММОПЛАСТИКА ПРИ ВРОЖДЕННЫХ ДЕФОРМАЦИЯХ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

**С. Аляутдин,**  
**И. Решетов,** член-корреспондент РАН,  
**Н. Миланов**, академик РАН  
Первый МГМУ им. И.М. Сеченова  
**E-mail:** alyautdins@gmail.com

*Представлен алгоритм оценки асимметрии молочных желез (МЖ) при деформациях грудной клетки. Увеличивающая маммопластика, выполняемая с учетом разработанных критериев оценки асимметрии МЖ, позволила достоверно нивелировать асимметрию. Морфометрический анализ показал высокую эффективность предложенной оригинальной методики восстановления симметрии МЖ при синдроме Поланда.*

**Ключевые слова:** воронкообразная деформация грудной клетки, синдром Поланда, асимметрия молочных желез.

Эстетическая маммопластика — одно из наиболее часто выполняемых хирургических вмешательств [1, 2], что во многом отражает отношение современного общества к эстетике. Действительно, традиционно женская грудь рассматривается как символ женственности, чувственности и материнства. Неудивительно, что восприятие женщиной размеров и формы молочных желез (МЖ) оказывает огромное влияние на ее самооценку, определяя паттерн ее поведения и мышления [3]. Аугментация МЖ способствует нормализации душевного статуса, повышению самооценки и психологического комфорта, снижает частоту анорексии и суицидальный риск у женщин с гипоплазией МЖ [4]. По данным Американской ассоциации суицидологии, женщины до операции аугментации МЖ принимают антидепрессанты в 5–7 раз чаще, чем женщины до операции редукционной маммопластики. Объективный предоперационный анализ позволяет избежать негативного восприятия пациенткой результатов операции. Несмотря на это, при общем риске осложнений в пределах 4% частота повторных операций составляет от 8 до 21%, что свидетельствует о психологической неудовлетворенности результатами [5].

Одна из причин неудовлетворительного результата аугментационной маммопластики — неявная асимметрия груди, вызванная дефектами развития грудной клетки. Наиболее распространенными врожденными дефектами грудной стенки являются воронкообразная деформация (*Pectusexcavatum*), килевидная деформация (*Pectuscarinatum*) и синдром Поланда [6]. Воронкообразная деформация грудной клетки развивается наиболее часто. Считается, что она представляет собой результат несбалансированного роста в реберно-хрящевой области грудины [7]. Килевидная деформация встречается значительно реже, но по патогенезу весьма близка к воронкообразной деформации. Эти типы деформации грудной клетки значительно осложняют прогноз аугментационной маммопластики [8]. При этом проблема объективной оценки параметров грудной клетки и морфометрической дисплазии МЖ при деформации грудной клетки изучена недостаточно, что затрудняет оперативное вмешательство и ухудшает ре-

зультаты лечения. Это и побудило нас разработать алгоритм предоперационной оценки параметров грудной клетки и МЖ с целью оптимизации результатов маммопластики при дефектах грудной клетки и выбора оптимального оперативного вмешательства при синдроме Поланда.

Нами проанализированы клинические данные, истории болезни и фотоматериалы 500 пациенток с ретропекторальным эндопротезированием по поводу врожденной гипоплазии и аплазии МЖ. Анализ антропометрических данных выявил характерные особенности размера и расположения МЖ у пациенток с разными типами телосложения. Средний рост пациенток с амастией составлял 170,5 см, с гипомастией — 167,5 см, с инволюционной гипотрофией МЖ — 169 см. Из 500 пациенток, включенных в исследование, у 183 (38%) было астеническое телосложение, 220 (44%) являлись нормостениками, 97 (18%) — гиперстениками. Среди 220 пациенток с нормостеническим телосложением была 71 (32%) с диагнозом амастии, 99 (45%) — с гипомастией и 50 (23%) — с гипотрофией МЖ. Из 183 пациенток-астеников 118 (63%) имели диагноз амастии, 30 (15,7%) — гипомастии и 35 (21%) — гипотрофии МЖ.

**Анализ с целью определения деформаций грудной клетки** выявил у 28 женщин ее западение — воронкообразную деформацию. У всех пациенток была деформация I степени (западение до 2 см). Частота воронкообразной деформации грудной клетки в исследуемой группе составила 4,6%, что больше, чем в общей популяции (по данным литературы). По-видимому, это объясняется тем, что у наших пациенток были врожденные гипоплазия и аплазия МЖ. Отдельную группу из 12 пациенток составили больные с синдромом Поланда.

**Диагностика.** Сравнительная оценка параметров, характеризующих асимметрию МЖ, является необходимым, особенно важным этапом предоперационного обследования. Обследование проводили для подтверждения диагноза, определения асимметрии МЖ, показаний к хирургическому вмешательству и противопоказаний для него, выработки хирургической тактики.

При предоперационном осмотре определяли форму грудной клетки, наличие деформаций, заболеваний позвоночника, в области МЖ — эластичность, тургор кожи, наличие стрий, характеризующих качество кожи; при наличии рубцов оценивали их характер и локализацию. Данные обследования заносили в специально разработанную карту.

**Анализ асимметрии.** Асимметрию МЖ оценивали клинически и методом ретроспективной морфометрии по Н.О. Миланову и соавт. (2011), при использовании которого оценивают больше параметров, чем при стандартном обследовании: учитывают показатели сколиотических изменений грудной клетки, а также параметры, позволяющие прецизионно оценить расположение МЖ [1]. Увеличение числа оцениваемых параметров призвано сделать исследование более объективным.

Одной из задач нашего исследования было определить зависимость асимметрии МЖ от наличия деформации грудной клетки. В результате число параметров, оцениваемых при морфометрии, было увеличено до 9. Определяли: 1) расстояние от яремной вырезки грудины до соска справа и слева; 2) расстояние от соска до срединной линии; 3) расстояние от середины линии, соединяющей SIAS (*spina iliaca anterior superior*), до соска справа и слева; 4) расстояние от середины линии, соединяющей SIAS, до максимально выступающей точки хрящей X ребер; 5) реберные углы; 6) угол изгиба талия—таз; 7) положение инфрамаммарной складки справа и слева; 8) верхний маммарно-сосковый угол; 9) нижний маммарно-сосковый угол (рис. 1).

Первые 3 показателя традиционно используются при аугментационной маммопластике. Однако только их применение, как правило, не позволяет точно и адекватно оценить симметричность МЖ и выявить скрытую асимметрию. В связи с этим необходимы дополнительные критерии оценки МЖ. Одна из важных «реперных» точек при оценке асимметрии МЖ – середина линии, соединяющей передние верхние ости подвздошных костей (SIAS). Линия SIAS является достаточно стабильной, в то время как параметры МЖ, грудной клетки, надплечий являются лабильными, определяя асимметрию. В связи с этим анализ параметров, учитывающих расстояние между линией SIAS и «реперными» точками грудной клетки, позволяет точнее диагностировать асимметрию МЖ.

Фотографии во всех проекциях выполняли в стандартных условиях. Однако, чтобы избежать даже небольших индивидуальных различий, связанных с условиями фотографирования, все параметры, кроме нижнего и верхнего маммарно-сосковых углов, рассчитаны в относительных величинах.

Расчет параметров, характеризующих асимметрию МЖ, проводился по фотографиям с помощью компьютерной программы PixelStick, позволяющей измерять расстояния между 2 точками и угол между 2 прямыми на экране компьютера. Статистическую обработку данных осуществляли с помощью программы StatPlot.

Как показал анализ, у пациенток с воронкообразной грудной клеткой и гипомастией расстояние от яремной вырезки грудины до соска (1-й параметр) справа и слева до операции различалось на 5,38%. Этот показатель является чутким индикатором асимметрии, не указывающим, однако, по какой оси – горизонтальной или вертикальной – развилась асимметрия. Расстояние от соска до срединной линии (2-й параметр) также достоверно различалось справа и слева: разница составила 7,83%. Для окончательной оценки характера асимметрии МЖ анализировали расстояние от середины линии, соединяющей SIAS, до соска (3-й параметр). Асимметрия этого параметра составила 7,87%. В общем анализ в группе пациенток с воронкообразной грудной клеткой и гипомастией выявил асимметрию МЖ у 78% женщин.

Возможные различия в размере МЖ не оказывали влияния на полученные данные, так как в исследуемую группу были включены пациентки без статистически значимой разницы величины маммарно-сосковых углов (8-й и 9-й параметры) левой и правой МЖ, косвенно отражающих размер МЖ.

Параметрами, наиболее чувствительными для оценки асимметрии, явились: расстояние от яремной вырезки грудины до соска справа и слева (1-й); расстояние от соска до срединной линии (2-й) и расстояние от середины линии, соединяющей SIAS, до соска справа и слева (3-й).

**Хирургическая тактика.** Всем пациенткам была проведена оперативная коррекция МЖ. Аугментационную маммопластику выполняли под общей анестезией. Использовали доступы по субмаммарной складке или параальвеолярный. В 1-м случае разрез длиной до 5 см выполняли в существующей субмаммарной складке. Через него создавали «карман» либо субгландулярно, либо субмышечлярно, либо в обеих плоскостях под железой, либо под большой грудной мышцей с обязательным отсечением ее грудинного сращения на 3–4 см снизу. После выполнения гемостаза в сформированный «карман» устанавливали имплантат соответствующего размера. Рассеченные края паренхимы сшивали непрерывными швами Vicryl 3/0. Кожу ушивали внутрикожными швами Vicryl 6/0.

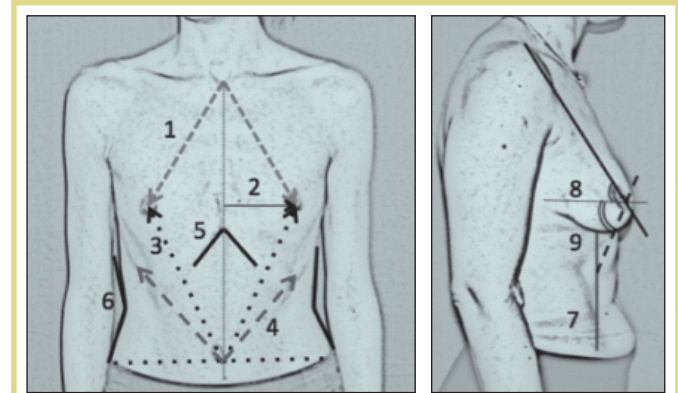
При параальвеолярном доступе разрез выполняли по внутреннему, наружному, верхнему или нижнему краям ареолы. Затем формировали «карман» для имплантата, который в зависимости от формы, толщины и состояния тканей железы располагали под железой, под большой грудной мышцей или в 2 плоскостях по Tebbets [9]. После выполнения гемостаза в сформированный «карман» устанавливали заранее подобранный имплантат. Если диссекцию выполняли через паренхиму, рассеченные края паренхимы железы сшивали между собой узловыми швами Vicryl 3,0. Затем сшивали края кожной раны, при этом, если выполняли дезэпидермизацию, участок дезэпидермизированной кожи накрывали недеэпидермизированными краями раны, сшитыми между собой двухслойным внутридермальным швом Monocryl 4,0. При выполнении периареолярной мастопексии перед наложением внутридермальных швов применяли шов по Benelli.

**Результаты оперативного лечения.** При послеоперационной морфометрии в данной группе параметры 1–3-й и 7-й справа и слева стали практически идентичными, т.е. в результате оперативной коррекции асимметрия МЖ была нивелирована. Сопоставление послеоперационных морфометрических параметров в исследуемой группе с аналогичными параметрами в контрольной группе также не выявило различий.

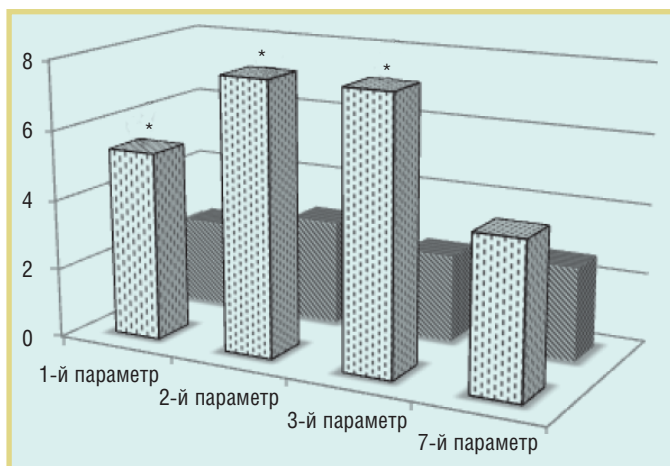
Таким образом, аугментационная маммопластика у пациенток с воронкообразной деформацией грудной клетки и гипоплазией/аплазией МЖ позволяет устранить асимметрию (рис. 2).

**Особенности аугментационной маммопластики у пациенток с синдромом Поланда.** Синдром Поланда характеризуется брахисиндактилией, гипоплазией подкожных тканей, отсутствием кортико-стеральной части большой грудной мышцы, малой грудной мышцы, реберных хрящей или II, III, IV или V ребер. Основным фактором, определяющим хирургическую тактику при синдроме Поланда, является степень дефицита тканей в области реконструируемой МЖ. Выбор способа восполнения мягких тканей является главным моментом хирургической тактики. Отсутствие ткани МЖ на фоне недоразвития или аплазии грудных мышц в большинстве случаев приводит к необходимости использовать для реконструкции кожно-мышечный лоскут.

По нашему мнению, использование ротированного торакодорсального лоскута в разных его вариантах с кожным с



**Рис. 1.** Морфологические показатели, используемые для определения и оценки скрытой асимметрии МЖ у пациенток с деформацией грудной клетки (пояснения в тексте)

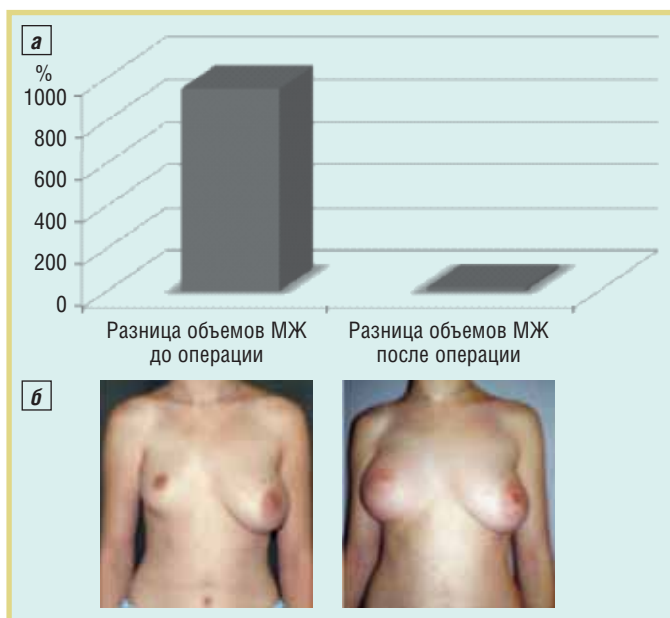


**Рис. 2.** Анализ морфологических параметров МЖ пациенток с гипомастией и воронкообразной деформацией грудной клетки указывает на наличие до операции асимметрии (1-й ряд столбиков), которая была устранена в послеоперационном периоде (2-й ряд столбиков); \* – достоверность различий между до- и послеоперационными показателями

островком или без него наиболее приемлемо по многим причинам: удается избежать осложнений, связанных со свободной пересадкой лоскута, облегчается послеоперационный период, появляется возможность формирования легкокрываемого рубца.

Использование полноценного торакодорсального лоскута с кожным островком показано не только при аплазии или недоразвитии большой и малой грудных мышц, но и при полном отсутствии ткани МЖ (нулевой размер).

Наличие ткани МЖ (размер А и более) позволяет использовать только участок широчайшей мышцы спины без кожного компонента.



**Рис. 3.** Оценка эффективности реконструктивной пластики при синдроме Поланда; а – разница объемов МЖ до и после операции; б – МЖ пациентки до и после операции

В некоторых клинических наблюдениях, когда объем контралатеральной МЖ был  $>C$ , проводили ротирование участка широчайшей мышцы спины, устанавливали экспандер и только после достижения необходимого объема его заменяли на эндопротез. Безусловно, при выборе хирургической тактики учитывали желание пациентки в отношении размера груди, а также ее отношение к наличию рубцов в донорской и реципиентной зоне.

После достижения желаемого результата на пораженной стороне при необходимости выполняли редуцирующую маммопластику или мастопексию с контралатеральной стороны, выравнивая уровень инфрамаммарных складок. Окончательный этап операции – формирование сосково-ареолярного комплекса на реконструированной МЖ – воссоздание соска местными тканями и формирование ареолы с помощью татуажа или свободной пересадки кожи.

Таким образом, можно выделить несколько основных этапов операции:

- устранение дефекта путем использования мышечного и кожно-мышечного аутоотрансплантата и (или) эндопротеза;
- коррекция контралатеральной МЖ;
- реконструкция сосково-ареолярного комплекса.

Для объективизации оценки результатов оперативной коррекции при синдроме Поланда нами была использована модифицированная схема морфометрии МЖ. Применявшиеся нами ранее морфологические показатели при синдроме Поланда в достаточной мере не отражали асимметрию. Поэтому был введен параметр «объем МЖ», для определения которого потребовалось измерить радиус основания МЖ и расстояние от основания МЖ до соска.

Предложенные ранее показатели асимметрии МЖ и новый параметр – объем железы – в дооперационном периоде выявили резкую асимметрию. Так, объем МЖ перед операцией различался в среднем в 9 раз; при этом диапазон различий составлял от 160 до 1400%. Использование ротированного торакодорсального лоскута в разных вариантах позволило получить оптимальные результаты при восстановлении симметрии МЖ. На рис. 3 показано, что до операции левая МЖ по объему была в 9 раз больше правой, после операции они различались лишь на 15%.

Таким образом, разработанная система морфометрической оценки при врожденной деформации грудной клетки позволила выявить асимметрию МЖ у 78% пациенток. Увеличивающая маммопластика, выполняемая с учетом разработанных критериев оценки асимметрии МЖ, дала возможность статистически достоверно нивелировать асимметрию. Морфометрический анализ показал высокую эффективность предложенной оригинальной методики хирургического восстановления симметрии МЖ при синдроме Поланда.

## Литература

1. Миланов Н.О., Чаушева С.И., Мельников Д.В. Асимметрия молочных желез у женщин с различными формами искривления позвоночника, особенности аугментационной маммопластики // *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии.* – 2011; 1: 49–55.
2. Alpert B., Lalonde D. Breast augmentation // *Plast. Reconstr. Surg.* – 2008; 121 (Suppl. 4): 1–7.
3. Neto M., Abila L., Lemos A. et al. The impact of surgical treatment on the self-esteem of patients with breast hypertrophy, hypomastia, or breast asymmetry // *Aesthetic Plast. Surg.* – 2012; 36 (1): 223–5.
4. Sarwer D., Brown G., Evans D. Cosmetic breast augmentation and suicide // *Am. J. Psychiatry.* – 2007; 164 (7): 1006–13.

5. Araco A., Gravante G., Araco F. et al. A retrospective analysis of 3,000 primary aesthetic breast augmentations: postoperative complications and associated factors // *Aesthetic Plast. Surg.* – 2007; 31 (5): 532–9.

6. Hodgkinson D. The management of anterior chest wall deformity in patients presenting for breast augmentation // *Plast. Reconstr. Surg.* – 2002; 109: 1714–23.

7. Malek M., Berger D., Housh T. et al. Cardiovascular function following surgical repair of pectusexcavatum: a metaanalysis // *Chest.* – 2006; 130: 506–16.

8. Médard de Chardon V., Balaguer T., Chignon-Sicard B. et al. Constitutional asymmetries in aesthetic breast augmentation: incidence, postoperative satisfaction and surgical options // *Ann. Chir. Plast. Esthet.* – 2009; 54 (4): 340–7.

9. Tebbets J. Dual plane breast augmentation: optimizing implant-soft-tissue relationships in a wide range of breast types // *Plast. Reconstr Surg.* – 2006; 118 (Suppl. 7): 115–27.

---

## **BREAST AUGMENTATION IN CONGENITAL DEFORMITY OF THE CHEST**

**S. Alyautdin; I. Reshetov**, academician of RAS; **N. Milanov**, academician of RAS

*The paper presents an algorithm for estimating of the breast asymmetry in patients with chest deformity presenting for breast augmentation. Breast augmentation allowed to eliminate this asymmetry. Morphometric analysis showed a high efficiency of suggested newsurgical techniques for correction breast asymmetry in patients with Poland syndrome.*

**Key words:** funnel chest, Poland syndrome, breast asymmetry, breast augmentation.