

ПЕРВЫЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И.М. СЕЧЕНОВА

На правах рукописи

Аляутдин Станислав Ренадович

МАММОПЛАСТИКА ПРИ ДЕФЕКТАХ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

14.01.17. – хирургия

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Научный руководитель
академик РАМН,
доктор медицинских наук, профессор

Миланов Николай Олегович

Научный руководитель
Член-корреспондент РАМН
Доктор медицинских наук, профессор

Решетов Игорь Владимирович

Москва 2015

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АД – артериальное давление

АМ – аугментационная маммопластика

АМЖ – асимметрия молочных желез

ВДГК – воронкообразная деформация грудной клетки

ВМСУ – верхний маммарно-сосковый угол

КДГК – килевидная деформация грудной клетки

КТ – компьютерная томография

МРТ – магнитно-резонансная томография

НМСУ – нижний маммарно-сосковый угол

ПДМС – полидиметилсилоксан

РУ – реберный угол

САК – сосково-ареолярный комплекс

СКВ – системная красная волчанка

SIAS – spina iliaca anterior superior

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ		6
ГЛАВА 1.	СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ НА СЕГОДНЯШНИЙ ДЕНЬ ПО ДАННЫМ ЛИТЕРАТУРЫ	13
1.1.	Социальная значимость и основные тенденции развития диагностики и принципов хирургического лечения асимметрии молочных желез.	13
1.2	Психосоциальные особенности пациенток с дефектами грудной клетки и асимметрией молочных желез. Виды деформаций грудной клетки. Оценка состояния	14
1.3.	костно-мышечного скелета как компонент предоперационного анализа.	16
1.3.1.	Классификация дефектов грудной клетки	17
1.3.2.	Основные виды деформации грудной клетки и пути их устранения	20
1.3.2.1	Воронкообразная деформация грудной клетки	21
1.3.2.2	Килевидная деформация грудной клетки	23
1.3.2.3	Синдром Поланда	26
1.4.	Диагностика и оценка асимметрии молочных желез	29
1.5.	Имплантационные материалы	37
1.5.1.	Аспекты безопасности силиконовых протезов	40
1.5.2.	Коррекция асимметрии молочных желез при деформации грудной клетки	42
1.5.3.	Анатомическая платформа и планирование операции	

	Выбор протеза и его размещение	43
ГЛАВА 2.	КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ И МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТОК	46
2.1.	Общая характеристика клинических наблюдений	46
2.2.	Методы исследования	50
2.2.1.	Общие методы обследования пациенток	50
2.2.2	Методика измерения антропометрических параметров пациенток	51
ГЛАВА 3.	ОСОБЕННОСТИ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ДАННЫХ У ПАЦИЕНТОК С АМАСТИЕЙ И ГИПОМАСТИЕЙ	57
3.1.	Анализ морфометрических показателей у пациенток с амастией и гипомастией.	57
3.2.	Анализ результатов морфометрии при воронкообразной деформации грудной клетки и постлактационной инволюции молочных желез.	61
3.3.	Анализ морфометрии при воронкообразной деформации грудной клетки и врожденной гипомастии.	63
3.4.	Анализ морфометрии при деформации грудной клетки по типу килевидной и врожденной гипомастии.	71
ГЛАВА 4.	ОСОБЕННОСТИ АУГМЕНТАЦИОННОЙ МАММОПЛАСТИКИ У ПАЦИЕНТОК С СИНДРОМОМ ПОЛАНДА	88
4.1.	Анализ морфометрии молочных желез при синдроме	88

- Поланда.
- 4.2. Оперативная коррекция асимметрии молочных желез при синдроме Поланда.
- 4.3. Морфометрический анализ оперативной коррекции молочных желез при синдроме Поланда

ВЫВОДЫ	106
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	107
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	108
Приложение 1	126
Приложение 2	132

ВВЕДЕНИЕ

Эстетическая маммопластика в настоящее время относится к одному из наиболее часто выполняемых хирургических вмешательств, что во многом является отражением современных эстетических взглядов общества [1]. Действительно, традиционно женская грудь рассматривается обществом как символ женственности, чувственности и материнства. Не удивительно, что индивидуальное самовосприятие размеров и формы молочных желез оказывает огромное влияние на самооценку женщины, определяя общие социальные закономерности ее поведения и мышления [128, 129]. В психологическом аспекте аугментация молочных желез приводит к нормализации психологического статуса, повышению самооценки и психологическому комфорту. Известно, что аугментация молочных желез снижает частоту анорексии и суицидальный риск у женщин с гипоплазией молочных желез [130]. По данным Американской ассоциации суицидологии, женщины до операции аугментации молочных желез принимают антидепрессанты в 5–7 раз чаще, чем женщины до операции редукционной маммопластики [131].

Конечный результат аугментационной маммопластики во многом является компромиссом между желанием пациентки и объективными возможностями, оцениваемыми пластическим хирургом: в частности, состоянием кожи, подкожной жировой ткани, мышц, а также формы грудной клетки [11]. Одной из самых больших проблем для пластического хирурга является оценка изменения психосоциального статуса пациентов в послеоперационном периоде. 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% [132, 133].

Одной из причин неудовлетворительного результата увеличения груди может быть неявная асимметрия груди, вызванная дефектами развития грудной клетки.

Воронкообразная деформация грудной клетки (воронкообразная грудь), килевидная деформация грудной клетки («голубиная» грудь) и синдром Поланда являются наиболее распространенными видами этой патологии грудной стенки [14]. Среди них воронкообразная деформация грудной клетки развивается наиболее часто. Эта патология представлена чаще всего депрессией нижней или средней части грудины, что придает передней грудной стенке характерный внешний вид. Точная этиология воронкообразной деформации грудной клетки не ясна, хотя считается, что деформация является результатом несбалансированного разрастания в реберно-хрящевой области грудины [85]. Килевидная деформация грудной клетки встречается значительно реже, но по патогенезу имеет природу, близкую к воронкообразной деформации грудной клетки. Эти типы деформации грудной клетки в значительной степени осложняют прогноз аугментационной маммапластики [134]. Вместе с тем в литературе отсутствуют данные об объективных параметрах грудной клетки и морфометрической дисплазии молочных желез, затрудняющих проведение оперативного вмешательства и, как следствие, снижающих результаты лечения.

Синдром Поланда относится к комбинированной разновидности деформации грудной клетки, сочетающей резко выраженную асимметрию молочных желез и, как правило, гипоплазию подкожных тканей с отсутствием реберно-грудинной части большой грудной мышцы, отсутствием малой грудной мышцы и отсутствием реберных хрящей или II, III и IV, либо III, IV и V ребер. Основной причиной развития этого синдрома считают ангиогенный фактор [154]. Несмотря на достижения пластической хирургии в решении проблем, касающихся коррекции дефектов грудной клетки, а также формы и

размеров молочных желез, оптимизация оперативной коррекции синдрома Поланда остается актуальной задачей.

Необходимость разработки алгоритма предоперационной оценки параметров грудной клетки и молочных желез с целью оптимизации результатов маммопластики при дефектах грудной клетки, а также выбор оптимального оперативного вмешательства у конкретного пациента при синдроме Поланда явились движущей силой данного исследования.

Цель исследования. Целью настоящего исследования является выявление у пациенток с предстоящей увеличивающей маммопластикой деформации грудной клетки и связанной с ней скрытой асимметрии молочных желез, а также объективная оценка эффективности использования различных хирургических методик коррекции асимметрии молочных желез при дефектах грудной клетки у различных категорий пациенток.

Для достижения указанной цели поставлены следующие **задачи**:

1. Разработать критерии морфометрических параметров грудной клетки, позволяющие оценить результат операции маммопластики.
2. Дать сравнительный анализ эстетических результатов у пациенток с коррекцией асимметрии молочных желез при дефектах грудной клетки.
3. Разработать хирургическую тактику коррекции асимметрии молочных желез при синдроме Поланда.
4. Дать объективную оценку эффективности оперативной коррекции дефектов молочных желез при синдроме Поланда с помощью морфометрических параметров грудной клетки.

Научная новизна. Впервые определено значение морфометрических параметров грудной клетки и молочных желез для оценки скрытой асимметрии молочных желез при дефектах грудной клетки, что позволило провести

корректировку в предоперационном периоде и при выполнении хирургического вмешательства с целью оптимизации результатов оперативного вмешательства.

Анализ анатомических параметров грудной клетки и молочных желез в операционном периоде позволил оценить эффективность корригирующих мероприятий для устранения асимметрии молочных желез при воронкообразной и килевидной деформациях грудной клетки.

Сравнительная оценка анатомических параметров при воронкообразной и килевидной деформациях грудной клетки позволила сделать вывод, что частота асимметрии молочных желез при этих видах деформации развивается значительно чаще при сопоставлении с контрольной группой пациенток с гипоплазией молочных желез. Вместе с тем в ходе оперативного вмешательства при учете указанных особенностей строения грудной клетки и молочных желез удается скорректировать имеющуюся асимметрию.

Анализ клинических наблюдений применения различных методик кожно-мышечного лоскута и эндопротезирования молочных желез у пациенток с синдромом Поланда позволил заключить, что этот метод является адекватным методом коррекции дефектов грудной клетки и молочных желез.

Научно-практическая значимость. Выводы и рекомендации, представленные в настоящем исследовании, могут быть использованы в практической деятельности специалистов при выполнении аугментационной маммопластики.

Предложен научно обоснованный алгоритм системы комплексного обследования пациенток с дефектами грудной клетки.

На основании новых данных о наличии скрытой асимметрии молочных желез при дефектах грудной клетки разработаны новые подходы к оптимизации системы их коррекции. Разработаны и внедрены клинически эффективные методы коррекции асимметрии молочных желез при дефектах грудной клетки.

Предложена модификация способа коррекции при синдроме Поланда, включающая ротацию кожно-мышечного лоскута при его проведении к молочной железе, что в значительной мере повышает эффективность хирургического лечения.

Внедрение результатов работы в практику. Предложенная методика определения скрытой асимметрии молочных желез при дефектах грудной клетки и методы ее коррекции, а также ротация кожно-мышечного лоскута при корригирующем вмешательстве при синдроме Поланда внедрены в практику отделения пластической хирургии РНЦХ им. Б.В. Петровского и клиники пластической хирургии Первого Московского государственного университета им. И. М. Сеченова

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Пациентки с врожденной деформацией грудной клетки представляют группу риска в отношении развития асимметрии молочных желез.
2. Разработанная система объективной оценки морфометрических параметров грудной стенки с целью диагностики асимметрии молочных желез позволяет определить возможное влияние последней на результат операции.
3. Выявленная в предоперационном периоде асимметрия молочных желез при дефектах грудной клетки может быть успешно устранена в ходе аугментационной маммопластики.
4. Оригинальная хирургическая тактика коррекции асимметрии молочных желез при синдроме Поланда позволяет создать их симметрию в послеоперационном периоде.
5. Ротация кожно-мышечного лоскута при транслокации к молочной железе повышает его выживаемость, обеспечивая благоприятный результат операции.

Апробация работы. Апробация работы проведена на заседании кафедры пластической хирургии Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова 26 июня 2014 года.

Результаты диссертационной работы были представлены на конференциях в форме докладов:

1. Асимметрия молочных желез и сколиоз. Конференция молодых ученых «Здоровье и образование в XXI веке». 2011 РУДН, Москва.
2. Возрастной аспект пластической эстетической хирургии. I Национальный конгресс «Пластическая хирургия», 2011, Москва.
3. Использование метода разворота торакодорзального лоскута и последующего эндопротезирования при синдроме Поланда. III Международная конференция «Современные технологии и возможности реконструктивно-восстановительной и эстетической медицины. 2012, Москва.
4. Реконструкция молочной железы при синдроме Поланда. Научно-практическая конференция «Аспирантские и докторантские чтения: дерзания нового времени - поиск инноваций». Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, 2012, Москва.
5. Асимметрия молочных желез и деформация грудной клетки. II Национальный конгресс «Пластическая хирургия», 2012, Москва
6. Синдромрукция молочной железы при синдроме Поланда. III Национальный конгресс «Пластическая хирургия», 2013, Москва
7. Асимметрия молочных желез у пациенток с дефектами грудной клетки. Международная конференция «Новости передовой науки», 2014, София (Болгария),.

8. Дефекты грудной клетки и асимметрия молочных желез. X международная научно-практическая конференция «Динамика научных исследований – 2014». Пшемьсл (Польша).

Личный вклад автора. Автор непосредственно участвовал в выборе направления исследования и анализе его результатов. С.Р. Аляутдиным разработан план и методика исследований, включающая морфометрическую оценку грудной клетки и молочных желез. Анализ литературных данных, материалов исследований и обработка полученных данных проведены лично С.Р. Аляутдиным. Автор лично осуществлял предоперационную подготовку пациенток, оперативную коррекцию асимметрии молочных желез и наблюдение пациенток в послеоперационном периоде.

Вклад автора является определяющим и заключается в непосредственном участии на всех этапах исследования: от постановки цели и задач, их реализации, до обобщения полученных результатов и внедрения их в практику.

Объем и структура работы. Работа представлена на 130 страницах машинописного текста, состоит из введения, 4 глав, заключения; кроме того, содержит выводы, практические рекомендации и библиографический список, включающий 163 источника, из которых 26 отечественных и 137 зарубежных изданий. Цифровой материал обобщен в таблицах, иллюстрации представлены фотографиями и диаграммами.

ГЛАВА 1. СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ НА СЕГОДНЯШНИЙ ДЕНЬ ПО ДАННЫМ ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. Социальная значимость и основные тенденции развития диагностики и принципов хирургического лечения асимметрии молочных желез

Аугментационная маммопластика (АМ) является одной из наиболее часто выполняемых операций в пластической хирургии. Многоцентровые исследования показывают, что АМ является третьим по частоте оперативным вмешательством. Так, в 2005 году в Германии было выполнено 25000 таких вмешательств, а в США – 100000 [1]. Методология АМ постоянно развивается: появляются новые по дизайну и материалам импланты [2], интенсивно обсуждаются показания, технические особенности операции, совершенствуются методики их выполнения [3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]. Вместе с тем частота повторных операций при АМ высока и достигает 30% при реконструктивных и 10% при эстетической АМ [5, 10]. Пациентки критически оценивают в большей степени эстетические параметры, чем функциональные возможности для проведения АМ, что порой ставит пластического хирурга перед непростым выбором. В этом плане актуально мнение J.V. Tebbetts (2000), высказанное в редакционной статье «Великие мифы аугментации молочных желез». Одним из главных мифов он считает мнение «больше – значит лучше». Размер молочной железы, адекватный для каждой пациентки, определяется не пожеланиями, а объективной оценкой состояния кожи, подкожной жировой клетчатки, гормонального фона, строением грудной клетки. Поэтому, по мнению J. V. Tebbetts, основной фигурой, определяющей параметры АМ, является хирург [11]. Однако эту точку зрения не разделяет G.S. Brody, который считает «неуместным для пластического хирурга представлять себя Генри Хиггинсом, а пациентку считать Элизой Дулиттл» [12].

При оценке результатов в послеоперационном периоде с целью предотвращения конфликтных ситуаций «врач – пациент», по мнению N.P. Wolters и соавт. (2010), предоперационный анализ должен включать оценку формы, размера, наличия деформаций молочных желез, состояния кожи, симметрии, индекса массы тела, соотношения подкожной жировой клетчатки железистой ткани, положения сосково-альвеолярного комплекса [5]. Аналогичное мнение высказывают В.И. Кущенко и соавт. (2006), обращая при этом внимание на то, что часто АМ является источником не столько физических, сколько психологических проблем [2].

1.2. Психосоциальные особенности пациенток с дефектами грудной клетки и асимметрией молочных желез

Нарушения эстетики тела являются серьезной психосоциальной проблемой для пациенток с дефектами грудной клетки, осложненных асимметрией молочных желез. Особенно остро это проявляется у молодых пациенток, которые находятся в невыгодном психологическом положении, не будучи согласными с дефектами внешности, а также риском столкнуться с насмешками со стороны своих сверстников. Пациенты с деформациями грудной клетки часто испытывают чувство стыда и пытаются скрыть свои недостатки. Это может проявляться в выборе одежды или плохой осанке. Многие пациенты избегают социальных и спортивных мероприятий [144, 145]. Деформации грудной клетки, а в случае их невыраженности – сопутствующая асимметрия молочных желез могут иметь существенное влияние на социальное взаимодействие, а также на самооценку [144, 146]. Например, довольно многие пациенты испытывают чувство личной стигматизации [145], и в то же время они могут проявлять недостаточную социальную активность или даже избегать социальных контактов [146]. По мере полового созревания, взросления пациенты становятся все более обеспокоены проблемами сексуальности и

интимности. Они знают о том, что их деформации, как правило, не считаются привлекательными, и некоторые рассматривают их как препятствие для будущих отношений [144]. Пониженная уверенность в себе и чувство собственного достоинства являются довольно общими характеристиками этих пациентов [146, 147].

Подробный анализ влияния дефектов грудной клетки на психологическое состояние при ВДГК был проведен Yi Ji (2011) [76]. Как известно, у пациентов с ВДГК грудина и выступающая часть грудной клетки смещены назад, к позвоночнику, образуя вдавление передней грудной клетки. Клинически у многих пациентов эта деформация не вызывает значительных физиологических нарушений. Однако косметические нарушения могут вызвать серьезную потерю самооценки и повлиять на социальное поведение. Именно тогда, когда пациентка осознает себя как независимая личность, выбирая профессию или начиная отношения с противоположным полом, она страдает от деформации, которая ограничивает ее способность в этих областях. Хирургические вмешательства имеют доказанную многочисленными исследованиями эффективность при восстановлении психологического статуса и самооценки при этих состояниях [144, 145, 146, 148]. Yi Li и соавт. указывают на значение предоперационной подготовки таких пациентов. Согласно этим авторам, у 78% пациентов деформация возникла в возрасте 4–6 лет. Лишь немногие пациенты не помнили о дефекте грудной клетки в молодости. Показано, что 58,8% обнаружили деформацию сами, а 41,2% о деформации рассказали, чаще родители. Авторы отметили, что пациенты с ВДГК имели в значительной степени сниженную самооценку, выраженное снижение психологической активности в эмоциональной области и зоне социального доминирования. Указанные нарушения зависели от возраста и выраженности нарушений [76].

1.3. Виды деформаций грудной клетки. Оценка состояния костно-мышечного скелета как компонент предоперационного анализа

Важнейшим компонентом предоперационного анализа является оценка состояния костно-мышечного скелета. В частности, к числу актуальных проблем предоперационной подготовки относится диагностика деформации грудной клетки, которая часто определяется уже во время операции [5, 11, 13, 14, 15]. Деформации грудной стенки могут послужить причиной развития асимметрии молочных желез и внести негативный вклад в развитие неоптимальных результатов операции. Оценка контура передней стенки грудной клетки на этапе планирования оперативного увеличения молочной железы является важнейшим компонентом для достижения предсказуемого эстетического результата [16].

К нарушениям формы грудной клетки прежде всего относят воронкообразную деформацию грудной клетки (ВДГК), килевидную деформацию грудной клетки (КДГК), синдром Поланда, асфиксирующую дистрофию грудной клетки (синдром Jeune), а также деформации грудины, включая щель грудины и ее гипоплазию. Кроме того, к такого рода деформациям относят перекручивание и ротацию ребер, впалую грудь, расширение хрящей нижних ребер [14]. Значительная часть этих деформаций является проявлением дисплазии соединительной ткани, группы генетически гетерогенных и клинически полиморфных патологических состояний, объединенных нарушением формирования соединительной ткани в эмбриональном и постнатальном периодах [17, 18, 19, 20]. К дифференцированным дисплазиям относят заболевания монофакторного характера с установленным генетическим дефектом и четко очерченной клинической симптоматикой: синдромы Морфана, Элерса – Данло, несовершенный остеогенез. Вариантами недифференцированных наследственных коллагенозов являются первичный пролапс митрального

клапана, трахеобронхиальная дискинезия, висцероптоз, гипермобильность суставов [21, 22]. Деформации грудной клетки встречаются реже, чем изолированные деформации молочных желез [23].

1.3.1. Классификация дефектов грудной клетки

В настоящее время при описании пороков развития хондростеральной части передней грудной клетки довольно часто используются классификации Е.Ф. Chin [36] и R.C. Shamberger [37], основанные на анализе деформаций грудины. Для определения глубины западения грудины используют индекс Гижицкой. Этот показатель представляет частное от деления наименьшего расстояния между задней поверхностью грудины и передней поверхностью тел позвонков на наибольшее расстояние. Эти параметры измеряются по боковым проекциям рентгенограмм грудной клетки.

В зависимости от индекса Гижицкой различают 4 степени ВДГК: I степень – от 1 до 0,75; II степень – от 0,75 до 0,5; III степень – от 0,5 до 0,1; IV степень – от 0 до -0,5. Первая и вторая степени ВДГК вызывают только косметический дефект, не нарушая деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Наличие у больного третьей или четвертой степени ВДГК неизбежно сопровождается функциональными нарушениями, выявляемыми на обследовании (снижение жизненной и остаточной емкости легких, регургитация крови в митральном и трикуспидальном клапанах сердца и прочими). Вместе с тем, благодаря высоким компенсаторным возможностям детского организма, подобные нарушения начинают беспокоить пациентов чаще всего в пубертатном и постпубертатном возрасте. До этого периода дети не предъявляют никаких жалоб на физические страдания, несмотря на порой выраженное смещение и сдавление органов грудной клетки деформированными грудиной и ребрами [153].

Все воронкообразные деформации грудной клетки делят на симметричные и асимметричные. В лечении ВДГК общепризнанным является хирургическое лечение, так как консервативные методы к улучшению конфигурации грудной клетки не приводят. Абсолютными показаниями к хирургической коррекции воронкообразной деформации грудной клетки являются третья и четвертая степени деформации по индексу Гижицкой, так как в этом случае происходят патологические изменения со стороны легочной и сердечно-сосудистой систем, и ранняя коррекция деформации способна предотвратить появление необратимых изменений [29, 38, 39]. Для оценки степени деформации в настоящее время разработаны более точные способы расчета объема дефекта и степени компрессии сердца и легких. Все предлагаемые индексы измеряются в области наибольшей деформации. Для этого используются данные компьютерной томографии (КТ) и специально разработанные компьютерные программы. Например, КТ- индекс, по определению Х.З. Гафарова, представляет собой отношение внутреннего поперечного размера грудной клетки к расстоянию между грудиной и позвоночником. Индекс деформации рассчитывается как отношение объема грудной клетки к объему впадины. Индекс компрессии сердца определяется как отношение длины прилегания сердца к груди к переднезаднему размеру грудной клетки [40, 41].

Сравнительно недавно Н.Ж. Park и соавт. была предложена классификация, адаптированная к методике коррекции дефектов грудины по D. Nuss [42]. Согласно этой классификации на основании данных КТ выделяют группы пациентов с симметричной (I тип) и асимметричной (II тип) деформацией. В группе с симметричной деформацией выделена классическая, или локализованная (тип I A) и плоская (тип I B) подгруппы. В группе с асимметричной деформацией выделены эксцентричный (II A), несбалансированный (II B) и комбинированный (II C) типы. В пределах

асимметричной эксцентричной группы дополнительно выделены локализованный тип (II A1), плоский (II A2) и тип «Grand Canyon» (II A3). В анатомической классификации Н.Л. Park для детального описания формы деформации кроме индекса Галлера используется и ряд других индексов: индекс депрессии (ИД), индекс асимметрии (ИА), индекс эксцентричности (ИЭ) и индекс несбалансированности (ИН). Вместе с тем вышеперечисленные классификации пороков развития хондростернальной части передней грудной клетки носят больше анатомический характер и не учитывают все анатомо-клинические варианты данной патологии [35]. М. Conti и соавт. (2007) была предложена расширенная классификация пороков развития передней грудной стенки:

Деформации грудной клетки вогнутые

- Воронкообразная деформация грудной клетки:
 1. Стандартная и симметричная (уровень III–VII ребер; рис. 1А).
 2. Низкая и симметричная (уровень IV–VII ребер; рис. 1В).
 3. Обширная и симметричная (уровень II–VII ребер; 1С).
 4. Асимметричные формы характеризуются наклоном тела грудины, чаще вправо. Именно при этой форме *Rectus excavatum* развиваются наиболее впечатляющие случаи, например при синдроме Морфана.

Деформации грудной клетки выступающие

- Килевидная деформация грудной клетки
 1. Стандартная и симметричная (уровень III–VII ребер).
 2. Обширная и симметричная (уровень II–VII или VIII ребра), в редких случаях представляет собой диффузный выступ.
 3. Асимметричная форма, встречается редко, при ограниченном поражении представляет собой просто искривление грудины.
- *Rectus arcuatum* – редко встречающаяся патология, характеризуется аркообразным образованием на уровне II–IV ребер.

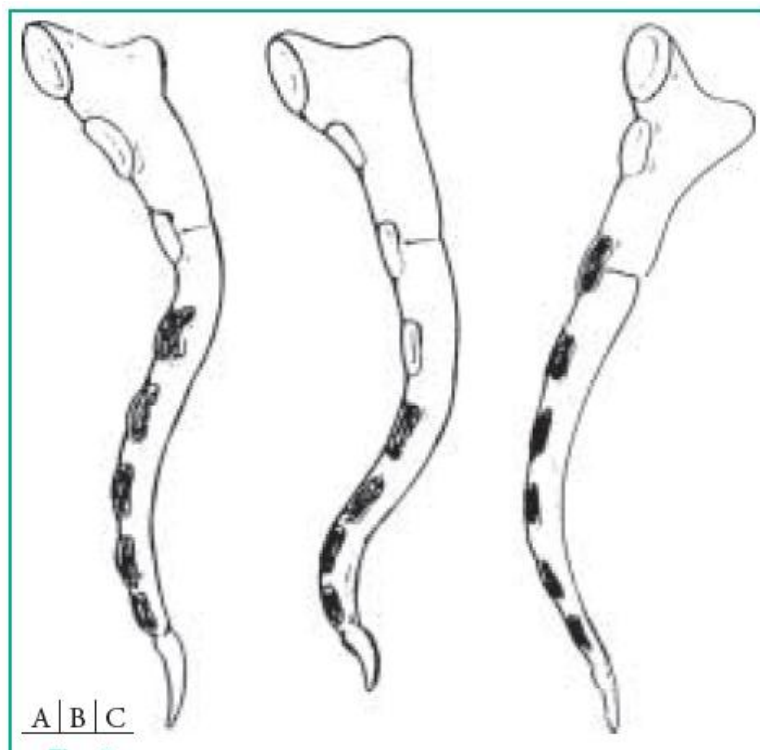


Рис. 1. Воронкообразная деформация грудной клетки

1.3.2. Основные виды деформации грудной клетки и пути их устранения

По мнению N.P. Wolters и соавт. (2010), наиболее распространенными деформациями грудной клетки являются воронкообразная деформация грудной клетки, килевидная деформация грудной клетки и сколиоз [5]. Воронкообразная деформация грудной клетки (ВДГК) встречается менее чем у 1% населения, при соотношении частоты женщины/мужчины как 1:3 [24] (9). Согласно данным К. Molik и соавт. (2001), воронкообразная деформация грудной клетки и килевидная деформация грудной клетки встречаются у 1 из 1500 женщин [25].

1.3.2.1. Воронкообразная деформация грудной клетки

По наблюдениям G.H. Hamphreys, ВДГК сочетается с другими типами патологических изменений. За 30-летний период он наблюдал 334 пациента с диагнозом ВДГК, *pectus excavatum*. Среди этих больных 168 не были прооперированы, в этой группе 18% пациентов умерли от сопутствующих заболеваний. Деформация грудной клетки исчезла или с годами стала менее выраженной у половины наблюдавшихся детей, иногда даже до достижения ими 6-летнего возраста. У оставшихся ситуация даже ухудшилась, деформация стала более выраженной [26]. Неблагоприятный прогноз при этой патологии часто объясняется тем, что деформация передней стенки грудной клетки является лишь одним из проявлений синдрома недифференцированной дисплазии соединительной ткани. Так, пролапс митрального клапана сочетается с воронкообразной грудью от 23,6 до 62% больных [27]. Таким образом, ВДГК относится к тяжелому диспластическому пороку развития соединительной ткани грудино-реберного комплекса [28]. В настоящее время Song Wu и соавт. (2012) выдвинута гипотеза, согласно которой причиной развития ПЭ является мутация гена GAL3ST4 [74].

Хирургические методы лечения воронкообразной деформации грудной клетки были предложены известными хирургами А. Mayer и А. Tietze в 1899 году и заключались в том, что удалялись хрящевые части II–VII ребер с обеих сторон. Целью такого вмешательства было создание лучших условий для работы сердца [29]. Позже методика была радикально усовершенствована V. Brown (1938), который предложил мобилизовать хрящевую часть передней стенки грудной клетки путем двухсторонней частичной резекции хрящей III–IV ребер у места их перехода в костную часть, а также осуществить переднюю клиновидную стернотомию ниже рукоятки и иссечь грудино-диафрагмальную связку, а затем наложить вытяжение за тело грудины с помощью проволочного шва. Большой вклад в совершенствование методов лечения ВДГК внес М.М.

Ravich (1977), предложив в 1949 году свою оригинальную резекционную методику операции [30]. Эта методика включает иссечение всех деформированных хрящей с надхрящницей, отделение мечевидного отростка от грудины, отделение от грудины межреберных мышечных пучков, поперечную остеотомию грудины, что позволяет сместить грудину вперед с помощью спиц Киршнера. В настоящее время доминирующим методом лечения воронкообразной деформации грудной клетки является метод D. Nuss и соавт. в различных модификациях [28]. Этот метод предусматривает коррекцию деформированного грудино-реберного комплекса без резекции реберных хрящей и стернотомии. Основным компонентом метода является длительная (2–4 года) фиксация в корригированном положении металлической пластиной, устанавливаемой за грудиной, без нарушения целостности костно-хрящевой основы. Заранее изогнутая пластина проводится за грудиной справа налево через два небольших разреза по боковым поверхностям передней грудной стенки. Пластина проводится вогнутой стороной к грудине и затем переворачивается на 180 градусов. Пластина удаляется через 2–4 года по линии старых послеоперационных швов. Грудина и ребра при этом сохраняют приданную форму [31].

Сопоставление результатов операций, выполненных по Ravich либо Nuss, не выявляет очевидного преимущества одного из методов (в основу оценки была положена удовлетворенность результатами операции). Статистика операций по Nuss показывает, что число пациентов, удовлетворенных результатами операции, больше. Однако разница не была статистически достоверной. Важным фактором оценки является полнота коррекции, которая оценивается по грудному индексу. Другим фактором служит необходимость повторной операции. К сожалению, оба хирургических метода имеют ограничения. Для методики Nussa это связано с пластиной, а для методики Ravitch – с обширным операционным разрезом. Эти проблемы увеличивают

риск необходимости повторной операции и снижают долговременную удовлетворенность пациентов результатами операции [78].

1.3.2.2. Килевидная деформация грудной клетки

Если воронкообразная деформация грудной клетки диагностируется в первые годы жизни, то килевидная деформация грудной клетки (КДГК) проявляется в период интенсивного роста как нарушение контура грудной клетки [32, 33]. Для этого синдрома характерно выпячивание грудной клетки, что дало основание назвать его «голубиная грудь» или «киль», чаще – килевидная грудь. Несмотря на очевидно приобретенный характер, наследственный компонент при развитии этой патологии, безусловно, присутствует, о чем свидетельствуют данные о развитии КДГК у монозиготных близнецов. Кроме того, КДГК, *pectus carinatum*, ассоциируется с синдромом Морфана, пролапсом митрального клапана, агенезом верхних конечностей [22, 27]. Деформация передней стенки грудной клетки может приводить к возникновению кардиореспираторных симптомов – пульсации, одышке. Совокупность изменений приводит к ограничению работоспособности и возможности заниматься спортом, что в конечном итоге вызывает развитие психологических проблем. В зависимости от расположения деформации относительно грудины выделяют низкую и высокую килевидную грудь. Характеристика этих деформаций является достаточно точной, но не слишком благозвучной. Низкая деформация называется «куриная» или «голубиная» грудь, располагается на уровне середины – нижней части грудины и характеризуется выступающей вперед грудиной, в результате изменения формы нижних ребер. Верхняя деформация («зобастый голубь») характеризуется выпячиванием манубриостернального сочленения и мезостернальной депрессией [34]. Причины возникновения дефектов передней стенки грудной

клетки изучены недостаточно. Вместе с тем считается, что причиной развития этих дефектов является гипертрофия реберных хрящей в длину, что возникает при рождении или в препубертатном периоде. Обычно такой неконтролируемый рост характерен для 3–7-го реберных хрящей. При этом хрящи либо «вдавливают» грудину внутрь, формируя воронкообразную деформацию грудной клетки, либо «выталкивают» вперед, создавая килевидную деформацию грудной клетки [35].

Хирургическое лечение КДГК, в принципе, сходно с лечением ВДГК. Методики Ravitch and Nuss были модифицированы так, чтобы быть эффективными не при вдавливании, а при выпячивании грудной клетки. Основной операцией является поперечная стернальная остеотомия с резекцией хрящей ребер. Эта техника является эквивалентом модифицированной методики Ravitch. Выполняется поперечный разрез кожи передней грудной клетки, грудная мышца мобилизуется для доступа к хрящам ребер. Перихондрий хрящей открывается, и хрящи отделяются от грудины. Пластина соединяет оставшиеся части ребер с соседними. Часто тело грудины имеет дополнительную асимметрию. Для достижения результата необходимы множественные остеотомии. После восстановления пластины могут быть удалены через 6 месяцев [90].

При минимально инвазивной репарации КДГК вмешательство аналогично операции по Nuss. Аналогично С-образная пластина проводится подкожно через небольшой латеральный доступ. Пластина фиксируется в максимально выступающей точке; в отличие от ВДГК, пластина располагается перед грудinou и фиксируется в сжатой форме к ребрам. Оба метода имеют одинаковые результаты, однако минимально инвазивная техника имеет эстетические преимущества [90, 91, 92].

В число эксклюзивных деформаций грудной клетки входит синдром Jeune, который был изначально описан автором у двух братьев с очень узкой

грудной клеткой. Это редко (1:100000 случаев) встречающееся аутосомно-рецессивное заболевание, вызывающее развитие карликовости, укорочение ребер и конечностей.

Синдром сросшихся ребер встречается достаточно редко и характеризуется соединением ребер в сочетании с врожденным сколиозом, что приводит к возникновению трехмерной деформации грудной клетки. За счет впалости грудной клетки уменьшается высота легкого. В результате внешние воздействия на легкие приводят к прогрессирующей дыхательной недостаточности [23, 35].

Синдром Протея (Протей – морской бог, который мог изменять форму тела; по автору – синдром Wiedemann) относится к врожденным заболеваниям и характеризуется атипичным развитием костей [43]. Синдром Протея был описан Н. Wiedemann и соавт. в 1983 г. Данная патология представляет сочетанный дефект в виде парциального гигантизма рук и ног, невусов, гемипертрофии, подкожных опухолей, макроцефалии, других аномалий черепа, ускоренного роста и висцеральной патологии. Авторы включили заболевание в группу врожденных гамартом генетического происхождения с вероятным аутосомно-доминантным типом наследования. Н. Wiedemann и соавт. назвали данную патологию по имени древнегреческого бога Протея (греч. Proteus – «полиморфный»), обладавшего уникальной способностью радикально изменять свой внешний облик с целью более успешного захвата добычи. Исследователи также обратили внимание на тот факт, что заболевание может быть неправильно диагностировано как синдромы Клиппеля – Треноне – Вебера, Маффучи или болезнь Оллье [44, 45].

1.3.2.3. Синдром Поланда

К этой группе деформаций грудной клетки примыкает синдром Поланда. Этот синдром характеризуется брахисиндактилией, гипоплазией подкожных тканей, отсутствием кортикостеральной части большой грудной мышцы, отсутствием малой грудной мышцы, отсутствием реберных хрящей либо II, III, IV или V ребер. Дефект грудной клетки может сочетаться с грыжей легкого [32, 46, 47, 48, 49].

Причиной развития может быть прерывание или уменьшение кровотока из грудной артерии или одной из ее периферических ветвей в течение шестой недели беременности. В зависимости от сроков и интенсивности нарушения кровоснабжения синдром Поланда имеет различную степень тяжести. Клинические проявления синдрома Поланда очень разнообразны и редко встречаются у одного пациента [50]. Практически всегда синдром Поланда включает асимметрию молочных желез. Другими состояниями, часто сопровождаемыми асимметрией молочных желез, являются перекручивание ребер и впалая грудная клетка. Ротация грудной клетки при сколиозе также сопровождается развитием асимметрии молочных желез [50, 51]. В то же время при обнаружении асимметрии молочных желез необходимо провести тщательную оценку формы грудной клетки на предмет обнаружения ее деформации. Возникающий при синдроме Поланда дефицит тканей включает подкожную жировую клетчатку над большой грудной мышцей, сосок, молочную железу, грудные мышцы, хрящи ребер, передние концы ребер. При дефиците тканей возникает локальная впалость грудной клетки при вдохе и грыжа легкого при выдохе. По мнению Н. Urschel (2009), реконструктивная операция по Ravitch в этих случаях не дает полного эстетического восстановления. В связи с этим была предложена модификация одноэтапной

реконструктивной операции. Одноэтапная реконструкция грудной клетки и АМ позволяют снизить стоимость оперативного лечения и уменьшить число и выраженность послеоперационных осложнений. Принципиально одноэтапная реконструктивная АМ представляет стабилизацию или реконструкцию передней стенки грудной клетки и одновременную АМ, включающую имплантацию протеза молочной железы под кожно-мышечный лоскут широчайшей мышцы спины, что создает более «натуральную» грудь.

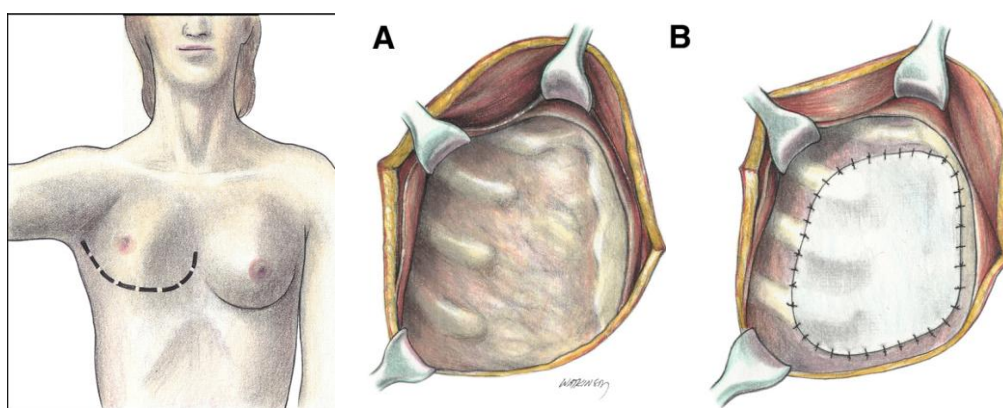


Рис. 2. Оперативная реконструктивная пластика при синдроме Поланда

Пациентка находится в положении лежа на спине, а надрез делается из подмышечной впадины под грудью до грудины (рис. 2). В большинстве случаев большая грудная мышца и реберно-грудинные хрящи отсутствуют у II-IV ребер (рис. 2А). Реконструкция производится либо синтетической сеткой, либо метометакрилатной заплаткой (рис. 2В).

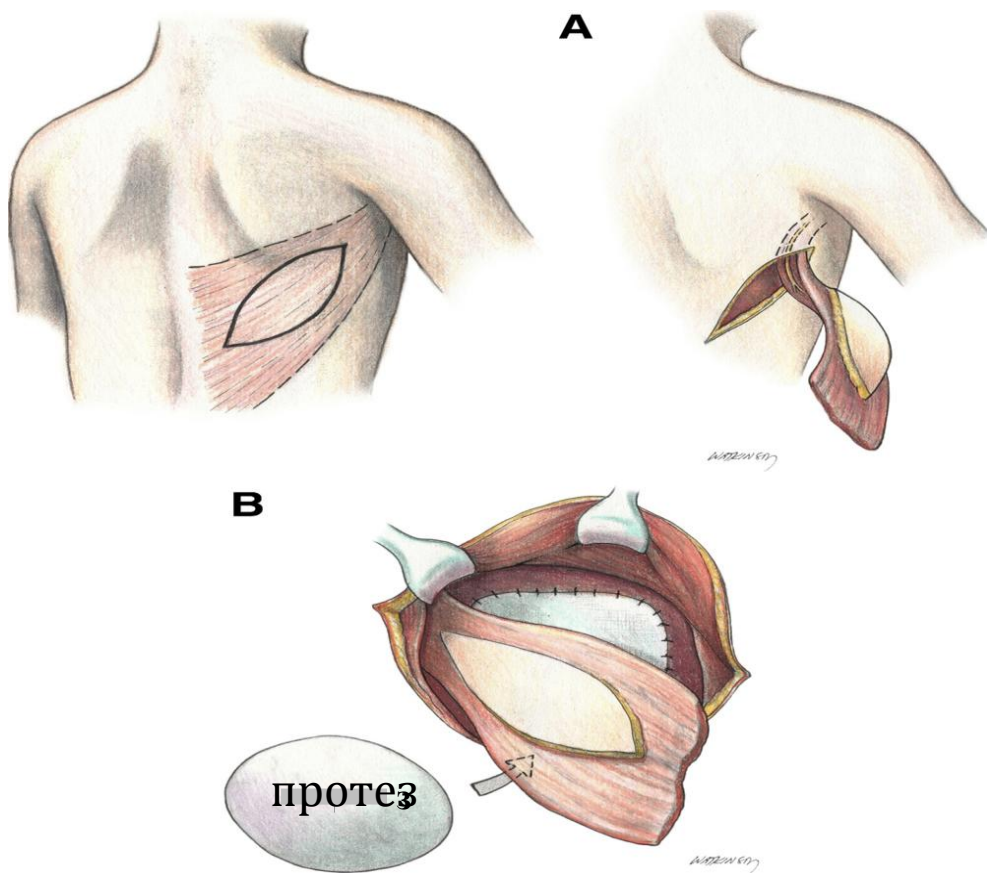


Рис. 3. Оперативная реконструктивная пластика при синдроме Поланда

После реконструкции грудной клетки пациентка перекладывается на бок для выделения кожно-мышечного лоскута широчайшей мышцы спины. Нервно-мышечный пучок торакоабдоминальных сосудов сохраняется для иннервации и кровоснабжения лоскута. Лоскут проводится вперед для реконструкции передней стенки грудной клетки. Протез молочной железы помещается под мышечный лоскут. Разрез сзади зашивается подкожным и кожным швами (рис. 3).

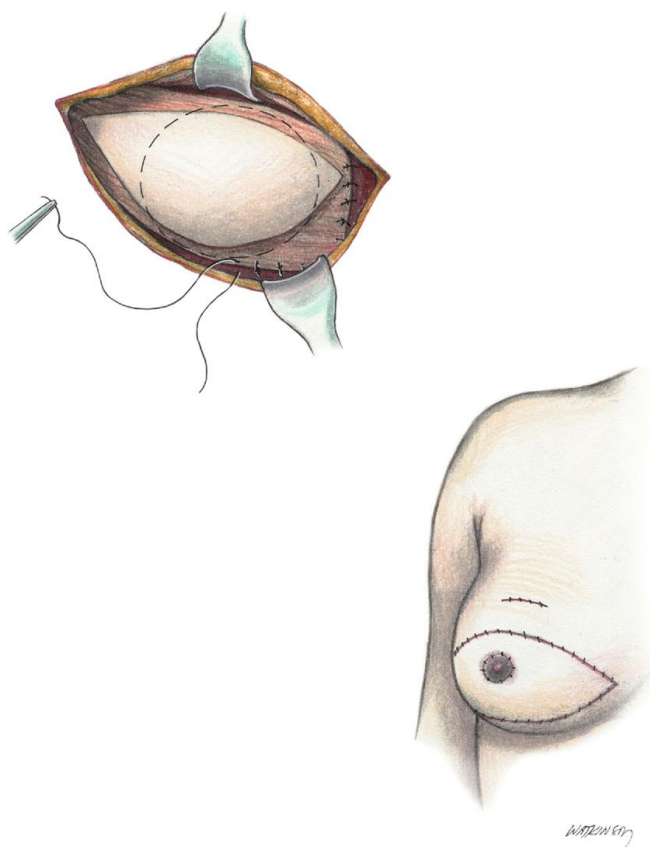


Рис. 4. Оперативная реконструктивная пластика при синдроме Поланда

После фиксации тканей проводится реконструкция соска (рис. 4). Таким образом, предлагаемая методика по Urschel позволяет одноэтапно реконструировать дефект передней грудной клетки и провести АМ при синдроме Поланда [50].

1.4. Диагностика и оценка асимметрии молочных желез

Диагностика и оценка асимметрии молочных желез, а также причин, ее вызывающих, является важнейшим компонентом предоперационной подготовки, во многом определяющим успех операции [52]. Попытки объективизировать оценку формы молочных желез предприняли вначале J. Penn, а затем M. Westreich [53, 54]. Была создана логарифмическая формула, базирующаяся на формализованных параметрах размеров молочных желез.

Однако эта громоздкая формула оказалась не столь эффективной при оценке асимметрии молочных желез.

Актуальность оценки степени деформации грудной клетки и асимметрии молочных желез при АМ была показана в работе R. Rohrich и соавт. (2003). В работе проанализированы 100 фотографий пациенток с АМ с целью определения частоты асимметрии молочных желез. Авторы установили, что асимметрия сосково-ареолярного комплекса по размеру и положению встречается соответственно у 24% и 53% женщин, деформация грудной клетки (воронкообразная деформация грудной клетки – *scorinatum* – и расширение реберных краев) – у 9% женщин, асимметрия молочных желез по объему отмечена у 44% женщин, а по основанию – у 29%. Асимметрия инфрамаммарной складки была выявлена у 30% женщин [55].

Методы оценки формы грудной клетки и асимметрии молочных желез постоянно развиваются. По мнению S.R. Spear (2003), грудная клетка должна рассматриваться как многокомпонентный комплекс, состоящий из различных тканей [56]. Асимметрия или изменения контура любой части грудной клетки могут привести к изменению уклона передней стенки грудной клетки, развитию асимметрии и смещению проекции молочных желез. С целью определения асимметрии грудной клетки E.V. Hirsch и G.S. Brody (2007) оценивали ее контур с помощью компьютерной томографии. Анализировались томографические срезы, выполненные на уровне IV ребра, у 50 женщин. В критерии были включены передне-задние и латеральные размеры грудной клетки, а также передний и латеральный грудной угол. Согласно полученным данным, 100% исследуемых имели асимметрию грудной клетки, причем в 30% случаев разница не превышала 5 мм и лишь у 2% испытуемых разница составила более 15 мм. Практически у всех пациенток была обнаружена асимметрия переднего и латерального грудных углов. Авторы заключают, что асимметрия грудной клетки варьирует в значительных пределах и может

оказывать влияние на проекцию молочных желез и их симметрию, что должно учитываться хирургом при предоперационной подготовке [57].

Новым этапом развития диагностики асимметрии молочных желез явилось использование Chunjun Liu и соавт. (2010) техники трехмерного сканирования при АМ. Производилась оценка положения, объема молочных желез, позиции сосково-ареолярного комплекса. Это позволило создать трехмерную модель молочных желез и провести анализ их симметричности. Авторы отметили, что частота выраженной асимметрии соска составила 72% (отклонение по вертикальной или горизонтальной осям). У 94% женщин наблюдали значительное отклонение одного из параметров, характеризующих форму и объем железы. Значительная асимметрия проекции молочных желез отмечена у 36% женщин. У всех исследованных женщин отмечена асимметрия молочных желез, причем в 92% процентах случаев по двум и более параметрам [52]. Аналогичный метод анализа симметрии молочных желез был проведен A. Losken и соавт. На основании полученных данных авторы сделали заключение, что естественная асимметрия, незаметная при физикальном обследовании, выявляется при 3D-анализе [59]. Альтернативой рассмотренным выше методам определения размеров молочных желез является способ, предложенный И.А. Куклиным и В.Н. Зелениным (2011). Способ включает определение линейных параметров молочной железы с помощью рулетки, а затем определение объема по специально разработанной таблице [60].

По мнению G.S. Brody (2003), при предоперационном обследовании у всех женщин выявляется асимметрия молочных желез (АМЖ). «При обследовании кандидатов для АМ меня всегда удивляет количество и вариативность изменений контура грудной клетки. Плоскость передней стенки грудной клетки определяет направления ее расширения. Округлая передняя стенка грудной клетки смещает молочные железы на 35–40 градусов, что при аугментации приведет к смещению соска латерально. Деформации и

асимметрия грудной клетки также встречаются достаточно часто. При выраженной форме воронкообразной деформации грудной клетки молочные железы могут смещаться медиально. Легкая степень сколиоза и различия уровня плеч не являются редкостью. Это отражается на форме передней грудной стенки и может приводить к асимметрии молочных желез. Впалая грудная клетка с расширяющимися реберными границами поглощает значительную часть имплантируемого протеза, в то время как бочковидная грудная клетка создает иллюзию больших, чем в реальности, молочных желез» [61].

Определенная асимметрия нормальных грудных желез может проявляться различиями формы, положения и размера или положением соска, однако эти различия чаще всего почти не заметны и не требуют эстетической хирургической коррекции. Вместе с тем L.E. Edstrom и соавт. (1977) классифицировали АМЖ по нескольким параметрам: морфологические изменения органа или сосково-ареолярного комплекса, а также сочетанной деформации, обусловленной изменением формы, объема или расположения [62]. Оказалось, что популяционная частота АМЖ достаточно высока и достигает 81,1% [24, 48, 49, 50]. В частности, АМЖ, включающие сосково-ареолярный комплекс, составляют 24%, объема – 44%, формы – 29%, расположение инфрамаммарной складки (30%), и птоз степени 1–3 (29%) [50]. По данным Н.О. Миланова и А.Г. Ли (2006), АМЖ по нескольким параметрам оценки наблюдалось у 77,3% пациенток [15].

Полиморфизм нарушений развития молочных желез определяется сложностью эмбрионального развития и продолжительным периодом развития в постнатальном периоде. Процесс формирования женской груди проходит в несколько стадий. В период внутриутробного развития молочная железа возникает из примордиальных клеток как две эктодермальные складки, называемые маммарными складками, на 4-й неделе гестации [58]. Клетки на

уровне четвертых межреберных промежутков в дальнейшем формируют молочные железы, в то время как другие клетки исчезают. В период между 8-й и 10-й неделями формируется сосок, а примитивные молочные протоки формируются на 5-м месяце гестации, затем происходит почкование и разветвление протоков, которые формируют основу протоковой системы [63]. Развитие молочных желез заканчивается в пубертатном периоде формированием долек под влиянием гонадотропного гормона [58]. В период развития многие факторы оказывают влияние на рост желез. Не удивительно, что пациентки достаточно часто имеют различную степень асимметрии желез, особенно при сочетанном нарушении развития грудной клетки. Развитие грудной клетки начинается на 6-й неделе гестации, когда из склеротомных клеток параксиальной мезодермы формируются поперечные отростки позвонков и ребра. На 10-й неделе гестации начинается лонгитудинальный рост ребер [23]. В редких случаях у пациенток бывают врожденные аномалии развития грудной клетки и молочной железы, например синдром Поланда, встречающийся в 1 случае на 30000 женщин [65]. Наиболее часто встречающиеся врожденные дефекты молочных желез и грудной клетки приведены в табл. 1.



Рис. 5. Врожденные аномалии молочных желез и грудной клетки

Вариабельность формы и выраженности АМЖ вызвала необходимость ее классификации и подобные попытки предпринимались в ряде исследований. Так, В.Е. Simon и соавт. (1976) предложили выделить 6 групп АМЖ только в соответствии с локализацией дефектов [66]. F. Vandebussche (1983) в своей классификации учитывал основном лишь причинные факторы [67]. F. Nahai (2005) приводит классификацию причин, вызывающих асимметрию молочных желез, и выделяет три основных группы: первичная (врожденная) асимметрия, вторичная (связанная с развитием) и третичная (приобретенная) [68]. Используя эту методику, М. Novaković и соавт. (2010) проанализировали 82 истории болезни женщин с АМЖ [69]. Суммарные данные об исследованных пациентах представлены в табл. 1.

Распределение пациентов в зависимости от причины ассиметрии
и предлагаемой хирургической техники

Классификация ассиметрии грудных желез по F. Nahai	Число пациентов	Предлагаемая хирургическая техника
<u>Первичная АМЖ – врожденная*</u>		
– дефицит тканей молочных желез	–	
– отсутствие сосков	–	
– синдром Поланда	2	Силиконовый имплант
– дополнительная грудь	2	Иссечение груди
– дополнительный сосок	–	
– неровная (бугристая) грудь	3	Увеличение, уменьшение
– ассиметрия грудной клетки	–	
<u>Вторичная АМЖ – приобретенная</u>		
– односторонняя гипоплазия	19	Увеличение груди
– односторонняя гипотрофия	21	Комбинация редукционной маммопластики и увеличения
– ассиметрия ареоло-маммарного комплекса	3	Частичное иссечение – репозиция
– ассиметрия основания и субмаммарной области	–	
Третичная АМЖ (опухоль, ожоги, кормление)	32	
ВСЕГО	82	

Примечание. Среди пациентов 1-й группы были 2 пациентки с синдромом Поланда. У них было отмечено отсутствие грудной мышцы, гипоплазия молочной железы и соска.

Классификация, учитывающая причинные (этиологические) факторы, тип и выраженность АМЖ, предложена Н.О. Милановым и А.Г. Ли (2006). Согласно этой классификации ассиметрия подразделяется на врожденную и приобретенную. В свою очередь в этих группах вводится градация по выраженности дефектов и причинам их возникновения. Важной особенностью этой классификации является выделение эстетической врожденной АМЖ.

Авторы классификации предлагают параметрические критерии: расстояние от рукоятки грудины до соска, от соска до субмаммарной складки, расстояние от соска до среднегрудинной линии, ширина основания молочных желез – для объективизации выраженности АМЖ [15].

В дальнейшем на основе классификации была предложена методика диагностики асимметрии молочных желез [9]. Предложенные критерии позволяют выявить скрытую асимметрию молочных желез, незаметную при обычном осмотре, обусловленную искривлением позвоночника и дистопией грудной клетки, а также деформацией грудной стенки (см. рис. 1 – А, В):

- ♦ расстояние от яремной вырезки грудины до соска справа и слева;
- ♦ расстояние от соска к срединной линии;
- ♦ расстояние от середины линии, соединяющей SIAS, до соска справа и слева;
- ♦ расстояние от середины линии SIAS до максимально выступающей точки хрящей 10-х ребер;
- ♦ реберные углы (РУ);
- ♦ угол изгиба талия – таз (УТТ);
- ♦ положение инфрамаммарной складки справа и слева;
- ♦ верхний маммарно-сосковый угол (ВМСУ);
- ♦ нижний маммарно-сосковый угол (НМСУ).

Первые три критерия известны в аугментационной маммопластике достаточно хорошо, однако они не всегда позволяют адекватно произвести оценку симметричности молочных желез и выявить скрытую асимметрию. Авторы считают целесообразным ввести дополнительный критерий для оценки положения инфрамаммарной складки и САК.

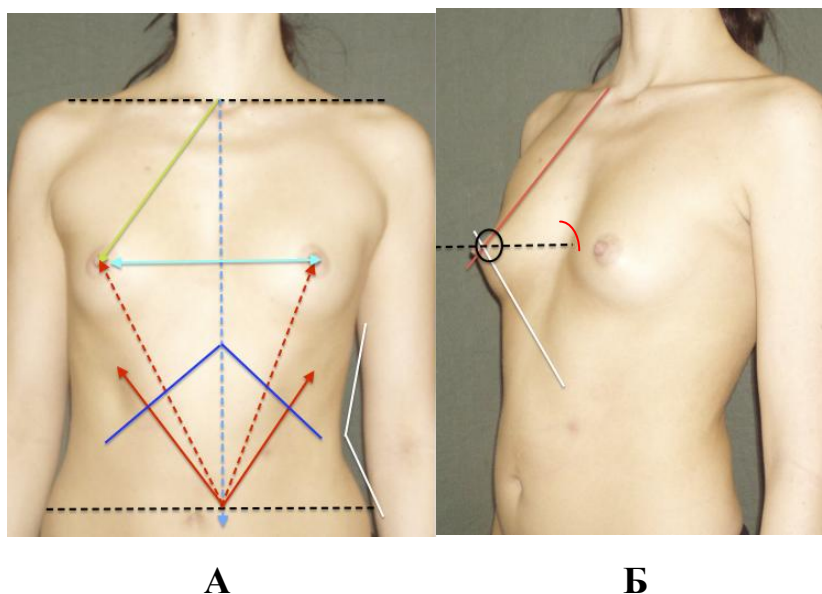


Рис. 6. Критерии определения скрытой асимметрии молочных желез

1.5.1. Имплантационные материалы

Современные методики аугментации молочных желез и материалы для протезирования прошли важные этапы в своей эволюции. В качестве протезных материалов использовались аутотрансплантация липомы [94–97], инъекции парафина и такие экзотические импланты, как слоновая кость и стеклянные шарики, натуральный каучук, говяжьи хрящи, гуттаперчевые импланты, а также полиуретановая губка и жидкий силикон [98–99]. Аутологичные пересадки кожно-жирового лоскута из ягодичной области были проведены в 50-е годы XX столетия. Однако субоптимальные результаты и наличие дополнительных шрамов препятствовали широкому распространению этого метода [100]. Современная эра силиконовых протезов началась в 1962 году с пересадки Франком Хероу имплантов пациентке Тими Джим Линдсей.

Несмотря на то что силикон является инертным материалом, пересадка имплантов на его основе вызвала интенсивную дискуссию. Масштабные исследования неоднократно подтверждали отсутствие связи между трансплантацией и развитием заболеваний соединительной ткани или рака

[101, 113, 115]. Это привело к преобладанию позитивных взглядов на этот вид имплантации.

Силикон является синтетическим кремнийсодержащим полимером, полидиметилсилоксаном (ПДМС; $(\text{CH}_3)_2\text{SiO}$) [102]. Силиконы широко используются в медицине и в быту, начиная от сердечных клапанов, интравенных канюль, «искусственных» суставов и заканчивая кухонной утварью [101]. Выделяют 6 классов силикона: жидкий, эмульсия, твердый, смазка, смола и эластомер. Последний получил свое название благодаря свойству возвращать изначальную форму после деформации. Это свойство сделало эластомеры идеальным материалом для внешнего слоя имплантов [108]. Эластомеры современных имплантов имеют так называемый «барьерный слой», молекулы которого включают дополнительно фенильные или трифлуоропропильные радикалы с целью минимизации выхода силикона [109].

Силиконовый гель представляет собой ПДМС (полидиметилсилоксановые цепи), имеющие немногочисленные перекрестные «сшивки». Силиконовый протез содержит жидкую составляющую, повышающую сцепление цепей. В настоящее время производители стараются увеличить сцепление цепей, так как это уменьшает потерю геля при нарушении эластомера и увеличивает продолжительность жизни имплантов [109]. Важным компонентом является способность имплантов противостоять физическому разрушению. Нарушение геля происходит при силовом разделении наполнителя или при превышении технологических ограничений. При этом форма протеза безвозвратно теряется, и он требует замены. Чаще всего это происходит в момент имплантации протеза, поэтому величина разреза должна соответствовать прочности импланта. Современные импланты имеют улучшенную структуру геля с более высоким порогом разрушения.

Установленный в 1962 году имплант находится до сих пор «in situ» после 50 лет эксплуатации. Каплевидное первое поколение имплантов имело плотную толстую оболочку, высокую вязкость геля и дакроновое основание для фиксации. Следующее поколение имплантов, предложенное в 1972 году, имело тонкую оболочку, что повышало «натуральность» молочных желез при пальпации, но снижало их прочность, это приводило к вытеканию геля, разрывам, возникновению капсулярной контрактуры [110]. Этот период ознаменован большим количеством исков к пластическим хирургам. В это время с целью снижения риска капсулярной контрактуры создавались покрытые уретаном импланты, что позволило снизить число случаев с вытеканием геля, но сложность конструкции вызывала нарекания [109–111].

Третье поколение имплантов имело дополнительный флуоросилоксановый барьерный слой для предотвращения разрыва и вытекания геля. Например, Mentor изготавливал четырехслойную оболочку, которая была утолщена на 60% спереди и на 20% сзади. Вязкость геля была увеличена. Все это привело к снижению органолептических свойств протезов и потребовало использования более мягких тканей. Кроме того, согласно решению FDA, жидким наполнителем протезов мог быть только физиологический раствор, что нарушало распределение содержимого внутри импланта [102, 103].

Четвертое поколение имплантов имело текстурированный эластомер. Кроме того, этот период был ознаменован возвращением к анатомической конфигурации, предложенной Maxwell [112]. В 90-х годах появилось пятое поколение имплантов, характеризующееся повышенной когезивностью геля, заполняющего протез. Все использовавшиеся до этого гели обладали в определенной степени когезивностью, однако в пятом поколении имплантов используется гель, никогда не теряющий когезивных свойств. Это определяется увеличением числа «сшивков» между цепями полимера, что

позволило сохранять форму геля даже без эластомера. Таким образом была достигнута цель длительного сохранения формы протеза и увеличения продолжительности имплантации. Вместе с тем этот гель не распространяется в тканях даже в случае полного разрушения эластомера. Последним достижением в дизайне имплантов является асимметрия формы с учетом стороны имплантации. Недостатками имплантов пятого поколения являются сравнительно высокая стоимость, а также трудности диагностирования разрыва. Когестивные свойства определяют инфрамаммарный доступ, больший разрез и особое внимание при подборе импланта.

Как все имплантируемые системы, протезы молочных желез являются предметом регулирования. На имплантируемые системы распространяются требования регистрации нежелательных реакций. К регистрируемым случаям относятся нарушение качества, недостаточная или плохая инструкция, приводящая к неправильному использованию. Существует четыре класса медицинских устройств в соответствии со степенью риска: низкий (класс I), средний (класс II а/в) и высокий (класс III). В 2003 году импланты молочных желез были реклассифицированы до уровня III.

Аспекты безопасности силиконовых протезов

Влияние на плод и ребенка. Несмотря на сообщения о возникновении сыпи и нарушений перистальтики пищевода у детей, вскармливаемых матерями в силиконовыми имплантами, доказательства большего вреда «материнского» силикона по сравнению с силиконом окружающей среды отсутствуют [103, 104]. Данные аутопсии показывают, что уровень силикона в тканях женщин с аугментацией и без таковой одинаков [107]. Содержание силикона в молоке женщин с имплантами и без них было одинаковым [59]. Более того, уровень силикона в коровьем молоке и детских смесях был

намного выше, превышая уровень грудного молока соответственно в 10 и в 90 раз.

Влияние на частоту возникновения рака молочной железы. Вопрос о влиянии силиконовых имплантов на рак молочной железы дебатировался очень активно [101]. По степени влияния на радиографический имидж силикон не отличается от физиологического раствора. При аугментации были предложены дополнительные ракурсы обследования женщины. Существует точка зрения, что после имплантации количество опухолей молочной железы снижается [113, 114]. Этот феномен может объясняться тем фактом, что у женщин с АМ общее количество паренхимы молочной железы меньше, что снижает риск развития опухоли. Таким образом, долговременное наблюдение выявило снижение частоты рака молочной железы при аугментации, однако имеются данные об увеличении числа бронхолегочных опухолей и карциномы влагалища [10, 115].

Аутоиммунные заболевания и заболевания соединительной ткани. Первые связанные с имплантацией аутоиммунные заболевания включали СКВ, склеродермию, дерматомиозит, синдром Шьегрена и ревматоидный артрит и были описаны в 1964 году после инъекционной маммопластики силиконом. В 1992 году FDA фактически ввел мораторий на использование заполненных силиконом протезов, оставив показанием реконструктивные операции. В период с 1994 по 1999 год появилось много исследований, показавших, что риск в отношении заболеваний соединительной ткани при использовании протезов невелик [116–118]. В 2006 году FDA разрешила использование заполненных силиконом протезов для аугментационной маммопластики.

Таким образом, рассмотренные выше клинические особенности асимметрии молочных желез, диагностические процедуры, принципы и методы коррекции могут быть обобщены в форме пошаговой программы

лечения с целью получения результата, удовлетворяющего ожидания. Исходной основой корректного лечения является адекватная оценка планируемых вмешательств на основе формализованных взаимосвязей ширины, высоты и проекции молочной железы, биомерного мышления. Еще одним принципом планирования является «золотой стандарт», основанный на анализе возможностей тканей.

1.5.2. Коррекция асимметрии молочных желез при деформации грудной клетки. Анатомическая платформа и планирование операции

После определения цели следующей отправной точкой является анатомическое строение молочных желез и особенности грудной клетки. При этом не слишком заметные асимметрии и деформации молочных желез и грудной стенки приобретают порой решающее значение для планирования, цели операции и ожидаемого результата. В этом случае речь идет не только об устранении асимметрии или аугментации молочных желез, но и о компенсации дефектов грудной клетки. Предоперационная диагностика и информирование пациентки о возможных внутренних ограничениях, а также поиск взаимоприемлемого решения, возможно, являются самой важной частью консультации. Врожденная деформация грудной клетки при аугментации является фактором, осложняющим лечение и оказывающим негативное влияние на прогноз. Менее выраженные степени деформации могут быть компенсированы дифференциальной аугментационной маммопластикой, в то время как более выраженные деформации могут потребовать комбинированных методов лечения. Пациентки могут не знать о наличии асимметрии, что является потенциальным источником конфликта. Распространенность асимметрии недооценивается, хотя по некоторым данным ее частота может достигать 88% [21]. Аналогичные исследования показали, что при частоте

асимметрии 83% она явилась причиной неудовлетворенности результатами операции у 35% пациенток.

Планирование проводится как на основе традиционного объемного метода, так и с учетом биомерного мышления и оценки состояния тканей. Компонентами планирования являются: а) размещение протеза, б) разрез, в) тип и форма импланта, г) размер.

1.5.3.2. Выбор протеза и его размещение

Таблица 2

Сравнительные характеристики
субмаммарного и субмышечного расположения импланта

Расположение импланта	Субмышечное расположение
Преимущества	<ul style="list-style-type: none"> • Снижение видимости импланта у худых пациенток • Низкая частота или отсутствие капсульной контрактуры • Удобнее для маммографии • Меньшая чувствительность к внешним факторам • Потенциальная возможность искажения при мышечных сокращениях • Расширение зазора при мышечных сокращениях • Сниженная заполняемость верхнего полюса • Возможность «double-bubble»
Недостатки	

Ключевым фактором в планировании остается и сегодня выбор правильного объема импланта. Предпочтения пациенток основываются чаще на бытовых сведениях от знакомых, фактах из жизни знаменитостей. Этот наиболее важный предоперационный момент является точкой не конфликта, но консенсуса между врачом и пациентом. Важно информировать пациента об отсроченных осложнениях чрезмерной аугментации. J.V. Tebbetts считает, что объемы сверх 350 см³ могут привести к динамике «имплант – мягкие ткани» с негативными последствиями. Расстройства чувствительности возникают прямо пропорционально размеру импланта [119]. В этом случае обнадеживающим является использование 3D-фотографии. Несмотря на высокие расходы на программное обеспечение, эти затраты в дальнейшем компенсируются качеством подбора имплантов.

Важным, если не решающим фактором является состояние тканей молочной железы. Действительно, планирование операции определяется молочными железами с идеальными размерами и соском в центре, являющимся наиболее выступающей точкой. Этому методу не хватает важного момента: учета ограничений, связанных с состоянием мягких тканей. Состояние молочных желез с послеродовой гипотрофией и птозом или без птоза очень отличается от состояния желез у подростков. Можно сказать, что внешние параметры являются двумя векторами, определяющими план операции, в то время как внутреннее растяжение тканей является третьим измерением. Предоперационные факторы могут быть объединены в комплекс с условным названием «Большая пятерка» [120], куда вводятся переменные оценки состояния мягких тканей: растяжимость кожи передней поверхности, паренхиматозный вклад в заполнение объема, растяжение, размер инфрамаммарной складки при максимальном растяжении. В дальнейшем на основе этой методики Р. Неден и соавт. (2001) была сформулирована программа действий, состоящая из 4 основных этапов: а) обучение пациента/его согласие, б) планирование с учетом состояния тканей,

в) квалифицированная хирургическая техника и г) профессиональная послеоперационная помощь.

В заключение можно привести слова D. Hodkinson: «Признание связи деформации грудной клетки с асимметрией молочных желез является залогом успешного лечения этой асимметрии. Это достигается благодаря созданию прочной базы, на которой может фиксироваться имплант» [14]. J.B. Tebbetts (2006) подчеркивал, что ни имплант, ни размер, ни операционный доступ сами по себе не определяют хорошего результата. Хороший результат является конечным продуктом моделируемой аугментации, зависящей от физиологии и пожеланий пациента [11].

ГЛАВА 2. КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ И МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТОК

2.1. Общая характеристика клинических наблюдений

За период с 1997 по 2013 год в отделе восстановительной микрохирургии ГУ РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского РАМН было выполнено ретропекторальное эндопротезирование по поводу врожденной гипоплазии и аплазии молочных желез 500 пациенткам (Рис. 8, 9). Анализ клинических данных, историй болезни и фотоматериалов с целью выявления деформаций грудной клетки показал, что среди этих пациенток у 28 отмечено западение грудной клетки, указывающее на воронкообразную деформацию грудной клетки. При оценке глубины западения грудной клетки было установлено, что у всех пациенток наблюдается первая степень деформации (до 2 см). При оценке формы грудной клетки у 4 пациенток были отмечены изменения, характерные для килевидной деформации грудной клетки. Частота воронкообразной деформации грудной клетки в исследуемой группе пациенток встречалась в 4,6% случаев, а килевидной – 0,7%.

Сопоставление частоты деформаций грудной клетки в исследуемой группе и общей популяции (по данным литературы) показывает, что частота этих деформаций в исследуемой группе выше. Объяснением этой аберрации служит тот факт, что наш анализ проводился в достаточно специфической группе пациенток с врожденной гипоплазией и аплазией молочных желез. Отдельную группу, включавшую 12 пациенток, в нашем исследовании составляли больные с синдромом Поланда.

С целью оптимизации представления данных и дальнейшего анализа полученных результатов все пациентки с дефектами грудной клетки были разделены на 4 клинические группы. Пациентки с воронкообразной грудной клеткой были разделены на две подгруппы: пациентки с инволюционной гипотрофией молочных желез и пациентки с врожденной гипоплазией и аплазией молочных желез. Отдельную группу составили

пациентки с килевидной деформацией грудной клетки. Пациентки с синдромом Поланда рассматривались как специальная группа. Для каждой исследуемой группы были составлены контрольные группы, соответствующие по возрасту, типу телосложения и типу оперативного вмешательства исследуемым группам пациенток (табл. 3).

Таблица 3

Распределение пациенток по группам

Группы пациенток с деформацией грудной клетки	Число пациенток	%
Группа А – воронкообразная деформация груди + инволюционная гипотрофия молочных желез	10	22
Группа В – воронкообразная деформация груди + врожденная гипоплазия и аплазия молочных желез	18	40
Группа С – килевидная деформация груди + врожденная гипоплазия и аплазия молочных желез	4	10
Группа D – синдром Поланда	12	27
Всего пациенток с деформациями грудной клетки	44	

Группу А составили 10 пациенток (22%) с воронкообразной грудью и инволюционной гипотрофией молочных желез, которым было выполнено ретропекторальное эндопротезирование. В 90% наблюдений (9 пациенток) гипотрофия молочной железы была вызвана постлактационными изменениями, в 10% – возрастной инволюцией железистой ткани (1 пациентка). Соотношение пациенток с постлактационной и возрастной инволюцией соответствовало таковому в группе пациенток без деформации грудной клетки. Однако частота инволюции железистой ткани была выше, чем у пациенток с нормальной грудной клеткой.

Группу В составили 18 пациенток с воронкообразной грудью и врожденной гипоплазией (12 пациенток, 66%) и возрастной инволюцией (6 пациенток, 34%). У 16 пациенток глубина западения грудины

соответствовала 1-й стадии заболевания, у двух пациенток в анамнезе выполнена оперативная реконструкция нижней трети грудины.

В **группу С** были включены все пациентки с килевидной деформацией грудной клетки, у которых была диагностирована инволюционная или врожденная гипотрофия молочных желез.

Группа D состояла из 12 пациенток (27%) с синдромом Поланда. Обращает на себя внимание высокая частота мастопексии второй молочной железы у пациенток с синдромом Поланда. Причиной этого могут быть системные изменения соединительной ткани при данной патологии, а также большее гормональное воздействие на здоровую железу, обусловленное отсутствием ткани второй железы.

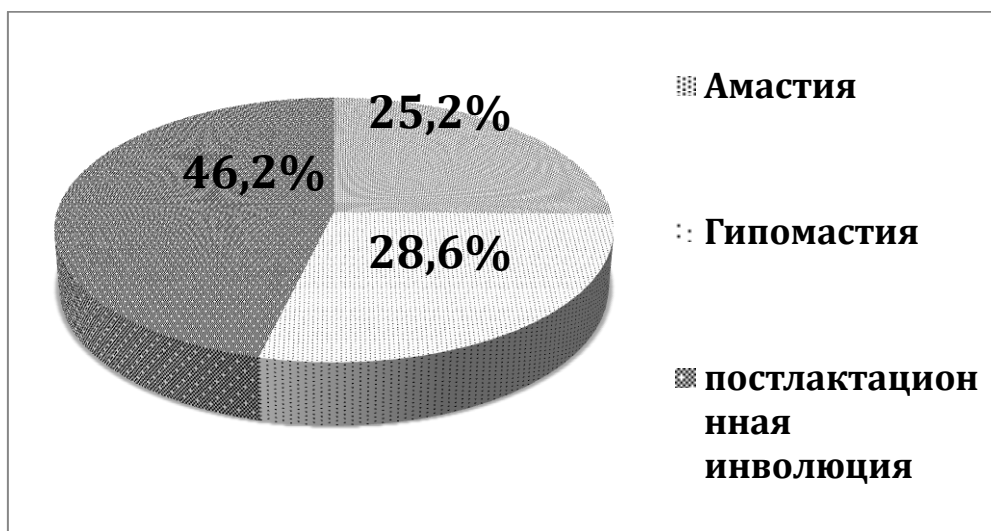


Рис. 7. Результаты морфометрического исследования

На рис. 7 представлены результаты морфометрического исследования, проведенного у 500 пациенток, из которых:

- 126 пациенток (25,2%) обратились по поводу визуального отсутствия ткани молочной железы – амастии (размер 0), из них 70 пациенток (55,5%) не имели в анамнезе родов и кормления грудью;
- 143 пациентки (28,6%) с диагнозом гипомастия (размер А);
- 231 пациентка (46,2%) обратилась по поводу инволюционной гипотрофии молочных желез, при этом у 143 (62%) из них

диагностирована постлактационная инволюция и у 88 (38%) – возрастная инволюция.

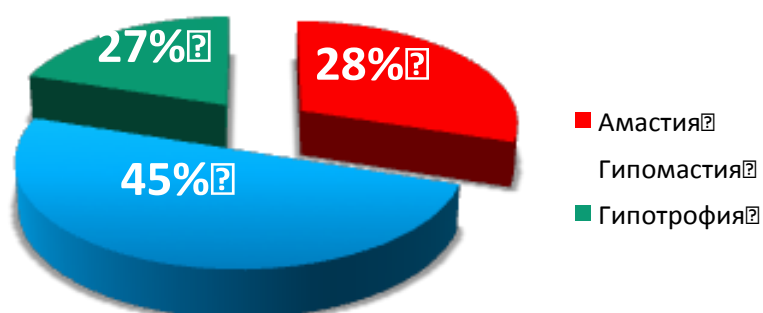


Рис. 8. Общая характеристика группы пациенток с нормостеническим телосложением



Рис. 9. Общая характеристика группы пациенток с астеническим телосложением

Возраст пациенток в каждой клинической группе варьировал в пределах 15–35 лет, данные отражены в табл. 4. Максимально гомогенной по возрастному составу была группа D, включавшая пациенток с синдромом Поланда, что свидетельствует о естественном желании пациенток минимизировать внешние проявления этого синдрома как можно раньше.

Распределение пациенток по возрасту

Группа пациенток	А				В				С				D			
	15–20	20–25	25–30	30–35	15–20	20–25	25–30	30–35	15–20	20–25	25–30	30–35	15–20	20–25	25–30	30–35
Число пациенток	0	7	3	0	4	11	1	2	2	0	1	0	12	0	1	0

1.2 Методы исследования

Повышенный риск сочетания асимметрии молочных желез и деформации грудной клетки является одной из гипотез нашей работы. Сравнительная оценка параметров, характеризующих асимметрию молочных желез, является важным этапом исследования, что делает предоперационное обследование особенно значимым.

Предоперационное обследование пациенток проводили с целью подтверждения диагноза, определения асимметрии молочных желез, показаний для выполнения хирургического вмешательства, основываясь на которых определяли хирургическую тактику и наличие противопоказаний к оперативному вмешательству.

2.2.1. Общие методы обследования пациенток

Общие методы обследования включают полный спектр лабораторных исследований крови: клинический анализ крови, биохимический анализ крови, развернутое коагулологическое исследование, определение группы крови и резус-фактора, общий анализ мочи.

Также обязательными в предоперационном периоде являются инструментальные методы исследования: регистрация ЭКГ, рентгеноскопия органов грудной полости и (или) рентгенография грудной клетки, УЗИ молочных желез. По показаниям выполнялась МРТ грудной клетки.

Сбор анамнеза заболевания и жизни, а также предоперационный осмотр включает общий анализ, а также дополнительное внимание области грудины.

Сбор анамнеза

При сборе истории жизни внимание уделялось наличию соматических и наследственных заболеваний, аллергологический анамнез. Эти факторы могут не только оказать влияние на выбор тактики операции, вида анестезии, но и стать противопоказанием к оперативному вмешательству. При выявлении или наличии в анамнезе общих соматических заболеваний мы использовали дополнительные методы исследования.

При сборе анамнеза заболевания обращалось внимание на количество беременностей и родов, количество и сроки кормления грудью детей, планирование в будущем беременностей и родов. Важным компонентом анамнеза явились сведения о заболеваниях молочных желез в анамнезе, об отягощенности семейного анамнеза, о существовании оперативных вмешательств на молочных железах и их количестве.

При повторных хирургических вмешательствах необходимо получить наиболее полную информацию о первичной операции: время и вид операции, данные о форме, объеме и производителе эндопротеза, его месторасположение и т.д.

Предоперационная беседа с пациенткой

Необходимо поставить пациентку в известность о возможности возникновения осложнений общехирургического и специфического характера.

Мы считаем, что одним из важных моментов в предоперационном периоде является предоперационное общение с пациенткой, обсуждение плана операции, информирование пациентки о виде, объеме эндопротеза, а также о его производителе.

Пациентка должна четко осознать, что объем установленных протезов может быть изменен только при повторной операции и коррекция возникших

осложнений, таких как капсулярная контрактура, может потребовать хирургического вмешательства.

Возможность возникновения аллергического отторжения эндопротеза также обговаривается с пациенткой.

Вопросом, требующим большого внимания как со стороны хирурга, так и пациентки, является месторасположение, количество, качество рубцов. Необходимо достичь четкого понимания пациенткой того, что рубцы постоянны и могут в последующем требовать хирургической коррекции.

Для облегчения восприятия пациенткой информации, которую необходимо знать при выполнении одномоментной мастопексии и эндопротезирования, мы предлагали ознакомиться с так называемым информированным согласием (см. Приложение).

Предоперационный осмотр

Работу с пациенткой мы начинали с общего осмотра, в ходе которого оценивались форма грудной клетки, наличие деформаций, заболеваний позвоночника.

В области молочных желез мы определяли эластичность, тургор кожи, наличие стрий, характеризующих качество кожи. Также при наличии рубцов определяли их качество и месторасположение.

Определение формы и объема молочных желез, выраженности асимметрии требует внимательного подхода, так как во многом определяет хирургическую тактику.

При осмотре также мы выполняли пальпацию молочных желез для определения структуры железистой ткани, наличия новообразований, для исключения регионарной лимфаденопатии.

Фотографирование пациенток

Вся эстетическая хирургия, в частности пластика молочных желез, включает необходимость фотографирования пациенток.

Фотографии выполняли в пяти проекциях: спереди, профиль слева и профиль справа, а также фотографии в три четверти также справа и слева. Границей фотографий в краниальном направлении считали уровень подбородка, а в каудальном направлении – уровень ниже передних верхних подвздошных остей (рис. 10).

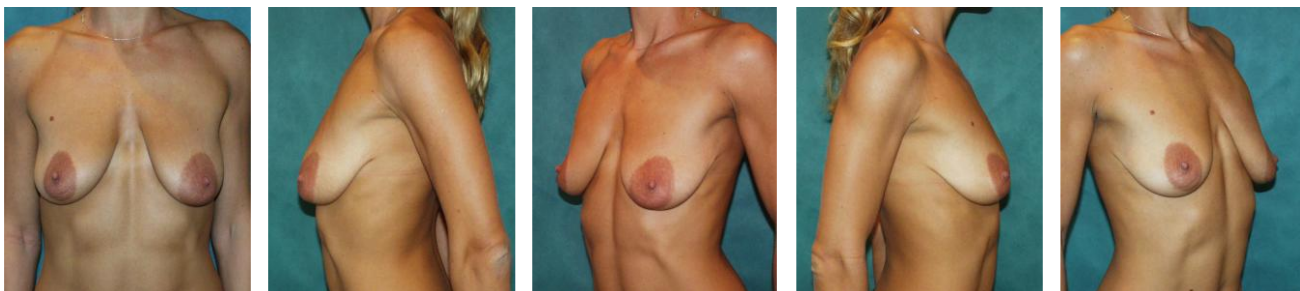


Рис. 10. Необходимые проекции при фотографировании молочных желез в предоперационном периоде

Применение этих правил необходимо для адекватной оценки состояния молочных желез в предоперационном периоде и после хирургической коррекции, а также для сравнительного анализа полученных результатов.

Предоперационные и послеоперационные измерения в области молочных желез

При предоперационном обследовании отдельно можно выделить измерения, которые необходимо провести для выбора правильной формы и размера эндопротеза и определения хирургической тактики. Морфометрия молочных желез является важным компонентом предоперационной подготовки.

Для фиксирования основных данных анамнеза и осмотра, измерений в области молочных желез и облегчения ведения послеоперационного контроля мы сформировали анкету, которую заполняли при каждом хирургическом вмешательстве (см. Приложение 2). Согласно литературным источникам, асимметрия молочных желез ретроспективно оценивается с помощью визуальной оценки несколькими специалистами без объективных измерений. Морфометрическая оценка позволяет сделать исследование более объективным.

Оценка асимметрии молочных желез проводилась методом ретроспективной морфометрии. Этот подход является рутинным в пластической хирургии, однако методики его проведения различаются в значительной степени. Достаточно распространенным вариантом этого метода является ретроградная морфометрия, проводимая несколькими независимыми специалистами [135]. При этом субъективная оценка каждого специалиста «объективизируется» установлением консенсуса между исследователями. Несмотря на то что результаты этого метода основываются на мнении специалистов, однако впоследствии объективный анализ морфологических параметров грудной клетки и молочных желез провести невозможно. Как следствие, для оценки конституции грудной клетки и молочных желез появились методы объективной оценки, фотометрической морфометрии. Количество параметров, оцениваемых авторами, различно. Так, Losken и соавт. оценивали лишь 3 параметра, однако с целью выявления скрытой асимметрии Н.Л. Миланов и соавт. увеличили количество оцениваемых параметров до 9. В их число включены параметры, учитывающие сколиотические изменения грудной клетки, а также параметры, позволяющие прецизионно оценить расположение молочных желез [136]. Увеличение числа параметров не является самоцелью, а призвано сделать исследование более объективным. В нашем исследовании одной из задач явилось определение зависимости асимметрии молочных желез от наличия деформации грудной клетки женщин. Известно, что асимметрия молочных желез зависит от многих факторов. Учитывая, что в нашем исследовании была поставлена цель оценить избирательно корреляцию «деформация – асимметрия молочных желез», в программу ретроспективной морфометрической оценки пациенток были введены дополнительные параметры, позволяющие исключить из исследования пациенток с деформацией грудной, сопровождавшейся сколиотическими изменениями грудной клетки. В результате, число оцениваемых параметров при морфометрии было увеличено до 9. К определяемым морфометрическим параметрам были отнесены: (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, до соска справа и слева, (4) расстояние от SIAS до максимально выступающей точки хрящей 10-х ребер, (5) реберные углы, (6) угол изгиба талия – таз, (7) положение инфрамаммарной складки справа и слева, (8) верхний маммарно-сосковый угол (ВМСУ), (9) нижний маммарно-сосковый угол (НМСУ).

Первые три показателя традиционно используются при аугментационной маммопластике. Однако использование только этих показателей, как правило, не позволяет точно и адекватно оценить симметричность молочных желез и выявить скрытую асимметрию. В связи с этим необходимо использование дополнительных критериев оценки молочных желез. Одной из важных «реперных» точек при оценке асимметрии молочных желез является середина линии, соединяющей ости подвздошных костей. Линия SIAS является достаточно стабильной, в то время как параметры молочных желез, грудной клетки, надплечий являются более лабильными, определяя асимметрию. В связи с этим анализ параметров, учитывающих расстояние между линией SIAS и «реперными» точками грудной клетки, позволит точнее диагностировать асимметрию молочных желез (рис. 11).

Фотографии во всех проекциях выполнялись в стандартных условиях. Однако для того чтобы избежать даже небольших индивидуальных отличий в условиях выполнения фотографий, все параметры, кроме нижнего и верхнего маммарно-сосковых углов, рассчитаны в относительных величинах.

С целью оценки выраженности и частоты развития асимметрии молочных желез разность между соответствующими параметрами справа и слева определялась по формуле $A = |(X_{\text{п}} - X_{\text{л}})/X_{\text{п}}|$, где A – величина искомого параметра, X – расстояние, определяемое морфометрически, $X_{\text{п}}$ и $X_{\text{л}}$ – полученные в результате морфометрии параметры справа и слева. Отдельно анализировалась частота развития асимметрии справа и слева.

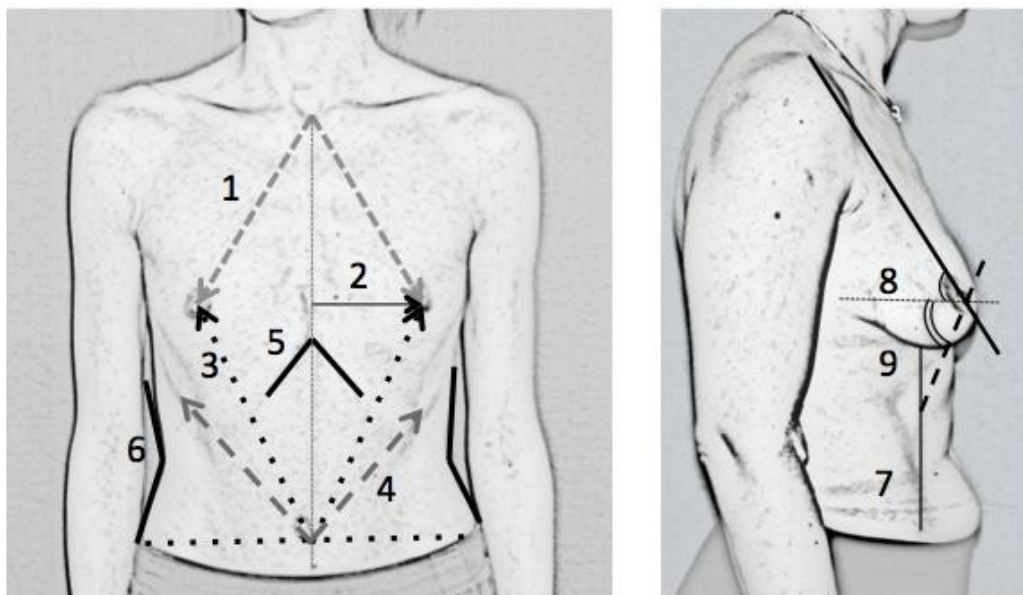


Рис. 11. Морфометрические показатели, используемые для определения и оценки скрытой асимметрии молочных желез у пациенток с деформацией грудной клетки

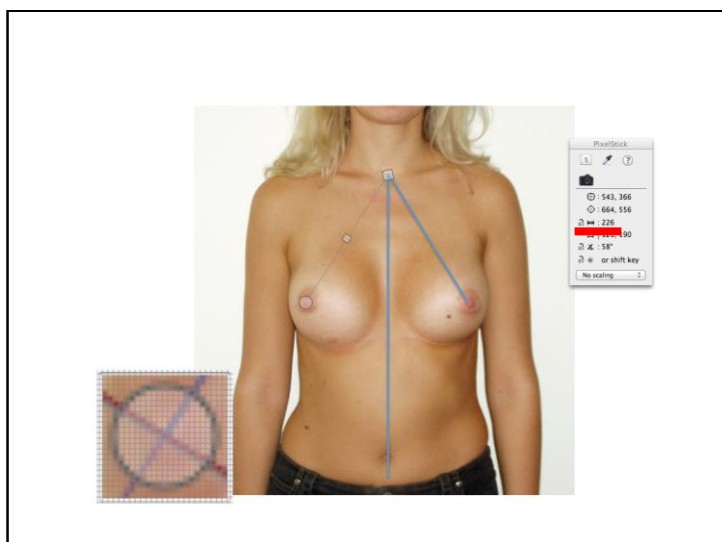


Рис. 13. Программа PixelStick позволяет определять расстояние между двумя точками в относительных единицах на экране компьютера.

Обработка параметров, характеризующих асимметрию молочных желез, проводилась на фотографиях с помощью компьютерной программы PixelStick, позволяющей измерять расстояния между двумя точками и угол между двумя прямыми на экране компьютера. Для того чтобы точнее устанавливать «реперные» точки, в программе PixelStick имеется функция «Увеличительное стекло». Измеряемый параметр отображается в окне в правом углу (рис. 12). Статистическая обработка проводилась с помощью программы StatPlot.

ГЛАВА 3. ОСОБЕННОСТИ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ДАННЫХ У ПАЦИЕНТОК С АМАСТИЕЙ И ГИПОМАСТИЕЙ

3.1. Анализ морфометрических показателей у пациенток с амастией и гипомастией

Анализ анатомических особенностей 500 прооперированных нами пациенток показал, что 126 (25,2%) пациенток обратились по поводу визуального отсутствия ткани молочной железы – амастии (размер 0), из которых только 70 пациенток (55,5%) не имели в анамнезе родов и кормления грудью. 143 пациентки (30,6%) из 500 с диагнозом гипомастия (размер А). Из обследованных 500 пациенток 231 (46,2%) обратилась по поводу инволюционной гипотрофии молочных желез, при этом 143 (62%) из них – по поводу постлактационной инволюции и 88 (38%) – возрастной инволюции. Из 231 пациенток 68 (29,5%) не имели птоза молочных желез, 75 пациенток (32,5%) имели птоз 1-й степени, 50 пациенток (21,6%) – птоз 2-й степени и 38 пациенток (16,4%) – птоз 3-й степени.

Анализ антропометрических данных выявил характерные особенности размера и расположения молочных желез у пациенток с различными типами телосложения. Средний рост пациенток с амастией составляет 170,5 см, у пациенток с гипомастией – 167,5 см, с инволюционной гипотрофией молочных желез – 169 см. Было установлено, что из 500 пациенток, включенных в наше исследование, 183 (38%) принадлежат к астеническому типу телосложения, 220 (44%) являются нормостениками, 97 (18%) пациенток – гиперстениками.

По нашим данным, из 183 пациенток-астеников 118 пациенток (63%) имели диагноз амастия, 30 пациенток (15,7%) – диагноз гипомастия и 35 пациенток (21%) – гипотрофию молочных желез.

Среди 220 пациенток-нормостеников была 71 пациентка (27%) с диагнозом амастия, 99 (45%) – с диагнозом гипомастия и 50 пациенток (18%) – с гипотрофией молочных желез.

Из 97 пациенток-гиперстеников 7 пациенток (7,2%) имели диагноз амастия, 63 (65,2%) – диагноз гипомастия и 20 пациенток (20,6%) – гипотрофию молочных желез.

Важно отметить, что наблюдалась зависимость от типа телосложения и высоты расположения груди. Самая высокая грудь у нормостеников (расстояние от яремной вырезки грудины до соска в среднем составляло 17 см), у астеников среднее положение высоты груди (в среднем 17,5 см), у гиперстеников самое низкое положение груди (18 см).

Нами отмечено, что расстояние между сосками больше у гиперстеников (19 см), чем у астеников (18,4 см) и нормостеников (18 см). По результатам нашего исследования мы выяснили, что наибольшее основание молочных желез наблюдается у нормостеников (в среднем 13,5 см), наименьшее – у астеников (в среднем 12,3 см), а у гиперстеников среднее (13 см).

При планировании увеличивающей маммопластики всегда принимались во внимание особенности грудной клетки и влияние анатомических особенностей пациентки на результат операции. Увеличение передне-заднего размера грудной клетки, которое наблюдается чаще у гиперстеников или при наличии уплощенной формы грудной клетки, свойственной для астеников, а также отдаленное расположение молочных желез, узость основания молочных желез относительно ширины грудной клетки, могут создавать значительные эстетические проблемы и неудовлетворенность результатом в послеоперационном периоде.

Проведенный анализ архивных и собственных данных позволил выделить три основные группы пациенток с деформацией грудной клетки. Основную группу составили пациентки с 1-й стадией воронкообразной деформации грудной клетки. В эту группу были включены 28 пациенток. Дальнейший анализ этой группы позволил подразделить ее на две подгруппы: пациенток с гипомастией без лактации в анамнезе (18 пациенток) и пациенток с гипомастией и признаками постлактационной инволюции (10 пациенток). Отдельную группу составили пациентки с килевидной деформацией грудной

клетки. Однако эта группа была невелика, в нее были включены 4 пациентки. Этот факт объясняется низкой частотой возникновения этого заболевания. По данным E. Fonkalsrud, частота возникновения этой патологии в 4 раза ниже, чем воронкообразной грудной клетки [32].

Имеющаяся в нашем распоряжении база данных позволила создать соответствующие контрольные группы пациенток с неизменной грудной клеткой до и после операции аугментационной маммопластики: соответственно 10 пациенток с инволюционной гипомастией и 18 пациенток с гипомастией без лактации в анамнезе.

3.2. Характеристика контрольной группы и способ хирургической коррекции гипотрофии молочных желез

В описываемую группу были включены 10 пациенток. Ретроспективная морфометрия контрольных групп пациенток выявила минимальные признаки асимметрии молочных желез в предоперационном периоде (табл. 6–7, 9–10). Так, расстояние от яремной вырезки грудины до соска (параметр 1) имел колебания в диапазоне около 1%, расстояние от соска до срединной линии (параметр 2) варьировалось в большем диапазоне (2,28%), однако эти изменения были статистически не достоверными. Расстояние от середины линии, соединяющей SIAS, до соска (параметр 3) выявило различия справа и слева на 1,4%. Статистический анализ этого параметра показал, что отмеченные колебания не являются статистически достоверными. Аналогичные результаты анализа были получены для угла изгиба талия – таз (параметр 6). Отсутствие разницы между этими параметрами справа и слева указывает на отсутствие сколиотических изменений грудной клетки. Анализ расстояния от SIAS до максимально выступающей точки хрящей 10-х ребер (параметр 4) играет важную роль при оценке телосложения пациенток (астеническое, нормостеническое, гиперстеническое). Измерения реберных углов справа и слева служили дополнительными параметрами оценки формы грудной клетки.

Морфометрические показатели контрольной группы пациенток с постлактационной гипотрофией до операции

ФИО	расстояние от срединной линии до соска справа/слева			расстояние от срединной линии			расстояние от срединной линии, соединяющей соски			расстояние от максимально выступающей точки крайней точки соска			реберные углы			углы изгиба балки ваз			положение инфрамаммарной складки относительно линии SIAS			верхний маммарно-сосковый угол (ВМСУ)			маммарно-сосковый угол (НМСУ)		
	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница
анан	208	205	1,463415	94	97	3,092784	50	51	1,960784	167	165	1,212121	151	156	3,205128	168	169	0,591716	142	142	0	65	65	0	62	60	3,333333
анац	110	109	0,917431	52	54	3,703704	30	30	0	85	85	0	100	103	2,912621	158	157	0,636943	106	108	1,851852	65	68	4,411765	69	68	1,470588
арем	154	156	1,282051	80	82	2,439024	41	41	0	90	90	0	103	104	0,961538	176	175	0,571429	92	93	1,075269	60	58	3,448276	60	62	3,225806
бобр	187	188	0,531915	93	94	1,06383	35	35	0	97	93	4,301075	128	124	3,225806	177	175	1,142857	103	101	1,980198	55	58	5,172414	68	69	1,449275
геро	159	162	1,851852	72	74	2,702703	41	42	2,380952	153	151	1,324503	211	214	1,401869	171	172	0,581395	95	94	1,06383	62	63	1,587302	61	62	1,612903
камч	110	113	2,654867	63	65	3,076923	45	44	2,272727	102	101	0,990099	131	133	1,503759	174	174	0	127	127	0	65	64	1,5625	66	67	1,492537
конс	142	144	1,388889	71	69	2,898551	38	38	0	112	106	5,660377	175	170	2,941176	175	175	0	144	145	0,689655	59	57	3,508772	71	73	2,739726
линк	121	122	0,819672	57	57	0	42	43	2,325581	37	38	2,631579	128	128	0	151	154	1,948052	145	148	0,625	56	57	1,754386	74	73	1,369863
камр	113	113	0	53	53	0	34	35	2,857143	64	65	1,538462	98	100	2	172	173	0,578035	82	83	1,204819	61	63	3,174603	68	69	1,449275
конд	115	116	0,862069	49	51	3,921569	42	43	2,325581	104	101	2,970297	140	145	3,448276	162	162	0	132	129	2,325581	61	60	1,666667	67	65	3,076923
среднее	141,9	142,8	1,177216	68,4	69,6	2,289909	39,8	40,2	1,412277	101,1	99,5	2,062851	136,5	137,7	2,160018	168,4	168,6	0,605043	116,8	117	1,08162	60,9	61,3	2,628668	66,6	66,8	2,122023

Морфометрические показатели контрольной группы пациенток с постлактационной гипотрофией после операции

ФИО	расстояние от срединной линии до соска справа/слева			расстояние от срединной линии			расстояние от срединной линии, соединяющей соски			расстояние от максимально выступающей точки крайней точки соска			реберные углы			углы изгиба балки ваз			положение инфрамаммарной складки относительно линии SIAS			верхний маммарно-сосковый угол (ВМСУ)			маммарно-сосковый угол (НМСУ)		
	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница
анан	198	196	1,020408	85	88	3,409091	135	138	2,173913	104	106	1,886792	50	51	1,960784	140	141	0,70922	126	125	0,8	53	55	3,636364	62	63	1,587302
анац	106	104	1,923077	52	51	1,960784	85	91	6,593407	74	78	5,128205	30	30	0	158	160	1,25	99	96	3,125	52	53	1,886792	65	63	3,174603
арем	101	104	2,884615	61	61	0	136	137	0,729927	91	91	0	48	45	6,666667	174	173	0,578035	112	119	5,882353	50	51	1,960784	60	60	0
бобр	101	103	1,941748	59	60	1,666667	135	136	0,735294	93	91	2,197802	42	41	2,439024	167	169	1,183432	97	98	1,020408	56	58	3,448276	61	59	3,389831
геро	154	158	2,531646	68	70	2,857143	111	111	0	76	73	4,109589	41	41	0	168	167	0,598802	105	103	1,941748	58	58	0	55	56	1,785714
камч	125	126	0,793651	69	71	2,816901	151	153	1,30719	96	100	4	46	46	0	176	177	0,564972	114	113	0,884956	45	44	2,272727	64	63	1,587302
конс	123	126	2,380952	61	64	4,6875	160	161	0,621118	112	113	0,884956	42	42	0	151	151	0	119	117	1,709402	50	51	1,960784	61	62	1,612903
линк	101	103	1,941748	52	52	0	88	86	2,325581	48	51	5,882353	34	35	2,857143	176	174	1,149425	112	112	0	49	50	2	59	56	5,357143
камр	122	124	1,612903	65	67	2,985075	158	154	2,597403	100	98	2,040816	39	39	0	175	177	1,129944	115	115	0	51	49	4,081633	60	62	3,225806
конд	147	149	1,342282	62	64	3,125	148	152	2,631579	106	104	1,923077	42	43	2,325581	164	164	0	116	112	3,571429	54	55	1,818182	59	60	1,666667
среднее	127,8	129,3	1,837303	63,4	64,8	2,350816	130,7	131,9	1,971541	90	90,5	2,805359	41,4	41,3	1,62492	164,9	165,3	0,716383	111,5	111	1,893529	51,8	52,4	2,306554	60,6	60,4	2,338727
t-test	0,11155	0,11927	0,04208	0,14862	0,16312	0,4526	9,51515E-07	8,18923E-07	0,23307	0,16283	0,20908	0,22169	5,76382E-06	4,48409E-06	0,27473	0,23797	0,23692	0,20759	0,21753	0,20726	0,08144	0,000301	0,000505	0,29547	0,00145	0,00233	0,37916

Таблица 7. Анализ морфометрических показателей контрольной группы пациенток

При исследовании расстояния от линии, соединяющей SIAS, до инфрамаммарной складки (параметр 7) была отмечена тенденция к асимметрии, однако разница не была статистически достоверной, что свидетельствует о симметричном расположении молочных желез. Возможные различия в размере молочных желез не оказывали влияния на полученные данные, так как в исследуемую группу были включены пациентки, у которых не было статистически значимой разницы величины маммарно-сосковых углов (параметры 8 и 9) левой и правой молочной железы, косвенно отражающих размер молочной железы. Так, величины параметра 8 справа и слева в контрольной группе составили соответственно 60,9 и 61,3 градусов, величины параметра 9 соответственно 66,6 и 66,8 градусов. Статистическая идентичность этих параметров свидетельствует об отсутствии разницы в размере молочных желез справа и слева, что подтверждает гомогенность выбранной контрольной группы пациенток (рис. 14).

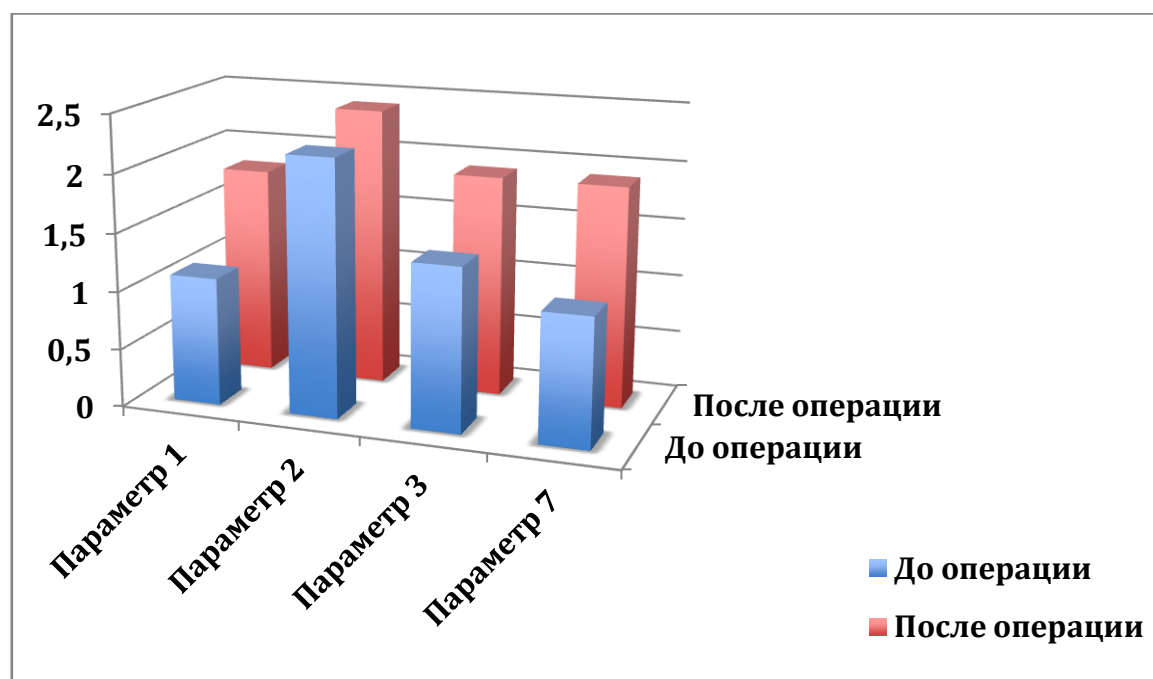


Рис. 14. Анализ морфометрических показателей молочных желез пациенток контрольной группы указывает на отсутствие асимметрии в до- и послеоперационном периоде. Различия между представленными параметрами статистически не достоверны.

Параметр 1 – расстояние от яремной вырезки грудины до соска справа и слева;
 параметр 2 – расстояние от соска до срединной линии;

параметр 3 – расстояние от середины линии, соединяющей SIAS, до соска справа и слева;

параметр 7 – положение инфрамаммарной складки справа и слева.

Хирургическая тактика

Всем больным была проведена оперативная коррекция молочных желез. Аугментационная маммопластика выполнялась под общей анестезией. Использовали доступ по субмаммарной складке или параальвеолярный доступ. В первом случае разрез длиной до 5 см выполнялся в существующей субмаммарной складке. Через него создавался карман либо субгландулярно, либо субмускулярно, либо в обеих плоскостях под железой, или под большой грудной мышцей с обязательным отсечением ее грудинного сращения на 3—4 см снизу. После выполнения гемостаза в сформированный карман устанавливался соответствующих размеров имплант. Рассеченные края паренхимы сшивались непрерывными швами 3/0. Кожа ушивалась внутрикожными швами также Vicryl 6/0.

При параальвеолярном доступе разрез выполнялся по внутреннему, наружному, верхнему или нижнему краю ареолы. Затем формировался «карман» для импланта который в зависимости от формы, толщины и состояния тканей железы выполнялся под железой, под большой грудной мышцей или в двух плоскостях по Tebbets [13]. После выполнения гемостаза в сформированный *карман* устанавливался заранее подобранный имплант. Если диссекция выполнялась через паренхиму, то рассеченные края паренхимы железы сшивались между собой узловыми швами Vicryl 3,0. Затем сшивались края кожной раны, при этом если выполнялась деэпидермизация, то участок деэпидермизированной кожи накрывался недеэпидермизированными краями раны, сшитыми между собой двухслойным внутридермальным швом Monocryl 4,0. При выполнении периареолярной мастопексии перед наложением внутридермальных швов применялся шов по Benelli.

Практически во всех группах в сформированную полость устанавливался резиновый дренаж, который удалялся на следующие сутки после операции. В послеоперационном периоде все пациентки носили компрессионный бюстгальтер фирмы Вугоп или Native в течение 1 мес. Всем оперированным назначали стандартную противовоспалительную, противоотечную и обезболивающую терапию. Мыться разрешали на 3-й день после операции. Приступать к повседневным нагрузкам рекомендовали не ранее чем через неделю, а к физическим нагрузкам – по нарастающей через 1,5–2 месяца.

При послеоперационной морфометрии в контрольной группе показатели симметричности молочных желез 1-3 справа и слева остались практически идентичными. При анализе параметров 8 и 9 установлено, что величина этих углов в послеоперационном периоде достоверно уменьшилась (справа 8 уменьшился с 60,9 до 51,8, а слева – с 61,3 до 52,8. Показатель 9 справа уменьшился с 66,6 до 60,6 и слева – с 66,8 до 60,4). Изменения этих параметров характерны для увеличения размеров молочных желез. Вместе с тем отсутствие разницы между указанными параметрами в послеоперационном периоде позволяет утверждать, что в результате операции симметричность молочных желез сохранилась.

3.3 Анализ результатов морфометрии и особенности аугментационной маммопластики при воронкообразной деформации грудной клетки и постлактационной инволюции молочных желез

В группе пациенток с воронкообразной грудной клеткой и гипوماстией, осложненной постлактационной инволюцией, анализ показал, что параметры 1 справа и слева до операции различаются на 5,38% (табл. 6–7, 8–9). Этот показатель является чутким индикатором асимметрии, не указывающим, однако, по какой оси, горизонтальной или вертикальной, развилась асимметрия. Показатель 2 также имел достоверные различия при оценке его справа и слева, разница составила 7,83%. При этом показатель 2 не различался достоверно у 2 пациенток. Это позволяет предположить, что асимметрия у этих пациенток

развилась по вертикальной оси. Для окончательной оценки характера асимметрии молочных желез был проанализирован параметр 3. Асимметрия этого параметра составила 7,87% и была выявлена у 9 пациенток.

Таким образом, анализ показателей асимметрии в группе пациенток с воронкообразной грудной клеткой и гипомастией, осложненной постлактационной инволюцией, показал, что у 2 пациенток (20%) асимметрия обусловлена нарушением положения молочной железы по вертикальной оси, а у 8 пациенток (80%) дислокация молочной железы определяется смещением по горизонтальной оси или комбинацией вышеуказанных параметров.

Анализ показателей 4 и 6 не выявил статистически значимой разницы, что является подтверждением нашего исходного положения о том, что в наше исследование включались пациентки без признаков сколиоза.

При исследовании параметра 7 расстояние от линии, соединяющей SIAS, до инфрамаммарной складки, в группе с воронкообразным дефектом грудной клетки была отмечена тенденция к асимметрии, однако разница не была статистически достоверной. Анализ показал, что у 7 пациенток асимметрия присутствовала, однако отсутствие асимметрии у трех пациенток нивелировало статистические различия в этой группе (табл. 8-9).

Возможные различия в размере молочных желез не оказывали влияния на полученные данные, так как в исследуемую группу были включены пациентки, у которых не было статистически значимой разницы параметров 8 и 9 левой и правой молочной железы, косвенно отражающих размер молочной железы.

Параметр 8 до операции был 56,8 справа и 57,7 слева. Величина параметра 9 в предоперационный период составила справа и слева соответственно 73,3 и 71,2. В послеоперационном периоде оба этих показателя соответственно уменьшились справа и слева до 49,5 и 49,6 и до 65,4 и 65,9. Эти данные позволяют утверждать, что при оценке размеров молочных желез справа и слева в группе пациенток с воронкообразной грудной клеткой и постлактационной гипомастией в до- и послеоперационном периодах статистически значимой разницы не было обнаружено.

Таким образом, наши исследования показали, что асимметрия молочных желез присутствует у пациенток с воронкообразной деформацией грудной клетки и постлактационной гипомастией. Наиболее чувствительными параметрами явились: (1) расстояние от яремной вырезки грудины до соска справа и слева, (2) расстояние от соска к срединной линии и (3) расстояние от середины линии, соединяющей SIAS, до соска справа и слева.

В отдельном исследовании было проведено сравнение морфометрических показателей молочных желез в контрольной группе до операции и группе пациенток с деформацией грудной клетки также в предоперационном периоде и аналогичных параметров в послеоперационном периоде. Было показано (табл. 9–10, 11–12), что параметры 1, 2, 3 и 7 в исследуемой группе достоверно отличались от аналогичных параметров в контрольной группе. При этом проведение аналогичного сопоставления в послеоперационном периоде не выявило этих различий. Таким образом, анализ полученных данных позволил прийти к заключению, что указанные морфометрические параметры не только характеризуют асимметрию молочных желез у пациенток с воронкообразным дефектом грудной клетки, но также указывают на достоверные признаки асимметрии при сопоставлении с контрольной группой пациенток. После оперативной аугментационной маммопластики эти различия нивелировались (табл. 8–9).

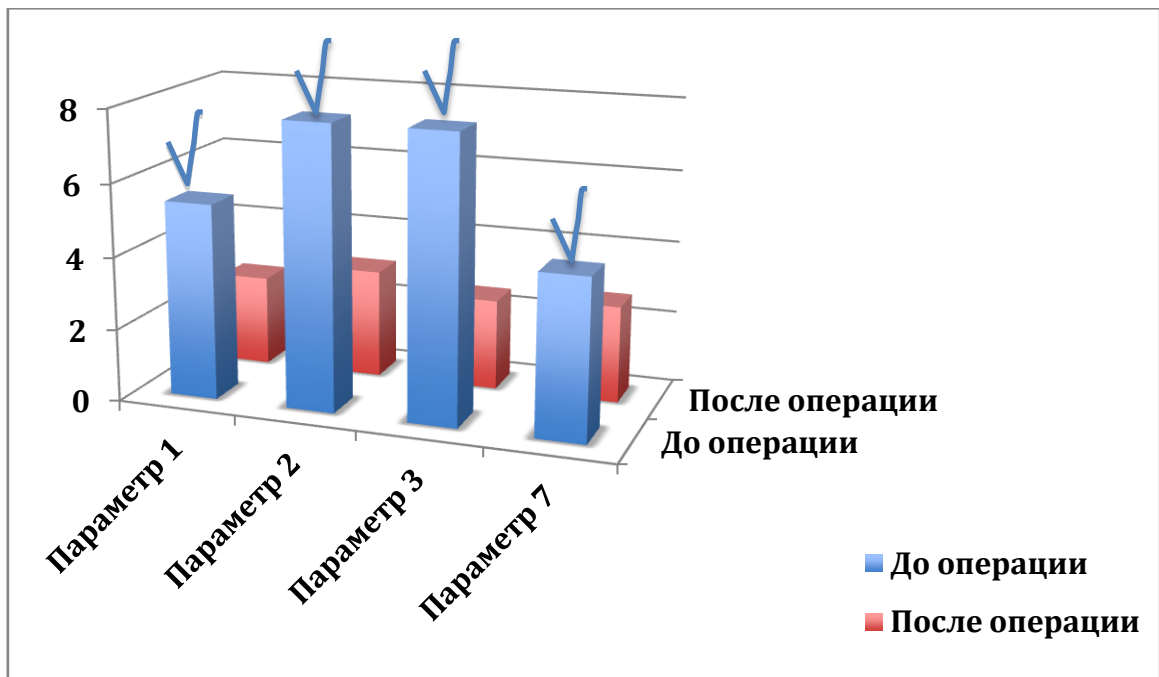


Рис. 15. Анализ морфометрических показателей молочных желез пациенток с постлактационной гипомастией и воронкообразной деформацией грудной клетки указывает на наличие асимметрии до операции, но не в послеоперационном периоде.

Параметр 1 – расстояние от яремной вырезки грудины до соска справа и слева,
 параметр 2 – расстояние от соска до срединной линии,
 параметр 3 – расстояние от середины линии, соединяющей SIAS до соска справа и слева,

параметр 7 – положение инфрамаммарной складки справа и слева,

□ - статистическая достоверность между до- и послеоперационными показате

Морфометрические показатели группы пациентов с постлактационной типомастией в воронкообразной деформацией грудной клетки до операции

ФИО	расстояние от срединной линии до вершины вырезки грудной долей соска справа/слева			расстояние от соска до срединной линии			расстояние от середины линии до соединяющей SIAS до соска			расстояние от SIAS до максимально выступающей точки врящей до хребер			реберные углы			углы изгиба грудной клетки			положение инфрамаммарной складки относительно линии SIAS			верхний маммарно-сосковый угол (ВМСУ)			маммарно-сосковый угол (НМСУ)		
	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница
Чир	113	120	5,833333	61	69	11,5942	163	176	7,386363636	114	113	0,884956	40	41	2,43902439	158	157	0,636943	154	148	4,054054	55	50	10	78	75	4
Алех	125	136	8,088235	61	67	8,955224	131	139	5,755395683	100	104	3,846154	33	33	0	168	168	0	128	138	7,246377	53	58	8,62069	60	61	1,639344
неж	124	124	0	61	62	1,612903	151	162	6,790123457	110	113	2,654867	33	34	2,941176471	159	158	0,632911	135	138	2,173913	57	53	7,54717	75	72	4,166667
ор	182	194	6,185567	95	98	3,061224	189	204	7,352941176	136	140	2,857143	42	43	2,325581395	158	160	1,25	125	131	4,580153	57	52	9,615385	77	74	4,054054
полин	119	127	6,299213	48	57	15,78947	113	101	11,88118812	82	85	3,529412	35	36	2,777777778	162	162	0	93	98	5,102041	58	65	10,76923	73	71	2,816901
рожд	128	120	6,666667	54	50	8	139	159	12,57861635	96	99	3,030303	35	35	0	153	153	0	119	112	6,25	58	63	7,936508	76	75	1,333333
се	115	108	6,481481	57	60	5	159	150	6	120	128	6,25	44	44	0	171	171	0	121	126	3,968254	56	58	3,448276	77	75	2,666667
тон	136	147	7,482993	66	74	10,81081	133	143	6,993006993	96	98	2,040816	44	43	2,325581395	160	159	0,628931	128	120	6,666667	54	56	3,571429	66	67	1,492537
уг	140	140	0	57	60	5	157	169	7,100591716	124	129	3,875969	45	47	4,255319149	162	163	0,613497	158	158	0	62	65	4,615385	69	66	4,545455
шум	138	148	6,756757	64	59	8,474576	141	132	6,818181818	98	99	1,010101	37	37	0	158	158	0	134	140	4,285714	58	57	1,754386	82	76	7,894737
среднее	132,00	136,40	5,38	62,40	65,60	7,83	38,80	39,30	1,71	107,60	110,80	3,00	147,60	153,50	7,87	160,90	160,90	0,38	129,50	130,90	4,43	56,80	57,70	6,79	73,30	71,20	3,46

Морфометрические показатели группы пациентов с постлактационной типомастией в воронкообразной деформацией грудной клетки после операции

ФИО	расстояние от срединной линии до вершины вырезки грудной долей соска справа/слева			расстояние от соска до срединной линии			расстояние от середины линии до соединяющей SIAS до соска			расстояние от SIAS до максимально выступающей точки врящей до хребер			реберные углы			углы изгиба грудной клетки			положение инфрамаммарной складки относительно линии SIAS			верхний маммарно-сосковый угол (ВМСУ)			маммарно-сосковый угол (НМСУ)		
	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница
чир	117	122	4,098361	72	69	4,347826	160	155	3,225806452	108	97	11,340211	40	40	0	158	159	0,628931	122	125	2,4	49	44	11,36364	66	68	2,941176
алек	107	111	3,603604	63	64	1,5625	144	142	1,408450704	93	97	4,123711	33	34	2,941176471	168	169	0,591716	130	132	1,515152	46	50	8	69	71	2,816901
неж	132	131	0,763359	80	80	0	170	177	3,95480226	110	114	3,508772	36	36	0	160	160	0	135	135	0	55	50	10	69	70	1,428571
ор	122	127	3,937008	58	59	1,694915	148	151	1,986754967	88	94	6,382979	40	40	0	159	160	0,625	114	119	4,201681	43	47	8,510638	67	68	1,470588
полин	120	126	4,761905	58	60	3,333333	138	143	3,496503497	94	95	1,052632	35	35	0	163	163	0	126	121	4,132231	54	55	1,818182	64	60	6,666667
рожд	127	126	0,793651	65	61	6,557377	118	116	1,724137931	78	80	2,5	42	42	0	152	153	0,653595	131	133	1,503759	52	51	1,960784	59	58	1,724138
се	111	107	3,738318	65	62	4,83871	152	155	1,935483871	96	92	4,347826	43	43	0	170	170	0	124	124	0	52	48	8,333333	66	70	5,714286
тон	157	153	2,614379	83	81	2,469136	162	157	3,184713376	106	110	3,636364	41	41	0	160	160	0	134	130	3,076923	45	44	2,272727	61	64	4,6875
уг	112	111	0,900901	58	60	3,333333	136	137	0,729927007	85	87	2,298851	46	47	2,127659574	162	162	0	114	110	3,636364	51	54	5,555556	65	60	8,333333
шум	111	111	0	55	54	1,851852	116	121	4,132231405	70	69	1,449275	37	38	2,631578947	158	159	0,628931	102	96	6,25	48	53	9,433962	68	70	2,857143
среднее	121,60	122,50	2,52	65,70	65,00	3,00	144,40	145,40	2,58	92,80	93,50	4,06	39,30	39,60	0,77	161,00	161,50	0,31	123,20	122,50	2,67	49,50	49,60	6,72	65,40	65,90	3,86
	0,09603484	0,054815	0,003611	0,269445	0,451458	0,002383	0,340952	0,203532	5,8686E-05	0,022566	0,014442	0,195928	0,292962	0,370856	0,107770641	0,339155	0,055687	0,361272	0,209719	0,151621	0,046088	7,32815E-05	1,70666E-05	0,484036	0,003492	0,018635	0,347555

Таблица 9. Анализ морфометрических показателей группы пациентов с воронкообразной деформацией грудной клетки

Клинический пример

Пациентка А., 32 года, поступила с диагнозом: постлактационная инволюционная гипотрофия молочных желез. В анамнезе 3 беременности, кормление грудью. При поступлении: пациентка предъявляет жалобы на недоразвитие. *При осмотре* на момент поступления: определяется недоразвитие обеих молочных желез, асимметрия молочных желез, экскавация нижней трети грудины глубиной 1,5 см. Выполнена операция ретропектрального эндопротезирования. Субмаммарный доступ. (См. рис. 16–17.)

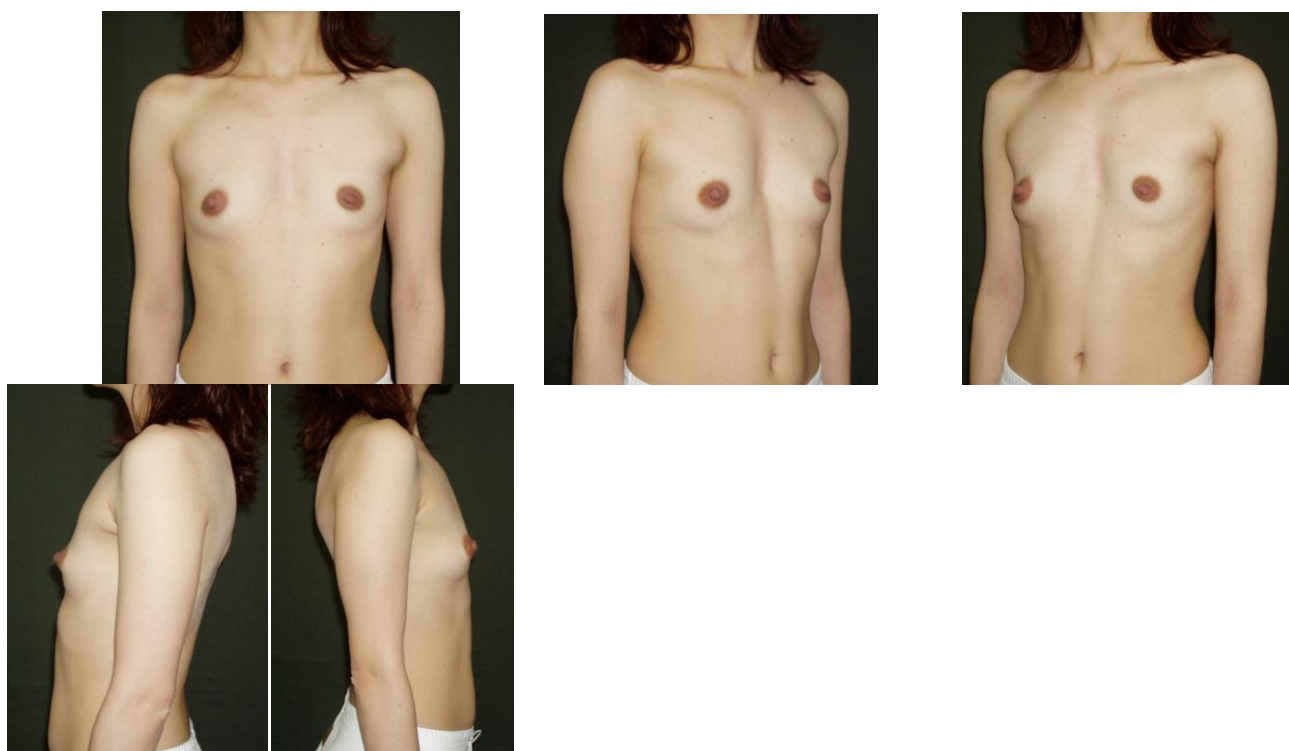


Рис. 16. Пациентка до операции

Параметр	Справа	Слева	Разница (%)
Расстояние от яремной вырезки грудины до соска	116	110	6,5
Расстояние от соска до срединной линии	58	51	13,7
Расстояние от середины линии, соединяющей SIAS до соска	157	152	3,2

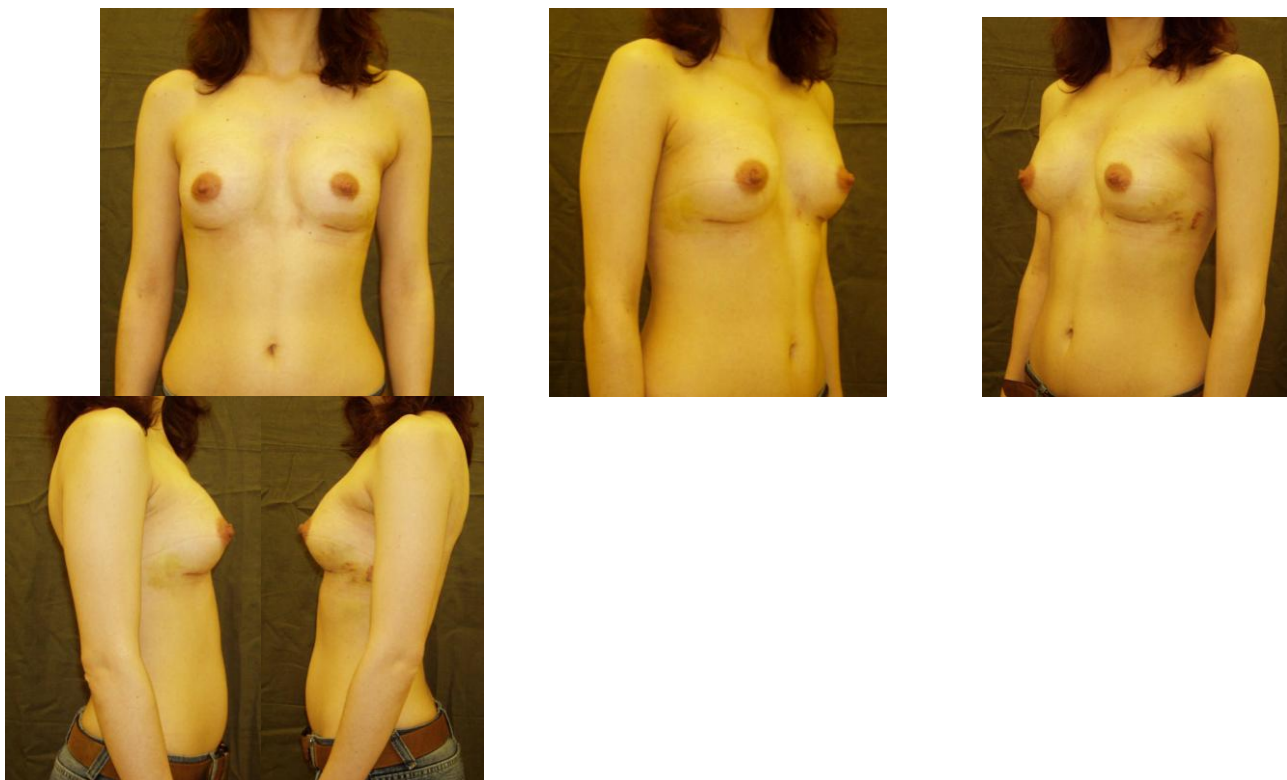


Рис. 17. Пациентка после операции

Параметр	Справа	Слева	Разница (%)
Расстояние от яремной вырезки грудины до соска	97	96	1
Расстояние от соска до срединной линии	48	50	4,1
Расстояние от середины линии, соединяющей SIAS до соска	142	139	2,1

Морфометрические показатели группы пациенток с постлактационной типомастией в воронкообразной деформацией грудной клетки до операции

ФИО	расстояние от срединной линии до соска справа/слева			расстояние от срединной линии до соска			расстояние от середины линии, соединяющей соски до соска			расстояние от SIAS до максимально выступающей точки крышей O-крябел			реберные углы			угол изгиба латерализации			положение инфрамаммарной складки относительно линии SIAS			верхний маммарно-сосковый угол (ВМСУ),			маммарно-сосковый (НМСУ).	
	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева
Чир	113	120	5,83333333	61	69	11,5942	163	176	7,38636363	114	113	0,884956	40	41	2,43902439	158	157	0,636943	154	148	4,05405405	55	50	10	78	75
Алех	125	136	8,08823529	61	67	8,955224	131	139	5,755395683	100	104	3,846154	33	33	0	168	168	0	128	138	7,24637681	53	58	8,62069	60	61
неж	124	124	0	61	62	1,612903	151	162	6,790123457	110	113	2,654867	33	34	2,941176471	159	158	0,632911	135	138	2,17391304	57	53	7,54717	75	72
ор	182	194	6,18556701	95	98	3,061224	189	204	7,352941176	136	140	2,857143	42	43	2,325581395	158	160	1,25	125	131	4,58015267	57	52	9,615385	77	74
полин	119	127	6,2992126	48	57	15,78947	113	101	11,88118812	82	85	3,529412	35	36	2,777777778	162	162	0	93	98	5,10204082	58	65	10,76923	73	71
рожд	128	120	6,66666667	54	50	8	139	159	12,57861635	96	99	3,030303	35	35	0	153	153	0	119	112	6,25	58	63	7,936508	76	75
се	115	108	6,48148148	57	60	5	159	150	6	120	128	6,25	44	44	0	171	171	0	121	126	3,96825397	56	58	3,448276	77	75
тон	136	147	7,4829932	66	74	10,81081	133	143	6,993006993	96	98	2,040816	44	43	2,325581395	160	159	0,628931	128	120	6,66666667	54	56	3,571429	66	67
уг	140	140	0	57	60	5	157	169	7,100591716	124	129	3,875969	45	47	4,255319149	162	163	0,613497	158	158	0	62	65	4,615385	69	66
шум	138	148	6,75675676	64	59	8,474576	141	132	6,818181818	98	99	1,010101	37	37	0	158	158	0	134	140	4,28571429	58	57	1,754386	82	76
среднее	132,00	136,40	5,38	62,40	65,60	7,83	147,60	153,50	7,87	107,60	110,80	3,00	38,80	39,30	1,71	160,90	160,90	0,38	129,50	130,90	4,43	56,80	57,70	6,79	73,30	71,20

Морфометрические показатели контрольной группы пациенток с постлактационной типомастией до операции

ФИО	расстояние от срединной линии до соска справа/слева			расстояние от срединной линии до соска			расстояние от середины линии, соединяющей соски до соска			расстояние от SIAS до максимально выступающей точки крышей O-крябел			реберные углы			угол изгиба латерализации			положение инфрамаммарной складки относительно линии SIAS			верхний маммарно-сосковый угол (ВМСУ),			маммарно-сосковый (НМСУ).	
	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева
анан	208	205	1,46341463	94	97	3,092784	151	156	3,205128205	167	165	1,212121	50	51	1,960784314	168	169	0,591716	142	142	0	65	65	0	62	60
анац	110	109	0,91743119	52	54	3,703704	100	103	2,912621359	85	85	0	30	30	0	158	157	0,636943	106	108	1,85185185	65	68	4,411765	69	68
арем	154	156	1,28205128	80	82	2,439024	103	104	0,961538462	90	90	0	41	41	0	176	175	0,571429	92	93	1,07526882	60	58	3,448276	60	62
бобр	187	188	0,53191489	93	94	1,06383	128	124	3,225806452	97	93	4,301075	35	35	0	177	175	1,142857	103	101	1,98019802	55	58	5,172414	68	69
геро	159	162	1,85185185	72	74	2,702703	211	214	1,401869159	153	151	1,324503	41	42	2,380952381	171	172	0,581395	95	94	1,06382979	62	63	1,587302	61	62
камч	110	113	2,65486726	63	65	3,076923	131	133	1,503759398	102	101	0,990099	45	44	2,272727273	174	174	0	127	127	0	65	64	1,5625	66	67
конс	142	144	1,38888889	71	69	2,898551	175	170	2,941176471	112	106	5,660377	38	38	0	175	175	0	144	145	0,68965517	59	57	3,508772	71	73
линк	121	122	0,81967213	57	57	0	128	128	0	37	38	2,631579	42	43	2,325581395	151	154	1,948052	145	148	0,625	56	57	1,754386	74	73
камр	113	113	0	53	53	0	98	100	2	64	65	1,538462	34	35	2,857142857	172	173	0,578035	82	83	1,20481928	61	63	3,174603	68	69
конд	115	116	0,86206897	49	51	3,921569	140	145	3,448275862	104	101	2,970297	42	43	2,325581395	162	162	0	132	129	2,3255814	61	60	1,666667	67	65
среднее	141,9	142,8	1,17721611	68,4	69,6	2,289909	136,5	137,7	2,160017537	101,1	99,5	2,062851	39,8	40,2	1,412276962	168,4	168,6	0,605043	116,8	117	1,08162043	60,9	61,3	2,628668	66,6	66,8
t-test	0,218477	0,30729	0,0004755	0,13523	0,21998	0,00124	0,23408	0,1967	9,12709E-05	0,32275	0,21656	0,08211	0,34551	0,36174	0,29911174	0,02656	0,01818	0,0786	0,10563	0,09966	0,0007069	0,0084576	0,035064522	0,00233	0,02352	0,05026

Таблица 10-11. Анализ морфометрических показателей контрольной группы пациенток с типомастией в воронкообразной деформацией грудной клетки до операции

Морфометрические показатели контрольной группы пациенток с постлактационной гипотрофией после операции

ФИО	расстояние от срединной линии до соска справа\слева			расстояние от соска до срединной линии			расстояние от середины линии, соединяющей соски до соска			расстояние от соска до максимально выступающей точки крайней доли хребер			реберные углы			угол изгиба талии\таза			положение инфрамаммарной складки относительно линии SIAS			верхний маммарно-сосковый угол (ВМСУ)			маммарно-сосковый угол (НМСУ)		
	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница
анан	198	196	1,020408	85	88	3,409091	135	138	2,173913	104	106	1,886792	50	51	1,960784	140	141	0,70922	126	125	0,8	53	55	3,636364	62	63	1,587302
анац	106	104	1,923077	52	51	1,960784	85	91	6,593407	74	78	5,128205	30	30	0	158	160	1,25	99	96	3,125	52	53	1,886792	65	63	3,174603
арем	101	104	2,884615	61	61	0	136	137	0,729927	91	91	0	48	45	6,666667	174	173	0,578035	112	119	5,882353	50	51	1,960784	60	60	0
бобр	101	103	1,941748	59	60	1,666667	135	136	0,735294	93	91	2,197802	42	41	2,439024	167	169	1,183432	97	98	1,020408	56	58	3,448276	61	59	3,389831
геро	154	158	2,531646	68	70	2,857143	111	111	0	76	73	4,109589	41	41	0	168	167	0,598802	105	103	1,941748	58	58	0	55	56	1,785714
камч	125	126	0,793651	69	71	2,816901	151	153	1,30719	96	100	4	46	46	0	176	177	0,564972	114	113	0,884956	45	44	2,272727	64	63	1,587302
конс	123	126	2,380952	61	64	4,6875	160	161	0,621118	112	113	0,884956	42	42	0	151	151	0	119	117	1,709402	50	51	1,960784	61	62	1,612903
линк	101	103	1,941748	52	52	0	88	86	2,325581	48	51	5,882353	34	35	2,857143	176	174	1,149425	112	112	0	49	50	2	59	56	5,357143
камр	122	124	1,612903	65	67	2,985075	158	154	2,597403	100	98	2,040816	39	39	0	175	177	1,129944	115	115	0	51	49	4,081633	60	62	3,225806
конд	147	149	1,342282	62	64	3,125	148	152	2,631579	106	104	1,923077	42	43	2,325581	164	164	0	116	112	3,571429	54	55	1,818182	59	60	1,666667
среднее	127,8	129,3	1,837303	63,4	64,8	2,350816	41,4	41,3	1,62492	90	90,5	2,805359	130,7	131,9	1,971541	164,9	165,3	0,716383	111,5	111	1,893529	51,8	52,4	2,306554	60,6	60,4	2,338727

Морфометрические показатели группы пациенток с постлактационной гипотрофией и воронкообразной деформацией грудной клетки после операции

ФИО	расстояние от срединной линии до соска справа\слева			расстояние от соска до срединной линии			расстояние от середины линии, соединяющей соски до соска			расстояние от соска до максимально выступающей точки крайней доли хребер			реберные углы			угол изгиба талии\таза			положение инфрамаммарной складки относительно линии SIAS			верхний маммарно-сосковый угол (ВМСУ)			маммарно-сосковый угол (НМСУ)		
	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница
чир	117	122	4,098361	72	69	4,347826	160	155	3,225806	108	97	11,34021	40	40	0	158	159	0,628931	122	125	2,4	49	44	11,36364	66	68	2,941176
алек	107	111	3,603604	63	64	1,5625	144	142	1,408451	93	97	4,123711	33	34	2,941176	168	169	0,591716	130	132	1,515152	46	50	8	69	71	2,816901
неж	132	131	0,763359	80	80	0	170	177	3,954802	110	114	3,508772	36	36	0	160	160	0	135	135	0	55	50	10	69	70	1,428571
ор	122	127	3,937008	58	59	1,694915	148	151	1,986755	88	94	6,382979	40	40	0	159	160	0,625	114	119	4,201681	43	47	8,510638	67	68	1,470588
полин	120	126	4,761905	58	60	3,333333	138	143	3,496503	94	95	1,052632	35	35	0	163	163	0	126	121	4,132231	54	55	1,818182	64	60	6,666667
рожд	127	126	0,793651	65	61	6,557377	118	116	1,724138	78	80	2,5	42	42	0	152	153	0,653595	131	133	1,503759	52	51	1,960784	59	58	1,724138
се	111	107	3,738318	65	62	4,83871	152	155	1,935484	96	92	4,347826	43	43	0	170	170	0	124	124	0	52	48	8,333333	66	70	5,714286
тон	157	153	2,614379	83	81	2,469136	162	157	3,184713	106	110	3,636364	41	41	0	160	160	0	134	130	3,076923	45	44	2,272727	61	64	4,6875
уг	112	111	0,900901	58	60	3,333333	136	137	0,729927	85	87	2,298851	46	47	2,12766	162	162	0	114	110	3,636364	51	54	5,555556	65	60	8,333333
шум	111	111	0	55	54	1,851852	116	121	4,132231	70	69	1,449275	37	38	2,631579	158	159	0,628931	102	96	6,25	48	53	9,433962	68	70	2,857143
среднее	121,60	122,50	2,52	65,70	65,00	3,00	39,30	39,60	2,58	92,80	93,50	4,06	144,40	145,40	0,77	161,00	161,50	0,31	123,20	122,50	2,67	49,50	49,60	6,72	65,40	65,90	3,86
t-test	0,311896	0,2841	0,1162	0,3092	0,4839	0,0956	0,1367	0,1325	0,2326	0,3744	0,3711	0,164	0,1694	0,2112	0,1761	0,2122	0,2154	0,0242	0,015	0,0196	0,2177	0,1247	0,0815	0,001	0,0029	0,0042	0,0391

Таблица 12-13. Анализ морфометрических показателей контрольной группы пациенток и пациенток с воронкообразной деформацией грудной клетки после операции

3.4. Анализ морфометрии при воронкообразной деформации грудной клетки и врожденной гипомастии

Ретроспективная морфометрия контрольной группы пациенток с врожденной гипомастией молочных желез выявила минимальные признаки асимметрии молочных желез в предоперационном периоде. Так, параметр 1 имел колебания в пределах 2%, параметр 2 варьировал в немного большем диапазоне (2,8%), однако эти изменения не были статистически достоверными. Вариабельность параметра 3 составила 1,47%. Статистический анализ этого параметра показал, что отмеченные колебания не являются статистически достоверными. Аналогичные результаты анализа были получены для параметров 4 и 6, определяющих положение грудной клетки относительно оси тела (табл. 13–14). Отсутствие разницы между этими параметрами справа и слева указывает на отсутствие сколиотических изменений грудной клетки. Верхний и нижний маммарно-сосковые углы справа и слева в контрольной группе составили соответственно 56 и 57 градусов и 79,3 и 79,2 градусов. Статистическая идентичность этих параметров свидетельствует об отсутствии разницы в размере молочных желез справа и слева, что подтверждает гомогенность отобранной контрольной группы пациенток.

Оперативная коррекция гипомастии была выполнена с помощью аугментационной маммопластики под общей анестезией с использованием доступа по субмаммарной складке или параальвеолярного доступа.

При послеоперационной морфометрии в контрольной группе показатели симметричности молочных желез 1-3 справа и слева остались практически равными. При анализе параметров 8 и 9 установлено, что величина этих углов в послеоперационном периоде достоверно уменьшилась (справа параметр 8 уменьшился с 56 до 46,6 градусов, а слева – с 57 до 47 градусов). Показатель 9 справа уменьшился до 71 градуса справа и слева. Увеличение параметров 8 и 9 являются результатом увеличения размера молочных желез. Очевидно, что отсутствие разницы между указанными параметрами в послеоперационном периоде позволяет подтвердить сохранение симметричности в результате операции.

Группу пациенток с воронкообразной деформацией грудной клетки и гипомастией составили 18 пациенток в возрасте от 20 до 35 лет. Основная часть пациенток (11) находилась в возрастной группе 25-30 лет, а возраст трех пациенток превышал 30 лет (табл. 13–14). В группе пациенток с воронкообразной грудной клеткой и гипомастией анализ показал, что параметр 1 справа и слева различается на 6,19%. Этот показатель является чутким индикатором асимметрии, не указывающим, однако, по какой оси (горизонтальной или вертикальной) развилась асимметрия. Показатель 2 также имел достоверные различия при его оценке справа и слева, разница составила 7,14%. При этом показатель 2 не различался достоверно у 4 пациенток. Это позволяет предположить, что асимметрия у этих пациенток развилась по вертикальной оси. Для окончательной оценки характера асимметрии молочных желез был проанализирован параметр 3. Асимметрия этого параметра составила 4,01% и была выявлена у 17 пациенток.

Анализ показателей 4 и 6 не выявил статистически значимой разницы справа и слева, что является подтверждением исходного положения о том, что в наше исследование включались пациентки без признаков сколиоза.

Параметр 5 (реберные углы) не различались в контрольной группе и группе пациенток с воронкообразной грудной клеткой, что свидетельствует об отсутствии грубых деформаций грудной клетки в исследуемой группе.

Различия в размере молочных желез не оказывали влияния на полученные данные, так как в исследуемую группу были включены пациентки, у которых не было статистически значимой разницы параметров 8 и 9, косвенно отражающих размер молочной железы.

Таким образом, анализ показателей асимметрии в группе пациенток с воронкообразной грудной клеткой и гипомастией, показал, что у 71% пациенток с деформацией грудной клетки присутствует асимметрия молочных желез. При этом у 3 пациенток асимметрия обусловлена нарушением положения молочной железы по вертикальной оси, а у 12 пациенток

дислокация молочной железы определяется смещением по горизонтальной оси или комбинацией вышеуказанных параметров.

Морфометрический анализ в послеоперационном периоде показал, что у пациенток с асимметрией молочных желез показатели дисплазии уменьшились или были устранены полностью. Лишь у 2 пациенток из 18 показатели 1-2 или 3 статистически отличалась от контрольной группы пациенток.

Сопоставление морфометрических параметров молочных желез пациенток данной группы и контрольной группы показало, что в предоперационном периоде показатели асимметрии (параметры 1, 2, 3 и 7) достоверно отличались от контрольной группы пациенток. Однако анализ аналогичных показателей в послеоперационном периоде не выявил различий между этими показателями (табл. 15–16).

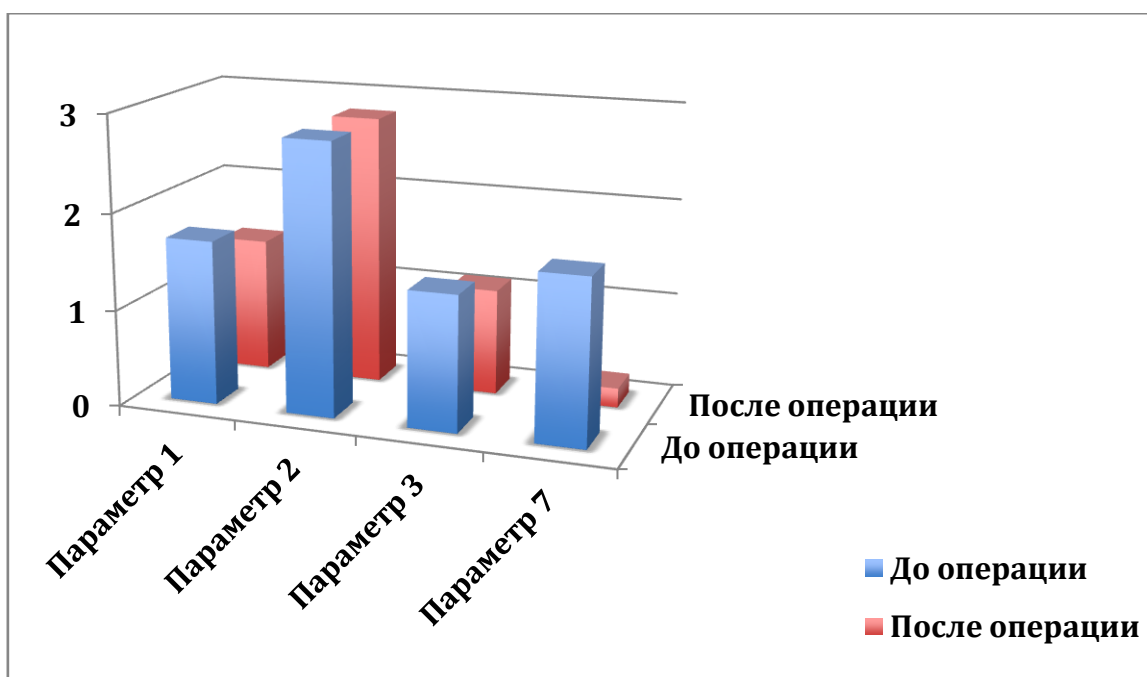


Рис. 18. Анализ морфометрических показателей молочных желез пациенток контрольной группы (гипомастия) указывает на отсутствие асимметрии в до- и послеоперационном периоде. Различия между представленными параметрами статистически не достоверны.

Параметр 1 – расстояние от яремной вырезки грудины до соска справа и слева,
параметр 2 – расстояние от соска до срединной линии,
параметр 3 – расстояние от середины линии, соединяющей SIAS до соска справа и слева,
параметр 7 – положение инфрамаммарной складки справа и слева.

Морфометрические показатели контрольной группы пациентов с типом астигматизма до операции

ФИО	расстояние от временной вырезки рудины до точки справа/слева			расстояние от точки срединной линии			расстояние от срединной линии, соединяющей точки до точки			расстояние от IAS до максимально выступающей точки рожавой до ребер			реберные углы			угол изгиба баллазия в аз			положение инфраммарной складки относительно срединной линии IAS			верхний маммарно-сосковый угол (ВМСУ),			маммарно-сосковый угол (НМСУ).		
	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница
Ант	120	122	1,639344	65	63	3,174603	162	159	1,886792	116	118	1,694915	36	37	2,702703	143	144	0,694444	161	162	0,617284	54	57	3,636364	73	74	1,351351
Бел	114	116	1,724138	65	63	3,174603	131	129	1,550388	86	84	2,380952	39	39	0	152	153	0,653595	126	124	1,612903	57	55	1,639344	82	80	2,5
Гар	130	133	2,255639	68	66	3,030303	186	183	1,639344	138	139	0,719424	38	37	2,702703	157	156	0,641026	160	159	0,628931	62	61	1,960784	72	70	2,857143
Гул	110	109	0,917431	53	50	6	155	154	0,649351	126	124	1,612903	38	37	2,702703	147	149	1,342282	163	162	0,617284	52	51	3,225806	71	73	2,739726
Луке	153	153	0	75	76	1,315789	181	182	0,549451	114	113	0,884956	30	31	3,225806	163	164	0,609756	152	153	0,653595	60	62	4,166667	74	73	1,369863
Лук	112	111	0,909091	66	66	0	185	181	2,209945	119	116	2,586207	41	41	0	162	163	0,613497	173	175	1,142857	46	48	1,694915	78	77	1,298701
Мил	110	109	0,917431	56	57	1,754386	122	123	0,813008	76	75	1,333333	35	34	2,941176	171	173	1,156069	115	116	0,862069	60	59	3,389831	79	76	3,947368
На	148	148	0	66	67	1,492537	169	168	0,595238	110	111	0,909091	47	46	2,173913	165	164	0,609756	178	171	4,093567	57	59	3,703704	79	77	2,597403
Рад	112	113	0,884956	62	61	1,639344	170	170	0	102	101	0,990099	38	38	0	156	154	1,298701	142	145	2,068966	52	54	1,818182	86	85	1,176471
Сам	114	116	1,724138	68	67	1,492537	197	195	1,025641	124	125	0,8	43	43	0	171	170	0,588235	165	169	2,366864	54	55	3,278689	84	86	2,325581
Прик	106	104	1,923077	57	58	1,724138	151	150	0,666667	87	86	1,162791	32	33	3,030303	154	155	0,645161	135	132	2,272727	59	61	6,122449	81	80	1,25
Зайн	100	98	2,040816	60	58	3,448276	158	162	2,469136	102	99	3,030303	44	43	2,325581	154	153	0,653595	146	144	1,388889	52	49	3,703704	83	85	2,352941
Кул	127	129	1,550388	66	65	1,796407	164	167	1,796407	113	115	1,73913	40	41	2,439024	163	163	0	129	133	3,007519	56	54	3,773585	82	84	2,380952
Маш	104	101	2,970297	57	55	3,636364	134	137	2,189781	77	79	2,531646	45	46	2,173913	153	157	2,547771	112	110	1,818182	51	53	2,857143	78	79	1,265823
Мац	143	146	2,054795	81	85	4,705882	195	194	0,515464	129	126	2,380952	41	41	0	154	155	0,645161	123	126	2,380952	68	70	1,666667	82	83	1,204819
Мног	132	128	3,125	68	71	4,225352	195	198	1,515152	133	131	1,526718	34	34	0	167	169	1,183432	154	151	1,986755	61	60	0	86	86	0
Наз	115	112	2,678571	63	65	3,076923	165	170	2,941176	115	117	1,709402	41	41	0	165	168	1,785714	154	156	1,282051	52	52	1,694915	79	81	2,469136
Пруг	117	120	2,5	58	61	4,918033	157	160	1,875	111	112	0,892857	44	44	0	164	166	1,204819	134	136	1,470588	58	59	79,35294	78	77	1,298701
среднее	120,39	120,44	1,66	64,11	64,11	2,80	165,39	165,67	1,38	109,89	109,50	1,60	39,22	39,22	1,47	158,94	159,78	0,94	145,67	145,78	1,68	56,17	56,61	7,09	79,28	79,22	1,91

Морфометрические показатели контрольной группы пациентов с типом астигматизма после операции

ФИО	расстояние от временной вырезки рудины до точки справа/слева			расстояние от точки срединной линии			расстояние от срединной линии, соединяющей точки до точки			расстояние от IAS до максимально выступающей точки рожавой до ребер			реберные углы			угол изгиба баллазия в аз			положение инфраммарной складки относительно срединной линии IAS			верхний маммарно-сосковый угол (ВМСУ),			маммарно-сосковый угол (НМСУ).		
	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница
Ант	113	115	1,73913	74	76	2,631579	172	174	1,149425	112	113	0,884956	43	43	0	156	156	0	131	132	0,757576	47	46	2,173913	72	73	1,369863
Бел	103	100	3	70	66	6,060606	136	134	1,492537	79	78	1,282051	39	40	2,5	153	152	0,657895	100	102	1,960784	45	46	2,173913	74	75	1,333333
Гар	137	139	1,438849	83	80	3,75	182	178	2,247191	102	104	1,923077	37	36	2,777778	160	159	0,628931	111	112	0,892857	43	45	4,444444	70	69	1,449275
Гул	131	133	1,503759	74	76	2,631579	180	181	0,552486	110	109	0,917431	38	39	2,564103	149	150	0,666667	142	143	0,699301	50	51	1,960784	61	60	1,666667
Луке	146	145	0,689655	74	75	1,333333	157	157	0	94	95	1,052632	31	32	3,125	164	164	0	120	118	1,694915	53	52	1,923077	79	77	2,597403
Лук	100	99	1,010101	66	64	3,125	149	147	1,360544	74	76	2,631579	41	41	0	160	162	1,234568	126	128	1,5625	42	41	2,439024	75	76	1,315789
Мил	121	121	0	67	68	1,470588	135	137	1,459854	76	77	1,298701	35	35	0	171	171	0	103	105	1,904762	57	54	5,555556	75	76	1,315789
На	127	129	1,550388	67	69	2,898551	163	165	1,212121	100	98	2,040816	38	38	0	165	165	0	119	120	0,833333	52	53	1,886792	68	67	1,492537
Рад	97	96	1,041667	61	58	5,172414	155	152	1,973684	93	93	0	39	38	2,631579	155	153	1,30719	113	114	0,877193	41	43	4,651163	75	78	3,846154
Сам	125	123	1,626016	76	72	5,555556	188	189	0,529101	115	117	1,709402	43	43	0	171	171	0	138	135	2,222222	47	47	0	78	77	1,298701
Прик	106	105	0,952381	66	68	2,941176	160	159	0,628931	94	96	2,083333	33	33	0	151	152	0,657895	124	123	0,813008	40	41	2,439024	72	71	1,408451
Зайн	124	125	0,8	60	60	0	156	158	1,265823	99	97	2,061856	43	44	2,272727	152	151	0,662252	125	124	0,806452	41	43	4,651163	72	71	1,408451
Кул	104	105	0,952381	65	66	1,515152	157	159	1,257862	97	98	1,020408	41	41	0	160	160	0	118	117	0,854701	49	50	2	73	72	1,388889
Маш	115	113	1,769912	71	72	1,388889	156	158	1,265823	91	91	0	45	44	2,272727	151	152	0,657895	142	140	1,428571	48	50	4	67	65	3,076923
Мац	129	131	1,526718	65	66	1,515152	155	157	1,273885	97	98	1,020408	41	42	2,380952	155	155	0	118	116	1,724138	46	45	2,222222	67	66	1,515152
Мног	150	148	1,351351	83	84	1,190476	212	213	0,469484	140	139	0,719424	34	35	2,857143	166	164	1,219512	155	154	0,649351	46	45	2,222222	75	77	2,597403
Наз	109	107	1,869159	70	68	2,941176	185	184	0,549478	114	115	0,689565	42	42	0	168	170	1,176471	142	144	1,388889	46	50	8	68	63	7,936508
Пруг	124	126	1,587302	68	65	4,615385	174	172	1,162791	113	109	3,669725	44	45	2,222222	168	164	2,439024	136	132	3,030303	46	45	2,222222	68	66	3,030303
среднее	120,06	120,00	1,36	70,00	69,61	2,82	165,11	165,22	1,10	100,00	100,17	1,40	39,28	39,50	1,42	159,72	159,50	0,63	125,72	125,50	1,34	46,61	47,06	3,05	71,61	71,06	2,22
t-test			0,089373			0,485081			0,118568			0,244782			0,118568			0,035744			0,120837			0,182436			0,252821

Таблица 3-14. Анализ морфометрических показателей молочной железы контрольной группы пациентов

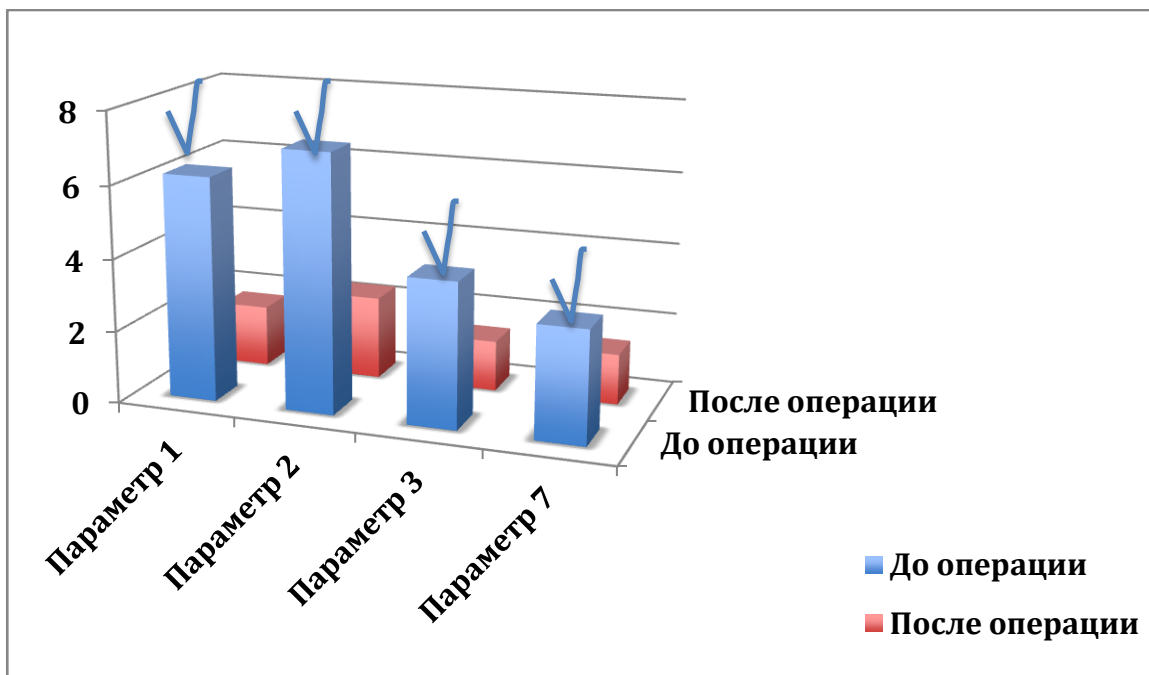


Рис. 19. Анализ морфометрических показателей молочных желез пациенток с постлактационной гипомастией и воронкообразной деформацией грудной клетки указывает на наличие асимметрии до операции, но не в послеоперационном периоде.

□ – статистическая достоверность между до- и послеоперационными показателями,
 параметр 1 – расстояние от яремной вырезки грудины до соска справа и слева,
 параметр 2 – расстояние от соска до срединной линии,
 параметр 3 – расстояние от середины линии, соединяющей SIAS до соска справа и слева,
 параметр 7 – положение инфрамаммарной складки справа и слева.

Морфометрические показатели группы пациенток с типом астигий в воронкообразной деформацией грудной клетки до операции

ФИО	расстояние от срединной линии до вершины вырезки грудины до скольки справа до скольки слева			расстояние от срединной линии до вершины вырезки грудины до скольки справа до скольки слева			расстояние от срединной линии до вершины вырезки грудины до скольки справа до скольки слева			расстояние от срединной линии до вершины вырезки грудины до скольки справа до скольки слева			реберные углы			углы в габаритах таз			положение инфрамаммарной складки относительно линии ASB			верхний маммарно-сосковый угол (ВМСУ)			маммарно-сосковый угол (НМСУ)		
	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница
Ар	126	117	7,692307692	61	57	7,017544	152	156	2,564103	105	99	6,060606	44	40	10	156	156	0	135	142	4,929577	56	54	3,703704	80	80	0
Го	104	115	9,565217391	53	61	13,11475	166	166	0	124	131	5,343511	32	33	3,030303	150	152	1,315789	153	161	4,968944	52	51	1,960784	84	86	2,325581
Лит	127	117	8,547008547	58	54	7,407407	131	137	4,379562	102	103	0,970874	36	38	5,263158	149	149	0	115	111	3,603604	64	63	1,587302	82	82	0
ПА	130	130	0	76	70	8,571429	185	192	3,645833	130	132	1,515152	45	46	2,173913	160	160	0	140	136	2,941176	59	58	1,724138	74	76	2,631579
Пе	109	118	7,62718644	67	67	0	165	161	2,484472	100	103	2,912621	40	42	4,761905	161	161	0	156	156	0	53	50	6	77	79	2,531646
Рыб	134	126	6,349206349	59	64	7,8125	128	138	7,246377	92	94	2,12766	39	38	2,631579	165	165	0	140	135	3,703704	53	55	3,636364	83	82	1,219512
Сал	110	121	9,090909091	60	65	7,692308	140	145	3,448276	105	109	3,669725	32	33	3,030303	165	165	0	112	117	4,273504	50	51	1,960784	78	78	0
Сол	110	120	8,333333333	58	64	9,375	159	152	4,605263	115	117	1,709402	37	37	0	153	153	0	134	139	3,597122	61	62	1,612903	76	79	3,797468
Шум	134	146	8,219178082	62	59	5,084746	153	159	3,773585	91	92	1,086957	43	44	2,272727	162	162	0	125	128	2,34375	55	56	1,785714	70	71	1,408451
Паль	114	114	0	50	47	6,382979	162	169	4,142012	100	101	0,990099	40	39	2,564103	155	155	0	148	142	4,225352	45	51	11,76471	79	86	0
Се	120	114	5,263157895	59	64	7,8125	173	183	5,464481	111	118	5,932203	47	48	2,083333	172	172	0	152	158	3,797468	73	68	7,352941	88	87	1,149425
Там	116	126	7,936507937	53	53	0	167	153	9,150327	111	108	2,777778	41	42	2,380952	161	162	0,617284	150	147	2,040816	71	68	4,411765	89	87	2,298551
Стар	113	124	8,870967742	67	70	4,285714	117	121	3,305785	170	176	3,409091	37	40	7,5	152	152	0	145	141	2,836879	53	54	1,851852	86	87	1,149425
Обол	153	153	0	77	73	5,479452	192	199	3,517588	142	140	1,428571	34	36	5,555556	165	165	0	149	155	3,870968	54	48	12,5	84	80	5
Остр	97	104	6,730769231	56	63	11,111111	150	143	4,895105	100	94	6,382979	38	41	7,317073	162	152	0	128	130	1,538462	51	50	2	83	76	9,210526
Паш	140	127	10,23622047	79	67	17,91045	188	180	4,444444	137	130	5,384615	41	40	2,5	160	160	0	133	128	3,90625	61	57	7,017544	78	80	2,5
Семк	108	108	0	53	53	0	137	141	2,836879	88	87	1,149425	35	35	0	154	154	0	135	135	0	56	56	0	84	83	1,204819
Юн	132	142	7,042253521	69	63	9,52381	150	155	3,225806	102	104	1,923077	51	52	1,923077	162	164	1,219512	113	117	3,418803	62	62	0	75	75	0
среднее	120,94	123,44	6,19	62,06	61,89	7,14	156,39	158,33	4,06	112,50	113,22	3,04	39,56	40,22	3,61	158,56	158,83	0,18	136,83	137,67	3,11	57,17	56,33	3,94	80,56	80,78	2,02

Морфометрические показатели группы пациенток с типом астигий в воронкообразной деформацией грудной клетки после операции

ФИО	расстояние от срединной линии до вершины вырезки грудины до скольки справа до скольки слева			расстояние от срединной линии до вершины вырезки грудины до скольки справа до скольки слева			расстояние от срединной линии до вершины вырезки грудины до скольки справа до скольки слева			расстояние от срединной линии до вершины вырезки грудины до скольки справа до скольки слева			реберные углы			углы в габаритах таз			положение инфрамаммарной складки относительно линии ASB			верхний маммарно-сосковый угол (ВМСУ)			маммарно-сосковый угол (НМСУ)														
	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница												
Ар	124	118	5,084745763	64	60	6,666667	168	174	3,448276	104	106	1,886792	44	40	10	160	154	3,896104	131	130	0,769231	50	49	2,040816	69	68	1,470588												
Го	107	108	0,925925926	64	69	1,587302	162	162	0	162	162	0	33	33	0	92	94	2,12766	127	125	1,6	46	44	4,545455	69	70	1,428571												
Лит	121	123	1,62601626	66	66	0	140	144	2,777778	92	93	1,075269	37	38	2,631579	149	149	0	116	118	1,694915	49	50	2	69	70	1,428571												
ПА	113	117	3,418803419	62	64	3,125	138	140	1,428571	98	98	0	45	46	2,173913	160	160	0	125	125	0	49	50	2	71	69	2,898551												
Пе	114	114	0	69	69	0	186	186	0	99	101	1,980198	40	42	4,761905	162	162	0	121	123	1,626016	41	39	5,128205	73	74	1,351351												
Рыб	115	113	1,769911504	70	69	1,492975	141	138	2,173913	86	85	1,176471	38	39	2,564103	164	164	0	124	120	3,333333	48	50	4	65	63	3,174603												
Сал	114	116	1,724137931	62	62	0	148	149	0,671141	89	88	1,136364	33	32	3,125	164	164	0	117	118	0,847458	45	45	0	61	62	1,612903												
Сол	108	106	1,886792453	66	64	3,125	154	152	1,315789	97	95	2,105263	32	32	0	150	150	0	133	130	2,307692	47	48	2,083333	71	70	1,428571												
Шум	136	137	0,72927007	68	67	1,492537	149	151	1,324503	92	93	1,075269	43	44	2,272727	162	163	0,613497	116	114	1,754386	49	50	2	65	64	1,5625												
Паль	119	117	1,709401709	52	51	1,960784	173	174	0,574713	105	104	0,961538	38	38	0	154	154	0	173	170	1,764706	44	47	6,382979	67	69	2,898551												
Се	136	132	3,03030303	76	73	4,109589	171	169	1,183432	114	113	0,884956	46	47	2,12766	173	173	0	115	117	1,709402	70	71	1,408451	76	78	2,564103												
Там	137	139	1,438848921	66	67	1,492537	157	155	1,290323	97	95	2,105263	38	37	2,702703	160	160	0	123	123	0	53	51	3,921569	73	73	0												
Стар	100	99	1,01010101	62	64	3,125	153	158	3,164557	96	93	3,225806	38	40	5	152	152	0	126	129	2,325581	42	38	10,52632	73	74	1,351351												
Обол	156	152	2,631578947	79	83	4,819277	201	204	1,470588	116	114	1,754386	34	34	0	165	165	0	124	125	0,8	44	46	4,347826	70	71	1,408451												
Остр	141	141	0	84	85	1,176471	183	180	1,666667	111	109	1,834862	38	38	0	150	150	0	113	115	1,73913	51	48	6,25	61	63	3,174603												
Паш	148	146	1,369863014	80	77	3,896104	170	172	1,162791	116	117	0,854701	36	37	2,702703	158	159	0,628931	117	120	2,5	51	50	2	72	70	2,857143												
Семк	97	99	2,02020202	62	63	1,587302	172	174	1,149425	110	112	1,785714	35	35	0	155	156	0,641026	138	138	0	46	44	4,545455	64	69	7,246377												
Юн	138	138	0	76	75	1,333333	171	172	0,581395	110	111	0,909091	50	52	3,846154	163	163	0	114	116	1,724138	54	55	1,818182	65	65	0												
среднее	123,56	123,06	1,69	68,22	67,89	2,27	163,17	164,11	1,41	105,22	104,94	1,37	38,78	39,11	2,44	155,17	155,11	0,44	125,17	125,33	1,47	48,83	48,61	3,61	68,56	69,00	2,10												
t-test	0,00014797			0,0001			0,024			0,0018			1E-05			0,1433			0,0001			6E-07			4E-06			0,37			3E-08			1E-10			0,4503		

Таблица 5-16. Анализ морфометрических показателей молочных желез в группе пациенток с воронкообразной деформацией грудной клетки

Клинический пример 1

Пациентка С., 26 лет, поступила с диагнозом: микромастия. Деформация грудной клетки. При поступлении: пациентка предъявляет жалобы на недоразвитие молочных желез. *При осмотре* на момент поступления: определяется недоразвитие обеих молочных желез, асимметрия молочных желез, экскавация нижней трети грудины глубиной 1,5 см. Выполнена операция ретропектрального эндопротезирования. Субмаммарный доступ. (См. рис. 20–21.)

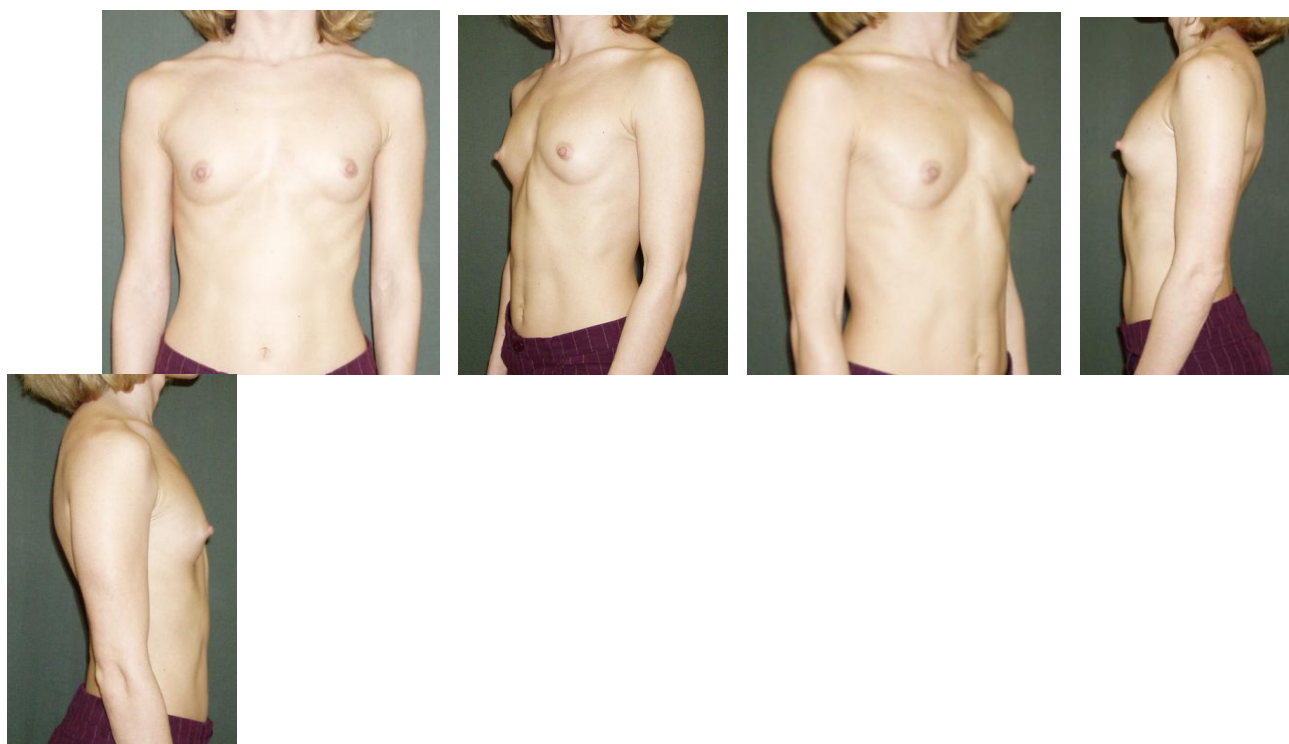
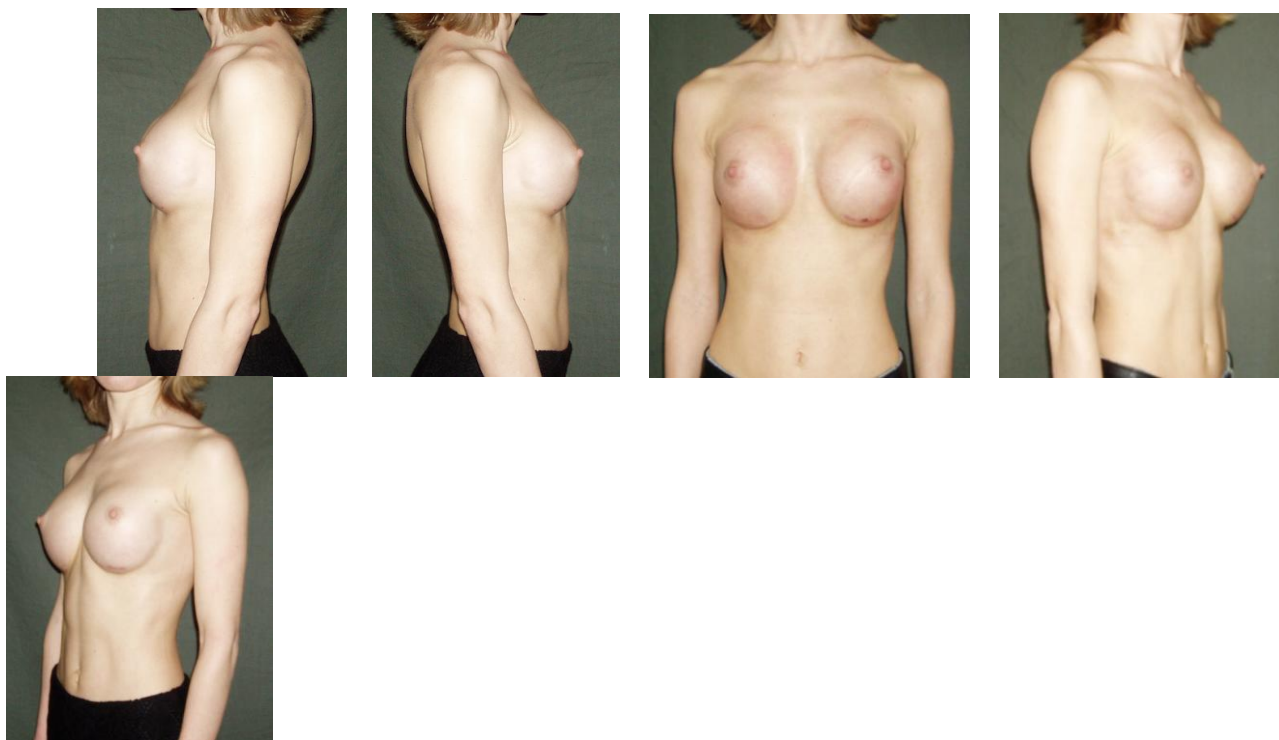


Рис. 20. Пациентка до операции

Параметр	Справа	Слева	Разница (%)
Расстояние от яремной вырезки грудины до соска	98	104	6,1
Расстояние от соска до срединной линии	49	53	8,1
Расстояние от середины линии, соединяющей SIAS до соска	136	146	7,35



Параметр	Справа	Слева	Разница (%)
Расстояние от яремной вырезки грудины до соска	104	108	3,7
Расстояние от соска до срединной линии	51	53	3,6
Расстояние от середины линии, соединяющей SIAS до соска	138	141	2,1

Клинический пример 2

Пациентка Л., 30 лет, поступила с диагнозом: амастия. Воронкообразная деформация нижней трети грудной клетки. При поступлении: пациентка предъявляет жалобы на недоразвитие молочных желез. *При осмотре* на момент поступления: определяется недоразвитие обеих молочных желез, асимметрия молочных желез, экскавация нижней трети грудины глубиной 2 см. Выполнена операция ретропектрального эндопротезирования. Субмаммарный доступ. (См. рис. 22–23.)

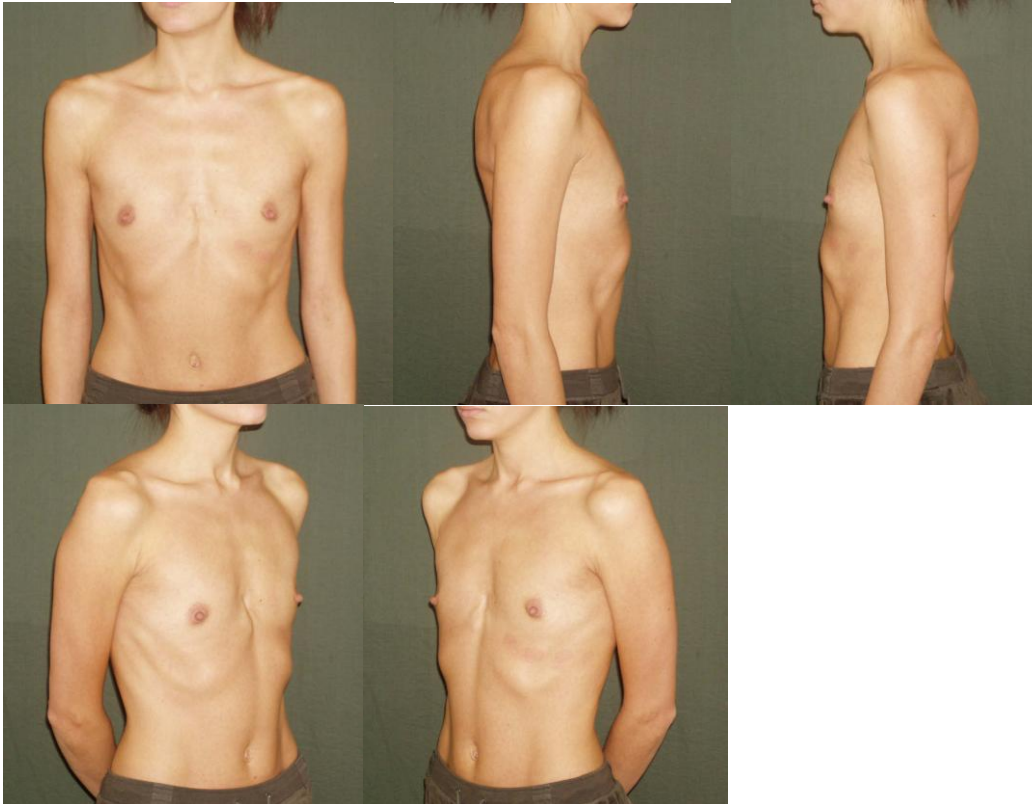


Рис. 22. Пациентка до операции

Параметр	Справа	Слева	Разница (%)
Расстояние от яремной вырезки грудины до соска	104	108	9
Расстояние от соска до срединной линии	51	53	5,5
Расстояние от середины линии, соединяющей SIAS до соска	138	141	4,6

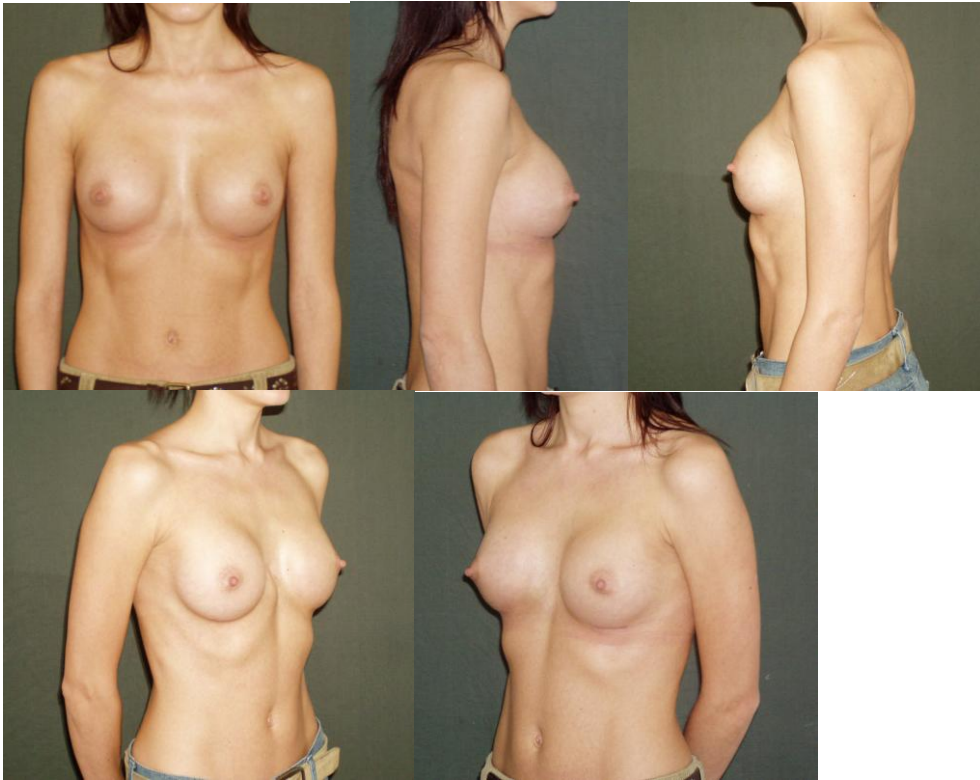


Рис. 23. Пациентка после операции

Параметр	Справа	Слева	Разница (%)
Расстояние от яремной вырезки грудины до соска	104	108	2,1
Расстояние от соска до срединной линии	51	53	1,8
Расстояние от середины линии, соединяющей SIAS до соска	142	139	3,2

Морфометрические показатели группы пациентов с типом астий в воронкообразной деформацией грудной клетки до операции

ФИО	расстояние от вершины резки грудной до соска справа/слева			расстояние от соска к средней линии			расстояние от середины линии, соединяющей IAS до соска			расстояние от IAS до максимально выступающей точки ржащей 0-х ребер			реберные углы			углы изгиба балки IAS			положение инфрамаммарной складки относительно линии IAS			верхний маммарно-сосковый угол (ВМСУ),			маммарно-сосковый угол (НМСУ).		
	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница
Ар	126	117	7,692307692	61	57	7,017544	152	156	2,564103	105	99	6,060606	44	40	10	156	156	0	135	142	4,929577	56	54	3,703704	80	80	0
Го	104	115	9,565217391	53	61	13,11475	166	166	0	124	131	5,343511	32	33	3,030303	150	152	1,315789	153	161	4,968944	52	51	1,960784	84	86	2,325581
Лит	127	117	8,547008547	58	54	7,407407	131	137	4,379562	102	103	0,970874	38	38	0	149	149	0	115	111	3,603604	64	63	1,587302	82	82	0
ПА	130	130	0	76	70	8,571429	185	192	3,645833	130	132	1,515152	45	46	2,173913	160	160	0	140	136	2,941176	59	58	1,724138	74	76	2,631579
Пе	109	118	7,62718644	67	67	0	165	161	2,484472	100	103	2,912621	42	42	0	161	161	0	156	156	0	53	50	6	77	79	2,531646
Рыб	134	126	6,349206349	59	64	7,8125	128	138	7,246377	92	94	2,12766	39	38	2,631579	165	165	0	140	135	3,703704	53	55	3,636364	83	82	1,219512
Сал	110	121	9,090909091	60	65	7,692308	140	145	3,448276	105	109	3,669725	32	33	3,030303	165	165	0	112	117	4,273504	50	51	1,960784	78	78	0
Сол	110	120	8,333333333	58	64	9,375	159	152	4,605263	115	117	1,709402	37	37	0	153	153	0	134	139	3,597122	61	62	1,612903	76	79	3,797468
Шум	134	146	8,219178082	62	59	5,084746	153	159	3,773585	91	92	1,086957	43	44	2,272727	162	162	0	125	128	2,34375	55	56	1,785714	70	71	1,408451
Паль	114	114	0	50	47	6,382979	162	169	4,142012	100	101	0,990099	40	39	2,564103	155	155	0	148	142	4,225352	45	51	11,76471	79	86	0
Се	120	114	5,263157895	59	64	7,8125	173	183	5,464481	111	118	5,932203	47	48	2,083333	172	172	0	152	158	3,797468	73	68	7,352941	88	87	1,149425
Там	116	126	7,936507937	53	53	0	167	153	9,150327	111	108	2,777778	41	42	2,380952	161	162	0,617284	150	147	2,040816	71	68	4,411765	89	87	2,298511
Стар	113	124	8,870967742	67	70	4,285714	117	121	3,305785	170	176	3,409091	39	40	2,5	152	152	0	145	141	2,836879	53	54	1,851852	86	87	1,149425
Обол	153	153	0	77	73	5,479452	192	199	3,517588	142	140	1,428571	34	36	5,555556	165	165	0	149	155	3,870968	54	48	12,5	84	80	5
Остр	97	104	6,730769231	56	63	11,11111	150	143	4,895105	100	94	6,382979	38	41	7,317073	152	152	0	128	130	1,538462	51	50	2	83	76	9,210526
Паш	140	127	10,23622047	79	67	17,91045	188	180	4,444444	137	130	5,384615	41	40	2,5	160	160	0	133	128	3,90625	61	57	7,017544	78	80	2,5
Семк	108	108	0	53	53	0	137	141	2,836879	88	87	1,149425	35	35	0	154	154	0	135	135	0	56	56	0	84	83	1,204819
Юн	132	142	7,042253521	69	63	9,52381	150	155	3,225806	102	104	1,923077	51	52	1,923077	162	164	1,219512	113	117	3,418803	62	62	0	75	75	0
среднее	120,94	123,44	6,19	62,06	61,89	7,14	39,89	40,22	4,06	112,50	113,22	3,04	156,39	158,33	2,78	158,56	158,83	0,18	136,83	137,67	3,11	57,17	56,33	3,94	80,56	80,78	2,02

Морфометрические показатели контрольной группы пациентов с типом астий до операции

ФИО	расстояние от вершины резки грудной до соска справа/слева			расстояние от соска к средней линии			расстояние от середины линии, соединяющей IAS до соска			расстояние от IAS до максимально выступающей точки ржащей 0-х ребер			реберные углы			углы изгиба балки IAS			положение инфрамаммарной складки относительно линии IAS			верхний маммарно-сосковый угол (ВМСУ),			маммарно-сосковый угол (НМСУ).		
	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница
Ант	120	122	1,639344262	65	63	3,174603	162	159	1,886792	116	118	1,694915	36	37	2,702703	154	154	0	161	162	0,617284	54	57	3,636364	73	74	1,351351
Бел	114	116	1,724137931	65	63	3,174603	131	129	1,550388	86	84	2,380952	39	39	0	152	153	0,653595	126	124	1,612903	57	55	1,639344	82	80	2,5
Гар	130	133	2,255639098	68	66	3,030303	186	183	1,639344	138	139	0,719424	38	37	2,702703	157	156	0,641026	160	159	0,628931	62	61	1,960784	72	70	2,857143
Гул	110	109	0,917431193	53	50	6	155	154	0,649351	126	124	1,612903	38	37	2,702703	149	149	0	163	162	0,617284	52	51	3,225806	71	73	2,739726
Луе	153	153	0	75	76	1,315789	181	182	0,549451	114	113	0,884956	30	31	3,225806	163	164	0,609756	152	153	0,653595	60	62	4,166667	74	73	1,369863
Лукь	112	111	0,900909091	66	66	0	185	181	2,209945	119	116	2,586207	41	41	0	162	163	0,613497	173	175	1,142857	46	48	1,694915	78	77	1,298701
Милл	110	109	0,917431193	56	57	1,754386	122	123	0,813008	76	75	1,333333	35	34	2,941176	171	171	0	115	116	0,862069	60	59	3,898931	79	76	3,947368
На	148	148	0	66	67	1,492537	169	168	0,595238	110	111	0,900909	47	46	2,173913	165	164	0,609756	178	171	4,093567	57	59	3,703704	79	77	2,597403
Рад	112	113	0,884955752	62	61	1,639344	170	170	0	102	101	0,990099	38	38	0	156	156	0	142	145	2,068966	52	54	1,818182	86	85	1,176471
Сам	114	116	1,724137931	68	67	1,492537	197	195	1,025641	124	125	0,8	43	43	0	171	170	0,588235	165	169	2,366864	54	55	3,278689	84	86	2,325581
Приж	106	104	1,923076923	57	58	1,724138	151	150	0,666667	87	86	1,162791	32	33	3,030303	154	155	0,645161	135	132	2,272727	59	61	6,122449	81	80	1,25
Зайн	100	98	2,040816327	60	58	3,448276	158	162	2,469136	102	99	3,030303	44	43	2,325581	154	154	0	146	144	1,388889	52	49	3,703704	83	85	2,352941
Кул	127	129	1,550387597	66	65	1,538462	164	167	1,796407	113	115	1,73913	40	41	2,439024	163	163	0	129	133	3,007519	56	54	3,773585	82	84	2,380952
Маш	104	101	2,97029703	57	55	3,636364	134	137	2,189781	77	79	2,531646	45	46	2,173913	156	157	0,636943	112	110	1,818182	51	53	2,857143	78	79	1,265823
Мац	143	146	2,054794521	81	85	4,705882	195	194	0,515464	129	126	2,380952	41	41	0	155	155	0	123	126	2,380952	68	70	1,666667	82	83	1,204819
Мног	132	128	3,125	68	71	4,225352	195	198	1,515152	133	131	1,526718	34	34	0	167	167	0	154	151	1,986755	61	60	0	86	86	0
Наз	115	112	2,678571429	63	65	3,076923	165	170	2,941176	115	117	1,709402	41	41	0	165	168	1,785714	154	156	1,282051	52	52	1,694915	79	81	2,469136
Пруг	117	120	2,5	58	61	4,918033	157	160	1,875	111	112	0,892857	44	44	0	164	166	1,204819	134	136	1,470588	58	59	79,35294	78	77	1,298701
среднее	120,39	120,44	1,66	64,11	64,11	2,80	39,22	39,22	1,38	109,89	109,50	1,60	165,39	165,67	1,47	159,89	160,28	0,44	145,67	145,78	1,68	56,17	56,61	7,09	79,28	79,22	1,91
t-test	0,4625801	0,302446	6,0738E-05	0,247193	0,204857	0,000248	0,130165	0,180782	1,28E-05	0,357083	0,310153	0,002391	0,354485	0,276584	0,039004	0,270948	0,251583	0,029665	0,064521	0,100136	0,000962	0,314497	0,445752	0,248976	0,203918	0,141514	0,430003

Таблица 17-18. Анализ морфометрических показателей контрольной группы пациентов с типом астий до операции

Морфометрические показатели контрольной группы пациентов с типомастией после операции

ФИО	расстояние в срединной линии до соска справа/слева			расстояние в срединной линии			расстояние в срединной линии, соединяющей до соска			расстояние в СИАС до точки зрящей до хребер			реберные углы			угол изгиба ладони ваз			положение инфрамаммарной складки относительно линии СИАС			верхний маммарно-сосковый угол (ВМСУ),			маммарно-сосковый угол (НМСУ).		
	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница
Ант	113	115	1,73913	74	76	2,631579	172	174	1,149425	112	113	0,884956	43	43	0	156	156	0	131	132	0,757576	47	46	2,173913	72	73	1,369863
Бел	103	100	3	70	66	6,060606	136	134	1,492537	79	78	1,282051	39	40	2,5	153	152	0,657895	100	102	1,960784	45	46	2,173913	74	75	1,333333
Гар	137	139	1,438849	83	80	3,75	182	178	2,247191	102	104	1,923077	37	36	2,777778	160	159	0,628931	111	112	0,892857	43	45	4,444444	70	69	1,449275
Гул	131	133	1,503759	74	76	2,631579	180	181	0,552486	110	109	0,917431	38	39	2,564103	149	150	0,666667	142	143	0,699301	50	51	1,960784	61	60	1,666667
Луе	146	145	0,689655	74	75	1,333333	157	157	0	94	95	1,052632	31	32	3,125	164	164	0	120	118	1,694915	53	52	1,923077	79	77	2,597403
Лукс	100	99	1,010101	66	64	3,125	149	147	1,360544	74	76	2,631579	41	41	0	160	162	1,234568	126	128	1,5625	42	41	2,439024	75	76	1,315789
Мил	121	121	0	67	68	1,470588	135	137	1,459854	76	77	1,298701	35	35	0	171	171	0	103	105	1,904762	57	54	5,555556	75	76	1,315789
На	127	129	1,550388	67	69	2,898551	163	165	1,212121	100	98	2,040816	38	38	0	165	165	0	119	120	0,833333	52	53	1,886792	68	67	1,492537
Рад	97	96	1,041667	61	58	5,172414	155	152	1,973684	93	93	0	39	38	2,631579	155	153	1,30719	113	114	0,877193	41	43	4,651163	75	78	3,846154
Сам	125	123	1,626016	76	72	5,555556	188	189	0,529101	115	117	1,709402	43	43	0	171	171	0	138	135	2,222222	47	47	0	78	77	1,298701
Прик	106	105	0,952381	66	68	2,941176	160	159	0,628931	94	96	2,083333	33	33	0	151	152	0,657895	124	123	0,813008	40	41	2,439024	72	71	1,408451
Зайн	124	125	0,8	60	60	0	156	158	1,265823	99	97	2,061856	43	44	2,272727	152	151	0,662252	125	124	0,806452	41	43	4,651163	72	71	1,408451
Кул	104	105	0,952381	65	66	1,515152	157	159	1,257862	97	98	1,020408	41	41	0	160	160	0	118	117	0,854701	49	50	2	73	72	1,388889
Маш	115	113	1,769912	71	72	1,388889	156	158	1,265823	91	91	0	45	44	2,272727	151	152	0,657895	142	140	1,428571	48	50	4	67	65	3,076923
Мац	129	131	1,526718	65	66	1,515152	155	157	1,273885	97	98	1,020408	41	42	2,380952	155	155	0	118	116	1,724138	46	45	2,222222	67	66	1,515152
Мног	150	148	1,351351	83	84	1,190476	212	213	0,469484	140	139	0,719424	34	35	2,857143	166	164	1,219512	155	154	0,649351	46	45	2,222222	75	77	2,597403
Наз	109	107	1,869159	70	68	2,941176	185	184	0,543478	114	115	0,869565	42	42	0	168	170	1,176471	142	144	1,388889	46	50	8	68	63	7,936508
Пруг	124	126	1,587302	68	65	4,615385	174	172	1,162791	113	109	3,669725	44	45	2,222222	168	164	2,439024	136	132	3,030303	46	45	2,222222	68	66	3,030303
среднее	120,06	120,00	1,36	70,00	69,61	2,82	165,11	165,22	1,10	100,00	100,17	1,40	39,28	39,50	1,42	159,72	159,50	0,63	125,72	125,50	1,34	46,61	47,06	3,05	71,61	71,06	2,22

Морфометрические показатели группы пациентов с типомастией в воронкообразной деформацией грудной клетки после операции

ФИО	расстояние в срединной линии до соска справа/слева			расстояние в срединной линии			расстояние в срединной линии, соединяющей до соска			расстояние в СИАС до точки зрящей до хребер			реберные углы			угол изгиба ладони ваз			положение инфрамаммарной складки относительно линии СИАС			верхний маммарно-сосковый угол (ВМСУ),			маммарно-сосковый угол (НМСУ).		
	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница
Ар	124	118	5,084746	64	60	6,666667	168	174	3,448276	104	106	1,886792	44	40	10	160	154	3,896104	131	130	0,769231	50	49	2,040816	69	68	1,470588
Го	107	108	0,925926	64	63	1,587302	162	162	0	162	162	0	33	33	0	92	94	2,12766	127	125	1,6	46	44	4,545455	69	70	1,428571
Лит	121	123	1,626016	66	66	0	140	144	2,777778	92	93	1,075269	37	38	2,631579	149	149	0	116	118	1,694915	49	50	2	69	70	1,428571
ПА	113	117	3,418803	62	64	3,125	138	140	1,428571	98	98	0	45	46	2,173913	160	160	0	125	125	0	49	50	2	71	69	2,898551
Пе	114	114	0	69	69	0	186	186	0	99	101	1,980198	40	42	4,761905	162	162	0	121	123	1,626016	41	39	5,128205	73	74	1,351351
Рыб	115	113	1,769912	70	69	1,449275	141	138	2,173913	86	85	1,176471	38	39	2,564103	164	164	0	124	120	3,333333	48	50	4	65	63	3,174603
Сал	114	116	1,724138	62	62	0	148	149	0,671141	89	88	1,136364	33	32	3,125	164	164	0	117	118	0,847458	45	45	0	61	62	1,612903
Сол	108	106	1,886792	66	64	3,125	154	152	1,315789	97	95	2,105263	32	32	0	150	150	0	133	130	2,307692	47	48	2,083333	71	70	1,428571
Шум	136	137	0,729927	68	67	1,492537	149	151	1,324503	92	93	1,075269	43	44	2,272727	162	163	0,613497	116	114	1,754386	49	50	2	65	64	1,5625
Паль	119	117	1,709402	52	51	1,960784	173	174	0,574713	105	104	0,961538	38	38	0	154	154	0	173	170	1,764706	44	47	6,382979	67	69	2,898551
Се	136	132	3,030303	76	73	4,109589	171	169	1,183432	114	113	0,884956	46	47	2,12766	173	173	0	115	117	1,709402	70	71	1,408451	76	78	2,564103
Там	137	139	1,438849	66	67	1,492537	157	155	1,290323	97	95	2,105263	38	37	2,702703	160	160	0	123	123	0	53	51	3,921569	73	73	0
Стар	100	99	1,010101	62	64	3,125	153	158	3,164557	96	93	3,225806	38	40	5	152	152	0	126	129	2,325581	42	38	10,52632	73	74	1,351351
Обол	156	152	2,631579	79	83	4,819277	201	204	1,470588	116	114	1,754386	34	34	0	165	165	0	124	125	0,8	44	46	4,347826	70	71	1,408451
Остр	141	141	0	84	85	1,176471	183	180	1,666667	111	109	1,834862	38	38	0	150	150	0	113	115	1,73913	51	48	6,25	61	63	3,174603
Паш	148	146	1,369863	80	77	3,896104	170	172	1,162791	116	117	0,854701	36	37	2,702703	158	159	0,628931	117	120	2,5	51	50	2	72	70	2,857143
Семк	97	99	2,020202	62	63	1,587302	172	174	1,149425	110	112	1,785714	35	35	0	155	156	0,641026	138	138	0	46	44	4,545455	64	69	7,246377
Юн	138	138	0	76	75	1,333333	171	172	0,581395	110	111	0,909091	50	52	3,846154	163	163	0	114	116	1,724138	54	55	1,818182	65	65	0
среднее	123,56	123,06	1,69	68,22	67,89	2,27	163,17	164,11	1,41	105,22	104,94	1,37	38,78	39,11	2,44	155,17	155,11	0,44	125,17	125,33	1,47	48,83	48,61	3,61	68,56	69,00	2,10
t-test	0,2366	0,26	0,159	0,243	0,251	0,195	0,372	0,423	0,083	0,174	0,193	0,468	0,37	0,405	0,082	0,145	0,144	0,268	0,447	0,483	0,302	0,173	0,259	0,25	0,024	0,122	0,357

Таблица 19-20. Анализ морфометрических показателей контрольной группы пациентов и пациентов с воронкообразной деформацией до операции

3.5. Анализ морфометрии при деформации грудной клетки по типу килевидной и врожденной гипомастии

Килевидная деформация грудной клетки является второй по частоте врожденной аномалией грудной клетки. Этот дефект встречается с частотой 1:2500, причем соотношение частоты у мужчин и женщин составляет 1:4. Эта деформация грудной клетки идентифицируется, как правило, в пубертатном периоде. Тело грудины и соответствующих реберных хрящей выступают вперед, образуя дефект, напоминающий голубиную грудь. Согласно существующей классификации, основанной на изменениях формы грудины, выделяют два варианта деформации: хондрогладиолярный и хондромандибулярный. Данная патология может сопровождаться гипоплазией реберных хрящей и патологией сердца. Приблизительно в 26% случаев заболевание носит наследственный характер. Несмотря на то что дефект грудной клетки, как правило, бывает симметричным, у этой категории пациентов риск развития асимметрии молочных желез достаточно высок [139].

Группу пациенток с килевидной деформацией грудной клетки и гипомастией составили 4 пациентки в возрасте от 20 до 35 лет. В группе пациенток с килевидной грудной клеткой и гипомастией анализ показал, что параметр 1 справа и слева различается на 6,19%. Этот параметр, расстояние от яремной вырезки до соска, является важным индикатором асимметрии, не указывающим, однако, по какой оси (горизонтальной или вертикальной) развилась асимметрия. При этом показатель 2 также имел достоверные различия при его оценке справа и слева, разница составила 7,14%. С целью оценки характера асимметрии молочных желез был проанализирован параметр 3, расстояние от линии, соединяющей SIAS до соска. Асимметрия этого параметра составила 4,01% и была выявлена у 17 пациенток.

Анализ показателей 4 и 6 не выявил статистически значимой разницы справа и слева, что является свидетельством селекции пациенток, так как в наше исследование включались пациентки без признаков сколиоза.

Параметр 5 (реберные углы) не различались в контрольной группе и группе пациенток с килевидной грудной клеткой, что свидетельствует об отсутствии грубых деформаций грудной клетки в исследуемой группе.

Различия в размере молочных желез не оказывали влияния на полученные данные, так как в исследуемую группу были включены пациентки, у которых не было статистически значимой разницы параметров 8 и 9, косвенно отражающих размер молочной железы (табл. 20–21).

Таким образом, анализ показателей асимметрии в группе пациенток с килевидной грудной клеткой и гипوماстией показал, что у пациенток с деформацией грудной клетки присутствует выраженная асимметрия молочных желез.

Морфометрический анализ в послеоперационном периоде показал, что у пациенток с асимметрией молочных желез показатели дисплазии уменьшились или были устранены полностью. Сопоставление морфометрических параметров молочных желез пациенток данной группы и контрольной группы показало, что в предоперационном периоде показатели асимметрии (параметры 1, 2, 3 и 7) достоверно отличались от контрольной группы пациенток. Однако анализ аналогичных показателей в послеоперационном периоде не выявил признаков асимметрии.

Клинический пример

Пациентка Я., 26 лет, поступила с диагнозом: врожденная асимметрия молочных желез. Деформация грудной клетки. При поступлении: пациентка предъявляет жалобы на разницу в развитии молочных желез. *При осмотре* на момент поступления: определяется

асимметрия молочных желез, килевидная деформация грудной клетки. Выполнена операция ретропектрального эндопротезирования правой молочной железы. Субмаммарный доступ. Мастопексия левой молочной железы. (См. рис. 24–25.)



Рис. 24. Пациентка до операции

Параметр	Справа	Слева	Разница (%)
Расстояние от яремной вырезки грудины до соска	107	127	15
Расстояние от соска до срединной линии	55	57	3
Расстояние от середины линии, соединяющей SIAS до соска	142	139	6

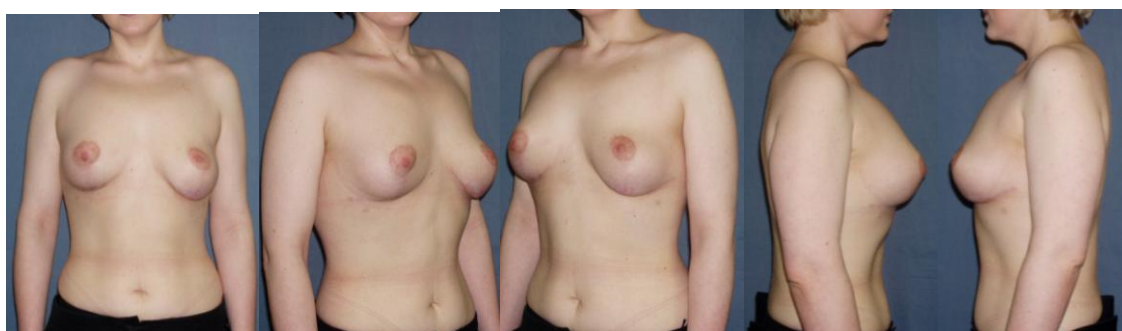
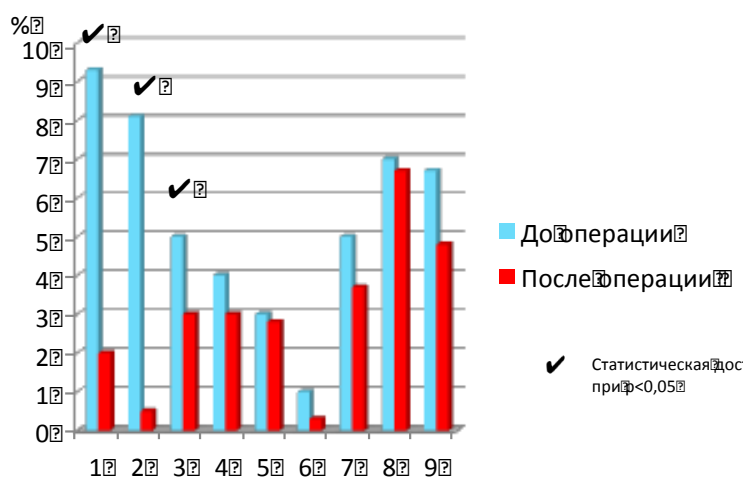


Рис. 25. Пациентка после операции

Параметр	Справа	Слева	Разница (%)
Расстояние от яремной вырезки грудины до соска	96	99	3
Расстояние от соска до срединной линии	51	53	0
Расстояние от середины линии, соединяющей SIAS до соска	142	139	2



(1) расстояние от яремной вырезки грудины до соска; (2) расстояние от соска до срединной линии; (3) расстояние от середины линии, соединяющей SIAS до соска справа и слева; (4) расстояние от SIAS до максимально выступающей точки хрящевой 10-й ребер; (5) реберные углы; (6) угол изгиба талии в таз; (7) положение инфрамаммарной складки справа и слева; (8) верхний маммарно-сосковый угол; (9) нижний маммарно-сосковый угол

Рис. 26. Морфометрические показатели грудной клетки и молочных желез у пациенток с килевидной деформацией грудной клетки и гипомастией/амастией

Морфометрические показатели группы пациенток с килевидной деформацией грудной клетки и типом астий до операции

ФИО	расстояние от срединной вырезки грудины до соска справа и слева			расстояние от соска к срединной линии			реберные углы			расстояние от IAS до максимально выступающей точки крышей 10-го ребра			расстояние от срединной линии, соединяющей IAS до инфрамаммарной складки справа			угол изгиба талии ваз			положение инфрамаммарной складки относительно срединной линии справа и слева			верхний маммарно-сосковый угол (ВМСУ),			маммарно-сосковый угол (НМСУ).		
	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница
Гал	130	142	8,450704	58	66	12,12121	37	38	2,631579	113	117	3,418803	122	112	8,928571	152	157	3,184713	164	152	7,894737	72	74	6,25	83	83	0
Лог	169	157	7,643312	85	78	8,974359	46	48	4,166667	77	68	13,23529	129	122	5,737705	157	157	0	151	145	4,137931	51	48	18,03279	47	42	11,90476
Язв	107	127	15,74803	55	58	5,172414	43	43	0	60	61	1,639344	103	110	6,363636	153	154	0,649351	171	164	4,268293	50	61	1,960784	51	55	7,272727
Ман	115	109	5,504587	53	50	6	39	38	2,631579	121	124	2,419355	157	152	3,289474	147	149	1,342282	154	162	4,938272	52	51	3,846154	71	77	7,792208
среднее	130,25	133,75	9,34	62,75	63,00	8,07	41,25	41,75	2,36	92,75	92,50	5,18	127,75	124,00	6,08	152,25	154,25	1,29	160,00	155,75	5,31	56,25	58,50	7,52	63,00	64,25	6,74

Морфометрические показатели группы пациенток с килевидной деформацией грудной клетки и типом астий после операции

ФИО	расстояние от срединной вырезки грудины до соска справа и слева			расстояние от соска к срединной линии			реберные углы			расстояние от IAS до максимально выступающей точки крышей 10-го ребра			расстояние от срединной линии, соединяющей IAS до инфрамаммарной складки справа			угол изгиба талии ваз			положение инфрамаммарной складки относительно срединной линии справа и слева			верхний маммарно-сосковый угол (ВМСУ),			маммарно-сосковый угол (НМСУ).		
	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница
Гал	206	211	2,369668	116	113	2,654867	35	36	2,777778	133	128	3,90625	200	192	4,166667	161	161	0	162	166	2,409639	55	56	1,785714	73	72	1,388889
Лог	184	187	1,604278	110	105	4,761905	47	47	0	116	114	1,754386	210	200	5	162	162	0	152	152	0	60	62	3,225806	75	76	1,315789
Язв	96	99	3,030303	54	54	0	43	44	2,272727	72	73	1,369863	118	120	1,666667	152	151	0,662252	97	97	0	47	49	4,081633	62	61	1,639344
Ман	131	133	1,503759	74	76	2,631579	38	39	2,564103	111	109	1,834862	180	181	0,552486	151	152	0,657895	142	143	0,699301	49	52	5,769231	62	61	1,639344
среднее	154,25	157,50	2,13	88,50	87,00	2,51	40,75	41,50	1,90	108,00	106,00	2,22	177,00	173,25	2,85	156,50	156,50	0,33	138,25	139,50	0,78	52,75	54,75	3,72	68,00	67,50	1,50
t-test	0,016042			0,013126			0,379075			0,187442			0,021476			0,146517			0,000377			0,204324			0,06213		

Таблица 20-21. Анализ морфометрических показателей группы пациенток с килевидной деформацией грудной клетки

ГЛАВА 4. ОСОБЕННОСТИ АУГМЕНТАЦИОННОЙ МАММО-ПЛАСТИКИ У ПАЦИЕНТОК С СИНДРОМОМ ПОЛАНДА

4.1. Анализ морфометрии молочных желез при синдроме Поланда.

Оперативная коррекция асимметрии молочных желез при синдроме Поланда. Морфометрический анализ оперативной коррекции молочных желез при синдроме Поланда

Синдром Поланда получил свое название по имени врача, впервые описавшего эту патологию костно-мышечной системы в 1841 году. Имя первооткрывателя этого синдрома было ассоциировано с данной патологией спустя 81 год, когда коллега Поланда по Guy's Hospital P. Clarkson опубликовал свои три наблюдения этого синдрома [137]. Синдром Поланда является редкой аномалией, характеризующейся односторонним недоразвитием (частичным или полным) грудных мышц и синдактилией или микродактилией. Этот синдром сопровождается отсутствием кортикостеральной части большой грудной мышцы и малой грудной мышцы, брахидактилией, ателией и/или дефектами развития или полным отсутствием молочной железы, отсутствием реберных хрящей или нескольких ребер (как правило, II–V), волос в подмышечной впадине и снижением толщины подкожножирового слоя и реберной аплазией или деформацией элементов костного каркаса грудной клетки [138]. Нарушения костно-мышечной системы могут варьироваться от легких, в основном косметических до тяжелых поражений костной системы. Так, в литературе подробно описано клиническое наблюдение пациента с синдромом Поланда, у которого присутствовала ателия, при этом была нормально развита большая грудная мышца и наблюдалось лишь недоразвитие передней зубчатой мышцы [154]. Частота возникновения этой патологии составляет от 1:20000 до 1:50000 случаев. Этиология

синдрома Поланда неизвестна. Превалирующей на сегодняшний день является сосудистая теория [140]. Эта теория предполагает нарушение кровоснабжения через систему подключичной, позвоночной артерий или их ветвей у эмбриона [141].

Выраженность нарушения кровотока определяет тяжесть синдрома. Большинство случаев являются спорадическими. Лишь незначительная часть пациентов указывает в анамнезе на «семейный» характер заболевания, что предполагает наличие наследственного компонента, аутосомного доминирования [142]. Не исключено тератогенное действие, вызванное, например, курением во время беременности [143].

Кроме наличия эстетического дефекта в области грудной клетки, синдром Поланда часто сопровождается бронхиальной астмой, нарушением функции сердечно-сосудистой и дыхательных систем, ограничением движений, частыми инфекционными заболеваниями нижних дыхательных путей [140, 141].

Методы коррекции эстетического дефекта при синдроме Поланда основываются на желании создать симметрию путем увеличения объема тканей с пораженной стороны. Одними из первых были предложены методы установки силиконового эндопротеза или же экспандера с последующей заменой его на эндопротез [157].

При отсутствии сосудистой патологии с пораженной стороны, использовали ротационные лоскуты с осевым кровообращением [158]. Для восполнения объема недоразвитых или вообще отсутствующих малой и большой грудных мышц, выполняют перемещение лоскута из широчайшей мышцы спины (ШМС) в позицию большой грудной мышцы на сосудисто-мышечной ножке. Если синдрому Поланда сопутствуют сосудистые нарушения с пораженной стороны, это может стать показанием для использования свободной пересадки лоскута широчайшей мышцы спины с контралатеральной стороны, пересадки верхнего и нижнего ягодичных лоскутов или в редких случаях использования DIEP

[159]. Необходимо учитывать, что при развороте широчайшей мышцы спины со временем развивается ее атрофия. Проблема обширных рубцов в донорской области разрешима при использовании эндоскопической видеотехники при заборе широчайшей мышцы спины [160].

Наименее трудоемкий способ коррекции с помощью только силиконового протеза, в последующем имел осложнения в виде дислокации, протрузии и деформации, связанной с резорбцией ребер [161].

В 1998 году для коррекции выраженной гипوماстии и аплазии грудных мышц, адекватного укрытия импланта была использована методика мобилизации сальника. И хотя за последние годы эта методика была неоднократно модифицирована, трудоемкость и многочисленные осложнения в виде нагноения, атрофии тканей не позволяют в полной мере применять данный метод. Некоторые авторы предлагают, при сохранении грудинно-ключичной части большой грудной мышцы, ее перемещение для устранения дефекта подмышечного изгиба и одномоментную установку силиконового импланта [162].

Среди современных методик, применяемых для устранения дефекта мягких тканей при синдроме Поланда, используют пластичный материал – аутожир, вызывающий достаточно много осложнений, а также эндопротезы. Для реконструкции молочной железы при синдроме Поланда наиболее практичным является использование эндоскопической техники для разворота широчайшей мышцы спины и одномоментное эндопротезирование [163].

Ни одна из существующих современных хирургических методик не удовлетворяет одновременно потребности пациентки и хирурга. Каждая из методик имеет свои недостатки и преимущества. На сегодняшний день устранение дефекта ТДЛ с использованием эндопротезов одномоментно с разворотом и собственными тканями обеспечивает устойчивый эстетический эффект. Достижение симметрии является одной из самых главных задач при устранении дефектов, обусловленных синдромом Поланда.

Таким образом, дефицит мягких тканей в большинстве случаев требует использования собственных тканей для реконструкции, а не только применения метода установки силиконового протеза.

Характеристика исследуемой группы пациенток с синдромом Поланда

Реконструкция молочной железы при синдроме Поланда была выполнена у 12 пациенток, у 4 из них (31 %) левосторонний синдром Поланда, у 8 (62,5%) правосторонний. У 8 пациенток синдрому Поланда сопутствует недоразвитие верхней конечности, у 3 пациенток – гипоплазия III, IV, V ребер, у одной – атрезия ребер. Из 12 пациенток у 8 мы наблюдали полное отсутствие не только малой и большой грудных мышц, но и ткани молочной железы. У 4 пациенток на фоне отсутствия грудных мышц наблюдался незначительный объем молочной железы (размер А), что позволяло использовать для реконструкции только участок широчайшей мышцы спины. У 4 пациенток из 10 была выполнена реконструкция молочной железы с помощью одномоментного разворота торакодорсального лоскута и установки эндопротеза.

У 6 пациенток одномоментно был выполнен разворот широчайшей мышцы спины и установка экспандера с последующей его заменой на эндопротез.

Из 10 пациенток у 4 мы выполнили для достижения симметрии редуccionную маммопластику, у 6 относительная симметрия достигалась только путем реконструкции дефектной железы.

Для морфометрического анализа эффективности проводимого оперативного лечения был дополнительно использован такой параметр, как объем молочной железы, поскольку использованные ранее показатели асимметрии молочных желез не в полной мере отражали имеющийся статус.

С целью объективизации оценки результатов оперативной коррекции при синдроме Поланда нами была использована модифицированная схема морфометрии молочных желез. При синдроме Поланда использованные нами ранее морфометрические показатели не отражали в достаточной мере имеющуюся асимметрию. В связи с этим дополнительно был введен параметр объема молочной железы, для определения которого потребовались дополнительные параметры: радиус основания молочной железы и расстояние от основания молочной железы до соска.

Использованные ранее показатели асимметрии молочных желез и новый параметр – объем железы, в дооперационном периоде выявили резкую асимметрию. Так, объем молочных желез перед операцией различался в среднем в 900% при этом колебания различий объема составили от 1,6 раза до 14 раз (табл. 22). Это свидетельствует о том, что картина синдрома Поланда полиморфна, что предполагает использование нескольких вариантов операционной тактики (Рис.36).

Хирургическая тактика

Основным фактором, определяющим хирургическую тактику, при синдроме Поланда, является степень дефицита тканей в области реконструируемой молочной железы.

Отсутствие ткани молочной железы на фоне недоразвития или аплазии грудных мышц в большинстве случаев приводит к необходимости использовать для реконструкции кожно-мышечный лоскут.

Выбор способа восполнения мягких тканей является основным моментом хирургической тактики.

По нашему мнению, использование ротированного торакодорсального лоскута в различных его вариантах с кожным с островком или без, является наиболее приемлемым по многим факторам. При этом мы избегаем осложнений, связанных со свободной пересадкой лоскута, облегчаем послеоперационный период и формируем легко скрываемый рубец.

Показаниями для использования полноценного торакодорсального лоскута с кожным островком являются не только аплазия или недоразвитие большой и малой грудных мышц, но и полное отсутствие ткани молочной железы (размер 0).

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

В некоторых клинических наблюдениях, когда объем контралатеральной молочной железы, превышал объем С, мы ротировали участок ШМС и устанавливали экспандер и только после достижения необходимого объема заменяли его на эндопротез. Безусловно, при выборе хирургической тактики мы учитывали желание пациентки относительно определенного размера груди и отношение ее к наличию рубцов в донорской и реципиентной зоне.

После достижения желаемого результата с пораженной стороны, при необходимости мы выполняли редукционную маммопластику или мастопексию с контрлатеральной стороны, также выравнивая уровень инфрамаммарных складок. Окончательным этапом является формирование сосково-ареолярного комплекса на реконструированной молочной железе – воссоздание соска местными тканями и формирование ареолы с помощью татуажа или свободной пересадки кожи.

Таким образом, можно выделить несколько основных этапов.

- 1 этап. Устранение дефекта путем использования мышечного и кожно-мышечного аутотрансплантата и/или эндопротеза.
- 2 этап. Коррекция контрлатеральной молочной железы.
- 3 этап. Реконструкция САК.

Клинические примеры

Пациентка З., 18 лет, поступила с диагнозом: синдром Поланда справа. При поступлении: пациентка предъявляет жалобы на деформацию грудной клетки справа и недоразвитие молочной железы. *При осмотре* на момент поступления: определяется асимметрия молочных желез за счет недоразвития правой молочной железы, кожа над ней обычного цвета, сосково-ареолярный комплекс уменьшен в размере, обычного цвета. Местно: большая грудная мышца справа не пальпируется, пальпация правой молочной железы безболезненная. Левая молочная железа здоровая, соответствует размеру А-В, при пальпации мягко-эластическая, безболезненная.

Основные этапы операции:

1. Трудоемким и основным этапом является забор и разворот участка широчайшей мышцы спины.



Рис. 27. Этап забора лоскута



Рис. 28. В последующем формируем карман реконструируемой молочной железы и располагаем в нем забранную и ротированную мышцу

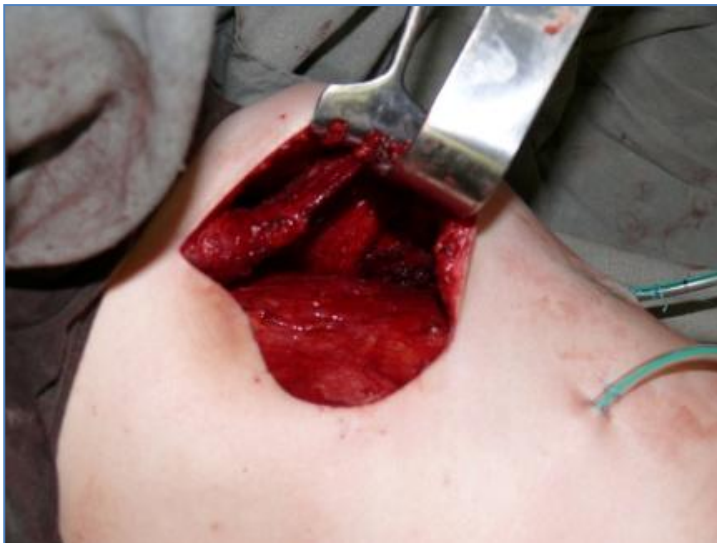


Рис. 29. Карман с ротированной мышцей

Мышцу фиксируем к передней стенке грудной клетки по латеральному краю грудины, краниально на уровне II ребра, каудально на уровне VIII—IX ребер.

В сформированный карман поместили эндопротез.



Рис. 30. Карман с эндопротезом



Рис. 31. Окончательный вид реконструированной правой молочной железы



Рис. 32. Реконструкции молочных желез при синдроме Поланда



Рис. 33. Та же пациентка в положении руки за голову

От дальнейшей коррекции асимметрии пациентка отказалась.

Пациентка О., 19 лет. Диагноз: синдром Поланда слева. Из анамнеза с детства отмечает деформацию грудной клетки слева, с периода полового созревания недоразвитие молочной железы.

Коррекция патологии у данной пациентки проходит в несколько этапов:

1 этап: разворот ШМС мы выполнили разворот ШМС и установку экспандера объемом 400 cc,

2 этап: замена экспандера на протез анатомической формы объемом 355 cc через 6 месяцев,

3 этап: редуцирующая маммопластика правой молочной железы,

4 этап: реконструкция САК.



Рис. 34. Пациентка О., 19 лет

Пациентка до операции (а), после первого этапа (б) разворота ШМС и установки экспандера, после второго (в) замена экспандера на эндопротез, и через 3 месяца редукционной маммопластики справа (г) (рис. 35).

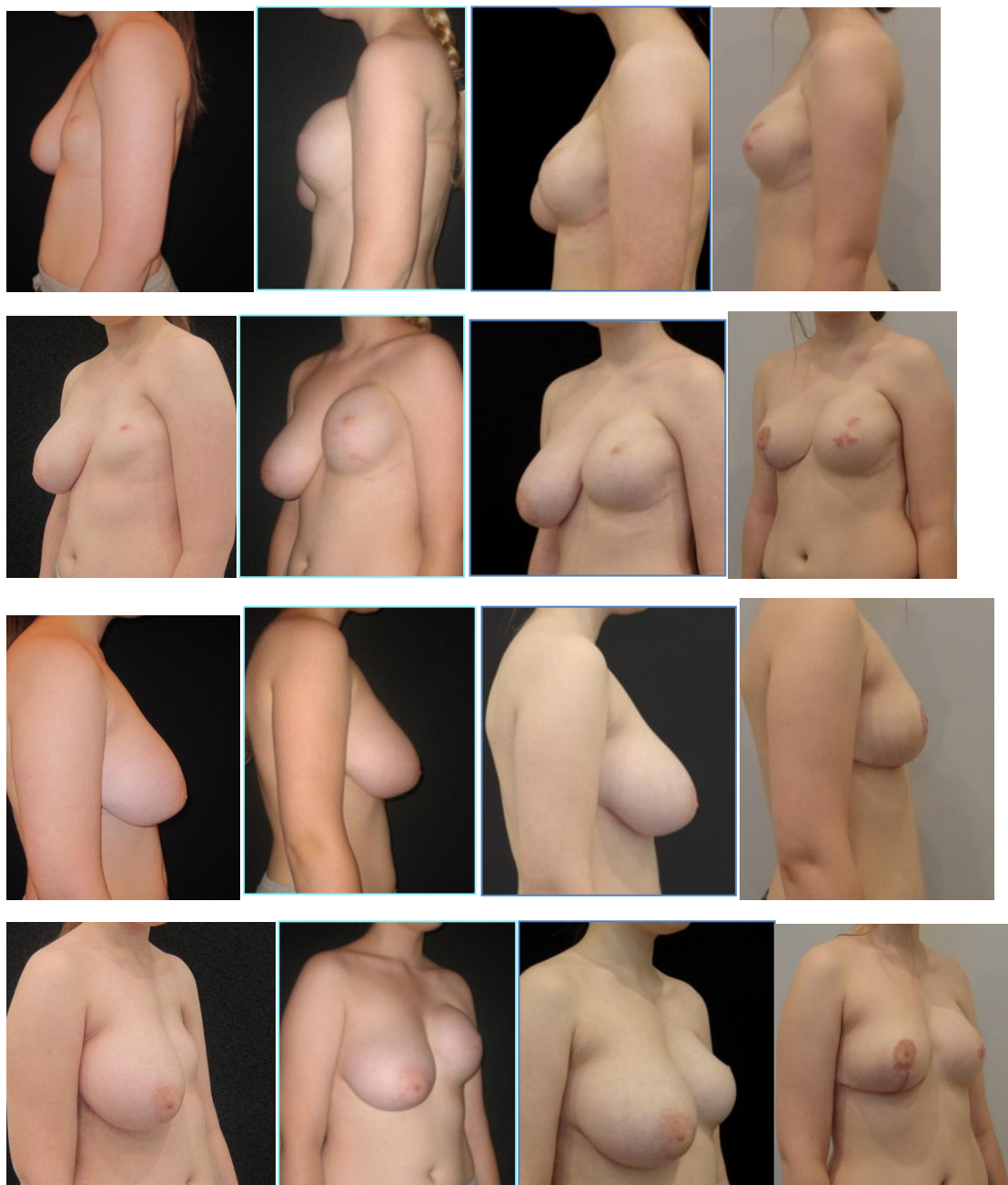


Рис. 35. Пациентка О., 19 лет

Можно сделать вывод, что восстановление симметрии при синдроме Поланда – это многоэтапная процедура. Основной задачей является создание адекватного кармана для эндопротеза с достаточным количеством покровных тканей. Выбор хирургической тактики зависит от анатомических данных

пациентки: от степени поражения мягких тканей и размера и формы здоровой молочной железы (Рис. 36). Морфометрический анализ показал, что в результате многоэтапной реконструкции удается достигнуть восстановления симметричности молочных желез. Так, объем молочных желез различался после операции на 14% (табл. 21–22).

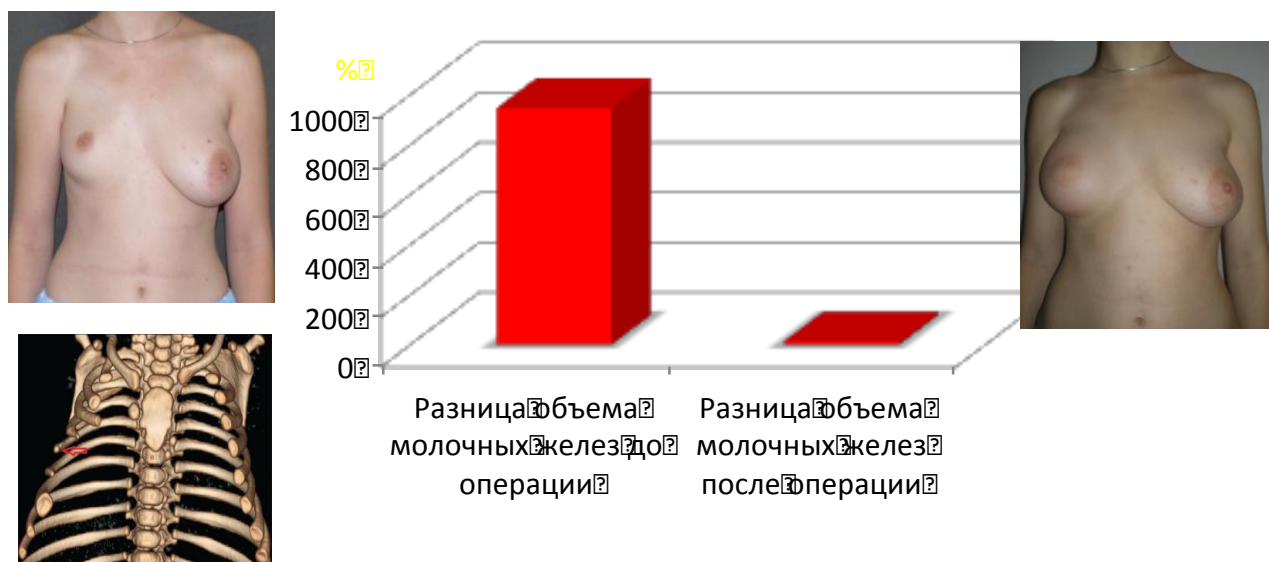


Рис. 36. Оценка эффективности реконструктивной пластики при синдроме Поланда

Морфометрические показатели группы пациенток с синдромом Поланда до операции

ФИО	расстояние от яремной вырезки грудины до соска справа и слева			расстояние от соска к срединной линии			расстояние от середины линии, соединяющей SIAS до соска			расстояние от SIAS до максимально выступающей точки хрящей 10-х ребер			реберные углы			угол изгиба талия - таз			положение инфрамаммарной складки относительно линии SIAS справа и			верхний маммарно-сосковый угол (ВМСУ),			маммарно-сосковый угол (НМСУ).			объем м			
	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	справа	слева
Ахм	109	135	19,2593	58	75	22,6667	156	147	6,12245	127	132	3,78788	41	42	2,38095	171	172	0,5814	145	157	7,64331	59	57	14,8148	60	71	15,493	51	57	41	63
Бурав	108	149	27,5168	53	85	37,6471	160	151	5,96026	99	102	2,94118	44	45	2,22222	152	153	0,65359	126	125	0,8	62	54	14,2857	72	42	71,4286	47	42	35	72
Оре	163	111	46,8468	61	63	3,1746	109	114	4,38596	103	112	8,03571	48	46	4,34783	168	167	0,5988	126	139	9,35252	54	63	11,2676	72	81	11,1111	63	12	78	33
Вахо	119	153	22,2222	46	64	28,125	145	134	8,20896	124	126	1,5873	41	42	2,38095	163	164	0,60976	172	153	12,4183	79	71	36,8421	86	74	16,2162	21	45	16	27
Гас	86	103	16,5049	30	62	51,6129	134	126	6,34921	110	107	2,80374	47	46	2,17391	162	163	0,6135	157	146	7,53425	78	57	34	84	69	21,7391	16	57	17	34
Зай	89	107	16,8224	38	49	22,449	135	119	13,4454	101	104	2,88462	45	46	2,17391	171	173	1,15607	137	128	7,03125	67	50	17,3913	82	63	30,1587	10	42	22	42
Скор	75	125	40	41	69	40,5797	171	144	18,75	143	145	1,37931	43	45	4,44444	165	167	1,1976	140	114	22,807	54	46	13,8191	83	59	40,678	23	46	20	44
среднее	107,00	126,14	27,02	46,71	66,71	29,46	44,14	44,57	2,87	115,29	118,29	3,35	144,29	133,57	9,03	164,57	165,57	0,77	143,29	137,43	9,66	64,71	56,86	19,30	77,00	65,57	28,56	33,00	43,00	32,71	45,00

Морфометрические показатели группы пациенток с синдромом Поланда и гипомастией после операции

ФИО	расстояние от яремной вырезки грудины до соска справа и слева			расстояние от соска к срединной линии			расстояние от середины линии, соединяющей SIAS до соска			расстояние от SIAS до максимально выступающей точки хрящей 10-х ребер			реберные углы			угол изгиба талия - таз			положение инфрамаммарной складки относительно линии SIAS справа и			верхний маммарно-сосковый угол (ВМСУ),			маммарно-сосковый угол (НМСУ).			объем м			
	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	разница	справа	слева	справа	слева
Ахм	113	115	1,73913	74	76	2,631579	172	173	0,578035	112	113	0,884956	43	43	0	156	156	0	131	132	0,757576	47	46	2,173913	72	73	1,369863	56	57	43	44
Бурав	103	100	3	70	66	6,060606	136	134	1,492537	79	78	1,282051	39	40	2,5	153	152	0,657895	100	102	1,960784	45	46	2,173913	74	75	1,333333	57	56	65	69
Оре	137	111	23,42342	83	80	3,75	109	112	2,678571	103	112	8,035714	48	46	4,347826	168	167	0,598802	126	139	9,352518	54	63	14,28571	72	81	11,11111	62	68	77	73
Вахо	146	133	9,774436	74	75	1,333333	157	157	0	94	95	1,052632	31	32	3,125	164	165	0,606061	142	143	0,699301	53	52	1,923077	79	77	2,597403	43	45	24	27
Гас	100	99	1,010101	60	68	11,76471	139	147	5,442177	74	76	2,631579	47	47	0	160	161	0,621118	126	128	1,5625	52	51	1,960784	75	76	1,315789	21	20	35	33
Зай	57	74	22,97297	32	33	3,030303	126	119	5,882353	103	103	0	45	45	0	169	169	0	131	127	3,149606	59	52	13,46154	68	63	7,936508	40	42	32	34
Скор	118	125	5,6	60	68	11,76471	156	144	8,333333	143	146	2,054795	44	44	0	165	166	0,60241	121	113	7,079646	50	47	6,382979	67	60	11,66667	44	46	42	44
среднее	110,57	145,00	9,65	64,71	66,57	5,76	142,14	140,86	3,49	101,14	103,29	2,28	42,43	42,43	1,42	162,14	162,29	0,44	125,29	126,29	3,51	51,43	51,00	6,05	72,43		5,33	46,14	47,71		
t-test			0,003054			0,035486			0,017098			0,071055			0,329764			0,195801			0,122715			0,083762			0,107001				

Таблица 21-22. Анализ морфометрических показателей группы пациенток деформацией с синдромом Поланда

Таким образом, анализ научной литературы и сложившейся клинической практики позволяют заключить, что эстетическая маммопластика в настоящее время относится к одному из наиболее часто выполняемых хирургических вмешательств, что во многом является отражением современных эстетических взглядов общества. В этой связи аугментационная маммопластика является важным механизмом преодоления психологических проблем, обусловленных наличием у женщин гипо- и амастии. Действительно, в психологическом аспекте при гипо- и амастии аугментация молочных желез приводит к нормализации психологического статуса, повышению самооценки и психологическому комфорту пациентки.

Вместе с тем конечный результат аугментационной маммопластики во многом является компромиссом между желанием пациентки и объективными возможностями, оцениваемыми пластическим хирургом: в частности, состоянием кожи, подкожной жировой ткани, мышц, а также формы грудной клетки. Нарушение этого компромисса может стать причиной неудовлетворенности со стороны пациентки результатами операции. Рамки компромисса между пациенткой и врачом являются предметом полемики до сих пор, что находит отражение в форме дискуссии: должен ли врач считать себя профессором Хиггинсом из пьесы Б. Шоу «Пигмалион». Таким образом, проблема достижения результата операции, полностью удовлетворяющего пациентку, остается актуальной задачей. Представленная выше проблема характерна даже для пациенток с нормальной грудной клеткой, без изменения ее формы. Наряду с этим одной из причин, ухудшающих прогноз аугментационной маммопластики, может быть неявная или явная асимметрия груди, вызванная врожденными или приобретенными дефектами грудной клетки.

К числу таких дефектов в первую очередь относятся воронкообразная деформация грудной клетки (воронкообразная грудь), килевидная деформация грудной клетки («голубиная» грудь) и синдром Поланда. Анализ литературы

показывает, что первые два типа деформации грудной клетки – воронкообразная и килевидная деформация – являются результатом нарушения развития соединительнотканых структур грудной клетки. Часто причиной этих нарушений являются дефекты генов, кодирующих развитие указанных тканей. Полиморфизм этих генов приводит к нарушению развития соединительной ткани и в других органах, например, в сердце при формировании клапанов. Врожденные дефекты клапанов сердца у пациентов с воронкообразной и килевидной деформацией грудной клетки встречаются чаще, а средняя продолжительность их жизни ниже среднего показателя. Эти факторы изначально определяют необходимость более тщательного обследования пациенток с указанными типами дефектов грудной клетки и предполагают определенные сложности ведения этих пациенток.

Наряду с этим известно, что деформации грудной клетки в значительной степени осложняют прогноз аугментационной маммопластики. Однако в литературе отсутствуют исчерпывающие данные о соотношении объективных параметров грудной клетки и морфометрической дисплазии молочных желез, затрудняющей проведение оперативного вмешательства и, как следствие, снижающих эффективность лечения. В современной научной литературе представлено не достаточно данных о частоте развития асимметрии молочных при невыраженных формах воронкообразной и килевидной деформации грудной клетки. Представляется, что невыраженные формы этой патологии не учитываются статистикой полностью, так как пациентки не обращаются ко врачу по поводу этой патологии. Однако, эти невыраженные деформации могут оказать существенное влияние на морфометрические показатели молочных желез, определяя таким образом риск неудовлетворительного результата операции. Необходимость разработки алгоритма предоперационной оценки параметров грудной клетки и молочных желез с целью оптимизации результатов маммопластики при дефектах грудной клетки явились движущей силой данного исследования.

Указанные выше факторы определили одну из задач исследования - морфометрическое исследование молочных желез и грудной клетки при воронкообразной и килевидной деформации с целью выявления асимметрии молочных желез. В результате проведенных исследований был предложен научно обоснованный алгоритм системы комплексного обследования и лечения пациенток с дефектами грудной клетки и гипомастией. Возможности морфометрии в значительной степени расширились в использовании программы PixelStick, позволившей обеспечить прецизионный уровень морфометрических данных. Это позволило определить значение морфометрических параметров грудной клетки и молочных желез для оценки скрытой асимметрии молочных желез при дефектах грудной клетки, что дало возможность провести корректировку в предоперационном периоде и при выполнении хирургического вмешательства с целью оптимизации результатов оперативного вмешательства. Для проведения ретро- и проспективного анализа была разработана система морфометрии, позволяющая оценивать 9 параметров грудной клетки и молочных желез. Результаты исследования показали, что частота возникновения асимметрии молочных желез при указанных типах деформации грудной клетки у женщин с гипо- и амастией значительно выше, чем в соответствующих контрольных группах пациенток. Вместе с тем, анализ до- и послеоперационных морфометрических показателей у пациенток с деформацией грудной клетки и в контрольных группах позволил сделать вывод, что в результате аугментационной маммопластики возможно устранение асимметрии молочных желез при воронкообразной и килевидной деформациях молочных желез.

Третьей по частоте деформацией грудной клетки является синдром Поланда, полиморфный по выраженности комплекс дефектов развития грудной клетки и верхних конечностей. Этиология синдрома Поланда имеет ангиогенный характер и обусловлена нарушением развития грудной артерии и/или ее ветвей во внутриутробном периоде. Именно степень поражения сосудов определяет выраженность этого заболевания. Полиморфизм

проявлений синдрома обусловлен вариациями нарушений развития сосудов бассейна грудной артерии. Не исключена генетическая предрасположенность к этому синдрому, так как имеются описания его возникновения у близнецов. Очевидная потребность создания алгоритма предоперационной оценки параметров грудной клетки и молочных желез с целью оптимизации результатов маммопластики при синдроме Поланда, а также оптимальная оперативная тактика его устранения явились факторами, стимулирующими проведение данного исследования.

Выраженность деформации грудной клетки и степень асимметрии молочных желез при синдроме Поланда определяют особенности возраста пациенток, практически все пациентки были в возрасте 18 лет.

Морметрия пациенток с синдромом Поланда имела свои особенности. Использование 2-мерной морфометрии не давало полной картины асимметрии при синдроме Поланда и затрудняло оценку эффективности лечения – сравнение с послеоперационными параметрами. В связи с этим был предложен метод определения наряду с упоминавшимися 9 параметрами дополнительно объема молочной железы. Исследования показали, что этот параметр справа и слева до операции может различаться у одной пациентки в 900 раз. Такая разница определяется не только недоразвитием или отсутствием ткани молочной железы с пораженной стороны, но также гипертрофией молочной железы со здоровой стороны. Объяснением такого «компенсаторного» роста может быть более выраженное влияние гормонов на развитие молочной железы со здоровой стороны в условиях отсутствия возможности развития контралатеральной железы.

Особенностью ведения пациенток в синдромом Поланда явилась необходимость проведения мастопексии контралатеральной молочной железы. Не исключено, что причиной этого может быть не только компенсаторное развитие этой железы, но также и специфическое состояние соединительной ткани у пациенток с синдромом Поланда.

Основным фактором, определяющим хирургическую тактику, при синдроме Поланда является степень дефицита тканей в области реконструируемой молочной железы. Отсутствие ткани молочной железы 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 различных его вариантах с кожным с островком или без, является наиболее приемлемым по многим факторам способом коррекции молочной железы в условиях дефицита тканей. При этом удастся избежать осложнений, связанных со свободной пересадкой лоскута, облегчается послеоперационный период и формируется легко скрываемый рубец. Анализ клинических наблюдений применения различных методик кожно-мышечного лоскута и эндопротезирования молочных желез у пациенток с синдромом Поланда позволил заключить, что этот метод является адекватным методом коррекции дефектов грудной и молочных желез.

ВЫВОДЫ

1. Разработанная система определения состояния молочных желез при дефектах грудной клетки позволила объективно выявить асимметрию молочных желез у 78% пациенток.

2. Увеличивающая маммопластика на основе разработанных критериев оценки асимметрии молочных желез позволила получить морфометрические результаты, не отличающиеся от контрольной группы пациенток, что подтверждено статистически достоверными данными.

3. Разработана новая оригинальная хирургическая тактика коррекции асимметрии молочных желез при синдроме Поланда, включающая ротацию кожно-мышечного лоскута на основе широчайшей мышцы спины, при его транслокации к молочной железе.

4. Морфометрический анализ параметров молочных желез показал, что предложенная оригинальная тактика оперативной коррекции дефектов молочных желез при синдроме Поланда позволяет воссоздать их симметрию в послеоперационном периоде у более 85% пациенток.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. В предоперационном периоде с целью выявления асимметрии молочных желез у пациенток с воронкообразной или килевидной деформациями грудной клетки необходимо проведение комплексного морфометрического исследования.
2. Воронкообразная деформация грудной клетки приводит к увеличению кривизны передней поверхности грудной клетки и угла оси молочных желез с сагиттальной плоскостью тела, что требует ограничения проекции эндопротеза.
3. При килевидной деформации грудной клетки предпочтительнее устанавливать протез среднего профиля и с большей проекцией.
4. При синдроме Поланда оптимальным является использование ротированного торакодорсального лоскута в различных его вариантах.
5. Показанием для использования полноценного торакодорсального лоскута с кожным островком является аплазия или недоразвитие большой и малой грудных мышц в сочетании с полным отсутствием ткани молочной железы (размер 0).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Alpert, B.S. Breast augmentation [Text] / B.S. Alpert, D.H. Lalonde // *Plast Reconstr Surg.* 2008. Vol. 121 (4 Suppl). P. 1–7.
2. Кущенко, В.И. и др. Увеличение молочных желез при их асимметрии [Текст] / В.И. Кущенко, С.Б. Сингаевский, В.И. Мелкий, О.Л. Нестерук // *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии.* 2006. № 3. С. 36–39.
3. Cunningham, B. The Mentor Core Study on Silicone Memory Gel Breast Implants [Text] / B. Cunningham // *Plast Reconstr Surg.* 2007. Vol. 120 (7 Suppl.). P. 19–32.
4. Momeni, A. et al. Safety, complications, and satisfaction of patients undergoing submuscular breast augmentation via the inframammary and endoscopic transaxillary approach [Text] / A. Momeni, N.T. Padron, M. Fohn, J. Borges, S.M. Ryu, G.B. Stark // *Aesthetic Plast Surg.* 2005. Vol. 29. P. 558–564.
5. Wolter, N.P. et al. Aesthetic breast augmentation and thoracic deformities [Text] / N.P. Wolter, S. Lorenz, C. Neuhann-Lorenz // *Aesth Plast Surg.* 2010. Vol. 34. P. 612–616.
6. Бурдин, В.В. Коррекция постлактационных изменений молочной железы [Текст] / В.В. Бурдин, Э.М. Перкин // *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии.* 2008. № 4. С. 25–30.
7. Патлажан, Г.И. Наш опыт коррекции асимметрии молочных желез [Текст] / Г.И. Патлажан // *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии.* 2006. № 4. С. 122–123.
8. Глоба, В.С. Моделирование формы имплантата местными тканями. Три уровня диссекции [Текст] / В.С. Глоба // *Пластическая хирургия и косметология.* 2010. № 1. С. 45–49.
9. Миланов, Н.О. и др. Асимметрия молочных желез у женщин с различными формами искривления позвоночника, особенности аугментационной маммопластики [Текст] / Н.О. Миланов, С.И. Чаушева,

Д.В. Мельников // *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии*. 2011. № 1. С. 49–55.

10. Handel, N. et al. A long-term study of outcomes, complications, and patient satisfaction with breast implants [Text] / N. Handel, T. Cordray, J. Gutierrez, J.A. Jensen // *Plast Reconstr Surg*. 2006. Vol. 117. P. 757–767, discussion 768–772.

11. Tebbetts, J. B. The greatest myths in breast augmentation [Text] / J.B. Tebbetts // *Plast. Reconstr. Surg*. 2001. Vol. 107. P. 1895–1891.

12. Brody, G.S. The perfect breast: is it attainable? Does it exist? [Text] / G.S. Brody // *Plastic and reconstructive*. 2004. Vol. 113. P. 1500–1503.

13. Ли, А.Г. и др. Хирургическая коррекция асимметрии молочных желез [Текст] / А.Г. Ли, Г.Ю. Сковородникова, Л.Г. Корниенко // *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии*. 2010. № 1. С. 55–60.

14. Hodgkinson, D.J. The management of anterior chest wall deformity in patients presenting for breast augmentation [Text] / D.J. Hodgkinson // *Plast. Reconstr. Surg*. 2002. Vol. 109. P. 1714–1723.

15. Миланов, Н.О. Ассиметрия молочных желез. К вопросу о хирургической систематизации [Текст] / Н.О. Миланов, А.Г. Ли // *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии*. 2000. № 2. С. 59–76.

16. Сергеев, И.В. и др. Анатомические вариации и асимметрия контура передней стенки грудной клетки у женщин [Текст] / И.В. Сергеев, Э.В. Шихирман, К.В. Пучков // *Российский медико-биологический вестник им. академика И.П. Павлова*. 2010. № 2. С. 18–23.

17. Ли, А.Г. Врожденная асимметрия молочной железы [Текст] / А.Г. Ли // *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии*. 2006. № 4. С. 100–101.

18. Комиссаров, И.А. и др. Деформации грудной клетки у детей [Текст] / И.А. Комиссаров, И.А. Комолкин, А.П. Афанасьев // *Педиатр*. 2010. Т. 1. № 1. С. 63–66.

19. Галкина, В.А. и др. Наследственные синдромы в генетико-эпидемиологическом исследовании республики Удмуртии [Текст] /

В.А.Галкина, Е.В. Осипова, Р.А. Зинченко // Медиц. генетика. 2005. Т. 4. № 4. С. 92.

20. Комиссаров, И.А. и др. Деформации грудной клетки у детей [Текст] / И.А. Комиссаров, И.А. Комолкин, А.П. Афанасьев // Педиатр. 2010. Т. 1. № 1. С. 63–66.

21. Симоненко, В.Б. и др. Соединительнотканые дисплазии (наследственные коллагенопатии) [Текст] / В.Б. Симоненко, П.А. Дулин, Д.Н. Панфилов, Л.Б. Беляев, М.А. Маканин, И.С. Денищук, О.С. Степанянц, А.Б. Панферов // Клиническая медицина. 2006. Т. 84. № 6. С. 62–68.

22. Зинченко, Р.А. и др. Особенности распространения наследственных болезней в различных популяциях России [Текст] / Р.А. Зинченко, Г.И. Ельчинова, Н.В. Барышникова, А.В. Поляков, Е.К. Гинтер // Генетика. 2007. Т. 43. № 9. С. 1246–1254.

23. Van Aalst, J. et al. Pediatric Chest Wall and Breast Deformities [Text] / J. Van Aalst, J.D. Phillips, A.M. Sadove // PRSJJournal. Vol. 124, 1S. P. 38e–49e.

24. Williams, A.M. Pectus deformities of the anterior chest wall [Text] / A.M. Williams, D.C. Crabbe // Paediatr Respir Rev. 2003 Vol. 4. P. 237–242.

25. Molik, K.A. et al. Experience with standard and minimal invasive techniques [Text] / K.A. Molik, S.A. Engum, F.J. Rescorla, et al. // J. Pediatr. Surg. 2001. Vol. 36. P. 324–328.

26. Humphreys, G.H. Late results with and without operation [Text] / G.H. Humphreys, A. Jaretzki // The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery. 1980. Vol. 80. P. 686–695.

27. Иванова, Л.А. Синдром недифференцированной дисплазии соединительной ткани и эндокринная патология [Текст] / Л.А. Иванова, И.В. Король, Н.В. Выткалова // Кубанский научный медицинский вестник. 2008. № 5. С. 63–68.

28. Стальмахович, В.Н. Хирургическая коррекция врожденной воронкообразной деформации грудной клетки у детей [Текст] /

В.Н. Стальмахович, А.А. Дюков // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра СО РАМН. 2006. № 4. С. 299–304.

29. Краснов, А.Ф. и др. Комбинированная реконструктивная торакопластика воронкообразной деформации грудной клетки [Текст] / А.Ф. Краснов, В.Н. Степнов, Д.Г. Чернышев // Казанский медицинский журнал. 2007. Т. 88. № 5. С. 476–480.

30. Ravitch, M.M. Conjenital Deformities of the Chest Wall and Their Operative Correction [Text] / M.M. Ravitch. Philadelphia, 1977.

31. Nuss, D. et al. 10-year review of a minimally invasive technique for the correcti on of воронкообразная деформация грудной клетки [Text] / D. Nuss, R.Jr. Kelly, D.P. Croitoru, M.E. Katz // J. Pediatr. Surg. 1998. V. 33. P. 542–552.

32. Fonkalsrud, E.W. Management of pectus chest deformities in female patients [Text] / E.W. Fonkalsrud // The American Journal of Surgery. 2004. Vol. 187. P. 192–197.

33. Разумовский, А.Ю. и др. Хирургическое лечение килевидной деформации грудной клетки у детей [Текст] / А.Ю. Разумовский, М.О. Савчук, А.А. Павлов, С.Г. Гандуров // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2008. № 7. С. 64–70.

34. Разумовский, А.Ю. и др. Хирургическое лечение килевидной деформации грудной клетки у детей [Текст] / А.Ю. Разумовский, М.О. Савчук, А.А. Павлов, С.Г. Гандуров // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2008. № 7. С. 64–70.

35. Conti, M. et al. Malformations de la parai thoracique anterior [Text] / M. Conti, B. Caverstry, L. Benhamed, H. Porte, A. Wurtz // Rev. Mal. Respir. 2007. Vol. 24. P. 107–120.

36. Chin, E.F. Surgery of funnel chest and congenital chest prominence [Text] / E.F. Chin // Br. J. Surg. 1957. Vol. 44. P. 360–364.

37. Shamberger, R.C. Surgical correction of килевидная деформация грудной клетки [Text] / R.C. Shamberger, K.J. Welch // J. Paediatric Surg. 1987. Vol. 22. P. 48–54.

38. Жила, Н.Г. Операция как способ эстетической коррекции воронкообразной деформации грудной клетки у детей [Текст] / Н.Г. Жила, Ю.В. Боляев // Тихоокеанский медицинский журнал. 2004. № 3. С. 27–29.

39. Щур, А.Ю. и др. Опыт хирургической коррекции воронкообразной деформации грудной клетки у детей [Текст] / А.Ю. Щур, М.А. Белоус, Д.Ф. Болгов, А.Г. Вдовин, Е.А. Степаненко, Д.А. Яцышин // Бюллетень ВСЦН СО РАМН. 2007. № 4. С. 206–207.

40. Гафаров, Х.З. и др. Лечение врожденных деформаций грудной клетки [Текст] / Х.З. Гафаров, Ю.А. Плаксейчук, А.Ю. Плаксейчук. Казань, 1996. 141 с.

41. Мазурин, В.С. и др. Оптимизация миниинвазивного способа лечения воронкообразной деформации грудной клетки у взрослых [Текст] / В.С. Мазурин, В.А. Кузьмичев, П.А. Кригер, С.Н. Гусева, В.В. Массарыгин, С.И. Федорова, М.М. Ахметов, К.И. Ершова // Альманах клинической медицины. 2009. № 21. С. 58–64.

42. Park, H.J. et al. The Nuss procedure for pectum excavatum: evolution of technics and early results [Text] / H.J. Park, S.Y. Lee, C.S. Lee, K. Woum // Ann. Thorac. Surg. 2004. Vol. 77. P. 279–295.

43. Williams, A.M. Pectus deformities of the anterior chest wall [Text] / A.M. Williams, D.C. Crabbe // Paediatric Respiratory Reviews. 2003. Vol. 4. P. 237–242.

44. Wiedemann, H.-R. et al. The Proteus syndrome: partial gigantism of the hands and/or feet, nevi, hemihypertrophy, subcutaneous tumors, macrocephaly or other skull anomalies and possible accelerated growth and visceral affections [Text] / H.-R. Wiedemann, G.R. Burgio, P. Aldenhoff et al. // Eur. J. Pediat. 1983. Vol. 140. P. 5–12.

45. Семячкина, А.Н. и др. Синдром Протея у детей: диагностика, лечение и профилактика [Текст] / А.Н. Семячкина, П.В. Новиков, В.Ю. Воинова, М.Б. Курбатов, Т.А. Синельщикова, Н.С. Кузьмина, Г.Д. Заухина // Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2007. Т. 52. № 1. С. 45–49.

46. Poland, A. Deficiency of the pectoral muscles [Text] / A. Poland // *Guy's Hosp Rep.* 1841. Vol. 6. P. 191.
47. Bing, R. Uber angeborene Muskeldefekte [Text] / R. Bing // *Arch. Path. Anat. Physiol. Klin. Med.* 1902. Vol. 170. P. 175.
48. Clarkson, P. Poland's syndactyly [Text] / P. Clarkson // *Guy's Hosp Rep.* 1962. Vol. 111. P. 335.
49. Pearl, M. Poland's syndrome [Text] / M. Pearl, T.F. Chow, E. Friedman // *Radiology.* 1971. Vol. 1. P. 619.
50. Urschel, H.C. Poland syndrome [Text] / H.C. Urschel // *Semin Thorac Cardiovasc Surg.* 2009. Vol. 21. P. 89–94.
51. Трофимов, Е.И. и др. Возможность восстановительной хирургии и микрохирургии при лечении обширных дефектов и деформации мягких тканей грудной клетки [Текст] / Е.И. Трофимов, А.А. Алиев, Ю.В. Белова // *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии.* 2009. № 2. С. 56–63.
52. Chunjun, Liu et al. The role of three-dimensional scanning technique in evaluation of breast asymmetry in breast augmentation: a 100-case study [Text] / Liu Chujum, Luan Jie, Ji Kai // *Aesth Plast Surg.* 2010. Vol. 34. P. 612–616.
53. Penn, J. Breast reduction [Text] / J. Penn // *Br. J. Plast. Surg.* 1954. Vol. 7. P. 357.
54. Westreich, M. Anthropomorphic breast measurement: Protocol and results in 50 women with aesthetically perfect breasts and clinical application [Text] / M. Westreich // *Plast. Reconstr. Surg.* 1997. Vol. 100. P. 468.
55. Rohrich, R.J. et al. Incidence of breast and chest wall asymmetry in breast augmentation: A retrospective analysis of 100 patients [Text] / R.J. Rohrich, W. Hartley, S. Brown // *Plast Reconstr Surg.* 2003. Vol. 111. P. 1153–1159, discussion 1520–1523.
56. Spear, S.L. Incidence of breast and chest wall asymmetry in breast augmentation: a retrospective analysis of 100 patients (discussion) [Text] / S.L. Spear // *Plast Reconstr Surg.* 2003. Vol. 111. P. 1521.

57. Hirsch, E.M. Anatomic variation and asymmetry in female anterior thoracic contour: an analysis of 50 consecutive computed tomography scans [Text] / E.M. Hirsch, G.S. Brody // *Ann Plast Surg.* 2007. Vol. 59. P. 73–77.

58. Elsayh, N.I. Correction of asymmetries of the breasts [Text] / N.I. Elsayh // *Plast. Reconstr. Surg.* 1976. Vol. P. 57–70.

59. Losken, A. et al. Validating three-dimensional imaging of the breast // A. Losken, H. Seify, D.D. Denson, A.A.Jr. Paderes, G.W. Carlson // *Ann. Plast. Surg.* 2005. Vol. 54. P. 471–476; discussion 477–478.

60. Куклин, И.А. Как определить объем молочной железы [Текст] / И.А. Куклин, В.Н. Зеленин // *Пластическая хирургия и косметология.* 2011. № 1. С. 61–65.

61. Brody, G.S. The perfect breast: is it attainable? Does it exist? [Text] / G.S. Brody // *Plastic and reconstructive surgery.* 2004. Vol. 115. P. 1500–1503.

62. Edstrom, L.E. et al. A method for the evaluation of minor degrees of breast asymmetry [Text] / L.E. Edstrom, M.C. Robson, J.K. Wright // *Plast. Reconstr. Surg.* 1977. Vol. 60. P. 812–814.

63. Травина, М.Л. Маммология в педиатрической практике. Проблемы молочной железы у детей и подростков [Текст] / М.Л. Травина, Л.Б. Голов // *Вопросы диагностики в педиатрии.* 2009. № 2. С. 73–78.

64. Denoel, C. et al. Idiopathic scoliosis and breast asymmetry [Text] / C. Denoel, A.M.F. Ismael, S. Garson, R. Sinna, A. Debrun, G. Bianco, Ph. Mahaudens, R. Vanvijk // *J. Plast. Reconstruct. Aesthet. Surg.* 2009. Vol. 62. P. 1303–1308.

65. Kuzbari, R. et al. Surgical treatment of developmental asymmetry of the breast [Text] / R. Kuzbari, M. Deutingen, B.P. Todoroff, B. Schneider, G. Freilinger // *Scand. J. Plast. Raonstr. Surg. Hand Surg.* 1993. Vol. 27. P. 203–207.

66. Simon, B.E. et al. Treatment of asymmetry of the breast [Text] / B.E. Simon, S. Hoffman, S. Khan // *Clinicd in Plastic Surgery.* 1975. Vol. 2. P. 375–389.

67. Vandebussche, F. Asymmetries of the breast: classification system [Text] / F. Vandebussche // *Aesthetic Plast. Surg.* 1983. Vol. 7. P. 139–144.
68. Nahai, F. The art of aesthetic surgery [Text] / F. Nahai. Missouri, St.Louis: Quality Medical Publishing, 2005. P. 2046–2074.
69. Novaković, M. et al. Principles of surgical treatment of congenital, developmental and acquired female breast asymmetries [Text] / M. Novaković, M. Lukač, J. Kozarski, N. Stepić, B. Djordjević, D. Vulović, M. Rajović, B. Milev, S. Milićević // *Vojnosanitetski Pregled.* 2010. Vol. 67. P. 313–320.
70. Steinmann, C. et al. Patients suffer from lower quality of life and impaired body image: a control group comparison of psychological characteristics prior to surgical correction [Text] / C. Steinmann, S. Krille, A. Mueller, P. Weber, B. Reingruber, A. Martin // *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* 2011. Nov. Vol. 40(5). P. 1138–1145.
71. Fokin, A.A. et al. Anatomical, histologic, and genetic characteristics of congenital chest wall deformities [Text] / A.A. Fokin, N.M. Steuerwald, W.A. Ahrens, K.E. Allen // *Semin Thorac Cardiovasc Surg.* 2009. Vol. 21. P. 44–57.
72. Morshuis, W.J. et al. Воронкообразная деформация грудной клетки. – A clinical study with long-term postoperative follow-up [Text] / W.J. Morshuis, H. Mulder, G. Wapperom, H.T. Folgering, M. Assman, A.L. Cox, H.J. van Lier, J.G. Vincent, L.K. Lacquet // *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* 1992. Vol. 6. P. 318–329.
72. Roberts, J. et al. Quality of life of patients who have undergone the Nuss procedure for воронкообразная деформация грудной клетки: preliminary findings [Text] / J. Roberts, A. Hayashi, J.O. Anderson, J.M. Martin, L.L. Maxwell // *J. Pediatr. Surg.* 2003. Vol. 38. P. 779–783.
73. Einsiedel, E. Funnel chest. Psychological and psychosomatic aspects in children, youngsters, and young adults [Text] / E. Einsiedel, A. Clausner // *J. Cardiovasc. Surg. (Torino)*. 1999. Vol. 40. P. 733–736.
74. Brammer, J.E. et al. Health-related quality of life in children and adolescents undergoing surgery for pectus excavatum [Text] / J.E. Brammer,

M. Thastum, J.H. Jeppesen, H.K. Pilegaard // *Eur. J. Pediatr. Surg.* 2010. Vol. 20. P. 85–91.

75. Hadolt, B.M. Koerperkonzept, Selbstbild und psychische Belastungen bei Patienten mit Trichterbrust im prae- und postoperativen Vergleich [Text] / B.M. Hadolt, J.W. Egger // *Psychol. Med.* 2009. Vol. 20. P. 17–26.

76. Yi, Ji et al. Assessment of psychosocial functioning and its risk factors in children [Text] / Ji Yi, Chen Siyuan, Xu Bing, Tang Yunman, Wang Xuejun, Yang Gang, Ming Li // *Health and Quality of Life Outcomes.* 2011. Vol. 9. P. 28.

77. Song, W. et al. Evidence for GAL3ST4 mutation as the potential cause of pectus excavatum [Text] / W. Song, S. Xiaojuan, Z. Weimin, H. Yi, M. Lisha, L.Mingming // *Cell Research aop.* 2012. Vol. 10. P. 1038.

78. Kang, C.H. et al. Long-term Surveillance Comparing Satisfaction between the Early Experience of Nuss Procedure vs. Ravitch Procedure [Text] / C.H. Kang, S. Park, I.K. Kim, J.H. Kim // *Korean J Thorac Cardiovasc Surg.* 2012. Oct. Vol. 45(5). P. 308–315.

79. Fokin, A.A. et al. Anatomical, histologic, and genetic characteristics of congenital chest wall deformities [Text] / A.A. Fokin, N.M. Steurwald, W.A. Ahrens, K.E. Allen // *Semin Thorac Cardiovasc Surg.* 2009. Vol. 21. P. 44–57.

80. Cartoski, M.J. et al. Classification of the dysmorphology of воронкообразная деформация грудной клетки [Text] / M.J. Cartoski, D. Nuss, M.J. Goretsky et al. // *J. Pediatr. Surg.* 2006. Vol. 41. P. 1573–1581.

81. Koumbourlis, A.C. Воронкообразная деформация грудной клетки: pathophysiology and clinical characteristics [Text] / A.C. Koumbourlis // *Paediatr. Respir. Rev.* 2009. Vol. 10. P. 3–6.

82. Coln, E. et al. Demonstrating relief of cardiac compression with the Nuss minimally invasive repair for воронкообразная деформация грудной клетки [Text] / E. Coln, J. Carrasco, D. Coln // *J. Pediatr. Surg.* 2006. Vol. 41. P. 683–686.

83. Johnson, J.N. et al. Cardiorespiratory function after operation for воронкообразная деформация грудной клетки [Text] / J.N. Jonson, T.K. Hartman, P.T. Pianosi, D.J. Driscoll // J. Pediatr. 2008. Vol. 53. P. 359–364.
84. Lawson, M.L. et al. Impact of воронкообразная деформация грудной клетки on pulmonary function before and after repair with the Nuss procedure [Text] / M.L. Lawson, R.B. Mellins, M. Tabangin et al. // J. Pediatr. Surg. 2005. Vol. 40. P. 174–180.
85. Malek, M.H. et al. Cardiovascular function following surgical repair of воронкообразная деформация грудной клетки: a metaanalysis [Text] / M.H. Malek, D.E. Berger, T.J. Housh, W.D. Marelich, J.W. Coburn, T.W. Beck // Chest. 2006. Vol. 130. P. 506–516.
86. Kelly, R.E. et al. Surgical repair of воронкообразная деформация грудной клетки markedly improves body image and perceived ability for physical activity: multicenter study [Text] / R.E. Kelly, T.F. Cash, R.C. Shamberger // Pediatrics. 2008. Vol. 122. P. 1218–1222.
87. Lam, M.W. et al. Quality-of-life outcomes after surgical correction of воронкообразная деформация грудной клетки: a comparison of the Ravitch and Nuss procedures [Text] / M.W. Lam, A.F. Klassen, C.J. Montgomery, J.G. LeBlanc, E.D. Scarsgard // J. Pediatr. Surg. 2008. Vol. 43. P. 819–825.
88. Haller, J.A. et al. Evolving management of воронкообразная деформация грудной клетки based on a single institutional experience of 664 patients [Text] / J.A. Haller, L.R. Scherer, C.S. Turner, P.M. Colombani // Ann. Surg. 1989. Vol. 209. P. 578–582.
89. Davis, J.T. Repair of the pectus deformity: results of the Ravitch approach in the current era [Text] / J.T. Davis, S. Weinstein // Ann. Thorac. Surg. 2004. Vol. 78. P. 421–426.
90. Blanco, F.C. et al. Management of congenital chest wall deformities [Text] / F.C. Blanco, S.T. Elliot, A.D. Sandler // Semin. Plast. Surg. 2011. Vol. 25(1). P. 107–116.

91. Nehra, D. et al. Килевидная деформация грудной клетки: To brace or not to brace – a picture is worth 1770 words [Text] / D. Nehra, S.H. Ein, M. Tlumacki, P.T. Masiakos // J. Prosthet. Orthot. 2009. Vol. 21. P. 167–170.
92. Abramson, H. A minimally invasive technique to repair килевидная деформация грудной клетки [Text] / H. Abramson // Preliminary report. Arch. Bronconeumol. 2005. Vol. 41. P. 349.
93. Czerny V. Plastischer ersatz der brustdruse durch ein lipom [Text] / V. Czerny // Zentralbl. Chir. 1895. P. 27.
94. Nahabedian, M. Explantation of 41-year-old implants following primary breast augmentation [Text] / M. Nahabedian // Ann. Plast. Surg. 2007. Vol. 58. P. 91.
95. Kijima, Y. et al. Early experience of immediate reconstruction using autologous free dermal fatgraft after breast conservational surgery [Text] / Y. Kijima, H. Yoshinaka, T. Owaki // J. Plast. Reconstr. Aesthet. Surg. 2007. Vol. 60. P. 495–502.
96. Gabriel, S.E. et al. Risk of connective tissue diseases and other disorders after breast implantation [Text] / S.E. Gabriel, W.M. O’Fallon, L.T. Kurland // N. Engl. J. Med. 1994. Vol. 330. P. 1697–1702.
97. Sanchez-Guerrero, J. et al Silicone breast implants and the risk of connective-tissue diseases and symptoms [Text] / J. Sanches-Guerrero, G.A. Colditz, E.W. Karlson // N. Engl. J. Med. 1995. Vol. 332. P. 1666–1670.
98. Janowsky, E.C. et al. Meta-analysis of the relation between silicone breast implants and the risk of connective-tissue diseases [Text] / E.C. Janowsky, L.L. Kupper, B.S. Hulka // N. Engl. J. Med. 2000. Vol. 342. P. 781–790.
99. Institute of Medicine. Safety of silicone breast implants [Text]. Washington, D.C.: National Academy Press, 1999.
100. Muzaffar, A.R. et al. The silicone gel-filled breast implant controversy: an update [Text] / A.R. Muzaffar, R.J. Rohrich // Plast. Reconstr. Surg. 2001. Vol. 109. P. 742–747.

101. Deapen, D.M. et al. Cancer risk among Los Angeles women with cosmetic breast implants [Text] / D.M. Deapen, E.M. Hirsch, G.S. Brody // *Plast. Reconstr. Surg.* 2007. Vol. 119. P. 1987–1992.
102. Byczkowski, S. Studies on the physiological hair silicon content in men [Text] / S. Byczkowski, K. Wrzeniowska // *Toxicology.* 1975. Vol. 5. P. 123–124.
103. Evans, G.R. et al. Silicon tissue assays: a comparison of nonaugmented cadaveric and augmented patient levels [Text] / G.R. Evans, D.T. Netscher, M.A. Schusterman // *Plast. Reconstr. Surg.* 1996. Vol. 97. P. 1207–1214.
104. Independent Review Group (IRG). Silicone gel breast implants: the report of the Independent Review Group [Text]. July, 1998.
105. LeVier, R.R. et al. What is silicone? [Text] / R.R. LeVier, M.C. Harrison, R.R. Cook // *Plast Reconstr Surg.* 1993. Vol. 92. P. 163–167.
106. Dunn, K.W. et al. Breast implant materials: sense and safety [Text] / K.W. Dunn, P.N. Hall, C.T. Khoo // *Br. J. Plast. Surg.* 1992. Vol. 45. P. 315–321.
107. Collis, N. Silicone gel-filled breast implant integrity: a retrospective review of 478 consecutively explanted implants [Text] / N. Collis, D.T. Sharpe // *Plast. Reconstr. Surg.* 2000. Vol. 105. P. 1979–1985.
108. Radovan, C. Breast reconstruction after mastectomy using the temporary expander [Text] / C. Radovan // *Plast. Reconstr. Surg.* 1982. Vol. 69. P. 195–208.
109. Becker, H. Breast reconstruction using an inflatable breast implant with detachable reservoir [Text] / H. Becker // *Plast. Reconstr. Surg.* 1984. Vol. 73. P. 678–683.
110. Young, V.L. et al. Bleed of and biologic response to triglyceride filler used in radiolucent implants [Text] / V.L. Young, H. Lund, K. Ueko // *Plast. Reconstr. Surg.* 1996. Vol. 97. P. 1179–1193.
111. Brand, K.G. Polyurethane-coated silicone implants and the question of capsular contracture [Text] / K.G. Brand // *Plast. Reconstr. Surg.* 1984. Vol. 73. P. 498.

112. Maxwell, G.P. Eighty-four consecutive breast reconstructions using a textured silicone tissue expander [Text] / G.P. Maxwell, P.A. Falcone // *Plast. Reconstr. Surg.* 1992. Vol. 89. P. 1022–1034.
113. Deapen, D.M. et al. Are breast implants anti-carcinogenic? A 14-year follow-up of the Los Angeles study [Text] / D.M. Deapen, L. Bernstein, G.S. Brody // *Plast. Reconstr. Surg.* 1997. Vol. 99. P. 1346–1353.
114. Chalfoun, C. et al. Breast-enhancing pills: myth and reality [Text] / C. Chalfoun, C. McDaniel, P. Motarjem // *Plast. Reconstr. Surg.* 2004. Vol. 114. P. 1330–1333.
115. Semple, J. et al. Breast milk contamination and silicone implants: preliminary results using silicon as a proxy measurement for silicone [Text] / J. Semple, S.J. Lugowski, C.J. Baines // *Plast. Reconstr. Surg.* 1998. Vol. 102. P. 528–533.
116. Eklund, G.W. et al. Improved imaging of the augmented breast [Text] / G.W. Eklund, R.C. Busby, S.H. Miller // *J. Roentgenol.* 1988. Vol. 151. P. 469–473.
117. Holmich, L.R. et al. Untreated silicone breast implant rupture [Text] / L.R. Holmich, I.M. Vejborg, C. Conrad // *Plast. Reconstr. Surg.* 2004. Vol. 114. P. 204–214.
118. Berry, M.G. et al. Breast augmentation: Part III preoperative considerations and planning [Text] / M.G. Berry, V. Cucchiara, D.M. Davies // *J. of Plastic, Reconstruct. Aesthetic Surgery.* 2011. Vol. 64. P. 1401–1409.
119. Tebbetts, J.B. A system for breast implant selection based on patient tissue characteristics and implant-soft tissue dynamics [Text] / J.B. Tebbetts // *Plast. Reconstr. Surg.* 2002. Vol. 109. P. 1410–1415.
120. Heden, P. et al. Breast augmentation with anatomical cohesive gel implants: the world's largest current experience [Text] / P. Heden, J. Jernbeck, M. Hober // *Clin. Plast. Surg.* 2001. Vol. 28. P. 531–552.
121. Bengtson, B.P. et al. Style 410 highly cohesive silicone breast implant core study results at 3 years [Text] / B.P. Bengtson, B.W. Van Natta, D.K. Murphy // *Plast. Reconstr. Surg.* 2007. Vol. 120. P. 40-48.

122. Rohrich, R.J. et al. Incidence of breast and chest wall asymmetry in breast augmentation: a retrospective analysis of 100 patients [Text] / R.J. Rohrich, W. Hartley, S. Brown // *Plast. Reconstr. Surg.* 2003. Vol. 111. P. 1513–1519 (21).

123. Mofid, M.M. et al. Nipple-areola complex sensitivity after primary breast augmentation: a comparison of periareolar and inframammary approach [Text] / M.M. Mofid, S.A. Klatsky, N.K. Singh // *Plast. Reconstr. Surg.* 2006. Vol. 117. P. 1694–1698 (79).

124. Tebbetts, J.B. et al. Five critical decisions in breast augmentation: using five measurements in 5 minutes: the highfive decision support process [Text] / J.B. Tebbetts, W.P. Adams // *Plast. Reconstr. Surg.* 2005. Vol. 116. P. 2005–2016 (41).

125. Westreich, M. Anthropomorphic breast measurement: protocol and results in 50 women with aesthetically perfect breasts and clinical application [Text] / M. Westreich // *Plast. Reconstr. Surg.* 1997. Vol. 100: P. 468–479.

126. Smith, Jr.D.J et al. Breast volume and anthropomorphic measurements: normal values [Text] / Jr.D.J. Smith, W.E. Palin, V.L. Katch, J.E. Bennett // *Plast. Reconstr. Surg.* 1986. Vol. 78. P. 331–335.

127. Blondeel, P.N. et al. Shaping the breast in aesthetic and reconstructive breast surgery: an easy three-step principle. Part IV-aesthetic breast surgery [Text] / P.N. Blondeel, J. Hijjawi, H. Depypere, N. Roche, K. Van Landuyt // *Plast. Reconstr. Surg.* 2009. Vol. 124. P. 372–382.

128. Neto, M.S. et al. The impact of surgical treatment on the self-esteem of patients with breast hypertrophy, hypomastia, or breast asymmetry [Text] / M.S. Neto, L.E. Alba, A.L. Lemos // *Aesthetic Plast. Surg.* 2012. Feb. Vol. 36(1). P. 223–225.

129. Bailey, S.H. et al. The use of non-invasive instruments in characterizing human facial and abdominal skin [Text] / S.H. Bailey, G. Oni, S.A. Brown, N. Kashefi // *Lasers Surg. Med.* 2012. Vol. 44(2). P. 131–142.

130. Sarwer, D.B. Body image: interfacing behavioral and medical sciences [Text] / D.B. Sarwer, T.F. Cash // *Aesthet. Surg. J.* 2008. Vol. 28. P. 357–358.

131. URL: http://www.suicidology.org/c/document_library/get_file?folderId=254&name=DLFE-435.pdf
132. Araco, A. et al. A retrospective analysis of 3,000 primary aesthetic breast augmentations: postoperative complications and associated factors [Text] / A. Araco, G. Gravante, F. Araco // *Aesthetic Plast Surg.* 2007. Vol. 31(5). P. 532–537.
133. McCafferty, L.R. et al. Multisite analysis of 177 consecutive primary breast augmentations: predictors for reoperation [Text] / L.R. McCafferty, L.A. Casas, S.S. Stinnett, S. Lin // *Aesthet. Surg. J.* 2009. Vol. 29(3). P. 213–220.
134. Médard de Chardon, V. The radial forearm free flap: a review of microsurgical options [Text] / V. Medard de Chardon, T. Balaguer // *J. Plast. Reconstr. Aesthet. Surg.* 2009. Jan. Vol. 62(1). P. 5–10.
135. Losken, A. An Objective Evaluation of Breast Symmetry and Shape [Text] / A. Losken, I. Fishman, D. Denson, H.R. Moyer, G. Carlson // *Ann. of Plastic Surg.* 2005. Vol. 55. P. 571–575
136. Миланов, Н.О. Ассиметрия молочных желез. К вопросу о хирургической систематизации [Текст] / Н.О. Миланов, А.Г. Ли // *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии.* 2006. № 2. С. 59–76.
137. Fokin, A.A. Poland's syndrome revisited [Text] / A.A. Fokin, F. Robisek // *Ann. Thorac. Surg.* 2002. Vol. 74. P. 2218–2225.
138. Cobben, J.M. et al. A boy with Poland anomaly and facio-auriculo-vertebral dysplasia [Text] / J.M. Cobben, A.J. van Essen, P.C. McParland // *Clin. Genet.* 1992. Feb. Vol. 41(2). P. 105–107.
139. Blanco, E. Management of congenital chest wall deformities. Seminars in plastic surgery [Text] / E. Blanco, S.T. Elliott. 2011. Vol. 25. P. 107–116.
140. Nachnoni, J.S. A variant of Poland syndrome [Text] / J.S. Nachnoni, A.N. Supe // *J. Postgrad. Med.* 2001. Vol. 47. P. 131–132.
141. Bavinck, J.N. Subclavian artery supply disruption sequence: hypothesis of a vascular etiology for Poland, Klippel-Feil, and Mobius anomalies [Text] / J.N. Bavnick, D.D. Weaver // *J. Med. Genet.* 1986. Vol. 23. P. 903–918.

142. Cobben, J.M. et al. Poland anomaly in mother and daughter [Text] / J.M. Cobben, P.H. Robinson, A.J. van Essen // *J. Med. Genet.* 1989. Vol. 33(4). P. 519–521.
143. Ibrahim, F. et al. Poland syndrome as a congenital anomaly [Text] / F. Ibrahim, A. Ramatu, A. Helen // *Indian J Hum Genet.* 2013. Jul-Sep. Vol. 19(3). P. 349–351.
144. Morshuis, W. J. et al. Pectus excavatum. A clinical study with long-term postoperative follow-up [Text] / W.J. Morshuis, H. Mulder, G. Wapperom // *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* 1992. Vol. 6 P: 318–329.
145. Roberts, J. et al. Quality of life of patients who have undergone the Nuss procedure for Pectus excavatum: preliminary findings [Text] / J. Roberts, A. Hayashi, J.O. Anderson // *J. Pediatr. Surg.* 2003. Vol. 38. P. 779–783.
146. Einsiedel, E. Funnel chest. Psychological and psychosomatic aspects in children, youngsters, and young adults [Text] / E. Einsiedel, A. Clausner // *J. Cardiovasc. Surg. (Torino)* 1999. Vol. 40. P. 733–736.
147. Steinmann, C. et al. Pectus excavatum and pectus carinatum patients suffer from lower quality of life and impaired body image: a control group comparison of psychological characteristics prior to surgical correction [Text] / C. Steinmann, S. Mueller, P. Weber, B. Reingruber, A. Martin // *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* 2011. Vol. 40(5). P. 1138–1345.
148. Roberts, J. et al. Quality of life of patients who have undergone the Nuss procedure for Pectus excavatum: Preliminary findings [Text] / J. Roberts, A. Hayashi, J.O. Anderson, J.M. Martin, L.L. Maxwell // *J. Pediatr. Surg.* 2003. Vol. 38(5). P. 779–783.
150. Lawson, M.L. et al. A pilot study of the impact of surgical repair on disease-specific quality of life among patients with Pectus excavatum [Text] / M.L. Lawson, T.F. Cash, R. Akers, E. Vasser, B. Burke, M. Tabangin et al. // *J. Pediatr. Surg.* 2003. Vol. 38(6). P. 916–918.

151. Krasopoulos, G. et al. Nuss procedure improves the quality of life in young male adults Pectus excavatum deformity [Text] / G. Krasopoulos, M. Dusmet, G. Ladas, P. Goldstraw // *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* 2006. Vol. 29(1). P. 1–5.

152. Metzelder, M.L. et al. Self and parental assessment after minimally invasive repair Pectus excavatum: lasting satisfaction after bar removal [Text] / M.L. Metzelder, J.F. Kuebler, J. Leonhardt, B.M. Ure, C. Petersen // *Ann. Thorac. Surg.* 2007. Vol. 83(5). P. 1844–1849.

153. Комиссаров, И.А. и др. Модификация способа хирургического лечения по Nuss при воронкообразной деформации грудной клетки у детей [Текст] / И.А. Комиссаров, И.А. Комолкин, А.П. Афанасьев, Д.В. Щеголев // *Гений ортопедии.* 2013. № 1. С. 98–102.

154. Longaker, M.T. et al. Reconstruction Of Breast Asymmetry In Poland's Chest-Wall Deformity Using Microvascular Free Flaps [Text] / M.T. Longaker, P.M. Glat, L.B. Colen, J.W. Siebert // *Plast. Reconstr. Surg.* 1997. Vol. 99. P. 429–436.

155. Liao, H.T et al. Deep Inferior Epigastric Perforator Flap For Successful Simultaneous Breast And Chest Wall Reconstruction In A Poland Anomaly Patient [Text] / H.T. Liao, M.H. Cheng, B.G. Ulusal, F.C. Wei. // *Ann. Plast. Surg.* 2005. Vol. 55. P. 422–426.

156. Marks, M.W. et al. Management Of The Chest-Wall Deformity In Male Patients With Poland's Syndrome [Text] / M.W. Marks, L.C. Argenta, P.H. Izenberg, L.G. Mes // *Plast. Reconstr. Surg.* 1991. Vol. 87. P. 674–678.

157. Rocha, R.P. et al. Complication After Breast Implantation In Poland Syndrome [Text] / R.P. Rocha, P.F. Daher, E.B. Pinto, O.R. Saldaña, J.E. De Sousa, R.B. Pacheco, F.B. Martins // *Aesthet. Surg. J.* 2008. Vol. 28. P. 589–593.

158. Mavanur, A. Pectus Excavatum And Carinatum: New Concepts In The Correction Of Congenital Chest Wall Deformities [Text] / A. Mavanur, D.W. Hight // *Pediatric Age Group. Conn Med.* 2008. Vol. 72(1). P. 5–11.

159. Avci, G. et al. Mild Degree Of Poland's Syndrome Reconstruction With Customized Silicone Prosthesis [Text] / G. Avci, A. Misirlioglu, G. Eker, Z.T. Ako // *Aesth. Plast. Surg.* 2003. Vol. 27. P. 112–115.
160. Copper, R.A. Mammographic Depiction Of Poland's Syndrome [Text] / R.A. Copper, M.S. Johnson // *Br. J. Radiol.* 1990. Vol. 6. P. 302–303.
161. Beer, G.M. et al. Poland's Syndrome and Vascular Malformations [Text] / G.M. Beer, P. Kompatscher, K. Hergan // *Br. J. Plast. Surg.* 1996. Vol. 49. P. 482–544.
162. Kaguraoka, H. et al. Degree Of Severity Of Pectus Excavatum And Pulmonary Function In Preoperative And Postoperative Periods [Text] / H. Kaguraoka, T. Ohnuki, T. Itaoka // *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 1992. Vol. 104. P. 1483–1488.
163. Borschel, G.H. et al. Individualized Implant-Based Reconstruction Of Poland Syndrome Breast And Soft Tissue Deformities [Text] / G.H. Borschel, D.A. Costantino, P.S. Cederna // *Ann. Plast. Surg.* 2007. Vol. 59. P. 507–514.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ИНФОРМИРОВАННОЕ СОГЛАСИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ОПЕРАЦИИ

«Эндопротезирование молочных желез»

Ф.И.О. пациентки:

1. Я и его ассистентам хирургу выполнить мне операцию «ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ» (имплантацию силиконовых эндопротезов под мягкие ткани и сокращения избытка кожи в области молочной железы)

2. Сущность и эффект этой операции, риск и возможные осложнения, а также все альтернативные методы лечения были подробно объяснены мне оперирующим Хирургом и я осознала их. Я знаю, что протез изготовлен из силикона и состоит из силиконовой оболочки, которая заполнена силиконовым гелем. Протезы может иметь различную форму и размеры.

Мною, совместно с оперирующим Хирургом, выбраны протезы

круглой

анатомической

формы,
производства
фирмы

объемом

справа:

слева:

Мною, совместно с
оперирующим **Хирургом**
выбрано

ретромаммарное

ретропекторальное

расположение эндопротезов.

3.Мною, на основании обсуждения с оперирующим **Хирургом,** выбран метод, когда кожный рубец будет локализоваться:

**вокруг
ареолы**

**вокруг ареолы и по нижнему полюсу молочной железы от
ареолы до субмаммарной складки**

**вокруг ареолы, по нижнему полюсу молочной железы от
ареолы до субмаммарной складки и по субмаммарной
складке.**

4. Следующие положения среди прочих должны быть особенно прояснены:

- а.** Имплантация эндопротеза молочной железы является хирургическим вмешательством, выполняемым под наркозом.
- б.** Рубцы после операции, не зависимо от выбранного хирургического доступа, постоянны.

5. При локализации рубца только вокруг ареолы, он может иметь неровные контуры (иметь вид сборчатого), которые через несколько недель после

операции сглаживаются. В случае, если сглаживания рубца не происходит, может потребоваться повторная операция, заключающаяся в иссечении рубца для его лучшего эстетического вида.

6. Несмотря на то, что соответствие молочных желез друг другу является целью операции, строгая симметрия сосков, ареол и самих молочных желез не может быть достигнута, если ее не было в исходе (до операции), что зафиксировано на предоперационных фотографиях.

7. После имплантации изменить размеры имплантированных эндопротезов молочных желез нельзя. Это может быть достигнуто только с помощью повторной операции и замены эндопротезов.

8. Молочная железа с силиконовым протезом более твердая на ощупь, чем естественная молочная железа.

9. Некоторое время после имплантации эндопротезов может ощущаться тяжесть в груди.

10. Вокруг протеза всегда образуется капсула из соединительной ткани. В некоторых случаях капсула сморщивается и изменяет форму эндопротеза и, тем самым, вызывает деформацию молочной железы (капсулярная контрактура).

11. Лечение капсулярной контрактуры только хирургическое и заключается в удалении капсулы и замене эндопротеза.

12. После эндопротезирования молочных желез могут возникнуть кровотечения и инфекционный процесс, что повлечет за собой дополнительные лечебные процедуры, а также может повлечь за собой удаление протеза.

13. Существует возможность позднего (через несколько недель или месяцев после имплантации) отторжения эндопротеза, что потребует его удаления. Повторная имплантация эндопротеза возможна через некоторый срок, который индивидуален.

14. Существует вероятность нарушения чувствительности кожи молочной железы и сосково-ареолярного комплекса.

- 15.** В результате сильного давления на область эндопротеза или прямого удара возможен разрыв эндопротеза, что потребует его удаления. Повторная имплантация эндопротеза возможна через некоторый срок, который индивидуален.
- 16.** Эндопротезирование молочных желез может повлиять на возможность кормления грудью.
- 17.** Насколько известно, достоверных сведений о том, что данная операция повышает риск развития злокачественных заболеваний молочной железы, на настоящий момент нет.
- 18.** Осложнения после одномоментной мастопексии и эндопротезирования могут быть такими же, как и после другого хирургического вмешательства - это возникновение кровотечения и инфекции, что повлечет за собой дополнительные лечебные процедуры.
- 19.** Существует вероятность, что кровоснабжение соска, ареолы, а также участка кожи молочных желез может ухудшиться и вызвать некроз (гибель тканей). Это осложнение может потребовать последующей реконструкции.
- 20.** После выполнения одномоментной мастопексии и эндопротезирования может уменьшиться возможность кормления грудью.
- 21.** Насколько известно, достоверных сведений о том, что данная операция повышает риск развития злокачественных заболеваний молочной железы, на настоящий момент нет.
- 22.** Отек и экхимозы (черные и голубые пятна - синяки) исчезают через несколько недель после операции.
- 23.** Несколько месяцев необходимо, чтобы молочные железы приняли окончательную форму.
- 24.** Не всегда цель может быть достигнута, несмотря на то, что все попытки придать каждой молочной железе, включая сосок и ареолу, естественный и красивый внешний вид были сделаны.
- 25.** Чувствительность молочной железы, включая сосок и ареолу, как правило, повреждается и может быть снижена надолго.

26. Я доверяю **Хирургу** произвести любую процедуру, которую он считает необходимой в попытке улучшить положение пункта 1 или в попытке преодоления любых неблагоприятных и непредвиденных обстоятельств, которые могут произойти во время операции.

27. Я даю согласие на назначение анестетиков **Врачу-анестезиологу**, отвечающему за анестезиологическую службу, а также согласна с предложенным мне видом анестезии.

28. Я осознаю, что медицина и хирургия не являются точными науками и, что даже опытные практики не могут гарантировать результат. Никакие гарантии или заверения не могут быть даны **Хирургом** и ни кем-либо другим в отношении будущих результатов.

29. Я понимаю, что две половины человеческого тела не являются одинаковыми и не могут быть сделаны одинаково.

30. Я даю согласие на присутствие в операционной посторонних наблюдателей с целью получения ими медицинского образования.

31. Я даю разрешение **Хирургу** и его ассистентам производить фотографирование и съемку. **Мое** разрешение основано на уверенности, что эти материалы останутся собственностью клиники.

32. Я согласна на обязательное выполнение маммографии и/или ультразвукового исследования молочных желез перед имплантацией эндопротезов и при последующем контроле.

33. Я согласна на проведение курса антибактериальной терапии в целях профилактики инфекционных осложнений.

34. Я подтверждаю, что в течение 3 недель до операции не принимала антикоагулянты, аспирин, антигистаминные препараты и средства от кашля.

35. Я предупреждена о необходимости в послеоперационном периоде ношения специального давящего бюстгальтера в течение 6 (шести) недель.

36. Я предупреждена о необходимости проводить в послеоперационном периоде самомассаж молочных желез.

37. Я осознаю, что несколько месяцев необходимо, чтобы молочные железы

приняли окончательную форму.

**Своей подписью удостоверяю: что я прочитала настоящее соглашение;
что разъяснения, данные мне выше, были сделаны с целью моего
удовлетворения;
что я полностью поняла и осознала данные разъяснения и настоящее
соглашение.**

Подпись пациентки:		Дата: «____» _____ 20__ г.
-------------------------------	--	---------------------------------------

Подпись хирурга:		Дата: «____» _____ 20__ г.
-----------------------------	--	---------------------------------------

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Анкета, заполняемая перед оперативным вмешательством

ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ И МАСТОПЕКСИЯ									
Ф.И.О. _____									
Возраст	Рост			Вес					
Замужем	да	нет	Беременности						
Роды	Дети		Кормление						
МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ									
Семейный анамнез СР молочных желез да нет									
Операции на молочной железе да нет									
Фиброзно-кистозная мастопатия да нет									
Мастодиния да нет Кровотечения да нет									
Диабет да нет Сист. заболевания да нет									
Аллергия да нет									
Курение да нет Прием алкоголя да нет									
Прием препаратов да									
ОСМОТР									
Грудная клетка					Деформации да нет				
Сколиоз да нет		Рубцы да нет							
Молочная железа					Асимметрия да нет				
Стягивание да нет		Цилиндр да нет							
Стрии да нет		Рубцы на м/ж да нет							
Патология соска да нет									
Птоз нет		псевдо		умерен.		средний		большой	
Предоперационная маммография да нет									
Предоперационное УЗ-исследование да нет									
Нервно-психический статус норма патология									
ДИАГНОЗ:									
ПЛАН ОПЕРАЦИИ:									
ПРОГНОЗ:									
ДОПОЛНЕНИЯ:									
ПРИМЕЧАНИЯ:									
Дата заполнения карты _____									
Дата операции _____									
Фотографии до операции да нет									
Слайды до операции да нет									
Осмотр после операции 1 м. - 3 м. - 6 м. - 1г. - 2г. -									

ИЗМЕРЕНИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ										
Окр. гр. клетки					Верх. полн. груди					
Окружн. талии					Окружн. бедер					
Грудина-сосок		справа			слева					
Ареола- ИМС		справа			слева					
Сосок-средин. линия		справа			слева					
Расстояние от соска до соска _____										
Расстояние между молочными железами _____										
Основание м/ж		справа			слева					
Диаметр ареолы		справа			слева					
ПЛАНИРУЕМАЯ ТЕХНИКА ОПЕРАЦИИ										
Справа		Эндопротезирование			да			нет		
Тип протеза		Style			Объем					
Разрез		инфрамам.			параареоляр.			подмышечный		
					Мастопексия да нет					
Разрез		круговой ареоллярный			вертикальный					
					вертикальный и малый горизонтальный					
					вертикальный и большой горизонтальный					
					Lejou					
					Латеральное удаление ткани да нет					
					Нижнее удаление ткани да нет					
					Смена инфрамаммарной складки да нет					
Слева		Эндопротезирование			да			нет		
Тип протеза		Style			Объем					
Разрез		инфрамам.			параареоляр.			подмышечный		
					Мастопексия да нет					
Разрез		круговой ареоллярный			вертикальный					
					вертикальный и малый горизонтальный					
					вертикальный и большой горизонтальный					
					Lejou					
					Латеральное удаление ткани да нет					
					Нижнее удаление ткани да нет					
					Смена инфрамаммарной складки да нет					
Хирург: _____										