

АФАНАСЬЕВА А. Р., БЛИНОВ Н. В., ПЕТРОВ Е. С.

3D-РЕКОНСТРУКЦИЯ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ КАК МЕТОД ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО РЕЗУЛЬТАТА В ПЛАСТИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ

Аннотация. Изучено влияние 3D-реконструкции молочной железы на качество работы по планированию хирургического вмешательства. Дана оценка влияния визуализации на наиболее полную эстетическую картину послеоперационного результата.

Ключевые слова: пластическая хирургия, 3D-реконструкция, аугментационная маммопластика.

AFANASYEVA A. R., BLINOV N. V., PETROV E. S.

3D-RECONSTRUCTION OF BREAST AS A METHOD

OF IMAGING POSTOPERATIVE RESULTS IN PLASTIC SURGERY

Abstract. The study considers 3D-reconstruction of breast and the quality of surgical intervention planning. An assessment of the role of visualization in the comprehensive imaging of aesthetic postoperative result is given.

Keywords: plastic surgery, 3D-reconstruction, breast augmentation, mammoplasty.

Основная физиологическая функция молочной железы заключается в синтезе максимально удовлетворяющего потребности младенца питательного продукта, но не менее важен и эстетический аспект данного органа женского организма. Женской груди по праву приписывают звание одной из самой волнующих и интригующих частей женского тела. Часто она является предметом гордости и восхищения порой не только самих женщин, но и мужчин, старающихся остановить свой взгляд и оценить этот бесценный капитал. Но, к сожалению, не каждая женщина может похвастаться данным «высокоценным капиталом». Природа к некоторым бывает несправедлива, не всегда равномерно одаривает всех представительниц прекрасного половины человечества столь же прекрасными формами. Нередко некогда прекрасная грудь в юности теряет свое первозданное величие. Так, согласно проведенному нами исследованию общественного мнения, большинство женщин полностью удовлетворены формами и размерами своего бюста. Тем не менее порядка 5% опрошенных женщин хоть раз задумывались над тем, чтобы провести операцию по коррекции груди; 25% опрошенных признались, что всерьез думают о том, чтобы перенести операцию по коррекции своего бюста.

По данным международного общества пластических хирургов ISAPS, занимающихся эстетической пластической хирургией [3], за 2015 год было проведено 2 790 138 операций на молочной железе, что по количеству проведенных операций уступает только операциям на

голове и шее 3 969 147 соответственно. Операции по увеличению размеров молочной железы составляют 1 488 992 и операции по подтяжке груди 512 248 соответственно, что составляет 71% от всех эстетических операций [1; 2], проводимых на молочной железе (см. табл. 1).

Таблица 1.

**Проведенные эстетические операции на молочной железе за 2015 г.
(данные ISAPS)**

№ п/п	Операция	Количество
1	Breast Augmentation – saline	64 674
2	Breast Augmentation – silicone	1 311 129
3	Breast Augmentation – fat transfer	113 189
4	Breast Implant Removal	153 476
5	Breast Lift	512 248
6	Breast Reduction	423 093
7	Gynecomastia	212 328
8	Total Breast Procedures	2 790 138

Для прогнозирования ожидаемого результата пластические хирурги используют различные современные методики. Одной из самых перспективных технологий, применяемых пластическими хирургами, является технология, широко используемая в различных сферах нашей жизни – компьютерное 3D-моделирование. Данная методика заключается в сопоставлении дооперационных фотографий внешних форм груди пациента (для максимальной точности фантома проводят снимки в 3-х проекциях) с компьютерным 3D-фантомом. На переднюю поверхность грудной клетки пациента наносится система виртуальных координат, которая переводит абсолютно все размеры его бюста в матрицу. Далее полученные данные загружают в компьютер, где происходит их обработка и анализ, а затем и проектирование 3D-модели пациента на экран компьютера или на гарнитуру виртуальной реальности, где пациент может максимально представить ожидаемый послеоперационный результат.

Целью данной работы является сравнительная оценка показателей эффективности методов предоперационного планирования путем сравнения эстетических послеоперационных осложнений в исследуемых группах.

Материалы и методы. Для сравнения результатов предоперационного планирования операции по увеличению молочной железы нами были проанализированы данные 50 пациенток. Их средний возраст составил 37 лет. Исследуемые пациентки были разделены на 2 группы. В 1-й группе проводилось предоперационное планирование при помощи биоразмерной системы Дж. Теббетса (БСТ) [4], в эту группу вошло 30 человек. Во 2-й группе планирование операции проводилось с использованием разработанной компьютерной

программы для предоперационного 3D-моделирования молочной железы, в данную группу было включено 20 человек. Данная методика заключается в сопоставлении предоперационной фотографии внешних форм груди пациента с компьютерным 3D-фантомом. На переднюю поверхность грудной клетки больного наносится система виртуальных координат, которая переводит все размеры его бюста в матрицу, где происходит 3D-моделирование ожидаемого результата (см. рис. 1).

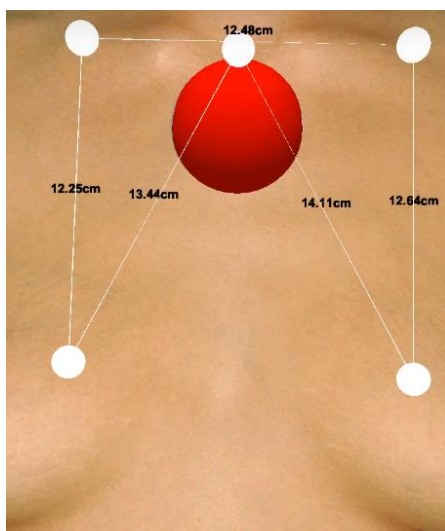


Рис. 1 Получение топографических данных.

Результаты. У групп пациентов проводился сравнительный анализ эстетических послеоперационных осложнений (см. табл. 2).

Таблица 2

Эстетические послеоперационные осложнения

Ранние послеоперационные осложнения		
Осложнения	Планирование с БСТ	3D-моделирование
Чрезмерный квиллидж	1	-
Клювовидная деформация	2	-
Ассиметрия желез	3	-
Итого	6 (20%)	0
Поздние послеоперационные осложнения		
Осложнения	Планирование с БСТ	3D-моделирование
Фиброзная капсулярная контрактура	3	2
Смещение импланта	1	-
Контуринирование импланта	1	-
Итого	5 (16,6%)	2 (10%)

Как оказалось, показатели ранних и поздних послеоперационных осложнений выше в 1-й группе пациентов: 7 (36,6%) и 2 (10%) соответственно.

Данные результаты можно объяснить тем, что использование компьютерной программы позволяет подобрать наиболее подходящий для конкретного пациента размер и объем эндопротеза.

Клинический случай. Пациентка К., 35 лет, поступила в отделение пластической хирургии с диагнозом гипоплазия молочных желез. Ей было проведено предоперационное планирование с использованием разработанного программного обеспечения, выполняющего 3D-моделирование ожидаемого результата. Совместно с пациенткой был проведен подбор оптимального объема и марки импланта для ее конкретного случая. Результатом оперативного лечения (см. рис. 3) пациентка К. осталась довольна.



Рис. 2. Форма молочной железы пациентки К.: а – до операции, б – после операции.

Выводы. Опираясь на результаты проведенных исследований можно предположить, что существует зависимость между способом планирования операции и возможными послеоперационными эстетическими осложнениями. Критерием оценки планирования операции является количество осложнений, возникшее в каждой исследуемой группе. Поскольку число осложнений в группе пациентов, которым планирование операции проводилось с использованием компьютерной программы, оказалось меньше, данный метод будем считать более эффективным.

ЛИТЕРАТУРА

1. Добрякова О. Б., Аршакян В. А., Добряков Б. С., Гулев В. С. Выбор имплантатов для увеличивающей маммопластики // *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии.* – 2012. – № 3. – С. 72–77.
2. Обыденнов С. А. Аугментационная маммопластика // *Вестник современной клинической медицины.* – 2010. – Т. 3, № 3. – С. 63–68.
3. ISAPS International Survey on Aesthetic/Cosmetic Procedures Performed in 2015 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.isaps.org/Media/Default/global-statistics/2016%20ISAPS%20Results.pdf>.
4. Tebbetts J. B. Dual plane breast augmentation: Optimizing implant–soft–tissue relationships in a wide range of breast types // *Plastic and reconstructive surgery.* – 2001. – Vol. 107. – P. 1255.