

Одилжон Обидович Исмати <https://orcid.org/0009-0001-5814-0669>

*PhD., Ассистент кафедры хирургических болезней №2,
Самаркандской государственной медицинского университета,
г. Самарканд, Узбекистан*

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИ КОНТРОЛЕ ДИНАМИКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ С АКГМЕНТАЦИЕЙ ГРУДИ

Резюме: В данном исследовании проведена оценка изменений показателей крови и иммунограммы у пациенток после увеличения молочных желез в раннем и отдалённом послеоперационных периодах. В рамках работы были подробно изучены показатели общего анализа крови и иммунограммы у 85 женщин, перенесших эндопротезирование молочных желез, на 1–30 сутки, а также через 6 и 12 месяцев после операции. Анализ включал данные об абсолютном количестве лейкоцитов и лимфоцитов, процентном содержании эозинофилов и лимфоцитов, скорости оседания эритроцитов (СОЭ), уровне С-реактивного белка, а также параметры клеточного (Т-лимфоциты — CD3+, Т-хелперы — CD4+, Т-цитотоксические лимфоциты — CD8+, соотношение CD4+/CD8+) и гуморального (концентрации IgA, IgM, IgG, IgE и циркулирующие иммунные комплексы) иммунитета. В результате проведенного исследования было выявлено, что, несмотря на распространенность данного вида хирургического вмешательства, в послеоперационном периоде развиваются изменения в анализах крови и иммунограмме, характерные для хронической воспалительной реакции и аллергизации, которые требуют наблюдения в отдаленном периоде у такой группы пациенток.

Ключевые слова: иммунограмма, послеоперационный период, клеточный иммунитет, аугментация молочных желез, гуморальный иммунитет.

*Odiljon Obidovich Ismati
PhD, Assistant of the Department of Surgical Diseases No. 2
Samarkand State Medical University, Samarkand, Uzbekistan*

ECONOMIC EFFICIENCY IN MONITORING BLOOD PARAMETERS DYNAMICS IN PATIENTS AFTER BREAST AUGMENTATION

Abstract. This study evaluates the changes in blood parameters and immunogram data in patients after breast augmentation during both early and long-term postoperative periods. The study analyzed complete blood count and immunogram results from 85 women who underwent breast endoprosthesis, monitored on days 1 to 30, as well as at 6 and 12 months postoperatively. The analysis included data on absolute leukocyte and lymphocyte counts, eosinophil and lymphocyte percentages, erythrocyte sedimentation rate (ESR), C-reactive protein (CRP) levels, and indicators of cellular (T-lymphocytes — CD3+, T-helper cells — CD4+, T-cytotoxic lymphocytes — CD8+, CD4+/CD8+ ratio) and humoral (IgA, IgM, IgG, IgE concentrations and circulating immune complexes) immunity. The results showed that, despite the widespread use of this surgical procedure, patients exhibited signs of chronic

inflammatory responses and allergic sensitization in the postoperative period, requiring long-term monitoring.

Keywords: immunogram, postoperative period, cellular immunity, breast augmentation, humoral immunity.

*Исматил Одилжон Обидович
PhD, Самарқанд давлат тиббиёт университети
2-сон хирургик касалликлар кафедраси ассистенти
Самарқанд шаҳри, Ўзбекистон*

КЎКРАКНИ КЕНГАЙТИРИШДАН СЎНГ ПАЦИЕНТЛАРДА ҚОН КЎРСАТКИЧЛАРИ ДИНАМИКАСИНИ НАЗОРАТ ҚИЛИШДА ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИК

Аннотация Ушбу тадқиқотда кўкрак безларини катталаштириш (аугментация) операциясидан кейинги эрта ва кечки даврларда қон таҳлиллари ҳамда иммунограмма кўрсаткичларидаги ўзгаришлар баҳоланди. 85 нафар силикон импланти қўйилган аёлда 1–30 кун, 6 ва 12 ойдан кейинги қон таҳлиллари ва иммунограмма натижалари таҳлил қилинди. Анализга лейкоцитлар ва лимфоцитларнинг мутлақ миқдори, эозинофил ва лимфоцитларнинг фоиз кўрсаткичи, эритроцитлар чўкиши тезлиги (СОЭ), С-реактив оқсил (СРБ) даражаси, шунингдек, хужайравий иммунитет (Т-лимфоцитлар — CD3+, Т-хелперлар — CD4+, Т-цитотоксик лимфоцитлар — CD8+, CD4+/CD8+ нисбати) ва гумораль иммунитет (IgA, IgM, IgG, IgE концентрациялари ҳамда айланувчи иммун мажмуалар) кўрсаткичлари киритилди. Тадқиқот натижаларига кўра, ушбу операция турининг кенг тарқалганлигига қарамай, баъзи пациентларда сўнги даврларда сурункали яллиғланиш реакцияси ва аллергия ҳолатларга ҳос ўзгаришлар ривожланиши кузатилган бўлиб, бу уларни узоқ муддатли кузатувга олишни талаб этади.

Калит сўзлар: иммунограмма, операциядан кейинги давр, хужайравий иммунитет, кўкрак аугментацияси, гумораль иммунитет.

Введение

Эндопротезирование молочных желез (ЭМЖ) представляет собой один из наиболее распространённых видов эстетических хирургических вмешательств в мире. Согласно данным Международного общества эстетической пластической хирургии (ISAPS), в 2018 году было выполнено около 1,8 миллиона подобных операций, что на 6,1 % превышает показатель 2017 года, когда было проведено 1,7 миллиона вмешательств [1]. Эти данные отражают стремительный рост числа операций по увеличению молочных желез. Российская Федерация входит в число пятнадцати ведущих стран мира по количеству подобных хирургических процедур [4]. Аугментация молочных желез с использованием силиконовых имплантов является одной из наиболее востребованных и широко распространённых процедур в эстетической и реконструктивной хирургии во всем мире. В последние годы наблюдается

стабильный рост числа таких вмешательств, включая и Узбекистан, где эстетическая хирургия приобретает всё большее значение как с медицинской, так и с социально-экономической точки зрения. Несмотря на высокую клиническую эффективность и общую безопасность процедуры, эндопротезирование молочных желез сопровождается не только хирургическим стрессом, но и системными изменениями в организме женщины, в том числе со стороны иммунной системы. Эти изменения могут проявляться как в виде острых воспалительных реакций, так и в виде отсроченных иммунологических сдвигов, особенно у пациенток с индивидуальной склонностью к аллергизации и гиперчувствительности. По этой причине мониторинг гематологических и иммунологических показателей в послеоперационном периоде приобретает особую значимость. Однако, несмотря на широкое распространение данного вида хирургии, существует ряд специфических изменений в показателях клинического анализа крови и иммунограммы, которые могут способствовать развитию осложнений и нарушать привычный образ жизни пациенток в послеоперационный период [2]. По сведениям зарубежных исследователей, у значительной части женщин в отдалённом послеоперационном периоде могут проявляться признаки хронического воспаления или аутоиммунных синдромов, связанных с присутствием силиконовых имплантов в организме [5,6,9,11]. Некоторые авторы также указывают на риск развития амилоидоза, обусловленного микротравматизацией капсульной оболочки протеза [7].

Также в ряде исследований было продемонстрировано нарушение в иммунограмме пациенток спустя 2-3 года после ЭМЖ, характеризующиеся снижением концентрации IgG и гипогаммаглобулинемией. Отдельные работы посвящены изучению дисрегуляции гумморального иммунитета у данного вида пациенток с последующим развитием аутоиммунных заболеваний [3,8,10,12].

Учитывая полиморфность изменений в анализах крови у пациенток перенесших эндопротезирование молочных желез необходимо углубленное изучение показателей иммунограммы и клинического анализа крови и динамическое наблюдение в послеоперационном периоде с целью поиска закономерностей развития воспалительного и аутоиммунного ответов и профилактики возможных осложнений.

Цель

Оценить изменения в анализе крови и иммунограмме у пациенток после аугментации молочных желез в раннем и позднем послеоперационных периодах.

Материалы и методы

В исследовании были проанализированы результаты общеклинических и иммунологических исследований крови, выполненных на 1–30 сутки, а также через 6 и 12 месяцев у 85 пациенток, перенёсших эндопротезирование молочных желез. При анализе крови учитывались показатели абсолютного числа лейкоцитов и лимфоцитов, процентное содержание эозинофилов и лимфоцитов, скорость оседания эритроцитов (СОЭ), уровень С-реактивного белка, а также параметры клеточного (Т-лимфоциты CD3+, Т-хелперы CD4+, Т-цитотоксические лимфоциты CD8+, соотношение CD4+/CD8+) и гуморального (концентрации IgA, IgM, IgG, IgE и циркулирующие иммунные комплексы) иммунитета. Статистическая обработка полученных данных выполнялась с использованием программы SPSS Statistics версии 12.0.2.

Результаты и их обсуждение

Особенности параметров клинического анализа крови и иммунограммы как в ранние, так и в отдаленные сроки (до года) после аугментации груди позволяет констатировать ряд особенностей, имеющих связь с операционным стрессом, развитием хронической воспалительной и аллергической реакции у женщин. В частности, в первые сутки после выполнения ЭМЖ силиконовыми имплантами у реконвалесцентов закономерно отмечена небольшие анемия и лейкоцитоз, сдвиг лейкоцитарной формулы влево, нейтрофилия, увеличение величины СОЭ, содержания С-реактивного белка и гипергликемия – обычные следствия операционного стресса. К исходу четвертой недели практически все из отмеченных лабораторных особенностей компенсировались, вместе с тем, в группе женщин по прежнему выявлялись явления лейкоцитоза, лимфопении, эозинофилии, острофазовые изменения в виде повышенной величины С-реактивного белка и СОЭ. Через полгода и год после операции в исследуемой группе женщин явления относительной лимфопении, абсолютной и относительной эозинофилии, как свидетельство реакции алергизации на силиконовую имплантацию отмечались в 73% наблюдений, что соответствует трем из четырех женщин, перенесших такое хирургическое вмешательство. Полученные данные позволяют заключить, что типичный для послеоперационного состояния лейкоцитоз ($14,8 \times 10^9/\text{л}$) и нейтрофилия закономерно купируются к исходу 4 недели после вмешательства, при этом диагностированная лимфопения ($1,2\text{--}12,5 \times 10^9/\text{л}$) не нарастая, сохранялась вплоть до года на фоне проводимого целенаправленного динамического контроля периода реабилитации – в пределах $1,3 \times 10^9/\text{л}$ (рис. 1).

В исследуемой группе пациенток, перенесших эндопротезирование молочных желез (ЭМЖ) силиконовыми имплантами, результаты динамической оценки параметров лейкоцитарной формулы в первый год послеоперационного периода (1 сутки – 4 недели – полгода – год наблюдений) продемонстрировал (рис. 2) увеличение относительного общего числа лимфоцитов, соответственно, 16,3 – 21,7 – 23,1 – 25,5% и одновременное увеличение и относительного числа эозинофилов, соответственно, 4,1 – 7,2 – 9,3 – 11,2%. Можно констатировать, что в анализируемые сроки у пациенток, перенесших хирургическую аугментацию груди силиконовыми имплантами, относительное число лимфоцитов крови значимо не снижалось ниже нижней границы референсного уровня, однако демонстрировало отчетливый тренд к лимфопении, при этом отдельные величины процентного числа лимфоцитов у пациенток колебались в диапазоне от 14% до 39%.

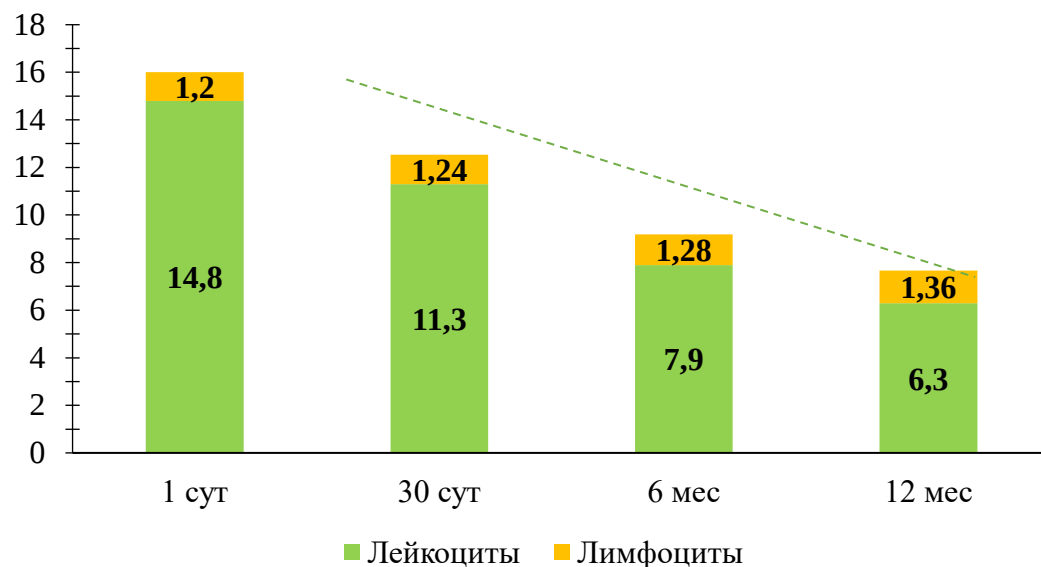


Рисунок 1 – Содержание лейкоцитов и лимфоцитов крови в послеоперационном периоде после эндопротезирования молочных желез (абс. числ.)

Одними из возможных лабораторных маркеров как острой, так и хронической воспалительной реакции, а также развития аллергической реакции 2-4 типа, следует признать такие параметры, как величина СОЭ и уровень С-реактивного белка в плазме. Результаты наших исследований свидетельствуют, что показатель СОЭ закономерно превышал нормальную величину уже в 1-е сутки после выполнения ЭМЖ, при этом в отдаленные сроки наблюдения (1, 6, 12 месяцев) так же превышал верхнюю границу в 1,2-1,7 раз ($p < 0,05$),

соответствуя в эти сроки величинам 26,8 – 18,3 – 21,4 мм/ч. Сходная картина была констатирована при динамическом анализе уровней С-реактивного белка у женщин после ЭМЖ, содержание которого в плазме в 1-е сутки после вмешательства соответствовало 9,2 мг/л, а в отдаленные сроки наблюдения, соответствовавшие 6,2, 5,8 и 6,3 мг/л к исходу, соответственно, спустя месяц, полугод и год, находились в пределах верхней границы референсных значений, но без какой либо динамики к уменьшению (рис. 3).

К исходу 6-го месяца после ЭМЖ силиконовыми имплантатами у обследованного контингента женщин абсолютное число лейкоцитов периферической крови незначительно превышало среднюю величину и колебалось в пределах верхних референсных значений - до $7,9 \times 10^9/\text{л}$, при этом абсолютное и относительное число лимфоцитов снижалось до $1,28 \times 10^9/\text{л}$ и 23%, соответственно, а относительное количество эозинофилов достигало 9,3% при тенденции к увеличению показателя СОЭ - до 18 мм/ч и уровню С-реактивного белка - до 5,8 мг/л.

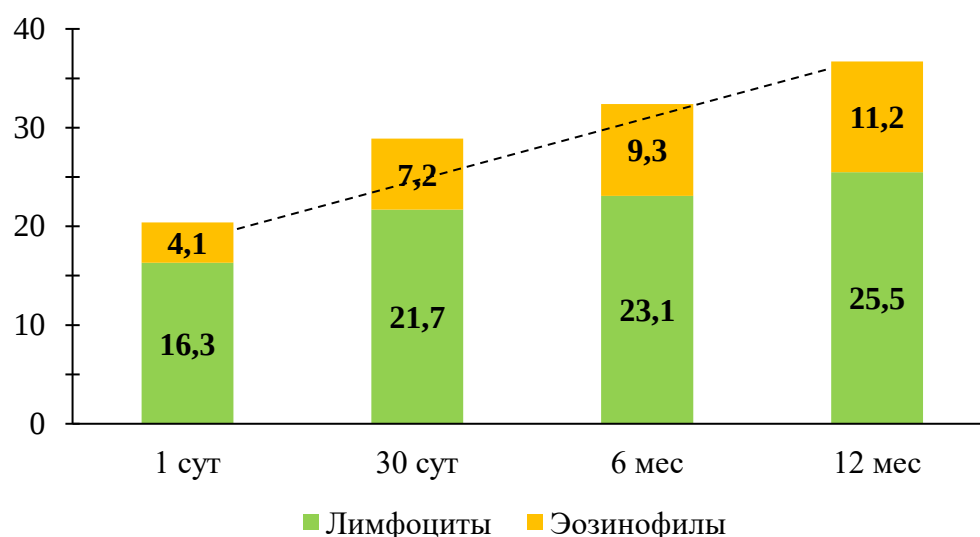


Рисунок 2 – Содержание лимфоцитов и эозинофилов в послеоперационном периоде после эндопротезирования молочных желез (относ.число)

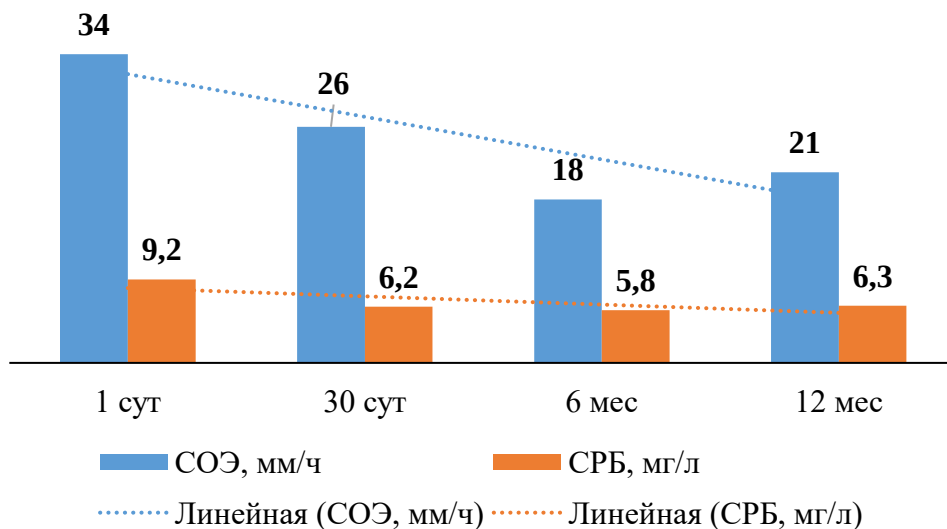


Рисунок 3 – Величина СОЭ и уровень С-реактивного белка в послеоперационном периоде после эндопротезирования молочных желез

К исходу года после ЭМЖ силиконовыми имплантатами у женщин при лабораторном обследовании большинство изученных параметров клинического анализа крови (содержание эритроцитов и лейкоцитов, лейкоцитарная формула, а также величины гемоглобина и гематокрита), биохимического анализа крови (уровень глюкозы, общего белка, билирубина, мочевины, креатинина и трансаминаз) не имели статистической значимости от референсных значений, при этом даже в такой отдаленный срок после хирургической имплантации силикона у реконвалесцентов выявлено статистически значимое увеличение в 2,2 раз ($p < 0,01$) абсолютного и относительного числа эозинофилов, одновременно в этот же срок значение СОЭ - на 32% ($p < 0,05$) выше нормы при повышенном на 6% ($p > 0,05$) уровне С-реактивного белка. Таким образом, даже спустя год экспозиции силиконовых имплантатов у пациенток диагностировались лабораторные проявления хронической воспалительной реакции и аллергии, несмотря на благоприятное течение послеоперационного периода и хорошие ожидаемые эстетические результаты операции.

При углубленном исследовании особенностей субпопуляций Т-лимфоцитов уже в 1-е сутки после ЭМЖ силиконовыми имплантатами в анализируемой группе женщин выявлены изменения их численности от референсных значений и среднестатистической нормы прямо опосредованных облигатным развитием операционного стресса, легкой кровопотери на фоне умеренной гиперкортизолемии и гиперкатехоламинемии. Так, уже в этот срок после операции и установке имплантатов в 72 (84,7%) наблюдениях отмечалось снижение на 33% уровня зрелых

Т-лимфоцитов (по сравнению с показателем до вмешательства), имеющих кластер CD3⁺. Сокращение их общего числа у 23 (31,9%) пациенток развивалось за счёт снижения на 36% содержания Т-цитотоксических клеток, имеющих кластер CD8⁺, у 17 (23,6%) женщин - за счёт снижения на 46% содержания Т-хелперов, имеющих кластер CD4⁺, при этом в 32 (44,4%) наблюдениях сокращение происходило за счёт практически равномерного снижения числа клеток двух рассмотренных субпопуляций лимфоцитов. Так же спустя сутки после аугментации груди в крови пациенток констатируется статистически значимое сокращение абсолютного количества CD4⁺ до $0,5 \times 10^9/\text{л}$ и CD8⁺ до $0,3 \times 10^9/\text{л}$, а также их соотношения (CD4⁺/CD8⁺), иммунорегуляторного индекса - до 1,75, по сравнению с значениями указанных параметров до хирургической имплантации – составлявшими, соответственно, 0,6 и $0,4 \times 10^9/\text{л}$, а также 1,57 (табл. 1). Отметим, что демонстрацией количественных изменений функции клеточной Т-системы иммунитета женщин после установки силиконовых имплантов уже к исходу 1 суток после операции является повышение величины иммунорегуляторного индекса (пропорция CD4⁺/CD8⁺) в этот срок наблюдения до 1,75 ($p < 0,05$), что на 11% выше его величины до выполнения вмешательства (табл. 1).

Таблица 1 – Состояние клеточного иммунитета в послеоперационном периоде после эндопротезирования молочных желез

Послеоперацион- ный период	Исследуемые параметры ($M \pm m$)			
	Т-лимфоциты, CD3 ⁺	Т-хелперы, CD4 ⁺	Т- цитотоксические лимфоциты, CD8 ⁺	CD4 ⁺ /CD8 ⁺
накануне	$1,03 \pm 0,08$	$0,63 \pm 0,04$	$0,4 \pm 0,03$	$1,57 \pm 0,04$
1-е сутки	$0,81 \pm 0,06$	$0,51 \pm 0,03$ ¹	$0,29 \pm 0,03$ ¹	$1,75 \pm 0,06$ ¹
месяц	$0,96 \pm 0,14$	$0,58 \pm 0,09$	$0,38 \pm 0,04$ ²	$1,52 \pm 0,11$ ³
полгода	$1,06 \pm 0,11$	$0,69 \pm 0,05$ ²	$0,37 \pm 0,07$	$1,86 \pm 0,1$ ^{1,3}
год	$1,14 \pm 0,1$ ²	$0,79 \pm 0,09$ ²	$0,39 \pm 0,05$ ²	$2,02 \pm 0,08$ ^{1,2,3}

Примечание: ¹ - $p < 0,05$ с величиной до операции;

² - $p < 0,05$ с величиной на 1-е сутки;

³ - $p < 0,05$ с величиной спустя месяц.

Через 30 суток послеоперационного периода после имплантации силиконовых имплантов в анализируемой группе женщин в крови количество зрелых Т-лимфоцитов, несущих кластеры CD3⁺, несмотря на краткосрочное повышение, демонстрировало имело

отчетливую динамику к лимфопении, соответствуя $0,96 \times 10^9/\text{л}$, что меньше на 7% ($p > 0,05$) величины показателя до имплантации. Отметим, что в этот срок наблюдения изменение как абсолютного, так и относительного количества субпопуляций лимфоцитов оказалось разнонаправленным: абсолютное содержание Т-хелперов, имеющих кластеры $\text{CD}4^+$, соответствовало $0,58 \times 10^9/\text{л}$, т.е. ниже на 8% ($p > 0,05$) его величины до вмешательства и больше на 13% ($p > 0,05$) такового к исходу 1-х суток послеоперационного периода. Аналогичная тенденция констатирована и при анализе абсолютного количества цитотоксических Т-лимфоцитов, имевших кластеры $\text{CD}8^+$, показатель соответствовал $0,38 \times 10^9/\text{л}$, что ниже на 5% ($p > 0,05$) величины до имплантации и выше на 24% ($p < 0,05$) параметра на 1-е сутки после операции. Одновременно величина иммунорегуляторного индекса ($\text{CD}4^+/\text{CD}8^+$) в этот же период обследования уменьшился на 16% и соответствовал 1,52, что прямо демонстрирует уменьшение выраженности хронической воспалительной реакции и склонности к манифестированию состояния приобретённого иммунодефицита на фоне длительного резорбтивного действия силикона (табл. 1).

Через полгода после хирургической установки силиконовых имплантов состояние клеточного иммунитета демонстрировало некоторые отличия, типичных для формирования аллергических и аутоиммунных процессов. Так, общее количество лимфоцитов выявляло абсолютную и относительную лимфопению – соответственно, $1,28 \times 10^9/\text{л}$ и 23,1%. Количество зрелых Т-лимфоцитов, несущих кластер к $\text{CD}3^+$, достигало $1,06 \times 10^9/\text{л}$, что больше на 10% ($p > 0,05$) величины параметра на 1-е сутки после операции и сравнивались с его величиной до хирургического вмешательства. Абсолютное число Т-хелперов, несущих кластеры к $\text{CD}4^+$ увеличивалось до $0,69 \times 10^9/\text{л}$, что больше на 27% ($p < 0,05$) их величины в 1-е сутки после установки силиконовых имплантов груди. В тот же период обследования абсолютное количество цитотоксических Т-лимфоцитов, имеющих кластеры $\text{CD}8^+$, соответствовало $0,37 \times 10^9/\text{л}$, что больше на 22% ($p > 0,05$) показателя в 1-е сутки послеоперационного периода и почти не отличались от их количества до вмешательства – $0,4 \times 10^9/\text{л}$. Одновременно иммунорегуляторный индекс $\text{CD}4^+/\text{CD}8^+$ в обследуемой группе женщин в этот срок наблюдения увеличивался и достигал 1,86, т.е. на 16% и 19% выше ($p < 0,05$) его величины до вмешательства и величины к 30-м суткам после операции, что прямо отражает аутоаллергизацию, напряженность иммунитета, преобладание активности Т-хелперов на фоне имплантации силикона (табл. 1).

При изучении состояния субпопуляций В-лимфоцитов, концентрации иммуноглобулинов и ЦИК в той же группе женщин как в ранние сроки, так и к исходу года выявлено наличие изменения некоторых параметров от нормальной величины и референсных значений. Так, содержание иммуноглобулинов крови в 1-е сутки после силиконовой имплантации у 58 (68,2%) реконвалесцентов незначительно снизился - на 16-23% ($p > 0,05$), преимущественно за счет Ig A и IgG, значимых отличий с уровнями до операции не отмечено (табл 2). Изменения содержания иммуноглобулинов у остальных пациенток ($n = 27$) было сравнительно разнонаправленным.

Таблица 2 – Состояние гуморального иммунитета в послеоперационном периоде после эндопротезирования молочных желез

Послеоперацион- ный период	Исследуемые параметры ($M \pm m$)				
	IgA, г/л	IgM, г/л	IgG, г/л	IgE, мкг/л	ЦИК, г/л
накануне	$1,41 \pm 0,12$	$1,18 \pm 0,09$	$8,8 \pm 0,7$	$68,2 \pm 6,1$	$1,35 \pm 0,11$
1-е сутки	$1,18 \pm 0,19$	$1,15 \pm 0,11$	$6,7 \pm 0,7$	$65,3 \pm 4,7$	$1,27 \pm 0,13$
месяц	$1,36 \pm 0,18$	$1,54 \pm 0,17$	$9,1 \pm 0,5^2$	$83,3 \pm 5,3^2$	$1,32 \pm 0,09$
полгода	$1,37 \pm 0,23$	$1,69 \pm 0,22$	$11,8 \pm 1,3^2$	$94,3 \pm 7,8^2$	$1,41 \pm 0,16$
год	$1,46 \pm 0,14$	$1,94 \pm 0,18^{1,2}$	$10,5 \pm 0,8^2$	$104,5 \pm 8,3^{1,2}$	$1,87 \pm 0,13^1$

Примечание: ¹ - $p < 0,05$ с величиной до операции;

² - $p < 0,05$ с величиной на 1-е сутки

Спустя месяц после установки силиконовых имплантов в исследуемой группе женщин у 62 (72,9%) из них содержание иммуноглобулинов не отличалось от среднестатистической нормы. В 23 (27,1%) клинических наблюдениях в плазме крови определяли увеличение уровня иммуноглобулина IgM до 1,92 г/л, при этом в общем массиве среднее значение показателя - 1,54 г/л - превышало на 23% ($p > 0,05$) величины до вмешательства. У 21 (24,7%) реконвалесцентов, т.е. в каждом четвертом наблюдении, в этот срок наблюдения уровень иммуноглобулина IgE - 83,3 г/л превышал нормальные значения до операции на 19% ($p > 0,05$).

Можно констатировать, что рост уровней иммуноглобулинов классов М и Е подтверждает развитие аутоиммунного воспаления после имплантации силикона.

Через 6 и 12 месяцев после перенесенного хирургического вмешательства в этой же группе женщин обнаруженные ранее расстройства сохранялись и частично прогрессировали. Так, средняя величина нормальных значений общего уровня иммуноглобулинов в плазме, соответствовавших их уровню до хирургического вмешательства, выявлен в 29 (34,1%) и 33 (38,8%) случаях, соответственно. В этот же срок повышение содержания иммуноглобулинов класса IgM выявлялось в 46 (54%) и 41 (48,2%) наблюдениях, их средний уровень соответствовал в общем массиве пациенток 1,69 и 1,94 г/л, что выше, соответственно, на 30% ($p > 0,05$) и 40% ($p < 0,5$) их концентрации до вмешательства и в 1-е сутки послеоперационного периода. Также через 6 и 12 месяцев после имплантации повышенное содержание иммуноглобулина класса IgG в плазме отмечены у 38 (44,7%) и 40 (47%) пациенток, соответственно, при этом средние значения достигали 11,8 г/л и 10,5 г/л, что выше на 17-26% ($p > 0,05$) показателя до операции, а также выше на 37-44% ($p < 0,05$) содержания IgG в плазме на 1-е сутки после вмешательства. Одновременно уровень иммуноглобулинов класса IgE через 6 и 12 месяцев констатировалось в 56 (65,8%) и 52 (61,2%) случаях, соответственно, при этом эта величина прогрессивно увеличивались, достигая 94,3 мкг/л и 104,5 мкг/л, соответственно, что выше его содержания до операции в 1,38-1,53 раз ($p < 0,05$) и выше в 1,44-1,6 раз ($p < 0,05$) уровня в 1-е сутки послеоперационного периода. Содержание иммуноглобулинов класса IgA в эти же сроки у женщин, перенесших имплантацию силикона, существенно не колебалось, соответствуя величинам до операции – 1,37 и 1,46 г/л, соответственно.

Таким образом, повышение уровней иммуноглобулинов классов М G и Е в течении полугода-года после имплантации имплантов у 44,7-65,8% реконвалесцентов является следствием наличия типового патологического процесса – аутоиммунной воспалительной реакции на частицы силикона, что следует признать неблагоприятным маркером особенности послеоперационного периода и нуждается в целенаправленном наблюдении.

Наконец, уровень циркулирующих иммунных комплексов в плазме у женщин на фоне установки силиконовых имплантов в первые полгода после вмешательства значимо не изменялась от референсных значений (1,27-1,35 г/л) с некоторой тенденцией к увеличению к шестому месяцу (до 1,41 г/л, $p > 0,05$), при этом к исходу года наблюдения констатировано повышение содержания циркулирующих иммунных комплексов до 1,87 г/л, т.е. на 28% выше ($p < 0,05$) величины показателя до операции (рис. 4).

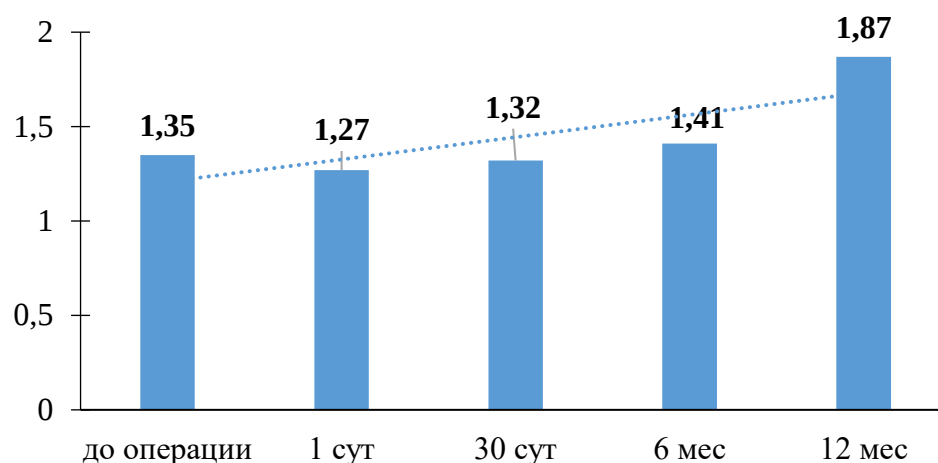


Рисунок 4 – Содержание циркулирующих иммунных комплексов в послеоперационном периоде после эндопротезирования молочных желез

Выявленный факт увеличения содержания циркулирующих иммунных комплексов в плазме в первый год после установки силиконовых имплантов следует считать негативным фактором, отражающим интенсификацию процессов формирования комплексов антиген-антитело, подтверждающим показанную ранее динамику интенсификации реакций гиперчувствительности замедленного типа среди женщин, перенесших ЭМЖ.

Выводы

В отдаленном периоде после аугментации молочных желез у пациенток выявляются лабораторные проявления хронической воспалительной реакции и аллергии, несмотря на благоприятное клиническое течение послеоперационного периода. Повышение уровней иммуноглобулинов классов М G и E в течении полугода-года после имплантации имплантов у 44,7-65,8% реконвалесцентов является следствием наличия типового патологического процесса – аутоиммунной воспалительной реакции на частицы силикона, что следует признать неблагоприятным маркером и нуждается в целенаправленном наблюдении. Увеличение содержания циркулирующих иммунных комплексов в плазме в первый год отражают интенсификацию процессов формирования комплексов антиген-антитело, подтверждающим показанную ранее динамику интенсификации реакций гиперчувствительности замедленного типа среди женщин, перенесших ЭМЖ. Полученные данные позволяют заключить, что

необходимо длительное и тщательное наблюдение за пациентками после ЭМЖ в отдаленных периодах с целью профилактики и ранней диагностики и лечения развивающихся осложнений.

Список литературы

1. Ермилова Е. В., Зиновьев Е. В., Ямпольская Е. Н. Лечение болевого синдрома после эстетических операций на молочных железах ботулотоксином типа А. Инновационная медицина Кубани. 2020. №2. С.28-34.
2. Золотых В.Г., Гвоздецкий А.Н., Ким А.Я., Лапин С.В., Михайлова Л. И др. Влияние силиконовой маммопластики на иммуноэндокринный статус женщин-реципиенток. Медицинская иммунология. 2020. Т22, №5. С. 957-968.
3. Некрасов А.А., Кораблева Н.П., Романенков Н.С., Григорян А.Г., Цехмистро Я.В. Особенности дифференциальной диагностики разрыва имплантата молочной железы и крупноклеточной имплантат-ассоциированной анапластической лимфомы. Исследования и практика в медицине. 2020. Т7. №2. С. 164-170.
4. Сванадзе С.Н. Актуальные вопросы стандартизации вмешательств в пластической хирургии на примере маммопластики. Знание. 2017. №11. С. 24-30.
5. Cohen Tervaert J.W., Kappel R.M. Silicone implant incompatibility syndrome (SIIS): A frequent cause of ASIA (Shoenfeld's syndrome). Immunol Res. 2013. Vol. 56. P. 293-298.
6. Csako G. et al. Serum proteins and para proteins in women with silicone implants and connective tissue disease: a case-control study. Arthr Res Ther. 2007. Vol. 9. P. 95.
7. Emekli U., Demiryont M. Rupture of a silicone gel mammary prosthesis and amyloidosis: a case report. Aesth. Plastic Surgery. 2002. Vol. 26, №. 5. P. 383-387.
8. Jara L.J. et al. Still's disease, lupus-like syndrome, and silicone breast implants. A case of 'ASIA' (Shoenfeld's syndrome). Lupus. 2012. Vol. 12. P. 140-145.
9. Kaartinen I. et al. Breast implant-associated anaplastic large cell lymphoma - From diagnosis to treatment. Eur J Surg Oncol. 2017. Vol. 43, № 8. P. 1385-1392.
10. Toubi E. ASIA – Autoimmune Syndromes Induced by Adjuvants: Rare, but Worth Considering. Israel Med Assoc J. 2012. Vol. 14. P. 121-124.
11. Warnatz K., Voll R.E. Pathogenesis of autoimmunity in common variable immunodeficiency. Front Immunol. 2012. Vol. 3. P. 210.
12. Wong C.S., Schaffner A.D. Breast, Implants. StatPearls Publishing. 2018. P.45-73.

13. Ye X. et al. Anaplastic large cell lymphoma (ALCL) and breast implants: breaking down the evidence. Mutat Res Rev Mutat Res. 2014. Vol. 762. P. 123-132.

Muallif bilan bog‘lanish uchun e-mail	Author's contact email	Email для связи с автором
odiljohn_ismati@mail.ru		