ОБНАРУЖЕННЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РАЗВИТИЕ РАННЕЙ СЕРОМЫ ПРИ ПЛАСТИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ ПО УВЕЛИЧЕНИЮ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Aesthetic Surgery Journal 2017, Vol 37(3) 301–307 © 2016 The American Society for Aesthetic Plastic Surgery, Inc. Reprints and permission: journals.permissions@oup.com DOI: 10.1093/asj/sjw196
www.aestheticsurgeryjournal.com

Marcos Sforza, MD; Rodwan Husein, MD;
Connor Atkinson, MD; and Renato Zaccheddu, MD

Аннотация

Справочная информация: часто предполагается, что серома возникает вскоре после операции с частотой заболеваемости от 1 до 2%. Серома чрезвычайно проблематична как для хирурга, так и для пациента, и приводит к беспокойству и дискомфорту пациента, что сопровождается частыми амбулаторными приемами, последующим лечением, повышенными расходами и потенциально затрудняет восприятие эстетического результата.

Следовательно, сейчас как никогда важно изучить серому и оценить ее патофизиологию и механизмы профилактики.

Цели: Цель данного исследования - выделить и идентифицировать факторы риска, которые могут быть связаны с ранним образованием серомы.

Методы. В течение 12 месяцев авторы исследования рассмотрели 539 пациенток, перенесших операцию по увеличению обеих молочных желез с использованием имплантатов, заполненных силиконовым когезивным гелем. Для анализа были выделены пять возможных факторов риска: возраст пациента, индекс массы тела (ИМТ), привычка к курению, положение имплантационного кармана и размер имплантата. В течение одного года после операции у 15 пациентов была обнаружена ранняя серома.

Результаты: Используя точную логистическую регрессию с независимыми переменными, которые рассматриваются как бинарные переменные, мы обнаружили, что курение, ИМТ и имплантационный карман связаны с повышенным риском возникновения серомы, хотя мы не можем отвергнуть гипотезу о том, что размер имплантационного кармана и возраст не влияют на развитие серомы при 5% уровне значимости.

Заключение: высокий ИМТ, большой размер имплантата, субмаммарный карман и курение являются факторами, существенно влияющими на развитие серомы, в то время как возраст не входит в число этих факторов. Однако

было установлено, что курение является наиболее неблагоприятным фактором, поскольку оно значительно усиливает действие других переменных.

Уровень обоснованности: 2

Редакционное решение от 28 сентября 2016 года; онлайн-публикация от 7 декабря 2016 года

Операция по увеличению груди - это хорошо зарекомендовавшая себя процедура с высокими показателями успешности и низким риском осложнений. В прошлом году более 300 000 женщин только в Соединенных Штатах была выполнена операция по увеличению молочных желез в косметических целях с целью улучшения размера, эстетического вида, формы и придания груди мягкости и натуральности[1]. Несмотря на высокие показатели успешности операции по имплантации, может возникнуть ряд осложнений, в том числе гематомы, инфекции, капсулярная контрактура и серома. И это только небольшая часть осложнений. В настоящее время капсулярная контрактура и гематомы являются наиболее часто встречающимися осложнениями, которые приводят к ревизионной операции. Тем не менее, серома возникает вскоре после операции и частота заболеваемости в некоторых случаях составляет от 1 до 2%[3]. Серома может проявляться как рано, так и поздно, причем позднюю серому недавно начали связывать со злокачественными новообразованиями и продолжительной длительностью заболевания[4].

Раннее образование серомы определяется накоплением перипротезной жидкости в течение первого послеоперационного года, тогда как поздняя форма – может возникнуть в любой момент после этого времени.

Профессор Сфорца курирует факультативную практику в пластической хирургии в больнице Долан Парк в Бромсгроув, Великобритания и является экспертом Королевского колледжа хирургии в Эдинбурге.
Г-н Хюсейн является врачом-ассистентом Королевской Салфордской больницы в Манчестере, Великобритания.
Г-н Аткинсон – студент медицинского вуза, Медицинский Университет Лидса, Великобритания.
Д-р Заччедду – пластический хирург в больнице Долан Парк в Бромсгроув, Великобритания.

Ответственный автор:
Профессор Маркос Сфорца, больница Долан Парк, Стоуни Лейн, B60, 1LY, г. Бромсгроув, Англия.
Электронная почта: marcos@marcossforza.com

Серома чрезвычайно проблематична как для хирурга, так и для пациента, и приводит к беспокойству и дискомфорту пациента, что сопровождается частыми амбулаторными приемами, последующим лечением, повышенными расходами и потенциально затрудняет восприятие эстетического результата.

Следовательно, сейчас как никогда важно изучить серому и оценить ее патофизиологию и механизмы профилактики.

Цель данного исследования состояла в том, чтобы выделить и идентифицировать факторы риска, которые могут быть связаны с ранним образованием серомы. В качестве примечания, всякий раз, когда авторы ссылаются на образование серомы, подразумевается, что они имеют в виду ранние серомы, если не указано иное.

Методы

Чтобы оценить частоту возникновения серомы, мы провели ретроспективное клиническое исследование с участием 539 пациенток, перенесших первичную операцию по увеличению груди с использованием имплантатов из силиконового когезивного геля в период с января 2006 года по февраль 2007 года. Все операции были выполнены первыми двумя авторами в частной британской больнице. Этот клинический аудит проводился в соответствии с рекомендациями Хельсинкской декларации, и от всех пациентов было получено письменное согласие на перечисленную процедуру.

Все пациенты, перенесшие первичное увеличение молочной железы в течение этого периода, были включены в это исследование без каких-либо критериев исключения. Пациенты систематически обследовались в течение одного года с интервалами в 7, 14, 28 дней и в случае необходимости. Наличие привычки к курению или отсутствие данной привычки также была зафиксированы у всех пациентов. Для анализа данных авторы выделили 5 возможных переменных факторов риска: возраст пациента, индекс массы тела (ИМТ) (более или менее 30), привычка к курению, положение имплантационного кармана и размер имплантатов (более или менее 350 см3).

Данные были проанализированы с использованием точной логистической регрессии, чтобы выяснить, можно ли использовать какой-либо из факторов риска для прогнозирования развития серомы. Данные были рассмотрены двумя независимыми специалистами по статистике. В целом, логистическая регрессия может использоваться тогда, когда связь между бинарной / дихотомической выходной переменной и независимыми переменными может быть смоделирована с помощью нелинейной логистической функции. Тем не

менее, регулярная логистическая регрессия не подходит для нашего набора данных, потому что она применяет асимптотические методы, которые ненадежны для разреженных данных (то есть, небольшое количество пациентов с серомой). Вот поэтому мы использовали точную логистическую регрессию с использованием алгоритма согласно схемы марковских цепей Монте-Карло, который не зависит от асимптотических результатов, поскольку он основан на перечислении точных распределений достаточной статистики для параметров, представляющих интерес в модели логистической регрессии.5,6 Наша схема ведения пациента после операции распространяется на срок до 3 лет и дает ему право на бесплатные осмотры. Пациентам необходимо приходить на прием в течение первого года после операции, чтобы продлить право на бесплатные осмотры по этой схеме на следующие 2 года, в противном случае право на бесплатные осмотры после операции отменяется. Пациенты, которые не посещают обязательные приемы, как указано ранее, постоянно информируются о рисках потери права на бесплатные осмотры. Все 539 пациентки пришли на прием в течение первого послеоперационного года.

Хирургическая тактика

Операции выполнялись одной и той же хирургической бригадой, с использованием одной и той же марки текстурированных имплантатов (марка Eurosilicone, Cédex, Франция), одного и того же электрохирургического оборудования (марка Valleylab Diatherm, г.Миннеаполис, штат Миннесота), в одной и той же больнице и с применением одной и той же хирургической тактики. Все пациентам на время операции был сделан общий наркоз.

Во время операции с использованием электрохирургических щипцов Теббетса для монополярной диатермии был создан имплантационный карман для установки грудного имплантата, чтобы минимизировать хирургическую травму. Не применялся метод тупой диссекции. Всем пациентам были установлены имплантаты через инфрамаммарный доступ, как в субгландулярной, так и в субпекторальной плоскости. Не использовались антибиотики, орошение и дренаж.

Всем пациентам было назначено ношение компрессионных носок (марка Preventex, г.Лестершир, Великобритания) и им была проведена операция с использованием профилактической пневматической системы для лечения тромбоза глубоких вен (марка Flowtron, г.Бедфордшир, Великобритания). Всем участникам в профилактических целях также был назначен эноксапарин. Пациентам с ИМТ до 30 вводили 20 мг, а пациентам с ИМТ

более 30 - 40 мг. Эноксапарин вводился в виде разовой дозы в конце операции. Все операции были завершены в течение часа.

Все пациенты в операционной были облачены в спортивные компрессионные бюстгальтеры, которые они носили в течение 6 недель. Во всех случаях пациенты находились в больнице один день. Всем пациентам в профилактических целях были назначены антибиотики для приема в течение 24 часов (Цефпрозил 1,5 IV / в или клиндамицин в дозе 600 мг IV в случае аллергии на пенициллин или другой связанной с ним аллергии). При выписке назначались пероральные антибиотики в течение 7 дней (флуклоксацилин 500 мг четыре раза в день или клиндамицин 300 мг два раза в день).

Диагноз ранняя серома был подтвержден клинически. Задача авторов исследования - хирургическое лечение данных случаев серомы без использования ультразвукового обследования. Никакой информации об общем объеме случаев серомы не было собрано, бактериологические тесты не проводились. Пациенты возвращаются в операционную, где им удаляли пораженный болезнью имплантат молочной железы, далее проводилось промывание согласно методике авторов исследования и в имплантационный карман устанавливали новый имплантат.8,9 При выписке пациентам было назначено ношение компрессионного бандажа в течение 6 недель. Повторные случаи серомы не возникали.

Результаты

В исследовании участвовало пятьсот тридцать девять пациенток в возрасте от 18 до 63 лет (средний возраст 36,6 лет; стандартное отклонение 8,98). Дополнительная информация о персональных данных пациентов и типах осложнений можно найти в таблице №1. В Таблице №2 продемонстрировано 15 случаев односторонней ранней серомы, которая развилась в разных имплантационных карманах течение одного года после операции. Все серомы возникли в первые 6 месяцев после операции и ни в одном из упомянутых случаев не было заявлено о травме или чрезмерной физической активности.

Используя точную логистическую регрессию с независимыми переменными, которые рассматриваются как бинарные переменные, мы обнаружили, что курение, ИМТ и имплантационный карман связаны с повышенным риском возникновения серомы, хотя мы не можем опровергнуть гипотезу о том, что размер имплантационного кармана и возраст не влияют на развитие серомы при 5%. уровне значимости.

Статистический анализ четко иллюстрирует факторы, в результате высокого уровня ИМТ при возникновении серомы. Серома возникла у 50,0%

пациентов с ИМТ выше 30 серома, по сравнению с 1,89% участников с ИМТ ниже 30 (рис. 1). Фактически, высокий ИМТ увеличивает вероятность возникновения серомы в 15,9 раз.

Анализ также раскрыл тот факт, что имплантационный карман играл значительную роль при развитии серомы, Серома была обнаружена у 6,9% пациентов с субмаммарным карманом, по сравнению только с 0,8% пациентами с субмускулярным карманом. Соответственно, имплантационный карман увеличивает вероятность возникновения серомы в 7,5 раз.

В конечном итоге, мы обнаружили, что курение увеличивает вероятность возникновения серомы в 19,8 раз по сравнению с некурящими участниками исследования. Серома была обнаружена у 14,7% курильщиков, по сравнению с 0,8% некурящих участников исследования (P <0,05). Общее количество случаев односторонней ранней серомы согласно наличию привычки к курению продемонстрировано в Таблице №3.

С другой стороны, хотя мы и подсчитали, что в среднем возраст оказывает небольшое положительное влияние на возникновение серомы при 5% уровне значимости, мы не можем опровергнуть гипотезу о том, что возраст не влияет на возникновение серомы.

Таблица №1 Персональные данные пациентов и типы осложнений

Персональные данные пациентов	
Количество пациентов	539
Возраст (лет)	
От… до…	18-63
Средний возраст (стандартное отклонение)	36.6 (8.98)
Имплантационный карман	
Субмускулярный	366 (67.9%)
Субгландулярный	173 (32.1%)
Имплантаты > 350 мл	124 (23%)
Курильщики	76 (14.12%)
Индекс массы тела > 30 кг/м^2	12 (2.23%)
Типы осложнений	
Серома	15 (2.78%)
Расхождение швов	4 (0.74%)
Инфекции	1 (0.18%)
Гематома	0 (0%)

Точно так же, поскольку размер имплантат положительно сказывается на развитии серомы, мы обнаружили, что это не имеет значения при 5% уровне значимости (рис. 2).

Таким образом, наш анализ демонстрирует, что курение, имплантационный карман и большой ИМТ связаны с развитием серомы. Сохранение каждого фактора постоянным, курение, имплантационный карман и большой ИМТ увеличивают вероятность развития серомы на 19,8, 7,5 и 15,9 соответственно (рис. 3). В то время как у нас было только три с данными факторами риска, у всех из них образовалась серома, что говорит о необходимости принятия мер в отношении к таким пациентам. Кроме того, наличие любых двух из этих факторов уже представляет значительный риск.

Прочные взаимосвязи, которые мы обнаружили между курением, типом имплантационного кармана, ИМТ и возникновением сером, закладывают основу для последующих исследований и предоставляют нам жизненно важную информацию о том, какие пациенты требуют особой осторожности в отношении возникновения возможных осложнений.

Помимо определения значимости каждого фактора, мы также убедились в существовании экспоненциального риска, поскольку мы включили факторы один за другим до их совокупности. Следовательно, мы можем твердо заявить, что у курящего пациента с ИМТ более 30 вероятнее всего возникнет серома (рис. 4). Хотя, как указано выше, размер имплантата оказывает большее, но незначительное влияние на развитие серомы, курение увеличивает вероятность возникновения серомы при наличии имплантатов свыше 350 см3 (рис. 5).

Эти различные факторы являются неизменными факторами; независимо от ИМТ и размера груди, курение увеличивает вероятность образования серомы в 19,8 раз, как указывалось ранее.

Обсуждение

Патофизиология серомы является неопределенной и недостаточно понятной, но по определению она описана как подкожная неинфекционная экссудативная жидкость. В настоящее время нет единого мнения относительно причины возникновения серомы. Несколько механизмов были постулированы для объяснения образования серомы. Одна первоначальная теория предполагает, что инфекция может быть основной причиной образования серозной жидкости. В то время как инфекция действительно может вызывать образование перипротезной жидкости, в нескольких

исследованиях были обнаружены значительно отрицательные результаты бакпосева после исследования цитологии жидкости10. В целом было решено, что нельзя исключать причины возникновения инфекционных заболеваний при рассмотрении серомы, это также включает некоторые теории образования биопленок.

Накопление серозной жидкости недавно связывали со злокачественными новообразованиями. Однако анапластическая крупноклеточная лимфома связана не с ранними серомами, а с поздними. Это в основном описано в отчетах о клинических случаях с низким уровнем доказательств, и маловероятно, что патологические изменения влияют на возникновение серомы после операции по увеличения молочной железы10.

В недавних обзорах Джевел (Jewell) с соавторами и Аль-Алтара (Al-Attar) с соавторами не были соблюдены как патогенные, так и инфекционные факторы, и был сделан вывод о том, что развитие серомы после операции по увеличению молочной железы является идиопатическим (беспричинным)11,12. Одна из наиболее вероятных теорий предусматривает, что серома образуется в результате нарушений в лимфатических каналах, при возникновении застойной зоны, в результате действия силы трения и высвобождения медиаторов воспаления13.

Теория трения может также помочь объяснить частоту серомы с поздним началом. Это осложнение, о котором чаще всего заявляют в новейшей литературе, в основном оно возникает при использовании имплантатов с более грубой текстурой.

В настоящее время нет исследований, которые оценивают непосредственно факторы риска, связывающие раннюю серому и непосредственно операцию по увеличению молочной железы. Большая часть доступной литературы посвящена сероме, возникающей после операции по реконструкции молочной железы, когда это осложнение лечить намного сложнее. Это исследование было направлено на оценку относительной взаимосвязи нескольких переменных, которые, как известно, связаны с серомой в других соответствующих статьях, и частотой возникновения ранней серомы. Рассматриваемые факторы риска включали курение, ИМТ, возраст, размер имплантата и расположением имплантационного кармана.

Таб. №2 Статистика случаев серомы согласно типу имплантационного кармана

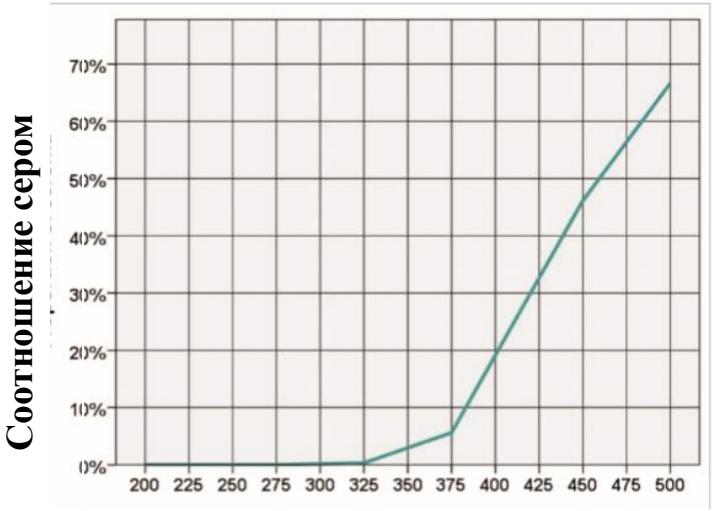
	Серома		Итого
	Отсутствие	Наличие	
Имплантационный карман			
Субмаммарный	**161**	**12**	**173**
Субмускулярный	**363**	**3**	**366**
Итого	**524**	**15**	**539**

Рис. №2 График, демонстрирующий распределение случаев серомы согласно индексу массы тела

Таб. №3 Статистика случаев серомы согласно наличию привычки к курению

	Серома		Итого
	Отсутствие	Наличие	
Привычка к курению			
Не имеется	**460**	**4**	**464**
Имеется	**64**	**11**	**75**
Итого	**524**	**15**	**539**

Рис. №2 График, демонстрирующий распределение случаев серомы согласно размеру имплантата



Размер имплантата (в кубических сантиметрах)

Рис. №3 График, демонстрирующий относительный риск развития серомы с 95% доверительным уровнем

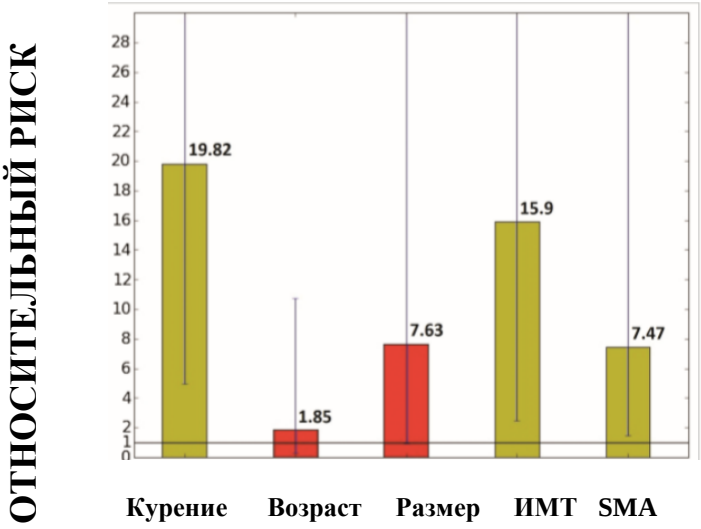
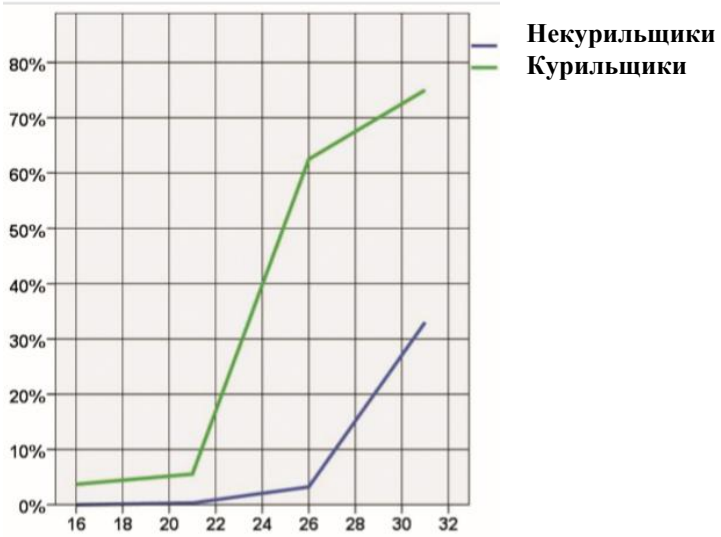


Рис. №4 График, демонстрирующий процент пациентов (курильщиков и некурильщиков) с серомой при разных уровнях индекса массы тела

Рис. №5 График, демонстрирующий процентное соотношение пациентов с серомой с различными размерами грудных имплантатов среди курильщиков и некурильщиков с интерполяцией по шагу увеличения размера имплантата



Курение

Давно установлено, что курение оказывает негативное воздействие на организм человека, вызывая предрасположенность к раку, сердечно-

сосудистым, легочным и заболеваниям головного мозга. И это только небольшая часть. Также было продемонстрировано, что курение приводит к неудовлетворительному конечному результату после операций в различных сферах, в том числе в пластической и реконструктивной хирургии. Увеличение числа осложнений, особенно сером, у курильщиков, можно объяснить общим негативным влиянием табака на заживление ран и восстановление сосудов.

Колдвелл (Colwell) с соавторами недавно провели ретроспективный обзор 500 операций по мастэктомии с установкой имплантатов и обнаружили, что курение определенно связано с такими осложнениями как серома.[15] Точно так же, нью-йоркское исследование по реконструкции молочной железы продемонстрировало, что частота осложнений у курильщиков составляет 27%, в отличие от 13% у некурящих пациентов (P < .001).[16] Влияние курения настолько существенно, что вероятность развития осложнений у курильщиков составляла в 2,2 раза больше (P < .001). Тем не менее, следует отметить, что результаты обеих этих публикаций затрагивают тему общего числа осложнений, что не обязательно означает, что результаты этих исследований справедливы исключительно в отношении частоты возникновения серомы. Примечателен тот факт, что одно исследование по реконструкции молочной железы, которое проанализировало взаимосвязь между курением и серомой, не выявило существенных различий в переменных группах (P = .5793), однако общее число осложнений было в значительной степени связано преимущественно с курением.

Датская научная работа исследовала влияние отказа от курения на послеоперационные осложнения у 130 пациентов, перенесших операцию по удалению рака молочной железы.[18] Участники должны были воздерживаться от курения в течение 2 дней до операции и до 10 дней после операции. Результаты продемонстрировали отсутствие различий в послеоперационных осложнениях в обеих группах, включая отсутствие случаев серомы. Авторы исследования считают, что короткий период отказа от курения неэффективен при снижении частоты возникновения серомы и других осложнений. Это мнение подтверждается статьями по общей хирургии, согласно которым обнаружено уменьшение послеоперационных осложнений и серомы при соблюдении периода отказа от курения в течение 4-8 недель[19]. В настоящее время существует очень мало точных данных о взаимосвязи между серомой, курением и. в частности, операцией по увеличению молочной железы. Тем не менее, наши результаты и результаты, обнаруженные в случаях с операцией по реконструкции молочной железы, демонстрируют, что курение, как

правило, связано с серомой и повышенным числом осложнений. Учитывая общие серьезные негативные последствия от курения и положительное влияние отказа от курения на частоту возникновения серомы, курение, несомненно, следует рассматривать как фактор риска при проведении дальнейших исследований, чтобы признать этот фактор действительным.

Размер имплантата

Другим фактором, анализируемым в этой статье, был размер имплантата. Наши результаты показали, что имплантация протезов размером 350 см3 или более увеличивает риск развития серомы, однако он незначителен при 5% уровне значимости. Не совсем понятно почему это так, но мы считаем, что имплантаты большого объема могут увеличивать объем мертвого пространства, а также могут вызывать трение и раздражение, что приводит к увеличению частоты возникновения серомы. Известно также, что большой размер имплантата связывают с более высокой частотой возникновения других осложнений, таких как капсулярная контрактура и гематома.[20] Листа (Lista) и соавторы рассмотрели более 400 пациентов после операции по увеличению молочной железы и обнаружили, что существует значительная взаимосвязь между большим размером имплантата и возникновением послеоперационных осложнений < .0001).[5] Важно отметить, что в этой статье серома рассматривается как осложнение, но она не приводится непосредственно как корреляционный фактор. Другое исследование также выявило более частые осложнения с имплантатами размером более 350 см3 (скорректированное отношение риска [ОР], 2,3; 95% доверительный интервал [ДИ], 1,3-4,0).[21] Нельзя не отметить, что размер имплантата оказался единственным значимым фактором, имеющим отношение к осложнениям, включая серому, при рассмотрении других факторов, таких как возраст, рост, ИМТ, курение или употребление алкоголя. Значительное влияние размера имплантата было в дальнейшем подтверждено как при рассмотрении операции по увеличению молочной железы с мастопексией, так и при операции по реконструкции молочной железы.[22,23]

Имплантационный карман

Результаты наших изысканий также указывают на то, что имплантаты, установленные субгландулярно значительно увеличивают вероятность развития серомы. Финское исследование по локальным осложнениям после

операции по увеличению молочных желез имплантатами также выявило более высокую частоту осложнений с имплантатами, установленными субгландулярно (P = 0,013).[24] Субгландулярное расположение также было связано с повышенным риском возникновения капсулярной контрактуры, гематомы и смещения имплантата.[20] Хенриксен (Henriksen) и соавторы, наоборот, обнаружили, что размещение имплантата субгландулярно снижает риск возникновения послеоперационного осложнения.[21] Это исследование было направлено, в первую очередь, на устранение рисков, связанных с капсулярной контрактурой, что затрудняет количественную оценку его непосредственного отношения к риску развития серомы. Штрассер резюмирует, что операция по увеличению молочной железы с субгландулярным расположением имплантата в большей степени сопровождается капсулярной контрактурой, контурированием краев имплантата и рипплингом, в то время как субмускулярное расположении имплантата ассоциируется с мальпозицией и асимметрией[25]. Таким образом, получается, что субгландулярное расположение имплантата оказывает наиболее выраженное механическое воздействие, провоцирует трение и воспалительные процессы, приводящие к сероме. Пациенты перед хирургическим вмешательством как правило начинали прием курса антибиотиков, а авторы не провели бактериологических тестов на проверку серозной жидкости. Это бы помогло выявить любые дальнейшие различия между имплантационными карманами, что следовало бы рассмотреть и оценить в дальнейших исследованиях.

Индекс массы тела (ИМТ)

Более высокий индекс массы тела долгое время был связан с неблагоприятными медицинскими рисками и общими хирургическими осложнениями. То же самое, по-видимому, актуально в отношении серомы. Из нашего анализа очевидно, что у 50% пациентов с ИМТ более 30 была обнаружена серома, по сравнению с 1,89% пациентов с более низким ИМТ. Чен (Chen) и соавторы пришли к аналогичным результатам: у 64 пациентов с ожирением была обнаружена серома, по сравнению с 14 пациентами, не страдающими ожирением.[26] Авторы подсчитали, что ожирение увеличивает риск развития серомы в 10 раз. Аналогичным образом, исследование, проведенное в Чикаго, рассматривало роль ожирения в операции по реконструкции молочной железы[27]. Результаты не только подтвердили роль ожирения в качестве основного прогностического фактора отрицательных результатов после хирургического вмешательства, но и продемонстрировали

его взаимосвязь с возникновением серомы. Было обнаружено, что ожирение также увеличивает вероятность образования серомы почти на 10%. Тем не менее, некоторые исследования по онкологическим операциям молочной железы не смогли продемонстрировать одинаковые результаты исследования. Это было подчеркнуто Гонсалес (Gonzalez) и соавторами, которые не обнаружили различий в частоте возникновения серомы в разных подгруппах у пациентов с различным индексом массы тела.[28]Это исследование, возможно, утратило актуальность, поскольку оно проводилось на пациентах, перенесших, в основном, мастэктомию, а не операцию по увеличению молочных желез. Кроме того, как правило, ожирение повышает риск развития целого ряда осложнений, включая серому, в контексте операций в области пластической хирургии.20

Возраст

Возраст был еще одной переменной, изученной в наших результатах. В отличие от других вычисленных факторов риска, пожилой возраст не был связан с повышенной вероятностью возникновения серомы. Эта изменчивость отражена в современной литературе. В целом, в пластической хирургии, пациенты более старших возрастных групп не ассоциируются с осложнениями при проведении ряда операций. Было установлено, что возраст старше 45 лет в значительной степени связан с послеоперационными осложнениями у пациентов, которым была проведена как операция по установке имплантатов, так и поэтапная реконструкция молочной железы с использованием тканевого экспандера.[23] Однако, некоторые исследования в области хирургии молочных желез утверждают обратное. Этот двойной стандарт в результатах отражен в ранее упомянутом исследовании Чена. Авторы обнаружили значительную взаимосвязь между послеоперационными осложнениями, включая серому, у пациентов в возрасте от 55 до 64 лет, но не у пациентов 65 лет или старше, пациентов с 45 по 54 лет или с 35 до 44 лет,[26]. Изменчивость результатов в отношении возраста частично обусловлена наибольшим сопротивлением, который оказывают другие факторы риска на возникновение серомы и операционных осложнений.

Несмотря на категорическую оценку пяти потенциальных факторов риска возникновения серомы, одним из ограничений этого исследования является то, что можно было проанализировать еще несколько переменных. Было бы желательно также исследовать взаимосвязь между типом имплантата с частотой возникновения серомы. В настоящее время эта взаимосвязь активно

обсуждается, и в некоторых сериях наблюдений показано, что текстурированные имплантаты в значительной степени связаны с образованием серомы.[14] К другим переменным, которые также могли бы быть включены, относятся тип разреза, использование дренажа, значительная потеря веса и наличие сопутствующих заболеваний. Поэтому сегодня авторы используют ту же технику, что и в начале исследования. Мы считаем, что на данном этапе недостаточно доказательств, чтобы изменить нашу врачебную практику или методы. Тем не менее, мы твердо верим, что теперь мы можем обеспечить более эффективный процесс консультаций с пациентами, а также мы можем более точно и конкретно оценить факторы риска и осложнения для наших пациентов.

Заключение

Высокий ИМТ, большой размер имплантата, субмаммарный карман и курение - факторы, существенно связанные с развитием серомы, а возраст не имеет отношения к возникновению серомы. В частности, ИМТ более 30 является самым сильным показателем развития серомы. Однако, было установлено, что курение является наиболее негативным фактором, поскольку оно значительно усиливает действие других переменных. Потребуются новые исследования для дальнейшей проверки этих результатов и оценки влияния других переменных. Эти результаты, мы надеемся, позволят клиническим врачам принимать более обоснованные решения перед проведением операции, что, в свою очередь, поможет снизить частоту возникновения серомы.

Раскрытие информации

Авторы не заявили о потенциальных конфликтах интересов в отношении исследований, авторства и публикации этой статьи.

Замечания

Авторы исследования не получали финансовой помощи за проведение исследования, написание и публикацию данной статьи.

Список литературы

1. Cosmetic surgery national data bank statistics. Aesthet Surg J. 2016;36(Suppl 1):1-29.

2. Bengtson BP. Complications, reoperations, and revisions in breast augmentation. Clin Plast Surg. 2009;36(1):13956, viii.

3. Lista F, Tutino R, Khan A, Ahmad J. Subglandular breast augmentation with textured, anatomic, cohesive silicone implants: a review of 440 consecutive patients. Plast Reconstr Surg. 2013;132(2):295-303.

4. Roden AC, Macon WR, Keeney GL, Myers JL, Feldman AL, Dogan A. Seroma-associated primary anaplastic large-cell lymphoma adjacent to breast implants: an indolent T-cell lymphoproliferative disorder. Mod Pathol. 2008;21(4):455463.

5. Forster JJ, McDonald J, Smith PWF. Markov chain Monte Carlo exact inference for binomial and multinomial logistic regression models. Statistics and Computing. 2003;13(2):169-177.

6. Derr RE. Performing Exact Logistic Regression with the SAS System—Revised 2009. Proceedings of the Twenty-fifth Annual SAS Users Group International Conference, Cary, NC, 2009.

7. Tebbetts JB. Dual plane breast augmentation: optimizing implant-soft-tissue relationships in a wide range of breast types. Plast Reconstr Surg. 2001;107(5):1255-1272.

8. Sforza M, Andjelkov K, Zaccheddu R. A successful salvage protocol for breast implants. Plast Reconstr Surg. 2011;128:33e-34e.

9. Sforza M, Andjelkov K, Husein R, Zaccheddu R. Will 1-stage implant salvage after periprosthetic breast infection ever be routine? A 6-year successful experience. Aesthet Surg J. 2014;34(8):1172-1178.

10. de Jong D, Vasmel WL, de Boer JP, et al. Anaplastic largecell lymphoma in women with breast implants. JAMA. 2008;300(17):2030-2035.

11. Spear SL, Rottman SJ, Glicksman C, Brown M, Al-Attar A. Late seromas after breast implants: theory and practice. Plast Reconstr Surg. 2012;130(2):423-435.

12. Bengtson B, Brody GS, Brown MH, et al.; Late Periprosthetic Fluid Collection after Breast Implant Working Group. Managing late periprosthetic fluid collections (seroma) in patients with breast implants: a consensus panel recommendation and review of the literature. Plast Reconstr Surg. 2011;128(1):1-7.

13. Andrades P, Prado A. Composition of postabdominoplasty seroma. Aesthetic Plast Surg. 2007;31(5):514-518.

14. Hall-Findlay EJ. Breast implant complication review: double capsules and late seromas. Plast Reconstr Surg. 2011;127(1):56-6

15. Colwell AS, Tessler O, Lin AM, et al. Breast reconstruction following nipple-sparing mastectomy: predictors of complications, reconstruction outcomes, and 5-year trends. Plast Reconstr Surg. 2014;133(3):496-506.

16. McCarthy CM, Mehrara BJ, Riedel E, et al. Predicting complications following expander/implant breast reconstruction: an outcomes analysis based on preoperative clinical risk. Plast Reconstr Surg. 2008;121(6): 1886-1892.

17. Nguyen KT, Hanwright PJ, Smetona JT, Hirsch EM, Seth AK, Kim JY. Body mass index as a continuous predictor of outcomes after expander-implant breast reconstruction. Ann Plast Surg. 2014;73(1):19-24.

18. Thomsen T, Tønnesen H, Okholm M, et al. Brief smoking cessation intervention in relation to breast cancer surgery: a randomized controlled trial. Nicotine Tob Res. 2010;12(11):1118-1124.

19. Sørensen LT, Hemmingsen U, Jørgensen T. Strategies of smoking cessation intervention before hernia surgery–effect on perioperative smoking behavior. Hernia. 2007;11(4):327-333.

20. Collins JB, Verheyden CN. Incidence of breast hematoma after placement of breast prostheses. Plast Reconstr Surg. 2012;129(3):413e-420e.

21. Henriksen TF, Fryzek JP, Hölmich LR, et al. Surgical intervention and capsular contracture after breast augmentation: a prospective study of risk factors. Ann Plast Surg. 2005;54(4):343-351.

22. Beale EW, Ramanadham S, Harrison B, Rasko Y, Armijo B, Rohrich RJ. Achieving predictability in augmentation mastopexy. Plast Reconstr Surg. 2014;133(3):284e-292e.

23. Roostaeian J, Sanchez I, Vardanian A, et al. Comparison of immediate implant placement versus the staged tissue expander technique in breast reconstruction. Plast Reconstr Surg. 2012;129(6):909e-918e.

24. Kulmala I, McLaughlin JK, Pakkanen M, et al. Local complications after cosmetic breast implant surgery in Finland. Ann Plast Surg. 2004;53(5):413-419.

25. Strasser EJ. Results of subglandular versus subpectoral augmentation over time: one surgeon’s observations. Aesthet Surg J. 2006;26(1):45-50.

26. Chen CL, Shore AD, Johns R, Clark JM, Manahan M, Makary MA. The impact of obesity on breast surgery complications. Plast Reconstr Surg. 2011;128(5):395e402e.

27. Hanwright PJ, Davila AA, Hirsch EM, et al. The differential effect of BMI on prosthetic versus autogenous breast reconstruction: a multivariate analysis of 12,986 patients. Breast. 2013;22(5):938-945.

28. Gonzalez EA, Saltzstein EC, Riedner CS, Nelson BK. Seroma formation following breast cancer surgery. Breast J. 2003;9(5):385-388.

29. Mioton LM, Buck DW 2nd, Rambachan A, Ver Halen J, Dumanian GA, Kim JY. Predictors of readmission after outpatient plastic surgery. Plast Reconstr Surg. 2014;133(1):173-180