

И.В. Сергеев¹, Т.Р. Файзуллин¹, К.В. Пучков²
**АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДА КОАГУЛЯЦИИ
В ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

¹ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт
им. М.Ф. Владимирского», г. Москва

²ФБГОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет имени академика
И.П. Павлова» Минздрава России, г. Рязань

Довольно высокий процент осложнений после операций на молочной железе подталкивает хирургов к постоянному усовершенствованию методов, техники операций, выбору высокотехнологичных, малоинвазивных технологий. Нами проведено исследование с целью выбора эффективного метода гемостаза при операциях на молочной железе.

Дизайн исследования: сравнительное, проспективное (в параллельных группах). Длительность исследования – 36 месяцев (январь 2015 г. – март 2018 г.).

Материал и методы. Произведён ретроспективный анализ эффективности применения различных методов коагуляции при проведении эндоскопической аугментационной маммопластики 65 пациенткам, которым произведена аугментационная маммопластика через аксиллярный доступ с использованием эндовидеохирургического оборудования. Пациентки были разделены на 2 группы в зависимости от проведенного метода коагуляции. Период наблюдения после проведенной операции составлял 36 месяцев.

В результате проведенного исследования были выявлены статистически значимые различия между методами коагуляции при проведении гемостаза раны при операциях на молочной железе. Наиболее благоприятные показатели установлены у пациенток, которым применили биполярный метод коагуляции.

Заключение. При проведении операций на молочной железе использование метода биполярной коагуляции с применением эндовидеохирургического оборудования позволяет осуществить адекватный гемостаз, упрощает мобилизацию перфорантных сосудов и нервов, что способствует более благоприятному течению послеоперационного периода, быстрой послеоперационной реабилитации пациенток, сокращению сроков стационарного лечения.

Ключевые слова: операции на молочной железе, аугментационная маммопластика, гемостаз, электрохирургический генератор, аксиллярный доступ.

I.V. Sergeev, T.R. Fayzullin, K.V. Puchkov
**ANALYSIS OF THE EFFECTIVENESS OF THE COAGULATION METHOD
IN ENDOSCOPIC BREAST SURGERY**

Rather high percentage of complications after breast surgery motivates surgeons to constantly improve methods and techniques of operations choosing advanced, minimally invasive technologies. A study was conducted to select an effective method of hemostasis in breast surgery.

Study design is comparative, prospective (in parallel groups). Study duration was 36 months (January 2015 – March 2018).

Material of the study: We have conducted a retrospective analysis of the effectiveness of various methods of coagulation during endoscopic augmentation mammoplasty in 65 patients. The augmentation mammoplasty was conducted through axillary access using endovideosurgical equipment. Patients were divided into 2 groups depending on the method of coagulation. The follow-up monitoring period after the operation was 36 months.

As a result of the study, statistically significant differences between various coagulation methods of conducting hemostasis of the wound during operations on a mammary gland were revealed. The most favorable results were established in patients who received the bipolar coagulation method.

Conclusion: During breast surgery, the application of bipolar coagulation method by means of endovideosurgical equipment provides adequate hemostasis, simplifies the mobilization of perforating vessels and nerves, thus contributing to better course of the postoperative period, rapid postoperative rehabilitation of patients and reduction of inpatient treatment duration.

Key words: breast surgery, augmentation mammoplasty, hemostasis, electrosurgical generator, axillary access.

В последнее десятилетие наблюдается интенсивный рост операций, проводимых на молочной железе. В эту группу входят операции, применяемые как в эстетической, так и в реконструктивной хирургии [1]. С каждым годом усовершенствуются методы, способы, алгоритмы хирургических вмешательств на молочной железе. Несмотря на это, процент осложнений после операций на молочных железах по данным различных авторов остается высоким и составляет от 6 до 30% в зависимости от вида оперативного вмешательства [2].

Развитие эндоскопической хирургии в 90-х годах XX века позволило применять эндоскопию и при увеличивающей маммопластике. Впервые трансаксиллярную аугментационную маммопластику с эндоскопической ассистенци-

ей представили С.I. Price et al. [3]. За более 25-летний опыт применения эндоскопии в хирургии молочной железы произошли серьезные усовершенствования техники операции, инструментария, тактики подбора и установки импланта. Это привело к резкому снижению таких известных осложнений аксиллярного доступа, как смещение или ротация импланта, формирование двойной складки по типу “дабл бабл”, развитие гематом и ранних кровотечений. Последние варианты возможных осложнений при маммопластике непосредственно связаны с эффективностью проведения гемостаза. Успех хирургического вмешательства и анестезии во многом зависит от способности организма пациентки обеспечить адекватный гемостаз и избежать коагулопатии.

Коагуляция – это естественная способность крови закрывать раны и предотвращать проникновение инфекции, когда нарушение структуры тканей и появление раны становятся пусковым механизмом последующих химических реакций с участием тромбоцитов, факторов свертывания крови, образования фибрина и тромба вплоть до полного предотвращения кровотечения за счет тромботической массы. Физическая и химическая коагуляции идут совсем по другому пути. С помощью воздействия лигирующего тока на клеточном уровне нарушается синтез белка, клетки в непривычных для них условиях погибают и покрывают область воздействия своеобразной корочкой, состоящей из мертвой ткани. Если речь идет о капиллярах и мелких сосудах, подвергающихся коагуляции, то они просто сворачиваются и перестают функционировать. Далее подключается преимущественно иммунная система человека, вырабатывающая в большем количестве макрофаги, лейкоциты, то есть клетки, обладающие фагоцитозом – способностью расщеплять и поглощать чужеродные твердые частицы. Все мертвые клетки расщепляются, образуется новая здоровая ткань, способная выполнять собственные функции [4].

За прошедшие годы было открыто и создано немало современных материалов, хирургических инструментов, приборов, призванных облегчить выполнение оперативных вмешательств. В первую очередь это электрохирургические блоки с различными режимами диссекции и коагуляции, использование которых продвинуло хирургическую технику [5,6,7]. До настоящего времени выбор оптимального способа остановки кровотечения при эндоскопических операциях является предметом многочисленных дискуссий [8,9].

Имеется большое количество исследований, посвященных изучению преимуществ и недостатков использования отдельных методик гемостаза в ходе лапароскопических операций. Однако недостаточно данных о сравнительной эффективности различных способов остановки кровотечения и выборе методики гемостаза в зависимости от конкретной клинической ситуации при пластической хирургии молочной железы.

Материал и методы

Исследование проводилось в 2015-2018 гг. на клинической базе курса “Пластическая хирургия” кафедры онкологии и торакальной хирургии ФУВ МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского. В исследование включены 65 пациенток, которым проводилась эндоскопическая

аугментационная маммопластика с помощью грудных имплантов по косметическим показаниям. Все пациентки предварительно были обследованы и не имели противопоказаний к оперативному вмешательству.

Показанием к операции была гипомастия, отсутствие выраженной субмаммарной складки, ареолы меньше 1,5 см в диаметре.

Противопоказания для оперативного лечения носили общехирургический характер, в том числе хронические заболевания в стадии обострения, нарушения различных показателей анализов крови и мочи, системные заболевания. Специфическими противопоказаниями для выполнения эндоскопической аугментационной маммопластики считали имеющиеся заболевания молочных желез воспалительного характера и онкологической направленности: выраженная констрикция нижнего полюса молочной железы, тубулярная грудь, выраженный птоз и асимметрия молочных желез. У всех включенных в группу пациентов импланты были установлены субмускулярно и имели объем от 225 и до 335 см³, средний объем составил $283 \pm 0,2$ см³ ($p > 0,05$).

Из 65 пациенток, вошедших в исследование, 35 пациентам производилась эндоскопическая аугментационная маммопластика с помощью монополярной коагуляции. Диссекция большой грудной мышцы осуществлялась коагуляционным крючком. Данные пациентки были включены в группу А.

В группу Б были включены 30 пациенток, у которых гемостаз осуществлялся с помощью биполярной коагуляции электрохирургическим генератором «Liga Sure» («Valleylab», США).

Техника операции: этап инфильтрации осуществлялся в зоне доступа по медиальному и нижнему краям большой грудной мышцы. Линия разреза проводилась в подмышечной складке с равными расстояниями от среднеключичной линии. Средний размер разреза составил $4,8 \pm 0,4$ см. После разреза кожи и подкожной клетчатки по краю большой грудной мышцы производился доступ в субпекторальное пространство. Формировался карман под имплант по заранее отмеченной разметке с диссекцией нижней медиальной части большой грудной мышцы. Осуществлялись тщательный гемостаз и дренирование полости импланта. После чего имплант устанавливался в правильное положение.

В качестве оценочных критериев основных признаков сравнения была использована балльная система. Так, признак – количество экссудата по дренажам в первые сутки после

операций – по баллам был распределен следующим образом: до 30 мл – 1 балл, до 50 мл – 2 балла, до 70 мл – 3 балла, более 70 мл – 4 балла; признак – отечность молочной железы в раннем послеоперационном периоде: незначительная – 1 балл, умеренная – 2 балла, выраженная – 3 балла; признак – болевой синдром: незначительный – 1 балл, умеренный – 2 балла, выраженный – 3 балла. Отдельно оценивалось время проведения операции.

Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью программы «Statistica 10,0» (StatSoft, США). Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$. С учетом отсутствия нормальности распределения по критериям Колмогорова–Смирнова, Лиллиефорса и Шапиро–Уилка большинства переменных при сравнении групп между собой использовали непараметрический критерий Колмогорова–Смирнова. Значения количественных переменных приведены в виде ($M \pm m$).

Результаты и обсуждение

При анализе показателей в послеоперационном периоде установлены статистически значимые различия у пациентов групп А и Б по количеству экссудата в первые сутки после операции, по времени операции и по отечности ткани после операции ($p < 0,05$). В комплексной оценке у пациенток в группе Б были наиболее благоприятные показатели по количеству экссудата и отечности ткани молочной железы: $1,2 \pm 0,4$ балла (наивысшая оценка в группе А $3,4 \pm 0,2$) и $1,6 \pm 0,7$ балла (наивысшая в группе А $2,6 \pm 0,2$) соответственно.

По признаку болевого синдрома мы не получили статистически значимых различий ($p > 0,05$). Время проведения операции было наименьшим в группе Б и составило $45 \pm 0,8$ минуты.

У пациенток группы А интeроперационно хирурги сталкивались с трудностью коагуляции при наличии более выраженной плотности мышцы в момент ее отслойки с

помощью L-образного моноэлектрода. В данном случае монокоагуляция выполняет только режущее действие, в то время как геммостатический эффект практически отсутствует. Требовалось более длительное время на обработку культи мышцы, что наносило более обширную площадь коагуляционного некроза. При использовании метода биполярной коагуляции мы получали более быстрый и выраженный геммостатический эффект с минимальной площадью коагуляционного некроза, точно коагулируя перфорантные сосуды, что сокращало общее время операции.

Заключение

Использование биполярной коагуляции в ходе эндоскопической аугментационной маммопластики аксиллярным доступом показало ряд преимуществ перед монополярной коагуляцией: простота в работе, надежный гемостаз с минимальной термической травмой тканей, снижение времени операции. Использование аппарата точечной коагуляции позволило улучшить результаты аугментационной маммопластики аксиллярным доступом, уменьшить отечность и болевой синдром в раннем послеоперационном периоде.

Выводы

Установлено, что при использовании метода биполярной коагуляции термическая травма тканей молочной железы существенно меньше, чем при использовании монополярной коагуляции, достигается эффективный гемостаз, позволяющий улучшить непосредственные результаты хирургического вмешательства на молочной железе. В результате применения биполярной коагуляции для эндоскопических операций на молочной железе сокращается время выполнения операции.

Применение биполярной коагуляции улучшает непосредственные результаты аугментационной маммопластики и способствует благоприятному течению послеоперационного периода и последующей реабилитации пациентов.

Сведения об авторах статьи:

Сергеев Илья Вячеславович – к.м.н., пластический хирург, профессор курса пластическая хирургия ФУВ МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского. Адрес: г. Москва, ул. Щепкина, 61/2. E-mail: ilyadoc@yandex.ru.

Файзуллин Тагир Ришатович – к.м.н., пластический хирург, доцент курса пластическая хирургия ФУВ МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского. Адрес: г. Москва, ул. Щепкина, 61/2. E-mail: tagir@dr-fayzullin.ru.

Пучков Константин Викторович – д.м.н., профессор ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. Адрес: г. Рязань ул. Шевченко, 34, корп. 2.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мазаева, Б.А. Выбор реконструктивно-пластических вмешательств у пациенток при раке молочной железы / Б.А. Мазаева, О.Э. Карпов // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. – 2018. – Т. 13, № 1. – С. 139-143.
2. Гарина, Г.А. Актуальные моменты маммопластики / Г.А. Гарина // Международный академический вестник. – 2018. – № 3 (23). – С. 25-27.
3. Исмагилов, А.Х. Видеоассистированная трансаксиллярная аугментационная маммопластика / А.Х. Исмагилов [и др.] // Казанский медицинский журнал. – 2006. – Т. 87, № 6. – С. 431-434.

4. Современные гемостатические материалы в хирургии [Электронный ресурс] /Шрайнер И.В./XXV Всероссийский образовательный интернет. Сессия для врачей. – 2011. URL: <https://internist.ru/publications/detail/sovremennyye-gemostatische-materialy-v-hirurgii> / (Дата обращения: 15.09.2019).
5. Пучков, К.В., Иванов В.В. Технология дозированного лигирующего электротермического воздействия на этапах лапароскопических операций / М.: Медпрактика, 2005. – 176 с.
6. Байдо С.В. Использование «электросварного шва» на ЖКТ / С.В. Байдо [и др.] //Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского. – 2010. – Т. 5, № 1. – С. 161-162.
7. Самсонов, Э.Х. Эндоскопическое лигирование варикозно-расширенных вен пищевода при продолжающемся кровотечении / Э.Х. Самсонов [и др.] // Эндоскопическая хирургия. – 2018. – Т. 24, № 3. – С. 27-32.
8. Sert MB. Robot-assisted laparoscopic surgery in gynaecological oncology; initial experience at Oslo Radium Hospital and 16 months follow-up/ Sert MB, Eraker R.// Int J Med. Robot. – 2009. – Vol. 4. – P. 410-414.
9. Hausner K. Electrosurgical Units Are Not Created Equal. /Hausner K. //ELMED Inc. – 1993.

REFERENCES

1. Mazaeva B.A. Vybor rekonstruktivno-plasticheskikh vmeshatel'stv u patsientok pri rake molochnoi zhelezy / Mazaeva B.A., Karpov O.E. // Vestnik Natsional'nogo mediko-khirurgicheskogo Tsentra im. N.I. Pirogova. – 2018. –Tom 13, No 1. –S. 139-143. (In Russ.).
2. G.A. Garina Aktual'nye momenty mammoplastiki /G.A. Garina// Mezhdunarodnyi akademicheskii vestnik. – 2018. – №3 (23). – S. 25-27. (In Russ.).
3. Ismagilov A.Kh. Videoassistirovannaya transaksillyarnaya augmentatsionnaya mammoplastika /Ismagilov A.Kh. [i dr.] // Kazanskii meditsinskii zhurnal. – 2006. – T.87, №6. – S. 431-434. (In Russ.).
4. Sovremennyye gemostatische materialy v khirurgii [Elektronnyi resurs] /Shrainer I.V./XXV Vserossiiskii Obrazovatel'nyi Internet Sessiya dlya vrachei. – 2011. URL: <https://internist.ru/publications/detail/sovremennyye-gemostatische-materialy-v-hirurgii> / (Data obrashcheniya: 15.09.2019). (In Russ.).
5. Puchkov K.V. Tekhnologiya dozirovannogo ligiruyushchego elektrotermicheskogo vozdeistviya na etapakh laparoskopicheskikh operatsii/ Puchkov K.V., Ivanov V.V. // M: Medpraktika. – 2005. – 176 s. (In Russ.).
6. Baido C.B. i dr. Ispol'zovanie «elektrosvarnogo shva» na ZhKT [Baido C.B. i dr.] //Al'manakh Instituta khirurgii im. A.B. Vishnevskogo. – 2010. – T.5, № 1. – С. 161-162. (In Russ.).
7. Samsonyan E.Kh. Endoskopicheskoe ligirovanie varikozno-rasshirenykh ven pishchevoda pri prodolzhayushchemsya krovotachenii. / Samsonyan E.Kh. [i dr.] // Endoskopicheskaya khirurgiya. – 2018. – T.24, № 3. – S. 27-32. (In Russ.).
8. Sert MB. Robot-assisted laparoscopic surgery in gynaecological oncology; initial experience at Oslo Radium Hospital and 16 months follow-up/ Sert MB, Eraker R.// Int J Med. Robot. – 2009. – Vol. 4. – P. 410-414.
9. Hausner K. Electrosurgical Units Are Not Created Equal. /Hausner K. //ELMED Inc. – 1993.

УДК 617.55-007.43-089.844-06-022-078:57.083

© В.С. Пантелеев, М.П. Погорелова, В.Н. Ткаченко, 2019

В.С. Пантелеев^{1,2}, М.П. Погорелова^{1,2}, В.Н. Ткаченко² МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ И ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ УДАЛЕНИИ ИНФИЦИРОВАННЫХ СЕТЧАТЫХ ПРОТЕЗОВ ПОСЛЕ ГЕРНИОПЛАСТИКИ

¹ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Уфа

²ГБУЗ «Республиканская клиническая больница им. Г.Г. Куватова», г. Уфа

Цель исследования – изучить микробиологические и гистологические изменения в тканях при удалении инфицированных сетчатых протезов после герниопластики, выполненной различными способами.

Материал и методы. В исследование было включено 69 пациентов, которым потребовалось удаление ранее установленных сетчатых протезов при герниопластике в связи с их инфицированием и формированием кожных свищей. Все пациенты были распределены на 2 группы в зависимости от способа удаления протеза (основная и группа сравнения).

Результаты. В основной группе пациентов отмечалось статистически значимое снижение микробного числа по отношению к группе сравнения на всех этапах удаления протеза. Морфологическое изучение тканей ложа удаленного протеза показало, что выраженные гистологические изменения, характеризующиеся наличием пустот и инородных тел (остатки протеза) в грануляционной ткани, наблюдались в группе сравнения. В основной группе плотность грануляционной ткани была значительно выше, а остатки протеза фиксировались в единичных случаях.

Заключение. В результате исследования выявлено, что ультразвуковая кавитация раствора антисептика позволяет эффективно элиминировать микрофлору в гнойных полостях, а также удалять инфицированный протез с сохранением высокой плотности грануляционной ткани и без повреждения подлежащих тканей.

Ключевые слова: микробиологические и гистологические изменения, герниопластика, ультразвук, инфицированные сетчатые имплантаты.

V.S. Panteleev, M.P. Pogorelova, V.N. Tkachenko MICROBIOLOGICAL AND HISTOLOGICAL CHANGES IN CASE OF REMOVAL OF INFECTED MESH IMPLANTS AFTER HERNIOPLASTY

Purpose of research – to study microbiological and histological changes in tissues during removal of infected mesh prostheses after hernioplasty performed by various methods.

Materials and methods. The study included 69 patients, which required the removal of the previously installed mesh prostheses at hernioplasty in connection with their infection and formation of cutaneous fistulas. All patients were divided into 2 groups depending on the methods of removal of the prosthesis: the main and the comparison group.