

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
БССР
МИНСКИЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИН-
СКИЙ ИНСТИТУТ

На правах рукописи

ОРЛЯНСКАЯ
ВАЛЕНТИНА ФИЛАТОВНА

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ОРГАНОСОХРАНЯЮЩИХ ОПЕРАЦИЙ
НА СЕЛЕЗЕНКЕ ПРИ ЕЕ ПОВРЕЖДЕНИИ
(Экспериментально-клиническое исследование)
(14.00.27 - хирургия)

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т
диссертации на соискание ученой степени кандидата
медицинских наук

М И Н С К - 1981

Работа выполнена в Минском ордена Трудового Красного
Знамени государственном медицинском институте

Научный руководитель :
доктор медицинских наук, профессор И.Ф.Бородин

Официальные оппоненты :
доктор медицинских наук, профессор Г.П.Шорох,
доктор медицинских наук, профессор Н.И.Батвенков.

Ведущее учреждение - Харьковский научно-исследовательский
институт общей и неотложной хирургии.

Защита состоится "___" _____ 1981 г. в 15³⁰ на заседании
специализированного Совета Д.077.01.02 по защите диссертаций
на соискание ученой степени доктора наук при Минском
государственном медицинском институте (220798, г. Минск,
проспект газеты "Правда", 13).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Минского
государственного медицинского института.

Автореферат разослан "___" _____ 1981 года

Ученый секретарь специализированного совета, доктор
медицинских наук, профессор Г.И.Герасимович

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ.

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ. Актуальность лечения травматических повреждений селезенки обусловлена большой частотой этой патологии (15–40%) и сравнительно высокой летальностью (20,8–31,9%). Вместе с тем, в настоящее время нет единого мнения о лечении разрывов этого органа. Ряд исследователей, основываясь на возможности жизни организма без селезенки, удаляют ее даже при небольших разрывах (М.М.Собстель, 1959; Е.И.Кузанов, 1962; В.И.Акимов, З.М.Кочтор, 1963; *U. Schumann*, 1970). Другие сохраняют орган, выполняя щадящие операции при его повреждении (В.В.Дибижев, 1957, 1960; Р.М.Марков, В.Н.Бордуновский, 1975; Б.Е.Стрельников, 1976; *S. Matsuyama, M. Suzuki*, 1976; *J. La Mura*, 1977). В последние годы число сторонников сберегательной хирургии увеличилось. Важную роль в развитии этого направления сыграли принципиально новые представления о селезенке. Они связаны, с одной стороны, с изучением особенностей ее зогально-сегментарного строения соответственно внутриорганному распределению сосудов (Н.Я.Полянкин, 1970; В.И.Бабкина, 1972, 1975; *S. C. Gupta et al*, 1976), а с другой – новой концепцией о физиологических функциях селезенки в организме (Л.И.Геллер, 1964; Р.А.Арутюнян, В.С.Маркосян и др., 1975). Однако в проблеме сберегательной хирургии этого органа есть немало вопросов, требующих решения. Основная задача при лечении повреждения селезенки – надежная остановка паренхиматозного кровотечения. Именно эта проблема полностью досих пор не решена, несмотря на большое количество исследований. Предлагаемые способы гемостаза из кровотокащей селезенки многообразны и включают использование различных кровоостанавливающих средств, швов, биологических и синтетических материалов, цианкрилатных клеев и луча лазера (А.Г.Сосновский, 1950; А.А.Биркос, 1970; А.А.Писаревский, С.В.Войтына, 1973; В.Г.Липован, 1976; И.Ивачев с соавт., 1979 и др.).

Но наряду с положительными качествами указанные способы, по мнению самих авторов, не лишены недостатков. Поэтому дальнейший поиск новых кровоостанавливающих средств и надежных методов гемостаза целесообразен и оправдан.

В литературе нет полных сведений о функциональном состоянии селезенки после перевязки зональных сосудов или ее части после резекции, выполненных в следствие травматического повреждения органа. Не определена степень участия сохраненной селезенки в обмене микроэлементов. Практически не изучено состояние свертывающей системы крови после органосохраняющих операций.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ.

Целью настоящей работы явилось обоснование преимуществ органосберегательных операций на селезенке перед спленэктомией на основе гематологических и морфологических исследований, а также изучение возможности использования фосфата целлюлозы в кальциевой форме с пластической и гемостатической целью при резекции селезенки.

Для осуществления этой цели в работе были поставлены следующие задачи:

1. Проанализировать причины, некоторые вопросы диагностики, клинического течения, характер повреждения и частоту органосохраняющих операций при травмах селезенки по клиническим данным.

2. Дать объективную оценку спленэктомии по поводу травматических повреждений селезенки по отдаленным результатам.

3. Определить эффективность перевязки зональных селезеночных сосудов и пост-резекционной пластики селезенки фосфатом целлюлозы в кальциевой форме по гемостатическому и морфологическому критериям.

4. Провести сравнительную оценку морфологического состава крови и ее свертывающей системы после органосохраняющих операций на селезенке и спленэктомии.

5. Изучить количественное содержание некоторых микроэлементов

часть сосудистой ножки, включающая ветви селезеночной артерии и вены, которые пересекались между двумя лигатурами. Через 3—4 мин. после перевязки наступала ишемия поврежденного органа, что характеризовалось четкой темнофиолетовой его окраской по сравнению с остальной поверхностью селезенки. Резекция проводилась на границе между ишемизированным и сохранившим питание участками селезенки или отступив 0,5 см в сторону ишемии, чем обеспечивалось значительное уменьшение кровотечения из культи. Кровотечение из паренхиматозной раны останавливалось путем закрытия раневой поверхности фосфатом целлюлозы в кальциевой форме в виде марли. Наложенный на культю резецированного органа фосфат целлюлозы пропитывался кровью и плотно облегал ее. Отступив 0,5 см. от линии разреза, культя селезенки прошивали отдельными II образными швами, захватывая вместе с материалом всю толщу паренхимы.

После окончания пластики кровотечения прекращалось. Селезенка погружалась в брюшную полость. Рана брюшной стенки ушивалась наглухо. Антибиотики не применялись. По данной методике резецировалось от 1/3 до 1/2 органа.

Во 2-ой серии опытов (10 собак), где в качестве пластичекого материала была использована монокарбоксимцеллюлоза, резекцию селезенки выполняли аналогичным способом.

В 3-й серии опытов (22 собаки) раны селезенки различной локализации и величины наносились чаще всего в продольном направлении с целью пересечения наибольшего количества внутриорганных ветвей. Раны создавались как сквозные, так и непроходящие через всю толщину органа. После ранения селезенки возникало обильное кровотечение, которое останавливалось перевязкой соответствующих артериальных ветвей, дистальнее места деления основного ствола селезеночной артерии. До операции и на 2, 5, 10, 20, 30, 60, 90-е и 120-е сутки после нее у собак всех серий опытов изучался морфологический состав крови, состояние ее свертывающей и противосвертывающей систем по

общепринятым методикам (В.П.Балуда, В.Н.Малыровский, И.А.Ойвин, 1962; Е.А.Кост, 1975). Определение микроэлементов фосфора, меди, железа, алюминия и магния в крови животных после резекции селезенки и спленэктомии производили методом атомного эмиссионного спектрального анализа. Полученные данные обработаны общепринятыми методиками вариационной статистики (П.Ф.Рокицкий, 1973). Все экспериментальные животные подвергались патологоанатомическому вскрытию, во время которого обращалось внимание на изменения со стороны органов брюшной полости, наличие в ней жидкости, распространенности спаечного процесса, расположение, цвет, величину и консистенцию селезенки.

С целью определения срока формирования соединительно-тканной капсулы, а также для выяснения морфологических изменений целлюлозных сорбентов и их влияния на пролиферативные процессы, оценки регенераторной способности селезеночной паренхимы в месте травмы при перевязке селезеночной артерии были осуществлены гистологические исследования. Кусочки селезенки иссекались вместе с пластическим материалом в I-ой и II-ой сериях опытов и место травмы - в III-ей серии опытов. Полученный материал фиксировался в жидкости Карнуа, проводился через ряд спиртов восходящей концентрации и заливался в парафин. Срезы толщиной 8 мкм окрашивались гематоксилин-эозином, пикрофуксином по ван Гизон и по Вейгерту. Микропрепараты описывались и фотографировались общепринятым методом.

В основу клинической части работы положен научный анализ диагностики и лечения 114 больных с открытыми и закрытыми повреждениями селезенки. На основании историй болезни этих больных, взятых нами в архивах I, II, III и V клинических больниц г.Минска за период с 1946 по 1976 г.г., изучались причины травмы, сроки поступления в стационар с момента травмы, течение предоперационного периода, операции и раннего послеоперационного периода после хирургического вмешательства на селезенке.

Отдаваемые результаты (через 1 год - 20 лет) после спленек-

томии изучены у 27 человек, при этом исследовались морфологический состав крови, состояние свертывающей и противосвертывающей систем крови по методикам, описанным выше. Об обмене белков сыворотки крови судили по изменению общего белка и его фракций. Общий белок сыворотки крови определялся рефрактометрическим методом, а белковые фракции — электрофорезом на бумаге. Количественное определение белковых фракций проводили методом эликирования электрофореграмм и последующим колориметрированием албата на ФЭК-56М. Состав пигментного обмена изучалось определением билирубина по Иендрассику. Об обмене липидов сыворотки крови судили по изменению холестерина, определяемого по Илья (М.Д. Лемпарт, 1962).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ .

Проведенный нами научный анализ 114 историй болезни больных с повреждением селезенки показал, что основным оперативным приемом при лечении данной патологии явилась спленэктомия, выполненная у 108 человек, т.е. в 94,7% и только у 6 больных (5,3%) произведена спленоррафия с тампонадой сальником. При этом необходимо отметить, что у 65 из 114 пострадавших (57%) наблюдались изолированные повреждения селезенки. Проанализировав характер травм органа, мы разделили их на следующие группы: множественные разрывы, включая и повреждения области ворот (40 наблюдений), отрыв от ножки (4 наблюдения), развождение органа (4 наблюдения), поперечный разрыв органа (8 наблюдений), единичные разрывы на диафрагмальной или висцеральной поверхности (51 наблюдение), отрыв верхнего или нижнего полюса (7 наблюдений). Таким образом, у 56 больных (49,1%) спленэктомия произведена по поводу множественных разрывов органа, развождения или отрыва его от сосудистой ножки, то есть по абсолютным показаниям. У остальных 58 человек (50,9%) выявлены единичные разрывы органа или отрыв одного из полюсов. Нам кажется, что у

ряда больных с вышеназванными наблюдениями более рациональным было бы выполнение органосохраняющих операций.

Широкое применение спленэктомии можно объяснить отсутствием совершенной техники сберегательных операций и надежных способов гемостаза. Однако при этом необходимо подчеркнуть, что не менее серьезной причиной радикализма, очевидно, является игнорирование селезенки как органа с многообразными, важными для организма функциями и ее анатомических особенностей.

Учитывая то обстоятельство, что селезенка выполняет в организме важную физиологическую роль, можно было бы предположить, что удаление ее приведет к определенным сдвигам непосредственно после операции и в отдаленный период. С этой целью мы изучили отдаленные результаты у 27 человек, которым в прошлом произведена спленэктомия. Анализ результатов обследования показал, что 19 человек предъявляли жалобы на общую слабость, повышенную утомляемость, головную боль, раздражительность, на боли в эпигастральной области и левом подреберье. У 5 обследованных имелся тромбоз глубоких вен нижней конечности, возникновение которого они связывали со спленэктомией. Ряд обследованных отмечали частые заболевания ангиной, пневмонией. При биохимическом исследовании крови обнаружено значительное повышение содержания холестерина (от 5,72 до 11,4 ммоль/л) у 22 и фибриногена (его концентрация более 4000 мг/л) у 13 человек. У некоторых обследованных отмечены изменения в периферической крови, которые характеризовались лейкоцитозом (8 человек), тромбоцитозом (9 человек) и лимфоцитозом (11 человек). Перечисленные нарушения в организме спленэктомированных лиц, по-видимому, можно связывать с функциональным участием селезенки в этих процессах, а также считать, что ее удаление не компенсируется полноценно другими органами.

Полученные данные еще раз подтверждают целесообразность сохранения функционирующего органа - селезенки и подчеркивают

то обстоятельство, что если хирург выполняет спленэктомию, то он должен иметь на это достаточные основания.

К настоящему времени накапливаются экспериментальные и клинические данные о возможности сохранения поврежденных селезенки или ее части при оперативном вмешательстве путем спленорафии, спленовентрофиксации, перевязки зональных сосудов, резекции с последующим укрытием раневой поверхности органа биологическими или синтетическими материалами или цианкрилатными клеями (Е.В. Капустина, 1947; О.Я. Каплан, 1949; А.Г. Сосновский, 1950; В.В. Дибичев, 1957, 1960; А.Н. Волков, 1969; И. Ивачев с соавт., 1979 и др.). Однако ушивание ран селезенки не всегда обеспечивает надежный гемостаз (М.М. Собсталь, 1953). Более совершенными методами оперативного лечения разрывов селезенки являются перевязка зональных сосудов и резекция органа.

Для изучения влияния указанных операций на организм мы провели исследование морфологических показателей и некоторых тестов свертывающей системы крови. Проведенные исследования показали склонность к снижению эритроцитов как после резекции селезенки и перевязки зональных сосудов, так и после спленэктомии. Причем, статистически достоверная анемия у собак после резекции селезенки держалась в течение 30 суток, а после спленэктомии — в течение всего периода наблюдения. У животных после перевязки зональных сосудов количество эритроцитов в течение первого месяца уменьшалось незначительно, но в поздние сроки наблюдалась более выраженная анемия. Максимальное снижение количества эритроцитов в крови собак с резекцией селезенки отмечалось на 20-е сутки и составило 12,5% (с $5,6 \times 10^{12} \pm 0,3 \times 10^{12}$ до $4,9 \times 10^{12} \pm 0,3 \times 10^{12}$), а после спленэктомии на 90-е сутки и составило 33,3% (с $5,7 \times 10^{12} \pm 0,3 \times 10^{12}$ до $3,8 \times 10^{12} \pm 0,6 \times 10^{12}$). Полученные результаты показали, что оставшиеся части органа способствует активной регенерации эритроцитов в послеоперационном периоде. Аналогичная картина во всех сериях

опытов отмечена и с гемоглобином.

Наблюдаемое увеличение количества ретикулоцитов периферической крови, кривая изменений которых закономерно отображает динамику эритроцитов, в какой-то мере говорит об активизации регенераторных функций костного мозга. Тем не менее в группе спленэктомированных животных, несмотря на значительный ретикулоцитоз на всем протяжении исследования, нормализации красной крови не происходит.

К увеличению количества лейкоцитов приводит любое вмешательство на селезенке: и резекция, и перевязка зональных сосудов, и спленэктомия. Но если при органосохраняющих сперациях количество лейкоцитов к концу второго месяца после операции нормализуется, то после удаления всего органа умеренно выраженный лейкоцитоз сохраняется в течение трех месяцев.

Исследование тромбоцитов показало статистически достоверное увеличение этого показателя в крови собак после спленэктомии. Органосберегательные операции на селезенке сопровождались незначительным тромбоцитозом, который наблюдался в течение первых пяти дней. При полном удалении селезенки даже через четыре месяца после операции значительной склонности к нормализации данного показателя не отмечалось. В данном случае тромбоцитоз может быть обусловлен выбросом большого количества тромбоцитов при раздражении селезенки во время операции, а в последующем поддерживаться за счет усиленного тромбоцитопоэза в костном мозгу в результате снятия регулирующего влияния селезенки на мегакариоцитарный аппарат. При этом в случае сохранения части органа, контролирующая выброс тромбоцитов функция селезенки восстанавливается, а при спленэктомии — надолго утрачивается.

Все оперативные вмешательства на селезенке сопровождались повышением активности свертывающей системы крови. Однако после резекции селезенки и перевязки зональных сосудов ее повышение

было явно незначительным и кратковременным. Время свертывания крови у животных с органосохраняющими операциями незначительно изменялось только в первые 20 дней. После спленэктомии в первые дни исследуемый показатель оставался в пределах нормы, а с 10-го дня происходило его укорочение с наименьшей величиной в 2-месячный срок ($4,7 \pm 0,5$ мин., $P < 0,05$). До конца исследования нормализации этого показателя не наступало.

Наиболее значительное изменение претерпевало время рекальцификации плазмы. После органосохраняющих операций первые 5 дней наблюдалось некоторое его увеличение, которое, начиная с 10-х до 30-х суток, сопровождалось укорочением. В более поздние сроки время рекальцификации колебалось в пределах нормальных величин. После спленэктомии, начиная с 5-х суток происходило постепенное укорочение этого показателя, которое прослеживалось на протяжении всего периода исследований. Наибольшее укорочение отмечено на 60-е ($45,6 \pm 3,0$ сек., $P < 0,05$) и 120-е ($45,0 \pm 2,3$ сек., $P < 0,05$) сутки после операции.

Исследование толерантности плазмы к гепарину показало, что она значительно повышается у животных после спленэктомии. Статистически достоверное повышение сохраняется на протяжении всего послеоперационного периода, начиная с 5-х суток. Незначительное повышение толерантности плазмы к гепарину отмечено у собак после резекции селезенки, причем оно наблюдалось только в течение первого месяца. При перевязке селезеночных сосудов этот показатель практически не изменялся.

Одновременно со значительным повышением толерантности плазмы к гепарину спленэктомия сопровождалась гиперфибриногенемией, которая прослеживалась до 30-го дня после операции ($P < 0,05$). У животных после органосохраняющих операций повышение концентрации фибриногена отмечено только в течение первых 10 дней.

Фибринолитическая активность крови у животных всех серий в первые 10 дней снижалась. В поздние сроки отмечалось умеренное повышение ее активности.

Значительное повышение гемокоагулирующих свойств крови после спленэктомии, по-видимому, можно объяснить снятием регулирующего (тормозящего) влияния селезенки на продукцию факторов свертывания крови печенью (Б.А.Кудряшов, В.Е.Пасторова, 1962; Ю.М.Максимов, 1968; М.Р.Копыстьянский, 1974; Р.Л.Аскержанов, С.Ю.Сафаров, 1975, 1978). При сохранении части органа функциональная взаимосвязь селезенки и печени со временем восстанавливается, чем и объясняется быстрая нормализация показателей гемокоагуляции после резекции селезенки и перевязки зональных сосудов.

Придавая существенное значение многосторонним связям селезенки с различными органами и системами, определенный интерес представляло изучение обмена микроэлементов при сохранении части органа и при его полном удалении. Исследование фосфора, железа, алюминия, меди и магния в крови собак с резекцией селезенки и спленэктомией показало различие в их количественном содержании в зависимости от вида операции.

Уровень фосфора в крови собак с резекцией селезенки умеренно превышал исходную концентрацию на протяжении всего периода наблюдений. У спленэктомированных животных отмечалось снижение содержания фосфора в течение месяца, на 60-е сутки его уровень повышался, но оставался значительно ниже нормального содержания. Следовательно, послеоперационный период у собак с сохранением части селезенки протекает на фоне повышенного, а с удалением селезенки - на фоне пониженного содержания фосфора в крови.

У собак с резекцией селезенки и спленэктомией выявлены значительные нарушения в содержании магния. После спленэктомии на пятые сутки отмечено статистически достоверное повышение уровня магния,

а после резекции - на 10-е сутки. При этом содержание магния в крови спленэктомированных собак было значительно выше. На 30-е, 60-е сутки концентрация магния в крови животных обеих групп снижалась, однако небольшая гипермагниемия сохранялась у спленэктомированных собак до конца исследования.

Содержание железа в крови собак в разные сроки после операций на селезенке претерпевало существенные изменения. У собак с резекцией концентрация железа в первые 10 дней понижалась, а к 30-м суткам повышалась, причем эти колебания были незначительными. У животных с удалением селезенки концентрация железа в первые 10 суток несколько повышалась, а с 20-х суток резко снижалась, оставаясь значительно ниже нормы на 60-е сутки ($P < 0,05$). Известно, что селезенка является центральным органом, участвующим в обмене железа (Т.В.Мигина, 1961, 1963). При гемолизе эритроцитов освобожденное железо откладывается, главным образом, в ретикуло-эндотелиальных клетках селезенки и печени. Рассматривая селезенку с этих позиций и учитывая полученные данные о значительном снижении концентрации железа в крови после спленэктомии, можно предположить, что при удалении селезенки железо скапливается преимущественно в печени. Это подтверждается работой В.С.Романова, П.А.Самотесова (1973). Значительное уменьшение железа в крови спленэктомированных животных, по-видимому, в какой-то мере объясняет медленное восстановление гемоглобина и форменных элементов крови.

Содержание меди в крови собак после резекции селезенки изменилось мало в течение всего периода исследования. После спленэктомии в первые 10 дней отмечено максимальное содержание этого микроэлемента, а в последующие сутки наступало быстрое снижение ее концентрации. Период пониженного содержания меди продолжался до 60-х суток. Более выраженные нарушения обмена меди у собак с удалением селезенки можно объяснить состоянием компенсаторно-приспособительных механизмов организма.

При исследовании алюминия обнаружено повышение его уровня

в течение всего периода наблюдения в обеих группах животных. Но при спленектомии достоверное повышение наблюдалось до конца исследования, а после резекции селезенки — только на 5-е сутки. Как видно из изложенных данных, и резекция селезенки и спленектомия вызывают повышение концентрации алюминия в крови, однако при сохранении части органа она значительно ниже, чем при полном удалении селезенки, что, очевидно, связано с компенсаторными возможностями оставшейся части селезенки.

Рассматривая морфологические, биохимические исследования и результаты спектрального анализа крови, мы выявили более глубокие изменения в ее морфологическом составе, в активности ее свертывающей системы, в микроэлементном обмене при спленектомии. Это позволяет сделать вывод о том, что сохранение части селезенки в значительной мере компенсирует дисфункциональные состояния организма. Сказанное подчеркивает настоятельную необходимость разработки способов оперативного лечения травм селезенки, влекущих за собой сохранение органа и его части.

Основная часть наших исследований была посвящена изучению эффективности гемостаза из поврежденной селезенки при перевязке зональных сосудов и пострезекционной пластике органа фосфатом целлюлозы в кальциевой форме. В экспериментах с перевязкой зональных сосудов селезенка рассекалась в различных участках (в области полюсов, в средней части), глубина ран колебалась от 0,5 см до сквозных. При травмировании полюсов кровотечение прекращалось после перевязки зональных сосудов. У 5 собак со сквозными ранами в средней части органа после перевязки зональных сосудов кровотечение значительно уменьшалось, но полностью не прекращалось. В этих случаях раны селезенки дополнительно тампонировались фосфатом целлюлозы в кальциевой форме, чем достигалась полная остановка кровотечения.

Морфологическое изучение места травмы селезенки на 2 сутки выявило выраженное венозное полнокровие, отек, очаговые кровоизлияния и даже участки некроза, которые после пятых суток дополнялись выраженным гемосидерозом. В более поздние сроки раны селезенки постепенно зарубцовывались соединительной тканью. В зоне разветвления перевязанных сосудов определялась перестройка ткани селезенки, которая выражалась в развитии очагового фиброза пульпы в разной степени, переходящего в поля склероза, а также в уменьшении диаметра и числа лимфоидных фолликулов (6 месяцев). К 8-месячному сроку на фоне фиброзных изменений происходило увеличение числа и диаметра лимфоидных фолликулов, четко определялась их зона роста. В участках селезенки с ненарушенной васкуляризацией в разные сроки исследования отмечалась нормальная структура паренхимы органа. Таким образом, выполненные эксперименты доказали возможность перевязки зональных сосудов с гемостатической целью при разрыве селезенки без риска некроза соответствующей части органа. После перевязки сосудов в паренхиме селезенки развивалась атрофия, выражающаяся в уменьшении числа и размеров лимфоидных фолликулов, в нарушении их отграничении от красной пульпы, в расширении синусов, заполненных кровью, и в появлении очагов фиброза, переходящих иногда в поля склероза. Фиброзные изменения резко были выражены в центральной части участка, выключенного из кровообращения. На месте ран селезенки после одновременной перевязки зональной селезеночной артерии и вены наблюдалась гибель паренхиматозных элементов и замещение их соединительной тканью. Несмотря на указанные изменения в паренхиме селезенки, перевязка зональных сосудов в большинстве случаев способствовала прекращению кровотечения, что влекло за собой сохранение функционирующего органа — селезенки.

В экспериментах с резекцией селезенки нами впервые изучалась возможность применения фосфата целлюлозы в кальциевой форме в

качестве пластического материала для укрытия раневой поверхности резецированного органа. Для сравнительного изучения в контрольной группе животных раневая поверхность селезенки укрывалась монокарбоксилцеллюлозой, которая для пластики ран селезенки использована также впервые.

В процессе экспериментальных операций и при ретроспективной оценке результатов было установлено, что фосфат целлюлозы в кальциевой форме и монокарбоксилцеллюлоза оказались удобными в применении и надежными в отношении гемостаза пластическими материалами. К указанным положительным качествам можно еще добавить способность волокнистых сорбентов постепенно рассасываться, замещаясь новообразованной соединительно-тканной капсулой. Полное рассасывание фосфата целлюлозы в кальциевой форме заканчивается к 180-м, а монокарбоксилцеллюлозы - к 60-м суткам. Необходимо только отметить, что спаечный процесс при пластике ран селезенки монокарбоксилцеллюлозой был более выраженным, особенно в ранние сроки.

Морфологическое изучение фосфата целлюлозы в кальциевой форме, использованного для пластики ран селезенки в наших экспериментах, показало, что в ранние сроки после операции трансплантат определялся в виде скоплений фрагментированных нитей, вокруг которых развивалось асептическое воспаление, влекущее за собой бурную пролиферацию элементов соединительной ткани из собственной капсулы и трабекул селезенки, а также из сальника. К месячному сроку трансплантат претерпевал существенные изменения, распадаясь на отдельные группы нитей, вокруг которых наблюдалась выраженная макрофагальная реакция. Количество соединительно-тканых волокон вокруг нитей трансплантата увеличивалось, в них прорастали сосуды. Спустя три месяца после операции трансплантат представлялся очажками коротких фрагментированных нитей, около которых встречались еще макрофаги. На месте рассосавшегося трансплантата определялась хорошо развитая соединительная ткань. По мере утилизации фрагментов трансплантата отмечалось снижение пролиферативных процессов со стороны клеток лимфоидного, плазматичес-

в отдаленный период свидетельствует об отсутствии полноценной компенсации организмом утраченных функций селезенки, что характеризуется понижением реактивности организма, снижением трудоспособности, нарушением холестеринового обмена, гиперфибриногемией, изменениями в периферической крови (лейкоцитоз, тромбоцитоз, лимфоцитоз) и позволяет считать органосохраняющие операции при травмах этого органа операциями выбора.

3. Лучшим вариантом органосберегательной операции на селезенке является резекция органа с последующей пластикой паренхиматозной раны. Резекция поврежденного участка органа должна производиться на границе между ишемизированной паренхимой вследствие предварительной перевязки части сосудистой ножки и сохранившей питание, что обеспечивает незначительное кровотечение из оставшейся культи органа.

4. Для остановки кровотечения из одиночных ран селезенки может выполняться перевязка зональных сосудов без риска некроза соответствующей части органа. После перевязки зональных сосудов в селезеночной пульпе происходят фиброзные изменения.

5. Экспериментальная спленэктомия сопровождается выраженной и длительной анемией, лейкоцитозом, значительным повышением активности свертывающей системы крови и нарушением микроэлементного обмена. Органосохраняющие операции на селезенке в эксперименте не вызывают существенных изменений со стороны морфологических показателей крови, активности ее свертывающей системы и количественного содержания в ней микроэлементов. Это объясняется тем, что сохранение части селезенки в значительной мере компенсирует дисфункциональное состояние организма и предупреждает возникновение указанных нарушений.

6. Для остановки паренхиматозного кровотечения из раневой поверхности селезенки после ее резекции обосновано применение фосфата целлюлозы в кальциевой форме, которому присущи: сравнительно простой способ изготовления, устойчивость при стерилизации и длительном хранении, гемостатическое действие, отсутствие токсическо-

го воздействия на селезеночную паренхиму и организм в целом, способность рассасываться в тканях организма.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ.

1. Применение фосфата целлюлозы при резекции селезенки в эксперименте. - *Здравоохранение Белоруссии*, 1979, №12, с. 58-59 (соавторы: Бородин И. Ф., Никифоров Б. И.)
2. Некоторые вопросы диагностики и лечения закрытых повреждений селезенки. - *Клиническая хирургия*, 1980, №4, с. 29-32 (соавтор Бородин И. Ф.)
3. Повреждения селезенки (диагностика, клиника, лечение). - *Здравоохранение Белоруссии*, 1980, №6, с. 14-16 (соавтор Бородин И. Ф.)
4. Остановка кровотечения при травме селезенки путем перевязки селезеночной артерии в эксперименте. - *Здравоохранение Белоруссии*, 1980, №7, с. 63-64.
5. Реинфузия крови при повреждениях селезенки. - *Здравоохранение Белоруссии*, 1980, с. 41-42 (соавторы: Бородин И. Ф., Бородин В. И.)
6. Применение производных целлюлозы при резекции селезенки в эксперименте. - *Вестник хирургии*, 1981, №2, с. 32-34 (соавторы: Бородин И. Ф., Гудимов Б. С., Никифоров Б. И., Большов В. В.)
7. Оценка органосохраняющих операций на селезенке при ее повреждении в эксперименте. - *Здравоохранение Белоруссии*, 1981, с. 60-61, №3.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ БССР
МИНСКИЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

На правах рукописи

Орлянская Валентина Филатовна

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ОРГАНосоХРАНЯЮЩИХ ОПЕРАЦИЙ
НА СЕЛЕЗЕНКЕ ПРИ ЕЕ ПОВРЕЖДЕНИИ
Экспериментально-клиническое исследование
(I4.00.27-хирургия)

А в т о р е ф е р а т
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Подписано в печать 6.07.81г. АТ-18450
Формат 60x84 I/16 Бумага писчая Печать офсетная
Уч. изд. л. I Печ. лист I
Тираж 100 Заказ 170 Бесплатно

Отпечатано на ратопринте МГМИ. Минск, ул. Ленинградская, 6.