

Таким образом, основными факторами риска возникновения послеоперационных нагноений ран являются наличие острых воспалительных явлений и инфекции в брюшной полости до оперативного вмешательства, характер микрофлоры, нарушение показателей иммунитета.

Кафедра хирургических болезней № 1,
ЦНИЛ Ереванского медицинского института,
Ереванский филиал ВНИЦ

Поступила 14/X 1987 г.

Ս. Ս. ՀՈՎԱՆԵՍՅԱՆ, Ս. Ս. ՀԱՄԲԱՐՈՎ, Ն. Ա. ԹԱՐՎԵՐԴՅԱՆ,
Ա. Վ. ԽԱՉԱՏՐՅԱՆ, Կ. Գ. ԳԱՍՊԱՐՅԱՆ, Ա. Ռ. ԽԱՉԱՏՐՅԱՆ

**ՀԵՏՎԻՐԱՀԱՏԱԿԱՆ ԹԱՐԱԽԱՅԻՆ ԲԱՐԴՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՊԱՏՃԱՌՆԵՐԸ
(ԿԼԻՆԻԿԱԿԱՆ, ՄԻԿՐՈԲԻՈԼՈԳԻԱԿԱՆ,
ԻՄՈՒՆՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԱՍՊԵԿՏՆԵՐԸ)**

Հետազոտված են հետվիրահատական թարախակալումների պատճառները: Հայտնաբերված է, որ նրանցից գլխավորներն են՝ օպերատիվ միջամտության բնույթը, միկրոֆլորայի տեսակը և միկրոօրգանիզմների ասոցիատիվ կապերի տեսակը, իմունիտետի տվյալների խանգարման աստիճանը և այլն: Ավելի անբարենպաստ են ընթանում այն թարախային պրոցեսները, որոնց ժամանակ թարախային արտադրության մեջ հայտնաբերվում են ոչ կոստրիդիալ անաէրոբ միկրոօրգանիզմներ, կամ նրանց համագործակցությունը ֆակուլտատիվ-անաէրոբ կամ աէրոբ ֆլորայի հետ:

S. S. HOVANESSIAN, S. S. GAMBAROV, N. A. TARVERDIAN,
A. V. KHACHATRIAN, K. G. GASPARIAN, A. R. KHACHATRIAN

**THE CAUSES OF POSTOPERATIVE PURULENT COMPLICATIONS
(CLINICAL, MICROBIOLOGICAL AND IMMUNOLOGIC ASPECTS)**

It is established that the main causes of the postoperative complications development are the character of the surgical intervention, the kind of microflora and character of associative relations of microorganisms, degree of the Immune Indices' disturbances. The most aggravated purulent processes are observed in presence of nonclostridial anaerobic microorganisms (pure or combined with facultative-anaerobic or aerobic floras) in the wound's discharge and exudate.

616.36—089+616.361—089:615.3.

В. Т. АПОЯН, Д. С. ГРИГОРЯН, Н. Ц. КАМАЛЯН, В. Л. БЕРГУДЯН

**О ПРИМЕНЕНИИ МЕДИЦИНСКОГО КЛЕЯ АРМК-3 И
ПОЛИМЕРНОЙ ПЛЕНКИ «ДИПЛЕН» В ХИРУРГИИ
ПЕЧЕНИ И ЖЕЛЧНЫХ ПУТЕЙ**

Изучена морфологическая реакция тканей на имплантацию медицинского клея АрМК-3 и полимерной двуслойной пленки «Диплен». Предлагаются аспекты их применения в хирургии печени и желчных путей.

В хирургии печени до настоящего времени существует ряд нерешенных проблем. В частности, это касается поисков более надежных

методов профилактики кровотечения и желчеистечения, изоляции раневой поверхности печени от органов брюшной полости. Эти обстоятельства в определенной степени тормозят развитие как плановой, так и ургентной хирургии. Вместе с тем объем оперативных вмешательств на печени растет, что связано с развитием хирургии и увеличением травматизма [7, 8].

Надежная герметизация паренхимы печени способствует как совершенствованию известных, так и разработке новых методов гемостаза и остановки желчеистечения. В частности, синтезированные в последние годы различные клеевые композиции и полимерные пленки, экспериментальный и клинический опыт их применения позволили выработать ряд общих медико-технических требований и определить в каждом конкретном случае сферу их применения в клинической практике. В хирургии печени клеи с успехом применяли С. В. Готье [3], Д. Лукач [4].

Кафедра хирургических болезней № 2 Ереванского медицинского института располагает более чем двадцатилетним опытом применения полимерных материалов в хирургии. В своей работе мы использовали медицинский клей АрМК-3 [1] и полимерную двуслойную пленку «Диплен» [2], синтезированные в НИЛ кафедры.

Перед нами была поставлена задача изучить морфологическую реакцию тканей на имплантацию клея и пленки. С этой целью проведены экспериментальные исследования на 118 собаках и кроликах. Под внутрибрюшинным тиопенталовым наркозом производилась лапаротомия. Повреждалась глиссоновая капсула печени и производился сагитальный разрез длиной 2 см, после чего на поврежденные участки наносился клей. Гистоморфологические изменения изучались в динамике.

Макроскопически в 1-й день клей в виде бесцветной пленки покрывает поврежденные участки. В центре пленки просвечивает небольшой сгусток крови. Микроскопически наблюдается развитие фибринозного процесса и начинается клеточная реакция лимфогистиоцитарного типа с очень малой примесью лейкоцитов. На 3-й день клеточная реакция продолжается, появляются макрофаги. На 7-й день полимер начинает фрагментироваться. Микроскопически на фоне продолжающегося асептического воспаления начинается процесс образования коллагеновых волокон соединительной ткани. На 14-й день видны лишь единичные точечные остатки полимера. Микроскопически имеется угасание клеточной реакции с образованием соединительной ткани. На 21-й день поврежденные участки покрыты светло-серой оболочкой. Микроскопически виден образовавшийся рубец.

Токсичность клея была изучена в токсикологической лаборатории ВНИИПолимер и в отделе токсикологических исследований и испытаний полимерных изделий ВНИИИМТ Министерства здравоохранения СССР. Как в острых, так и хронических экспериментах с применением клея АрМК-3 на покровах тела и в брюшной полости токсического действия не выявлено. Бактериологические исследования показали, что клей обладает бактерицидными свойствами.

В НИИ гематологии и переливания крови им. Р. О. Еоляна изучено влияние клея на свертывающую систему крови, которое показало, что клей активизирует ее, повышая коагуляционные свойства.

Клей хранится в запаянных ампулах различной емкости (5—10 мл) и в стерилизации не нуждается, т. к. является аутостерильным.

В дальнейшем мы использовали АрМК-3 также с помощью безыгольного инъектора. Идея применения последнего с целью остановки кровотечения из паренхиматозных органов принадлежит Б. В. Петровскому с соавт. [5]. Сущность ее заключается в инфильтрации раневой поверхности клеем. При этом часть клея проникает в ткани в виде шипов на глубину 2—4 мм, а большая часть остается на поверхности раны. Клей АрМК-3 наносился на раны печени с помощью безыгольного инъектора, насадка которого нами была усовершенствована. Она позволяет корректировать глубину проникновения полимера в ткани. Нанесенный таким образом клей полимеризовался, образуя плотный инфильтрат, вызывающий остановку кровотечения от нескольких секунд до трех минут.

Как показали наши исследования, АрМК-3 обладает также местным гемостатическим действием. Созданный с помощью безыгольного инъектора клеевой инфильтрат обеспечивает надежный гемостаз и остановку желчеистечения. Клеевая пленка, образующаяся на поверхности раны, обладает большой прочностью на отрыв, т. к. склеивание, обусловленное химическими процессами, усилено за счет физического проникновения клея в паренхиму. Таким образом, представляется возможным после изолированной перевязки крупных кровоточащих сосудов и желчных протоков отказаться в некоторых случаях от гемостатического шва. Ценность метода возрастает, если учесть, что в некоторых ситуациях наложение шва либо невозможно, либо неэффективно. Применение клея с помощью безыгольного инъектора раскрывает новые перспективы в хирургии печени и других паренхиматозных органов, позволяя шире прибегать к органосохраняющим операциям.

В нашей дальнейшей работе была применена двуслойная полимерная пленка «Диплен». Один слой пленки является подложкой, на которую наносится второй, обеспечивающий фиксацию пленки на поверхности тканей. Пленка имеет толщину от 20 до 50 мкм, пластична и легко моделируется на поверхностях органов. Она прозрачна, упакована в герметичные полиэтиленовые мешочки. Стерилизация пленок осуществляется гамма-облучением в дозе до 2,5 мегарад.

Пленка «Диплен», согласно нашим данным, рассасывается в условиях живого организма к 30-му дню после имплантации. Экспериментальные данные свидетельствуют, что в процессе рассасывания она не кумулируется и не вызывает патологических изменений в мозге, печени, селезенке, почках. При длительных наблюдениях (до года) в участках имплантации не наблюдается признаков атипического роста.

Мы применили пленку «Диплен» у 93 больных при различных оперативных вмешательствах на печени, желчных путях, селезенке (мужчин—36, женщин—57 в возрасте от 24 до 69 лет). Методика применения

пленки предполагает тщательное осушение раневой поверхности, что достигается или сдавлением пальцами краев раны, или сжатием магистральных сосудов печени. Далее на раневую поверхность наклеивается и моделируется на ней пленка несколько больших размеров.

Согласно нашим данным, при разрывах печени глубиной до 1 см применением пленки достигается надежный гемостаз как механическим путем, так и за счет выраженного местного гемостатического эффекта, которым обладают полимеры, входящие в состав пленки.

Пленка может применяться при одиночных ранах печени и разрывах, особенно при травмах печени, имеющих вид множественных звездообразно расходящихся трещин. Применение шва в подобной ситуации более травматично, создает ишемию, может привести к некрозу значительной части печеночной паренхимы.

Совершенно очевидно, что при глубоких ранах применение одной лишь пленки недостаточно, поэтому после изолированной перевязки крупных кровоточащих сосудов и желчных протоков необходимо наложить шов печени. Однако, применяя пленку, представляется возможным не затягивать шов сильно, так как это может привести к ишемии и некрозу печеночной паренхимы. Продолжающееся умеренное паренхиматозное кровотечение может быть остановлено с помощью пленки.

Другим аспектом применения пленки является профилактика желчеистечения в послеоперационном периоде. В самом деле, после применения шва печени невозможно предвидеть, сколько желчи может истечь из небольшого желчного протока. Герметизация пленкой раневой поверхности снижает возможность подобного осложнения. В частности, мы применяем пленку при биопсии печени, укрепляя наложенные швы. Здесь же отметим, что применение пленки является профилактикой послеоперационного спаечного процесса. Являясь биосовместимым полимером, она вызывает слабовыраженную тканевую реакцию. Заживление под пленкой, играющей роль искусственной брюшины, протекает по типу заживления «под струпом», что предотвращает развитие спаек. Положительные результаты были получены также при применении пленки для герметизации ложа желчного пузыря после его удаления, герметизации швов билиодигестивных анастомозов.

Следующим аспектом применения пленки является ограничение операционного поля при вмешательствах по поводу эхинококка печени для предупреждения обсеменения брюшной полости. С этой целью были изготовлены пленки размером 30 на 40 см. После лапаротомии пленка приклеивается к поверхности печени в месте расположения кисты. Края пленки приподнимаются и приклеиваются к краям раны. Таким образом создается воронка, полностью ограничивающая операционное поле от брюшной полости. Вскрытие эхинококковой кисты производится через пленку. После обработки полости кисты и ее зашивания пленка удаляется. Пленкой покрывается и ряд швов на печени с целью их укрепления, предотвращения кровотечения и желчеистечения из мест вколов иглы.

При обработке полости эхинококковой кисты хирург сталкивается с определенными трудностями. В частности, это касается случаев глу-

бокого расположения кисты или ее больших размеров. Отдельные авторы [6] для ликвидации полости подшивают края фиброзной капсулы ко дну полости и закрывают оставшуюся открытой поверхность ложа прядью сальника на ножке. В подобных случаях мы предлагаем укрывать ложе пленкой, а края фиброзной капсулы фиксировать через нее ко дну полости. Таким образом, вся внутренняя поверхность оказывается укрытой пленкой.

Одним из опасных моментов при выполнении транспеченочного дренирования является истечение желчи. Для профилактики данного осложнения мы с успехом применяем пленку «Диплен». После выведения дренажной трубки из печени мы обертываем трубку пленкой на протяжении 2—3 см, а свободный край приклеиваем к поверхности печени, тем самым полностью предотвращая желчеистечение.

В эксперименте на животных (27 кроликов и 30 крыс) нами апробированы также новые пленки «Диплен-2» и «Диплен-3», отличающиеся более высокими медико-биологическими параметрами. В частности, улучшены адгезионные свойства клеящего слоя, позволяющие более эффективное использование пленок.

Таким образом, не противопоставляя клей АрМК-3 и пленку «Диплен» традиционным методом остановки кровотечения и желчеистечения, в частности нитяному шву, мы предлагаем использование этих полимеров при некоторых оперативных вмешательствах на печени и желчных путях.

Кафедра хирургических болезней
№ 2 Ереванского медицинского
института

Поступила 21/III 1987 г.

Վ. Թ. ԱՓՈՅԱՆ, Դ. Ս. ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ, Ն. Յ. ՔԱՄԱԼՅԱՆ, Վ. Լ. ԲԵՐԳՈՒԿՅԱՆ

**ԱՐՄԿ-3 ԲԺՇԿԱԿԱՆ ՍՈՍՆՁԻ ԵՎ «ԴԻՊԼԵՆ» ՊՈԼԻՄԵՐԱՅԻՆ ԹԱՂԱՆԹԻ
ԿԻՐԱՌՄԱՆ ՄԵՐ ՓՈՐՁԸ ԼՅԱՐԴԻ ԵՎ ԼԵՂՈՒԴԻՆԵՐԻ
ՎԻՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ԲՆԱԳԱՎԱՌՈՒՄ**

ԱրՄԿ-3 բժշկական սոսինձը և «Դիպլեն» պոլիմերային թաղանթը կիրառվել են լյարդի և լեղուղիների վիրաբուժության բնագավառում: Մշակված են նշված պոլիմերների կիրառման եղանակները լյարդի պարենխիմայի հերմետիզացիայի, արյունահոսության և լեղահոսության կանխարգելման համար լյարդի վիրահատությունների ժամանակ, լեղապարկի բռնոցի հերմետիզացիայի համար նրա հեռացումից հետո, լյարդի էխինոկոկէկտոմիայի ժամանակ երկրորդային վարակումը կանխարգելելու համար: Ուսումնասիրվել է հյուսվածքների ռեակցիան պատվաստված պոլիմերների նկատմամբ: Ուսումնասիրությունների արդյունքները թույլ են տալիս եզրակացություն անել նշված պոլիմերների կիրառման արդյունավետության մասին լյարդի և լեղուղիների վիրաբուժության բնագավառում:

V. T. APOYAN, D. S. GRIGORIAN, N. Ts. KAMALIAN, V. T. BERGUDIAN
OUR EXPERIENCE OF ARMK-3 MEDICAL GLUE AND „DIPLen“
POLYMER FILM APPLICATION IN THE LIVER AND BILIARY
TRACTS SURGERY

The morphologic reaction of the tissues on the implantation of ARMK-3 medical glue and „Diplen“ polymer double-layer film has been studied. The aspects of their application in the surgery of the liver and biliary tracts are discussed.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Геворкян И. Х., Чухаджян Г. А. Автор. свид. СССР 722214 15.05 1978.
2. Геворкян И. Х., Чухаджян Г. А. и др. Автор свид. СССР № 948004 от 1. 04.1982.
3. Готье С. В. Дис. канд. М., 1976.
4. Лукач Д. Дис. канд. М., 1982.
5. Петровский Б. В., Гигаури В. С., Млынчик В. Е. Экспер. хирургия, 1973, т. 5, с. 3.
6. Старицкий А. В. Вестн. хирургии, 1978, 1, с. 26.
7. Нидерле Б. В кн.: Экстренные специальные оперативные вмешательства. Прага, 1984, с. 158.
8. Crosthwait R. W. Цит. по Фэгэршану И. В кн.: Хирургия печени и внутрипеченочных желчных путей. Бухарест, 1976, с. 116.

УДК 616.831—002.3:616.36—008.64

Р. А. ГРИГОРЯН, Ф. С. ДРАМПЯН

ОСТРАЯ ПЕЧЕНОЧНО-ПОЧЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ
ПРИ РАЗЛИТОМ ГНОЙНОМ ПЕРИТОНИТЕ

На большом клиническом материале приведена тактика лечения острой печеночно-почечной недостаточности при разлитом гнойном перитоните. Показано, что успех лечения зависит от своевременности диагностики и правильной лечебной тактики.

Острая печеночно-почечная недостаточность (ОППН) является одним из наиболее тяжелых осложнений разлитого перитонита. Это осложнение в настоящее время рассматривается как центральное звено в общей цепи патогенеза острого воспаления брюшины. Оно, как правило, развивается в послеоперационном периоде, трудно поддается терапии и часто приводит к летальному исходу (45—75%) [6, 13, 14].

Высокая летальность отчасти объясняется тем, что при разлитом перитоните недостаточное внимание уделяется функциональным и морфологическим изменениям печеночной и почечной паренхимы, в то время как они сопровождаются тяжелыми токсическими и морфологическими поражениями [1, 4, 11, 12]. Известно, что печень является одним из основных обезвреживающих органов и первым барьером на пути различных токсинов, идущих из брюшной полости в общий кровоток. Нарастающее токсическое воздействие на него при прогрессировании перитонита приводит к значительному снижению антитоксической и барьерной функции [2, 3, 5, 11, 12]. По мере нарастания интоксикации нарушается гистогематический барьер печени, затем воз-