

Ю. В. ЧАРЧЯН, Д. С. ГРИГОРЯН, Р. А. ОГАНЕСЯН, А. В. ГАЗАРЯН

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ ТКАНЕЙ НА ИМПЛАНТАЦИЮ
АРМЯНСКОГО МЕДИЦИНСКОГО КЛЕЯ
И ПЛАСТИФИЦИРОВАННЫХ ПЛЕНОК

В эксперименте изучена морфологическая реакция тканей на имплантацию армянского медицинского клея (Арм. МК-1) и пластифицированных пленок. Имплантация производилась в апоневроз, мышцу, печень, серозную оболочку. Гистоморфологическое изучение резецированных участков в сроки от 1 часа до 360 дней показало, что Арм. МК-1 и пластифицированные пленки не обладают токсическими свойствами и не вызывают выраженной тканевой реакции.

В настоящее время существует значительное количество клеевых композиций на основе цианакрилатов (МК-2, МК-6, М-1, Истмен-910, Цианобонд-5000 и др.), полиуретанов (КЛ-3), фенол-формальдегидных смол (БФ-2, БФ-6), желатин-резорцин-формальдегида и др. В литературе существуют разноречивые данные о токсичности и тканевой реакции при имплантации клеев [1, 6, 7, 10, 13—16, 18, 19]. Продолжается совершенствование известных клеевых рецептур и изыскание новых клеевых композиций [3, 8, 9, 11, 12, 20]. В 1964 г. И. Х. Геворкяном был синтезирован медицинский клей из производных поливинилового спирта—поливинилбутирала. К сожалению, последний имеет один большой недостаток—плохо подвергается полимеризации в присутствии биологических жидкостей. Хотя гидрофобность поливинилбутирала в значительной степени ухудшает его адгезивные свойства, тем не менее поиски новых композиций на основе поливинилбутирала продолжают. Этому содействовала способность поливинилбутирала рассасываться в процессе регенерации тканей, отсутствие теплового эффекта при его полимеризации, отсутствие в последнем токсических веществ, оказывающих отрицательное воздействие на организм, аустерильность и бактерицидность раствора поливинилбутирала. Данные длительных клинических наблюдений в сроки до 15 лет позволяют прийти к выводу об отсутствии канцерогенного действия данного полимера [5].

Наши изыскания пошли по двум путям—по пути повышения адгезивных свойств поливинилбутирала, в результате чего был синтезирован армянский медицинский клей (Арм. МК-1), и по пути создания пластифицированных пленок, которые в случае необходимости можно накладывать на соответствующую поверхность. Настоящая работа

посвящена изучению морфологической реакции тканей на имплантацию Арм. МК-1 и пластифицированных пленок.

Было поставлено 20 опытов на кроликах и белых крысах. Под местным обезболиванием рассекался апоневроз мышцы живота на протяжении 2 см, мышца—на 1,5 см, и повреждалась глиссоновая капсула печени—на 2 см. На поврежденные участки наносился Арм. МК-1. Гистоморфологические изменения изучались в динамике в сроки от одного до двадцати одного дня.

Макроскопически в первый день после операции клей в виде нежной бесцветной пленки покрывал поврежденные участки. Микроскопически в мышцах и фасции отмечалось полнокровие, кровоизлияние. Наблюдалось развитие фибринозного процесса и интенсивной клеточной реакции лимфогистиоцитарного типа с очень малой примесью нейтрофильных лейкоцитов. В печени на фоне полнокровия и кровоизлияния выявляется фибринозная пленка с наличием лимфогистиоцитов и нейтрофильных лейкоцитов, инфильтрирующих участки повреждения.

Через 3 дня (рис. 1, а) на поврежденных участках видна нежная бесцветная пленка. В мышцах и фасции продолжается вышеописанная клеточная реакция. Увеличивается количество лимфогистиоцитов, появляются макрофаги. В печени, в участке повреждения, продолжается пролиферация лимфогистиоцитарных клеток.

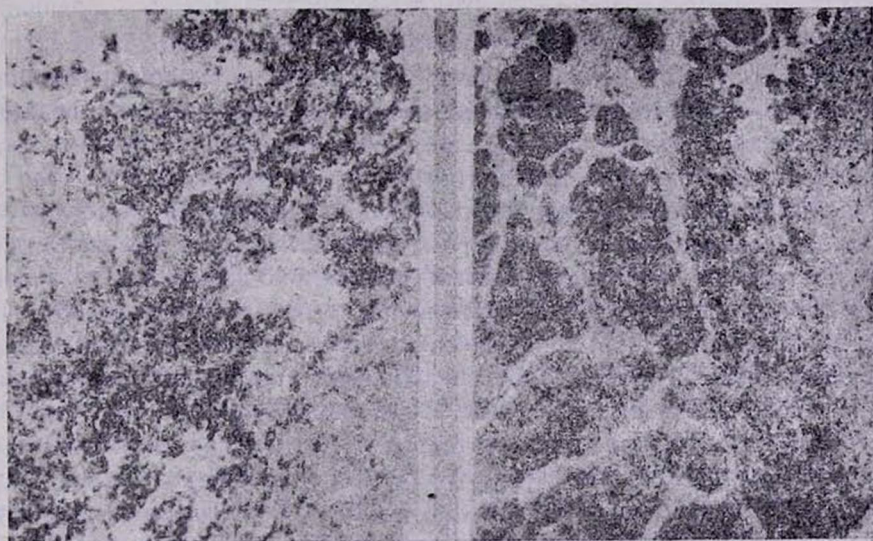


Рис. 1.

На 7-й день полимер начинает фрагментироваться в виде просовидных образований в области поврежденных участков. Микроскопически (рис. 1 б) на фоне продолжающегося воспаления в мышце и фасции отмечается созревание грануляционной ткани в зрелую соединительную ткань с коллагенизацией и с участками регенерации мышечных волокон. В печени также на фоне полнокровия и клеточной реак-

ции идет процесс организации с образованием рубцовой соединительной ткани.

На 14-й день видны лишь единичные точечные остатки рассасывающегося полимера. В мышцах и фасции отмечается угасание клеточной реакции и продолжение процесса образования соединительной ткани. Кое-где видны группы миобластов. Такой же процесс угасания клеточной реакции с образованием соединительной ткани отмечается в печени. Наблюдаются единичные гигантские клетки инородных тел (рис. 2 а).



Рис. 2,

На 21-й день—макроскопически полимер не виден. Микроскопически (рис. 2 б) как в мышце, фасции, так и в печени видно образование рубца, которое представлено в виде разрастания волокнистой соединительной ткани. В толще последней в виде островков сохранены лимфогистиоцитарные инфильтраты, гигантские клетки инородных тел.

Полимерные пленки наклеивались с помощью спирта или фторотана на десерозированные участки тонкой кишки собак и крыс. Опыты были поставлены на 20 половозрелых собаках и 15 крысах обоих полов. Под тиопенталовым или гексеналовым наркозом (из расчета 0,05 г/кг) производилась срединная лапаротомия, и тонкая кишка животных в нескольких участках повреждалась различными способами: скарификацией, множественными уколами иглы, смазыванием 5% раствором настойки йода, присыпанием тальком. Величина участка повреждения составляла 3×1 см. После травматизации на подопытные участки наклеивалась полимерная пленка. Животные содержались в обычных условиях и подвергались повторной лапаротомии через 1 час, 3, 5, 12, 30, 50 и 360 дней после первого вмешательства.

Через один час поврежденные участки тонкой кишки покрыты пленкой, под которой выявляются фибриновые отложения.

На 3-й день полимер в виде нежной пленки покрывает подопытные участки. Микроскопически серозная оболочка отсутствует. Вместо последней кишка снаружи покрыта грубыми фибринозными отложениями, среди которых видны скопления клеток воспалительного характера. Кое-где между фибринозными отложениями обнаруживаются скоп-

ления эритроцитов. Мышечная оболочка местами повреждена. Слизистая всюду сохранена.

На 5-й день макроскопически видна полимерная пленка, которая покрывает поврежденные участки. Микроскопически сероза замещена сплетениями фибриновых тяжей, между которыми видны эритроциты и отдельные воспалительные очажки. В клетках последних—зерна гемосидерина. Мышечная оболочка с участками кровоизлияния, слизистая оболочка сохранена.

На 12-й день начинается фрагментация полимера, который делится на отдельные глыбки. Микроскопически снаружи видны фибриновые отложения с явлениями организации фибрина. В отдельных местах организационный процесс сопровождается размножением клеток, напоминающих мезотелиальные элементы. В некоторых участках обнаруживаются мелкие воспалительные фокусы. Мышечный слой интактен, слизистая оболочка сохранена.

На 30-й день продолжается фрагментация полимера, который виден в виде отдельных зернышек проса на стенке кишки. На наружной поверхности кишки видны организованные нити фибрина с редкими лимфогистиоцитарными клеточными скоплениями. Организационный процесс, распространяясь по наружной поверхности кишки, сопровождается появлением одного или двух рядов клеток, напоминающих мезотелий. Мышечный слой без видимых изменений, слизистая оболочка сохранена.

На 50-й день макроскопически полимер не обнаруживается. Наружная поверхность кишки покрыта тонкой организованной массой фибрина, покрытого слоем клеток, напоминающих мезотелий. Мышечная и слизистая оболочки сохранены.

На 360-й день полимер не виден. Серозная оболочка блестящая, не отличается от серозной оболочки других участков кишечника. Гистоструктурные изменения не выявляются.

Таким образом, гистоморфологическое изучение резецированных участков в сроки от 1 часа до 360 дней показало, что на поврежденных участках, покрытых Арм. МК-1 и пленками, возникает типичная картина легкого асептического воспаления с лимфогистиоцитарной клеточной реакцией. Поврежденная поверхность кишки рано покрывается клетками, напоминающими мезотелий.

Исходя из вышеизложенного, можно считать, что Арм. МК-1 и полимерная пластифицированная пленка не обладают токсическими свойствами и не вызывают выраженной тканевой реакции.

Кафедра госпитальной хирургии Ереванского
мединститута, Кафедра патанатомии ЕРГИДУВа

Поступила --/XII 1975 г.

Յու. Վ. ԶԱՐԶԱՆ, Դ. Ս. ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ,
Ռ. Ա. ՀՈՎՀԱՆՆԻՍՅԱՆ, Ա. Վ. ՂԱԶԱՐՅԱՆ

ՀՅՈՒՍՎԱԾՔՆԵՐԻ ՁԵՎԱԲԱՆԱԿԱՆ ՌԵԱԿՑԻԱՆ ԱՐՄ ՄԿ-1 ՍՈՍՆՁԻ
ԵՎ ՊԼԱՍՏԻՖԻԿԱՑՎԱԾ ԹԱՂԱՆԹՆԵՐԻ ՆԵՐՊԱՏՎԱՍՏՈՒՄԻՑ ՀԵՏՈ

Ա մ փ ն փ ն ի մ

Գլխափորձում ուսումնասիրված է կենդանիների հյուսվածքների մորֆոլոգիական ռեակցիան՝ հայկական բժշկական սոսինձի և սինթետիկ թաղանթների նկատմամբ: Նյութի ներդրումը կատարվել է ապոնեոքի, մկանների, լյարդի և շնթաղանթի վրա:

Վիրահատված մասերի հիստոլոգիական ուսումնասիրությունը տարբեր ժամկետներով, 1 ժամից մինչև 360 օր, ցույց է տվել, որ վնասված մասերում, որոնք պատված են եղել հայկական բժշկական սոսինձով և թաղանթներով, առաջանում է տիպիկ ասիպտիկ բորբոքում՝ լիմֆոհիստոցիտային բջջային ռեակցիայով: Այսպիսով, հայկական բժշկական սոսինձը և պլաստիֆիկացված թաղանթները օժտված չեն տոկսիկ հատկություններով և հյուսվածքային արտահայտված ռեակցիա չեն առաջացնում:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Вишневский А. А. Дисс. канд М., 1968.
2. Вишневский А. А. Экспер. хирургия, 1965, 5, стр. 21.
3. Вишневский А. А., Митькова Г. В., Акимов А. Я., Белкин В. Р., Давыдов А. В., Луначарская Т. В. Экспер. хирургия, 1970, 5, стр. 61.
4. Геворкян И. Х. Ж. экспер. и клин. мед. АН Арм. ССР, 1969, IX, стр. 4.
5. Геворкян И. Х. Ж. экспер. и клин. мед. АН Арм. ССР, 1974, XIV, 2, стр. 35.
6. Егоров В. И., Богуславская Э. Р. Экспер. хирургия, 1970, 5, стр. 27.
7. Кабуладзе И. М. Автореф. дисс. канд. Киев, 1974.
8. Пхакадзе Г. А., Липатова П. Э., Треценко Т. Л., Новикова Т. Л., Щукина Л. В. Тезисы докладов Всесоюзного симпозиума «Синтетические полимеры медицинского назначения». Ташкент, 1973, стр. 9.
9. Соловьев Г. М., Полякова А. М., Млинчик В. Е., Габескерия Р. Я., Чернов В. А., Магер К. А., Семянцев В. Н., Тарасов В. П., Ревзис М. Г. Хирургия, 1971, 1, стр. 129.
10. Хромов Б. М., Комаров Ю. М. Экспер. хирургия, 1975, 4, стр. 46.
11. Ямпольская В. Д., Полякова А. М., Литвинов В. И., Магер К. А. Экспер. хирургия, 1971, 4, стр. 65.
12. Breler M. Urologe (Berl), 1971, 10A, 6, 321.
13. Gottlob R., Blumel G. J. J. Cardiovasc. Surg. (Torino), 1968, 9, 337.
14. Grosfeld J. Amer. J. Surg., 1972, 123, 6, 667.
15. Koehlein H. E., Lempert G. Surg., 1939, 66, 2, 377.
16. Lewers O. T. Arch. Surg., 1963, 88, 4, 627.
17. Nathan H. S., Nechlas M. M. Ann. Surg., 1960, 152, 648.
18. Pathert P. Urol. Int. (Basel), 1973, 28, 3—9, 154.