

С. И. КУЗИН, Э. С. ГУЛЯНЦ

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЛИЯНИЯ МЕДИЦИНСКОГО КЛЕЯ, ВВЕДЕННОГО ПОД ДАВЛЕНИЕМ, И ШОВНОГО МАТЕРИАЛА НА ЗАЖИВЛЕНИЕ РАН ЖЕЛУДКА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

В опытах на собаках изучена гистологическая характеристика заживления ран желудка при использовании шовного материала (кетгут, монокристаллический капрон) и введении медицинского клея под давлением с помощью безыгольного инъектора. Показано, что под клеевым инфильтратом создаются благоприятные условия для ускоренного заживления ран за счет обратного развития признаков расстройств кровообращения, экссудации и инфильтрации.

Известно, что введение медицинского цианакрилатного клея под давлением с помощью безыгольного инъектора вызывает в биологических тканях структурные изменения, связанные с механическим действием истекающей из сопла струи под давлением около 40 атмосфер [1—3]. Использование в хирургии желудочно-кишечного тракта метода гемостатической клеевой инфильтрации в целях экстренной остановки кровотечения свидетельствует о безвредности использования цианакрилатных клеевых композиций во время гемостаза.

Задача настоящей работы включает сравнительную характеристику влияния медицинского клея, введенного под давлением, и шовного материала на слизистую желудка в эксперименте.

Материал и методы исследования

Опыты выполнены на 48 собаках массой от 5 до 10 кг. На слизистую желудка наносили линейную и овальную раны, дном которых служил подслизистый слой, а в ряде случаев мышечная оболочка слизистого слоя. Собак наркотизировали внутривенным введением 10% тиопентала натрия в дозе 40—45 мг/кг массы. Эвтаназию осуществляли путем массивного кровопускания из бедренной артерии. В первой серии опытов во время гастротомии в область раны безыгольным инъектором типа БИ-3 вводили под давлением медицинский клей МК-2. В двух других сериях опытов соединение краев раны проводили с помощью кетгута и монокристаллического капрона. Материал обрабатывали гистологически. Наблюдение за развитием репаративных изменений слизистой проводили в течение 1, 3, 7 и 30 суток.

Результаты и обсуждение

При использовании кетгута в сроки до 7 дней после нанесения раны в краях и на дне ее регистрировались выраженный отек, уменьшение или полное прекращение слизиобразования в сохранившихся железах, пропитывание фибрином, полнокровие с наличием тромбов в венах, кистозное расширение желез слизистой, инфильтрация лимфоцитами с примесью сегментоядерных лейкоцитов (рис. 1, а, б). В последующем про-

исходило постепенное очищение краев и дна раны от фибрина, возникла регенерация однослойного пласта покровного эпителия с «наполнением» его на структуры подслизистого слоя, а к 30-ым суткам полностью восстанавливалась непрерывность всей толщи слизистой.

При использовании монолитного капрона уже на 3-и сутки опыта уменьшалась геморрагическая и клеточная инфильтрация, происходило внедрение фрагментов покровного эпителия в края раны, а новообразование желез слизистой—на фоне их кистозного расширения (рис. 1, в, г).

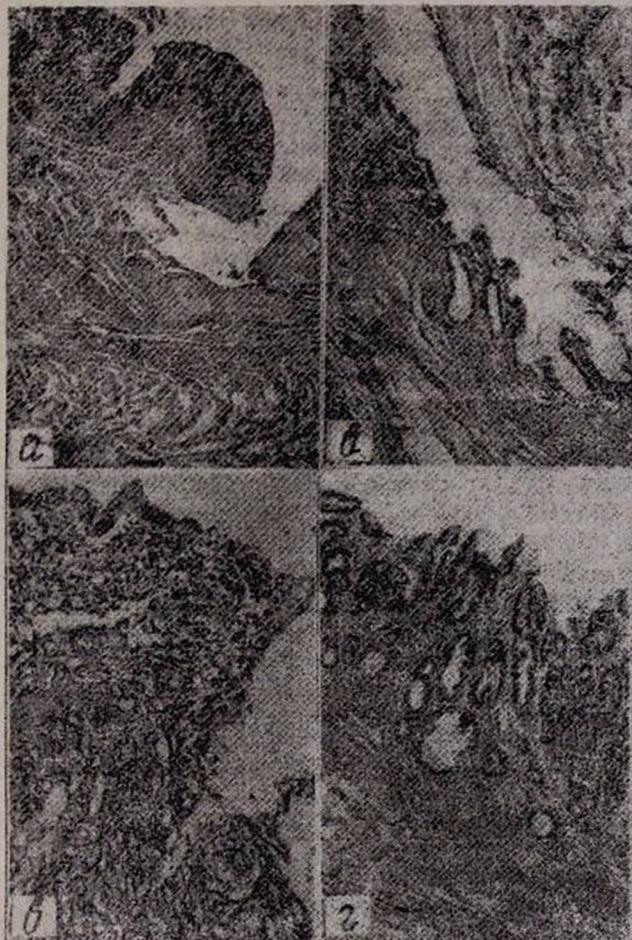


Рис. 1. Влияние кетгута и монолитного капрона на заживление ран желудка. а—крупный участок фибриноидного некроза на дне и краях линейной раны. Одни сутки, кетгут; б—регенерация покровного эпителия и новообразование отдельных желез в дне линейной раны. 7 суток, кетгут; в—внедрение фрагментов покровного эпителия в края линейной раны. 7 суток, монолитный капрон; г—полное восстановление непрерывности слизистой, кистозное расширение новообразованных желез. 30 суток, монолитный капрон. а—ок. 10, об. 3,5; б—г—ок. 10, об. 6,2. Окраска гематоксилин-эозином.

При использовании цианакрилатого медицинского клея его гемостатический эффект дополняется ускорением заживления ран желудка.

Вполне вероятно, что это связано с изоляцией раневого дефекта от содержимого желудка, что достигается за счет значительного сближения краев раны уже на 3-и сутки опыта, эпителизацией ее краев, а в ряде случаев и дна на уровне подслизистого слоя, очищением дна раны от фибрина и форменных элементов крови. Уже на 7-е сутки дефект слизистой в области разреза отсутствует, вместо него имеется углубление в толще слизистой, дном которого служит подслизистый слой. В стенках и на дне углубления наблюдалось избыточное развитие новообразованных желез, обильно вырабатывающих слизь (рис. 2, а, б). Сосудистая реакция выражена слабо в подслизистом слое, к 7-ым суткам после операции сохраняются мелкие лимфо-гистиоцитарные инфильтраты.

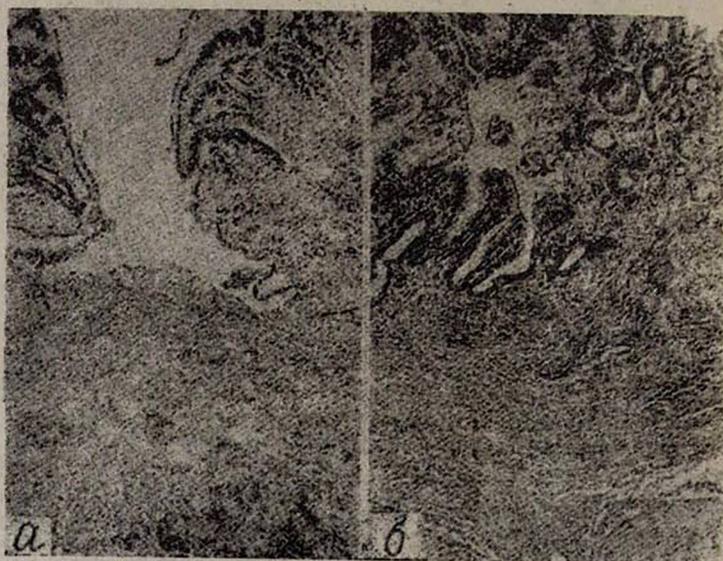


Рис. 2. Влияние медицинского клея на заживление ран желудка. а—сближение краев линейной раны, пролиферация покровного эпителия, 3 суток; б—регенерация эпителия и избыточная выработка слизи, 7 суток. а, б—ок. 10, об. 6,2. Окраска гематоксилин-эозином.

Овальная рана характеризуется значительной протяженностью дефекта слизистой. Однако в условиях применения медицинского клея на 7-е сутки опыта края и дно раны покрыты новообразованным эпителием покровного типа и содержат многочисленные железы с расширенными просветами, в которых отсутствует слизь. В зоне новообразованных желез находятся полосовидные инфильтраты, в составе которых присутствуют тучные и плазматические клетки. Спустя 30 суток непрерывность слизистой оболочки в области дефекта овальной формы восстанавливается на всем протяжении, ее новообразованный фрагмент отделен от неизмененного слоя криптами, слизистые железы секретируют слизь и располагаются в два ряда подобно нормальному строению. Подслизистый слой в зоне овальной раны несколько утолщен за счет внедрения в него фрагментов мелких желез, а также слабо выражен-

ной инфильтрации преимущественно лимфоцитами. При обработке срезов пикрофуксином наблюдалось уменьшение признаков фуксинофилии новообразованных волокон по сравнению с соседними участками.

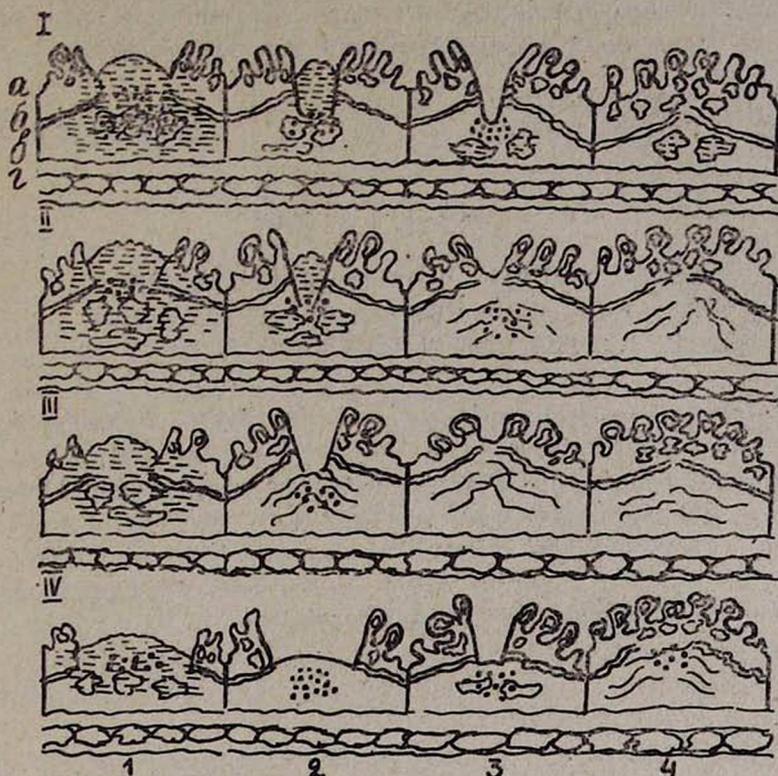


Рис. 3. Схема динамики структурных изменений в слизистой желудка при нанесении ран. Условные обозначения: I—ушивание кетгутот, II—монокитным капроном, III—клеевая пломбировка линейной раны, IV—то же овальной раны. Сроки после нанесения раны: 1—одни сутки; 2—трие суток; 3—семь суток; 4—тридцать суток. Слои стенки желудка: а—слизистая, б—мышечная оболочка слизистого слоя, в—подслизистый, г—мышечный.

Схематическое изображение динамики структурных изменений в слизистой желудка представлено на рис. 3. При использовании кетгута дольше сохранялись признаки расстройства кровообращения, клеточная инфильтрация краев и дна раны, что препятствовало полноценному ее заживлению в первые 7 суток. Для монокитного капрона свойственна более слабая клеточная инфильтрация зоны разреза слизистой и уменьшение сосудистой реакции. Введение медицинского клея под давлением сопровождалось слабо выраженной воспалительной реакцией уже в первые сутки опыта, что способствовало лучшему рассасыванию масс фибрина и очищению раны. Благоприятное влияние клея особенно выражено при заживлении овальной раны, когда сближение краев раневого дефекта происходит уже на 3-и сутки, а на 7-е возникает полная эпителизация с формированием новообразованных желез.

Проведенные исследования позволяют заключить, что клеевая инфильтрация в толщу слизистой в области раневого дефекта желудка не только позволяет произвести эффективный гемостаз, но, что не менее важно, под клеевым инфильтратом создает условия для более полноценного, по сравнению с шовным способом, заживления ран.

Кафедра факультетской хирургии
Ростовского медицинского института

Поступила 23/III 1981 г.

Ս. Ի. ԿՈՒԶԻՆ, Է. Ս. ԳՈՒԼՅԱՆՑ

ՓՈՐՁՈՒՄ ՍՏԱՄՈՔՍԻ ՎԵՐՔԵՐԻ ԼԱՎԱՑՄԱՆ ՀԱՄԱՐ
ԿԱՐԱՆՅՈՒԹԻ ԵՎ ՃՆՇՄԱՆ ՏԱԿ ՄՏՅՎԱՄ ԲԺՇԿԱԿԱՆ
ՍՈՍՆՁԻ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԵՄՏԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

Շների վրա կատարված փորձերում ուսումնասիրված է ստամոքսի վերքերի լավացման հյուսվածաբանական բնութագիրը կարանյուլթի օգտագործման (կետգուտ, մոնոլիտային կապրոն) և ճնշման տակ անասեղ ներարկիչի օգնությամբ ներարկված բժշկական սոսնձի ժամանակի Ցույց է տրված, որ սոսնձային ինֆիլտրատի տակ առաջանում են բարենպաստ պայմաններ վերքերի լավացման համար և հաշիվ արյան շրջանառության, էքսուդացիայի և ինֆիլտրացիայի նշանների հետադարձ զարգացման:

S. I. KOUZIN, E. S. GOULYANTS

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE EFFECT OF MEDICAL GLUE, INJECTED UNDER PRESSURE, AND SUTURAL MATERIAL ON THE ADHESION OF THE STOMACH WOUNDS

In the experiments on dogs it has been studied the histological characteristics of the stomach wounds healing in application of the sutural material and medical glue injected under pressure with the help of the needleless injector. It is shown that under the glue infiltrate there are favourable conditions for quicker adhesion of the wound, due to the inverse development of the signs of circulation disturbances, exudation and infiltration.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Гигаури В. С. В кн.: Клиническое применение безыгольных инъекторов. М., 1977, стр. 147.
2. Гигаури В. С., Млынчик В. Е., Кешелова В. В. Там же, стр. 75.
3. Гигаури В. С., Млынчик В. Е., Кешелова В. В., Акимова А. Я., Снегирева Н. С. Хирургия, 1979, 10, стр. 101.