

Е. Г. КРИТЯН-МИРЗОЯН

ДИНАМИКА ЗАЖИВЛЕНИЯ РАН И ФОРМИРОВАНИЯ РУБЦА
СТЕНКИ ВЛАГАЛИЩА КРОЛИКА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ
РАЗЛИЧНОГО ШОВНОГО МАТЕРИАЛА
(патоморфология, ангиоархитектоника)

Благоприятный исход оперативных вмешательств на стенках влагалища в значительной степени связан с уровнем знаний динамики заживления ран, созревания грануляционной ткани, сроков формирования рубца, а также особенностей этих процессов при применении различного шовного материала.

Вопросами морфологии заживления ран, формирования рубца, регенерацией нервов в различных органах занимались многие ученые [1, 2, 3, 5, 7, 8].

Но в доступной нам литературе мы не встретили данных, говорящих за специфику течения заживления ран стенок влагалища женщин и в эксперименте у животных.

Врачи в своей практике часто встречаются с травматическими повреждениями стенок влагалища при родах, механическими травмами (различной этиологии), пластическими операциями, и каждый раз их интересует исход операции. В связи с этим мы задались целью изучить динамику заживления ран, формирования рубца стенки влагалища кролика при применении различного шовного материала (кетгут, шелк, капрон).

Опыты поставлены на 91 половозрелых кроликах-самках породы шиншилла. Кролики содержались в отдельных клетках при одинаковых условиях температуры, питания и ухода.

Прежде чем приступить к проведению основных опытов предварительно была поставлена одна серия опытов на 9 кроликах для изучения нормального строения стенки влагалища кролика. Для проведения основных экспериментов под местной анестезией послойно вскрывали брюшную полость, выводили влагалище в операционную рану и на его передней стенке делали линейный разрез через все слои со вскрытием полости и затем края раны зашивали различным шовным материалом (кетгут применен в 11 случаях, шелк—в 59, капрон—в 21).

В послеоперационном периоде не наблюдались нагноения ран или расхождения швов передней брюшной стенки. В различные периоды после операции погибло 7 кроликов; причину смерти не удалось установить. Животные исследовались в разные сроки в течение года. Затем они забивались токсической дозой хлороформа. Для изучения сосу-

дистой системы была использована методика инъекции водно-желатиновой взвеси черной туши, предложенная профессором Б. В. Огневым [6].

С целью патологогистологического исследования иссекали кусочки из исследуемого участка, фиксировали в 10%-ном растворе нейтрального формалина и заливали целлоидином. Срезы окрашивали гематоксилином и пикрофуксином по ван Гизону. Нервы стенки влагалища импрегнировали по методу Гросс-Бильшовского в модификации Б. И. Лаврентьева [4].



Рис. 1. Основной ствол артериального сосуда с порядковыми ветвями ($\times 75$).

Для изучения ангиоархитектоники развернутого тотального препарата рассекали стенку влагалища по стороне, противоположной рубцу, и помещали между двумя стеклами для высушивания, после чего помещали его в скипидар для просветления.

На просветленном тотальном препарате влагалища был установлен ход и характер основного ствола артериального сосуда; прослежено до 7—8 порядковых ветвей. Артериальные сосуды сопровождалось двумя венами, расположенными по обе стороны. Сосуды в основном были извитые, диаметр основного ствола равнялся 200—250 μ , распаваясь на ветви второго порядка диаметром 100—150 μ . Сосуды в 50 μ делились на сосуды в 30 μ ; последние образовали полигональную сеть петель диаметром в 400—500 μ .

После оперативного вмешательства сосудистая сеть стенки влагалища претерпевала значительные изменения, которые в основном касались капиллярного звена. В области рубца наблюдалась выраженная сеть анастомозов. Менялась форма петель, становилась более атипичной извилистой, иногда с варикозными и бухтообразными утолщениями.

В первые дни после операции во всех случаях наблюдали воспали-

тельную реакцию вокруг шовного материала в виде ограниченного лейкоцитарного вала. В зависимости от применения вида шовного материала менялась выраженность воспалительных явлений и скорость формирования рубца.

В препаратах при использовании кетгутовой лигатуры в конце первых суток наблюдали гнойное воспаление вокруг нити, характеризующееся полиморфноядерными лейкоцитами, эозинофилами, выпавшим фибрином и участками кровоизлияния. Сосуды расширены и полнокровны в околораневых участках.



Рис. 2. Вокруг кетгутовой лигатуры гнойный экссудат, некротические массы. 1 день после операции. Окраска пикрофуксином по Ван-Гизону ($\times 75$).

На 8-ой день наблюдается лигатурная гранулема в начальной стадии инкапсуляции и грануляционная ткань с наличием молодых коллагеновых волокон. Капиллярная сеть около грануляционной ткани и гранулемы расширена. На 20-ый день вокруг кетгутовой лигатуры определялось формирование молодой рубцовой ткани с признаками подострой воспалительной инфильтрации, а также сопораствание сосудов поверхности грануляционной ткани. На 30-й день наблюдали фрагментацию кетгутовой лигатуры, а между глыбками нити кетгута—наличие плазматических клеток и лимфоидных элементов. Молодой соединительнотканый рубец с хорошей васкуляризацией.

В течение двух месяцев кетгутовая лигатура полностью рассосалась, и на месте ее определилась грубая рубцовая ткань, состоящая из соединительнотканых волокон с небольшим количеством сосудов.

В первые сутки при применении шелковой лигатуры наблюдался острый локализованный воспалительный процесс, расслаивание шелковой нити лейкоцитарным инфильтратом. В этой области ткань разрыхлена, отечна, видны мелкие участки кровоизлияния. К 8-у дню вокруг шелковой лигатуры образовалась гранулема с выраженным де-

моркационным лейкоцитарным валом с пролиферацией фибробластов, прослеживается выраженная коллагенизация грануляционной ткани, васкуляризация периферийных отделов лигатурной гранулемы и поверхностных слоев грануляционной ткани, а также анастомозы сосудистой системы за счет капилляров и прекапилляров. На 20-й день наблюдения шелковая нить была инкапсулирована, отмечалась умеренная инфильтрация, прорастание сосудов в грануляционную ткань. Такие же явления наблюдались и к 30-у дню с разницей наличия рубцовой ткани, в которой содержалось большое количество коллагеновых волокон. В сроках наблюдения от двух месяцев до года образовался грубый рубец, состоящий из соединительной ткани: лигатура инкапсулирована, но признаки вялопротекающей инфекции еще сохранялись.

При применении капроновой лигатуры в первые дни после операции наблюдались небольшие зоны лейкоцитарной инфильтрации, периваскулярная инфильтрация за счет лимфоидных элементов, образование коллагеновых волокон в области раневого канала. На 8-й день отмечена слабо выраженная лейкоцитарная инфильтрация, формирование коллагеновых волокон в грануляционной ткани, выраженная васкуляризация стенок периферийных отделов гранулемы и поверхности грануляционной ткани. На 20-й день наблюдали инкапсуляцию капроновой нити, наличие хорошо оформленной грануляционной ткани с васкуляризацией. На 30-й день капроновая лигатура заключается в капсулу, состоящую из коллагеновых волокон. Рубцовая ткань хорошо оформляется. При наблюдении в течение года лигатура оказывается заключенной в капсулу без явлений воспаления, наблюдается уменьшение жилок лигатуры, образуется соединительнотканый маленький рубец с малым количеством сосудов. Изменения, которые наблюдали в нервных волокнах, отнесены к категории реактивных и распадающихся волокон, а также регенерирующих волокон в области рубцовой ткани стенки влагалища.

В сроки наблюдения до 150 дней после операции в области рубца в подслизистом слое, а также вблизи соединительнотканной капсулы окружающей лигатуру, отмечены более выраженные изменения нервных волокон (аргентофилия, варикозность), а в отдельных случаях наблюдались дегенерирующие мякотные и безмякотные волокна.

На основании вышеизложенного можно сделать следующие выводы.

1. Динамика заживления ран, формирования рубца в стенке влагалища кролика характеризуется закономерностями, свойственными заживлению ран в других органах.

2. Сроки заживления ран стенки влагалища во многом определяются видом применяемого шовного материала.

3. Кетгутовая лигатура вызывает бурно протекающую воспалительную реакцию, иногда с развитием гнойного экссудата, с явлениями рассасывания нитей кетгута. По мере рассасывания и затухания процесса на месте лигатуры образуется плохо васкуляризованный большой рубец.

4. Шелковая лигатура вызывает менее выраженное воспаление, но оно держится долго. В отдельных случаях вялопротекающий процесс длится до года (рубец грубый, сосудистая сеть слабо выражена).

5. Капроновая лигатура вокруг себя вызывает ограниченный воспалительный процесс, инкапсулируется на 3—4-й день и образует маленький рубец с умеренно выраженной васкуляризацией.

6. Экспериментальные раны стенки влагалища приводят к перестройке в сосудистой системе, особенно в капиллярном звене; появляются анастомозы между сосудах двух отрезков стенок влагалища кролика.

7. В области повреждения стенки влагалища наблюдаются выраженные изменения нервных волокон, проявляющихся в перестройке, в распаде, а также в регенерации.

8. Проведенное исследование позволяет нам при операциях на стенке влагалища в выборе шовного материала отдать предпочтение капроновой лигатуре.

Кафедра оперативной хирургии
и клинической анатомии ЦОЛИУ врачей,
лаборатория морфометрии и биофизики,
Института морфологии человека
АМН СССР

Поступило 27/VI 1967 г.

Ե. Գ. ԿՐԻՏՅԱՆ-ՄԻՐՋՈՅԱՆ

ՀԱԳԱՐԻ ՀԵՇՏՈՑԻ ՊԱՏԻՎԵՐՔԵՐԻ ԱՌՈՂՋԱՑՄԱՆ ԴԻՆԱՄԻԿԱՆ ԵՎ ՍՊԵՐ ԶԵՎԱՎՈՐՈՒՄԸ՝ ԿԱՐԵՐԻ ՏԱՐՔԵՐ ՆՅՈՒԹԵՐ ՕԳՏԱԿՈՐԾԵԼԻՍ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Ներկայացվող աշխատանքը հանդիսանում է առաջին ուսումնասիրությունը ճաղարի հեշտոցի պատին առաջացրած վերքի առողջացման դինամիկայի ուսումնասիրման, գրանուլյացիոն հյուսվածքի հասունացման և սպիի ձևավորման ընթացքի վերաբերյալ, ընդ որում, ուշադրության կենտրոնում եղել է օգտագործված լիգատուրայի տարբեր տեսակների համեմատությունը: Աշխատանքը կատարված է պաթոլոգոհյուսվածաբանական հետազոտությունների, անգիոարխիտեկտոնային, ինչպես նաև իներվացիայի կոմպլեքս ուսումնասիրմամբ:

Մեր հետազոտությունների հիման վրա եզրակացնում ենք.

1. Ճաղարի հեշտոցի պատի վերքի առաջացման, սպիի ձևավորման դինամիկան նմանվում է այլ օրգանների վերքերի առաջացման բնորոշ օրինաչափություններին:

2. Վերքի առաջացման ընթացքն ու տևողությունը սերտ կապ ունեն օգտագործված լիգատուրայի տեսակի հետ:

3. Կետգուտյան լիգատուրան առաջացնում է վատ ընթացող բորբոքային ռեակցիա՝ երբեմն բորբոքային էքսուդատի զարգացմամբ, կետգուտյա թելի

լուծման երևույթներով. պրոցեսի ներծծմանը և հանգմանը զուգընթաց, լիգատուրայի տեղում առաջանում է վատ անոթավորված մեծ սպի:

4. Մետաբոլա լիգատուրան առաջացնում է համեմատաբար թույլ արտահայտված, բայց ավելի տևական բորբոքում:

Որոշ դեպքերում դանդաղ ընթացող պրոցեսը տևում է մինչև մեկ տարի: Սակայն սպին կոպիտ է, անոթային ցանցը թույլ արտահայտված:

5. Կապրոնի լիգատուրան իր շուրջն առաջացնում է սահմանափակ բորբոքային պրոցես, ինկապսուլացվում է 3-րդ, 4-րդ օրը և առաջացնում սահմանափակ արտահայտված անոթավորումով փոքրիկ սպի:

6. Հեշտոցի պատի էքսպերիմենտալ վերքերն առաջացնում են անոթային սիստեմի վերակազմավորում հատկապես մազանոթային օղակում: Ճաղարի հեշտոցի պատի երկու հատվածների միջև գոյանում են անատոմոզներ:

7. Հեշտոցի պատի վնասված տեղում դիտվում են ներվաթելերի արտահայտված փոփոխություններ՝ վերադասավորում, քայքայում, ինչպես նաև ռեգեներացիա:

8. Կատարված հետազոտությունները թույլ են տալիս լիգատուրայի տեսակի ընտրության հարցում առավելությունը տալ կապրոնին:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Аничков Н. Н., Волкова К. Г., Гаршина В. Г. Морфология заживления ран. М., 1951.
2. Гирголаев С. С., Купричнов П. А. Общее понятие о ране и заживлении. Л., 1945.
3. Дойников Д. С. Труды III сессии АМН СССР. М., 1947, 19.
4. Лаврентьев Б. И. В кн.: Морфология автономной нервной системы. М., 1946, 96.
5. Михельсон Н. М. В кн.: Челюстно-лицевые ранения и их лечение. М., 1941, 125.
6. Огнев Б. В. Труды III Всероссийского съезда зоологов, анатомов и гистологов. Л., 1927, 293.
7. Пузанов С. М. Диссертация. М., 1949.
8. Струков А. И. Патологическая анатомия. Регенерация. М., 1967, 171.