

И. А. ОСЕПЯН, А. В. АЗНАУРЯН

К РЕГЕНЕРАЦИИ АРТЕРИО-АУТОВЕНОЗНЫХ СОУСТИЙ В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ РЕНО-ВАСКУЛЯРНОЙ ГИПЕРТОНИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕХАНИЧЕСКОГО СОСУДИСТОГО ШВА

В эксперименте на собаках изучен процесс регенерации и морфологической перестройки тканей на стыке аутовены и артерии реципиента в условиях экспериментальной рено-васкулярной гипертонии с применением механического сосудистого шва. Показано, что регенерация анастомозов протекает путем образования рубцовой соединительной ткани в среднем слое, полного восстановления эндотелиальной выстилки и наружного елоя.

За последние годы аутовенозная пластика артерий среднего и малого диаметра находит все большее применение в практической ангиологии [3, 7, 8, 9]. Продолжают совершенствоваться методы операций, значительно расширились показания к их выполнению.

Однако многие вопросы, связанные с аутовенозной пластикой магистральных артерий, продолжают оставаться предметом дальнейшего изучения как клиницистов, так и морфологов. В частности, заслуживают внимания вопросы изучения морфологической перестройки стенки аутовены и регенерации соустьев в условиях артериальной гипертонии.

В эксперименте установлено, что в условиях артериальной гипертонии аутовенозный трансплантат хорошо «вживается» в артерию, подвергается ранней артериализации и сохраняет свою гистологическую структуру в отдаленные сроки наблюдений [1, 2, 4, 5, 6].

В настоящем сообщении мы поставили задачу поделить опыт по изучению процессов регенерации и морфологической перестройки тканей на стыке аутовены и артерии реципиента в условиях экспериментальной рено-васкулярной гипертонии с применением механического сосудистого шва. Актуальность такой постановки вопроса обусловлена тем, что значительное число больных, подвергающихся аутовенозной пластике артерий, имеют высокое артериальное давление (атеросклеротические поражения артерий нижних конечностей, рено-васкулярная гипертония и пр.), в то время как вопросы морфологии «вживления» аутовены в артерию в этих условиях недостаточно изучены как в эксперименте, так и в клинике.

Эксперименты проводились на 45 собаках, подвергшихся моделированию рено-васкулярной гипертензии со стойкими показателями артериального давления (150—180 мм рт. ст.).

Объектом оперативного вмешательства были крупные артерии мышечного типа (подвздошные), куда имплантировался сегмент бедренной вены длиной в 5—7 см. Соустья выполнялись сосудосшивающим аппаратом АСЦ-8. Животные наблюдались в сроки от нескольких дней до трех лет.

Нами изучено более 150 анастомозов. Препараты фиксировались в 10% растворе нейтрального формалина и заливались в парафин и целлоидин. Срезы окрашивались гематоксилин-эозином, по Ван-Гизону, фуксин-резорцином для выявления эластических волокон, а также импрегнировались по Гомори.

Результаты и обсуждение

Результаты морфологических исследований показали, что в первые 3—7 дней в области анастомоза отмечается процесс постепенного отторжения эндотелиальной выстилки. В этот период участок анастомоза инфильтрирован нейтральными лейкоцитами, что является, вероятно, результатом местной реакции тканей.

Во внутренней борозде анастомоза образуется тромб, что приводит к выравниванию поверхностей сшиваемых сосудов. При этом определяются свежие тромбы и элементы его организации. У места стыка аутовены на фоне клеточной реакции встречаются гигантские клетки инородных тел.

На исходе второй-третьей недели происходит восстановление целостности эндотелиальной выстилки. Отмечается регенерация всех тканевых элементов с появлением большого числа «Vasa vasorum». На месте стыка наблюдается процесс рубцевания с признаками гипертрофии элементов среднего слоя.

Последующие наблюдения в сроки 4—6 недель показали, что края сшитых сосудов соединены соединительной тканью. Эндотелиальная выстилка артерии переходит на аутовену, заполняя все неровности анастомоза. У места стыка обнаруживаются гигантские многоядерные клетки. Аутовенозный трансплантат с трудом отличается от артериальной половины анастомоза. В области последнего и соединительнотканного рубца мышечные и эластические волокна с обеих сторон направлены к наружному слою. Эластические волокна вплотную подходят к соединительнотканному рубцу у места анастомоза, причем нигде не переходят через него. Наши морфологические исследования дают основание считать, что процесс морфологической и функциональной перестройки аутовенозного трансплантата завершается к исходу 4—6-й недели.

Микроскопическое изучение препаратов в сроки 4—8 и более ме-

сяцев констатирует наличие хорошо выраженной выстилки, которая совершенно гладко переходит от артерии на вену, полностью сглаживая первоначально описанную борозду. Наружный слой, как и внутренняя эндотелиальная выстилка, гладко переходит от артерии к вене. При окраске по Ван-Гизону соединительнотканый регенерат на участке анастомоза окрашивается в желтый цвет. Эластические волокна рубца выявляются в виде отдельных волокон артериальной и венозной части анастомоза.

Таким образом, наши исследования показали, что при применении механического сосудистого шва процесс регенерации анастомозов протекает путем образования рубцовой соединительной ткани в среднем слое и полного восстановления эндотелиальной выстилки и наружного слоя, гладко переходящих от артериальной части анастомоза к аутовенозной.

Институт травматологии и ортопедии МЗ Армянской ССР,
кафедра гистологии Ереванского
медицинского института

Поступила 25/II 1980 г.

Ի. Ա. ՀՈՎՍԵՓՅԱՆ, Ա. Վ. ԱԶՆԱՈՐԻԱՆ

ՄԵԽԱՆԻԿԱԿԱՆ ԱՆՈԹԱՅԻՆ ԿԱՐԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՈՒՄՈՎ
ԵՐԻԿԱՄԱ-ԱՆՈԹԱՅԻՆ ՓՈՐՁԱՐԱՐԱԿԱՆ ՀԻՊԵՏՈՆԻԱՅԻ
ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ ԶԱՐԿԵՐԱԿԻ ԵՎ ՍԵՓԱԿԱՆ ԵՐԱԿԱՅԻՆ
ԲԵՐԱՆԱԿՑՄԱՆ ՎԵՐԱԿԱՆԳՆՄԱՆ ՀԱՐՑԻ ՇՈՒՐՋ

Շնորհի վրա փորձնական եղանակով ուսումնասիրվել են երիկամա-անոթային հիպերտոնիայի պայմաններում առաջադրված շան սեփական երակների և ռեցիպիենտի զարկերակների միջև մեխանիկական կարի միջոցով ծայրակցված շրջանի հյուսվածքների վերականգնման և ձևաբանական վերակառուցման պրոցեսները: Ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ վերականգնումը ընթանում է անոթի միջին շերտում շարակցահյուսվածքային սպիի առաջացումով և էնդոթելիային պաստառի ու արտաքին շերտի լրիվ վերականգնումով:

I. A. HOSEPIAN, A. V. AZNAURIAN

ON REGENERATION OF ARTERY—AUTOVENOUS ANASTAMOSIS IN CONDITIONS OF EXPERIMENTAL RENOVASCULAR HYPERTENSION WITH APPLICATION OF MECHANIC VASCULAR SUTURE

In the experiment on dogs the process of regeneration and morphologic reconstruction of tissues on the borderline of the autovein and

artery has been studied in conditions of experimental renovascular hypertension with application of the vascular suture. It is shown that anastomosis regeneration is realized by development of cicatricial connective tissue in the middle layer and complete reduction of the endothelial cover and external layer.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Ансатаров Э. А. Автореферат канд. дисс. Алма-Ата, 1967.
2. Босов Г. Я. Автореферат канд. дисс. Волгоград, 1968.
3. Крылов В. С. Хирургия, 1966, 11, стр. 85.
4. Петровский Б. В. Грудная хирургия, 1968, 3, стр. 17.
5. Протасова А. А. В кн.: Вopr. хирургии сосудов и кровообращения. Л., 1967.
6. Синяк П. А. Автореферат канд. дисс. М., 1970.
7. Филатов А. Н. В кн.: Проблемы гомопластики и аллопластики. Киев, 1967.
8. Hall Acta chir. Scand., 1965, 129, 1, 33.
9. Palma J. Cardiovasc. Surg., 1968, 9, 4, 305.