

ФУНКЦИОНАЛЬНО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ВЕН КОНЕЧНОСТИ ПРИ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ НА СОСУДАХ БЕДРА

А. М. ДЕМЕЦКИЙ

(Витебск)

Хирургическому лечению заболеваний и повреждений крупных кровеносных сосудов конечностей посвящена обширная литература. Однако в ней преимущественно освещено изменение артериального русла бассейна оперированной артерии. Что касается состояния вен конечности при операциях на магистральной артерии, то этому вопросу почти не уделяется внимание, хотя активная роль венозной системы в кровообращении доказана рядом работ (Б. К. Персанинов, 1912, В. Н. Шевкуненко, 1936; А. И. Максименков, 1937).

По предложению чл. корр. АМН СССР профессора А. И. Максименкова мы изучали состояние венозной системы оперированной конечности при остром повреждении крупных кровеносных сосудов бедра.

На 80 собаках было поставлено 4 серии опытов. В первой серии экспериментов производились рассечение и перевязка бедренной артерии, во второй — рассечение и перевязка этой же артерии и сопровождающей ее вены, в третьей — соединение концов рассеченной бедренной артерии ручным циркулярным швом и в четвертой — замещение дефекта указанной артерии лавсан-фторлоновым протезом длиной в 5 см.

Оперативные вмешательства осуществлялись под нембуталовым наркозом в асептических условиях.

О состоянии вен конечности судили по данным тонометрии, прижизненной чрескостной венографии и на основании патоморфологических исследований сосудов, производимых по истечении определенных сроков наблюдений.

Венозное и артериальное давления измеряли одновременно. Запись их показателей регистрировалась электрокимографом. Определялось давление в бедренной и большой подкожной венах водными манометрами Вальдмана. Бедренную вену пунктировали выше впадения в нее большой подкожной вены, а последнюю — на уровне голеностопного сустава. Показания давления в дистальном отрезке артерии фиксировались ртутным манометром Пуазейля.

Прижизненную чрескостную венографию производили по разработанной нами методике. Контрастным веществом служил 30% раствор диодона. Его мы вводили в медиальный мышцелок бедренной кости.

При наложении лигатуры на бедренную артерию давление в ее периферическом отрезке в первые минуты после операции

снижалось на 65—70%, в большой подкожной вене оно уменьшилось лишь на 38%, а в бедренной — едва заметно. В последующие дни, несмотря на то, что в периферическом отрезке артерии давление постепенно возрастало, в бедренной вене отмечалось уже заметное его снижение, хотя в большой подкожной вене давление увеличивалось. Через три месяца после операции давление в бедренной вене было ниже, а в большой подкожной — выше дооперационных цифр.

В случае перевязки артерии и сопровождающей ее вены давление в дистальном участке бедренной артерии уменьшилось только на 30%. Давление же в бедренной вене повысилось на 400% и в большой подкожной — на 140%. Затем давление в бедренной вене начало постепенно снижаться, а в большой подкожной — продолжало увеличиваться. К 30 минуте после операции в бедренной вене оно составляло 215—217% и в большой подкожной — 480—485% первоначального уровня. В последующие дни давление в бедренной и большой подкожной венах возвращалось к дооперационным показателям, а в некоторых случаях даже несколько превышало их. В дальнейшем при сохранении проходимость оперированного участка артерии давление в венах не претерпевало заметных изменений.

При соединении отрезков артерии или при замещении ее дефекта лавсан-фторопластовым протезом в первые минуты после наложения зажимов на артерию со стороны артериального и венозного давлений наблюдались такие же сдвиги, какие регистрировались после наложения лигатур. Однако как только в артерии восстанавливался магистральный кровоток, давление в венах возвращалось к дооперационным показателям, а в некоторых случаях даже несколько превышало их. В дальнейшем, при сохранении проходимость оперированного участка артерии давление в венах не претерпевало заметных изменений.

С помощью чрескостной венографии нами было установлено, что в первые дни после перевязки бедренной артерии диатон, введенный в медиальный мышечный канал бедренной кости, заполнял глубокие, поверхностные и связующие их вены не только бедра, но и голени, чего нам ни разу не приходилось видеть у неоперированных животных. В местах прикрепления больших и обычных клапанов магистральных вен контурировались четкие изображения в виде веретенообразных расширений, где накапливалась контрастная масса. В более поздние сроки выявлялись лишь слабые контуры больших клапанов. Подкожные вены имели очертания расширенных однородных трубок.

При перевязке артерии и сопровождающей ее вены на венограммах отмечались гораздо большие изменения. В первые дни после операции в области бедра были четко видны многочисленные мелкие, средние и крупные венозные окольные пути. С течением

нием времени количество венозных коллатералей уменьшалось, но их диаметр значительно увеличивался и они становились эмбевидно извитыми. Концы перевязанной вены соединялись коллатеральми различной длины и ширины. Чем больше времени проходило после операции, тем ярче контурировались именно эти венозные анастомозы. Они имели разнообразные формы изгибов, диаметр их увеличивался, но по количеству таких коллатералей становилось меньше. Наряду с перекалибровкой коротких и длинных коллатеральных венозных путей, изменениям подвергались также подкожные магистральные вены. У последних происходило увеличение диаметра и несколько стирались контуры клапанов.

На венограммах оперированных конечностей животных третьей и четвертой серий экспериментов отклонения от дооперационной картины наблюдались лишь тогда, когда в области оперативного вмешательства возникала гематома, развивалась рубцовая ткань или происходило раннее образование тромбов в просвете оперированной артерии. В первых двух случаях в области оперативного вмешательства просвет бедренной вены был несколько сужен в результате сдавления, а вокруг располагались единичные венозные коллатерали. В случае ранней закупорки просвета артерии на венограммах появлялись примерно такие изменения, какие наблюдались при рассечении и перевязке артериального ствола.

На гистологических препаратах как при перевязке бедренной артерии, так и при наложении лигатуры на эту артерию и сопровождающую ее вену к концу первой недели после операции выявлялись отек и набухание волокон соединительной ткани. С увеличением сроков послеоперационного периода просвет вен расширялся и приобретал неровные контуры. Местами стенка вены становилась значительно толще, чем в норме, здесь была видна очаговая пролиферация внутренней оболочки. В других участках, особенно в местах прикрепления створок клапана, стенка вены была несколько растянутой и истонченной. Эластические волокна расслаивались, постепенно часть их исчезала. В то же время волокна соединительно-тканной прослойки огрубевали, утолщались и интенсивно окрашивались пикрофуксинном. Среди ретикулярных волокон, кроме огрубения и утолщения, наблюдался даже мелкозернистый распад.

Что касается гистоструктуры стенок бедренной и большой подкожной вен при замещении дефекта артерии лавсан-фторопластовым протезом или наложении сосудистого шва, то при наличии проходимости оперированной артерии со стороны изучаемых сосудов таких резких изменений, как это отмечалось в первой и во второй сериях опытов, мы не наблюдали.

Сопоставление результатов четырех серий экспериментов показало, что перевязка бедренной артерии вызывает в венах оперированной конечности не только гемодинамические сдвиги, но и

значительные структурные изменения. Все это ярче проявляется, если одновременно с артерией перевязывается и сопровождающая ее вена.