

КЛАПАНЫ БЕДРЕННОЙ ВЕНЫ ЧЕЛОВЕКА

В. М. Петренко

Санкт-Петербургская медицинская академия имени И. И. Мечникова

На протяжении бедренной вены располагаются 3-4 клапана. Постоянный клапан находится в устье большой подкожной вены ноги. Все эти клапаны имеют форму уплощенной воронки, состоят из 2 заслонок полукруглой формы. Заслонку можно разделить на 2 части: утолщенная пристеночная — клапанный валик дугообразной формы; истончающаяся просветная — створка. Концы клапанных валиков сходятся проксимально и сливаются около свободных краев створок в 2 спайки. Комиссуры венозного клапана утолщены и в виде полосок продолжают в стенку проксимального сегмента вены. Ширина клапанной заслонки больше ее длины в 1,5-2 раза. Для изучения строения венозного клапана его вырезали из стенки сосуда с последующим изготовлением серийных гистологических срезов и тотальных препаратов, окрашенных железным гематоксилином, галлоцианином, орсеином, импрегнировали солями серебра. Клапанная заслонка содержит большое количество гладких миоцитов, эластических и коллагеновых волокон. Особенно их много в срединной части клапанного валика, где обнаружены мощные складчатые пучки толстых коллагеновых волокон и миоцитов

с поперечной ориентацией. Мышечные дуги клапанных валиков тоньше в их боковых сегментах, где имеют косопродольную ориентацию. В створках миоциты образуют тонкие (1-2 ряда клеток) пучки, параллельные свободному краю створки. Их пересекают радиальные и косорадиальные мышечные пучки (2-4 ряда клеток). Таким образом, впервые используя методику окрашенного тотального препарата изолированного венозного клапана в комплексе с его серийными гистологическими срезами, нам удалось обнаружить большое количество миоцитов, их пучков с разной ориентацией в клапане. Они формируют мышцу клапана, которая связана с мышечной оболочкой вены. Это противоречит существующим представлениям о безмышечности венозных клапанов, их створок. Миоциты, благодаря переменному модулю упругости, способны увеличить ударную прочность венозного клапана. Его мышца, очевидно, регулирует положение и движение клапанных заслонок, а значит венозные клапаны активно участвуют в организации венозного кровотока, что особенно важно в венах нижней конечности человека при прямохождении.

МИОЦИТЫ В ЛИМФАТИЧЕСКИХ КЛАПАНАХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ

В. М. Петренко

Санкт-Петербургская медицинская академия имени И. И. Мечникова

Изучены грудной проток и брыжеечные лимфатические сосуды у человека, быка, собаки, кролика и крысы. Впервые лимфатические клапаны выделяли из сосудов с изготовлением окрашенных тотальных препаратов и серийных гистологических срезов изолированных клапанов. Это позволило

впервые показать, что лимфатические клапаны крупных сосудов постоянно содержат гладкие миоциты как в клапанных валиках, так и в створках. Мышечные пучки имеют поперечную (параллельно свободному краю створки) и радиальную ориентацию. Клапанные валики содержат преимущественно

поперечные толстые (3-5 рядов клеток) пучки, образующие круговую мышцу клапана. Их местами, особенно в боковых сегментах заслонки, пересекают радиальные пучки. Створки содержат тонкие (1-3 ряда) мышечные пучки разной ориентации, чаще -- радиальной и косорадиальной. Они могут быть ветвями как трансклапанных радиальных пучков, так и круговой мышцы. Мышечные пучки входят в заслонку клапана через его валик из стенок соседних лимфангионов, переплетаясь в валике. Из комиссур клапанных створок, расположенных на продолжении сходящихся проксимально мышечных дуг клапанных валиков, выходят мышечные пучки проксимального лимфангиона. Мышца клапана находится между клапанными и комиссуральными мышечными пучками, которые соединяют ее с мышечными манжетками смежных лимфангионов (результаты изучения окра-

шенных тотальных препаратов лимфатических сосудов). Среди изученных сосудов больше всего миоцитов обнаружено в лимфатических клапанах быка, у человека их меньше, а меньше всего у собаки. Миоциты, обладающие переменным модулем упругости, увеличивают вязкоупругие свойства, ударную прочность лимфатических клапанов, что особенно важно для их тонких створок. Кроме того, мышца клапана, сокращаясь, способна изменять или сохранять положение его заслонок. Следовательно, движения клапанов в крупных лимфатических сосудах могут совершаться не только пассивно, по градиенту колеблющегося лимфотока, но и активно, благодаря сокращениям клапанной мышцы. Она связана с мышечными манжетками соседних лимфангионов пучками соединительнотканых волокон и миоцитов, что важно для координации работы лимфангионов.

ЭТАПЫ ГИСТОГЕНЕЗА ЛИМФОИДНЫХ ОРГАНОВ В НОРМЕ И ЭКСПЕРИМЕНТЕ

В. М. Петренко, А. М. Зуев, Е. В. Петренко, П. В. Пугач

Санкт-Петербургская медицинская академия имени И. И. Мечникова

Обнаружена сходная последовательность основных этапов гистогенеза лимфоидных органов в условиях возрастной нормы и эксперимента. Их закладка в пренатальном онтогенезе и человека, и крысы начинается с формирования сосудистого комплекса и стромы (Петренко В. М., 1987-1999). Затем определяется паренхима, происходит ее разделение на зоны. Развитие вилочковой железы начинается раньше и протекает быстрее, чем у периферических лимфоидных органов. Зональная дифференциация лимфоидной ткани отмечена в связи с появлением посткапиллярных венул с локально утолщенным эндотелием (высокими эндотелиоцитами). Накопление лимфоцитов в строме лимфоузлов и лимфоидных бляшек обнаружено между лимфатическими сину-

сами (капиллярами) и кровеносными микрососудами. Формирование стромы тимуса происходит при участии бранхиогенного эпителия и кровеносных капилляров. Вокруг последних концентрируются лимфоциты, а лимфатические капилляры оттесняются в междольковые перегородки тимуса. Пренатальное воздействие тетрациклина и индометацина тормозит гистогенез и морфогенез в лимфоидных органах, сроки и степень задержки зависят от сроков и дозы вводимых препаратов, типа лимфоидного органа. Чем раньше происходит закладка иммунного органа и сложнее его дефинитивная структура тем значительнее нарушения ее развития. Восстановление нормального строения лимфоидных органов в эксперименте начинается со стромы и сосу-