

только подвздошно-ободочным и панкреатодуоденальными ЛУ. У человека появляются новые топографические подгруппы краниальных брыжеечных ЛУ, которые можно отнести к средним и периферическим брыжеечным ЛУ. Они возникают в результате новообразования (юкстакишечные, около слепой кишки) и путем смещения на периферию ранее центральных ЛУ (панкреатодуоденальные, околоободочные морской свинки и крысы). Эти ЛУ находятся в зонах расширения вторичных сращений брыжеек и органов, т.е. повышенного давления на кровеносные и лимфатические сосуды, что способствует закладке ЛУ (Петренко В.М., 1987).

ОРГАНИЗАЦИЯ И ЗНАЧЕНИЕ ЭКСТРАВАЗАЛЬНОЙ ЦИРКУЛЯЦИИ В ОРГАНИЗМЕ

Петренко В.М.

Санкт-Петербург, e-mail: deptanatomy@hotmail.com

Экстравазальная циркуляция жидкостей происходит по межклеточным пространствам. В многоклеточном организме они достигают наивысшего развития в рыхлой соединительной ткани (тканевые каналы – ТК). Она объединяет остальные ткани, сосуды, нервы и органы в единое тело человека, ТК – сердечно-сосудистую систему со всеми тканями и клетками. ТК формируют функциональные анастомозы между лимфатическим и кровеносным руслами в лимфоузлах и других органах. Кровеносные и лимфатические микрососуды с окружающей рыхлой соединительной тканью образуют микрорайоны микроциркуляторного русла (между магистральными артериолами и венулами с их ветвями и притоками) и его метаболические блоки (между прекапиллярами и посткапиллярами). В блоках происходит гемотканевой метаболизм – основа жизнедеятельности высших организмов. Часто эволюция и онтогенез сосудов удобно, но не точно представляются развитием из мезенхимы: сеть мезенхимных клеток и сеть каналов между ними преобразуются в рыхлую соединительную ткань, сети ТК и сосудов в связи с интенсификацией межклеточного метаболизма и нагрузки на мезенхиму. Схема корректна при условии, что мезенхима – смесь разных по происхождению и судьбе клеток (Кнорре А.Г., 1971), включая ангиобласты. Затем сосудистая сеть разделяется на кровеносную и лимфатическую части. Циркуляция жидкостей определяется функциональной активностью клеток и их комплексов (тканей и органов), включая поглощение и продукцию жидкостей, их трансформацию (например, тканевая жидкость → лимфообразование или кровь → тканевая жидкость) и регуляцию их движения. Сосудистая циркуляция происходит между двумя насосами – периферическим (тканевым) и центральным (сердце). Тканевой насос состоит из виртуального поршня

(«столб» тканевой жидкости – ее интегральное давление), нагнетающего часть жидкости из ТК в сосуды, и наружной манжетки (перивазальные ткани), сдавливающей сосуды – экстравазальные факторы кровотока. Стенки сосудов, прежде всего – эндотелиальный контур и гладкие миоциты, лежат в основе ауторегуляции кровотока. Тканевой насос функционирует как эластичная губка: при ее сжатии (или ограничении расширения при накоплении тканевой жидкости) последняя выдавливается из ТК, а при растяжении – засасывается в ТК. Сами ТК не имеют собственной клеточной стенки и не способны к ауторегуляции, в т.ч. движения тканевой жидкости.

СОСУДЫ НА ЭТАПАХ ОРГАНОГЕНЕЗА

Петренко В.М.

Санкт-Петербург, e-mail: deptanatomy@hotmail.com

Развитие органов в эмбриогенезе сопровождается одновременными изменениями их формы, топографии и внутреннего строения. Оценку состояния органа в целом на каждом этапе его развития можно выразить термином «форма организации» (ФО). Именно так я поступил при подведении итогов анализа результатов комплексного исследования развития двенадцатиперстной кишки (ДК) в пренатальном онтогенезе человека (Петренко В.М., 1987, 2002). На примере ДК я хочу показать перспективность такого подхода для решения проблем развития, в частности, для демонстрации взаимосвязи органов и обслуживающих их сосудов.

У эмбриона человека 4 нед. ФО-ДК можно определить как эпителиальная закладка: ДК только намечается в толще общей брыжейки средней кишки, в веретеновидное расширение энтодермальной трубки которой впадают протоки печени и зачатков поджелудочной железы. ДК имеет форму короткой дуги, слабо изогнутой вправо и вентрально, расположена почти сагиттально, стенка состоит из ложномногорядного эпителия, полость широкая. На этом этапе развития дорсальная аорта начинает приобретать адвентициальную оболочку, ее ветви и все вены в области желудка и средней кишки имеют эндотелиальные стенки.

У эмбриона человека 6 нед. ФО-ДК можно определить как органная закладка: ДК имеет собственную трехслойную стенку – ложномногорядный эпителий, плотная «мезенхима» (в ее составе дифференцируются круговой мышечный слой и сеть ретикулярных волокон вокруг эпителия) и целомический эпителий. Иначе говоря, происходит обособление закладки ДК по мере формирования ее брыжейки путем слияния дорсальной и вентральной брыжеек средней кишки. ДК имеет форму дуги с веретеновидным расширенным средним, протоковым отрезком, занимает переходное к поперечному положение вправо от средней линии. Полость ДК резко сужена, местами закупорена эпителиальными