

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

«пробками». Еще на 5-й нед. все ветви брюшной аорты приобретают наружную оболочку, панкреатодуоденальные артерии (ПДА) имеют строение прекапилляра, вены (ПДВ) – капилляра. Между ними, в стенке и брыжейке ДК формируются все более густые сети протокапилляров.

У эмбриона человека 8 нед. ФО-ДК можно определить как эмбриональную: ДК имеет форму полукольца с тремя дефинитивными частями (верхняя, нисходящая и нижняя), занимает переходное к фронтальному положение вправо от средней линии, за исключением двенадцатиперстно-тощекишечного изгиба (ДТКИ). Широкая полость ДК содержит кишечные ворсинки пальцевидной формы. В составе мышечной оболочки ДК появляется продольный мышечный слой. На 8-й нед. ПДА напоминают метартериолы, ПДВ – мелкие посткапиллярные венулы, верхняя брыжеечная вена разделяется одноименной артерией и ее ветвями на центральный венозный канал с тонкой адвентициальной оболочкой и венозные карманы, которые отделяются от этого канала и образуют вдоль вторичной вены цепочки лимфатических щелей с эндотелиальной выстилкой. На 9-й нед. ПДА имеют строение мелких терминальных артериол, ПДВ – первичных собирательных венул, лимфатические щели в брыжейке ДК сливаются в первичные лимфатические сосуды с эндотелиальными стенками.

У плодов 10–12 нед. ФО-ДК можно определить как переходную к дефинитивной: ДК чаще всего приобретает четвертую, восходящую часть и кольцевидную форму, положение приближается к фронтальному и мезоперитонеальному, за исключением верхней части и области ДТКИ, рельеф слизистой оболочки ДК определяют кишечные ворсинки и крипты. В просвете брыжеечных лимфатических сосудов появляются зачатки панкреатодуоденальных лимфоузлов. У плодов 19–20 нед. ФО-ДК становится дефинитивной: форма – чаще всего подковообразная, положение на большем протяжении – экстраперитонеальное, подслизистая основа содержит дуоденальные железы. Панкреатодуоденальные лимфоузлы в процессе роста превращаются в самостоятельные органы и подвергаются первичной дифференциации.

Заключение. Состояние сосудистого русла органа адекватно его ФО и ее изменениям. Так морфогенез сосудистого русла ДК коррелирует с интенсивным ростом и гистогенезом ДК, которые требуют адекватного кровоснабжения и дренирования органа – определяют функциональную нагрузку на сосуды ДК. Интенсивная пролиферация энтодермы средней кишки приводит к ее ложной многорядности в окружении вторично уплотняющейся (в результате пролиферации) мезенхимы. Кровеносные протокапилляры формируют все более густую сеть вокруг эпителиальной трубки ДК. Стенки артерий, приносящих в эту сеть кровь, утолщаются и дифференцируются, приобретают адвентициальную оболочку,

которая затем разделяется на дефинитивные слои (реакция на растущее кровяное давление). Вены, выносящие из этой сети кровь, первоначально реагируют на увеличение объема дренажа из органа умножением числа и расширением. Затем они разделяются на вторичные вены с адвентициальной оболочкой и первичные лимфатические сосуды с эндотелиальными стенками, когда в слизистой оболочке ДК формируются кишечные ворсинки на фоне массовой гибели эпителиоцитов (антигенная стимуляция). Последняя продолжается на этапе морфогенеза кишечных крипт, когда в расширяющемся просвете лимфатических сосудов (увеличение объема дренажа) брыжейки ДК появляются зачатки регионарных лимфоузлов. Они подвергаются первичной дифференциации на этапе развития дуоденальных желез.

ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ УХОДА ЗА БОЛЬНЫМИ В УСЛОВИЯХ СМЕНЫ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ

Холопов А.А.

Южно-Уральский государственный медицинский университет, Челябинск, e-mail: hollow@freemail.ru

В настоящее время в рамках реформы медицинского образования Министерство здравоохранения РФ особое внимание уделяет современным методикам преподавания клинических дисциплин с освоением практических умений и навыков. Уход за больными, в полной мере относится к этой категории – это первая клиническая дисциплина на пути будущих врачей, во время освоения которой они начинают знакомство с миром практического здравоохранения. В истории российского высшего медицинского образования преподавание ухода за больными можно разделить на несколько этапов, каждый из которых отражал существовавшую на тот момент парадигму подготовки врачебных кадров.

Первый этап – исторический, существовавший, по нашему мнению, до конца 1980-х годов. Советское медицинское образование развивается по заветам классиков, с минимумом внешних воздействий. В медицинских вузах страны традиционно высок процент «стажистов», то есть студентов, имеющих среднее специальное образование или хотя бы навыки санитарской работы. Среди студенческого контингента престижна подработка на должностях младшего и среднего медперсонала во время учебы. В этих условиях предмета «уход за больными» в вузовских учебных планах не было – основы ухода были «разбросаны» по таким дисциплинам, как общая хирургия, пропедевтика внутренних и детских болезней, детская хирургия и т.д. Разумеется, координация в преподавании вопросов ухода между кафедрами не отмечалось: ситуацию спасало то, что с первых курсов обучение шло у постели больного, и почти 25% студентов потом закрепляли полученные