индекса переваривания поглощенных микробов (Кутько И.И., Стефановский В.А.,1992; Молодавкин Г.М., Тюренков И.Н., 2009). Учитывая наличие тесной причинно-следственной связи между формированием патологических изменений со стороны нервной и иммунной систем, актуальным является поиск средств фармакологической коррекции, способных проявлять нейроиммуномодулирующее действие. Большой интерес в этом плане представляют новые производные фенотропила, известного широким спектром фармакологической активности.

Цель. Изучение влияния производного фенотропила под лабораторным шифром РГПУ-154 на фагоцитарную активность нейтрофилов в условиях экспериментальной депрессии.

Материалы и методы. Эксперимент проведен на 35 крысах-самцах линии Wistar 5–6-месячного возраста. Экспериментальную депрессию моделировали в условиях «социальной» конфронтации, которой были подвержены самцы в течение 20 дней. Для этого клетки были разделены на 2 отсека прозрачным пластиком, в котором имелись отверстия. Через сутки, перегородку убирали на 10 минут, в течение которых определялся победитель (агрессор). Каждый день к агрессору подсаживали нового «супрессора» (жертва, субмиссивная особь).

Животные были разделены на группы (n = 7): контроль 1 (интактные особи); контроль 2 **А** (агрессоры), контроль 2 **Ж** (жертвы) – животные с депрессией; РГПУ-154 **А** (агрессоры), РГПУ-154 **Ж** (жертвы) – животные с депрессией, получавшие РГПУ-154 в дозе 63 мг/кг·мг/кг в течение 10 дней. Влияние РГПУ-154 на фагоцитоз при экспериментальной депрессии оценивали на основе латексного теста по изучению фагоцитарной активности нейтрофилов с определением фагоцитарного числа (ФЧ) и фагоцитарного индекса (ФИ). Все манипуляции с животными проводили, соблюдая международные принципы Хельсинкской декларации. Результаты были обработаны статистически с применением t-критерия Стъюдента с поправкой Бонферрони.

Результаты и их обсуждение. У животных с моделью экспериментальной депрессии по сравнению с контрольными особями, наблюдалось угнетение ФЧ в 2 раза: и у агрессоров ($p < 0,001$), и у жертв ($p < 0,001$). ФИ был ниже исходных показателей в 3 раза у агрессивных ($p < 0,001$) и в 2,5 раза у субмиссивных животных ($p < 0,001$). На фоне применения РГПУ-154 в группе агрессивных особей, ФЧ увеличилось в 3 раза по сравнению с аналогичными данными в контроле 2 ($p < 0,001$). У животных с субмиссивным типом депрессии после введения РГПУ-154 результаты в 2,5 раза превышали показатели депрессивных животных ($p < 0,001$). ФИ у агрессоров, под действием РГПУ-154, увеличивался в 7 раз ($p < 0,001$) по сравнению с подобными значениями группы депрессивных животных, что также было выше фоновых показателей в 2 раза. У жертв из опытной группы РГПУ-154, ФИ увеличивался в 2 раза ($p < 0,001$).

Выводы. Полученные результаты показывают, что РГПУ-154 в условиях экспериментальной депрессии, вызванной «социальной» конфронтацией, оказывает восстанавливающее действие на показатели фагоцитоза. Данное свойство, можно рассматривать как один из механизмов воздействия производного фенотропила на иммунную систему, посредством коррекции активности фагоцитарного звена.

О РАЗДЕЛЕНИИ БРЫЖЕЕЧНЫХ ЛИМФОУЗЛОВ НА ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ ГРУППЫ

Петренко В.М.

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

Верхние брыжеечные лимфоузлы (ЛУ), регионарные в первую очередь для тонкой и правой половины толстой кишок, являются самой многочисленной группой ЛУ у человека. Их число колеблется от 66 до 404, в 77,5% случаев – 100–250 (Махмудов З.А., 1981). Г.М. Иосифов (1930) находил 180–200 ЛУ в брыжейкетонкойкишки,а Г.Т. Красовский(1963)– 120–140. До принятия Парижской анатомической номенклатуры брыжеечные ЛУ обычно разделяли на две группы:

1) (собственно) брыжеечные ЛУ, они располагаются в 3 ряда – вокруг начала верхней брыжеечной артерии, около ее главных ветвей или проксимальных артериальных дуг, между тонкой кишкой и дистальными артериальными дугами (Poirier P., Cuneo B., 1902; Barthels P., 1909; Иосифов Г.М., 1930; Rouviere H., 1932) или в 4 ряда – еще и около промежуточных или средних артериальных дуг (Ottaviani G., 1932);

2) ЛУ толстой кишки – брыжеечно-ободочные по P. Barthels (1909), H. Rouviere (1932) разделил их на 3 подгруппы – ЛУ слепой кишки и аппендикса (еще 6 подгрупп около подвздошно-ободочной артерии и ее 5 ветвей), ободочной и прямой кишок.

Сегодня Международная анатомическая терминология (1998) различает следующие группы верхних брыжеечных ЛУ – центральные; юкстакишечные, околоободочные и несколько подгрупп ЛУ около слепой кишки (ранее – периферические); ободочные и подвздошно-ободочные (~ средняя группа). Я бы отнес к верхним брыжеечным ЛУ нижние панкреатодуоденальные ЛУ, поскольку они связаны с первой ветвью верхней брыжеечной артерии. И не только. В эволюции млекопитающих (грызуны → человек) общее число верхних (краниальных) брыжеечных ЛУ увеличивается по крайней мере на один порядок, растет даже у грызунов: дегу – 5–7, морская свинка – 9–12, белая крыса – 13–16. Собственно краниальные брыжеечные ЛУ дегу постоянно представлены

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 межуточного 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 веретеновидно расширенным средним, протоковым отрезком, занимает переходное к поперечному положение вправо от средней линии. Полость ДК резко сужена, местами закупорена эпителиальными