

В еще большей мере это относится к лимфатическому руслу, где часто встречаются aberrantные сосуды, идущие на разном удалении от пучков вен с артериями и от aberrantных вен. Причем лимфатические сосуды являются коллатеральными вен с момента закладки в эмбриогенезе. Нестандартно лимфатическое русло заканчивается в венах (шеи), хотя его корни начинаются слепо, вне прямой структурной связи с кровеносным руслом. Лимфатические сосуды могут сопровождать артерию, отклоняясь вместе с нею от вены. Примером тому служат кишечные стволы и им подобные висцеральные притоки грудного протока и поясничных стволов. Характерная для лимфатического русла параартериальная организация позволяет предположить важное влияние пульсации артерий на лимфоток. Первичные вены обычно сопровождают артерии (в раннем эмбриогенезе), а лимфатические сосуды по происхождению являются первичными венозными коллатеральными различной конструкции, выключенными из кровотока. Поэтому магистральные лимфатические сосуды периферии ориентированы вдоль артерий и на лимфатические коллекторы разного уровня – лимфоузлы (для периферического русла, в эмбриогенезе – лимфатический мешок), грудной проток и его корни. Региональные и центральные лимфатические коллекторы, в свою очередь, отличаются топографо-анатомической связью с артериями, которая выражена в разной степени. Основные группы лимфоузлов находятся около аорты и ее ветвей, в т.ч. проходящих около крупных вен и нервных стволов. Именно на них, из-за их сравнительно больших размеров, например, исследователи часто обращают внимание в первую очередь при описании топографии лимфоузлов. Периартериальное размещение лимфоузлов обусловлено их закладкой у плодов на основе первичных экстраорганных лимфатических сосудов (в т.ч. и лимфатических мешков), в просвет которых инвагинируют ветви направляющей артерии и сопровождающие их вторичные вены.

#### **ЛИМФОУЗЕЛ КАК ПРОТИВОТОЧНАЯ ЛИМФОГЕМОДИНАМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА**

Петренко В.М.

*Российская Академия Естественных наук,  
г. Санкт-Петербург, Россия*

С 90-х годов минувшего столетия я рассматриваю лимфоузлы (ЛУ) как противоточную лимфогемодинамическую (лимфогемомикроциркуляторную) систему: по афферентным лимфатическим сосудам в синусы, а из синусов в вещество ЛУ поступает периферическая лимфа с антигенами, их потокам навстречу движутся клетки крови (макрофаги, лимфоциты) из крове-

носных микрососудов. Модель фетального гистогенеза ЛУ такая же, в ее основе – гемолимфатический комплекс стромальной закладки ЛУ, в которой межсосудистая рыхлая соединительная ткань трансформируется в лимфоидную ткань. Закладка ЛУ начинается с инвагинации кровеносных сосудов в полость первичного лимфатического сосуда (в т.ч. мешка) вместе с его эндотелиальной стенкой и межсосудистой соединительной тканью. В таком участке просвет матричного лимфатического сосуда прогрессивно сужается и искривляется. Это приводит к торможению прямого лимфотока в первичном краевом синусе и нарастанию непрямого, трансфузионного (через межсосудистую соединительную ткань) лимфотока – морфологическая и гемодинамическая предпосылки развития лимфоидной закладки ЛУ: в строме инвагинации осаждаются обломки клеток и межклеточных структур (антигены), что индуцирует приток в строму макрофагов и лимфоцитов из кровеносных микрососудов закладки ЛУ. В сформированном ЛУ торможению лимфотока способствуют искривление и ветвление краевого синуса, а торможению кровотока – сходные деформации кровеносных микрососудов, которым особенно подвержено венозное русло. С момента закладки ЛУ обнаруживается поляризация сосудистого русла ЛУ, детерминирующая противоток лимфы и крови: кровеносные сосуды сосредоточены в «ножке», сужающемся пристеночном основании инвагинации (первичные ворота ЛУ), а удлиняющийся первичный краевой синус огибает ее «шляпку», расширяющуюся под давлением афферентной лимфы. В конечном счете краевой синус и его ветви окружают кровеносные сосуды закладки ЛУ. Полярность сосудистого русла дефинитивного ЛУ состоит в очевидной противоположности: 1) афферентных лимфатических сосудов (приток лимфы с периферии) и портальных артерий (приток крови из центра); 2) лимфатических синусов и кровеносных микрососудов вещества – наружная, лимфатическая и внутренняя, гемальная петли. Микрососудистый сэндвич ЛУ имеет 3 слоя (с поверхности в толщу) – синусы, артериолы, посткапиллярные вены.

#### **ОРГАНИЗАЦИЯ И КОНСТИТУЦИЯ ЛИМФАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ. ТЕРМИНОЛОГИЯ**

Петренко В.М.

*Российская Академия Естественных наук,  
г. Санкт-Петербург, Россия*

Мы, чаще всего не задумываясь, используем похожие по смыслу слова для описания одного и того же тела, явления, процесса. Между тем они, эти слова, не совсем одинаковы. В один и