

В еще большей мере это относится к лимфатическому руслу, где часто встречаются aberrантные сосуды, идущие на разном удалении от пучков вен с артериями и от aberrантных 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 предпосылка 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

тот же термин [лат. – предел, граница: слово, точно определяющее понятие в науке, технике и т.п.] порой вкладывается если не разное, то не совсем одинаковое содержание. Отсюда стремление к разработке общепринятых терминологий, в т.ч. международных.

Цель этой публикации – рассмотреть терминологические нюансы [франц. – оттенок, едва заметный переход] в описании устройства лимфатической системы (ЛСи). Сразу хочу заметить, что данный вопрос проистекает из области проблемы подразделения морфологии (и анатомии), ЛСи в частности, на описательную или формальную и функциональную.

Начнем с терминов (происхождение и толкование).

1. Организация [франц. < греч. – строение, устройство чего-либо] – устройство вообще.

1а. Конструкция [лат. – строение, построение, устройство] – устройство вообще.

2. Конституция [лат. – построение, установление] – общее устройство, его принципы.

3. Форма [лат. – наружный вид, внешнее очертание; способ существования содержания] – форма вообще.

4. Тип [греч. – отпечаток, форма, образец: форма, вид чего-нибудь, обладающий определенными признаками] – конкретная форма.

Отсюда: 1) организация и ее формы; 2) конституция и ее типы.

Организация ЛСи – это формальное описание устройства ЛСи, в т.ч. по уровням:

1) внутренняя организация лимфатического русла (ЛР) ~ виды сосудов – эндотелиальные (капилляры), адвентициальные (посткапилляры), мышечные (сосуды) и комплексные, с лимфоидной тканью в стенках (лимфоузлы);

2) внешняя организация ЛР, ее формы – сплетениевидная, магистральная, комбинированная. Иначе говоря – простое слияние звеньев ЛР, их ветвление с соединением ветвей (сплетение), значительное локальное расширение (цистерна).

Конституция ЛСи и ее типы мной подробно описаны ранее (2011-2014) – сегментарная организация, определяемая особенностями строения стенок и топографии ЛР (специальные или собственные, межклапанные и генеральные, периферические сегменты, их виды).

СООТНОШЕНИЕ ТАКТИЛЬНОЙ И МОТОРНОЙ КОМПОНЕТ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ЧЕЛОВЕКА И ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ИХ КОРРЕКЦИИ

Стенькин А.В.

ООО «Улыбка», г. Курск, Россия

Двигательная активность является важной функцией, определяющей уровень социальной и трудовой активности человека. Механизм целенаправленного движения включает, кроме прочего, такие важные физиологические компоненты как тактильная и моторная составляющая.

Наши исследования показали, что имеется сложноподчиненная корреляционная взаимосвязь между уровнем тактильной чувствительности и степенью скоординированности сложных бимануальных движений.

Определено, что первоначальный уровень асимметрии тактильного восприятия у испытуемых вносит весомый вклад в специфику реализации движения.

Можно предположить, что сопряженная многоканальная электронейростимуляция, повышающая уровень координации движений, оказывает влияние и на специфику восприятия тактильных образов. Механизм этих изменений является перспективным полем для проведения дальнейших исследований.

Таким образом, тактильная чувствительность вносит значимый вклад наряду с такими сенсорными системами как зрительная и слуховая при реализации сложных целенаправленных движений.

Список литературы

1. Михайлов И.В. Закономерности обучения сложным целенаправленным движениям в зависимости от устойчивых свойств личности, сенсорной и моторной асимметрии: дис. канд. мед. наук. – Курск, 2011. – С. 13-26.

2. Михайлов И.В., Ткаченко П.В. Значение функциональной асимметрии при обучении сложным целенаправленным бимануальным движениям // Современные наукоемкие технологии. – 2009. - №9. – С. 59-62.

3. Михайлов И.В., Ткаченко П.В. Применение сопряженной многоканальной электронейростимуляции для повышения уровня бимануальной произвольной целенаправленной двигательной активности человека // Вестник новых медицинских технологий. – 2010. – Т.18. - №1. – С. 194-197.

4. Халилов М.А., Михайлов И.В., Улаева Е.А. Исследование тактильной чувствительности человека // Ученые записки Орловского государственного университета. Серия: Естественные, технические и медицинские науки. – 2013. - №6. С. 271-274.