

S..Putte, ЯЛМ имеет конструкцию сплетения. Мною проведено исследование на серийных гистологических срезах 20 зародышей человека 4-8 нед толщиной 5-7 мкм в трех основных плоскостях, окрашенных гематоксилином и эозином, пикрофуксином по Ван Гизон.

Правая и левая прекардинальные вены окружены множеством мелких притоков у эмбрионов 4,5-5 нед, особенно на латеральной стороне, на уровне бурно растущих почек верхних конечностей. Позднее из латерального сплетения мелких вен дифференцируется подключичная вена, которая подразделяет прекардинальную вену на внутреннюю яремную (ВЯВ) и верхнюю полую вены. С медиальной стороны от них находятся трахея и пищевод. На 6-й нед начинается удлиняться шея с разгибанием головы, что становится особенно заметным на 7-й нед. В эти сроки интенсивно растущие зачатки тимуса «опускаются» от основания черепа к верхней апертуре грудной клетки, причем вентромедиальнее ВЯВ. Сама вена лежит в топографическом треугольнике: внутренние органы с медиальной стороны отсечены общей сонной артерией и блуждающим нервом, с вентролатеральной и дорсальной сторон ВЯВ окружена мышцами шеи. ЯЛМ формируются у эмбрионов человека 10-17 мм длины (5,5-6,5 нед) около прекардинальных вен в результате неравномерного расширения их многочисленных мелких притоков и выключения из кровотока части венозных синусов в виде лимфатических щелей с эндотелиальной выстилкой. Такие щели сливаются в правый и левый ЯЛМ в процессе истончения и разрыва межщелевых перегородок. У эмбриона 14 мм длины ЯЛМ прилежит к латеральной половине дорсальной стенки и латеральному краю ВЯВ. На ее дорсомедиальной стороне формируется симпатический ствол. Таким образом, уже на стадии закладки венозного угла шеи и морфогенеза ЯЛМ топография ВЯВ имеет дефинитивные черты. В дальнейшем, у плодов ЯЛМ замещаются внутренними яремными лимфатическими узлами и стволами, терминальным отрезком грудного протока. Я согласен с S.Putte в том, что: 1) венозные сплетения около прекардинальных вен предшествуют возникновению паратрахеальных лимфатических сплетений и ЯЛМ; 2) ЯЛМ на стадии закладки имеют конструкцию лимфатических сплетений. S..Putte предполагал на этом основании, что лимфатическое русло имеет венозное происхождение. Я уже объяснил ранее, как происходит выключение из кровотока части вен (Петренко В.М., 1998, 2003). Возникает вопрос: почему только дорсолатеральные лимфатические сплетения шеи, примыкающие к ВЯВ, превращаются в лимфатические мешки? Можно

предположить, что сократительная активность мышц шеи способствует канализации ЯЛМ, в отличие от паратрахеальных сплетений. ЯЛМ не имеет собственной, внутривенозной мышцы и, с моей точки зрения, функционирует как эмбриональный пропульсор, который использует энергию окружающих скелетных мышц шеи для организации лимфоотока в вены шеи. Движения ЯЛМ под влиянием окружающих мышц подобны движениям цистерны в начале грудного протока при дыхательных экскурсиях диафрагмы. Поэтому Г.М. Иосифов (1914) обозначил цистерну протока как пассивное лимфатическое сердце. В филогенезе первые пропульсоры, причем именно в области будущей шеи, появляются у круглоротых и хрящевых рыб, у них только начинается дифференциация венозного русла и появляются предшественники истинных лимфатических сосудов. Эта стадия эволюции лимфатической системы соответствует началу ее развития в эмбриогенезе человека, когда в области шеи происходит закладка ЯЛМ. Можно также предположить, что результирующий вектор тяги вентролатеральных и дорсальных мышц шеи детерминирует локализацию лимфовенозного соединения шеи, начиная со стадии закладки ЯЛМ. Дорсолатеральный сегмент ВЯВ находится в угловом промежутке между плоскостями грудинно-ключично-сосцевидной и лестничной мышцами, а следовательно (почти) не испытывает давления при их сокращении / расслаблении.

Заключение

Сравнительно устойчивое положение ЯЛМ и его соединения с венами отражает анатомопографические взаимоотношения органов шеи в эмбриогенезе человека, во многом соответствующие их дефинитивному состоянию. Особое место в морфогенезе ЯЛМ занимает интенсивный рост закладок верхних конечностей, мышц шеи и тимуса.

УРОВЕНЬ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ СТУДЕНТОВ КАК ОДИН ИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИХ БИОБЕЗОПАСНОСТИ

Пухняк Д.В., Дельянов К.В., Мингалев А.Н.,
Патахов П.П.

*Кафедра мобилизационной подготовки
здравоохранения и медицины катастроф
Кубанского государственного медицинского
университета
Краснодар, Россия*

В настоящее время имеются убедительные доказательства того, что психоэмоциональный стресс, испытываемый студентами

при обучении в вузе, оказывает негативное влияние на иммунную систему студентов. Поэтому оценка уровня стрессоустойчивости студентов и, на основании этого, подбор адекватных методов купирования стресса будет способствовать обеспечению биобезопасности организма студентов.

Существует большой набор психологических тестов для определения стрессоустойчивости. Однако все они носят субъективный характер, что не позволяет провести ее объективную оценку. В качестве физиологических методов оценки стрессоустойчивости широко применяют отдельные параметры гемодинамики, индексы и вариабельность сердечного ритма. Однако идеология этих методов базируется на оценке только одной вегетативной функции. В то же время, любая стрессорная реакция развивается с включением ряда реакций вегетативного обеспечения, в том числе компонентов дыхательной и сердечно-сосудистой функций. Поэтому целесообразно одновременно оценивать две ведущие вегетативные функции организма: дыхательную и сердечную в их взаимодействии. Это позволяет выполнять проба сердечно-дыхательного синхронизма, предложенная В.М. Покровским с соавторами (2003).

Целью работы явилась оценка стрессоустойчивости студенток при помощи пробы сердечно-дыхательного синхронизма.

У 20 студенток на специально созданной компьютерной установке после регистрации исходной электрокардиограммы и дыхания проводили пробу сердечно-дыхательного синхронизма. Наблюдение выполняли в исходном состоянии и перед итоговым занятием (стрессорный фактор).

По ответной реакции на стрессорный фактор, определяемой по параметрам сердечно-дыхательного синхронизма, все испытуемые были разбиты на две группы.

Первую группу составили лица, у которых ширина диапазона сердечно-дыхательного синхронизма и длительность его развития на минимальной границе диапазона синхронизации перед итоговым занятием достоверно не отличались от таковых в исходном состоянии. Их определили как стрессоустойчивую группу. Принадлежащие к данной группе испытуемые оценивали стрессовую ситуацию адекватно. Наряду с этим они также адекватно оценивали свои возможности по преодолению данной ситуации. На основе такой оценки у этих людей проявлялось стремление к активности, соразмерной с требованиями ситуации и собственными ресурсами по ее преодолению.

Ко второй группе были отнесены испытуемые с достоверной динамикой параметров

сердечно-дыхательного синхронизма при действии стрессорного фактора. Эта группа была обозначена как группа с низкой стрессоустойчивостью. У лиц этой группы возникало повышенное для данного состояния стремление к активности для изменения ситуации и избавления от негативных переживаний и дискомфорта, которыми она сопровождается. Однако данная активность непродуктивна и способствует ухудшению функционального состояния организма. Эта группа лиц при прочих равных условиях чаще болела простудными заболеваниями. Таким образом, уровень стрессоустойчивости, определяемый по параметрам пробы сердечно-дыхательного синхронизма является одним из показателей обеспечения их биобезопасности.

РАЗРАБОТКА КЛЕТОЧНЫХ БИОМАТРИЦ НА ОСНОВЕ ГИАЛУРОНОВОЙ КИСЛОТЫ

Рахматуллина Л.Р., Барышева Е.С.,
Рахматуллин Р.Р.

*ГОУ ВПО «Оренбургский государственный
университет»
Оренбург, Россия*

В настоящее время проводятся многочисленные исследования различных органических и неорганических материалов с целью создания биосовместимых матриц, на основе которых можно культивировать и трансплантировать клетки (в том числе, стволовые). Область применения таких материалов достаточно широка: имплантаты жизненно важных органов; трансплантация клеток; трансдермальные или имплантируемые системы с контролируемым выходом биологически активных веществ. Одной из ключевых проблем создания биоискусственных органов и тканей является разработка биodeградируемых трехмерных матриц (носителей) для клеток на основе различных химико-биологических комплексов.

В качестве матричных материалов был исследован обширный ряд синтетических полимеров [Robert Lanza,1997], таких как полидиоксаноны, полилактиды и полигликолиды [Спичкина О.Г.,2006; Швед Ю.А.,2006]; полиэфиры бактериологического происхождения (полимер β -оксимасляной кислоты (полиоксибутират, ПОБ), полимер оксиоктановой кислоты и двухкомпонентный сополимер β -оксибутирата и β -оксивалериата (ПОБ-со-ПОВ) [Волова Т.Г.,2003]. Однако метаболизация данных полимеров приводит к образованию кислот, снижающих клеточную выживаемость.