

косвенно указывает на сохранение в крови физиологического уровня индукторов агрегации (тромбина, АДФ, адреналина) при сохраняющейся между 18 и 22 годами пониженной чувствительности к ним тромбоцитов.

**ТОПОГРАФИЯ ГЛУБОКИХ  
ЛАТЕРАЛЬНЫХ ШЕЙНЫХ  
ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ  
С ПОЗИЦИЙ ЭМБРИОНАЛЬНОГО  
ОРГАНОГЕНЕЗА**

**В.М Петренко**

*Санкт-Петербургская государственная  
медицинская академия  
им. И.И. Мечникова*

Топографию шейных лимфатических узлов (ЛУ) до сих пор описывают по разному и нет единой точки зрения на их классификацию (Жданов Д.А., 1945; Сапин М.Р., Борзяк Э.И., 1982). Н. Rouviere (1932) называл глубокие латеральные шейные ЛУ внутренними яремными, поскольку они располагаются вдоль внутренней яремной вены (ВЯВ). По данным С.М.Бронникова (1976, 1978), эти ЛУ определяются на протяжении ВЯВ и по ее периметру неравномерно: латеральные — постоянно, задние — в 57% случаев, медиальные и передние — у 80–84% людей. Исследователи обращают внимание на взаимоотношения внутренних яремных ЛУ главным образом с яремными венами, внутренними органами и мышцами, которые окружают эти ЛУ. Н. Rouviere впервые выделил в отдельную группу те из них, которые расположены около поперечной артерии шеи. Они встречаются постоянно справа

и в 96% случаев — слева. Я решил объяснить особенности топографии внутренних яремных ЛУ с учетом особенностей их закладки в эмбриогенезе. Еще F.Sabin (1909) указала, что яремные лимфатические мешки (ЯЛМ) разделяются закладками ЛУ шеи на сеть каналов у зародышей человека 14–80 мм длины. Мной проведено исследование на серийных гистологических срезах 50 зародышей человека 5–12 нед толщиной 5–7 мкм в трех основных плоскостях, окрашенных гематоксилином и эозином, пикрофуксином по Ван Гизон.

ЯЛМ формируются у эмбрионов 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 обособившихся лимфатических щелей с эндотелиальной выстилкой. Щели сливаются в результате истончения и разрыва межщелевых перегородок в правый и левый ЯЛМ. Они находятся главным образом позади и латерально от правой и левой ВЯВ. ЯЛМ продолжают расширяться в плотном окружении интенсивно растущих органов с деформацией: под их давлением в просвет ЯЛМ вместе с их эндотелиальными стенками погружаются мелкие артерии, имеющие более толстые стенки с адвентициальной оболочкой. У зародышей 8–9 нед в инвагинациях скапливаются лимфоциты и они превращаются в закладки шейных ЛУ, которые расчлениют ЯЛМ на сеть первичных краевых синусов ЛУ, соединяющие их лимфатические сосуды и коллекторы шеи. Помимо ЯЛМ, около ВЯВ определяются паратрахеальные лимфатические сплетения — с медиальной и вентральной сторон..

И на их основе возникают закладки шейных ЛУ, прежде всего — паратрахеальных и внутренних яремных. У плодов 11–12 нед ЛУ приобретают воротный синус, тонкую адвентициальную капсулу с выраженным хиларным утолщением, гомогенную паренхиму, в которую проникают ветви краевого синуса — промежуточные синусы. Крупная закладка нижнего глубокого латерального шейного ЛУ определяется позади нижней части ВЯВ, принимает ветвь нижней щитовидной артерии. Из воротного синуса этого ЛУ выходит левый яремный лимфатический ствол. Он идет позади блуждающего нерва и общей сонной артерии, впереди нижней щитовидной артерии, впадает в шейную часть грудного протока. ЯЛМ располагается над шейной частью подключичной артерии, от которой отходят ее ветви, позади и латеральнее ВЯВ. В дефинитивном состоянии позади ВЯВ находится щитошейный ствол с многочисленными ветвями к окружающим внутренним органам и мышцам, в т.ч. к пищеводу и трахее. В эмбриогенезе они на своем пути пересекают расширяющиеся ЯЛМ и паратрахеальные лимфатические сплетения, обуславливают закладку глубоких шейных ЛУ. В эти сроки подключичная артерия коротка, поэтому поперечная артерия шеи пересекает ЯЛМ. Позднее подключичная артерия удлиняется, ее ветви расставляются, особенно при брахиморфном телосложении, и удаляются от ВЯВ, а ее диаметр уменьшается относительно размеров тела. Это еще в большей мере относится к ЛУ, их закладки, кроме того, нередко разделяются на несколько самостоятельных ЛУ. Поэтому задние внутренние яремные ЛУ могут оказаться латеральными в дефи-

нитивном состоянии. Удлинение ВЯВ, как и шеи, способствует диспергированию окружающих ЛУ на протяжении ВЯВ (верхние и нижние), их группы разделяют артерии, нервы и мышцы.

#### **Заключение**

Полученные данные позволяют мне дать генетическое обоснование уже существующей классификации глубоких шейных ЛУ, особенно внутренних яремных и поперечной цепи шеи, а также необходимости ее уточнения с учетом синтопии ЛУ, сложной топографии региональных артерий. Они играют важную роль в морфогенезе парного ЯЛМ на основе мелких притоков прекардинальных вен и последующей трансформации ЯЛМ с закладкой шейных ЛУ. Кроме того, правый и левый ЯЛМ дополняют и связывают между собой паратрахеальные лимфатические сплетения. Они находятся вентромедиальнее парной ВЯВ, т.е. на большем удалении от подключичных артерий и их ветвей, возможно поэтому подвергаются меньшему давлению с их стороны и не превращаются в лимфатические мешки. Значительные изменения анатомотопографических взаимоотношений органов и сосудов шеи в течение онтогенеза человека затрудняют проведение прямых параллелей между начальными этапами морфогенеза шейных ЛУ и их дефинитивным состоянием.