

МОЛОДЁЖЬ, НАУКА, МЕДИЦИНА

МАТЕРИАЛЫ

**65-й Всероссийской межвузовской студенческой
научной конференции с международным участием**

Россия, г. Тверь, 17–18 апреля 2019 г.



Тверь 2019

А. В. Иванцов, П. В. Иванцов
УО «ГрГМУ», г. Гродно, Республика Беларусь
Кафедра нормальной анатомии

ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ ВЗАИМОТНОШЕНИЯ ПОДКЛЮЧИЧНЫХ СОСУДОВ И ДИАФРАГМАЛЬНОГО НЕРВА

Варианты взаиморасположения диафрагмального нерва и подключичной вены имеют клиническое значение, так как существует риск повреждения диафрагмального нерва при выполнении катетеризации подключичной вены. Классический вариант входа диафрагмального нерва в грудную клетку обычно наблюдается позади подключичной вены, иногда он может располагаться перед ней, а в редких случаях может происходить перфорация последней. Конечные ветви проходят через диафрагму и распространяются вдоль брюшной поверхности диафрагмы, обеспечивая иннервацию париетальной брюшины через соединения с ветвями чревного сплетения. Профилактика диагностических и манипуляционных ошибок при катетеризации подключичной вены легла в основу данного исследования. Изучение вариантов топографии диафрагмального нерва необходимо для объяснения и предотвращения повреждения подключичной вены [1]. В 4–35 % случаев катетеризация подключичной вены приводит к осложнениям, таким как пневмоторакс, гемоторакс, повреждение плечевого сплетения, тромбофлебит, воздушная эмболия и др. Паралич диафрагмального нерва, как правило, является прямым осложнением подключичной венопункции, но иногда может быть поздним осложнением. Как правило, паралич диафрагмального нерва у пациентов приводит к снижению емкости легких в сочетании с симптомами гипоксии и редко болями в правом плече [2]. Повреждения диафрагмального нерва при подключичной и центральной венозной катетеризации объяснены рядом механизмов. Прямое повреждение нерва обычно связано с повторными попытками венопункции. Даже без перфорации подключичной вены геморагическая компрессия диафрагмального нерва возможна под действием медиастинальной гематомы или компрессии диафрагмального нерва жестким кончиком венозного катетера. Основным фактором более серьезного повреждения нерва в случае перфорированной вены является большой размер иглы. Транзиторный паралич диафрагмального нерва при выполнении местной анестезии проявляется в начале катетеризации. Сжатие диафрагмального нерва может быть связано с воспалением венозной стенки в результате катетеризации. Кроме того, воспаление может привести к повреждению сосудов диафрагмального нерва [3].

Существуют вспомогательные диафрагмальные нервы, которые могут проходить перед подключичной веной. Частота возникновения вспомогательных диафрагмальных нервов колеблется от 61,8 % до 75 %. Зарегистрированная частота повреждения вспомогательных нервов варьируется от 22 % до 84 %. Однако Loukas et al. отметили, что в 45 % исследованных ими случаев петля между диафрагмальным и вспомогательным диафрагмальным нервом включала подключичную вену. При наличии вспомогательного диафрагмального нерва повреждение основного ствола при катетеризации не приведет к полному параличу соответствующей половины диафрагмы из-за содержания моторных волокон во вспомогательном нерве [4].

Целью нашего исследования было изучение топографо-анатомических взаимоотношений диафрагмального нерва и подключичных сосудов.

Материал и методы

Материалом для исследования послужили 10 человеческих трупов. В ходе подготовки была изучена природа хода 20 диафрагмальных нервов и место, где они пересекают подключичные сосуды.

Результаты исследования

В ходе нашего исследования, в подавляющем большинстве случаев (19 из 20), мы наблюдали классическую версию хода диафрагмального нерва позади подключичной вены. Однако в одном случае мы установили нетипичный ход диафрагмального нерва, который проходил перед подключичной веной непосредственно перед входом в грудную клетку, что делает его очень уязвимым для подключичной катетеризации. Этот вариант хода диафрагмального нерва отмечен с правой стороны и сочетался с редким ходом правой подключичной артерии. Эта артерия начиналась как самостоятельный ствол позади дуги аорты и латерально к левой подключичной артерии. В литературе этот тип разряда называется *a. lusoria*, частота встречаемости которых колеблется в пределах 0,5–2,0 % [5, 6]. Как известно, классическим местом отхождения правой подключичной артерии является брахиоцефальный ствол, в данном случае он отсутствовал.

Выводы: данное исследование подтверждает важность топографо-анатомических вариантов сосудисто-нервных пучков. Близость aberrантой правой подключичной артерии с общими сонными артериями может вызывать нарушение кровотока в мозге и правой верхней конечности. Хирургическая коррекция этой аномалии должна проводиться с учетом хода диафрагмального нерва, так как его вариации не проявляются ни клинически, ни ультрасонографически.

Литература

1. Takasaki, Y. Transient right phrenic nerve palsy associated with central venous catheterization / Y. Takasaki // *Br J Anaesth.* — 87 (2001):510-511.
2. Phrenic nerve palsy: a rare complication of indwelling subclavian vein catheter / S. Aggarwal [et al.] // *Pediatr Nephrol.* 14 (2000):203-204.
3. Bigeleisen, PE. Anatomical variations of the phrenic nerve and its clinical implication for supraclavicular block / PE. Bigeleisen // *Br J Anaesth.* — 91 (2003):916-917.
4. Surgical anatomy of the accessory phrenic nerve / Loukas M Kinsella CR Jr [et al.] // *Ann Thorac Surg.* — 82 (2006):1870-1875.
5. Surgical approaches to the aberrant right subclavian artery / Y. Atay [et al.]. // *Tex Heart Inst J.* — 33.4 (2006):477-481.
6. Aberrant right subclavian artery aneurysm in coexistence with a common carotid trunk / M. Murzi [et al.] // *Ann Thorac Surg.* — 88.1(2009):8.