

АНАТОМИЧЕСКИЕ ВАРИАНТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ДИАФРАГМАЛЬНОГО НЕРВА У ЧЕЛОВЕКА.

**Юлдашева Фарангиз Исматилловна PhD, ассистент кафедры
Патологической физиологии**

Самаркандский государственный медицинский университет

Резюме: В статье изучено формирование диафрагмального нерва на 35 трупах человека различного пола в возрасте от 3-месячных плодов до 58 лет. Макро- и микроскопическими методами исследования на 63 двусторонних препаратах было установлено, что основными источниками формирования диафрагмального нерва являются передние ветви шейных спинномозговых нервов от C3 до C5, реже — нисходящая ветвь подъязычного нерва и передняя ветвь C6. Передняя ветвь C4 принимает постоянное участие в образовании диафрагмального нерва, ветвь C5 — в 41 случае, а ветвь C3 — в 27 случаях. Корешки диафрагмального нерва от C2 и C7 нами не обнаружены.

Ключевые слова: трупы человека различного пола, диафрагмальный нерв человека, грудная полость, толщина корешка.

ANATOMICAL VARIATIONS IN THE FORMATION OF THE HUMAN PHRENIC NERVE

**Yuldasheva Farangiz Ismatilloevna, PhD, Assistant,
Department of Pathological Physiology
Samarkand State Medical University,
Samarkand, Uzbekistan**

Abstract. This study investigated the formation of the human phrenic nerve in 35 cadavers of both sexes, ranging in age from 3-month-old fetuses to 58 years. Macroscopic and microscopic examinations of 63 bilateral specimens demonstrated that the principal sources of the phrenic nerve are the anterior rami of the C3–C5 cervical spinal nerves and, less frequently, the descending branch of the hypoglossal nerve and the anterior ramus of C6. The anterior ramus of C4

consistently participated in the formation of the phrenic nerve. The anterior ramus of C5 contributed in 41 cases, whereas the anterior ramus of C3 contributed in 27 cases. No phrenic nerve roots originating from C2 or C7 were identified.

Keywords: human cadavers, both sexes, human phrenic nerve, thoracic cavity, nerve root thickness.

Введение. В настоящее время для хирургического лечения язвенного пилородуоденального стеноза применяются диаметрально противоположные хирургические вмешательства — резекция желудка в различных модификациях и селективная проксимальная ваготомия (СПВ) с дренирующими или дуоденопластическими операциями [1, 2, 3]. Являясь патофизиологически обоснованным оперативным вмешательством при язвенной болезни двенадцатиперстной кишки, ваготомия обеспечивает адекватное снижение желудочной секреции, нормализует моторно-эвакуаторную функцию желудка [4, 5, 6]. Ваготомия с дренирующими желудок операциями получила серьезное патофизиологическое обоснование и прошла широкое клиническое испытание. Можно сказать, что в настоящее время такие операции прочно занимают свое место в лечении осложненного течения язвенной болезни двенадцатиперстной кишки [7,8,9]. Вопрос о формировании диафрагмального нерва до настоящего времени изучен недостаточно. В литературе отсутствуют сведения о толщине, длине, уровнях соединения между собой корешков диафрагмального нерва, а также об их топографо-анатомических взаимоотношениях с сосудами шеи и другими анатомическими образованиями.

Цель исследования. Изучить морфологию формирования диафрагмального нерва человека.

Материалы и методы исследования. Для выяснения особенностей формирования диафрагмального нерва нами было исследовано 35 трупов человека обоего пола в возрасте от 3-месячных плодов до 58 лет. Исследование проводилось с использованием макро- и микроскопических

методов на 63 двусторонних препаратах. В ходе исследования определяли источники формирования, количество корешков и варианты образования диафрагмального нерва, что позволило выявить основные закономерности его анатомического строения.

Результаты исследования. Основными источниками формирования диафрагмального нерва являются передние ветви шейных спинномозговых нервов от С3 до С5, реже — нисходящая ветвь подъязычного нерва и передняя ветвь С6. Передняя ветвь С4 принимает постоянное участие в образовании диафрагмального нерва. Корешки диафрагмального нерва от С2 и С7 нами не обнаружены. Диафрагмальный нерв чаще формируется за счет двух корешков — от С4 и С5, реже — за счет трех корешков (С3, С4 и С5) или двух корешков от передних ветвей С3 и С4. В отдельных случаях нерв может формироваться четырьмя корешками: С4, С5, С6 и ветвью подъязычного нерва. Толщина корешка диафрагмального нерва от С3 у плодов и новорожденных составляет 0,5 мм, наиболее часто варьируя от 0,2 до 0,5 мм; толщина корешка от С4 — от 0,5 до 0,8 мм, а корешка от С5 — от 0,2 до 0,3 мм. Длина корешка от С3 колеблется в пределах от 5 до 10 мм, корешка от С4 — от 2 до 5 мм, а корешка от С5 — от 14 до 30 мм. Корешки С3 и С4 соединяются между собой во всех случаях на уровне IV шейного позвонка. Корешок С5 в 10 случаях присоединялся к корешку С4 на уровне V шейного позвонка, в 3 случаях — на уровне VI–VII шейных позвонков, а в 25 случаях — в грудной полости, на уровне 1-го ребра или 1-го межреберья. Наиболее интересной для практической медицины, в частности хирургии, среди корешков С5 является ветвь, вступающая в соединение с диафрагмальным нервом в грудной полости. На исследованном материале этот ствол был обнаружен в 28 случаях (46 %), из них: в 14 случаях справа и в 14 случаях слева. В 25 случаях он присоединялся к диафрагмальному нерву в грудной полости, а в 3 случаях — на уровне VI–VII шейных позвонков. В некоторых случаях добавочный ствол отходил от плечевого

сплетения общим стволом с подключичным нервом, а в одном случае являлся ветвью С6. При прохождении в грудную полость добавочный ствол располагался кпереди от подключичной вены, тогда как диафрагмальный нерв проходил между подключичными артерией и веной. Присоединяясь к диафрагмальному нерву, добавочный ствол образовывал петлю вокруг подключичной вены.

Вывод. На исследованном материале в одном случае (труп плода женского пола длиной 25 см) добавочный ствол левое диафрагмального нерва от С5 проникал в грудную полость, проходя через «втулку», образованную венозной стенкой в просвете подключичной вены. В некоторых случаях добавочный ствол участвовал в формировании петли вокруг внутренней артерии молочной железы.

Использованная литература:

1. Аргучинский И.В. Хирургическое лечение больных с осложненной дуоденальной язвой методом лапароскопической проксимальной прекардиальной ваготомии: автореф. дис. канд. мед. наук / И.В. Аргучинский.- Барнаул, 2006.-22с.
2. Вахидов В. В., Хаджибаев А. М. Выбор способа реконструктивных корригирующих операций при постгастрорезекционных и постваготомических синдромах //Ташкент: Анналы, изд-во Ибы Сины. – 1994. – Т. 1. – С. 18-24.
3. Маматалиев А.Р. НЕЙРОГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ БЛУЖДАЮЩЕГО НЕРВА ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ КОЛХИЦИНА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ //Экономика и социум. – 2025. – №. 11-1 (138). – С. 310-312.
4. Маматалиев А. Р. НЕЙРОГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ БЛУЖДАЮЩЕГО НЕРВА ПОД ВЛИЯНИЕМ КОЛХИЦИНА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ //Экономика и социум. – 2025. – №. 11-1 (138). – С. 1011-1014.

5. Маматалиев А. Р. Нервный аппарат внепеченочных желчных протоков у кролика после экспериментальной холецистэктомии //international journal of recently scientific researcher's theory. – 2024. – Т. 2. – №. 4. – С. 161-165.
6. Маматалиев А. Р., Хусанов Э. У. Морфология интрамурального нервного аппарата гаст-рохоледоходуоденальной зоны после экспериментальной холецистэктомии //Морфология. – 2008. – Т. 133. – №. 2. – С. 82b-82b.
7. Юлдашева Ф.И. Features and algorithm of treatment of bacterial vaginitis // "Science and Education" Scientific Journal . February 2023 / Volume 4 Issue 2
8. Narbayev S. et al. Behavioral adaptations of Arctic fox, *Vulpes lagopus* in response to climate change //Caspian Journal of Environmental Sciences. – 2024. – Т. 22. – №. 5. – С. 1011-1019.
9. Favre J.P. Perforative ulcer. The first attack. Vagotomy? / J.P. Favre // What Ann Chir. -1990. Vol. 44, N 4. -P. 269 - 272.