

DOI:

УДК 612.89

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ НЕРВОВ ЧРЕВНОГО СПЛЕТЕНИЯ

Насирова З.Дж.

Азербайджанский медицинский университет. Кафедра Анатомии человека и
медицинской терминологии
Баку, Азербайджан

Адрес учреждения: AZ 1022 Азербайджан, город Баку, улица А. Гасымзаде 14

Адрес электронной почты автора: zarifa.nasirova2014@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-6533-7407>

Ключевые слова: *большой внутренностный нерв, блуждающий нерв, чревный ствол, нервные узлы*

Введение. Ввиду особенной практической значимости оперативных вмешательств на чревном и других сплетениях, ведающих вегетативной иннервацией брюшных и тазовых органов по поводу гипертонической и других нозологических болезней интерес к вегетативным сплетениям возрастает. В частности, к чревным и другим нервам чревного сплетения, представляющие с собой главные пути афферентной и эфферентной иннервации внутренних органов брюшной полости. В периодической печати встречаются много работ по анимальной иннервации органов и тканей [1,2,3,4,5,6,7] и недостаточно по вегетативной [8,9,10,11,12,13], что и послужило целью исследования.

Материал и методы исследования. Объектом явились чревное сплетение, чревные и брюшные ветви блуждающего нервов, взятые от 14 трупов человека разных возрастных периодов постнатального онтогенеза. Для выполнения поставленных задач было использовано макромикроскопическое препарирование по В.П.Воробьеву. В положении для чревосечения разрез кожи и

подлежащих тканей производился по средней линии, начиная от мечевидного отростка и заканчивая на лобковом сращении. После извлечения внутренних органов брюшной полости и рассечения пристеночного листка брюшины книзу от чревной артерии в забрюшинной клетчатке на уровне головки поджелудочной железы препарировались полулунные узлы чревного сплетения.

Результаты исследования и их обсуждение. Основными путями, по которым центростремительные и центробежные волокна достигают чревного сплетения являются белые соединительные ветви, симпатический ствол и его висцеральные ветви. Количество ветвей, принимающих участие в формировании больших чревных нервов широко варьировало, от двух до шести, в среднем достигало трех. Правый большой внутренностный нерв формируется в основном за счет четырех – пяти, левый – двух или трех и реже четырех – пяти ветвей. Однако, в трех случаях число ветвей, принимающие участия в образовании большого чревного нерва, было уменьшено и достигало двух. Во всех

как правило, верхняя ветвь являлась самой объемистой; во время своего нисходящего пути сбоку от позвоночного столба она получала добавочные ветви от нижележащих симпатических узлов. Справа большой внутренностный нерв отходит от узлов или межузловых ветвей симпатического ствола на уровне головок четвертого – двенадцатого ребер, слева же четвертого – десятого. Чем больше первичных ветвей, тем ниже располагалась последняя их них. Ствол большого чревного нерва образуется соединением корешков обыкновенно на уровне двенадцатого грудного позвонка. Однако, в единичном случае с правой стороны наблюдалось удвоение нервного ствола с нервными связями между составляющими его ветвями.

Малый и низший в случае его наличия чревные нервы отходят от симпатического ствола каудальнее десятого грудного симпатического узла. Малый внутренностный нерв берет свое начало обыкновенно двумя ветвями от нижних грудных симпатических узлов, которые вскоре сливаются, образуя ствол нерва. В грудной полости нерв проходит по заднему средостению между большим чревым нервом и симпатическим стволом, располагаясь кнаружи от последнего. Внутрибрюшной отдел малого чревного нерва длиннее, чем большого. Он заканчивается в почечно-аортальном узле. Самый нижний внутренностный нерв имелся в двух случаях, отходил от двенадцатого грудного узла, располагался кнаружи от малого чревного нерва и транзитно проходя через чревное сплетение заканчивался в почечном сплетении.

Как известно, кроме основных источников афферентных и эфферентных нервных волокон чревного сплетения, представленные чревыми нервами, имеются источники, представленные другими нервами, в частности блуждающим. Дорсальный ствол брюшного отдела блуждающего нерва, еще не доходя до полулунных узлов, отдает несколько ветвей, а именно желудочно-печеночный, желудочные и несколько почечных нервов. Входя в узкое пространство, разделяющее оба полулунных узла, ствол блуждающего нерва образуя сплетение, отсылает к внутреннему полюсу каждого из этих узлов свои ветви. В единичном случае большая часть ветвей направлялась к правым узлам чревного сплетения.

Чревное сплетение, как и другие симпатические комплексы, имеет чрезвычайно богатую нервную сеть, прерывающуюся в нервных узлах. Узлы сплетения располагаются около аорты и чревной артерии. Данные настоящего исследования показали, что чаще число нервных узлов, входящих в состав правой и левой половины сплетения, одинаково. Реже в строении чревного сплетения наблюдается асимметрия. Как правило, она выражается в увеличении количества узлов до трех, четырех и соединяющих их ветвей справа. Концентрация ганглиозных масс с образованием одного узла характерна для левой половины сплетения. Причем симметричные узлы разных сторон соединяются между собой поперечными нервными связями, в которые могут вступать чревные нервы. В чревном сплетении имеются и другие ганглиозные скопления, связанные с верхней брыжеечной

артерией и аортально-почечными узлами.

Следует отметить, что с давних пор исследователи самое большое внимание уделяли чревному сплетению, поскольку оно является наиболее крупным и функционально значимым из всех остальных компонентов брюшного аортального сплетения. Ряд авторов отмечают многообразие источников образования данного сплетения, формы и числа ганглиев, входящих в его состав [9], что не противоречит нашим данным. Основными путями, по которым центростремительные и центробежные волокна достигают чревное сплетение являются белые соединительные ветви, симпатический ствол и его висцеральные ветви. В литературе утвердилось мнение о том, что большие чревные нервы формируются отдельными ножками, от одной до восьми, отходящими от пятого – девятого или шестого – десятого грудных симпатических узлов. Последние данные литературы свидетельствуют о формировании этих нервов из трех – шести корешков, отходящих от симпатического ствола в пределах с четвертого до десятого грудных симпатических узлов. Полученные нами данные о количестве ножек, участвующих в формировании больших чревных нервов и уровне отхождения их от симпатического ствола, согласуется с литературными. Вместе с тем была выявлена асимметрия в формировании правого и левого больших чревных нервов; в образовании правого большого чревного нерва участвует большее число корешков, чем в формировании левого. Особенность отхождения большого чревного нерва от симпатического ствола зави-

села от количества корешков, формирующих его. Отмечается разный уровень отхождения корешков чревных нервов от симпатического ствола, в частности в неодинаковом уровне начала нижних ножек. Данные наших исследований показали, что чаще число нервных узлов, входящих в состав правой и левой половины сплетения, преимущественно одинаково. Однако, реже в строении чревного сплетения наблюдалась асимметрия. И она прежде всего была связана с увеличением количества узлов и соединяющих их ветвей справа.

Заключение. Таким образом, приведенные данные расширяет представление об источниках афферентных и эфферентных нервно-волоконистых структур чревных узлов. Каждая из трех основных ганглионарных групп, чревная, верхняя брыжеечная и аортально-почечная получают два рода афферентных волокон. Одни подходят к ней от брюшного отдела ствола блуждающего нерва, за исключением почечного, другие она получает от нижней части грудного отдела симпатического ствола при посредстве чревных нервов. Установлено наличие множественных гомо- и контрлатеральных путей, по которым эти волокна достигают чревного сплетения, следовательно и внутренних органов.

Список литературы.

1. Shadlinski V.B., Abdullayev A.S. The course, branches of the inferior alveolar nerve and its anatomical forms in the mandibular canal // Archiv Euromedica.– 2018. 8(2). – p.45-48.
2. Shadlinski V.B. Shadlinski V.B., Guseinov B.M., Mustafaeva N.A. Branching variants

- of the intraorbital nerve // *Neuroscience and Behavioral Physiology*, – 2017, 47(6). – p. 651-654
3. Керимзаде Г.Э. Особенности распределения вне- и внутримышечных ветвей лицевого нерва // – Баку: Журнал теоретической, клинической и экспериментальной морфологии – 2019. №2, – p. 62-64
 4. Гусев, Е.И. Неврология и нейрохирургия / Е.И. Гусев, А.Н. Коновалов, Г.С. Бурд. – Москва. : Медицина, – 2007. – 611с.
 5. Durand D., Park H.J., Wodlinger B. Models of the peripheral nerves for detection and control of neural activity // *Annu Int Conf IEEE Eng Med Biol Soc* – 2009: – 3326-3329. doi: <https://doi.org/10.1109/IEMBS.2009.5333754>.
 6. Carrascal L. Changes in somatodendritic morphometry of rat oculomotor nucleus motoneurons during postnatal development / L.Carrascal, J.L.Nieto-Gonzalez, B.Torres [et al.] // *J Comp Neurol*, – 2009, May 10;514(2). – p. 189-202. doi: <https://doi.org/10.1002/cne.21996>.
 7. Rigoard, P. Anatomy and physiology of the peripheral nerve / P.Rigoard, K.Buffenoir, M.Wager [et al.] // *Neurochirurgie* – 2009 Mar;55(1), – p:S3-12. doi: <https://doi.org/10.1016/j.neuchi.2008.03.009>.
 8. Masliukov P.M. Development of calbindin-containing neurons in sympathetic ganglia of rats and cats / P.M.Masliukov A.I.Emanuilov, V.V.Konovalov [et al.] // *Theses of the 1st Joint meeting of the ISAN/AAS. – Buzios, Rio-de_Janeyro, Braziliya. 2011 / Clin Auton. Res.* – 2011. 21(4).– p. 248
 9. Лобко П.И. Чревное сплетение и чувствительная иннервация внутренних органов // Минск: Издательство Беларусь, – 1976, – 191 с.
 10. Власова, М. И. Индивидуальная изменчивость строения и топографии чревного сплетения и её клиническое значение // – Санкт-Петербург Морфология. – 2008, № 1. – с. 16-20.
 11. Стовичек Г.В. Закономерности морфогенеза нервных связей внутренних органов на этапах постанального развития человека // – Санкт-Петербург Морфология. – 2004. № 3. – с.14-18
 12. Ермолаева А.И., Баранова Г.А. Вегетативная нервная система и вегетативные нарушения / – Пенза, – 2015. – 39 с.
 13. Панкратов А.Ю. Блокады вегетативных сплетений и нервов нижних конечностей в хирургической практике / автореферат док. диссертации / – Москва, – 2004. –

XÜLASƏ

QARIN KƏLƏFİNİN SİNİRLƏRİNİN MAKROSKOPİK ÖYRƏNİLMƏSİ **Nəsirova Zərifə Cahangir qızı**

Azərbaycan Tibb Universiteti. İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrası.
Bakı, Azərbaycan

Aparılan tədqiqatın məqsədi böyük və kiçik daxili orqanlar sinirlərin, həmçinin bu sinirlərin əmələ gəlməsində iştirak etdiyi qarın kələfinin topoqrafik quruluş xüsusiyyətlərini makroskopik öyrənməkdir.

Tədqiqat Azərbaycan Tibb Universitetinin İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrasının morqunda 14 meyid üzərində aparılmışdır. Postnatal ontogenezin müxtəlif yaş qruplarından olan insanın böyük və kiçik daxili orqanlar sinirləri, həmçinin qarın kələfi V.P.Vorobyovun makromikroskopik təşrih üsulundan istifadə edilməklə tədqiq olundu; tədqiqatın nəticələri statistik təhlil edildi.

Qarın kələfinin formalaşmasında böyük və kiçik daxili orqanlar sinirləri, azan sinirin lifləri iştirak

edirlər. Tədqiqatımızın nəticələri ədəbiyyat məlumatlarına uyğundur. Beləliklə, məlumatlarımız göstərir ki, sağ daxili orqanlar sinirinin əmələ gəlməsində bəzi hallarda sol sinirin əmələ gəlməsindən daha çox sayda kök iştirak edir. Qarın kələfi aortanın önündə, qarın kötüyü ilə yuxarı çöz arteriyası arasında yerləşir. Böyrək arteriyalarından keçən üfüqi xətt bu kələfin aşağı sərhədidir. Yuxarı sərhəd qarın kötüyündən bir neçə millimetr yuxarı keçən xəyali üfüqi xətt ola bilər. Qarın kələfinin bütün düyünləri qarın, yuxarı çöz və böyrək arteriyalarına görə təsnif edilə bilər. Qarın kələfinin ən böyük və daimi düyünləri aypara şəklindədir. Onlar qarın kötüyünün üstündə yerləşirlər, adətən sağdakı düyün soldakından daha böyük olur. Bir qayda olaraq, böyük daxili orqanlar sinirlər aypara düyünlərinə, kiçik daxili orqanlar sinirlər isə və ən aşağısı daxili orqanlar sinirləri, əgər varsa, yuxarı çöz və böyrək-aorta düyünlərinə daxil olur.

Açar sözlər: *böyük daxili orqanlar siniri, azan sinir, qarın kələfi, sinir düyünləri*

SUMMARY

MACROSCOPIC STUDY OF THE NERVES OF THE CELIAC PLEXUS

Nasirova Zarifa Jahangir

Azerbaijan Medical University. Department of Human Anatomy and Medical Terminology.
Baku, Azerbaijan

The purpose of this study was the human splanchnic nerves, greater and lesser, as well as the celiac plexus, in the formation of which these nerves take part.

The research material was the splanchnic nerves, greater and lesser, as well as the celiac plexus preparations obtained from 14 human corpses taken from the morgue of the Department of Human Anatomy and Medical Terminology of the Azerbaijan Medical University. The dissection according to V.P. Vorobyov was used in the work.

The main nerves that form the celiac plexus are the celiac nerves, as well as the branches of the dorsal trunk of the vagus nerves and the branches extending from the nodes of the lumbar sympathetic trunk.

As a result of the study, individual variability and asymmetry in the formation of both the celiac nerves themselves and the nodes of the celiac plexus are noted. The results of our study are consistent with the literature data. All nodes of the celiac plexus can be subdivided in relation to the celiac, superior mesenteric and renal arteries. The largest and most permanent nodes of the celiac plexus have a semilunar shape. They are located above the celiac artery and the node on the right is usually larger than on the left. The celiac plexus lies in front of the aorta, between the celiac trunk and the superior mesenteric artery. The horizontal line passing through the renal arteries is the lower border of this plexus. The upper limit can be an imaginary horizontal line passing a few millimeters above the celiac trunk. As a rule, the large splanchnic nerves enter the semilunar plexus nodes, and the lesser celiac and, if the lowest one is present, enter the mesenteric and renal aortic ones.

Key words: *greater splanchnic nerve, vagus nerve, celiac trunk, nerve nodes*