

АНАТОМО-ТОПОГРАФИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ НЕРВОВ РЕБЕРНО-ПОЗВОНОЧНЫХ СУСТАВОВ У ЧЕЛОВЕКА

Исмоилов Ортик Исмоилович к.м.н.доцент.

кафедры анатомии человека

Самаркандского государственного медицинского университета,

Самарканд, Узбекистан

Резюме: В данной статье изучены источники иннервации позвоночно-реберных соединений у человека и описание способа распространения нервов в пределах этих соединений. Исследование проведено на трупах людей различного возраста и пола. Наибольшее количество ветвей позвоночно-реберные соединения получают от узлов грудного отдела симпатического ствола. Комплексность иннервации всех перечисленных образований стоит в связи с координированием функциональной деятельности всех этих систем во время дыхательных экскурсий грудной клетки.

Ключевые слова: Трупам людей, реберно-позвоночных суставов, иннервация, раствор уксусной кислоты, межреберного нерва, межузловой ветви.

ANATOMO-TOPOGRAPHIC STRUCTURE OF THE NERVES OF THE COSTOVERTEBRAL JOINTS IN HUMANS

Ismoilov Ortik Ismoilovich, PhD, Associate Professor,

Department of Human Anatomy,

Samarkand State Medical University,

Samarkand, Uzbekistan

Summary: This article examines the sources of innervation of the costovertebral joints in humans and describes the pattern of nerve distribution within these joints. The study was conducted on human cadavers of various ages and sexes. The greatest number of branches to the costovertebral joints is provided by the ganglia

of the thoracic sympathetic trunk. The complexity of the innervation of all the listed structures is associated with the coordination of the functional activity of these systems during respiratory excursions of the thoracic cage.

Keywords: human cadavers, costovertebral joints, innervation, acetic acid solution, intercostal nerve, interganglionic branch.

Введение. Позвоночно-реберные соединения человека относятся к тому типу соединений, движения в которых совершаются непрерывно на протяжении всей жизни. Наибольшие морфологические изменения в суставах отмечаются в первые 5 лет жизни ребенка [1,2,3]. В эти годы у ребенка идет процесс становления дыхания и голосообразования. Связанное с этим процессом изменение частоты и глубины дыхания приводит к изменению формы грудной клетки показали, что параллельно с усиленным ростом грудной клетки в первые годы жизни ребенка происходит увеличение ее объема [4,5]. Изменение формы и объема грудной клетки отражается и на морфологии позвоночно-реберных соединений. Изучив строение связочного аппарата указанных соединений в процессе развития, убедительно доказал наличие прямой зависимости между изменениями суставов и их связочного аппарата от выдыхательной функции, «обслуживающей все усложняющееся образование интонаций голоса» [6,7]. Если сведения о морфологии и функции позвоночно-реберных соединений нашли довольно значительное отражение в литературе, то относительно характера иннервации этих соединений данные литературы ограничиваются рамками учебных пособий.

Цель исследования. Целью нашего исследования является изучение источников иннервации позвоночно-реберных соединений у человека и описание способа распространения нервов в пределах этих соединений.

Материалы и методы исследования. Исследование проведено на трупах людей различного возраста и пола. В целях более полного выделения всех нервов, направляющихся к позвоночно-реберным соединениям, проводилась следующая обработка препаратов. Изолированный грудной отдел

позвоночника с прилежащими к нему участками ребер (до углов) на 15-20 дней погружался в 3-5% раствор уксусной кислоты. После достаточного размягчения жировой клетчатки, которая обильно окружает позвоночно-реберные соединения, препарат помещался под сильную струю воды. С помощью этого приема удаётся удалить часть жира. Затем, методом прямой препаровки выделялись узлы и межузловые ветви грудного симпатического ствола, а также основные стволы межреберных нервов. Выделение нервных ветвей, отходящих от этих источников к реберно-позвоночным соединениям, проводилось с помощью лупы очков, хирургического микроскопа. Диаметр нервных ветвей измерялся окуляр-микрометром.

Результаты исследования. Наши наблюдения показывают, что в иннервации позвоночно-реберных соединений принимают участие ветви межреберных нервов, узлов и соединительных ветвей симпатического ствола, ветви от периваскулярных сплетений межреберных сосудов, а также ветви, отделяющиеся от мышечных нервов. Наибольшее количество ветвей позвоночно-реберные соединения получают от узлов грудного отдела симпатического ствола. На большинстве препаратов 2-3 нервных стволика (д. 0,2-0,5 мм) отделяется от внутренней, реже от наружной периферии узла, расположенного на уровне соответствующего соединения головки ребра. Один из этих стволиков, дугообразно изгибаясь, проходит по поверхности капсулы на месте ее фиксации к позвонку. От описываемого нервного стволика постоянно отделяются мелкие нервные ветви, проникающие в толщу капсулы и в надкостницу тела позвонка.

Другие ветви, после отхождения от узла, проходят по поверхности капсулы позвоночно-реберного соединения поперечно; их разветвления распространяются между волокнами лучистой связки сустава головки ребра. Вместе с волокнами этой связки нервные стволики достигают наружного края передней продольной связки позвоночника и проникают в нее.

Нервы для позвоночно-реберных соединений, отделяющиеся от межреберных нервов, обычно возникают от нерва, проходящего ниже соответствующего позвоночно-реберного соединения. Нервная ветвь направляется к суставу в восходящем направлении, на пути пересекая спереди межреберные сосуды. В местах перекреста с сосудами от описываемой ветви отделяется 2-3 мелких нервных стволика, которые присоединяются к периваскулярному сплетению межреберной артерии. На поверхности капсулы позвоночно-реберного соединения нервная ветвь, отделившаяся от межреберного нерва, начинает делиться на вторичные ветви. Часть вторичных ветвей доходит до передней продольной связки позвоночника, другие распространяются в капсуле и связках головки ребра. На некоторых препаратах удастся выделить соединительную ветвь, расположенную на поверхности капсулы головки ребра. Эта соединительная ветвь осуществляет связь ветвей, розникающих от узла или межузловой ветви грудного отдела симпатического ствола, с ветвью, отделившейся от межреберного нерва. Как правило, эта соединительная ветвь проходит по поверхности капсулы продольно. Проходя по капсуле сустава, описываемая ветвь отдает в обе стороны мелкие нервные стволики, которые проникают в капсулу сустава, лучистую связку сустава и в надкостницу позвонка. На нашем материале совершенно отчетливо выявляется одновременное участие межреберного нерва в иннервации межреберных мышц и элементов реберно-позвоночных соединений. Отошедший от начального отдела межреберного нерва нервный стволик (д-0,2-0,4 мм) в этих случаях, до вступления в толщу межреберных мышц, отдает боковую ветвь. Ветвь эта имеет д-0,1-0,15 мм и длину 5-8 мм. Описываемая ветвь направляется к суставу головки ребра и на поверхности капсулы делится на более мелкие вторичные ветви.

Вывод. Проведенные нами наблюдения над характером распространения и возникновения нервов позвоночно-реберных соединений позволяют говорить о том, что в этих суставах проявляется комплексность иннервации сустава с

окружающими мышцами и сосудами. Комплексность иннервации всех перечисленных образований стоит в связи с координированием функциональной деятельности всех этих систем во время дыхательных экскурсий грудной клетки.

Наибольшее количество нервов выявляется в капсуле и связках позвоночно-реберных соединений VII-X ребер. Такую концентрацию нервов в этих суставах можно объяснить тем, что средние ребра принимают наиболее активное участие в дыхательных движениях грудной клетки.

Использованная литература:

1. Абдуллаева Д. Р., Исмати А. О., Маматалиев А. Р. Особенности гистологического строения внепеченочных желчных протоков у крыс //golden brain. – 2023. – Т. 1. – №. 10. – С. 485-492.
2. Афаунов, А. А. Анализ технических вариантов декомпрессивно-стабилизирующих операций при повреждениях нижнегрудного и поясничного отделов позвоночника: систематический обзор литературы / А. А. Афаунов, Н. С. Чайкин // Хирургия позвоночника. - 2022. - Т. 19, № 3. - С. 22-37. DOI 10.14531/ss2022.3.22-37.
3. Берснев, В.П. Хирургическое лечение повреждений грудопоясничного отдела позвоночника / В.П. Берснев, В.М. Драгун, А.Л. Шакуров // Российский нейрохирургический журнал имени профессора А.Л. Поленова. - 2013. - Том V, № 4. - С. 6-12.
4. Зохидова С., Маматалиев А. Морфофункциональная и гистологическом строении эпителия языка крупного рогатого скота //евразийский журнал медицинских и естественных наук. – 2023. – Т. 3. – №. 2. – С. 133-139.
5. Орипов Ф. С. и др. Адренергические нервные элементы и эндокринные клетки в стенке органов среднего отдела пищеварительной системы в сравнительном аспекте //Современные проблемы нейробиологии. Саранск. – 2001. – С. 46-47.

6. Маматалиев А. Р. нейрогистологические изменения блуждающего нерва под влиянием колхицина в эксперименте //Экономика и социум. – 2025. – №. 11-1 (138). – С. 1011-1014.
7. Маматалиев А. Р. Нарушение иннервации и мутационный процесс в ткани //Экономика и социум. – 2025. – №. 4-2 (131). – С. 876-880.