БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Кафедра ЭТТ

**РЕФЕРАТ**

**На тему:**

«Нервы и подъязычная область шеи. Характеристика органов шеи: гортань, щитовидка, глотка, пищевод.»

МИНСК, 2008

Нервы шеи

Языкоглоточный нерв выходит из черепа через яремное отверстие и ложится между внутренней яремной веной и внутренней сонной артерией. Затем, располагаясь кнутри от шиловидного отростка и прикрепляющихся к нему мышц, нерв достигает заднего края шилоглоточной мышцы, по поверхности которой подходит к боковой стенке глотки и проникает в ее толщу, прободая при этом верхний констриктор глотки.

Языкоглоточный нерв является смешанным нервом. В его состав входят чувствительные волокна, которые берут начало от клеток верхнего и нижнего узлов нерва, а также двигательные волокна — отростки нейронов двойного ядра, расположенного в толще дорсальной части продолговатого мозга. Чувствительные волокна иннервируют слизистую оболочку перешейка зева, мягкого неба, корня языка (обеспечивают восприятие общей и вкусовой чувствительности), глотки, слуховой трубы, стенок барабанной полости и небную миндалину. Двигательные волокна иннервируют шилоглоточную мышцу.

Блуждающий нерв выходит из черепа через яремное отверстие. В составе сосудисто-нервного пучка в промежутке между внутренней яремной веной и внутренней сонной (общей сонной) нерв артерией спускается до основания шеи. Затем он пересекает спереди подключичную артерию и заходит в верхнее средостение. По сравнению с остальными черепными нервами блуждающий нерв является самым длинным. Его волокна иннервируют не только органы головы и шеи, но также анатомические образования, расположенные в грудной и брюшной полостях.

Чувствительные волокна блуждающего нерва являются отростками нейронов его верхнего и нижнего узлов, расположенных соответственно выше и ниже яремного отверстия. Эти волокна заканчиваются чувствительными нервными окончаниями в твердой мозговой оболочке задней черепной ямки, коже ушной раковины и наружного слухового прохода, слизистой оболочке корня языка, глотки, гортани, стенке внутренних органов грудной и брюшной полости. Двигательные (соматические) нервные волокна, входящие в состав блуждающего нерва, начинаются от клеток двойного ядра. Они иннервируют все поперечно¬полосатые мышцы глотки, мягкого неба и гортани, за исключением шилоглоточной мышцы и мышцы, напрягающей небную занавеску. Вегетативные (парасимпатические) преганглионарные волокна блуждающего нерва являются отростками клеток заднего ядра блуждающего нерва. Они заканчиваются на вегетативных нейронах, лежащих внутри ствола самого блуждающего нерва, а также в составе экстраорганных вегетативных узлов или интрамуральных вегетативных сплетений. Постганглионарные парасимпатические волокна — отростки нейронов вегетативных узлов и сплетений — иннервируют сердечную мышцу, неисчерченные мышцы в стенке пищевода, желудка, всей тонкой части толстой кишки, желчевыводящих путей, трахеи и бронхов, а также печень, железы желудка и кишечника, поджелудочную железа и почки. При этом эффектами раздражения парасимпатических волокон являются: снижение частоты и силы сердечных сокращений, сужение венечных артерий и просвета бронхов; повышение секреции желудочного сока и бронхиальных желез, усиление перистальтики кишечника и расслабление сфинктеров.

Добавочный нерв выходит из черепа через яремное отверстие и направляется назад и латерально, располагаясь кнутри от шиловидного отростка и начинающихся от него мышц. Вместе с грудино-ключично-сосцевидной ветвью затылочной артерии нерв проникает в толщу мышцы. После выхода из-под середины заднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы добавочный нерв по поверхности мышцы, поднимающей лопатку, косо пересекает задний треугольник шеи и исчезает под передним краем трапециевидной мышцы примерно на 5 см выше ключицы. Добавочный нерв содержит только двигательные волокна, которые иннервируют грудино-ключично-сосцевидную и трапециевидную мышцы.

Повреждение ствола добавочного нерва может происходить при переломе основания черепа в области яремного отверстия или при тотальном удалении шейных лимфоузлов во время радикальной операции по поводу рака щитовидной железы. При этом у пациента отмечается опущение надплечья на стороне поражения и затруднение поворота головы в противоположную сторону.

Раздражение добавочного нерва, например, при увеличении глубоких лимфатических узлов шеи, вызывает спазм грудино-ключично-сосцевидной и трапециевидной мышц, который приводит к спастической кривошее. В ряде случаев, при неудачном консервативном лечении этого заболевания, приходится производить рассечение нерва хирургическим путем.

В некоторых случаях добавочный нерв может использоваться для реиннервации мимических мышц.

Подъязычный нерв выходит из черепа через подъязычный канал и спускается почти вертикально до угла нижней челюсти, располагаясь между внутренней яремной веной и внутренней сонной артерией, спереди от блуждающего нерва. Затем он проходит под задним брюшком двубрюшной мышцы примерно на уровне большого рога подъязычной кости, пересекает снаружи наружную сонную артерию и направляется вперед и вверх по поверхности подъязычно-язычной мышцы, прикрытый промежуточным сухожилием двубрюшной мышцы и шилоподъязычной мышцей. Наконец нерв заходит в промежуток между челюстно-подъязычной и подъязычно-язычной мышцами, и сбоку от подбородочно-язычной мышцы направляется к верхушке языка. Язычные ветви подъязычного нерва иннервируют мышцы языка. От подъязычного нерва отходит передний корешок шейной петли. Идущие в его составе нервные волокна участвуют в иннервации подподъязычных мышц.

При одностороннем поражении подъязычного нерва наблюдается атрофия мышц и отклонение языка в сторону поражения при попытке его выдвижения вперед. При двухстороннем поражении развивается полный паралич мышц, сочетающийся с нарушением процессов жевания, глотания и речи.

Подподъязычная область

Границами подподъязычной области служат: сверху — подъязычная кость, снизу — яремная вырезка рукоятки грудины; с боков — передние края грудино-ключично-сосцевидных мышц. Область включает в свой состав сонные и лопаточно-трахеальные треугольники.

Границами сонного треугольника являются: сзади — грудино-ключично-сосцевидная мышца; снизу и спереди — верхнее брюшко лопаточно-подъязычной мышцы; сверху — шилоподъязычная мышца и заднее брюшко двубрюшной мышцы. Дно треугольника формируют щито-подъязычная и подъязычно-язычная мышцы, а также средний и нижний констрикторы глотки.

Кожа в области сонного треугольника тонкая, эластичная и подвижная. Подкожная клетчатка рыхлая. В ней лежит поверхностная фасция, которая состоит из двух листков, охватывающих подкожную мышцу шеи. Под мышцей проходят шейная ветвь лицевого нерва и кожные ветви шейного сплетения (верхняя ветвь поперечного нерва шеи). Далее расположена поверхностная пластинка шейной фасции, под которой находится сосудисто-нервный пучок шеи. Вена его состав входят: общая сонная артерия, внутренняя яремная вена, блуждающий нерв, шейная петля и яремный проток вместе с глубокими лимфатическими узлами шеи, окруженные сонным влагалищем. При этом артерия лежит глубже, артерия вена — более поверхностно. Между артерией и веной располагается блуждающий нерв. Яремный проток находится на наружной или передней поверхности внутренней яремной вены. На уровне верхнего рога щитовидного хряща общая сонная артерия делится на наружную и внутреннюю сонные артерии. Наружная сонная артерия лежит медиально и спереди от внутренней сонной артерии. При этом она отдает ряд ветвей. Ветвями наружной сонной артерии являются:

– верхняя щитовидная артерия (направляется вперед и вниз); о язычная артерия (идет вперед и вверх в направлении треугольника Пирогова);

– лицевая артерия (поднимается вверх и попадает вена поднижнечелюстной треугольник);

– затылочная артерия (следует вверх и назад); о восходящая глоточная артерия (следует в вертикальном направлении между внутренней сонной артерией и боковой стенкой глотки).

Перечисленные артерии сопровождают одноименные вены, которые являются притоками внутренней яремной вены. Вместе с подподъязычным нервом и верхним корешком шейной петли верхняя щитовидная, язычная, лицевая и восходящая глоточная вены пересекают снаружи обе сонные артерии. Кнутри от наружной сонной артерии проходят ветви верхнего гортанного нерва.

Сзади и несколько медиально от сонного влагалища, окружающего элементы сосудисто-нервного пучка шеи, вена толще и на поверхности предпозвоночной фасции располагаются узлы шейного отдела симпатического ствола. Верхний шейный узел лежит на длинной мышце головы позади от внутренней сонной артерии и кнутри от блуждающего нерва, на уровне поперечных отростков 2-3 шейных позвонков. Средний шейный узел локализуется на уровне 6-го шейного позвонка, вблизи нижней щитовидной артерии. Нижний шейный (шейно-грудной) узел находится на длинной мышце шеи вена пределах лестнично-позвоночного треугольника позади позвоночной артерии. От верхнего шейного узла начинаются яремный, внутренний и наружные сонные нервы, которые участвуют вена формировании глоточного, наружного и внутреннего сонного сплетений. От узлов симпатического ствола, расположенных на шее, берут начало шейные сердечные нервы, направляющиеся к сердцу. Постганглионарные симпатические волокна из нижнего шейного узла образуют вегетативные сплетения вокруг подключичной и позвоночных артерий.

Все преганглионарные симпатические волокна к нейронам узлов шейного отдела симпатического ствола проходят через шейно-грудной узел. Поэтому при внешнем давлении на этот узел у пациента развивается синдром Горнера.

Лопаточно-трахеальный (мышечный) треугольник ограничен передней срединной линией, передним краем грудино-ключично-сосцевидной мышцы и верхним брюшком лопаточно-подъязычной мышцы. Кожа, покрывающая область треугольника снаружи, тонкая, подвижная, содержит большое количество сальных и потовых желез. В подкожной клетчатке находится поверхностная фасция, которая вена верхних отделах области образует влагалище для подкожной мышцы, а в нижних отделах представлена одним листком. Под поверхностной фасцией проходят передние яремные вены и конечные разветвления поперечного нерва шеи. В нижних отделах шеи передние яремные вены прободают поверхностную пластинку шейной фасции и попадают вена надгрудинное межапоневротическое пространство, вена котором между ними образуется поперечный анастомоз. Задней стенкой этого пространства является предтрахеальная пластинка шейной фасции. Примерно на середине расстояния между телом подъязычной кости и рукояткой грудины поверхностная и предтрахеальная пластинки шейной фасции срастаются и образуют по середине шеи так называемую белую линию. Она имеет ширину 3-4 мм, не содержит сосудов и служит местом, через которое обычно осуществляется хирургический доступ к органам шеи. При этом исключается повреждение мышц шеи.

Вена толще предтрахеальной пластинки сбоку от белой линии шеи лежат подподъязычные мышцы. В поверхностном слое располагаются грудино-подъязычная и лопаточно-подъязычная мышцы. Глубже залегают грудино-щитовидная и щитоподъязычная мышцы.

Вслед за предтрахеальнои пластинкой находится предвисцеральное клетчаточное пространство и лежат органы шеи, покрытые висцеральной фасцией.

Гортань

На протяжении 4-6 шейных позвонков лежит гортань. У детей орган занимает более высокое положение, чем у взрослых. Сверху гортань сообщается с гортанной частью глотки, снизу продолжается в трахею. Сбоку от нее лежит главный сосудисто-нервный пучок шеи. Гортань состоит из хрящей, соединенных между собой суставами и связками. В состав гортани входят также поперечно-полосатые мышцы, при сокращении которых изменяется натяжение голосовой связки и ширина голосовой щели. Самым узким местом гортани является область голосовой щели (проецируется на уровне середины щитовидного хряща). В этом месте чаще всего локализуются инородные тела, вызывающие асфиксию (удушье). Кровоснабжение гортани осуществляется ветвями верхней и нижней щитовидных артерий. Венозная кровь от органа дренируется по верхним и нижним щитовидным венам, артерия лимфа оттекает в глубокие лимфатические узлы шеи. Гортань иннервируют верхний гортанный и возвратный гортанный нервы, а также ветви наружного сонного сплетения.

Книзу гортань продолжается вена трахею, которая проецируется на протяжении 6-го шейного — верхнего края 5-го грудного позвонков. На шее на уровне 2-го, 3-го хрящевых колец трахею спереди пересекает перешеек щитовидной железы. Над перешейком находится анастомоз между двумя верхними щитовидными артериями, снизу от перешейка расположены нижние щитовидные вены и низшая щитовидная артерия. Доли щитовидной железы прилежат к боковым поверхностям трахеи. Позади от трахеи расположен пищевод, а в борозде между трахеей и пищеводом лежат возвратный гортанный нерв и нижняя щитовидная артерия. Кровоснабжение шейного отдела трахеи происходит из нижней щитовидной артерии. Венозная кровь от органа дренируется по нижним щитовидным венам, а лимфа оттекает в глубокие лимфатические узлы шеи. Иннервация трахеи осуществляется ветвями возвратного гортанного нерва и наружного сонного сплетения.

Щитовидная железа

Щитовидная железа состоит из двух долей и перешейка. Каждая доля имеет высоту 5-6, ширину 2-3 см. Длина перешейка составляет около 1 см, и он расположен на уровне 2-го, 3-го и 4-го колец трахеи. Вверху доли железы поднимаются до косой линии щитовидного хряща, а снизу спускаются до уровня 5-6-го колец трахеи. Спереди доли железы прикрыты подподъязычными мышцами. Сверху они прилежат к боковой поверхности щитовидного хряща, снизу — к трахее. Латерально железа соприкасается с главным сосудисто-нервным пучком шеи, медиально — с глоткой и пищеводом. Щитовидная железа покрыта двумя капсулами. Наружная капсула (нередко называется хирургической капсулой) состоит из плотной соединительной ткани и является частью висцеральной фасции шеи. Она прочно фиксирует перешеек железы к трахее. Внутренняя, или собственная капсула щитовидной железы срастается с ее паренхимой и посылает внутрь железы соединительнотканные перегородки. Обе капсулы рыхло связаны между собой. В щелевидном пространстве между ними залегают сосуды и нервы, а также паращитовидные железы. Количество паращитовидных желез варьирует от 1 до 8. Чаще всего встречается 2 пары желез. При этом верхняя пара залегает на уровне перстневидного хряща на середине расстояния между верхним полюсом железы и ее перешейком. Нижняя пара желез располагается у нижнего полюса долей щитовидной железы у места вступления вена ее паренхиму нижней щитовидной артерии. Примерно 15-18% паренхимы щитовидной железы получает артериальную кровь из верхних щитовидных артерий, 76-78% — из нижних щитовидных артерий и около 2% — из низшей щитовидной артерии. Отток венозной крови по верхним и нижним щитовидным венам происходит соответственно во внутренние яремные (лицевые) и плечеголовные вены. Лимфы от щитовидной железы дренируется в предгортанные, предтрахеальные и глубокие лимфатические узлы шеи. Иннервацию органа обеспечивают ветви верхнего, среднего и нижнего шейных узлов симпатического ствола.

Глотка

Позади гортани располагается гортанная часть глотки, которая на уровне нижнего края перстневидного хряща переходит в пищевод. В целом глотка представляет собой конусообразную трубку, которая расширенным концом начинается от основания черепа и состоит из трех частей. Кроме гортанной, вена ней различают носовую и ротовую части, расположенные соответственно позади носовой и ротовой полостей. Позади глотки локализуется заглоточное пространство (часть ретровисцерального клетчаточного пространства шеи). По бокам глотки располагаются правое и левое окологлоточное пространство, в котором лежит глубокая часть околоушной железы, внутренняя сонная артерия и внутренняя яремная вена, мышцы «анатомического букета» (мышцы, которые начинаются от шиловидного отростка), а также проходят IX, X, XI и XII пары черепных нервов. Стенка глотки состоит из трех оболочек: слизистой, фиброзной и мышечной. Наличие в ее составе листка плотной соединительной ткани не дает стенкам глотки спадаться, а также служит препятствием для прорыва гноя из заглоточного пространства вена просвет органа. Глотку кровоснабжают восходящая глоточная, верхняя и нижняя щитовидная артерии. Венозная кровь от органа оттекает во внутреннюю яремную вену, артерия лимфа вена позадиглоточные лимфатические узлы или непосредственно в глубокие лимфатические узлы шеи. Глотку иннервирует глоточное сплетение, в формировании которого принимают участие ветви языкоглоточного, блуждающего нервов и наружного сонного сплетения.

Пищевод

В области шеи пищевод лежит между трахеей и позвоночным столбом на уровне от VI шейного позвонка до яремной вырезки грудины. При этом он несколько отклоняется в левую сторону. С боков к пищеводу прилежат нижние полюса щитовидной железы. Позади него находится позадипищеводное клетчаточное пространство. У места начала пищевода, на уровне VI шейного позвонка, образуется физиологическое сужение пищевода. В этом месте чаще всего локализуются ожоги слизистой оболочки (например, при заглатывании ребенком каустической соды), а также происходит перфорация его стенки острыми инородными телами. Пищевод кровоснабжают ветви нижней щитовидной и восходящей глоточной артерий. Венозная кровь из сплетения, расположенного на наружной поверхности органа, по нижним щитовидным венам оттекает вена плечеголовные вены. Лимфоотток осуществляется сначала вена паратрахеальные лимфатические узлы и далее — вена нижние глубокие лимфатические узлы шеи. Шейный отдел пищевода иннервируют ветви возвратных гортанных нервов и узлов шейного отдела симпатического ствола (достигают органа по ходу нижней щитовидной артерии).

Расположенное за глоткой и пищеводом ретровисцеральное клетчаточное пространство сзади ограничивают глубокие мышцы шеи, покрытые предпозвоночной пластинкой шейной фасции, вена толще которой обычно лежит шейный отдел симпатического ствола. Далее под мышцами находится шейный отдел позвоночного столба.

**ЛИТЕРАТУРА**

М.Р.Сапин Анатомия человека", I, П том, - М., "Медицина" 2003

Б.А.Никитюк "Анатомия человека", - М., "Медицина" 2005

Ю.И.Афанасьев, Н.А.Юрина "Гистология", - М., "Медицина" 2000

Основы физиологии человека / Под ред. академика РАМН Б.И.Ткаченко. -Санкт-Петербург: Международный фонд истории науки, - Том 2 2004

Физиология человека / Под ред. чл.-корр. АМН СССР проф. Г.И.Косицкого. -М.: Медицина 1995

Руководство к практическим занятиям по физиологии / Под ред. чл.-корр. АМН СССР Г.И.Косицкого и проф. В.А. Полянцева. - М.: Медицина 1998