

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	0
Глава 1. ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ ШЕЙНЫХ БОЛЕВЫХ СИНДРОМОВ	0
Глава 2. КЛАССИФИКАЦИЯ ШЕЙНЫХ БОЛЕВЫХ СИНДРОМОВ	10
Глава 3. КЛИНИКА ШЕЙНЫХ БОЛЕВЫХ СИНДРОМОВ	10
Глава 4. ДИАГНОСТИКА ШЕЙНЫХ БОЛЕВЫХ СИНДРОМОВ	30
Молестиио-анамнестическое обследование	30
Нейро-ортопедическое обследование	31
Инструментальное обследование	36
Рентгенологическое обследование	39
Нейровизуализационное обследование	43
Ультразвуковая доплерография	52
Ультразвуковая спондилография	54
Глава 5. ЛЕЧЕНИЕ	56
5.1 Мануальная терапия (общие остеопатические техники)	56
Шейный отдел позвоночника	74
Верхне-грудной отдел	82
Ключица	88
Плечевого сустава	90
Лопатка	124
Верхние ребра	139
5.2 Иглорефлексотерапия	144
Меридианы легких и толстой кишки	144
Меридианы желудка и селезенки- поджелудочной железы	151
Меридианы сердца и тонкой кишки	159
Меридианы мочевого пузыря и почки	166
Меридианы тройного обогревателя и перикарда	174
Меридианы желчного пузыря и печени	180
Заднесрединный и переднесрединный меридианы	187
Правила составления акупунктурного рецепта	198
5.3 Физиобальнеотерапия	208
5.4 Лечебная физическая культура	217
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	221

ДИАГНОСТИКА ШЕЙНЫХ БОЛЕВЫХ СИНДРОМОВ

Многообразие этиологических факторов и полиморфизм клинических проявлений шейных болевых синдромов диктуют необходимость построения четкого диагностического алгоритма. Этот процесс может быть успешным лишь при скрупулезном сборе информации на каждом этапе исследования, без чего невозможен глубокий анализ состояния больного.

Молестно-anamnestическое обследование

При обследовании обращают внимание на характер и локализацию болевых ощущений, обстоятельства появления и времени их развития. При наличии острой боли, особенно после возможной травмы, сопровождающейся нарастающей мышечной слабостью, нарушениями функции тазовых органов, дыхания и сердечной деятельности, требуется безотлагательное лечение. При отсутствии признаков состояния угрожающего жизни больного анамнестические сведения могут быть собраны в полном объеме.

Большое значение имеет наличие ранних проявлений патологического процесса – дисфункций: дискомфорт в области затылка, шеи, плечевых зон, чувство усталости после статической нагрузки, прострелы при определенных движениях. Необходимо зафиксировать продолжительность болевых ощущений, их частоту, особенности иррадиации, условия способствующие появлению, усилению или уменьшению. Обязательно отмечаются признаки системности поражения, боли в других отделах позвоночника и в суставах конечностей. Важно тщательно расспросить больного о предшествовавших травмах, занятиях спортом. Следует описать в хронологическом порядке наличие других заболеваний, проведение оперативных вмешательств. Ряд патологических состояний требует сбора сведений о наличии семейных заболеваний и характере профессиональной деятельности, наличия факторов, нарушающих механику позвоночника: неудобную позу, однообразные движения, а также производственных вредностей, вибрации и других. При проведении предшествовавшего лечения отразить прием лекарственных препаратов, их дозировку, методы физической терапии, ортезирования, мануальной терапии уточнить их эффективность.

Для анализа такого сугубо субъективного феномена, как боль, предложены разнообразные опросники и шкалы, позволяющие оценить ее качественную и количественную составляющую [1; 33; 79; 99; 105]. Некоторые из них чрезмерно упрощены, другие,

чересчур громоздки, что существенно затрудняет их использование в повседневной клинической практике. Между тем наличие об интенсивности боли – важнейший показатель на всех этапах восстановительного лечения шейных болевых синдромов.

Нейроортопедическое обследование

Нейроортопедическое обследование позволяет оценить функциональное состояние позвоночника, выявить нарушения статики и походки, сглаженность шейного лордоза, гиперлордоз, сколиоз, ограничение активных движений, контрактуры и ригидность мышц. При неврологическом осмотре проводится функциональная диагностика, определяется степень и характер поражения нервной системы: чувствительные, двигательные, вегетативные и рефлекторные нарушения. Необходима особая осторожность при обследовании больных с жалобами на боль в области шеи. Хорошо развитая мускулатура шеи может в некоторых случаях маскировать наличие серьезной травмы опорных структур.

Осмотр должен проводиться при естественном ровном освещении. При фронтальном положении исследуемого положение головы характеризуется совпадением центральной линии тела с линией соединяющей сагиттальный шов, метопион, назион, переднюю носовую ость, простион, инфраденральную точку, гнатион, центры тела подъязычной кости, щитовидного хряща, яремной вырезки. Латеральные ориентиры симметричны.

- 1 - метопион
- 2 - глабелла
- 3 - назион
- 4 - назоспинальная точка
- 5 - простион
- 6 - инфраденральная точка
- 7 - гнатион
- 8 - зурсион
- 9 - зигион
- 10 - гонион
- 11 - орбитальная точка
- 12 - фронто-темпоральная точка

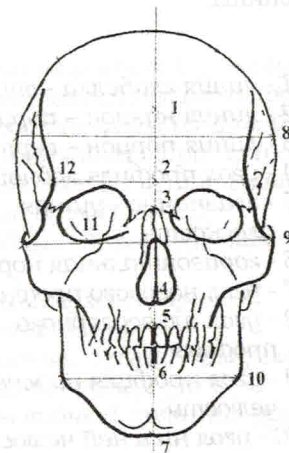


Рис. 4.1. Прямая проекция черепа в норме (по Гицеску)

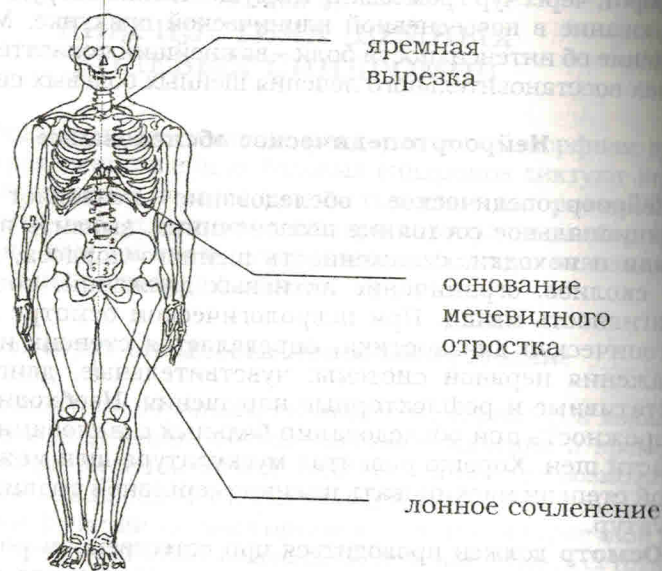


Рис. 4.2. Прямая проекция тела в норме (по Гицеску)

Боковая проекция в норме характеризуется горизонтальным расположением линии, соединяющей порион и нижний край глазницы.

- 1 - линия глабелла - опистокраник
- 2 - линия назион - порион
- 3 - линия порион - вертекс
- 4 - угол профиля лобной кости
- 5 - глазнично - ушная плоскость
- 6 - горизонтальная норма
- 7 - угол носового профиля
- 8 - угол альвеолярного профиля
- 9 - угол профиля нижней челюсти
- 10 - угол нижней челюсти
- 11 - линия входа в глазницу

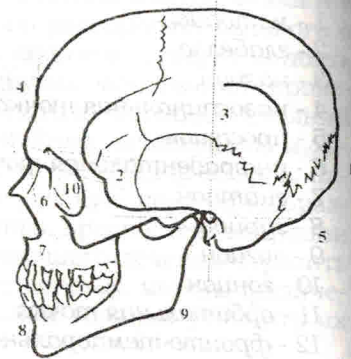


Рис. 4.3. Боковая проекция черепа в норме (по Гицеску)

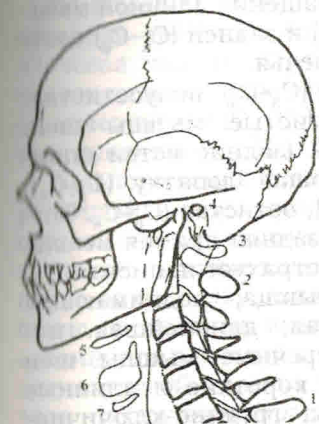


Рис. 4.5. Основные ориентиры при пальпации

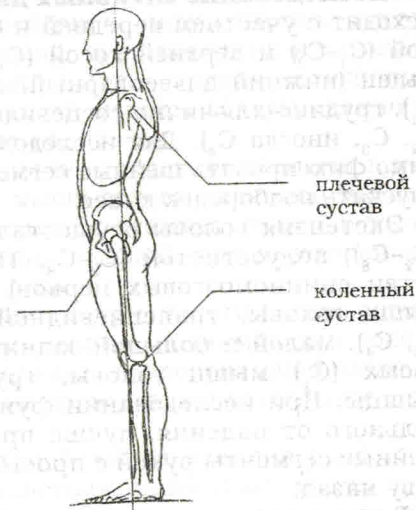


Рис. 4.4. Боковая норма тела (по Риссе)

При осмотре кожи отмечают наличие элементов сыпи, рубцов, состояние волосяного покрова, а также существенных и необычных складок.

Оценивается гармоничность и пропорциональность соответственно конституции, полу и возрасту строения головы, шеи, плечей и рук.

При пальпации первоначально определяются основные ориентиры (Рис. 4.5):

- 1 - Остистый отросток C_{VII} , в случае больших размеров остистого отростка C_{VI} проводится флексия в шейном отделе позвоночника, при которой последний смещается вентрально.
- 2 - Остистый отросток C_{II}
- 3 - Сосцевидные отростки височной кости
- 4 - Наружный слуховой проход
- 5 - Подъязычная кость
- 6 - Щитовидный хрящ, прикрывающий вентрально тела C_{IV} и C_V
- 7 - Перстеновидный хрящ на уровне C_{VI}

-Исследование активных движений. Флексия головы происходит с участием передней и боковой прямых (C_1, C_2), длинной (C_1-C_3) и верхней косой (C_1) мышц головы, подъязычные мышцы (нижний альвеолярный, лицевой, подъязычный нервы), C_1 , грудино-ключично-сосцевидной мышцы (добавочный нерв), C_2, C_3 , иногда C_4). Для исследования флексии головы необходимо фиксировать шейные сегменты рукой и просить больного опускать подбородок к шее.

Экстензия головы осуществляется при помощи ременной (C_2-C_8), полуостистой (C_2-C_8, Th_1-Th_{12}), длиннейшей (задние ветви спинномозговых нервов) и остистой (C_6-C_8, Th_1-Th_{12}) мышц головы, трапециевидной мышцы (добавочный нерв), C_3, C_4), малой и большой задних прямых, верхней и нижней косых (C_1) мышц головы, грудино-ключично-сосцевидной мышцы. При исследовании функции необходимо страховать больного от падения, лучше проводить сидя и фиксировать шейные сегменты рукой с просьбой больному запрокинуть голову назад.

Ротацию головы производят трапециевидная мышца, ременная, длиннейшая, полуостистая, нижняя косая мышцы головы и грудино-ключично-сосцевидная мышца. Движение можно оценить, мягко фиксируя основаниями ладоней шею пациента в проекции поперечных отростков, предложив при этом выполнить поворот головы влево и вправо.

Латерофлексия головы осуществляется при помощи трапециевидной мышцы, ременной, длиннейшей, полуостистой, нижней косой, боковой прямой, длинной (C_1-C_3) мышц головы и длинной мышцы шеи (C_2-C_6). Положение рук врача также как при исследовании ротации.

Флексия шеи происходит за счет сокращения длинной мышцы шеи, передней (C_4-C_6), средней (C_3-C_6) и задней (C_6-C_8) лестничных мышц. Врач контролирует надплечья.

В экстензии шеи участвуют ременная (C_3-C_8), полуостистая, длиннейшая, многораздельная, межостистые мышцы шеи, короткие и длинные мышцы-вращатели (задние ветви спинномозговых нервов), мышца, поднимающая лопатку (C_3-C_5), подвздошно-реберная ($C_3-C_8, Th_1-Th_{12}, L_1$), остистая (C_6-C_8, Th_1-Th_{12}), трапециевидная мышцы, большая задняя прямая мышца головы. Врач контролирует надплечья и страхует пациента.

Латерофлексию шеи производят мышца, поднимающая лопатку, ременная, подвздошно-реберная, длиннейшая, полуостистая, многораздельная, межпоперечные мышцы шеи (задние ветви спинномозговых нервов), короткие и длинные мышцы-вращатели, лестничные мышцы, грудино-ключично-сосцевидная мышца, нижняя косая мышца головы, длинная мышца шеи. Врач контролирует надплечья.

Экстензия шеи происходит за счет мышцы, поднимающей лопатку, ременной, подвздошно-реберной, полуостистой, многораздельной и межпоперечных мышц шеи, коротких и длинных мышц-вращателей, лестничных мышц, грудино-ключично-сосцевидной мышцы, нижней косой мышцы головы, длинной мышцы шеи. Врач контролирует надплечья.

При поражении грудино-ключично-сосцевидной мышцы, малой и большой задних прямых мышц головы, длинной мышцы шеи и лестничных мышц наблюдается асимметричное положение головы, затруднены движения головой, при двустороннем поражении голова свисает на грудь.

Поворот плеча осуществляется при участии диафрагмы (C_3, C_4), трапециевидной мышцы, мышцы, поднимающей лопатку, лестничных мышц. Если в процесс вовлечена диафрагма, у больного затруднено дыхание, не проводятся дыхательные движения на стороне поражения.

Аддукцию плеча обеспечивают большая и малая ромбовидная (C_4, C_5), дельтовидная, надостная, подостная, малая круглая и двуглавая мышцы (C_5, C_6), передняя и средняя лестничные мышцы.

Заинтересованность мышцы, поднимающей лопатку, и ромбовидных мышц приводит к легкому отставанию лопатки. При заинтересованности надостной и подостной мышц затруднено приведение и вращение плеча наружу (больной не может встать что-либо из заднего кармана брюк), атрофированы мышцы лопатки. При вовлечении дельтовидной мышцы больной не может поднять руку до горизонтали и выявляется атрофия дельтовидной мышцы. При поражении малой круглой мышцы затруднено наружное вращение плеча.

Во флексии локтя и экстензии запястья принимают участие передняя зубчатая, большая круглая, клювовидно-плечевая и плечевая мышцы (C_5-C_7), широчайшая мышца спины (C_6-C_8), подлопаточная, ключичная часть большой грудной, двуглавая и плечелучевая (C_5, C_6), супинатор и длинный лучевой разгибатель запястья (C_6, C_7), лестничные мышцы.

При поражении подлопаточной и большой круглой мышц, широчайшей мышцы спины больному тяжело завести руку за спину, скользя по ней тыльной поверхностью ладони. Если в процесс вовлекается клювовидно-плечевая мышца, затруднено поднятие плеча вперед, двуглавая мышца плеча – резко затруднено сгибание предплечья, выявляется атрофия бицепса. При заинтересованности плечевой мышцы затруднена супинация предплечья, плечелучевой – слегка затруднено сгибание предплечья, супинатора – затруднено вращение лучевой кости кнаружи.

Экстензия локтя и флексия запястья осуществляются передней зубчатой мышцей, широчайшей мышцей спины, грудино-

реберной частью большой грудной (C_6-C_8, Th_1) и малой грудной (C_5-C_8, Th_1) мышцами, круглым пронатором и лучевым сгибателем запястья (C_6, C_7), поверхностным сгибателем пальцев (C_6, Th_1), длинным (C_6, C_7) и коротким (C_7, C_8) лучевыми разгибателями кисти, разгибателем пальцев и разгибателем мизинца (C_7, C_8), средней и задней лестничными мышцами.

При заинтересованности большой и малой грудных мышц затруднена аддукция плеча, больной не всегда может свести вместе поднятые до горизонтали руки. Функция мышц может страдать как при нарушениях иннервации, так и при перенесенных травмах – обращает на себя внимание, особенно у спортсменов занимающихся культуризмом, отрыв сухожилий грудных мышц от мест прикрепления на плечевой кости.

При вовлечении передней зубчатой мышцы наблюдается «крыловидная» резко выступающая лопатка. Если у больного страдают короткий и длинный лучевые разгибатели запястья, наблюдается «отвисшая кисть», ее невозможно разогнуть в лучезапястном суставе при разогнутых пальцах.

При поражении круглого пронатора затруднена пронация предплечья, при вовлечении лучевого сгибателя запястья и длинной ладонной мышцы затруднена флексия кисти, поверхностного сгибателя пальцев – невозможна флексия средних фаланг.

На патологию локтевого разгибателя запястья (C_7, C_8) указывает кисть в положении абдукции в лучевую сторону. При страдании разгибателя пальцев и разгибателя мизинца пальцы согнуты в пястно-фаланговых суставах, разгибателя указательного пальца – указательный палец находится в согнутом положении.

При страдании широчайшей мышцы спины и мышц выпрямителей спины увеличен грудной кифоз, ограничены движения в пояснично-крестцовом отделе позвоночника.

Разгибание большого пальца и отклонение локтя производятся грудино-реберной частью большой грудной и малой грудной мышцами, трехглавой мышцей плеча (C_6-C_8), поверхностным и глубоким сгибателями пальцев (C_8, Th_1), длинным (C_7, C_8) и коротким (C_8, Th_1) сгибателями большого пальца, квадратным пронатором (C_7, C_8), локтевым сгибателем запястья (C_7, C_8, Th_1), длинной и короткой мышцами, отводящими большой палец (C_7, C_8), мышцей, противопоставляющей большой палец кисти (C_8, Th_1), средней и задней лестничными мышцами.

При поражении трехглавой мышцы плеча наблюдается ее атрофия и больной не может разогнуть предплечье. При страдании квадратного пронатора затруднено вращение предплечья внутрь. При поражении длинной мышцы, отводящей большой палец, отведение большого пальца недостаточно; ко-

нечное сгибателя большого пальца – затруднено его сгибание. При вовлечении короткой мышцы, отводящей большой палец, мышца, противопоставляющей большой палец кисти, большой палец не противопоставляется другим, невозможно образовать кольцо большим и указательным пальцем – «обезьянья кисть».

Поражение длинного сгибателя большого пальца приводит к невозможности согнуть дистальную фалангу большого пальца, а локтевого сгибателя запястья – к затруднению сгибания кисти, причем кисть отведена в лучевую сторону.

При поражении длинного и короткого разгибателя большого пальца (C_7, C_8) большой палец находится в согнутом положении.

Ротация кисти внутрь происходит с участием глубокого сгибателя пальцев, мышц кисти (C_8, Th_1), короткого сгибателя большого пальца, мышцы, противопоставляющей большой палец кисти.

При поражении глубокого сгибателя пальцев больной не в состоянии согнуть концевые фаланги II и III пальцев. При поражении мышцы, отводящей мизинец (C_8, Th_1), затруднено отведение мизинца; короткого сгибателя мизинца (C_8, Th_1) – сгибание мизинца; мышцы, противопоставляющей мизинец (C_8, Th_1), – противопоставление мизинца.

Вовлечение ладонных и тыльных межкостных мышц (C_8, Th_1) затрудняет приведение и разведение II и V пальцев. Страдание червеобразных мышц (C_8, Th_1) приводит к формированию «когтистой кисти»; мышцы, приводящей большой палец кисти (C_8, Th_1), – к невозможности привести большой палец.

Исследование пассивных движений дает более точную информацию о состоянии суставных поверхностей шейного отдела позвоночника, их связок и тонусе мышц. Целесообразно начать исследование с движений в шейном отделе позвоночника, так как его можно провести в положении сидя.

Разгибание шеи. Врач, стоя сбоку от пациента, охватывает его голову одной рукой и мягко разгибает шею пациента. При тестировании $C_{II}-C_{III}$ располагает свой локоть на уровне подбородка исследуемого, последовательно поднимая руку до уровня его лба завершая сегментом $C_{VII}-Th_1$. Одновременно с этим первым и вторым пальцем свободной руки охватывает дуги исследуемых позвонков, а пятым пальцем и ультнарным краем ладони ведущей руки блокирует движения вышележащих сегментов. Сгибание шеи исследуется аналогично.

Латерофлексия шеи. При тестировании функции важно не допускать ротации и движений надплечий. Тестирование осуществляют вторым пальцем посегментно.

Ротация шеи. Исследуется в вертикальной позиции с оценкой симметричности.

Для выявления уровня нарушения ротации проводят тестирование:

- ротацию головы при максимальном наклоне вперед, ограничение ротации проявляется блокированием в сегментах C_1 - C_{II} и менее выражено C_0 - C_I .

- ротацию с приведением подбородка пациента, нарушения ротации выявляются с уровня C_{II} - C_{III} .

- ротацию с разгибанием, выявляется блокирование ниже C_{II} .

Исследование пассивных движений головой позволяют оценить состояние краниоцервикального перехода, его лучше проводить лежа при максимальном расслаблении мышц. Затылочная кость располагается на ладонях врача 1-е пальцы располагаются выше ушных раковин на височной кости. Проводится последовательно: флексия, экстензия и латерофлексия в обе стороны.

Инструментальное обследование

Для исследования биомеханики, статики и динамики, наряду с клиническими применяют инструментальные методы, позволяющие достаточно точно определить степень ограничения движений в шейном отделе позвоночника.

Шейный лордоз определяют при помощи универсального курвиметра-угломера. В норме шейный лордоз составляет 13 ± 1 мм по курвиметру. Ограничение подвижности шейного отдела позвоночника исследуют в шести взаимно перпендикулярных направлениях при помощи угломера, состоящего из отградуированной шкалы в 90° с обеих сторон и горизонтального уровня жидкости в замкнутой трубке, которая крепится к шлему. Измерение флекссионных, экстензионных и латерофлекссионных движений проводится в положении сидя, а ротационных – в положении лежа на спине. Флексия и экстензия шейного отдела позвоночника в норме составляют $70^\circ \pm 2^\circ$, латерофлексия – $35^\circ \pm 1^\circ$, ротация – $80^\circ \pm 2^\circ$ [50].

При характеристике болевого синдрома учитывают спонтанные боли, болезненность при пальпации, продолжительность болезненности, степень иррадиации. Выделяют три степени болезненности мышц: первая – незначительная; вторая – умеренная, сопровождающаяся мимической реакцией, третья – выраженная болезненность с двигательной реакцией.

Использование тензоальгометрии – метода количественной и топографической оценки пороговой болевой чувствительно-

сти – в области головы и шеи позволяет значительно оптимизировать алгоритм экспертной оценки болевого синдрома. Главная важная биомеханическую роль шовных структур черепа, исследование проводится, прежде всего, последовательно по сагиттальному шву, птериону и астриону слева и справа, далее – по мышцам краниоцервикального перехода и шеи [19].

Для оценки состояния скелетных мышц, наряду с визуальной, проводится пальпаторное исследование, а при помощи миотонометрии возможна объективизация состояния мышечного тонуса. При пальпаторной оценке мышечного тонуса различают 3 степени: 1 степень – мышца мягкая, палец хорошо погружается в нее; 2 степень – мышца умеренной плотности, при усилении кончики пальцев можно погрузить в ее толщу; 3 степень – мышца каменистой плотности, ее невозможно или почти невозможно деформировать при пальпации [53]. Инструментальное исследование мышечного тонуса может проводиться также и при помощи миотонометра [50].

Выраженность сколиоза на шейном уровне оценивается по двум степеням: сколиоз I степени – величина угла между вертикальной линией, проведенной через вершину остистого отростка C_{IV} и линией, проведенной через остистые отростки всех шейных позвонков, до 15° , сколиоз II степени – величина угла больше 15° [15].

Рентгенологическое обследование

Для определения патоморфологического субстрата и степени выраженности дистрофических изменений, дифференциальной диагностики, оценки функционального состояния связочного аппарата и степени поражения межпозвонкового диска, а также анализа биомеханики шейного отдела позвоночника используют рентгенологический метод.

Рентгенографическое исследование шейного отдела позвоночника обязательно проводят в передне-задней и боковых проекциях. Позиция пациента стоя позволяет оценить адаптационные возможности системы позвоночно-двигательных сегментов в условиях воздействия фактора гравитации. Позиция лежа дает возможность исследовать шею, когда исключено влияние веса головы и уменьшается физиологическое тоническое напряжение мышц. Для более четкой визуализации краниоцервикального и атлантаксиального сочленений рекомендуется выполнять съемку, открыв рот пациенту, либо попросив исследуемого непрерывно плавно опускать и поднимать нижнюю челюсть.

Признаками правильности выполнения исследования в поперечной проекции являются:

1. Визуализация на снимке: отдельных одноконтурных теней позвонков начиная с C_1 по Th_1 включительно, мышечков затылочной кости, верхних граней пирамид височных костей, верхушек сосцевидных отростков, резцов.

2. Расположение линии соединяющей верхние грани пирамид и (или) линии проходящей между сосцевидными отростками перпендикулярно линии отвеса, с целью стандартизации снимков, при отсутствии вынужденного положения головы, шеи или плечевого пояса. Принимается условно, только для исследования шеи, учитывая возможную патологию со стороны черепа.

Признаки правильности анатомических соотношений (Рис. 4.6)

1 - Зубовидный и остистый отросток соединяются вертикальной линией 1, проходящей между резцами нижней челюсти.

2 - Линия 2, проходящая через наиболее латеральные точки C_1 перпендикулярна линии отвеса и линии 1.

3 - Атланта-аксиальные суставы 3 слева и справа имеют одинаковую ширину.

4 - Расстояние 4 от латеральных контуров зубовидного отростка C_2 до медиальных контуров боковых масс C_1 одинаковое.

5 - Латеральные контуры C_1 и C_2 слева и справа можно соединить прямыми линиями.

6 - Остистые отростки соединяются прямой вертикальной линией. Расстояния между ними равномерные.

7 - Тени дугоотростчатых суставов имеют овальную форму, симметричны.

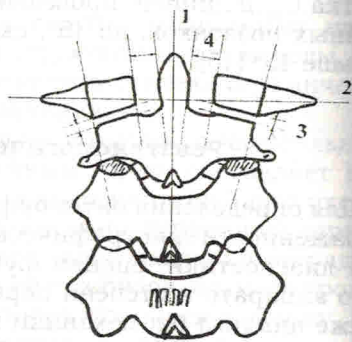


Рис 4.6. Атланта-аксиальное сочленение в прямой проекции

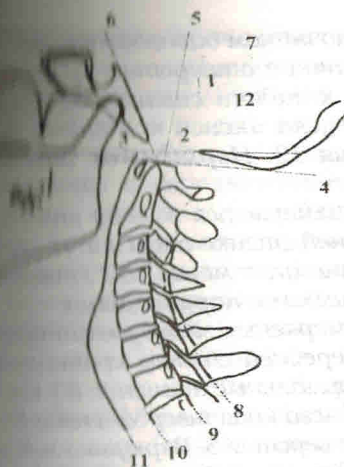


Рис 4.7. Боковая проекция шейного отдела позвоночника

вынужденного положения головы, шеи или плечевого пояса. Принимается условно, только для исследования шеи, учитывая возможную патологию со стороны черепа

3 - Тени поперечных отростков располагаются в заднем верхнем квадранте.

Для визуализации грудных сегментов может потребоваться при выраженном развитии мышц плечевого пояса специальное положение «пловца».

Признаки правильности анатомических соотношений (рис. 4.7)

1. По передним и задним поверхностям тел позвонков можно провести плавные дугообразные линии 9 и 10, выпуклые в сторону вентральной поверхности.

2. Суставные отростки параллельны друг другу, соотносятся на всем протяжении.

3. Высота тел позвонков одинакова.

4. Расстояния между остистыми отростками равномерные.

5. Передняя полудуга C_1 располагается кпереди от зубовидного отростка C_2 , расстояние между задним контуром полудуги и передним контуром отростка у взрослых не более 1,5-3 мм, у детей не более 4-5 мм. При увеличении свыше приведенных цифр необходимо оценить расстояние от основания остистого отростка C_2 до общей спиноламинарной линии по Swischuk 8 - оно не должно превышать 1 мм. При соблюдении этого условия можно оценить состояние как псевдоподвывих. Расстояние между задним контуром зубовидного отростка C_2 и передним контуром задней полудуги C_1 должно быть не менее 2/3 позвоночного канала C_1 .

Признаками правильности выполнения исследования в боковой проекции являются (рис. 4.7):

1 - Визуализация на снимке: отдельных одноконтурных теней позвонков, начиная с C_1 по Th_1 включительно, твердого неба, бокового контура турецкого седла, ската Blumenбаха, большого затылочного отверстия, внутреннего затылочного бугра.

2 - Расположение линии, проведенной вдоль тени твердого неба, перпендикулярно линии отвеса, с целью стандартизации снимков, при отсутствии

6. Соотношение черепа с позвоночником оценивается по углу входа в большое затылочное отверстие, измеряется между линиями касательной к задней стенке аксиса прямой от нижнего дорсального угла аксиса к заднему большому затылочному отверстию 12. Нормальные значения от 25-55°

- краниовертебральному углу, измеряется между касательной к скату 6 и касательной к задней стенке аксиса 5. Нормальные значения 130-165°, при величине угла менее 100°, аномалии часто сопровождаются неврологическими нарушениями.

- сфеновертебральному углу, измеряется между касательной к площадке основной кости 7 и передней стенке краниальной участка позвоночного канала 5. Нормальные значения 80-100°

- показателю Чемберлена от заднего края твердого неба до заднего края большого затылочного отверстия 3. Верхушка зубовидного отростка СII не должна быть выше этой линии более 5 мм

- показателю Мак-Грегора от заднего края твердого неба до нижней точки затылка 4. Верхушка зубовидного отростка СII должна быть выше этой линии более 7 мм.

- показателю Мак-Роя от переднего до заднего края большого затылочного отверстия 2. Верхушка зубовидного отростка СII должна быть выше этой линии.

При выполнении боковых проекций необходимо визуализировать твердое небо и нижнюю челюсть для суждения о боковом искривлении позвоночника, а также спинку турецкого седла для выявления патологии гипоталамо-гипофизарной области. Дугообразчатые суставы позвоночника хорошо просматриваются в косой проекции.

Важно также оценивать размер предпозвоночного пространства между линиями 10 и 11, которые составляют на уровне: С_I - 10 мм; С_{II} - 5 мм; С_{III} до нижнего края С_{IV} - 7 мм; от нижнего края С_{IV} до С_{VII} 20 мм. Увеличение этого расстояния может быть следствием наличия гематомы или объемного образования.

Данные рентгенографии оцениваются по Зекеру с указанием уровня рентгенологических изменений:

1. нет изменений;
2. I стадия - незначительные изменения конфигурации позвоночника в одном или нескольких сегментах;
3. II стадия - локальные вертебральные деформации, незначительное уплощение диска, умеренно выраженные передние и задние экзостозы;
4. III стадия - изменения, характерные для II стадии, но со значительным сужением межпозвоночных отверстий;
5. IV стадия - совокупность признаков, характерных для III стадии, и массивные экзостозы, направленные кзади, в сторону позвоночного канала.

Важно подчеркнуть, что часто выраженность клинических проявлений заболевания не зависит от степени рентгенологических изменений.

Выявление начальных симптомов патологии диска большое значение принадлежит рентгенологическим исследованиям по методу с использованием функциональных нагрузок в положении сгибания, разгибания и боковых наклонов. При этом выявляются три типа нарушений: 1. гипермобильность; 2. гипомобильность; 3. нестабильность.

Наиболее информативными являются методы рентгенографии с использованием контрастных веществ - миелография, эпидурография, дискография, пневмомиелография. В диагностике тяжелых нарушений при цервикокраниалгиях могут быть использованы радиографические и ангиографические методы исследования. Однако данные методы обследования должны применяться с осторожностью только по показаниям вследствие возможности осложнений.

Нейровизуализационное обследование

В настоящее время возможности исследования значительно расширились в связи с использованием для прижизненной топической диагностики таких неинвазивных методов, как компьютерная томография и магнитно-резонансная томография, которые не только взаимозаменяют, а дополняют друг друга.

Компьютерная томография (КТ). При помощи КТ выявляются изменения дисков, что позволяет ограничить использование миелографии. Большие преимущества КТ имеет в выявлении боковых грыжевых выпячиваний. Однако в связи с анатомическими особенностями шейного отдела позвоночника информативность КТ составляет около 50%.

На КТ, сделанной через ножку дуги позвонка, определяются тело позвонка, его ножки, дуга, образующие полное кольцо. Кроме того, отчетливо видны отростки, желтые связки, спинной мозг и корешки. При помощи КТ оценивают структуру тел позвонков, дуг и отростков. В шейном отделе позвоночный канал имеет овальную или округлую форму. На уровне С_I-С_{II} прослеживаются твердая мозговая оболочка и субарахноидальное пространство. В поперечных отростках шейных позвонков хорошо прослеживаются отверстия, которые в совокупности составляют канал позвоночной артерии, кпереди от них располагаются передний и задний бугорки, передний особенно развит в VI шейном позвонке. Остистые отростки на концах раздвоены, кроме VI - VII. На уровне VII шейного позвонка возникают выраженные артефакты, связанные с плечевым поясом. Кроме того, при проведении КТ на одном и том же приборе можно с помощью денситометрии четко обнаружить