

Оглавление

Список сокращений	8
Введение	9

Глава 1

Особенности анатомического строения височно-нижнечелюстного сустава и прилежащих тканей	10
1.1. Топографическая анатомия околоушно-жевательной области	10
1.1.1. Топографическая анатомия верхнего полюса околоушной слюнной железы	11
1.1.2. Топографическая анатомия поверхностной височной артерии и одноименной вены	13
1.1.3. Топографическая анатомия ушно-височного нерва	16
1.1.4. Топографическая анатомия верхнечелюстной артерии	18
1.1.5. Топографическая анатомия лицевого нерва	21
1.2. Анатомия височно-нижнечелюстного сустава	24
1.3. Физиология височно-нижнечелюстного сустава	29
1.4. Рентгеноанатомия височно-нижнечелюстного сустава	31

Глава 2

Методы обследования пациентов с патологией

височно-нижнечелюстного сустава	33
2.1. Клинические методы исследования.....	33
2.2. Лучевые методы исследования	35
2.3. Функциональные методы исследования.....	40

Глава 3

Классификации заболеваний височно-нижнечелюстного сустава 46

Глава 4

Основные клинические проявления, диагностика и методы лечения патологии височно-нижнечелюстного сустава исходя из классификации МКБ-10

48	48
4.1. Челюстно-лицевые аномалии	48
4.1.1. Синдром болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава (синдром Костена)	48
4.1.2. «Щелкающая» челюсть	51
4.1.3. Рецидивирующий вывих и подвывих височно-нижнечелюстного сустава	53
4.1.4. Тугоподвижность височно-нижнечелюстного сустава, не классифицированная в других рубриках.....	56
4.1.5. Остеофит височно-нижнечелюстного сустава.....	59
4.2. Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани.....	60
4.2.1. Артропатии.....	60
4.2.2. Артрозы.....	68

Глава 5

Собственный опыт лечения пациентов с патологией

височно-нижнечелюстного сустава	70
5.1. Дисфункция височно-нижнечелюстного сустава	70
5.1.1. Диагностика и патогенез.....	75
5.1.2. Лечение	81

Глава 6

Последствия воспалительных и дегенеративных поражений височно-нижнечелюстного сустава

(фиброзный и костный анкилоз)	113
6.1. Этиология, эпидемиология и классификация	113

6.2. Патогенез	114
6.3. Клиническая картина.....	114
6.4. Лечение	114

Глава 7

Внесуставные поражения, нарушающие функцию

височно-нижнечелюстного сустава.....	120
7.1. Постинъекционная контрактура нижней челюсти.....	121
7.1.1. Определение	121
7.1.2. Этиология и патогенез	123
7.1.3. Диагностика и лечение	124

Глава 8

Переломы мыщелкового отростка нижней челюсти, влияющие

на состояние височно-нижнечелюстного сустава.....	131
8.1. Топографо-анатомические изменения в строении височно-нижнечелюстного сустава при переломе мыщелкового отростка нижней челюсти на уровне шейки	131
8.2. Классификация	133
8.3. Клиническая картина.....	136
8.4. Диагностика	137
8.5. Лечение	138
8.5.1. Ортопедические методы лечения	139
8.5.2. Функциональные методы лечения.....	139
8.5.3. Хирургические методы лечения	140

Глава 9

Топографо-анатомическое обоснование безопасных

оперативных доступов к височно-нижнечелюстному суставу	146
Заключение	154
Список литературы	155

Глава 1 Особенности анатомического строения височно-нижнечелюстного сустава и прилежащих тканей

Диагностика и лечение патологии височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) невозможны без четкого представления об анатомическом строении, физиологии и рентгеноанатомии самого сочленения и окружающих его тканей, поэтому изложение материала мы начинаем именно с этого раздела. Мы считаем это очень важным, особенно для осуществления хирургических и консервативных мероприятий при лечении пациентов с патологией ВНЧС. Кроме понимания и представления об анатомическом строении ВНЧС очень важно знание анатомии той области лица, где находятся сочленения. В связи с этим нами были проведены исследования в группах лиц разного возраста, не предъявляющих жалоб на какие-либо нарушения функции ВНЧС.

Нижняя челюсть как единая структура соединяется с черепом в трех точках (две парные, симметричные ВНЧС и зубные ряды верхней и нижней челюстей) как бы образуя трехсоставной комплекс.

1.1. Топографическая анатомия околоушно-жевательной области

Околоушно-жевательная область, в которой располагаются ВНЧС, ограничена сверху скуловой дугой, снизу — нижним краем нижней челюсти, спереди — передним краем жевательной мышцы, сзади — позадинижнечелюстной ямкой. В пределах границ околоушно-жевательной области кнутри от ветви нижней челюсти выделяют глубокую область лица. Ветвь нижней челюсти вместе с ее венечным и мышечковым отростками и ВНЧС составляют костную основу, которая разделяет названные выше области.

В околоушно-жевательной области под собственной фасцией располагается околоушная слюнная железа, которая имеет неправильную форму. Своей глубокой частью она заходит в позадинижнечелюстную

ямку и снизу отделяется фасциальной перегородкой от поднижнечелюстной слюнной железы. Своим передним краем околоушная слюнная железа заходит на наружную поверхность жевательной мышцы. Проток околоушной железы располагается на наружной поверхности жевательной мышцы. У переднего ее края проток огибает жировой комочек щеки, прободает щечную мышцу и открывается на слизистой оболочке преддверия рта, напротив верхних первого и второго больших коренных зубов (моляров).

В глубокой части околоушной слюнной железы располагается наружная сонная артерия, которая делится у заднего края ветви нижней челюсти на уровне ее шейки на конечные ветви. Верхнечелюстная артерия проходит в глубокую область лица по внутренней поверхности мышечного отростка нижней челюсти и направляется в подвисочную ямку. Поверхностная височная артерия проходит по наружной поверхности капсулы ВНЧС и направляется в височную область. Вместе с артериями располагаются следующие вены: позадинжнечелюстная, поверхностная височная и верхнечелюстная.

На уровне основания мышечного отростка нижней челюсти проходит ушно-височный нерв. Он огибает задний край ветви нижней челюсти сзади, а затем входит в ложе околоушной слюнной железы и поднимается в ее толще вверх, а выйдя из верхнего полюса железы, направляется в височную область. Кзади и книзу в толще околоушной слюнной железы располагается основной ствол лицевого нерва, который выходит из шилососцевидного отверстия. В толще околоушной слюнной железы на уровне мочки ушной раковины лицевой нерв делится на ветви, соединяющиеся друг с другом, образуя околоушное сплетение.

Положение основных ветвей лицевого нерва постоянно. Проекция деления ствола лицевого нерва на ветви соответствует середине мочки ушной раковины. Височные ветви лицевого нерва направляются вверх в височную область и иннервируют переднюю и верхнюю ушные мышцы, лобное брюшко надчерепной мышцы, круговую мышцу глаза. Скуловые ветви идут кпереди и вверх, иннервируют большую скуловую мышцу, круговую мышцу глаза. Щечные ветви направляются вперед в щечную область и иннервируют большую и малую скуловые мышцы,

мышцу, поднимающую верхнюю губу, мышцу, поднимающую угол рта, щечную мышцу, круговую мышцу рта, носовую мышцу, мышцу смеха. Краевая ветвь нижней челюсти проходит вниз и вдоль нижнего ее края, иннервирует мышцы, опускающие нижнюю губу и угол рта, круговую мышцу рта, а также подбородочную мышцу. Шейная ветвь лицевого нерва идет позади угла нижней челюсти вниз на шею к подкожной мышце шеи.

При оперативных вмешательствах на ВНЧС и мышечном отростке нижней челюсти возможны повреждения как околоушной слюнной железы, так и артерий, вен и нервов, расположенных рядом с суставом. Предупреждение повреждений этих анатомических структур — актуальная задача хирургов-стоматологов, а безопасные малоинвазивные оперативные вмешательства служат одним из главных направлений современной стоматологии.

1.1.1. Топографическая анатомия верхнего полюса околоушной слюнной железы

Околоушная слюнная железа является самой крупной из всех слюнных желез. Форму железы сравнивают с неправильным треугольником или трехгранной призмой, она изменяется в зависимости от возраста и развития ее отростков. В околоушной слюнной железе различают поверхностную часть, глубокую часть, а иногда над ее протоком обнаруживается и добавочная околоушная железа. В ряде случаев околоушная слюнная железа образует отростки: поверхностная часть — верхний и передний отростки, глубокая часть — глоточный и нижний отростки. Своей глубокой частью околоушная слюнная железа заходит в нижнечелюстную ямку, а своей медиальной поверхностью прилежит к наружной части жевательной мышцы.

Околоушно-жевательная фасция создает футляр для околоушной слюнной железы, окутывая ее со всех сторон. Капсула тесно соединена с железой посредством отходящих от нее соединительнотканых перегородок, которые проходят между отдельными дольками железы. Это ограничивает распространение гнойного процесса в самой железе. Поверхностный листок капсулы, покрывающий железу снаружи, имеет

Характеристика расстояния от верхнего полюса околоушной слюнной железы до анатомических элементов ВНЧС ($M \pm m$)

Показатель	Группы обследования		
	Брахицефалы	Мезоцефалы	Долихоцефалы
Расстояние от заднего отдела нижнечелюстной ямки до верхнего полюса околоушной слюнной железы, мм	5,20 ± 0,72 ($p \leq 0,05$)	8,52 ± 0,54	11,25 ± 0,20 ($p \leq 0,05$)
Расстояние от дна нижнечелюстной ямки до верхнего полюса околоушной слюнной железы, мм	16,27 ± 0,32 ($p \leq 0,01$)	21,63 ± 0,52	24,36 ± 0,83 ($p \leq 0,05$)
Расстояние от суставного бугорка нижнечелюстной ямки до верхнего полюса околоушной слюнной железы, мм	12,45 ± 0,43 ($p \leq 0,01$)	18,50 ± 0,40	20,36 ± 0,72 ($p \leq 0,05$)
Количество препаратов	31	27	42

Примечание: p – достоверность различий рассчитана к соответствующему значению мезоцефалов.

наибольшую толщину и плотность. Глубокий листок капсулы значительно тоньше и иногда совсем отсутствует в области глоточного отростка железы; в этом месте позадинижнечелюстная ямка непосредственно соединяется с окологлоточным пространством. Этим можно объяснить наблюдающееся при гнойных паротитах распространение гнояников в окологлоточное пространство.

При проведении оперативных вмешательств на ВНЧС и мышцелковом отростке нижней челюсти необходимо учитывать расположение верхнего полюса околоушной слюнной железы по отношению к заднему отделу нижнечелюстной ямки, к середине нижнечелюстной ямки и к суставному бугорку.

Проведенное нами исследование позволило выявить, что верхний полюс околоушной слюнной железы располагается книзу от ВНЧС на расстоянии 5–24 мм. У брахицефалов (31 препарат) расстояние от заднего отдела нижнечелюстной ямки до верхнего полюса околоушной слюнной железы составило $5,20 \pm 0,72$ мм, до верхнего отдела нижнечелюстной ямки это расстояние равнялось $16,27 \pm 0,32$ мм, а на уровне суставного бугорка – $12,45 \pm 0,43$ мм.

У мезоцефалов (27 препаратов) расстояние от заднего края нижнечелюстной ямки

до верхнего полюса околоушной слюнной железы составило $8,52 \pm 0,54$ мм, до вершины нижнечелюстной ямки оно равнялось $21,63 \pm 0,52$ мм, а на уровне суставного бугорка – в пределах $18,5 \pm 0,4$ мм.

У долихоцефалов (42 препарата) расстояние от заднего края нижнечелюстной ямки до верхнего полюса околоушной слюнной железы составило $11,25 \pm 0,20$ мм, до вершины нижнечелюстной ямки это расстояние равнялось $24,36 \pm 0,83$ мм, а на уровне суставного бугорка – в пределах $20,36 \pm 0,72$ мм. Сводные данные представлены в табл. 1.

Выявлено, что наибольшее расстояние от верхнего полюса околоушной слюнной железы до анатомических образований ВНЧС составило в пределах дна нижнечелюстной ямки и суставного бугорка от $12,45 \pm 0,43$ до $24,36 \pm 0,83$ мм. Следовательно, малоинвазивные хирургические вмешательства, проводимые на ВНЧС (артроцентез, декомпрессионный артролаваж или артроскопия), необходимо выполнять на уровне суставного бугорка, по заднему его скату и на уровне дна нижнечелюстной ямки. Здесь отмечена наименьшая вероятность повреждения околоушной слюнной железы при выполнении пункции или артроскопии (рис. 1).

1.1.2. Топографическая анатомия поверхностной височной артерии и одноименной вены

Топографо-анатомическое исследование показало, что наружная сонная артерия на уровне шейки нижней челюсти разделяется на верхнечелюстную и поверхностную височную артерии.

Поверхностная височная артерия, как и другие артерии человека, характеризуется индивидуальными особенностями. Артериям свойственны разные формы ветвления, распространенность, неравенство зон кровоснабжения, особенности анастомозирования, скелетотопия, синтопия и др.

Как показывает наше исследование (рис. 2), поверхностная височная артерия выходит из верхнемедиальной поверхности околоушной слюнной железы и направляется в височную область. Выше скуловой дуги поверхностная височная артерия в 89 случаях разделяется на две ветви: лобную и теменную. В 11 наблюдениях она делилась на

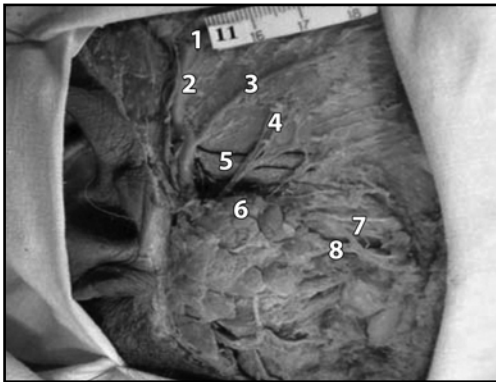


Рис. 1. Расположение верхнего полюса околоушной слюнной железы по отношению к нижнему краю скуловой дуги. Макропрепарат после препарирования околоушно-жевательной и височной областей (вид справа):

1 — лобная ветвь поверхностной височной артерии; 2 — поверхностная височная артерия, вена и ушно-височный нерв; 3 — скулоглазничная артерия; 4 — височные ветви лицевого нерва; 5 — суставной бугорок; 6 — верхний полюс околоушной слюнной железы; 7 — щечная ветвь лицевого нерва; 8 — проток околоушной слюнной железы

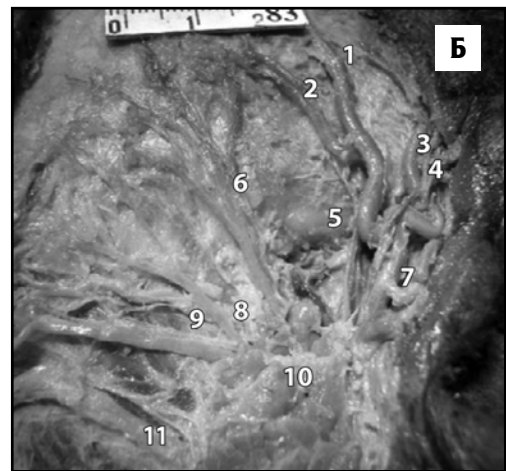
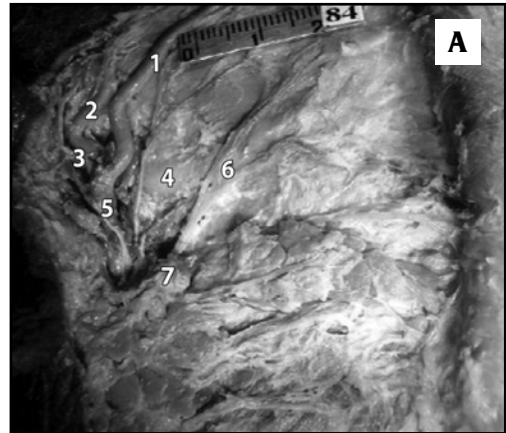


Рис. 2. Деление поверхностной височной артерии на уровне скуловой дуги. Макропрепарат после препарирования околоушно-жевательной и височной областей:

А — вид справа: 1 — лобная ветвь поверхностной височной артерии, 2 — теменная ветвь поверхностной височной артерии, 3 — ушно-височный нерв, 4 — суставной бугорок скулового отростка височной кости, 5 — поверхностная височная артерия и одноименная вена, 6 — височные ветви лицевого нерва, 7 — околоушная слюнная железа; **Б** — вид слева: 1 — лобная ветвь поверхностной височной артерии, 2 — скулоглазничная артерия, 3 — теменная ветвь поверхностной височной артерии, 4 — ушно-височный нерв, 5 — суставной бугорок скулового отростка височной кости, 6 — височные ветви лицевого нерва, 7 — поверхностная височная артерия и одноименная вена, 8 — поперечная артерия лица, 9 — скуловые ветви лицевого нерва, 10 — околоушная слюнная железа, 11 — проток околоушной слюнной железы

Глава 2 Методы обследования пациентов с патологией височно-нижнечелюстного сустава

ВНЧС представляет собой многокомпонентную структуру (сустав, внутрисуставные структуры: диск, биламинарная зона, передняя и задняя связки диска, окклюзионная плоскость, жевательная мускулатура, связочный аппарат), входящую в систему жевательного аппарата. Использование только одного метода оценки этой системы, даже самого современного, не всегда приводит к формированию полноценного представления о его состоянии и функционировании.

Можно говорить о вырисовывающейся картине обязательных методов исследования, без которых невозможно точно оценить имеющуюся патологию и спланировать лечение. К таким методам относятся клинический, метод лучевой диагностики (рентгенологический и магнитно-резонансная томография) и функциональные методы (электромиография жевательных мышц и аксиография). Мы в своей практической деятельности используем следующие методы исследования у пациентов с патологией ВНЧС.

2.1. Клинические методы исследования

Диагностические приемы и методы в обследовании пациентов с заболеванием ВНЧС проходили в своем развитии несколько этапов. К началу XX в. основными диагностическими критериями служили мануальные методы обследования. Так, Cyriax (1933, 1947, 1979), Mennell (1949), Kaltborn (1974), Maitland (1964, 1967) описывают специфическую технику обследования больных с дисфункцией ВНЧС, заключающуюся в нескольких приемах мануального обследования жевательной мускулатуры и объема движения нижней челюсти.

В последующем было предложено множество отдельных приемов мануального обследования пациентов с дисфункцией ВНЧС, адаптированных к ортопедическим пробам. Недостатком всех указанных методов является отсутствие возможности получить полную картину функционирования жева-

тельного аппарата и односторонний подход к обследованию пациента.

Многосторонний и систематический подход к мануальному обследованию пациента был показан в работах G. Groot и A. Vumapp (1988). Их концепция заключалась в клиническом и функциональном исследовании состояния отдельных анатомических структур сустава, таких как суставная поверхность, биламинарная зона, капсула сустава, связочный аппарат, мышечная система жевательного аппарата.

Впервые в работах G. Groot и A. Vumapp (1992, 1993, 1996) были продемонстрированы функциональные и динамические пробы, дающие возможность оценить не только статические, но и функциональные показатели. Практическую значимость приобрели таблицы опроса и методы мануального функционального анализа, разработанные авторами в 1988 г. Они позволяли клиницисту получить общую картину симптомов статического и функционального состояния жевательного аппарата, а также отнести пациента к той или иной группе патологии ВНЧС, устанавливая предварительный диагноз.

Общую схему клинического обследования пациента с патологией ВНЧС можно представить в виде следующей последовательности:

- 1) выяснение истории заболевания, жалоб и симптомов, поиск этиологических факторов, выявляемых при опросе пациента;
- 2) осмотр и пальпация области ВНЧС и жевательных мышц, определение объема открывания рта и характера движения нижней челюсти;
- 3) анализ статической окклюзии для выявления деформации зубных рядов в дистальных и фронтальных отделах и динамической окклюзии для определения латеро-, про- или медиотрузионных контактов на зубах-антагонистах.

Все пациенты обследуются по следующему алгоритму: выяснение жалоб, сбор анамнеза заболевания и жизни, осмотр, пальпация проекции сочленения и мышц в покое, при движении нижней челюсти и при нагрузке на нее (рис. 19).

Жалобы, предъявляемые пациентами с дисфункцией ВНЧС, характерны также для



Рис. 19. Клинические методы обследования пациента

ряда заболеваний челюстно-лицевой области, что требует обязательного проведения дифференциальной диагностики.

Осмотр пациентов осуществляется с описанием зубной формулы и включает в себя осуществление пальпации зон проекции ВНЧС, мануальную оценку мышечного тонуса, характера движений нижней челюсти в горизонтальной и вертикальной плоскостях. Обязательно проводится анализ статической окклюзии — выявление деформации зубных рядов в дистальных и фронтальных отделах в продольной поперечной и фронтальных плоскостях, деформации окклюзионной плоскости в этих же плоскостях. Анализ динамической окклюзии выполняется при движениях нижней челюсти, что позволяет оценить контакты на зубах-антагонистах.

При оценке движения нижней челюсти определяется объем активного открывания рта и выдвигания нижней челюсти, объем боковых движений последней. Оценивают также пассивное и нагрузочное движения нижней челюсти, пассивную компрессию для характеристики адаптации биламинарной зоны, динамическую компрессию для оценки состояния связочного аппарата и капсулы сустава, суставных поверхностей.

При клиническом исследовании жевательной группы мышц осуществляется их пальпация, а также мышц дна полости рта в покое и при проведении динамических проб. Критериями оценки состояния жевательных мышц служат их форма, размер, плотность, тонус и болезненность при пальпации. Динамические пробы включают в себя оценку жевательной, височной и медиальной крыловидной мышц при активном сжатии челюстей и оценку мышц дна полости рта при открывании рта.

2.2. Лучевые методы исследования

Значимое место в диагностике патологии ВНЧС занимают лучевые методы исследования. Лучевые методы исследования ВНЧС начались в начале XX в. с описания единичных казуистических наблюдений, случайно полученных изображений сочленения на рентгенограммах черепа. В течение последующих 20 лет разработано порядка

30 методов съемки ВНЧС, наибольшее распространение из которых получил метод Шуллера с множественными модификациями, такими как метод Пармы. Особый интерес вызывают различные способы укладки для получения послойного изображения сустава в прямой и боковой проекциях, такие как метод Циммера, Афенорде, методы с применением специальных, фиксирующих голову устройств, методы Блекмана, Ницше Вали, метод туннельных кассет и др.

В дальнейшем все большую роль в различных разделах рентгенологии стали играть послойные исследования. Первые данные о возможности использования послойной томографии, рентгенографии при патологии ВНЧС приведены в работах И. В. Рабухиной (1956), Petrilli и Gurley (1939). Авторами было продемонстрировано преимущество томографии ВНЧС, которая позволяла изолировать ВНЧС от других анатомических структур. В дальнейшем возможность использования этого метода была подробно описана в работах Dingman (1940), Marthis и Hammer (1941), Ricketts (1950), Wengraber (1951), Hauser (1951), Bendib (1950), Reboul, Harribey, Duhamel Delorm (1954), Grey (1955). Но на данном этапе развития лучевых методов диагностики ВНЧС не была представлена система рентгенологического исследования ВНЧС. Н. А. Рабухиной (1966) подробно разработана схема томографии ВНЧС, описаны основные характеристики ВНЧС в норме и при патологии.

В течение 30 лет для линейной томографии использовались любые рентгеновские аппараты, имеющие томографическую приставку. Исследование осуществлялось в сагиттальной плоскости в виде снимка в привычной окклюзии и при широком открывании рта (рис. 20 и 21), а также в прямой проекции на глубине 9–11 см от поверхности стола.

Использовались боковые срезы на глубине 2,5–3,0 см от поверхности стола при угле поворота трубки 30°. Обязательно при любом виде патологии исследовали оба сочленения; таким образом, линейная томография требовала получения 4 снимков, что было связано с довольно значительной лучевой нагрузкой. В конце 1970-х годов томография с углом качания трубки на 30–60° почти во всех разделах рентгенологии стала заменяться или дополняться зонографией, т.е. послойным исследованием с ми-

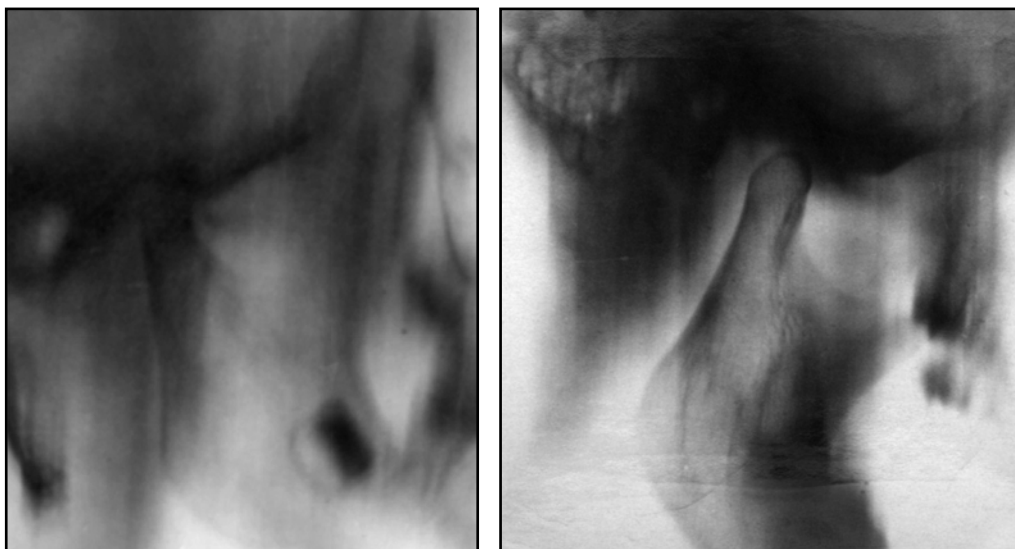


Рис. 20. Томограмма ВНЧС в боковой проекции с закрытым и открытым ртом

нимальным углом поворота трубки на 8–15°. Увеличение толщины выделяемого слоя позволило более точно выявлять костные изменения элементов суставов и мягкотканых их компонентов, а также окружающих сочленение тканей, что дало существенный прогресс в диагностике. Способы получения линейных зонограмм при уменьшении угла поворота трубки остались такими же, лучевая нагрузка на пациента незначительно уменьшилась за счет снижения силы тока при съемке. Однако эффект от использования линейной зонографии был не слишком большим, поэтому методика не нашла широкого применения.

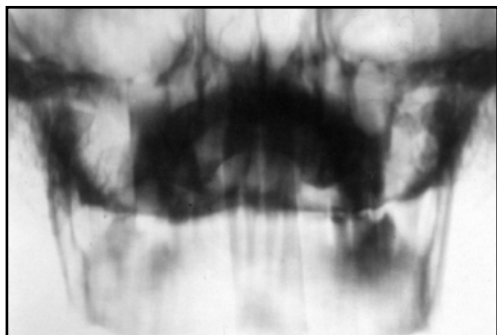


Рис. 21. Томограмма ВНЧС в прямой проекции, полученная на трохоскопе в положении пациента лежа на спине

Значительный прогресс в использовании зонографии связан с применением панорамной методики, которая может быть осуществлена только на специальном многоканальном автоматизированном аппарате ОП-6 «Зонарк» финского производства (фирма «Планмека»). Этот аппарат имеет специальную автоматизированную программу для получения зонограмм в боковой проекции, которая облегчает укладку головы больного и, следовательно, работу лаборанта. Главным достоинством панорамной зонографии на аппарате «Зонарк» является одновременная съемка обоих сочленений в каждом положении нижней челюсти, что приводит к значительному снижению лучевой нагрузки на пациента и создает большие преимущества в диагностике (рис. 22).

До 1990-х годов панорамная зонография была основной методикой квалифицированного рентгенологического исследования за рубежом и использовалась как основной метод в тех отечественных учреждениях, в которых имелся такой аппарат.

Следует отметить, что чаще всего сплошное исследование ВНЧС проводится в боковой проекции. Однако при ряде заболеваний, например при костном анкилозе, требуется изображение сустава и в прямой проекции. Томографические приставки к рентгеновским аппаратам позволяют по-