



**ТАРТУСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

**МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ
ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ
УХА, ГОРЛА и НОСА**

Тарту 1970

**ТАРТУСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Кафедра оториноларингологии и офтальмологии

**МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ
ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ
УХА, ГОРЛА и НОСА**

Тарту 1970

Перевод с эстонского К.В. Герасимовой.

KUSTUTATUD

Arh.

Taru- ja muinaskooli
Raamatukogu

1596

УСЛОВИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ УХА, ГОРЛА И НОСА

Ухо, нос, горло и гортань осматриваются эндоскопическим (endoscopia - внутренний осмотр) методом исследования, что позволяет видеть эти полые органы. Эндоскопический осмотр возможен с помощью рефлектирующего света. Для этой цели пользуются искусственным источником света (электрическая лампочка, газовая лампа, пламя от свечи; солнечный свет слишком ярк), от которого свет направляется с помощью лобного рефлектора на исследуемый орган (в полость носа, в глотку, гортань, на барабанную перепонку). Чтобы дневной свет не мешал, осмотр рекомендуется проводить в затемненном помещении.

Источник света располагается справа от пациента на высоте головы. Врач садится напротив больного так, чтобы источник света остался налево от врача. Голова врача находится на расстоянии 20-25 см от головы больного. Колени врача располагаются по левую или по правую сторону от коленей пациента.

Лобный рефлексор — это вогнутое зеркало с отверстием в центре, через которое врач осматривает исследуемый орган. Врач одевает лобный рефлексор на голову так, чтобы зеркало находилось перед левым глазом, а взгляд врача и световое пятно от рефлектора совпадали на исследуемом органе. Исследование проводится одним левым глазом; правый глаз закрывать не следует. Смотреть можно также правым глазом, но источник света должен быть расположен по правую руку от врача.

При осмотре больных врачу рекомендуется пользоваться маской для защиты от капельной инфекции.

ИССЛЕДОВАНИЕ НОСА

Анамнез.

При заболеваниях носа в анамнезе требуется выяснить наличие жалоб на насморк, его длительность и характер; следует выяснить данные относительно состояния носового дыхания, обоняния и характера выделений из носа, а также наличия болей.

Постоянное затруднение носового дыхания может быть обусловлено анатомическими причинами (искривление носовой перегородки, полипы, гипертрофия слизистой оболочки носа, злокачественные опухоли, у детей — аденоиды).

Причиной временного нарушения носового дыхания может быть отек слизистой оболочки, встречающийся при остром насморке. Иногда затруднение носового дыхания носит временный характер или чередующийся — бывает попеременно в одной и другой половине носа (например, на той стороне, на которой больной спит). Последнее характерно для вазомоторных расстройств слизистой оболочки носа, что встречается при вазомоторных и аллергичес-

ких ринитах.

Понижение обоняния (hyposmia) может быть обусловлено механическими причинами (воздух не попадает в обонятельную щель ввиду отека) или дегенеративными процессами обонятельного эпителия, а также центрального происхождения.

Полное отсутствие обоняния (anosmia) указывает на поражение нервного аппарата.

Жалобы на слизистые или гнойные выделения бывают при воспалении придаточных пазух носа, водянистые выделения из носа характерны для вазомоторного и аллергического насморка. Для последней формы насморка характерно также наличие приступов чихания (чихание даже до 10 раз подряд). Боли в области корня носа дают основание подозревать воспалительный процесс в лобной пазухе, боли посередине надбровной дуги — неврит *v. supraorbitalis*.

Боли в области щеки могут быть вызваны как воспалением верхнечелюстной пазухи, так и патологией зубов. В последнем случае насморк отсутствует.

Наружный осмотр носа.

Форма носа может быть измененной в результате патологических процессов. Кончик носа может увеличиться, стать бугристым и красновато-лиловым при ринофиме (rhinophyma). Кончик носа может деформироваться также при специфических процессах (туберкулез, лупус, склерома, рак, саркома). При лупусе кончик носа может частично отсутствовать или полностью исчезнуть в хрящевой части. Спинка носа может стать плоской — реже при полипах, чаще при злокачественных опухолях полости носа, которые своим экспансивным ростом и давлением приподнимают спинку носа.

Спинка носа может запасть — это так называемый седловидный нос (*nasus selliformis*). Седловидный нос образуется в результате разрушения костного или хрящевого остова. Седловидный нос, возникающий постепенно с детства, может быть при оаене (*оаена*), когда рост костного остова носа не поспевает за нормальным развитием лицевого скелета. Седловидный нос может внезапно образоваться вследствие перелома или разможнения носовых костей. В результате повреждения может возникнуть также внешнее искривление носа. Небольшие изменения формы носа можно определить сразу после травмы, позднее же, спустя 2 дня, возникший отек может скрыть дефект, который станет вновь видимым после спада отека. В таком случае кость фиксируется в ложном положении и ее репонирование требует уже специального хирургического вмешательства (*rhinoplastica*).

Западение спинки носа может возникнуть после абсцесса носовой перегородки (некроза хрящевой части), а также вследствие распада гumm, которые локализуются в костной части носовой перегородки.

Пальпация области носа.

Болезненность при пальпации области щеки может встречаться в случаях острого воспаления верхнечелюстной пазухи. При распознавании необходимо исключить невралгию *n. infra-orbitalis* и патологию верхних зубов. Пальпаторная болезненность в области корня носа говорит о воспалении лобной пазухи, в области надбровной дуги — о воспалении *n. supra-orbitalis*.

Внутренний осмотр носа.

Для исследования полости носа или внутреннего осмотра (endoscoria) пользуются тремя способами: передней, средней и задней риноскопией.

Передняя риноскопия (rhinoscoria anterior). Для передней риноскопии необходим расширяющий ноздри инструмент — носовой расширитель (speculum nasi). Эти расширители бывают различной конструкции и величины, соответственно для детей и для взрослых. Чаще всего применяют носовой расширитель Гартмана (Hartmann). При осмотре грудных детей для этой же цели можно пользоваться ушной воронкой.

Перед исследованием полости носа осмотр преддверия носа можно производить также следующим путем: большим пальцем отодвигается кончик носа кверху, что позволяет лучше определить состояние кожи и волосков в преддверии носа.

Для проведения передней риноскопии носовой расширитель берется в левую руку, правая же рука кладется на лоб, темя или затылок обследуемого. Бранши носового зеркала вводятся лишь в преддверие носа в сомкнутом состоянии и затем осторожно раскрываются, чтобы избежать боли и повреждений. Из носа зеркало удаляется с раскрытыми браншами, чтобы волоски преддверия носа не зацемились между браншами, так как выдергивание волосков вызывает боль. Рука врача положена на голову больного для того, чтобы можно было наклонить голову больного в желаемом направлении, что позволяет лучше осмотреть полость носа.

Прежде всего определяют цвет слизистой оболочки носа. Слизистая оболочка здорового носа имеет розовато-красный цвет, такой же как и слизистая оболочка полости рта и глотки.

Более интенсивное покраснение (гиперемия) указывает на воспалительное состояние. Следует также определять рисунок и расширения кровеносных сосудов, особенно в переднем отделе носовой перегородки (locus Kiesselbachii), откуда часто возникает носовые кровотечения. Слизистая оболочка носа мо-

жет быть также бледно-серого цвета (цианотичная), что указывает на явления застоя (стаза), на функциональные расстройства тонуса кровеносных сосудов. Бледно-серый цвет может встречаться на ограниченных участках (пятна Воячека), что характерно для вазомоторного ринита и особенно для аллергической ринопатии.

При передней риноскопии видны: дно полости носа, перегородка, передние отделы нижней и средней носовых раковин с находящимися под ними нижним и средним носовым ходом. Верхняя носовая раковина и верхний носовой ход не видны. Если врач наклоняет голову пациента вниз, то лучше видно дно полости носа, если же запрокинуть голову назад, то хорошо видны верхние отделы полости носа.

В клиническом смысле важнее всего латеральная стенка полости носа, так как здесь отражается патология придаточных пазух носа.

Всегда нужно осматривать средний носовой ход, где могут находиться выделения, гной и полипы. Гной в среднем носовом ходе может происходить из верхнечелюстной и лобной носовых пазух, а также из передних клеток решетчатого лабиринта. Если гной виден между средней носовой раковиной и носовой перегородкой, то он натекает из задних клеток решетчатого лабиринта или же из основной пазухи.

В зависимости от обширности полости носа через общий носовой ход (*meatus nasi communis*) видна также носоглотка; она хорошо видна при атрофии слизистой оболочки носа. Если слизистая оболочка носа отечна, то затруднен осмотр в глубине, особенно носоглотки. Отек слизистой оболочки можно уменьшить, смазав ее раствором дикаина (*Sol. dicaini 2%*) и адреналина или эфедрина (*Sol. adrenalinii hydrochl. 1:1000* или *Sol. ephedrinii hydrochlorici 2-3%*). Для этой цели на кончик тонкого проволочного зонда накручивается ватка, которая смачивается названными растворами, и затем, слегка дотрагиваясь до слизистой оболочки, зонд вводят через нос в носоглотку. Таким же образом производят анестезию слизистой оболочки носа. Через 2-3 минуты слизистая оболочка носа становится бледной и стек уменьшается. Вышеописанным способом берется отделяе-

мое из носа на предметное стекло и для микробиологического исследования. В последнем случае мазок берется стерильной ваткой, накрученной на тонкую палочку, которая вынимается из стерильной пробирки. Для того, чтобы убедиться, действительно ли видна задняя стенка носоглотки, обследуемому предлагают произнести звук "о" — в это время мягкое небо отодвигается и мы можем убедиться, что осматриваемое нами находится позади хоан.

Средняя риноскопия (*rhinoscopia media*). Для средней риноскопии пользуются носовыми расширителями с длинными браншами (носовое зеркало Киллиана). Предварительно производят обезболивание слизистой оболочки носа и, особенно, среднего носового хода растворами дикаина и адреналина. Задачей средней риноскопии является расширение среднего носового хода. Для этой цели длинные бранши расширителя вводят под среднюю носовую раковину и вывихивают ее медиальнее. Практически этот метод применяется тогда, когда, например, требуется улучшить отток гноя из суженного носового хода. Этим же носовым зеркалом можно расширить общий носовой ход, или среднюю носовую раковину отодвинуть латеральнее; таким образом возможен доступ к основной пазухе. Средняя риноскопия относится к компетенции ринолога.

Задняя риноскопия (*rhinoscopia posterior*). Задачей задней риноскопии является осмотр области хоан, заднего отдела носа, видимого через хоаны, и носоглотки.

Через рот вводят носоглоточное зеркало (круглое зеркальце диаметром 0,5—1,0 см, прикрепленное к тонкому металлическому стержню) в носоглотку.

Левой рукой с помощью шпателя врач отжимает язык пациента книзу, правой рукой вводит в носоглотку зеркало с одной или с другой стороны язычка. Зеркальце необходимо предварительно согреть (на спиртовке, в горячей воде, на спичке), чтобы поверхность зеркальца не запотевала. Во время осмотра нельзя дотрагиваться до задней стенки глотки, это вызывает рвотный рефлекс и затрудняет обследование. У лиц с очень живым глоточным рефлексом предварительно можно обезболить слизистую оболочку глотки раствором дикаина и адреналина. Зеркальце следует располагать так, чтобы оно отражало хоану с одной стороны, а также

верхнюю поверхность мягкого нёба. Через хоану видны задние концы нижней и средней носовых раковин, а также задние отделы нижнего, среднего и общего носовых ходов. Верхняя носовая раковина и верхний носовой ход не видны. Полученное отражение зависит от величины поверхности зеркала. Передвигая зеркальце с одной стороны в другую от язычка, можно полностью реконструировать картину заднего отдела полости носа. Если зеркальце повернуть вбок, то иногда видно глоточное отверстие евстахиевой трубы.

Исследование функции носа.

Для определения проходимости носа или носового дыхания наблюдают за лицом обследуемого: открытый рот служит признаком затрудненного дыхания — имеется так называемое дыхание через рот. Для более точного определения носового дыхания предлагают поочередно, закрывая одну и другую половину носа, дышать на поднесенный под нос палец врача. Можно также наблюдать за движением пушинки, кончика ниточки или полоски шелковой бумажки, если их держать под носом. Для определения носового дыхания в количественном смысле пользуются зеркалом или полированной металлической пластинкой (зеркало Glatzel), держа его под носом. Влажность выдыхаемого теплого воздуха, оседая на поверхности пластинки, образует пятно запотевания. По величине или отсутствию последнего судят о затруднении носового дыхания. Для точного определения проходимости воздуха при научных работах пользуются риноанемометрией: для этого применяют манометры, которыми определяют во время дыхательного акта давление воздуха в носу и глотке.

Необходимо следить также за запахом выдыхаемого воздуха. При здоровом носе выдыхаемый воздух не имеет запаха. Если же в носу или носоглотке имеются патологические процессы, возникает неприятный запах, который определяется лишь в воздухе, выдыхаемом из носа. При определении этого же неприятного запаха также в воздухе, выдыхаемом изо рта, патологический процесс находится в нижележащих дыхательных путях или легких (абсцесс, гангрена легкого). Типичный зловонный запах

выдыхаемого из носа воздуха встречается при озене; гнилостный запах может иногда встречаться при хронических гнойных воспалениях придаточных пазух носа, особенно при распадающихся злокачественных опухолях в носу.

Для определения обоняния обследуемому предлагают нюхать различные запахи. Предпосылкой является то, что запахи должны быть знакомы обследуемому и не должны оказывать раздражающего действия на слизистую оболочку носа. Определение обоняния начинают с более слабых запахов.

По Воячеку пользуются следующими веществами: водой, 0,5%-ным раствором уксусной кислоты, спиртом, настойкой валерьяны и 3%-ным раствором нашатырного спирта. Кроме перечисленных, можно пользоваться и другими общеизвестными запахами.

Пониженное обоняние (*hyposmia*) можно определить в количественном смысле с помощью ольфактометра — инструмента, который позволяет дозировать количество подаваемого запаха (например, валерьяны) и узнать, при каком количестве обследуемый определит запах данного вещества. По своей конструкции самой простой является модель Медведовского, принцип которой заключается в следующем. Банка, в которой находится валерьяновая настойка, снабжена двумя трубочками, из которых одна фиксирована в носу с помощью оливы, через другую же, с помощью шприца, вводится в банку воздух. Наблюдают, при каком количестве миллилитров введенного воздуха обследуемый ощущает запах; если при введении 20 см³ воздуха запах не определяется, то налицо отсутствие обоняния (*anosmia*).

Определение обоняния носит субъективный характер и основано на доверии к больному. Одним из объективных показателей обоняния является изменение ритма дыхательных движений, что можно зарегистрировать пневмографически.

Исследование придаточных пазух носа.

Патологические процессы придаточных пазух носа можно

определить косвенно, определяя пальпаторно наличие боли в области верхнечелюстной и лобной пазух. Пальпаторная болезненность на месте выхода *n. supraorbitalis* указывает на неврит или невралгию, что необходимо учитывать при распознавании болей в области лба.

Более достоверные данные относительно состояния придаточных пазух носа дают диафаноскопия или рентгенография.

Диафаноскопия. (*diaphanoscopia*) производится в затемненном помещении. Обследуемому вводят в рот электрическую лампочку с металлическим чехлом (диафаноскоп), при этом изменения в гайморовых пазухах наблюдаются по просвечиванию света на щеке. При здоровой гайморовой пазухе от зажженной лампочки возникает свечение щеки, виден также отблеск света в зрачках. При патологических процессах в верхнечелюстной пазухе (утолщение слизистой оболочки, полипы, гной, опухоль) отблеск света очень слаб или отсутствует, отсутствует также свечение в зрачках. Разница свечения особенно заметна при односторонней патологии верхнечелюстной пазухи.

При диафаноскопии лобных пазух электрическую лампочку прижимают к внутреннему углу глазницы на высоте корня носа, направляя лампочку в сторону дна лобной пазухи; просвечивание наблюдают через переднюю стенку лобной пазухи.

Диафаноскопия имеет значение там, где отсутствует возможность рентгенографии.

Рентгенограммы с придаточных пазух носа проводятся в прямой и боковой проекциях. Рекомендуется производить снимки в обеих проекциях, чтобы сравнительные данные были более совершенными. Рентгенограммы имеют дополнительную ценность по сравнению с другими клиническими данными, так как обнаруживаемые на снимках затемнения могут быть и физиологического характера. В диагностике патологических изменений придаточных пазух носа нельзя брать за основу лишь рентгенограмму. Более точные данные о патологических изменениях в верхнечелюстной и лобной пазухах дают рентгенограммы с контрастным веществом (йодолиполом), который

впрыскивается в эти пазухи непосредственно перед рентгенографией; с этой же целью можно производить и томографию.

Для определения патологического содержимого в придаточных пазухах носа можно пользоваться также пробной пункцией с последующим промыванием; чаще всего применяют промывание верхнечелюстной пазухи, реже лобной и еще реже основной пазухи.

Прокалывают и промывают гайморову пазуху через нижний носовой ход. Ранее это производилось через естественное отверстие, что является технически трудным и опасным относительно орбиты. Промывание возможно также через лунку зуба, но для этого нужно предварительно удалить зуб.

Прокол и промывание через нижний носовой ход производится следующим образом: слизистую оболочку нижнего носового хода обезболивают раствором дикаина и адреналина, затем прокалывают кость толстой иглой Куликовского или троакаром, снабженным мандреном. Через иглу можно аспирировать гной для бактериологического исследования. Полученная при аспирации серозная желтоватая жидкость характерна для кисты. Через иглу или троакар вводят теплую воду либо из резинового баллона, либо из 200-граммового шприца. Вода выделяется через естественное отверстие вместе с гноем или слизью, находящейся в верхнечелюстной пазухе. Такие повторные промывания применяются как консервативный метод лечения. Для однократного промывания используется приблизительно 0,5 литра воды. Через эту же иглу можно ввести в гайморову пазуху контрастное вещество и растворы медикаментов.

Промывание лобной пазухи производится тупой иглой через лобно-носовой канал. Для того, чтобы попасть в последний, предварительно приходится резецировать передний конец средней носовой раковины. Лобную пазуху можно промывать и через переднюю стенку пазухи, для чего в надбровной дуге делают маленький разрез и трепанируют кость, через которую производят промывание или вводят контрастное вещество.

Основную пазуху можно промывать тупой иглой через общий носовой ход, который предварительно расширяют зеркалом Киллиана.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЛОСТИ РТА

Жалобы и анамнез.

Больные жалуются часто на плохой вкус во рту. Это обусловлено обычно заболеванием зубов (**pyorrhoea alveolaris**) или пищеварительного тракта. Расстройства вкуса встречаются самостоятельно или нередко вместе с расстройствами обоняния.

Причиной последнего может быть затруднение носового дыхания, а также поражение **horda tympani** при заболеваниях среднего уха и операциях на нем. Причиной поражения вкусовых рецепторов может быть также грипп и другие инфекционные заболевания. При слюнных камнях пациенты жалуются на образование припухлости в области слюнных желез во время еды. Это обусловлено накоплением большого количества слюны, образующейся во время еды. После оттока слюны припухлость исчезает.

Расстройства речи могут быть у пациентов с расщелиной нёба, при параличах мягкого нёба (возникает изменение звучания голоса) и слишком короткой уздечке языка (в редких случаях может обуславливать неправильное произношение отдельных звуков).

Наружный осмотр.

При наружном осмотре можно увидеть расстройства развития: расщелину губы (**labium leporinum** в. **labium fissum**), резко выступающие вперед челюсти (**prognathia**), резко выступающую вперед нижнюю челюсть и подбородок (**progenia**). Причиной двух последних считают также расстройства носового дыхания. Следует обращать внимание на цвет губ (анемичные, гиперемичные, цианотичные), наличие герпеса, трещин и т.д.

При наружном осмотре необходимо иметь в виду также состояние шеи. Здесь можно чаще всего встретить врожденные свищи. Встречающиеся на срединной линии кисты или свищи являются рудиментами *ductus thyreoglossua*, боковые же свищи - рудиментами *ductus thymopharyngeus* или второй жаберной щели. Вообще они носят название - *fistula colli congenita*. Кроме того, определяют консистенцию и величину подчелюстных и шейных лимфатических узлов.

Осмотр полости рта (oroscopia s. stomatoscopia).

Кроме лобного рефлектора и источника света, для обследования пользуются шпателем. Последним язык отдавливает книзу, с помощью его осматривают также скрытые места полости рта. Маленькие дети зачастую не хотят открывать рот. В подобных случаях зажимают пальцами нос, что заставляет ребенка открыть рот. Шпатель можно ввести также с угла рта из-за зубов прямо в глотку. Возникает рвотный рефлекс и ребенок вынужден открыть рот. При более длительных осмотрах рта и манипуляциях у детей можно пользоваться роторасширителем. Если ребенок во время осмотра и манипуляций очень барахтается, его можно фиксировать так: санитар берет ребенка на колени, между своих коленей держит его ноги, правой рукой фиксирует руки и туловище ребенка, а левой голову. Таким же образом фиксируют ребенка для осмотра и пальпации глотки.

Осмотр полости рта начинается с определения состояния слизистой оболочки преддверия рта. Осматривают отверстия выводных протоков *glandula parotis*, которые расположены на высоте второго верхнего коренного зуба с обеих сторон и видны в виде маленьких бугорков. Затем производят осмотр зубов. Кариозные верхние премоляры (2) и моляры (I и 2) могут быть причиной дентогенного воспаления верхнечелюстной пазухи. Кариозные зубы, пробки миндалин, расстройства пищеварения могут быть причиной неприятного запаха изо рта (*foetor ex ore*), на что также необходимо обратить внимание при обследовании полости рта. Затем следует ос-

мотр дна полости рта и языка. Определяют цвет языка, наличие налетов на его поверхности, подвижность языка и т.д. Вследствие гиперкератоза *papillae filiformes* может образоваться так называемый *lingua nigra*, поверхность языка становится коричневой или черной. При так называемом *lingua geographica* язык становится пятнистым и напоминает географическую карту, что вызвано неодинаковым утолщением эпителия. *Lingua geographica* не имеет патологического значения, *lingua nigra* может быть проявлением аллергии. Высунутый язык может отклоняться в сторону от срединной линии, причиной чего часто является паралич *n. hypoglossus*.

При осмотре дна полости рта пациента просят приподнять кончик языка кверху, а шпателем приподнимают края языка. Иногда подвижность языка затруднена вследствие слишком короткой уздечки (*frenulum linguae*). Такое состояние называется *ancyloglossum s. ancyloglossia*. Затем определяют состояние отверстий протоков подчелюстных слюнных желез (*glandulae submandibulares*). Они открываются непосредственно около уздечки языка с обеих сторон в виде маленьких бугорков (*carunculae sublinguales*). Латеральнее от них под язычком расположены *plicae sublinguales*, образованные подъязычными слюнными железами (*glandulae sublinguales*). Последние открываются несколькими маленькими отверстиями в *plicae sublinguales*. Большие протоки впадают в *ductus submandibularis* или открываются вблизи его на *caruncula*. При воспалениях, а также слюнных камнях (*sialolithes*) наблюдается припухание и болезненность слюнных желез. В связи с затруднением оттока слюны иногда, при закупорке выводных протоков, во время еды возникает отек слюнных желез.

Затем следует осмотр мягкого и твердого нёба. Из расстройств развития здесь могут встречаться волчья пасть или расщелина нёба (*faux lupina s. palatum fissum*). Язычок может быть расщепленным (*uvula bifida s. bicornis*). При бульбарных параличах (например, осложнениях после скарлатины, дифтерита или полиомиелита) отмечается неподвижность мягкого нёба. В таких случаях во время еды жидкая пища по-

падает в нос, имеется **rhinolalia aperta**.

Пальпация.

После осмотра полости рта при необходимости производится пальпация, позволяющая определить консистенцию, наличие флюктуации и имеющихся в полости рта припухлостей. При пальпации слюнных желез и их протоков можно определить слюнный камень. Рекомендуется бимануальная пальпация, причем ощупывающий палец находится в полости рта, а другой рукой оказывают давление снаружи.

Определение вкусовой чувствительности.

К обследованию полости рта относится определение вкусовой функции. Вкусовые рецепторы расположены, главным образом, на языке, а также на задней стенке глотки и в других местах. Различные вкусовые рецепторы расположены в разных отделах языка. Так, кончик языка больше всего ощущает сладкое, передние боковые отделы соленое, задние боковые отделы кислое, корень языка - горькое. Для исследования вкусовой функции стеклянной палочкой или зондом, обмотанным ваткой, на язык накладываются растворы с различным вкусом (горький, соленый, сладкий, кислый). Каждый раз перед употреблением следующего раствора рот следует прополоскать водой. Для исследования вкусовой чувствительности можно пользоваться следующим комплектом растворов: 2%-ный раствор хинина, 40%-ный раствор сахара, 20%-ный раствор поваренной соли, 0,2%-ный раствор соляной кислоты. Вкусовую чувствительность определяют с зажатым носом и задержанным дыханием: исследуют отдельно каждую зону вкуса слева и справа, по краям и на кончике языка.

ИССЛЕДОВАНИЕ ГЛОТКИ

Анамнез.

Следует помнить, что по своему расположению глотка

связана со многими как близко, так и далеко расположенными органами. Зачастую патология глотки зависит от состояния соседних областей; она может быть также причиной заболевания других органов (сердца, суставов и т.д.). Глотка иннервируется рядом черепномозговых нервов (п. *trigeminus*, п. *glossopharyngeus*, п. *vagus*). Глотка имеет рефлекторную связь с несколькими внутренними органами. Все это отражается на патологиях глотки, при выяснении которой следует уделять большое внимание общему состоянию организма.

Главными жалобами являются боль при глотании в одной или обеих половинах глотки (при воспалительных состояниях), чувство царапания и давления, нередко чувство комка в гортани и т.д. Воспаления в области глотки, в свою очередь, могут вызывать рефлекторную боль в ушах. Натекание выделений в глотку зачастую указывает на заболевание носа. Причиной расстройства носового дыхания могут быть аденоиды, находящиеся в носоглотке. Дыхание через рот, в свою очередь, может вызывать чувство сухости в глотке и быть также причиной воспалений глотки. У детей сильно увеличенные миндалины могут обуславливать расстройства глотания и дыхания, а также изменения звучности голоса - возникает носовое звучание (нарушено движение мягкого нёба). Если пациент жалуется на попадание в нос пищи во время еды, то причиной того могут быть расщелины нёба и паралич мягкого нёба. Кашель, возникающий во время акта глотания, указывает на попадание пищи в дыхательные пути. Встречаются также жалобы на расстройства фонации. Причина может быть в отсутствии сообщения между носом и глоткой, в параличе мягкого нёба, в расщелине нёба и т.д.

Необходимо установить постоянство или периодичность жалоб, связь с работой или бытовыми условиями, определить чувствительность к различным веществам, пище (аллергия) и т.д.

Особый пункт в анамнезе представляет определение ангины, хронического тонзиллита и связанных с ними заболева-

ний (так называемого сопряженного заболевания). Каждую болезненность при глотании нельзя рассматривать как ангину, что часто делают больные. Анамнестически необходимо выяснить наличие истинных ангин (высокая температура, сильная боль при глотании), а также, с какого времени и как часто ангины встречаются. Кроме того, следует определить, были ли воспаления и гнойники околоминдаликовой клетчатки (*paratonsillitis* *v.* *abscessus paratonsillaris*). При паратонзиллярных абсцессах отмечается обычно гнойное течение из горла или же врачом производится вскрытие гнойника. Частые ангины и паратонзиллярные абсцессы являются одним из опорных пунктов в диагностике хронического тонзиллита. Пациента следует также спросить о наличии миндалинковых пробок, о возникновении боли в суставах в связи с ангинами, о наличии или перенесенных заболеваниях сердца и почек. Анамнез имеет большое значение в диагностике хронического тонзиллита и решающее значение в назначении правильного лечения.

Осмотр глотки (pharyngoscopy).

Осмотр глотки разделяется на мезофарингоскопию, гипофарингоскопию и эпи- или ринофарингоскопию. Последнюю называют также задней риноскопией, которая рассмотрена в соответствующем разделе.

Мезофарингоскопия (mesopharyngoscopy). За осмотром полости рта сразу же следует мезофарингоскопия. Для этого нужен шпатель, лобный рефлектор и источник света, но осмотр можно делать и при естественном освещении, если свет падает прямо в рот и глотку. Язык отдавливает шпателем книзу и вперед, вводя шпатель до границы средней и задней трети языка. Язык отдавливает книзу осторожно, причем пациент должен дышать спокойно; язык нельзя высовывать изо рта. Становится видимым зев (*isthmus faucium*). Он ограничен снизу корнем языка (*radix linguae*), с боков небными миндалинами (*tonsillae palatinae*), а сверху мяг-

ким нёбом (*palatum molle*) и язычком (*uvula*). Нёбные миндалины расположены с обеих сторон между передней и задней нёбными дужками (*arcus palatoglossus et arcus palatopharyngeus*). Различают три степени величины миндалин. Маленькие миндалины скрыты за нёбными дужками; миндалины средней величины достигают краев нёбных дужек и их наружная поверхность хорошо видна; большие миндалины значительно выступают из-за нёбных дужек и почти соприкасаются по срединной линии. Расположенные за нёбными дужками миндалины не всегда говорят о том, что по величине они маленькие, так как большей своей частью они расположены глубоко в миндалиновом ложе, и поэтому мы не имеем полного представления об их истинной величине. При осмотре определяют характер поверхности миндалин, количество и величину крипт или лакун, наличие миндаликовых пробок. Последние находятся в криптах миндалин. Они состоят из лейкоцитов, лимфоцитов и лимфы, бактерий и частиц пищи, и являются одним из признаков хронического тонзиллита. При надавливании шпателем на переднюю нёбную дужку или верхний полюс миндалины из крипт выходят пробки и секрет.

При воспалениях околоминдаликовой клетчатки, особенно при паратонзиллярных абсцессах, передняя нёбная дужка выпячивается вперед, миндалина отодвигается медиально. При осмотре определяется асимметрия зева. При грибковом заболевании, так называемом фарингомикозе, миндалины и корень языка покрыты белыми, похожими на шипы образованиями. Определяют также наличие язв на миндалинах и нёбных дужках (при опухолях, туберкулезе) и т.д.

За осмотром зева следует осмотр задней стенки глотки. Определяют состояние слизистой оболочки, наличие рубцов и язв. Гиперемия, слизь являются признаком острых воспалений. При атрофии слизистая оболочка сухая, похожая на пергаментную бумагу, покрытая желтоватыми корочками. При гипертрофических формах хронического фарингита фолликулы лимфатической ткани на задней стенке глотки увеличены, образуя гиперемичные гранулы (*pharyngitis granulosa*), или же гипертрофирована лимфатическая ткань по

бокам задней стенки глотки за нёбными дужками (pharyngitis lateralis). При старых язвительных процессах (после гоммы) мягкое нёбо сращено с задней стенкой глотки или отмечаются лучеобразные рубцы.

Для лучшего осмотра глотки, особенно гортано-глотки, больному предлагают произнести звук "а". В таком случае мягкое нёбо приподнимается кверху, глотка расширяется, а корень языка отходит книзу. Для отдаления корня языка можно пользоваться также согнутым под углом шпателем. Но полностью гипофаринкс становится видным при непрямо́й ларингоскопии, что описано в соответствующей главе.

Пальпация.

Врач охватывает голову пациента левой рукой, а вторым или третьим пальцем правой руки пальпирует встречающиеся в глотке опухоли, припухлости и другие образования, определяя их величину, консистенцию, болезненность и флюктуацию. С помощью дигитальной пальпации в носоглотке определяют наличие полипов, фибром и других опухолей, а у детей — также аденоиды. У детей дигитальную пальпацию производят, прибегая к защите пальца, при помощи металлической "муфты" или же вдавливают слизистую оболочку дёки между зубами. В последнем случае ребенок, боясь причинить себе боль, не кусается.

Иногда с задней стенки глотки или миндалин требуется взять слизь для исследования микрофлоры и определения ее чувствительности к антибиотикам. Для этого язык отдаливают шпателем книзу и палочкой со стерильной ваткой на конце берут мазок со слизистой оболочки глотки или с миндалины. Взятую пробу кладут обратно в стерильную пробирку.

ИССЛЕДОВАНИЕ ГОРТАНИ, ТРАХЕИ, БРОНХОВ И ПИЩЕВОДА

Исследование гортани

Анамнез.

Самым типичным симптомом при заболеваниях гортани

является расстройство голоса или дисфония (dysphonia), возникающая вследствие неполного закрытия голосовой щели. Причиной этого могут быть функциональные и органические расстройства (воспаления, параличи, опухоли гортани и т.д.).

При внезапном возникновении расстройств голоса причиной являются обычно воспалительные явления в гортани. Если дисфония развивается постепенно, углубляясь, место имеет обычно органические изменения в гортани (опухоль, туберкулез и т.д.). При перемежающейся дисфонии причиной расстройства является обычно скопившаяся на голосовой связке слизь, при удалении которой вследствие покашливания голос становится яснее. Такое скопление секрета характерно для воспалительных процессов.

Полное отсутствие голоса называется афонией (aphonia). При сборе анамнеза следует обращать внимание на привычные интоксикации (алкоголь, никотин) и профессиональные факторы (пыль, газы, перенапряжение голоса и т.д.). Повышенная раздражительность, проявляющаяся во время опроса, многословные неясные жалобы позволяют (с некоторой осторожностью) предположить невротический, эндогенный характер заболевания.

Кашель с выделением мокроты характерен для периода разрешения острого воспаления, для хронического катарального или гипертрофического процесса. Сухой кашель встречается часто при острых или атрофических ларингитах и неврастении. При последнем бывает "покашливание", усиление или ослабление кашля во время эмоций и его прекращение во время сна. Кашель лающего характера отмечается при воспалениях предсвязочного пространства. Если имеются данные о внезапно возникшем приступе кашля, удушья и цианозе, следует подозревать аспирацию инородного тела, что еще более подтверждается повторением таких приступов в дальнейшем. Особенно важен анамнез, если требуется диагностировать попадание инородного тела в пищевод или дыхательные пути. При язвенных процессах (например, туберкулезе, раке), воспалениях наружного кольца гортани боль-

ного может беспокоить боль при глотании и чувство комка. При сужениях просвета гортани, например при отеках, воспалениях, опухолях, параличах и т.д., может возникнуть затруднение дыхания и даже асфиксия.

Наружный осмотр и пальпация.

Наружный осмотр и пальпация имеют значение лишь тогда, когда процесс распространился на скелет гортани или за его пределы. Например, можно пальпировать опухоли, распространившиеся за пределы гортани, пальпаторно удается определить также иногда при травмах перелом хряща. Однако следует помнить, что и нормально, при смещении хряща латерально, возникает легкое похрустывание. Это явление объясняется трением одна о другую суставных поверхностей щитовидного и перстневидного хрящей, что симулирует иногда перелом. В ряде случаев патологические процессы в области шеи являются причиной изменений в гортани в связи с расстройствами кровообращения или механическим давлением, например, струма, туберкулезный лимфаденит лимфатических узлов шеи и т.д. В других случаях, наоборот, изменения на шее связаны с заболеваниями гортани. Сюда относятся: подкожная эмфизема шеи при травме гортани или трахеи, флегмона шеи, воспаление регионарных лимфатических узлов при перихондрите гортани или метастазы в лимфатических узлах шеи при злокачественных опухолях гортани и т.д.

При наличии свища для определения его величины и направления производят зондирование гортани пуговчатым зондом. Свищ может образоваться вследствие некротического процесса (наружный перихондрит гортани). С помощью введенного зонда в глубине можно ощупать неровную поверхность гортани. Зондировать следует осторожно во избежание повреждения кровеносных сосудов и слизистой оболочки гортани. При свежих травмах зондирование противопоказано в связи с опасностью занесения инфекции.

Эндоскопическое исследование гортани.

Внутренний осмотр гортани или ларингоскопию (*laryngoscopia*) можно производить двумя способами:

- 1) непрямая ларингоскопия (*laryngoscopia indirecte*),
- 2) прямая ларингоскопия (*laryngoscopia directa*). Кроме этого, дополнительным методом исследования является стробоскопия (*stroboscopia*).

Непрямая ларингоскопия (*laryngoscopia indirecta*).

Источник света расположен по отношению к большому так же, как и при риноскопии (свет от рефлектора направляют на гортанное зеркало). Гортанное зеркало представляет собой круглое зеркальце с металлической ручкой, которая прикреплена под углом 45° . Зеркальца изготовляются разного диаметра (I-4 см). Перед осмотром зеркальце нагревают, чтобы во время осмотра его поверхность не запотевала. Нагревают со стороны зеркальной поверхности и тыльной стороной руки проверяют, не перегрелось ли зеркальце. Для нагревания можно пользоваться спиртовой лампой, горячей водой, керосиновой лампой и т.д.

При осмотре гортанное зеркало берется в правую руку как пишущее перо, двумя пальцами левой руки, с помощью марлевой салфетки, захватывают кончик языка и вытягивают язык наружу и немного книзу. Затем нагретое гортанное зеркало вводят (зеркальной поверхностью книзу) в глотку, отодвигая мягкое небо и язычок кверху и кзади. Во время осмотра гортанное зеркало должно находиться под углом 45° по отношению к оси гортани, так как лишь тогда в зеркальце появится отражение гортани. В верхней части зеркала видны передние отделы гортани (надгортанник, передняя комиссура - *commissura anterior*, передняя стенка гортани), в нижней - задние (задняя стенка гортани, *plica aryepiglottica*).

При непрямой ларингоскопии прежде всего обращают на себя внимание беловатые истинные голосовые связки

(*plicae vocales*) на розовом фоне слизистой оболочки. Ниже голосовых связок осматривают *regio subglottica* (подсвязочное пространство) и слизистую оболочку трахей вместе с расположенными поперечно желтоватыми трахеальными кольцами. В единичных случаях при глубоком вдохе видна бифуркация трахей. Немного выше и латеральнее истинных голосовых связок видны розоватые складки - это ложные голосовые связки (*plicae ventriculares*). Между истинной и ложной голосовой связкой находится гортанный желудочек (*ventriculus laryngis s. ventriculus Morgagni*), который при ларингоскопии не виден. В нижнем отделе надгортанника, на его гортанной поверхности находится маленький бугорок - *petiolus*.

Обращают внимание на состояние надгортанника, на форму его края, осматривают гортанную и язычную поверхность. У некоторых лиц надгортанник расположен вертикально, у других - отклоняется назад в сторону гортани и прикрывает вход в гортань.

Затем предлагают больному произносить звук "э". При этом мягкое нёбо и язычок поднимаются кверху и кзади, надгортанник приближается к корню языка, в связи с чем улучшается видимость гортани. Во время фонации голосовые связки приближаются одна к другой, голосовая щель (*rima glottidis*) закрывается. Во время дыхания голосовые связки расходятся и образуют треугольную щель, вершина которой направлена в сторону надгортанника. Предлагая больному попеременно дышать и фонировать, осматривают голосовые связки в спокойном состоянии и в момент движения.

Кзади от надгортанника направляются черпалонадгортанные складки (*plica aryepiglottica*). С обеих сторон на них расположено по два бугорка: бугорок от расположенного на *cartilago arytaenoidea cartilago corniculata*, а латеральное находится *tuberculum cuneiforme*, который образован одноименным маленьким хрящем. Правильно произведенная ларингоскопия должна давать полное представление о всех деталях гортани.

Для более детального осмотра одной или другой стенки гортани пользуются некоторыми модификациями не прямой ларингоскопии. При более точном осмотре задней стенки гортани пользуются не прямой ларингоскопией по методу Киллиана: больной стоит, наклонив голову немного вперед, и снизу врач ларингоскопирует, сидя или стоя на коленях.

При потребности получить более точное представление о передней комиссуре и внутренней поверхности надгортанника (особенно, если последний слишком загнут назад), больной остается в сидячем положении, запрокинув голову слегка назад, врач же производит ларингоскопию стоя.

Большинство пациентов переносят непрямую ларингоскопию легко, у некоторых осмотр затруднен в связи с гиперестезией глотки, вследствие чего введение в глотку зеркала вызывает рвотный рефлекс. В подобных случаях слизистую оболочку глотки предварительно обезболивают раствором кокаина (детям 3-5%-ным, взрослым 10-20%-ным) или 1-2%-ным раствором дикаина.

Иногда высовывание языка затруднено (при повреждении челюстей и языка, при глосситах, флегмонах дна полости рта и пр.). В таких случаях язык отдавливает шпателем в сторону дна полости рта и гортанное зеркало прижимает к язычку. Удобнее всего врачу производить такой осмотр тогда, когда голова пациента находится выше головы врача. Так как у этих больных имеются обычно сильное слюноотделение, кашель, повышенная чувствительность слизистой оболочки, обезболивание гортани и глотки противопоказано или неосуществимо. В подобных случаях для проведения осмотра впрыскивают морфий и атропин, а непосредственно в глотку или через нос закапывают 10-15 капель 1%-ного раствора дикаина.

Анологичные затруднения возникают иногда и при осмотре гортани детей младшего возраста, так как ребенок может бояться врача, может отказаться открыть рот, возникает спазм гортани и большое скопление слюны. В подобных случаях пользуются также шпателем. Гортань бывает видна

обычно в момент спазма и крика или вдоха.

Прямая ларингоскопия (laryngosopia directa).

Если непрямая ларингоскопия не удается (вследствие анатомических особенностей, повышенных рефлексов, а также у большинства детей младшего возраста, которым непрямой осмотр гортани неосуществим), применяется прямая ларингоскопия. С помощью этого способа производят также хирургические манипуляции.

При проведении прямой ларингоскопии пользуются специальным приспособлением — ларингоскопом, для введения которого в гортань требуется выровнять нормально существующий 90° -ный угол, образуемый сагиттальной осью рта и вертикальной осью гортани, для чего голову запрокидывают максимально назад.

По своему строению ларингоскопы бывают разные. Источник света может быть расположен вне ларингоскопа или же смонтирован в его проксимальную или дистальную часть. Более широкое применение нашли следующие ларингоскопы.

1. Шпатель Тихомирова состоит из шпателя (съёмной ротовой части) и ручки, которые соединены под прямым углом. Шпатель имеет желобовидную форму, несколько отогнутый конец и сбоку прорезь. Нижняя стенка ротовой части шпателя более длинная, чем верхняя, рифленая, и служит для упора передних резцов верхней челюсти. В комплекте имеются 2 шпателя — один для детей раннего возраста, другой для более старших детей и взрослых. Отличаются они тем, что шпатель для детей раннего возраста меньших размеров и имеет неподвижную несъёмную ручку. Освещение обеспечивается от лобного рефлектора.

2. Универсальный директоскоп Ундрица состоит из ручки и 3 съёмных шпателей: для детей, для взрослых и изогнутый шпатель для интубации под контролем зрения. Освещение даёт электрическая лампочка, смонтированная в дистальный конец шпателя. В шпателе сделана боковая

прорезь, причем она шире, чем в шпатель Тихомирова. Это облегчает манипуляцию в гортани и позволяет вводить бронхоскопическую трубку.

Техника введения ларингоскопа следующая. Больной лежит на столе на спине без подушки с запрокинутой через край стола головой. Помощник поддерживает голову в запрокинутом положении. Врач, производящий эндоскопию, находясь у головы больного, вводит шпатель, скользя по поверхности языка, в глотку. Когда кончик шпателя доведен до корня языка, появляется край надгортанника — это первый момент ларингоскопии. Второй момент — это фиксация и поднятие надгортанника. С этой целью вводят кончик шпателя под надгортанник и прижимают его вместе с корнем языка кверху, в результате чего становятся видимыми черпаловидные хрящи и голосовые связки. Так как гортань очень чувствительный орган, перед прямой ларингоскопией необходимо ее тщательно обезболить. Это предотвращает при введении ларингоскопа кашель, боль, возникновение спазма гортани и шока. Применяется местная и проводниковая анестезия. Для местного обезболивания у взрослых пользуются 5–10%-ными растворами кокаина, у детей — более низкими концентрациями кокаина. Анестетики применяются путем смазывания или распыления. Обезболивание производится в определенном порядке с интервалами в 1–2 минуты. Вначале обезболивает заднюю стенку глотки и корень языка, затем наружное кольцо гортани и голосовые связки. При проводниковой анестезии впрыскивают около верхнего гортанного нерва 2–3 мл 0,5%-ного раствора новокаина.

Противопоказания для прямой ларингоскопии те же, что и для трахеобронхоскопии (см. ниже).

Стробоскопия (stroboscopia) — это наблюдение за движением голосовых связок методом непрямой ларингоскопии с применением прерывистого света. Посредством стробоскопии можно получить кажущееся замедление движения голосовых связок, что дает возможность различить отдельные фазы движения, которые не видны при обычном осмотре

гортани. Проводят эту процедуру с помощью стробоскопа.

Стробоскопия основана на следующем оптическом явлении. В результате прерывистых раздражений сетчатки глаза пространственно незначительно отдаленными друг от друга предметами возникает восприятие движения; скорость кажущегося движения зависит от частоты мелькания раздражений.

Для проведения стробоскопии требуются источник света, лобный рефлектор, гортанное зеркало и прерыватель света. При помощи рефлектора прерывистый свет направляется в гортань.

При стробоскопии голосовые связки могут казаться неподвижными или производящими медленные колебания. Кажущаяся неподвижность голосовых связок достигается полным совпадением периода колебаний связок и частоты мелькания света; медленные колебания наблюдаются при наличии небольшой разницы между частотой мелькания света и периодом колебания голосовых связок. Если, например, частота колебаний голосовых связок 200 раз, а частота мельканий 201 раз в сек., то при осмотре создается впечатление, будто голосовые связки производят лишь одно колебание в секунду. Неподвижное состояние или кажущееся медленное движение стробоскопически наблюдаемых связок можно объяснить следующей схемой. При совпадении скорости колебаний голосовых связок и частоты мельканий свет всегда падает на одну и ту же фазу колебаний связок и последние кажутся неподвижными. Если же количество мельканий света в какой-либо отрезок времени отличается от числа колебаний голосовых связок в тот же отрезок времени, то получается ощущение медленного движения связок: например, если в секунду происходит 10 мельканий света и 11 колебаний связок, то свет падает последовательно на разные фазы движения голосовых связок и создается впечатление медленного колебания голосовых связок.

Существуют два типа стробоскопов: механический и электронный. В механическом стробоскопе перед источником света имеется диск, в периферической части которого на

равном расстоянии расположены щели. Диск приводится во вращение с желаемой скоростью с помощью мотора, в результате чего достигается мелькание света. Вращающийся диск одновременно издает звук, соответствующий по тону количеству вращений диска. Обследуемый должен повторять тон этого звука, но он не в состоянии все время точно воспроизводить этот тон, в связи с чем, а также вследствие колебаний напряжения тока, частота мельканий несколько изменяется и становятся видны медленные колебания голосовых связок.

Электронный стробоскоп при помощи гортанного микрофона автоматически настраивается от голоса обследуемого на соответствующую частоту и посылает от неоновой или ксеноновой лампы прерывистый свет.

Стробоскопия применяется для определения функциональных расстройств и органических изменений гортани. Стробоскопия позволяет определить состояние голосового аппарата у певцов, учеников пения и у людей, страдающих расстройствами голоса профессионального характера. При воспалении гортани стробоскопия позволяет установить тяжесть поражения, наличие паралича голосовых связок и различных органических изменений (опухоль, туберкулез). Поэтому стробоскопией можно пользоваться в ранней диагностике опухолей гортани.

Рентгенография гортани.

Рентгенография гортани используется как дополнительный метод исследования. Она показана особенно в тех случаях, когда проведение прямой или непрямой ларингоскопии невозможно или затруднено. Лишь на основании рентгенограммы можно сделать выводы относительно конфигурации гортанных хрящей (главным образом у взрослых) и степени их окостенения, а также определить состояние гортанных желудочков и подсвязочного пространства. Особенно велико значение рентгенографии при обнаружении рентгеноконтрастных инородных тел, в случаях опухолей гортани (особенно в подсвязочном пространстве), когда нужно определить размеры опухоли

и повреждения ее хрящей, а также при определении глубины и направления хода свищей шеи с помощью контрастного вещества и т.д. Чрезвычайно большое значение в названных случаях имеет томография гортани, которая позволяет более детально исследовать гортань и особенно точно определить состояние гортанных желудочков и подсвязочного пространства, так как именно эти отделы гортани при эндоскопическом исследовании недостаточно хорошо видны. Томография позволяет определить также распространенность патологического процесса (например, рака) и т.д.

Исследование трахеи и бронхов

Трахео-бронхоскопия (tracheobronchosopia).

Это метод непосредственного осмотра трахеи и бронхов с помощью специальных электроскопов. При ларингоскопии часто удается видеть первые кольца трахеи, иногда трахею на всем протяжении и даже бифуркацию. Однако таким исследованием обычно ограничиваться нельзя, и следует прибегать к более сложному способу трахео-бронхоскопии.

Показанием к трахео-бронхоскопии являются инородные тела, опухоли, инфекционные гранулемы и другие процессы в трахео-бронхиальном дереве. Трахео-бронхоскопия применяется также для диагностики и терапии ряда бронхо-пульмональных заболеваний.

Для проведения трахео-бронхоскопии имеются специальные электроскопы, состоящие из осветительного прибора, смотровых трубок и вспомогательного инструментария.

Широкое применение нашел трахео-бронхоскоп Брюнинга. В этом бронхоскопе в горизонтальную часть ручки, по форме называемую револьвером, вмонтирована маленькая электрическая лампочка. Она закрывается колпаком, конец которого представлен собирающей линзой-конденсатором. Сверху на конденсатор опускается крышка с прорезью, на внутренней поверхности которой находится зеркальце, от поверхности которого собранный конденсатором световой по-

ток направляется в смотровую трубку. Через прорезь в крышке исследующий смотрит и вводит инструменты. Смотровые трубки в наборе Брюнингса двойные (наружная и внутренняя); различаются они по диаметру и длине. Наибольшая длина наружной трубки 25 см. Удлиняется она за счет добавочной трубки, вставляемой внутрь. Дистальный конец наружной трубки срезан в виде совка. Добавочная трубка на верхнем конце снабжена пружиной, которая попадает в щелевидный желоб в толще наружной трубки и продвигается по нему. Благодаря этому добавочная трубка проходит на нужную глубину. Глубина нахождения трубки определяется от верхних зубов (резцов). Судить о ней позволяет сантиметровая шкала, нанесенная на наружной трубке и продолжающаяся на пружине внутренней трубки. На нижних концах внутренних трубок имеется несколько отверстий для прохождения воздуха. К вспомогательным инструментам относятся: ватодержатели, отсасыватель слизи и щипцы со съёмными наконечниками. Последние имеют разную форму и применяются для удаления различных инородных тел и взятия биопсии.

Перед трахео-бронхоскопией необходимо тщательно собрать анамнез, исследовать общее состояние и особенно состояние сердечно-сосудистой системы у больного, сделать рентгеноскопию грудной полости. Все это необходимо, чтобы выяснить, нет ли противопоказаний, к которым относятся: общее тяжелое состояние, выраженная сердечная слабость, атеросклероз, гипертония, аневризма аорты. Предварительный осмотр полости рта, глотки и гортани является обязательным. Внимание обращается на состояние зубов: съёмные протезы извлекаются. Как правило, трахео-бронхоскопия должна проводиться натошак.

Маленьким детям трахео-бронхоскопия производится без анестезии; их крепко пеленают и удерживают. В старшем возрасте и у взрослых требуется обезболивание. Для понижения общей чувствительности за 1/2 - 1 час вводят 1 мл 1%-ного раствора морфина или 1 мл 2%-ного пантопона. Вместо морфина за полчаса до исследования

можно давать внутрь 0,1 - 0,2 барбамила. С целью уменьшения секреции слизистой оболочки полезно впрыскивать 1,0 мл солянокислого атропина (1:1000). Анестезия глотки и гортани производится аналогично обезболиванию перед прямой ларингоскопией. Глубже, в трахею и бронхи, анестетиком (5-10%-ный раствор кокаина, 1-2%-ный раствор дикаина, 10-20%-ный раствор новокаина) вводится с помощью гортаного шприца или, вводя постепенно трубку бронхоскопа глубоко, одновременно инсуфлируют обезболивающие средства.

Кроме анестезии, большое значение имеет психопрофилактическая подготовка больного.

Трахео-бронхоскопия производится в сидячем или лежащем положении больного. В первом случае он сидит на низкой скамеечке перед стоящим врачом. Корпус больной наклоняет несколько вперед, а голова его отклоняется ассистентом назад. Во втором случае больной может лежать на спине, на животе, на правом и левом боку.

Существуют 2 вида трахео-бронхоскопии: верхняя (*tracheobronchoscopy superior*) и нижняя (*tracheobronchoscopy inferior*). В первом случае трубка вводится через рот и гортань, а во втором - через отверстие в трахее, сделанное по тем или иным показаниям раньше или же специально для проведения трахео-бронхоскопии.

Для предотвращения боли, неприятных ощущений (обусловлены давлением трубки на зубы), рвотного рефлекса и страха трахео-бронхоскопию можно производить под общим наркозом. Одновременное применение релаксантов приводит к расслаблению мышц и облегчает введение трубки в трахею и бронхи. Для этой цели имеются специальные, так называемые дыхательные бронхоскопы, снабженные соответствующим приспособлением для присоединения к кислородному баллону, позволяющие производить управляемое дыхание.

Эндоскопическое исследование под общим наркозом требует осторожности и большого опыта.

С развитием техники совершенствуются и бронхоскопы. Сейчас уже имеются оптические телескопы, позволяющие зна-

чительно детальнее осмотреть бронхиальное дерево. С помощью оптического бронхоскопа удается осмотреть сегментарные бронхи, которые не видны при помощи вышеописанного обычного бронхоскопа.

Рентгенография.

Рентгенодиагностика находит при заболеваниях трахеи и бронхов довольно широкое применение. На снимке можно видеть воздушный столб трахеи и бронхов, при сужении которых заметна неровность контуров (опухоль, аневризма аорты и т.д.). При попадании инородных тел в дыхательные пути рентгенологическое исследование позволяет обнаружить инородное тело непосредственно (рентгеноконтрастное инородное тело) или косвенно (по ателектазу легкого).

Большое значение имеет исследование бронхиального дерева с применением контрастного вещества — бронхография, при которой в бронхи вводят контрастное вещество, чаще всего йодолипол. Последнее можно делать несколькими способами: непосредственно в трахею через прокол в перстне-щитовидной мембране; через бронхоскоп; через нос с помощью зонда. Перед введением йодолипола необходимо произвести анестезию.

Трахео-бронхиальное дерево, наполненное контрастным веществом, дает на рентгеновском снимке в норме четкую картину, а в патологических случаях обнаруживаются непроходимость бронхов, дефект наполнения и т.д. Придавая телу больного соответствующее положение, можно избирательно заполнить бронхи соответствующей доли легкого. Заполнение бронхиального дерева йодолиполом лучше производить под контролем рентгеновского экрана и затем делать рентгеновские снимки.

В последнее время применяется бронхофлуорография. На протяжении исследования делается от 12 до 20 снимков — бронхофлуорограмм. Это позволяет детально изучить процесс заполнения бронхов контрастным веществом. Эвакуация контрастного вещества из бронхиального дерева происходит

За счет деятельности мерцательного эпителия, кашлевого рефлекса. Бронхи освобождаются от йодолипола в течение I-2 суток. Из альвеол процесс эвакуации контрастного вещества занимает от нескольких недель до нескольких месяцев или даже лет.

Исследование пищевода

Эзофагоскопия (oesophagoscopia).

Эндоскопическое исследование пищевода позволяет осмотреть пищевод непосредственно глазом. Для этого применяется тот же электроскоп, что и при бронхоскопии, с той лишь разницей, что для осмотра пищевода используются соответствующие трубки. Передвигая трубку эзофагоскопа по просвету пищевода, можно определить изменения на стенках пищевода, обнаружить и удалить инородные тела, произвести биопсию. Слизистая оболочка пищевода безболезненна, но несмотря на это анестезия необходима для того, чтобы подавить чувствительность слизистой оболочки и рвотный рефлекс, а также уменьшить страх перед процедурой.

Местное обезболивание проводится теми же средствами, что и перед бронхоскопией, обыкновенно прибегают к базис-наркозу (впрыскивают наркотические средства). Эзофагоскопия является хирургическим вмешательством, поэтому предварительно необходимо обследовать сердечно-сосудистую систему больного, а рентгенологически — также пищевод.

Противопоказания к эзофагоскопии те же, что и при бронхоскопии.

Эзофагоскопия производится также натощак, ибо в противном случае легко возникает рвотный рефлекс, что мешает осмотру.

Положение больного во время эзофагоскопии аналогичное положению при бронхоскопии.

Ретроградная эзофагоскопия — метод исследования пищевода, который возможен лишь при наличии гастростомы, к которой прибегают, например, при рубцовых сужениях или опухолях, когда пищевод непроходим для пищи.

При ретроградной эзофагоскопии трубку эзофагоскопа вводят через гастростому в желудок и затем ретроградно в пищевод.

Бужирование пищевода.

Для бужирования пользуются мягкими и полутвердыми бужами различного диаметра. Диаметр соответствующего бужа, который в данном случае проходит для стенозированной пищевода, дает представление о диаметре его просвета. Полутвердые бужи используются также с терапевтическими целями — для расширения просвета пищевода при стенозах. Бужирование применяется в основном для лечения рубцовых сужений пищевода. Производится оно по-разному.

1. Эластичные бужи вводят в пищевод ежедневно на 0,5-1 час, пытаюсь в течение бужирования применять бужи все большего диаметра, чтобы расширить просвет пищевода. Этот способ применяется как при раннем, так и при позднем бужировании.

2. Постоянный зонд вводят обычно с целью раннего бужирования. В пищевод вводят (на 7-10-й день после ожога) мягкий желудочный зонд, который меняют через 8-10 дней. Для сохранения просвета пищевода достаточной ширины подобное дренажное лечение длится 25-30 дней.

3. К способам позднего бужирования относится бужирование посредством гастростомы. При очень сильных сужениях пищевода в целях питания прибегают к гастростомии. В таких случаях больной проглатывает шелковую нитку, конец которой выводится через гастростому и закрепляется с помощью лейкопластыря на коже живота. Другой конец фиксируется на щеке. К концу этой нитки прикрепляются эластичные бужи, которые протягиваются через пищевод. Такое бужирование можно производить и ретроградно, протягивая с помощью нитки зонд через гастростому в пищевод.

Рентгенологическое исследование.

Рентгенологическое просвечивание пищевода производится с введением контрастного вещества (сернистый барий). Рентгенологическое исследование пищевода представ-

ляет возможности для определения состояния рельефа поверхности и просвета пищевода, а также для обнаружения рентгено-контрастных инородных тел. Инородные тела можно определить также путем проглатывания комочка ваты, смоченной контрастным веществом. При просвечивании обнаруживается задержавшаяся наточка на месте инородного тела, не видимого рентгеном.

ИССЛЕДОВАНИЕ УХА

Анамнез.

Тщательно собранный анамнез зачастую облегчает диагностику, а также оценку состояния больного и прогноз течения болезни. Наряду с общими анамнестическими данными (ранее перенесенное заболевание и настоящие болезни, профессия и т. д.), необходимо выяснить, какие расстройства имеются в ушах больного, когда и по каким причинам они возникли и как они развивались. Врач должен выяснить, не имеют ли место расстройства, обусловленные возрастом, как-то: артериосклеротические и климактерические расстройства слуха или отосклероз и т. д., или профессиональные поражения от шума у котельщиков, мотористов, а также действие всевозможных токсических веществ на внутреннее ухо (мышьяк, свинец, ртуть и др.).

Особенно внимательно нужно относиться к следующим жалобам.

Состояние слуха — нормальное или ослабленное (степень ослабления). Возникновение расстройства слуха: вдруг или постепенно, динамика его, продолжительность. В пожилом возрасте встречается старческая глухота — presbycusis. Отосклероз начинается обычно в молодом возрасте, от 20 до 30—40 лет, чаще встречается у женщин, нередко связан с беременностью. В детском возрасте часто бывает закупорка евстахиевой трубы, обусловленная аденоидами, что приводит к расстройствам слуха и т. д. С другой стороны, при расстройствах слуха необходимо

иметь в виду бытовые и связанные с профессией моменты, как, например, перенесенные заболевания, шумовые и вибрационные травмы, токсические поражения внутреннего уха и слухового нерва (всевозможные производственные вещества, алкоголь, никотин, лекарства - хинин, салицилаты, некоторые антибиотики, как неомицин, колимицин, мицерин, канамицин, мономицин, стрептомицин и др., микробные токсины - скарлатины, кори, менингита - особенно эпидемического и туберкулезного, гриппа, тифа, свинки, дифтерии, сифилиса и др.), повреждения черепа, гипертонию и др.

Шум в ушах - время возникновения, постоянный он или периодический, характер шума - похож на тихий шум леса или воды, на писк мошки, гудение телефонных проводов, свисток, иногда шум в ушах может быть пульсирующего характера. Шум в ушах, обусловленный поражением звукопроводящего аппарата (наружное и среднее ухо), бывает обычно низким, внутреннего уха - более высоким.

К шуму в ушах присоединяется обычно понижение слуха, иногда же слух при этом может быть нормальным. Шум в ушах нужно различать от шума в голове, который встречается иногда при гипертонии и атеросклерозе.

Ушная боль - возникновение, длительность, характер (острая, колющая, пульсирующая, глухая). Ушная боль встречается главным образом при острых воспалениях среднего уха до возникновения перфорации, причем она носит обычно пульсирующий характер, бывает также при воспалениях наружного уха, при мастоидитах, повреждениях уха и т.д. При отитах без гнойных осложнений ушные боли отсутствуют или бывают не очень сильными. Часто ушные боли могут быть рефлекторного характера, иррадиировать в ухо с соседних органов, например, при воспалительных заболеваниях придаточных пазух носа, глотки (ангина и осложнения при ней), сустава нижней челюсти, в области шеи, гортани, а также при зубной боли, туберкулезе верхних дыхательных путей, опухолях, невралгии затылочных и тройничных нервов и т.д.

Выделения из уха - начало, продолжительность, количество, характер. В случаях острого гнойного среднего отита

та выделения из уха носят обычно слизисто-гнойный характер, при фурункулах наружного уха - слизистый характер отсутствует. Гной из ушей не имеет обычно особого запаха, при хроническом же процессе, особенно если имеется холестеатомный процесс и поражение кости, гной может быть зловонным. Из уха могут быть кровянистые выделения - при повреждениях, мирингитах (гриппозный отит) и хронических отитах с полипами или грануляциями.

Расстройства равновесия (головокружение, тошнота, рвота, чувство падения) - возникновение, характер, продолжительность, периодичность. При расстройствах равновесия, вызванных заболеваниями внутреннего уха, головокружение имеет определенное направление: больной ощущает, что предметы кружатся вокруг него в определенном направлении, или же он вращается сам. Отклонение при ходьбе и падение имеют также определенное направление.

Заболеванию уха обычно сопутствуют предшествовавшие или ранее перенесенные заболевания; предполагаемые причины заболевания - насморк, ангина, воспаление верхних дыхательных путей, инфекционные заболевания: скарлатина, корь, грипп, дифтерия, тиф, туберкулез, сифилис, малярия, травма, контузия, инородные тела, взрывы, несчастные случаи, результаты купания, профессиональные факторы, лекарства.

Под конец надо собрать *anamnesis vitae* и выяснить проведенное лечение, его длительность и результаты.

Объективное исследование уха.

Различают физические (осмотр, пальпация, отоскопия и т.д.) и функциональные (функция слуха и равновесия) методы исследования уха.

Физические методы исследования.

Наружный осмотр. Определяют форму ушной раковины, ее величину, положение, состояние отверстия наружного слухового прохода, области сосцевидного отростка, окруж-

ности уха и лимфатических узлов. При патологических процессах могут быть отеки на ушной раковине (перихондрит, отгематома), в области отверстия наружного слухового прохода или козелка (воспаление наружного слухового прохода), на сосцевидном отростке (мастоидит), в области региональных лимфатических узлов уха, *gl. parotis* (паратит) и т.д. Изменения формы ушной раковины могут быть обусловлены расстройствами развития (*anotia, microtia, macrotia*) или патологическими процессами (травмы, перихондрит, отгематома). При мастоидите ушная раковина может быть оттопырена.

Пальпация. Пальцами ощупывается ушная раковина, область козелка (болезненность и отек при воспалениях наружного слухового прохода). В случаях мастоидита, а также в начальной стадии острого среднего отита (мастоидизм) при постукивании и ощупывании сосцевидного отростка отмечается боль. При мастоидите в области сосцевидного отростка может быть также инфильтрат, в случаях образования субпериостального абсцесса отмечается флюктуация гноя. При особых формах мастоидита припухлость может распространиться выше от ушной раковины и вперед, в область скулового отростка (зигомассицит), или же книзу от сосцевидного отростка (мастоидит Бецольда). Пальпируют также лимфатические узлы вокруг ушной раковины, сустав нижней челюсти, область *gl. parotis*.

Отоскопия (*otoscopia*) — это эндоскопический метод исследования наружного слухового прохода, барабанной перепонки и ее дефектов, а также барабанной полости. Для проведения отоскопии пользуются рефлектированным светом и ушными воронками. Последние представляют собой конические металлические трубочки различного калибра, соответственно диаметру наружного слухового прохода.

Так как наружный слуховой проход искривлен подобно латинской букве "S", при отоскопии необходимо это искривление выпрямить. Для этой цели ушную раковину оттягивают кверху и кзади; наружное, находящееся в хряще-

вой части искривление исчезает, и ликвидируются препятствия для отоскопии. У маленьких детей отсутствует костный слуховой проход, поэтому ушную раковину оттягивают у них вниз и кзади.

Во время отоскопии пациенты сидят перед врачом; справа от больного, приблизительно на высоте уха расположен источник света. Поворотом головы ухо обследуемого направляют в сторону врача, с помощью лобного рефлектора свет наводят на желаемое место.

При исследовании правого уха первыми двумя пальцами левой руки захватывают ушную раковину, ушную воронку держат первыми пальцами правой руки, и осторожно, легкими вращательными движениями вводят ее в хрящевую часть слухового прохода приблизительно на глубину I см по направлению оси слухового прохода. Затем ушную воронку фиксируют левой рукой, правая рука остается свободной для работы с инструментами и фиксации или поворачивания головы во время введения ушной воронки, которой отодвигают волоски наружного слухового прохода, а также небольшие кусочки серы. Ушную воронку вводят лишь в наружную, подвижную часть слухового прохода, избегая попадания ее в костную часть, так как это вызывает боль. Во время отоскопии может возникнуть рефлекторный кашель вследствие раздражения *gans auricularis n. vagi*, а также рефлекторная гиперемия барабанной перепонки.

При исследовании левого уха ушную раковину захватывают правой, а ушную воронку держат левой рукой. Позднее правая рука остается опять свободной, причем ушную воронку держат в слуховом проходе между первым и вторым пальцами левой руки.

Из четырех-пяти величин ушных воронок пользуются возможно большей, чтобы получить большее поле зрения. При осмотре маленькой ушной воронкой разом видна лишь часть барабанной перепонки. Чтобы получить полное представление, необходимо менять положение ушной воронки. Прежде всего осматривают наружный слуховой проход, за-

тем барабанную перепонку (более важный отдел при отоскопии). Для получения правильного представления, необходимо обследовать оба уха и сравнить их состояние. Как правило, сначала отоскопируют здоровое, затем больное ухо.

Очень часто отоскопию затрудняет сера, скопившаяся в наружном слуховом проходе: сера, массы эпидермиса, выделения, иногда инородные тела. Ухо прочищают с помощью ватки, намотанной на зонд, крючком для удаления серы или путем промывания уха. Для промывания уха пользуются большим 100-миллилитровым ушным шприцем из металла или стекла, снабженным довольно длинным, тупым наконечником для введения промывной жидкости в слуховой проход. Во избежание раздражения лабиринта, для промывания пользуются теплой водой (приблизительно температуры тела). Шприц держат в правой руке, захватывая ушную раковину между первым и вторым пальцами левой руки, оттягивая ее кзади и вверх (как при отоскопии). Остальными пальцами фиксируют наконечник шприца, чтобы избежать повреждения слухового прохода или барабанной перепонки. При промывании струю воды направляют на заднюю стенку слухового прохода. Вода, попадая между барабанной перепонкой и серной пробкой, выталкивает последнюю из слухового прохода. Высохшая, закрепшая серная пробка не всегда удаляется при однократном промывании. В таких случаях ухо следует промывать повторно, с перерывами в 1-2 дня, при надобности размягчая предварительно серную пробку растворами соды, перекиси водорода или маслом.

В наружный слуховой проход нельзя вводить промывную жидкость под очень сильным напором, в противном случае может образоваться разрыв барабанной перепонки.

Во время промывания под ухо подставляют почкообразный тазик, в который из уха стекает промывная жидкость. В случае плотной серной пробки промывная жидкость остается прозрачной. Воспалительный секрет делает жидкость слегка мутной или же в ней плавают маленькие кусочки. При холестеатомном процессе на поверхности воды плавают небольшие беловатые хлопья.

В случаях подозрения на сухую перфорацию в барабанной перепонке (в анамнезе имеется перенесенное ранее воспаление среднего уха, травма уха) от промывания уха следует отказаться, так как этим путем можно ввести инфекцию в барабанную полость и способствовать возникновению воспаления среднего уха. В таких случаях серную пробку можно удалить из слухового прохода с помощью ушных пинцетов, ушной ложки, крючка для удаления серы или ушного зонда. Ушной зонд представляет собой металлическую проволоку длиной 15–20 см, на одном конце которой имеется ручка или петличка, за которую держат зонд, на другом – нарезка, на которую наворачивается ваточка. Маленький кусочек ваты пальцами плотно наворачивается на зонд так, чтобы конец был покрыт ею. С помощью зонда и ваты можно удалять из слухового прохода небольшие кусочки серы, эпидермиса и выделений.

Нормальная отоскопическая картина.

Нормально стенки наружного слухового прохода гладкие, обычного цвета кожи. В слуховом проходе может встречаться в незначительном количестве сера. Волоски имеются лишь в наружном отделе слухового прохода, с помощью ушной воронки их отодвигают обычно в сторону. Изменения кожи (припухлость, покраснение), сужение слухового прохода, опускание верхней стенки, нахождение секрета, корочек и закупорка серой слухового прохода – все это патологические явления.

При отоскопии самым важным является осмотр барабанной перепонки, оценка ее состояния. Нормально барабанная перепонка видна почти полностью, исключая очень небольшой передний край, который обычно скрыт за искривлением слухового прохода. Барабанная перепонка имеет несколько овальную форму, диаметр в одном направлении 8–10, в другом 9–11 мм. По отношению к оси слухового прохода барабанная перепонка расположена не перпендикулярно, а под углом, причем так, что верхний и задний отделы барабан-

ной перепонки находятся ближе к поверхности тела, чем нижний и передний. При этом средний отдел барабанной перепонки воронкообразно втянут, образуя пупок (umbo).

Нормально барабанная перепонка имеет беловато-серый, перламутровый цвет, слегка просвечивает. В верхне-переднем отделе барабанной перепонки находится небольшой бугорок, это короткий отросток молоточка (*processus brevis mallei*), от него в направлении кзади и книзу тянется немного желтоватая полосочка — рукоятка молоточка (*manubrium mallei*), которая кончается центрально расширенным концом рукоятки молоточка — это пупок. Отсюда кпереди и книзу расположен треугольный блестящий световой конус, который обусловлен отражением световых лучей в этом отделе барабанной перепонки. От короткого отростка молоточка отходят передняя и задняя складки барабанной перепонки (*plica malleolaris anterior et posterior*).

В тех случаях, когда барабанная перепонка втянута, форма и местоположение вышеназванных ориентиров могут измениться. Световой рефлекс укорачивается, становится уже и может полностью исчезнуть. *Proc. brevis mallei* выпячивается на барабанной перепонке значительно больше, чем обычно, рукоятка молоточка кажется короче.

Следовательно, ориентировочные точки позволяют отличить барабанную перепонку от окружающей кожи слухового прохода, с их помощью можно также определить состояние барабанной перепонки и изменения, имеющие место в среднем ухе. Барабанная перепонка может быть зарубцованной, деформированной, содержать пятнышки известковых отложений. Целостность барабанной перепонки может быть нарушена, в ней могут быть отверстия — перфорации, величина которых может быть различной — от точечного прободения до полного отсутствия барабанной перепонки. При больших перфорациях хорошо видна барабанная полость и ее медиальная стенка (также *promontorium*). В патологических случаях в барабанной полости могут быть грануляции, полипы, холестеатомные массы.

По месту расположения прободения делятся на центральные и краевые. Центральные перфорации расположены в *pars tensa* (мезотимпанальные перфорации), по величине они могут быть очень различными, но между костной стенкой слухового прохода и краем перфорации все же всегда остается краешек барабанной перепонки (различной ширины). Краевые перфорации находятся большей частью в *membrana Shrapnellii*, поэтому их называют еще эптитимпанальными. Следует определять также состояние краев прободения. Иногда может быть несколько перфораций. При выделениях из уха следует определять их количество и характер.

Состояние и изменение барабанной перепонки необходимо точно описать. Для более точного определения месторасположения изменений, барабанную перепонку делят на четыре квадранта. Для этого мысленно проводят одну линию в направлении рукоятки молоточка, другую — перпендикулярно ей через пупок. Получают передне-верхний, передне-нижний, задне-верхний и задне-нижний квадранты. Анатомически различают натянутую (*pars tensa*) и расслабленную (*pars flaccida* s. *membrana Shrapnellii*) части барабанной перепонки.

При отоскопии значение имеет также определение подвижности барабанной перепонки, которая в некоторых случаях (рубцевание, спайки) может уменьшиться или исчезнуть. При обычном осмотре подвижность барабанной перепонки нельзя определить. С этой целью пользуются пневматической ушной воронкой (*Siegle*), которая снабжена резиновым баллоном, расширенная же часть ушной воронки закрыта лупой. Пневматическая ушная воронка позволяет изменять давление воздуха (повышать или понижать) в наружном слуховом проходе и этим самым определять подвижность барабанной перепонки. В случаях перфорации барабанной перепонки разницы давления между барабанной полостью и слуховым проходом не образуется и поэтому барабанная перепонка неподвижна. Лупа, расположенная в пневматической ушной воронке, позволяет более детально исследовать отдельные части барабанной перепонки. При необходимости можно пользоваться

обычной лупой, располагая ее перед отверстием ушной воронки.

Исследование евстахиевой трубы

(tuba auditiva)

В нормальном состоянии евстахиева труба закрыта, она открывается обычно во время глотания, обеспечивая вентиляцию барабанной полости. Проподимость евстахиевой трубы исследуют с помощью воздуха, вводимого под давлением. Если ввести воздух через *tuba auditiva* в *cavum tympani*, можем увидеть происходящие вследствие этого колебания барабанной перепонки, одновременно аускультуруя определяем шум. Для выслушивания применяют отоскоп - резиновую трубочку, на обоих концах которой имеется олива; одну вставляют в ухо больного, другую - в ухо врача. Если проходимость евстахиевой трубы нормальная, выслушивается тихий везикулярный шум. При сужении просвета проходимость воздуха через евстахиеву трубу затруднена и поэтому выслушивается свистящий шум, иногда даже свист, который может быть прерывистым. При полной закупорке евстахиевой трубы воздух по ней не проходит и при интенсивном давлении, поэтому и шум не выслушивается.

Для определения проходимости евстахиевой трубы прибегают к следующим опытам.

Опыт Тойнби (*Toynbee*). Делают глоток с закрытым ртом и зажатым пальцами носом, происходит изменение давления в носоглотке, а вследствие этого и в евстахиевых трубах и в барабанной полости, что обуславливает колебание барабанной перепонки. Больной слышит в таком случае в ухе щелчок, а при отоскопии можно видеть колебание барабанной перепонки.

Опыт Вальсальвы (*Valsalva*). Зажимают пальцами нос и при закрытом рте сильно дуют. Давление воздуха в верхних дыхательных путях повышается, евстахиевы трубы открываются и воздух вдувается в барабанную полость. Так как повышение давления относительно небольшое, то открывание евстахиевой трубы происходит при относительно хорошей прохо-

димости. Больные, страдающие непроходимостью евстахиевой трубы, часто производят таким путем сами себе продувание ушей. При очень сильном натуживании рубцовая барабанная перепонка может разорваться и образоваться перфорация. Во время насморка опыт Вальсальвы, а также другие методы продувания евстахиевых труб противопоказаны, ибо таким путем можно ввести воспалительный секрет из носоглотки в барабанную полость и тем самым способствовать возникновению воспаления среднего уха.

Продувание евстахиевой трубы с помощью баллона (опыт Политпера). Пользуются резиновым баллоном, снабженным оливой. Берут его в правую руку, оливу вводят в нос. Затем большим и указательным пальцами левой руки прижимают крылья носа. Больному предлагают произносить слова, содержащие букву "к" (шоколад, ку-ку), или глотать, и в это время, сжимая баллон, под давлением вводят воздух в нос. Во время глотания или произношения буквы "к" мягкое небо поднимается кверху, соприкасаясь с задней стенкой глотки, оно изолирует носоглотку, препятствуя прохождению воздуха. Мышцы мягкого неба (*musculus tensor et levator veli palatini*) открывают евстахиеву трубу. Воздух поступает по евстахиевой трубе под давлением в барабанную полость.

Катетеризация евстахиевой трубы производится с помощью металлического катетера, один конец которого изогнут, другой воронкообразно расширен и снабжен ушком, которое показывает направление изогнутого конца катетера. Предварительно производится обезболивание слизистой оболочки носа 2%-ным раствором дикаина. Катетер вводят через нос изогнутым концом книзу до задней стенки носоглотки. Затем делают поворот медиально на 90° и оттягивают катетер на себя, пока клив не дотронется до заднего края носовой перегородки. Теперь делают поворот кливом книзу на 180° - 200° латерально. Таким образом вводят изогнутый конец катетера в устье евстахиевой трубы. С помощью баллона вдувают воздух через катетер в евстахиеву трубу и в барабанную полость.

Пользуясь отоскопом, одновременно выслушивают проходимость евстахиевой трубы.

При катетеризации необходимо соблюдать осторожность, чтобы не повредить концом катетера слизистую оболочку носоглотки. При попадании воздуха под слизистую оболочку возникает боль, воздушная эмфизема. Если больной ощущает боль, продувание следует прервать.

Если катетеризация позволяет продуть сразу одно ухо, то предыдущие опыты (Вальсальва, Политцера) — одновременно оба уха.

При расстройствах функции евстахиевой трубы путем продувания регулируют давление воздуха в барабанной полости, и слух вследствие этого улучшается. Следовательно, к продуванию евстахиевых труб можно прибегать как с диагностической, так и с терапевтической целью.

Ушным катетером возможно также бужирование *tuba auditiva* при помощи тонкого эластичного бужа.

Наряду с выслушиванием, проходимость евстахиевой трубы можно определить также при помощи ушного манометра. Ушной манометр Воячека состоит из вилкообразной металлической трубочки с тремя ответвлениями, на конце одного имеется резиновый колпачок (обтуратор), который вводится в слуховой проход; другой соединен со стеклянной капиллярной трубочкой, имеющей деления. Третье ответвление (изолированное от предыдущих двух) соединяет обтуратор с резиновым баллоном. Обтуратор вставляют в слуховой проход, и с помощью баллона вдвывают в обтуратор воздух, чтобы герметично закрыть слуховой проход. В стеклянную капиллярную трубочку берут капельку подкрашенного спирта. При прохождении воздуха по евстахиевой трубе в барабанную полость (глотание, опыты Тойнби, Вальсальва, Политцера) в ней происходит изменение давления, которое через барабанную перепонку передается в слуховой проход и вызывает движение капельки спирта в стеклянном капилляре.

Манометр Герасимова проще. Он представляет собой пластмассовый капилляр, один конец которого снабжен оли-

вой; ее вводят в слуховой проход. Наблюдают движение капельки спирта в капилляре аналогично предыдущему.

Рентгенологическое исследование уха возможно с помощью рентгенограмм, которые позволяют определить структуру клеток сосцевидного отростка, степень пневматизации, состояние внутреннего уха, пирамиды, области пещеры сосцевидного отростка, барабанной полости, слухового прохода и т. д.

Применяют следующие основные проекции.

В проекции Шиллеа (Schüller) хорошо видны клетки сосцевидного отростка, ее применяют для определения изменений в этой области.

Проекция Майера (Mayer) дает хорошее обозрение области пещеры и барабанной полости, вследствие чего ее применяют в основном при хроническом отите.

Проекция Стенверса (Stenvers) позволяет оценить состояние внутреннего уха и пирамиды.

К проекции Гинсбурга прибегают в диагностике анtritов для получения представления о состоянии пещеры у грудных детей.

Рентгенограммы производятся одновременно с обеих ушей, чтобы сравнить их состояние.

Вливая в барабанную полость контрастное вещество, на рентгенограмме отчетливо видны костные изменения; кроме того, это позволяет определить и проходимость евстахиевой трубы.

Исследование функции слухового анализатора.

Целью исследования функции слуха является определение остроты слуха, степени ее понижения, характера, оценка свойств сверхпорогового слуха и т. д.

Различают в основном два вида расстройств слуха: поражение звукпроводящего аппарата (среднее и наружное ухо) - понижена, прежде всего, слышимость низких звуков;

поражение звукоспринимающего аппарата (внутреннее ухо) — понижена, главным образом, слышимость высоких звуков.

Для определения слуха пользуются следующими звуковыми раздражителями: 1) речь, 2) тоны (камертоны, аудиометр, музыкальные инструменты), 3) шумы.

В помещении, где определяют слух, не должно быть шума, оно должно быть также звукоизолированным. Условия в помещении оказывают значительное влияние на результаты исследования.

Исследование слуха с помощью речи является основой в оценке функции слухового анализатора, так как восприятие речи в процессе слуха является самым важным. Кроме того, это самый простой метод, не требующий особых приспособлений.

Перед контролем слуха производят осмотр уха, при надобности прочищают слуховой проход. Исследуют оба уха в отдельности. Для выключения второго уха слуховой проход закрывают путем надавливания пальцем на козелок или с помощью ватки. Во избежание считывания с губ лицо обследуемого должно быть повернуто в сторону или же закрыты глаза. Последнее особенно необходимо при подозрении на симуляцию или агравацию.

Прежде всего производят исследование с помощью шепотной речи. Для получения шепота одинаковой громкости пользуются резервным воздухом после спокойного выдоха. В идеальных условиях шепотная речь слышна на расстоянии 20–25 м. Так как в условиях каждодневной работы нет такого помещения, а также и полной тишины, то практически нормальной считают слышимость шепотной речи на расстоянии 6–8 м. Остроту слуха определяют в метрах, причем начинают исследование на более далеком расстоянии, приближаясь к обследуемому, пока он правильно повторит все сказанные слова. Обычно пользуются двузначными цифрами или специально подобранными для этой цели словами. Если обследуемый слышит речь лишь ушной раковиной, то для это-

го пользуются выражением " ad concham".

Разговорной или обычной речью пользуются при сильных расстройствах слуха, когда обследуемый шепотную речь не слышит или слышит ее на очень недалеком расстоянии. При исследовании разговорной речью недостаточно надавливания на козелок для выключения второго уха; для этой цели пользуются ушной трещеткой Вага́ну, корректофоном или пневмомассажем.

Если разговорная речь тоже не воспринимается, прибегают к определению слуха громкой речью.

Речь состоит из тонов и обертонов, содержит диапазон звуков от 16 до 20 000 герц. Речь же понятна и тогда, когда выключена слышимость как высоких, так и низких звуков. Шкала тонов, необходимая для восприятия речи, находится приблизительно в пределах от 250 до 3000-4000 герц, причем самым главным является промежуток от 500 до 2000 герц. Отдельные звуки и слова акустически различаются один от другого. Различают слова с басовой и дискантовой характеристикой.

При исследовании остроты слуха фонетически различают слова с низкими звуками (сюда относятся звуки: у, о, м, н, р, в) и с высокими звуками (а, е, и, й, я, з, с, ж, ч, ц, ш, щ). Соответственно этому В.И. Воячком составлена таблица для исследования слуха русской речью. К словам с басовой характеристикой относятся: вон, вор, вру, врун, мор, ворон, ровно и т.д., к дискантовым - чайка, честь, чашка, часть, чистый, жить, жизнь и др.

Соответственно тому, падение слышимости каких тонов - высоких или низких - произошло, можно определить наличие поражения внутреннего или среднего уха. При поражениях звукопроводящего аппарата (среднее ухо) понижено, главным образом, восприятие низких тонов, при поражениях звуковоспринимающего аппарата (внутреннее ухо) - высоких. В первом случае плохо слышны слова с низкими звуками ("22"), лучше слова с высокими тонами ("77"), во втором случае - наоборот.

Исследование слуха тонами.

Для исследования слуха тонами можно пользоваться музыкальными инструментами, монохордом, камертонами, аудиометром. В звуках, производимых музыкальными инструментами, наряду с основным тоном, имеется много обертонов, которые придают каждому инструменту характерный тембр. Специальные средства для определения слуха (камертоны, монохорд, аудиометр) производят чистые тоны, в которых отсутствуют обертоны.

Человеческое ухо воспринимает звуки от 16 до 20000 герц. Шкала тонов делится на октавы. Каждая октава содержит 7 тонов.

c d e f g a h
или - до ре ми фа соль ля си

Октавы отмечаются следующим образом:

	c_2	c_1	C	c	c^I	c^2	c^3	c^4	c^5	c^6	c^7
	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	8192	16384
					I	II	III	IV	V	VI	VII октава
субконтр.	контр.	большая	малая								

Звуки, ниже 16 герц (инфразвуки) и выше 20000 герц (ультразвуки), не слышны.

Камертонами пользуются с разрывами в одну октаву, обычно с (до) каждой октавы: c_2 (16 колебаний в секунду), c_1 (32 кол./сек), C (64 кол./сек), c (128 кол./сек), c^I (256 кол./сек), c^2 (512 кол./сек), c^3 (1024 кол./сек), c^4 (2048 кол./сек), c^5 (4096 кол./сек). Более высокие камертоны не изготавливаются. Для получения более высоких тонов можно пользоваться свистком Гальтона.

Ранее звуки получали и при помощи монохорда, который представляет собой инструмент с одной струной и регулируемой высотой звука.

С помощью камертона можно определять остроту слуха путем сравнения слуха здорового и больного уха. Можно определять время слышимости в секундах камертона, приведенного в максимальное колебание, как у здорового, так и у больного уха, и эти данные сравнивать. Так как силу колебаний камертона трудно точно регулировать, то таким путем невозможно получить точные данные относительно остроты слуха. Пользуются обычно одним низким (c или c^I) и одним высоким камертоном (c^4 или c^5).

Значительно важнее, чем камертональное определение остроты слуха, специальные опыты с камертонами, которыми пользуются в дифференциальной диагностике расстройств слуха. Они основываются, кроме слуха по воздуху, в основном на костном слухе. Для камертонального исследования пользуются низкими камертонами (c , c^I), более высокие камертоны (выше c^2) для этой цели непригодны, так как по кости они плохо передают звук. Очень низкие камертоны (C_{64} и ниже) сильно вибрируют, что можно спутать с ощущением слуха.

Опыты с камертонами.

Опыт Вебера или опыт латерализации звука. Сравнивают передачу звука в уши по кости. Звучащий камертон располагают посредине головы (темени или лба). Нормально звук слышен обоими ушами одинаково ("Вебер в голове", т.е. звук не латерализуется).

При поражениях внутреннего уха (звукоспринимающего аппарата) обследуемый слышит звук лучше более здоровым ухом — звук латерализуется в здоровое (более здоровое) ухо.

В случаях заболевания среднего уха (звукпроводящего аппарата) звук переносится в больное (более больное) ухо — звук латерализуется в больное ухо.

Латерализацию звука можно вызвать искусственно, закрыв один слуховой проход (латерализация произойдет в закрытое ухо). Этим приемом можно пользоваться также для обнаружения симуляции односторонней глухоты.

Латерализация звука в здоровое ухо при поражениях внутреннего уха просто объяснима. В оба уха передается звуковое раздражение одинаковой силы, но ввиду того, что восприятие звука больным ухом понижено, звук слышен здоровым ухом.

Латерализацию звука в больное ухо при заболеваниях среднего уха объясняют следующим образом. Нормально часть звуковых волн, поступающих в ухо по кости, рассеивается по слуховым косточкам, барабанной перепонке и слуховому проходу наружу, в обратном направлении нормальной воздушной проходимости. В случаях преграды в среднем или наружном ухе (воспаление среднего уха, серная пробка и т.д.) часть этих звуков рефлектирует обратно во внутреннее ухо. Следовательно, на больной половине внутреннее ухо получает больше звуковых раздражений, чем здоровое ухо, поэтому звук слышен в больном ухе. Следует учитывать также отпадание маскирующего влияния внешнего шума на внутреннее ухо в связи с нарушением звукопроводения.

Опыт Ринне (Rinne) представляет собой сравнение аэротимпанального и оссального слуха, т.е. слышимости по воздуху и по кости. Низкий звучащий камертон (с, С^I) ставят ножкой на сосцевидный отросток и держат там до тех пор, пока больной не перестанет слышать звук. Затем подносят камертон браншами к уху, поближе к слуховому проходу. Если обследуемый услышит еще звук, опыт Ринне положительный (+). В тех случаях, когда обследуемый слышит звук по кости (на сосцевидном отростке) дольше, чем по воздуху (перед ухом), опыт Ринне отрицательный (-).

Опыт Ринне можно модифицировать. Для этого звучащий камертон попеременно то ставят на сосцевидный отросток, то подносят к уху, предоставляя возможность сравнивать, где звук слышен лучше.

При нормальном слухе опыт Ринне положительный, воздушная проводимость преобладает над костной. При поражениях звуковоспринимающего аппарата (внутреннего уха)

опыт Ринне также положителен, так как ухудшается как аэротимпанальный, так и оссалый слух, соотношение же между ними остается прежним.

В случаях поражения звукопроводящего аппарата (наружного и среднего уха) опыт Ринне отрицателен – воздушная проводимость ухудшается, костный же слух остается прежним или даже удлиненным по сравнению с нормальным.

Иногда воздушный и костный слух могут быть одинаковыми, тогда опыт Ринне будет \pm (иногда при состояниях после отитов).

Опыт Швабаха (Schwabach) – сравнивают костную проводимость обследуемого (больного) и здорового (врача). Ножку звучащего камертона ставят на сосцевидный отросток больного и держат там, пока больной не перестает слышать. Затем врач переносит камертон на свой сосцевидный отросток и если слышит еще звук, костная проводимость больного укорочена (Швабах отрицательный). В таком случае имеет место заболевание внутреннего уха. При поражениях звукопроводящего аппарата костный слух больного уха удлинен (Швабах положительный) по сравнению с нормальным.

С помощью опыта Желле (Gellé) можно определять, главным образом, анкилоз подножной пластинки стремени в овальном окне, встречающийся преимущественно при отосклерозе. Звучающий камертон приставляют на сосцевидный отросток или темя, и в это время с помощью резинового баллона сгущают и разрежают давление воздуха в наружном слуховом проходе. При повышении давления в слуховом проходе нормально стремя вдавливается в овальное окно, внутрилабиринтное давление повышается и слух ухудшается. При разрежении давления воздуха в слуховом проходе происходит понижение внутрилабиринтного давления и слух улучшается. Следовательно, в нормальном состоянии сила звука изменяется – опыт Желле положительный. В случаях неподвижности стремени изменения давления в слуховом проходе не передаются на лабиринтную жидкость, не происходит изменения внутрилабиринтного давления и звучание камертона слышно

равномерно (опыт Желле отрицательный).

Опыт Пытовича представляет собой модификацию предыдущего опыта. Здесь изменение внутрилабиринтного давления достигается путем надавливания зондом на *processus brevis mallei*. При этом давление передается только на овальное окно, в то время как при опыте Желле колебания давления воздуха могут передаваться во внутреннее ухо и по круглому окну.

Исследование слуха с помощью аудиометра.

Аудиометр представляет собой электрический генератор звука, с помощью которого можно получить чистые тоны начиная с 64 до 8192 герц или со 125 до 10 000 герц, обычно с разрывами в одну октаву. Сила звука регулируется от чуть слышного звука (0 дБ) до очень большой интенсивности (100-110 дБ).

Аудиометры градуированы так, что нормальный порог слуха по всем тонам обозначается 0 дБ. При ослаблении слуха порог слуха (интенсивность звука, при которой обследуемый начинает слышать соответствующий тон) соответственно повышается (например, 40, 60, 80 дБ и т.д.).

Для проведения звука в ухо применяются телефоны: при определении аэротимпанального слуха — воздушные, при исследовании оссального слуха — костные телефоны. Каждое ухо исследуется в отдельности, в случае необходимости второе ухо можно замаскировать.

Результаты исследования изображаются графически на аудиограмме. Данные воздушной проводимости отмечаются непрерывной линией, результаты исследования костного слуха — пунктирной. Для различения правого и левого уха пользуются маленькими кружочками и крестиками или разными цветами.

При поражениях звукопроводящего аппарата аудиометрически отмечается понижение воздушной проводимости до 50-60 дБ, причем слышимость низких тонов зачастую нарушена больше, костная проводимость нормальная или немного понижена

(0 - 15 дБ) (см. рис. I).

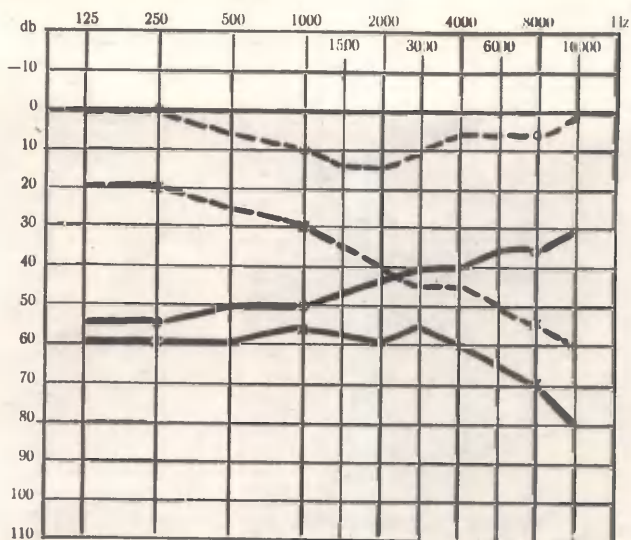


Рис. I. Тональная аудиограмма при поражениях среднего уха и смешанного типа.

o - поражение среднего уха (отосклероз);

x - поражение смешанного типа (адгезивное состояние);

костная проводимость (---), воздушная проводимость (—).

В случаях расстройств звуковоспринимающего аппарата воздушная и костная проводимости понижаются более или менее одинаково, степень понижения слуха может достигать глухоты. Зачастую слышимость высоких тонов нарушена больше, чем слышимость низких тонов (см. рис. 2).

Нередко встречаются расстройства слуха смешанного типа, когда нарушению звукопроведения сопутствует и поражение внутреннего уха. Наряду с ослаблением слышимости по воздуху, имеется также понижение костного слуха, но все же в меньшей степени, чем при чистом поражении внутреннего уха (см. рис. I).

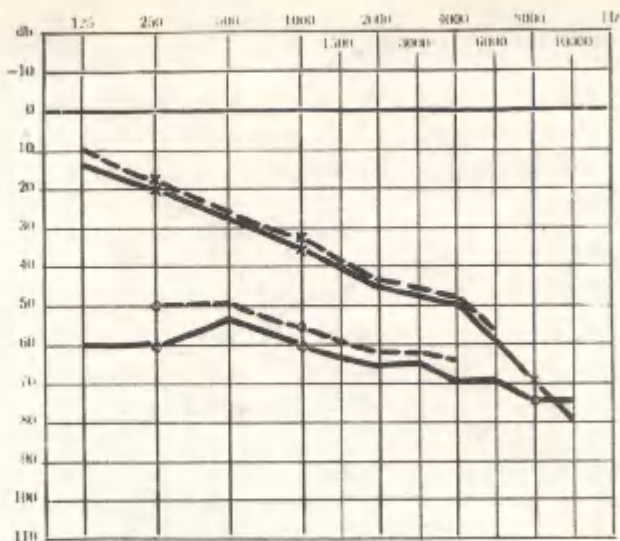


Рис. 2. Тональная аудиограмма при поражении внутреннего уха.

- o - правое ухо (тотальное поражение улитки);
- x - левое ухо (поражение базального отдела улитки);
- костная проводимость (- - - -), воздушная проводимость (———).

Аудиометр позволяет точно оценить остроту слуха по всей шкале тонов и в настоящее время является крайне необходимым в диагностике расстройств слуха, при определении показаний к слухоулучшающим операциям и оценке их результатов, при подборе слуховых аппаратов и т.д. При оценке сверхпорогового слуха прибегают к ряду дополнительных методов исследования (феномен ускорения нарастания громкости, определение явлений адаптации и утомляемости, определение порога разницы силы звука, шумовая аудиометрия и т.д.).

Наряду с тональной аудиометрией для оценки восприятия речи прибегают к речевой аудиометрии. Она заключается в

том, что разговорную речь или отдельные слова записывают высококачественной записывающей аппаратурой (например, магнитофоном), а затем без искажения передают на динамический телефон, надетый на ухо обследуемого. Группы слов должны быть фонетически однородными и соответствовать словесной и ритмико-динамической структуре языка. Все слова при записи на магнитофон произносятся диктором одинаково громко, что контролируется при помощи вольтметра. Каждая запись (таблица) содержит 50 слов. Сила, с которой слова передаются к уху испытуемого, регулируется при помощи аттенватора. Целью речевой аудиометрии является получение кривой разборчивости речи. Громкость речи можно регулировать от еле слышного звука до большой интенсивности (100-110 дб). Естественная речь не позволяет достигать такого широкого диапазона громкости. При нормальном слухе разборчивость речи наступает приблизительно около 10 дб выше порога слуха (различают единичные слова тестовых таблиц). С повышением интенсивности речи разборчивость улучшается, при громкости речи в 40-50 дб достигается 100%-ная разборчивость речи. В случаях расстройств слуха для этого нужны значительно большие интенсивности, при очень сильном поражении слуха зачастую не достигается 100%-ная разборчивость речи. После достижения максимального уровня (например, 80%-ной разборчивости при 90 дб) при обширных поражениях уха, увеличивая еще громкость речи, ожидаемого улучшения разборчивости речи не наступает, а наоборот, разборчивость начинает вновь падать (см. рис.3). При очень сильном ослаблении слуха (70-80 дб и больше) речь обычно не воспринимается.

Оценка слуха с помощью шумов. К этому методу прибегают для приблизительной оценки слуха. Источником шума может быть удар в ладоши, тиканье часов и т.д. Последним способом часто пользуются при оценке слуха сами больные. Тиканье часов напоминает также акуметр, тиканье которого нормально слышно на расстоянии 10-16 м.

В ладоши ударяют незаметно для больного (за спиной), не слишком близко, чтобы избежать движения воздуха и вибрации. Наблюдают за реакцией пациента на неожиданное звуковое раздражение (вздрагивание, поворот в сторону источника звука, ауропальпебральный и ауропушлярный рефлекс).

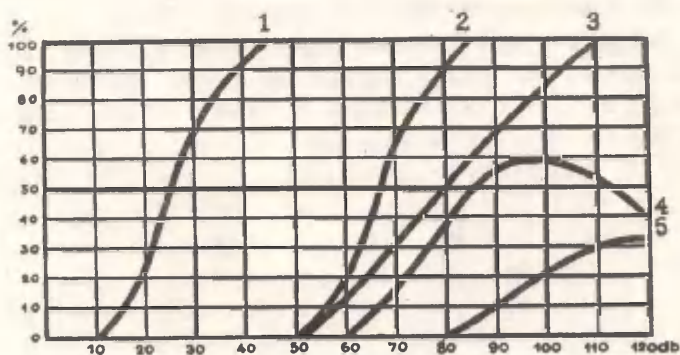


Рис. 3. Речевая аудиограмма.

- 1 — кривая нормальной разборчивости речи;
 2 — кривая разборчивости речи при поражении среднего уха;
 3 и 4 — кривые разборчивости речи при поражениях внутреннего уха. При сильном ослаблении слуха разборчивость речи не достигает 100% и при дальнейшем повышении интенсивности может вновь снизиться (4). Иногда при сильном расстройстве слуха смешанного типа разборчивость речи наступает при сильной интенсивности (например, 80 дб) и повышается до границы усиления аудиометра (120 дб) (5).

Объективные методы исследования слуха.

Вышеприведенные методы исследования слуха, оценка

Таблица I

Дифференциальная диагностика расстройств слуха

Вид расстройства слуха	Опыты с камертонами			Речь	Тональная аудиометрия		Речевая аудиометрия
	Вебер	Ринне	Швабах		воздушная слышимость	костная слышимость	
Поражение звукопроводения (среднее ухо)	В больное ухо	Отрицательный	Удлинен	Нарушена больше слышимость слов с низкими звуками	Понижение до 50-60 дБ, часто больше выраженное в области низких тонов	Нормальная или мало понижена (до 15 дБ)	Кривая разборчивости речи более или менее параллельна нормальной, степень интенсивности до 50-60 дБ больше
Поражение звуковоспринимающего аппарата (внутреннее ухо)	В здоровое ухо	Положительный	Укорочен	Нарушена больше слышимость слов с высокими звуками	Степень понижения от легкой до полной глухоты. Зачастую слышимость высоких тонов нарушена больше	Понижена одинаково с воздушной слышимостью	При сильном поражении не достигается 100%-ная разборчивость. За уровнем максимальной разборчивости речи при повышении интенсивности может следовать падение разборчивости

остроты слуха, основаны на ответе обследуемого. К маленьким детям они неприменимы, кроме того, иногда обследуемый может дать неправильные ответы (симуляция, агравация). В таких случаях прибегают к объективным методам исследования слуха, когда при оценке пользуются наблюдением над различными реакциями и рефlekсами, возникающими вследствие звукового раздражения (рефлекторная аудиометрия).

Вследствие неожиданного сильного звукового раздражения происходит моргание глаз — кохлеопальпебральный рефлекс (В.М. Бехтерев), а также кохлеолупиллярный рефлекс (В.В. Шурыгин) — быстрое сужение зрачка и затем его медленное расширение. Вследствие звукового раздражения возникает спазм кровеносных сосудов кожи, что можно определить с помощью плетизмографии. Пневмографически можно зарегистрировать также изменения ритма дыхания. Кроме того, звуковое раздражение обуславливает изменение кожных электрических потенциалов, которые можно зарегистрировать с помощью чувствительного гальванометра (кожно-гальваническая реакция). Возникают также изменения в биотоках мозга, которые можно определить при помощи электроэнцефалографа. Для оценки слуха можно пользоваться и различными условными рефlekсами (например, у грудных детей на сосание, слюноотечение и т.д.).

Опыты на выявление симуляции.

Для обнаружения симуляции и агравации по части слуха, кроме вышеприведенных объективных методов исследования слуха, можно пользоваться специальными способами.

Опыт Ломбарда основан на обстоятельстве, что речь подвержена контролю слухом. Если слух неожиданно выключить, теряется контроль над речью и громкость голоса усиливается. Во время чтения вслух обследуемому вводят в одно или оба уха (соответственно тому, симулируется полная или односторонняя глухота) сильный шум с помощью ушной трещотки или корректофона. Если при этом сила голоса не изменя-

ется, имеет место истинная глухота.

Способ Говсеева оо щеткой основан на повышенной осязательной чувствительности глухих. Врач проводит одновременно рукой по спине обследуемого, а щеткой по своей груди и наоборот. Глухой безошибочно различает поглаживание рукой или щеткой, слышащий же — нет, так как одновременно с поглаживанием рукой он слышит шорох щетки.

Опыт с условным рефлексом (Н.А. Паутов). Одновременно со звуком вызывают болевое раздражение. После выработки рефлекса на один лишь звуковой сигнал следует защитная реакция.

Для определения односторонней глухоты можно прибегать к опыту с двумя камертонами (опыты Штенгера). Два одинаковых камертона держат на равном расстоянии от ушей обследуемого. Нормально слышащий человек воспринимает звук с одинаковой громкостью на оба уха, при уменьшении расстояния камертона от уха на одной стороне испытываемому кажется, что он слышит только этим ухом. При определении односторонней глухоты поступают так. Убеждаются, на каком расстоянии звук камертона слышен здоровым ухом, второй камертон ставят с большой стороны, но на более близком расстоянии; постепенно приближают камертон, установленный около здорового уха (глаза больного должны быть закрыты). Если у обследуемого при этом действительно имеется односторонняя глухота, то здоровым ухом камертон будет слышен на ранее определенном расстоянии; если же глухоты нет, то звучание камертона со здоровой стороны будет слышимым только тогда, когда он приблизится к уху на расстояние, на каком находится камертон от мнимого глухого уха.

Применяется также симуляционная трубка, при помощи которой речь передается то в одно, то в другое ухо. При односторонней глухоте притворщик повторяет и те слова, которые он слышит мнимым глухим ухом.

При выявлении симуляции необходимо наблюдать также за поведением пациента, его реакцией на неожиданные звуковые раздражения, речь и т.д. Для глухих характерна своеобразная монотонная речь, они считают обычно с губ и т.д.

Определение направления звука (ототопика) основано на бинауральном слухе и производится с закрытыми глазами. Нормально направление звука определяют с большой точностью. При односторонней глухоте или сильном ослаблении слуха обследуемый не в состоянии определить направление звука. Кроме того, ототопика нарушена и при центральных расстройствах слуха.

ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИИ ВЕСТИБУЛЯРНОГО АНАЛИЗАТОРА

Если исследование слуха в основном носит субъективный характер, то исследование функции вестибулярного аппарата основано на объективных реакциях (нистагм), к которым могут присоединяться также частично субъективные явления (головокружение, тошнота). Исходя из этого, способы исследования вестибулярного аппарата делятся на две группы.

- I. Исследование субъективных и объективных спонтанных симптомов вестибулярного аппарата.
- II. Экспериментальное исследование возбудимости вестибулярного аппарата.

Исследование вестибулярного аппарата относительно субъективных и объективных спонтанных симптомов.

Исследование вестибулярного аппарата относительно субъективных спонтанных симптомов.

Вестибулярные спонтанные симптомы указывают на органическое поражение вестибулярного аппарата. В зависимости от области и характера поражения вестибулярной системы, возникают различные ощущения, например, вращение окружающих предметов, реже у больного имеется ощущение, будто он вращается в помещении, иногда встречается чувство пошатывания. Иногда возникают реактивные движения для предотвращения падения. В некоторых случаях расстройство равновесия может привести к падению. Часто расстройства функции вестибулярного аппарата сопровождаются вегетативными явлениями.

ями (тошнота, рвота, холодный пот, ускорение или замедление пульса, бледность лица).

Анамнез.

Основными жалобами в анамнезе являются: головокружение, расстройства равновесия, тошнота, рвота. При расстройствах отолитового аппарата больных беспокоит чувство падения и подъема.

Головокружение возникает вследствие нарушения координации органов, участвующих в регуляции равновесия (лабиринт, проводящие пути и ядра вестибулярного нерва, а также вторичные связи).

Кроме того, на вестибулярные центры влияют заболевания и функциональные расстройства центральной нервной системы (особенно мозжечка и ствола мозга). При опухолях головного мозга вестибулярные явления встречаются чаще, чем расстройства слуха. Вестибулярное головокружение при поражениях головного мозга может иметь различный характер, силу, и часто определяется лишь на одном этапе заболевания, затем исчезает. Головокружение при опухолях головного мозга является симптомом, выражающим повышение внутричерепного давления. Головокружение невестибулярного происхождения может быть психогенного, вазомоторного или оптического характера. В большинстве случаев головокружение обусловлено возбуждением или выпадением функции периферической части вестибулярного аппарата (лабиринта). Это может быть вызвано поражением лабиринта в связи с воспалением среднего уха, после травмы или другими факторами, а также вращением, качкой (на корабле), ездой в лифте.

В анамнезе необходимо тщательно выяснить характер, длительность, силу, частоту головокружений, а также в какой ситуации они возникают (при определенном движении или положении), сопровождается ли головокружение кажущимся движением окружающих предметов. Последнее характерно для вестибулярного головокружения. Определение функции вестибулярного аппарата имеет большое значение в ряде поражений, при кото-

рых происходит активное или пассивное перемещение тела в пространстве (летчики, космонавты, альпинисты, моряки, парашютисты, строители, монтажники высотных зданий, балерины, монтажники электрических линий, пожарники, трубочисты и пр.).

Исследование вестибулярного аппарата относительно объективных спонтанных симптомов.

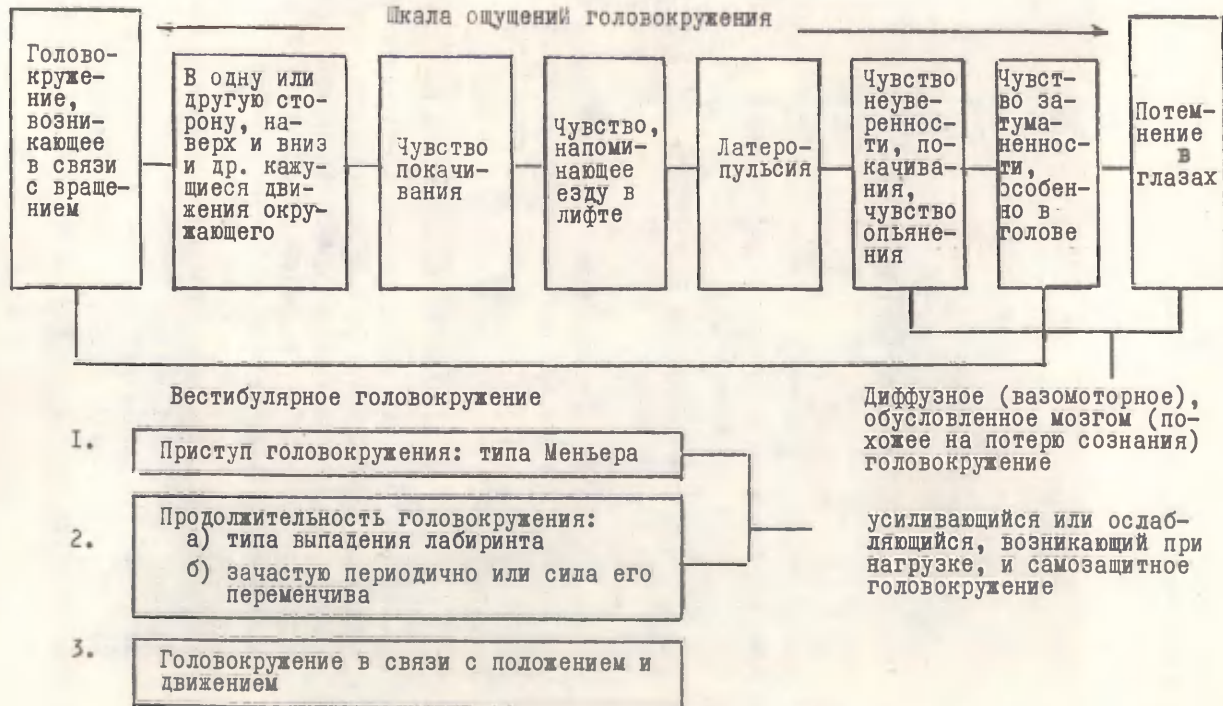
При объективном исследовании вестибулярного аппарата прежде всего выясняется наличие спонтанных симптомов, являющихся выражением поражения вестибулярного аппарата. К ним относятся: нистагм, расстройство равновесия при стоянии и ходьбе, а также указательная проба, с помощью которой определяется расстройство тонуса рук и отклонение от прямой.

Нистагм.

Под нистагмом понимают симметричные движения глазных яблок, совершающиеся в определенной последовательности. Нистагм может возникать в различной плоскости. Причиной спонтанного нистагма является как раздражение вестибулярного рецептора и его ядер, так и поражение вестибуло-окуломоторных связей, а также асимметричное поражение лабиринта. Нистагм не подчинен воле. В нормальном состоянии оба лабиринта посылают одинаковые тонические импульсы к ядрам глазодвигательных нервов, к ядрам (Дейтерса и Вехтерева) вестибулярного нерва и к мозжечку. Этим координируется нормальный тонус тела. Ядра вестибулярного нерва находятся в непосредственной близости от ядер глазодвигательного нерва, на которые с *cupula* передается раздражение, и в результате происходит нарушение тонуса глазодвигательных мышц. Возникает нистагм — медленное отклонение глазных яблок с последующим быстрым возвратом в прежнее положение (центральная реакция).

Таблица 2

Шкала ощущений головокружения (по Френцелю)



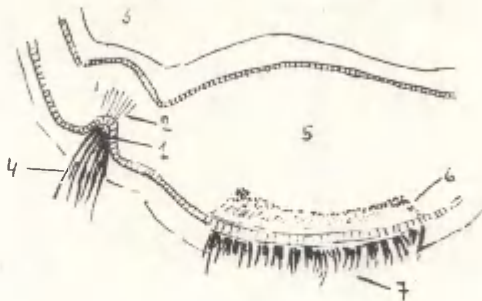


Рис. 4. Расположение рецептора вестибулярного нерва в ампуле и преддверии.

- 1 - *crista ampullaris* ; 2 - *cupula terminalis*;
 3 - ампулярная часть полукружного канала;
 4 - *ramus ampullaris n. vestibularis*;
 5 - преддверие; 6 - отолитовая мембрана;
 7 - *ramus utricularis n. vestibularis*.

Исследование спонтанного нистагма.

Способ наблюдения спонтанного нистагма состоит в следующем. Обследуемого заставляют (сидя или лежа) фиксировать свой взгляд на указательном пальце исследователя, установленном примерно на расстоянии 40-50-60 см от глаз больного. Обследуемый следит глазами за движением пальца в одну и другую сторону, затем вверх и вниз. За движением пальца больной должен проследить несколько раз, так как при однократном движении нистагм может остаться незамеченным (так называемый "скрытый" или "латентный"). Такой нистагм удается обнаружить при стряхивании головы. Нужно иметь в виду, что у здоровых лиц при повороте глаз

в сторону иногда появляются нистагмоидные движения (установочный нистагм). Исследование спонтанного нистагма сводится к определению направления, амплитуды, интенсивности, фазы (медленная и быстрая) и ритма нистагма. Определяют также плоскость, в которой возникает нистагм, бин- или монокулярность (так называемый диссоциированный нистагм) и постоянство направления его.

Направление нистагма. Вестибулярный нистагм состоит из двух фаз или компонентов - медленного и быстрого. Направление нистагма определяют по быстрому компоненту (фазе). Спонтанный нистагм усиливается при повороте взгляда в бок, в сторону быстрого компонента, что является добавочной нагрузкой для мышц глаза.

Спонтанный нистагм может быть горизонтальным, вертикальным, диагональным и ротаторным. Плоскость нистагма соответствует плоскости вызвавшего его полукружного канала. При поражениях вестибулярного аппарата чаще всего встречается горизонтальный нистагм, возникновению которого больше всего способствуют анатомические предпосылки.

Вертикальный и диагональный нистагмы имеют центральное происхождение. Ротаторный и диагональный нистагмы часто встречаются при опухолях задней черепной ямки. Для спонтанного нистагма, вызванного опухолями мозга, характерно изменение своего направления, силы и амплитуды в зависимости от стадии развития опухоли.

Амплитуда нистагма (величина размаха). По амплитуде колебаний глазного яблока различают крупноразмашистый, среднеразмашистый и мелкоразмашистый нистагм. При мелкоразмашистом нистагме колебания глазного яблока еле заметны, всего 1-2 мм, при крупноразмашистом нистагме - 8-10 мм. Вестибулярный нистагм редко обладает большой амплитудой, чаще он среднеразмашистый. Но, например, для невринома УШ черепномозгового нерва на половине опухоли характерен крупноразмашистый и более медленный спонтанный нистагм, чем на здоровой стороне. Амплитуда нистагма обратно пропорциональна его ритму и интенсивности, например, мелко-

размашистый нистагм, но имеет большую интенсивность (оптический нистагм). Амплитуда нистагма зависит от медленного компонента (фазы).

Интенсивность (сила) нистагма. По силе различают нистагм I, II и III степени; нистагм относят к I степени, если он появляется только при взгляде в сторону быстрого компонента, ко II степени, если он имеется и при взгляде вперед, и, наконец, к III степени, если он сохранен и при взгляде в сторону медленного компонента. Последнее встречается при сильном поражении вестибулярного аппарата.

Фазы (или компоненты) нистагма. Нистагм при заболеваниях вестибулярного аппарата отличается от нистагма другого происхождения наличием в ритмических колебаниях глазного яблока двух фаз — фазы медленного отклонения глазного яблока в одну сторону и фазы быстрого его возвращения в прежнее положение. В лабиринтном нистагме, таким образом, различают два компонента: медленный и быстрый. Направление нистагма определяют по быстрому компоненту, который имеет центральное происхождение. Медленный компонент выражает направление и продолжительность отклонения волосков *cupula*.

Монокулярный нистагм. Лабиринтный нистагм обычно бинкулярный. Монокулярный нистагм встречается при опухолях ствола мозга, а также при одностороннем поражении глазодвигательных нервов.

Нистагм нелабиринтного происхождения может встречаться у истощенных лиц. У здоровых лиц нелабиринтный нистагм может возникнуть от утомления глазных мышц в связи с длительным фиксированием взгляда, например железнодорожный нистагм, или при очень сильном отводе глаз в сторону, а также при слабости глазных мышц, слабом зрении и расстройствах внимания (лица с измененной психикой и маленькие дети).

При поражениях мозжечка отмечается ундулирующий нистагм (оба компонента нистагма медленные, имеют одинаковую скорость). При заболеваниях мозжечка (абсцесс, опухоль) в

течение времени нистагм углубляется. Кроме того, отмечаются еще расстройства координации, например, адиадохокinesis (больной не в состоянии про- и супинировать с одинаковой скоростью вытянутые руки). При пальце-носовой пробе больной не может при закрытых глазах указательным пальцем дотронуться до кончика носа. При расстройствах зрения оба компонента нистагма быстрые.

Лучше всего наблюдать за нистагмом при помощи двояковыпуклых очков Бартельса (+20 диоптрий), так как при этом фиксация взгляда испытуемого сильно затруднена, следовательно же хорошо видит мельчайшие перемещения глазного яблока. Особенно удобны очки Френцеля с микролампочками по углам, в которых вовсе упраздняется фиксация, и благодаря освещению нистагменные движения наблюдаются особенно отчетливо.

Наиболее объективными, конечно, являются методы исследования с помощью приборов, дающих возможность производить запись нистагма, — это нистагмография. Имеется электрографический метод, основанный на отведении колебаний биотоков глазного яблока (сетчатки глаза и роговицы) либо глазных мышц, или же пользуются оптической нистагмографией.

Исследование статокINETической функции.

При нарушениях статокINETической функции затруднены стояние и ходьба как с открытыми, так и с закрытыми глазами.

Стояние исследуют с помощью пробы Ромберга. Больной стоит (пятки и носки вместе) с закрытыми глазами и вытянутыми вперед руками. При заболевании лабиринта больной падает в сторону медленного компонента нистагма (т.е. больного уха), изменение положения головы изменяет также направление падения.

"Сенсибилизированная" проба Ромберга. Испытуемый стоит с закрытыми глазами, поставив одну ногу перед другой, и касаясь носком одной ноги пятки другой. Эта проба более чувствительна, чем обычное исследование, и, приме-

Таблица 3

О дифференциальной диагностике лабиринтного (периферического) и центрального (области ствола мозга) нистагма

Признак	Нистагм	
	лабиринтный (периферический)	центральный (области ствола мозга)
Место поражения	лабиринт или периферический отдел УШ-го нерва	ядра вестибулярного нерва
Плоскость	горизонтальная, горизонтально-ротаторная, реже ротаторная	горизонтальная и, наряду с ротаторной, вертикальная, диагональная и конвергирующая
Амплитуда	мелко-, среднеразмашистая	крупно-, среднеразмашистая, редко мелкая
Направление	в здоровую сторону (в сторону быстрого компонента)	различное (горизонтальный нистагм в обе стороны или вертикальный вверх и вниз)
Степень силы	I	II или III
Характер фазы	обычно клонический, регулярное чередование фаз (медленного и быстрого компонентов)	часто тонический, быстрый компонент ослаблен, перевес имеет медленный компонент
Окулярность	всегда бинокулярный	может быть монокулярный, или с элементами монокулярности
Положение	не изменяет	редко изменяет
Вестибулярно-соматическая реакция	отклонение тела и конечностей в сторону медленного компонента	отклонение тела и конечностей не всегда соответствует медленному компоненту нистагма (вестибулярная дисгармония)
Головокружение	часто	в большинстве отсутствует
Вегетативные реакции	часто	поживие
Продолжительность	2-3 недели	может длиться долго, иногда всю жизнь
Слух	часто расстройства слуха (шум, понижение слуха)	редко расстройства слуха

няя ее, можно наблюдать расстройство равновесия у больных, которые не давали отклонений при обычном исследовании симптома Ромберга.

Ходьба. Вначале исследование походки производят при открытых глазах во время ходьбы вперед и назад. Затем предлагают больному ходить с закрытыми глазами в определенном направлении 5 шагов вперед и 5 шагов назад (опыт Вэль-Бабинского). В случаях поражения лабиринта больной передвигается осторожно, с неодинаковой скоростью и одновременным отклонением от прямой в сторону больной половины (в сторону медленного компонента нистагма). Следовательно, выявляется в некоторой степени "промахивание" ногами. Результат опыта считают положительным, если отклонение от исходной точки не менее 45° . При нарушениях вестибулярного аппарата затруднена также ходьба в темноте, обнаруживается наклонность к падению в больную сторону, т.е. в сторону медленного компонента нистагма. Закрывание глаз более четко выясняет нарушение вестибулярного аппарата. В случаях центральных поражений отмечается атаксия походки.

Ходьба по наклонной плоскости (опыт Штейна). Исследуют при открытых и закрытых глазах. Пользуются прибором - гониометром - позволяющим исследовать статику на наклонной платформе. На шкале гониометра отмечают градус наклона, при котором обследуемый теряет равновесие. Наклон можно производить вперед, назад, вправо, влево. При этом получают разные цифры в норме и при патологии вестибулярного анализатора. Нормально ходьба возможна на наклонной плоскости под углом 30° , при расстройствах вестибулярного аппарата это не удается, происходит отклонение в больную сторону. В таких случаях отмечаются расстройства равновесия при подъеме в гору и спуске с горы.

Опыт с опрокидыванием. При этом исследователь активно нарушает равновесие испытуемого и наблюдает за вестибулярными рефлексами, благодаря которым удерживается равновесие. Испытуемый на четвереньках помещается на небольшой горизонтальной площадке, которая быстро может быть накло-

нена. При внезапном наклоне площадки у испытуемого возникает рефлекторное изменение тонуса и движение конечностей и туловища, препятствующие опрокидыванию. У лиц с поражением лабиринта наблюдается перемещение тела как инертной массы, падение и т.д.

Указательная проба. Обе руки сидящего больного лежат на коленях, пальцы рук, кроме указательных, согнуты. Поднимая руки, больной должен пальцем вытянутой руки дотронуться до указательного пальца врача. Вначале пробу производят при открытых, затем при закрытых глазах. Указательную пробу можно производить в направлении снизу вверх, т.е. в сагиттальной плоскости, и в направлении справа налево или слева направо, т.е. в горизонтальной плоскости. При нормальном вестибулярном анализаторе испытуемый дотрагивается указательным пальцем до пальца врача, при заболевании же органа равновесия происходит промахивание внутрь, наружу, вверх или вниз.

Исследование тонуса мышц (проба Водак-Фишера). Если здоровый человек при закрытых глазах вытягивает руки вперед (ладонями внутрь), то никакого отклонения не возникает. При заболевании вестибулярного анализатора может произойти отклонение одной или обеих рук. У некоторых больных происходит опускание одной руки. Это называется спонтанной реакцией тонуса.

При поражении периферического отдела вестибулярного аппарата происходит спонтанное отклонение обеих рук. Наличие патологического очага в центральном отделе вестибулярной системы приводит к отклонению лишь одной руки в сторону поражения.

Указательная проба (реакция тонуса рук и их отклонение) дает представление о состоянии регулирующего тонуса тела вестибулярного анализатора или мозжечка.

Исследование функции отолитового аппарата.

Исследуют нистагм при определенном положении головы и туловища, а также отолитовую реакцию по В.И. Войачеку.

Испытуемый лежит на спине, затем поворачивает туловище, голову в левую или в правую сторону. Это же делает больной и из положения на животе. При заболевании отолитового аппарата нистагм и головокружение возникает уже при одном изменении положения головы и туловища.

Экспериментальное исследование возбудимости вестибулярного аппарата.

Возбудимость вестибулярного аппарата экспериментально определяют путем вращательной, калорической пробы, а также при помощи механического (фистульный симптом) и электрического раздражения.

До раздражения лабиринта необходимо выяснить, переносит ли испытуемый качку, езду на машине, на пароходе или полет на самолете и кружение в танце. Появляется ли головокружение при изменении положения головы или вследствие другого внешнего раздражителя (сильные запахи, резкое звуковое раздражение).

В подобных случаях необходимо отказаться от раздражения вестибулярного аппарата до выяснения характера заболевания.

Вращательная проба.

Испытуемый садится в кресло Барани, закрывает глаза и наклоняет голову вперед, назад или вбок (см. таблицу 4) в зависимости от того, в каком из полукружных каналов требуется вызвать раздражение. Например, если голова наклонена на 30° вперед, то горизонтальные полукружные каналы находятся в плоскости вращения. Затем производят вокруг вертикальной оси 10 равномерных оборотов кресла в течение 20 сек (1 оборот в течение 2 секунд). После этого вращение кресла внезапно прекращают. Наблюдается горизонтальный нистагм, быстрый компонент которого направлен в сторону, противоположную вращению, а медленный компонент — в сторону вращения. Поэтому при определении нистагма испытуемому

предлагают смотреть на палец исследователя, находящийся сбоку на стороне, противоположной вращению. Направление нистагма объясняется толчком эндолимфы полукружного канала на волоски *cupula*, возникающим в момент остановки кресла. Путем вращения приводится в движение эндолимфа. В начале вращения эндолимфа отстает от костного лабиринта, что выводит из равновесия чувствительные волоски на *crista ampullaris*. В середине вращения движение эндолимфы и костного лабиринта одинаковое, но при внезапной остановке кресла костный лабиринт останавливается, эндолимфа же по инерции движется дальше и опять выводит чувствительные волоски из равновесия.

Классический опыт Эвальда с голубями показал, что в горизонтальном полукружном канале ток эндолимфы от гладкого конца к ампуле (ампулопетальный ток) вызывает нистагм в сторону раздражаемого канала, а ток эндолимфы от ампулы к гладкому концу (ампулофугальный ток) вызывает нистагм в противоположную сторону.

После прекращения вращения вправо в правом горизонтальном полукружном канале (в зависимости от плоскости вращения) эндолимфа движется ампулофугально, результатом чего является нистагм влево (в обратную сторону вращения). Медленный компонент нистагма и защитные движения (отклонение конечностей и туловища) совпадают с направлением тока эндолимфы, т.е. с направлением вращения.

После вращения лабиринтный нистагм исследуют в 3 плоскостях (горизонтальной, фронтальной и сагиттальной). Если во время вращения голова наклонена на 90° вперед (во фронтальной плоскости), возникает ротаторный нистагм. При наклоне головы на 90° к плечу (вращение происходит в сагиттальной плоскости) возникает вертикальный нистагм (таблица 4).

После вращения в горизонтальной плоскости продолжительность нистагма 20-30 сек (при исследовании специальными очками - 40 сек). 0 степени чувствительности вестибулярного анализатора или 0 степени возбудимости вес-

Таблица 4

Характер нистагма в зависимости от раздражимого полукружного канала

Полукружный канал Положение головы	Характер нистагма	
	после вращения вправо	после вращения влево
Горизонтальный а) голова наклонена на 30° вперед	→ влево	влево ←
Фронтальный а) голова наклонена на 90° вперед	↪ влево	влево ↩
б) голова запрокинута назад	влево ↩	↪ влево
Сагиттальный а) голова наклонена на 90° к правому плечу	вниз ↓	вниз ↓
б) голова наклонена на 90° к левому плечу	вверх ↑	вверх ↑

Плоскость нистагма: \rightleftharpoons - горизонтальная,
 \curvearrowright - ротаторная,
 \updownarrow - вертикальная.

тибулярного рецептора нельзя судить по продолжительности нистагма. Дело в том, что нистагменный рефлекс осуществляется по сложной рефлекторной дуге: рецептор (лабиринт) - вестибулярные ядра - глазодвигательные ядра - глазодвигательные нервы - мышцы глаз. Ослабление или усиление конечной реакции может зависеть от любого из звеньев. Поэтому на основании силы и продолжительности нистагма можно говорить

только о нормо-, гипо-, и гиперрефлексии.

Следует также иметь в виду, что одна продолжительность нистагма не характеризует еще полностью интенсивность этой реакции — не меньшее значение имеют частота ритма, амплитуда нистагма и, особенно, скорость медленного компонента.

При оценке вращательной пробы возникает трудности в связи с тем, что появившаяся реакция (т.е. вращательный нистагм) под влиянием положительного углового ускорения через 20 сек еще не полностью прекращается, в связи с чем стимул остановки (отрицательное ускорение) совпадает с еще не вполне затухшим процессом в анализаторе. Следовательно, реакция может иметь место не только в рецепторе (например, изгиб купулы), но и в центрах, ввиду чего получаются сложные взаимоотношения, причем окончательный результат в значительной мере зависит от степени подвижности нервных процессов в центрах. На этом основании ряд авторов пользуется предложением Фишера начинать вращение очень медленно, с подпороговым ускорением и постепенно доходить до угловой скорости в 180° в секунду; остановка же производится внезапно, как обычно; в этом случае будет лишь отрицательное угловое ускорение и суммации двух стимулов не происходит.

Нистагм при медленных поворотах можно исследовать и при помощи пальпации движений глазных яблок через веко.

На основании экспериментального нистагма можно сделать следующие выводы.

1. Спонтанный лабиринтный нистагм, например вправо, при отсутствии патологического изменения в центрах указывает на угнетение или выключение функции левого ампулярного рецептора, или на раздражение правого лабиринта.

2. Двустороннее отсутствие нистагменной реакции после вращения указывает на полное двустороннее выключение вестибулярной функции (в отношении адекватного раздражителя).

3. При разной продолжительности можно с известной долей вероятности думать о преимущественно одностороннем выключении вестибулярной функции. Например, если постнистагм после левовращения длится 5 сек, а после правовращения — 15 сек, то это указывает на выпадение функции правого лабиринта.

4. При одинаковых, но сильно уменьшенных цифрах постнистагма (например, 10 сек вправо и столько же влево) можно думать о центральной компенсации, которая наблюдается после длительного одностороннего выключения вестибулярного анализатора.

Меньшее клиническое значение, чем нистагм, имеют рефлексы на поперечнополосатую мускулатуру шеи, конечностей и туловища, так как они легче подвергаются произвольному торможению и наблюдать их не столь легко.

Так, после левовращения наблюдается поворот туловища и отклонение вытянутых рук влево, причем левая рука отклоняется больше и несколько опускается (симптом Фишера — "поза метателя диска").

Указательная проба после вращения. Испытуемый садится на вращающееся кресло, кладет руки на колени и закрывает глаза. Производит 10 оборотов в течение 20 сек, затем кресло резко останавливает. Испытуемый поднимает руки в сагиттальной плоскости, пытаясь указательным пальцем дотронуться до пальца исследуемого. При этом происходит промахивание обеими руками в сторону медленного компонента нистагма.

Как известно, указательная проба применяется и при диагностике заболеваний мозжечка, при которых наблюдается спонтанное промахивание на стороне локализации патологического процесса. Важно помнить, что и лабиринтные заболевания могут привести к нарушению указательной пробы.

Вегетативные реакции. Очень заметно вестибулярное раздражение (после вращения) сказывается на сердечно-сосудистой системе. Наблюдается изменение частоты пульса и

уровня артериального давления, спазм сосудов кожи (побледнение); изменение нормальной картины электрокардиограммы; в результате вращения меняется кровенаполнение сосудов слизистой оболочки носа, конечностей. Отмечаются также изменения в ритме и глубине дыхания и повышение потоотделения. Со стороны пищеварительных органов нередко отмечаются тошнота, усиление перистальтики, рвота; увеличивается выделение слюны, изменяются ее свойства. Наблюдаются изменения в обменных процессах, что отражается на сахарной кривой. При раздражении вестибулярного анализатора отмечается изменение в составе крови (увеличивается число эритроцитов). При очень сильном раздражении вестибулярного аппарата возникают так называемая "морская болезнь" — побледнение, холодный пот, тошнота, рвота, изменения в сердечно-сосудистой системе и в ритме дыхания.

Анализируя указанные вегетативные реакции, можно видеть, что они вызываются раздражением как симпатического, так и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы.

Кора головного мозга может оказывать непосредственное влияние на вестибулярные центры, тормозя появление реакции.

Наличие условных связей в большой мере проявляется в патогенезе "морских болезней". Например, пассажир начинает плохо себя чувствовать уже при виде волн моря или при известии, что он должен плыть на корабле.

Тормозящей функцией коры головного мозга объясняется отсутствие послеवращательного нистагма у некоторых здоровых лиц.

Калорическая (термическая) проба.

При помощи этой пробы исследуют реакцию левого и правого лабиринта (в основном возбудимость купулы горизонтального полукружного канала) в отдельности на введение холодной или теплой воды в наружный слуховой проход (барабанная перепонка должна быть целой). При сухих перфорациях следу-

ет применять холодный или теплый воздух при помощи аппарата Асписова. При исследовании сидя испытуемый откидывает голову назад на 60° , при исследовании лежа наклоняет голову вперед на 30° .

При таком положении головы горизонтальный полукружный канал приводится в вертикальное положение, причем ампула расположена наверху, а гладкий конец внизу. Из шприца для промывания уха в слуховой проход вливается холодная вода (ниже температуры тела) $+15^{\circ}$ - $+30^{\circ}$ или теплая вода (выше температуры тела), например $+44^{\circ}$. Под влиянием термофизической реакции после введения холодной или теплой воды в наружный слуховой проход возникает разница температуры в находящемся поблизости ампулярном конце горизонтального полукружного канала. Производится калоризация обеих ушей холодной ($+30^{\circ}$) и теплой ($+44^{\circ}$) водой; так как разница между температурой воды и температурой тела составляет $\pm 7^{\circ}$, то реакции могут быть сравнимы между собой. Всего делается 4 калоризации (по 2 с каждой стороны). Это дает возможность обнаружить особый симптом, который состоит в том, что нистагм в одну сторону (например, вправо) вызывается легче, чем в другую. При этом безразлично, вызывается ли нистагм при помощи прохладной калоризации левого уха или теплой водой правого уха. При одинаковой возбудимости рецепторов правого и левого лабиринтов этот феномен указывает на центральные нарушения.

При введении холодной воды, по закону физики, молекулы охлажденной эндолимфы опускаются вниз, в сторону гладкого конца (ампулофугально). Это выведены из равновесия чувствительные волоски на *crista ampullaris*, вследствие чего появляется горизонтальный нистагм. При холодной воде возникает нистагм в противоположную сторону, при теплой воде - в ту же сторону. Это действительно и относительно прямого раздражения холодом (например, дотрагивание смоченной эфиром ваткой) оперативно освобожденного полукружного канала.

Во время наркоза отмечается то же медленное отклоне-

ние глазных яблок (нистагм), что позволяет точно определить, сохранена ли или отсутствует функция полукружных каналов. При выпадении вестибулярной реакции не удается вызвать реакцию и калорической пробы. Несмотря на введение большого количества холодной воды (100–200 мл), получают слабое раздражение, этим определяют порог возбудимости вестибулярного аппарата.

Для исследования вестибулярного аппарата в наружный слуховой проход вводят 5–10 мл воды (36°) и, если реакция отсутствует, постепенно понижают температуру вводимой воды до тех пор, пока не возникает нистагм. Если после вливания 1 литра холодной воды нистагм не обнаруживается, то функция лабиринта угасла.

Если барабанная перепонка перфорирована, то не разрешаются прыжки в воду, ныряние, подводный спорт, ибо при попадании холодной воды в среднее ухо может возникнуть сильное раздражение лабиринта, а вследствие этого расстройство равновесия и утопание.

Гальваническая проба.

Для электрического раздражения вестибулярного анализатора пользуются постоянным током (гальваническим). Обычно при постоянном токе в 2–5 мА возникает горизонтально-ротаторный нистагм, быстрый компонент которого направлен в сторону катода.

К гальванической пробе прибегают в тех случаях, когда вращательная и калорическая пробы оказались отрицательными.

Моноауральный (монопольный) способ. Активный электрод (катод) прикрепляется к козелку исследуемого уха, а индифферентный (анод) – к середине тела (спина и грудь). При силе тока в 10–20 мА возникает нистагм в сторону исследуемого уха (катода).

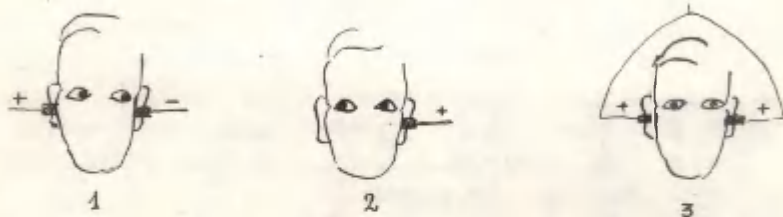


Рис. 5. Реакция вестибулярного аппарата в связи с гальваническим раздражением:

- | | | |
|--|---|---|
| 1) бинауральный
-биполярный
нистагм в
сторону катода; | 2) моноауральный
(—————)
нистагм в сто-
рону катода; | 3) бинауральное
-монополярное
симметричное
раздражение,
нистагма не
возникает. |
|--|---|---|

Бинауральный - биполярный способ. Оба электрода активны; один помещается перед козелком или на сосцевидном отростке одного, второй - другого уха. При включении тока силой 2-4 мА наблюдается отклонение головы в сторону анода, а нистагм направлен в сторону катода.

Бинауральный - монополярный способ. Оба одноименных активных электрода (анод и катод) соединены между собой и расположены перед ушами, индифферентный расположен на середине груди или спины. При одинаковой возбудимости анализаторов даже токи большой силы не вызывают отклонения тела, при одинаковой же возбудимости вестибулярного анализатора реакция наклона наблюдается на стороне повышенной возбудимости.

Постоянный ток вызывает не только возбуждение отолитового и ампулярного рецепторов, но и ствола вестибулярного нерва, вестибулярного ганглия и вестибулярных ядер в продолговатом мозгу. Поэтому даже при выключении лабиринт-

ных рецепторов реакция при гальванизации остается положительной.

Это обстоятельство несколько снижает ценность электрической пробы для клиники. Однако гальваническое исследование представляет известный интерес, когда имеется необходимость судить о возбудимости ретролабиринтных образований. Данный метод вместе с вышеописанным может оказаться полезным в дифференциальной диагностике между лабиринтными и ретролабиринтными поражениями.

Прессорная проба или фистульный симптом.

Для определения фистульного симптома стучат и разрежают воздух в наружном слуховом проходе при помощи резинового баллона. При наличии свища в горизонтальном полукружном канале, расположенном ближе всего к барабанной полости, можно получить нистагм в сторону исследуемого уха — при сгущении воздуха, и в обратную сторону — при разрежении воздуха в наружном слуховом проходе. Вследствие изменения давления воздуха, которое передается через свищ в лабиринт, возникает ампулопетальный или ампулофугальный ток эндолимфы. Этот опыт не имеет все же абсолютного значения; так как при некоторых заболеваниях (врожденный сифилис, острое воспаление среднего уха) получают прессорный нистагм при отсутствии свища (симптом свища без свища).

Оптокинетический нистагм возникает тогда, когда смотрят на быстро мелькающие перед глазами предметы (например, во время езды в поезде). Оптокинетический нистагм может быть горизонтальным и вертикальным. Если вестибулярный нистагм появляется обязательно вместе с рефлексом ствола мозга, то оптокинетический нистагм реализуется на уровне коры головного мозга. При оптокинетическом нистагме возникает раздражение глазных рецепторов, а при вестибулярном нистагме — раздражение полукружных каналов, частично общим у них является анатомический путь рефлекса — вестибулярные ядра и ядра глазодвигательных нервов.

Оптокинетическая проба. Применяется вращающийся барабан (10 оборотов в течение 20 сек), на который наклеены поочередно белые и черные полосы. Обследуемый сидит на расстоянии 50 см от барабана и наблюдает за его движением. Нормально при вращении барабана возникает оптокинетический нистагм в сторону, обратную вращению. Иногда отмечают атипичную реакцию, когда нистагм не возникает или возникает в направлении вращения барабана. Этот спонтанный нистагм не имеет вестибулярного происхождения, а появляется вследствие поражения оптомоторных путей мозга (опухоли задней черепной ямки). Оптокинетический нистагм характеризуют переменчивость его направления, амплитуды, фаз и ритма, а также бин- или монокулярность, если поражен оптомоторный проводящий путь.

Исследование отолитового аппарата (ОА).

Заболевание отолитового аппарата может возникнуть в связи с травмой черепа, отравлениями, инфекционными заболеваниями (грипп, клещевой энцефалит), опухолями мозга (в задней черепной ямке), при опухолях и невритах слухового нерва, а также при болезни Меньера. Морская болезнь может также вызвать дисфункцию отолитового аппарата, вследствие чего возникают вестибуловегетативные рефлексy.

Анамнез.

Больные предъявляют жалобы на неожиданно возникающее головокружение, тошноту, рвоту, иногда на чувство взлета или падения.

Объективно отмечается нистагм, возникающий при определенном положении головы, например, при наклоне головы вперед или назад и т. д., и исчезающий при перемене положения головы.

Продолжительность как субъективных, так и объективных симптомов различна - от нескольких часов до нескольких месяцев. При поражениях *utricleus* возникает кратковременный, но очень сильный приступ головокружения и нис-

тагм при наклоне головы назад и вбок. Готовность правого глаза к нистагму может зависеть от поражения *utriculus* противоположной (левой) стороны.

Об объективном исследовании отолитового аппарата.

Функция отолитового аппарата (ОА) тесно связана с таковой полукружных каналов, в связи с чем исследование отолитового аппарата дает лишь частичное представление о его функции.

Функцию отолитового аппарата исследуют при профотборе, оценивая степень выраженности отолитовой реакции в зависимости от интенсивности вегетативных и соматических рефлексов, возникающих в конце опыта.

Опыты с двойным вращением или "отолитовая" реакция (ОР) В.И. Воячека.

1. Испытуемый сидит на вращающемся кресле, наклонив голову и туловище на 90° вперед. При этом происходит смещение отолитов в *utriculus*.

2. Производят 5 оборотов вправо в течение 10 сек. Вследствие вращения происходит раздражение полукружных каналов и отолитов.

3. После прекращения вращения испытуемый остается еще на 5 сек в прежнем положении — с наклоненной на 90° вперед головой. По мнению В.И. Воячека, реакция полукружных каналов отходит в таком случае на задний план.

4. Испытуемый поднимает голову, причем происходит опять смещение отолитов в *utriculus*, который возвращается в свое прежнее положение. Это вызывает соматическую и вегетативную реакцию, сила которой может быть различной. Через 5 минут, по прохождении явлений, возникших в связи с реакцией, повторяют вращение влево. Это позволяет исследовать в отдельности левое и правое ухо.

Силу отолитовой реакции В.И. Воячек оценивает по вегетативным реакциям (ВР).

1. Вегетативные явления отсутствуют, реакция равна нулю (ВР-0).

2. Побледнение лица, учащение или замедление пульса - это ВР-I (вегетативная реакция I степени).

3. ВР II степени - к предыдущим симптомам присоединяется еще потение.

4. ВР III степени: возникает тошнота, рвота, слабость.

Соматические реакции (их отличают еще как защитные движения - ЗД) В.И. Воячек делит следующим образом:

- 1) ЗД -0: отсутствует отклонение туловища, нистагм неживой и недлительный;
- 2) ЗД I степени: отмечается легкое отклонение туловища в сторону ($0-5^{\circ}$) после поднимания головы;
- 3) ЗД II степени: происходит отклонение туловища на $5-30^{\circ}$, испытуемый ликвидирует его с трудом;
- 4) ЗД III степени: отмечается отчетливое нарушение стабильности, возникает сильное отклонение туловища, наблюдается потеря равновесия, падение.

Опыты С.М. Компанейца или исследование угла противоповорота глаз.

Одним из проявлений функции отолитового аппарата считают противовращение глаз (т.е. поворот глаз в сторону, противоположную движению головы), наступающее при медленных наклонах головы, что объясняют за счет действия отолитов саккулюса. Противовращение глаз исследуют при наклонах головы во фронтальной плоскости, т.е. к правому и левому плечу. При нормальном состоянии углы противоповорота глаз одинаковые. По С.М. Компанейцу они равны $10 - 11^{\circ}$ при наклоне головы на плечо на 60° . При заболевании отолитового аппарата глаза не в состоянии фиксировать взгляд (отсутствует противоповорот глаз при наклоне головы).

Реакция кумуляции.

Исследование реакции кумуляции проводят на четырехбрусковых качелях К.Л. Хилова. При раскачивании качелей возникает прямолинейное ускорение, являющееся адекватным раздражением для отолитового аппарата. Если исследование проводить на качелях в течение 10–15 минут, то возникает кумуляция раздражения отолитового аппарата, и таким образом можно установить степень вестибулярной чувствительности (или, иначе говоря, вестибулярной выносливости) подвергающегося обследованию. Исследование на качелях в течение 15 минут производят после ОР. Если в течение 5 минут качания появились вегетативные рефлексы, то реакция оценивается как К 3-ей степени. Если появление вегетативных рефлексов наблюдается между 5-ой и 10-ой минутами, то реакцию обозначают К 2-ой степени, если вегетативные рефлексы наступают между 10-ой и 15-ой минутами качания, то реакцию оценивают как К 1-ой степени. Если после минутного качания вегетативные рефлексы не отмечаются, то реакцию обозначают К-0. Проба с качелями проводится главным образом в целях экспертизы при определении годности к службе в авиационных частях.

Исследование отолитовой походки.

Обследуемый при закрытых глазах производит 10 медленных наклонов головы к правому и левому плечу в течение минуты, после чего наклоняет голову к правому или левому плечу и быстро идет вперед. При этом у большинства людей отмечается толчок в сторону наклона головы, что автор считает показателем повышенной возбудимости отолитов саккулюса. Если произвести 10 медленных наклонов головы вперед и назад при закрытых глазах, а затем наклонить голову на 90° вперед и быстро идти по прямой линии, то развивается своеобразная походка – наступает сгибание в коленных суставах и довольно высокое поднимание ног при ходьбе, походка как бы напоминает петушину.

Такую разновидность походки называют утрикулярной. Если данный вариант походки определяется после двух-трех шагов и в резкой степени, то можно допустить наличие повышенной возбудимости отолитов утрикулюса.

Нистагм положения.

Нистагм положения возникает в связи с изменением положения головы.

При определении нистагма положения (проба *Cawthorne*) обследуемый сидит на подушке с повернутой вбок головой, которую врач держит в руках и постепенно, в течение 3 сек кладет испытуемому на спину. Глаза больного в это время открыты и взгляд направлен вперед. Если по истечении 10 сек нистагм не возникает, испытуемый садится. Выждав 10 сек, проводят аналогичный опыт, но голова испытуемого поворачивается в другую сторону. Наблюдают также нистагм. Затем проделывают пробу с запрокинутой назад головой (но не свисающей назад) и наблюдают в течение 10 сек за возникновением нистагма.

Нистагм положения, возникающий при определенном положении головы и исчезающий при изменении положения головы, является выражением поражения отолитового аппарата. Нистагм положения периферического происхождения является то-ническим; это значит, что он длится до тех пор, пока голова находится в определенном положении. Одновременно с нистагмом положения или без него может отмечаться головокружение, которое возникает при определенном положении головы. Это считают также симптомом заболевания отолитового аппарата.

Основным недостатком методов исследования отолитового аппарата является то, что они не позволяют исследовать отолитовый аппарат в отдельности. Механизм возникновения нистагма положения мало изучен. Нистагм положения может возникнуть вследствие дисфункции как отолитового аппарата, так и центральной нервной системы.

О ДИАГНОСТИКЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ РАССТРОЙСТВ ГОЛОСА И РЕЧИ

Фониатрия.

Фониатрия или наука о функциональных расстройствах голоса рассматривает те нарушения голоса, которые возникают в связи с неправильным или чрезмерным пользованием органом голоса. Пациентами являются обычно певцы, актеры, педагоги и другие лица, ежедневная работа которых связана с большим употреблением голоса. У этих лиц возникает утомление голоса (*phonasthenia*), выражающееся в изменениях качества голоса (осиплости голоса — *dysphonia*) или иногда даже в отсутствии голоса (*aphonia*). Причина расстройства голоса заключается в неполном смыкании голосовых связок, к которому приводит большей частью слабость внутригортанных мышц и неравномерное напряжение голосовых связок. Такие расстройства голоса формируются постепенно. Иногда расстройство голоса, т.е. разговор шепотом может остаться после воспаления гортани, после исчезновения воспалительных явлений. Реже афония возникает вдруг как невроз, у неврастеников и истериков. У детей осиплость голоса может быть от чрезмерно громкого и продолжительного пользования голосом при очень живом характере ребенка. Закономерные изменения голоса возникают у детей в период полового созревания, у мальчиков более выражено, чем у девочек. Когда высота голоса стабилизуется, у девочек образуется альт или сопрано, у мальчиков — бас, баритон или тенор.

Ларингоскопически при функциональных расстройствах голоса в гортани отсутствуют воспалительные явления; иногда можно обнаружить так называемые певческие узелки, которые являются причиной неполного смыкания голосовых связок. Необходимо наблюдать плотность закрытия голосовой щели; при функциональных расстройствах голоса можно видеть, что голосовая щель не закрывается на всем протяжении или лишь в переднем или заднем отделе. Для более точного определе-

ния расстройств колебаний голосовых связок необходимо прибегать к стробоскопии. При стробоскопии наблюдают детали колебаний голосовых связок: например, по протяженности колебаний одна голосовая связка отстает от другой, различные колебания можно отмечать также в отдельных частях голосовых связок (в передней, средней или задней трети); необходимо также наблюдать колебания краев голосовых связок в вертикальной плоскости ("волнистость" края голосовой связки).

При функциональных расстройствах голоса может иметь место и смыкание ложных голосовых связок, что затрудняет осмотр истинных голосовых связок.

В диагностике функциональных расстройств голоса пользуются искусственной глухотой (опыт Ломбарда): голос может моментально восстановиться при полном двустороннем исключении слуха.

Голос может восстановиться также при дотрагивании до голосовых связок гортанным зондом – возникает громкий кашель, что и восстанавливает голос.

Для определения возможных расстройств дыхания пневмографическим методом можно зарегистрировать дыхательные движения с области грудной клетки и живота.

Лечение функциональных расстройств голоса проводят врачи-фонологи и педагоги (фонопеды), которые, применяя правильные основы физиологии голоса, восстанавливают нормальную функцию гортани.

Логопедия.

Логопедия или учение о расстройствах речи рассматривает те дефекты речи, которые вызваны как органическими, так и функциональными изменениями. К органическим причинам относятся расстройства прикуса зубов (*prognathia, prognathia*), расщелина неба, заячья губа и деформации в глотке вследствие специфических процессов.

К дефектам речи относится также неправильное произношение отдельных звуков, когда их образование происходит в ложном месте: "с" (*sigmatismus* – шепелявость),

"р" (*rhotacismus* - картавость), "г" (*gammacismus* - гаммацизм), "к" (*kappacismus* - каппацизм), "л" (*lambdacismus* - ламбдацизм) и др. Короткая уздечка языка (*frenulum linguae*) и малая подвижность кончика языка (*ankyloglossum*), за исключением единичных случаев, являются обычно причиной расстройства речи. Ослабление слуха может быть также причиной неправильного произношения отдельных звуков (чаще всего "с") и окончаний слов (аграмматизм тугоухого).

Самым тяжелым расстройством речи является заикание (*balbuties*), которое проявляется в задержке речи. Нарушение свойственной человеку непрерывности речи происходит вследствие задержки артикуляции отдельных звуков в связи со спазмом речевой мускулатуры. Задержка может быть спастического (тонического) или клонического характера. Задержку речи увеличивает возбуждение, что необходимо иметь в виду при беседе с больным. Нередко заикание сопровождаются гримасы или беспорядочные движения рук, ног и всего тела (так называемые сопутствующие движения). При пневмографической регистрации дыхательных движений можно также отмечать всевозможные спастические и клонические проявления в функции дыхательных мышц.

Так как заикание представляет собой расстройство вегетативной нервной системы общего характера, то и симптомы нужно искать в этой сфере. Так, у заикающихся может быть живой дермографизм и холодные влажные ладони. В связи с этим желательна консультация невропатолога и психиатра. Если с заикающимся говорить бодрим и спокойным голосом, не обращая внимания на его дефект речи, заметно уменьшаются явления заикания и непрерывность речи может восстановиться. Это объясняется отвлечением внимания от акта речи. Для отвлечения внимания от своей речи можно заставить заикающегося петь, когда задержки речи не бывает. Задержка речи может также исчезнуть и речь стать плавной при выключении слуха с помощью искусственной глухоты (опыт Ломбарда). Функциональные расстройства Ло-

лоса и речи исчезают и при наркотном опьянении (эфиром, хлорэтилом, CO₂), что можно использовать с диагностической и лечебной целью. Названные факты говорят о функциональном происхождении заикания.

Лечение при заикании проводится общеукрепляющими и уравнивающими нервную систему средствами, а также путем правильного пользования речевыми органами под руководством врача-логопеда и педагога.

Кафедра оториноларингологии ТГУ

СХЕМА АКАДЕМИЧЕСКОЙ ИСТОРИИ БОЛЕЗНИ

Имя больного

Возраст

Профессия

Адрес

Время прибытия на лечение

Время обследования больного

Диагноз:

Составил историю болезни

..... курс группа

I. Anamnesis.

Anamnesis communis (анамнез жизни, семьи, эпидемиологический, перенесенные болезни).

Anamnesis morbi (жалобы, течение болезни).

2. Status otorhinolaryngologicus.

Нос (nasus).

Наружный осмотр и пальпация.

Rhinoscopia anterior.

Состояние преддверия носа, носовой перегородки, слизистой оболочки носа, носовых ходов и носовых раковин.

Характер и локализация выделений из носа.



Функция носа.

Носовое дыхание (справа и слева).

Обоняние (справа и слева).

Рентгенограмма придаточных пазух носа.

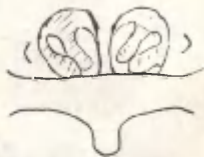
Бактериологическое исследование отделяемого из носа, наличие эозинофильных лейкоцитов в крови из носа и в отделяемом из носа.

Данные промывания гайморовой пазухи. Бактериологическое исследование отделяемого из пазухи.

Rhinoscopia posterior.

Свод носоглотки, носоглоточная миндалина, хоаны, устья евстахиевых труб, отделяемое, корочки, опухоль.

Дигитальная пальпация.



Oralescopia.

Слизистая оболочка рта, зубы, десна, язык, твердое нёбо, слюнные железы, дно полости рта.

(Мезо) pharyngoscopia.

Мягкое нёбо, нёбные дужки (цвет, отек).

Нёбные миндалины (величина, цвет, лакуны, их содержимое, налеты).

Задняя стенка глотки.

Глоточный рефлекс.

Бактериологическое исследование секрета глотки.



Hydropharyngoscopy.

Состояние корня языка.

Дигитальная пальпация.

Шея.

Наружный осмотр и пальпация (лимфатические узлы, щитовидная железа).

Гортань (larynx).

Наружный осмотр и пальпация.

Laryngoscopy indirecta.

Преддверие гортани (вход в гортань).

Язычная миндалина, vallecule epiglottica.

Грушевидные синусы, надгортанник.

Герпалонадгортанная складка. Истинные голосовые связки, ложные голосовые связки, голосовая щель, подсвязочное пространство.



Функция гортани.

Голос, дыхание.

Трахея и бронхи (trachea et bronchi).

Видимость трахеи при непрямой ларингоскопии.

Трахео- и бронхоскопия.

Пищевод (oesophagus).

Проходимость пищи.

Рентгенологическое исследование.

Эзофагоскопия.

Уши (aures).

Наружный осмотр(отдельно левое и правое). Ушная раковина, сосцевидный отросток, скуловой отросток. Регионарные лимфатические узлы.

Otoscoria.

Наружный слуховой проход. Сера. Выделения (количество, консистенция, запах, цвет). Состояние барабанной перепонки, перфорация, грануляции, холестеатомная масса. Слизистая оболочка барабанной полости (при наличии перфорации).



Проходимость евстахиевых труб.

Опыты Тойнби, Вальсальвы, продувание по способу Политцера, катетеризация.

Бактериологическое исследование выделений из уха.

Патолого-гистологическое исследование грануляций уха.

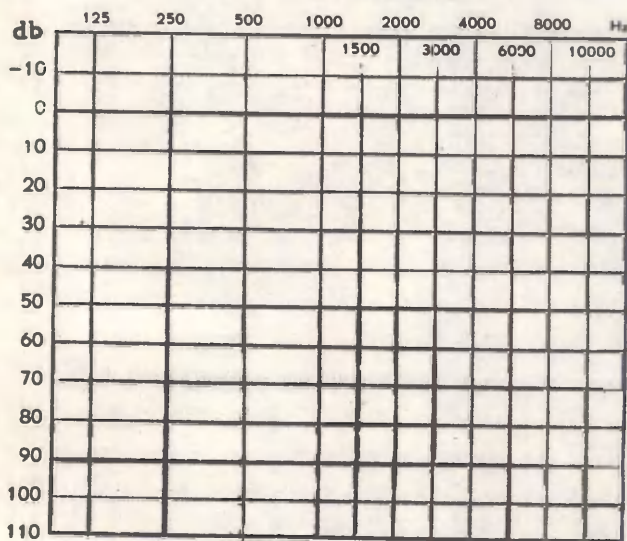
Рентгенограмма сосцевидного отростка.

Функция слуха.

	Правое ухо	Левое ухо
Шепотная речь		
Разговорная речь		
Опыт Вебера		
Опыт Ринне		
Опыт Швабаха		
Опыт Желле		
Слышимость C ⁵		

Аудиограмма (тональная и речевая).

А У Д И О Г Р А М М А



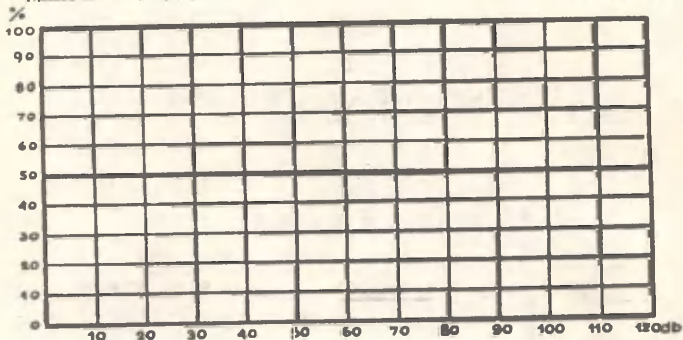
Возраст
Дата
Возраст
Дата
Диагноз

РЕЧЕВАЯ АУДИОГРАММА

ФАМИЛИЯ

ВОЗРАСТ ДАТА

ДИАГНОЗ



Исследование вестибулярного аппарата.

Головокружение. Спонтанный нистагм (характер), указательная проба, пальце-носовая проба, адиадохокинез. Опыт Ромберга, изменение направления падения при повороте головы. Ходьба с открытыми и закрытыми глазами. Отклонение в сторону. Походка. Фистульный симптом.

Экспериментальное исследование вестибулярного аппарата.

Вращательная проба (после вращательный нистагм после вращения вправо сек, после вращения влево сек). Защитные движения после вращения, наклонность к падению, вегетативная реакция.

3. Диагностика.
4. Дифференциальный диагноз.
5. Этиопатогенез.
6. Схема лечения.
7. Прогноз: для жизни, для восстановления функции.
8. Профилактика.
9. Эпикриз.

Число, месяц, год.

Подпись.

ЛИТЕРАТУРА

1. Воячек В.И. Основы оториноларингологии. Л., 1953.
2. Воячек В.И. Военная оториноларингология. 1946.
3. Преображенский Б.С., Темкин Я.С., Лихачев А.Г.
Болезни уха, носа и горла. М., 1960.
4. Ундрец В.Ф., Хилов К.Л., Лозанов Н.И. и Супрунов В.К.
Болезни уха, горла и носа. Л., 1960.
5. Фельдман А.И. и Вульфсон С.И. Болезни уха и верхних
дыхательных путей в детском возрасте.
М., 1964.
6. Многотомное руководство по оториноларингологии. Об-
щая оториноларингология, под ред.
И.А.Лопотко и Я.С.Темкина, т. I. М., 1960.
7. Eckert-Möbius, A. Lehrbuch der Hals-Nasen-Ohren-Heil-
kunde. Leipzig, 1964.

СОДЕРЖАНИЕ

Условия исследования при заболеваниях уха, горла и носа (Э. Сийрде)	3
Исследование носа (Э. Сийрде)	4
Исследование полости рта (А. Йентс)	14
Исследование глотки (А. Йентс)	17
Исследование гортани, трахеи, бронхов и пищевода (К. Герасимова)	21
Исследование гортани	21
Исследование трахеи и бронхов	31
Исследование пищевода	35
Исследование уха (В. Сяргава)	37
Исследование евстахиевой трубы	46
Исследование функции слухового анализатора	49
Исследование функции вестибулярного анализатора (С. Сибуль)	64
О диагностике функциональных расстройств голоса и речи (Э. Сийрде)	90
Схема академической истории болезни (С. Сибуль)	93
Литература	98

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ УХА, ГОРЛА И НОСА

На русском языке

Тартуский государственный университет
ЭССР, г. Тарту, ул. Эликооли, 18

Ответственный редактор Э. Сийрде
Корректор Е. Сарв

Ротапринт ТГУ 1969. Сдано в печать 31/ХП 1968 г.
Печ. листов 6,25 (условных 5,81). Учетно-издат.
листов 5,6. Бумага 30x42. 1/4. Тираж 500 экз.
МВ 09633. Заказ № 812.

Цена 30 коп.

Цена 30 коп.