**План**

Введение.

1.Органы чувств

1.1 Орган зрения

1.2 Орган слуха и равновесия

1.3 Орган вкуса и обоняния

1.4 Кожная чувствительность

Основная часть

2 Методики исследования каждой сенсорной системы

2.1 Исследование органа слуха

2.2 Исследование органа речи

2.3 Исследование органа зрения

3. Воспалительные процессы во вспомогательных органах глаза

Заключение

Литература

**Введение.**

Нарушение сенсорных систем, если они наступают у взрослого человека, скоро обращают на себя внимание и рассматриваются окружающими как патология. Если таковые нарушения у ребёнка, то выявление дефектов обычно происходит с опозданием. Задача любого педагога суметь заметить нарушения и вовремя направить к специалисту, чтобы предупредить возникновение нарушений сенсорных систем. Выполняя работу по теме « заболевания во вспомогательных органах глаза » попытаюсь облегчить себе, как педагогу, решение этой задачи.

1. **Органы чувств**

Органы чувств — это комплекс анатомических структур, которые воспринимают энергию внешнего воздействия, превращают ее в нервный импульс и передают в соответствующие центры головного мозга, в том числе в кору большого мозга, где происходит высший анализ. К органам чувств относятся: органы зрения, слуха, чувства земного тяготения (гравитация), вкуса, обоняния, кожного чувства.

* 1. **Орган зрения**

Орган зрения состоит из глазного яблока и вспомогательных органов глаза, расположенных в глазнице.

**Глазное яблоко** имеет шаровидную форму, у него выделяют передний и задний полюсы. Передний полюс — это наиболее выступающая точка роговицы, задний полюс расположен литерально от места выхода зрительного нерва. Соединяющая оба полюса условная линия называется наружной осью глаза, она равна примерно 24 мм. Выделяют также внутреннюю, зрительную ось глаза, проходящую от роговицы через середину хрусталика до центральной ямки.

Глазное яблоко состоит из внутреннего ядра, которое окружают три оболочки: наружная фиброзная, средняя сосудистая и внутренняя сетчатая оболочка.

**Сосудистая оболочка глазного яблока** расположена под склерой, у нее выделяют три части: собственно сосудистую оболочку, ресничное тело и радужку.

Собственно сосудистая оболочка состоит из сети кровеносных сосудов и небольшого количества соединительной ткани.

Кпереди собственно сосудистая оболочка переходит в утолщенное ресничное тело кольцевидной формы.

**Ресничное тело**, состоящее из различно направленных гладкомышечных пучков, участвует в аккомодации (приспособлении) глаза к видению предметов, расположенных на различном расстоянии.

От ресничного тела по направлению к хрусталику отходят 70 — 75 ресничных отростков, переходящих в волокна ресничного пояска (цинновой связки), прикрепляющихся к хрусталику. Ресничные отростки богаты кровеносными сосудами, из которых выделяется жидкость — водянистая влага, поступающая в заднюю камеру глаза. Ресничное тело кпереди продолжается в радужку.

**Радужка** представляет собой круглый диск с отверстием в центре {зрачок). Расположена радужка между роговицей спереди и хрусталиком сзади. Она отделяет переднюю камеру глаза, ограниченную спереди роговицей, от задней камеры глаза, находящейся кпереди от хрусталика. Латеральный периферический край радужки переходит в ресничное тело. Передняя и задняя поверхности радужки покрыты эпителием.

Внутренние среды глазного яблока образованы хрусталиком, стекловидным телом, камерами глаза.

**Хрусталик** представляет собой прозрачную двояковыпуклую линзу диаметром около 9 мм, имеющую переднюю и заднюю поверхности. Хрусталик покрыт прозрачной капсулой. Вещество хрусталика бесцветное, прозрачное, плотное, сосудов и нервов не содержит. К хрусталику прикрепляются волокна ресничного пояска (цинновой связки). При натяжении связки в момент расслабления ресничной мышцы хрусталик уплощается, устанавливается на дальнее видение. При расслаблении связки во время сокращения ресничной мышцы выпуклость хрусталика увеличивается, он устанавливается на ближнее видение. Приспособление хрусталика к видению на различные расстояния называют аккомодацией глаза.

**Стекловидное тело** заполняет пространство между хрусталиком спереди и сетчаткой сзади. Оно представляет собой аморфное межклеточное вещество желеобразной консистенции. На передней поверхности стекловидного тела имеется ямка, к которой прилежит хрусталик.

**Вспомогательные органы глаза**. Веки защищают глазное яблоко спереди. Они представляют собой кожные складки, ограничивающие глазную щель и закрывающие ее при смыкании век. Нижнее веко при открывании глаз слегка опускается под действием силы тяжести. К верхнему подходит мышца, поднимающая верхнее веко, которая начинается вместе с прямыми мышцами. Задняя поверхность век покрыта конъюнктивой, которая продолжается в конъюнктиву глаза. Конъюнктива представляет собой тонкую соединительно-тканную пластинку, покрытую многослойным эпителием.

В местах перехода с век на глазное яблоко конъюнктива образует узкие щели — верхний и нижний своды конъюнктивы.

**Слезный аппарат глаза** включает слезную железу, слезные канальцы, слезный мешок и носослезный проток.

Слезная железа располагается на верхнелатеральной стенке глазницы, в одноименной ямке. От 5 до 12 ее выводных канальцев открываются в верхний свод конъюнктивы. [ 5, 357-360 ]

* 1. **Орган слуха и равновесия ( преддверно - улитковый орган )**

Орган слуха и равновесия - парный. Орган слуха подразделяется на наружное, среднее и внутреннее ухо. Наружное ухо включает ушную раковину и наружный слуховой проход, отграниченный от среднего уха барабанной перепонкой. Ушная раковина, приспособленная для улавливания звуков, образована эластическим хрящом, покрытым кожей. К височной кости ушная раковина прикреплена связками. Наружный слуховой проход имеет хрящевую и костную часть. В месте, где хрящевая часть переходит в костную, слуховой проход имеет сужение и изгиб. Выстлан наружный слуховой проход кожей, в которой имеются трубчатые железы, вырабатывающие секрет желтоватого цвета - ушную серу.

Барабанная перепонка отделяет наружное ухо от среднего. Она представляет собой соединительно - тканую пластин.

Во внутреннем ухе находится еще и орган равновесия зона эластическим хрящом, покрытым кожей. Нижняя часть ушной раковины (мочка) представляет собой кожную складку, не содержащую хряща. К височной кости ушная раковина прикреплена связками.

**Барабанная перепонка** отделяет наружное ухо от среднего. Она представляет собой соединительно-тканную пластинку, снаружи покрытую тонкой кожей, а изнутри, со стороны барабанной полости, слизистой оболочкой. В центре барабанной перепонки имеется вдавление {пупок барабанной перепонки) — место прикрепления к перепонке одной из слуховых косточек — молоточка.

**Среднее ухо** располагается внутри пирамиды височной кости, оно включает барабанную полость и слуховую трубу, соединяющую барабанную полость с глоткой находится между барабанной перепонкой снаружи и внутренним ухом с медиальной стороны.

**Внутреннее ухо** расположено в пирамиде височной кости между барабанной полостью и внутренним слуховым проходом. Оно представляет собой систему узких костных полостей (лабиринтов), содержащих рецепторные аппараты, воспринимающие звук и изменения положения тела.

В костных полостях, выстланных надкостницей, располагается перепончатый лабиринт, повторяющий форму костного лабиринта. Между перепончатым лабиринтом и костными стенками имеется узкая щель — перилимфатическое пространство, заполненное жидкостью — перилимфой. Костный лабиринт состоит из преддверия, трех полукружных каналов и улитки.

Орган равновесия {вестибулярный аппарат внутреннего уха)Вестибулярный аппарат выполняет функции восприятия положения тела в пространстве, сохранения равновесия. При любом изменении положения тела (головы) раздражаются рецепторы вестибулярного аппарата.

Импульсы передаются в мозг, из которого к соответствующим мышцам поступают нервные импульсы для коррекции положения тела и движений.

Вестибулярный аппарат состоит из двух частей: преддверия и полукружных протоков (каналов). В костном преддверии находятся два расширения перепончатого лабиринта. Это эллиптический мешочек {маточка) и сферический мешочек. [ 5, 370 ]

**2.3 Органы вкуса и обоняния**

Ощущения от вкуса и запаха связаны с действием химических веществ на специальные чувствительные клетки органов вкуса и обоняния. Вкус и запахи дают ценную информацию о качестве пищи, окружающей среде, влияют на эмоциональное состояние человека и на его поведение

**Орган вкуса.** Орган вкуса у человека представлен множеством (около 2 тыс.) вкусовых почек, расположенных в многослойном эпителии слизистой оболочки языка, мягкого нёба, зева, глотки, надгортанника. Особенно много вкусовых почек в эпителии нитевидных, грибовидных, листовидных, желобовидных сосочков. Вкусовые почки имеют эллипсоидную форму, состоят из плотно прилежащих друг к другу рецепторных (вкусовых) и опорных клеток. На вершине каждой вкусовой почки имеется вкусовое отверстие (вкусовая пора), которая ведет в маленькую вкусовую ямку, образованную верхушками вкусовых клеток. На поверхности каждой вкусовой клетки, обращенной в сторону вкусовой ямки, имеются микроворсинки. Вкусовые чувствительные клетки воспринимают сладкое, горькое, соленое, кислое или комбинации из этих четырех видов вкусовых раздражителей. Для воздействия на вкусовые клетки эти вещества должны быть растворены в жидкости.

Растворителем в полости рта является слюна. Растворенное вещество проникает во вкусовую почку через отверстие на ее вершине — вкусовую пору, возбуждая вкусовые клетки. Это возбуждение передается прилежащим нервным окончаниям, в которых возникает нервный импульс. По нервным волокнам, которые заходят во вкусовую почку, нервный импульс поступает в мозг.[ 5, 374]

**Орган обоняния.** Орган обоняния находится в обонятельной области слизистой оболочки полости носа. Это верхняя носовая раковина и лежащая на этом же уровне зона носовой перегородки, где слизистая оболочка покрыта обонятельным эпителием. Обонятельные рецепторные клетки имеют длинные центральные и короткие периферические отростки. Число обонятельных клеток у человека около 40 млн. Периферический отросток-дендрит заканчивается утолщением — дендрической луковицей (обонятельной булавой).

На вершине которой располагается по 10 —12 подвижных обонятельных ресничек, вступающих в контакт с пахучими веществами. Молекулы пахучих веществ, предварительно растворяясь в секрете слизистых желез, взаимодействуют с рецепторными белками ресничек, что вызывает нервный импульс. Для возбуждения одной обонятельной (чувствительной) клетки достаточно одной молекулы пахучего вещества.

Центральные отростки-аксоны обонятельных клеток проходят между поддерживающими клетками и собираются в обонятельные нити, которые в количестве 20 — 40 проникают в полость черепа через решетчатую пластинку решетчатой кости и направляются к обонятельной луковице. В обонятельной луковице располагаются следующие (вторые) нейроны обонятельного проводящего пути. Аксоны этих клеток образуют обонятельный тракт, волокна которого далее проходят через переднее продырявленное вещество, обонятельный треугольник, затем они проделывают сложный путь в составе свода, а также вокруг мозолистого тела и достигают сосцевидных тел и коркового конца обонятельного анализатора, расположенного в крючке и парагиппокампальной извилине.

Обонятельные импульсы направляются также в гипоталамус, гиппокамп, миндалевидное тело, входящие в состав лимбической системы, участвующей в формировании эмоциональных реакций.[ 5, 375]

* 1. **Кожная чувствительность.**

Расположенные на разной глубине в коже нервные окончания воспринимают прикосновения, температурное чувство, чувство боли. Каждое воздействие воспринимается специальными рецепторами, отличающимися друг от друга своими формой и строением. Распределены рецепторы неравномерно, их много в коже кончиков пальцев рук, ладоней, подошв, губ, наружных половых органов. Намного меньше рецепторов в коже спины. Значение кожной чувствительности в жизни человека очень велико.

Прикосновение и давление (тактильную чувствительность) воспринимают расположенные в коже примерно 500 тыс. рецепторов. Это механорецепшоры, к которым принадлежат и свободные нервные окончания, проникающие в эпидермис и воспринимающие давление, и несвободные окончания (инкапсулированные — имеющие капсулу).

К несвободным чувствительным нервным окончаниям относятся расположенные в собственно коже крупные пластинчатые тельца (Флаттера— Паччини), осязательные тельца (Мейснера).

Чувства осязания и давления позволяют не только узнавать предметы, но и определять их форму, размеры, характер материала, из которого эти предметы сделаны.

**Температурное чувство**(чувство холода и теплоты) воспринимается разными рецепторами. Одни из них возбуждаются действием холода на нервные тельца (колбы Краузе), другие — действием тепла на луковицеобразные тельца (Гольджи—Мацони).

Холодовые рецепторы, проникающие между клетками эпидермиса, расположены более поверхностно, чем тепловые. Холодовых рецепторов намного больше (около 250 тыс.), чем тепловых (около 39 тыс.). Кожа конечностей (рук, ног), особенно открытые места, менее чувствительна, чем кожа туловища (закрытые места). Рецепторы, воспринимающие температурные воздействия, приспосабливаются к изменениям температуры окружающей среды (воздуха, воды), как бы «привыкают».

Так, например, вначале очень горячая вода постепенно воспринимается как менее горячая, даже просто теплая. «Привыкает» рука или нога и к холодной воде.

**Чувство боли**воспринимается специальными свободными нервными окончаниями. Число болевых рецепторов в коже человека очень велико — примерно 100 — 200 на 1 см2 кожной поверхности. Общее число таких рецепторов достигает 2 —4 млн. Место восприятия боли человек определяет довольно точно. Чувство боли нервные окончания воспринимают не только в коже, но и в слизистых и серозных оболочках, во внутренних органах. Нередко чувство боли ощущается не только в поврежденном органе, но и в других частях тела, например в определенных участках кожи. Такие боли называют отраженными, иррадиирущими. Например, при спазме венечных (коронарных) артерий сердца (ишемической болезни сердца) боли определяются не только в сердце (за грудиной), но и в области левой лопатки, в руке.

Болевые ощущения имеют большое значение, так как они возникают при повреждениях тканей органов, как сигналы об опасности, включающие защитно-оборонительные механизмы (повышение тонуса мышц, учащение сердцебиения, дыхания). Усиливается выделение гормонов, участвующих в мобилизации защитных сил организма (гормонов надпочечных желез — адреналина, кортикостероидов).

Нервные импульсы, возникшие в рецепторах кожи, поступают не только в спинной мозг, в его чувствительные и двигательные центры, которые участвуют в образовании автоматических, подсознательных, защитных, оборонительных рефлексов на уровне сегментов спинного мозга.

1. **Методики исследования каждой сенсорной системы**

**2.1 Исследования слуха**

Основной задачей исследования слуха является определение остроты слуха, т.е. чувствительности уха к звукам разной частоты. Так как чувствительность уха определяется порогом слуха для данной частоты, то практически исследование слуха заключается главным образом в определении порогов восприятия для звуков разной частоты.

*Исследование слуха речью.*

Самым простым и доступным методом является исследование слуха речью. Достоинства этого метода заключаются в отсутствии необходимости в специальных приборах и оборудования, а также в его соответствии основной роли слуховой функции у человека – служить средством речевого общения.

При исследовании слуха речьюприменяется *шёпотная* и *громкая* речь. Конечно, оба эти понятия не включают точной дозировки силы и высоты звука, однако некоторые показатели, определяющие динамическую (силовую) и частотную характеристику шёпотной и громкой речи, всё же имеются.

Для того чтобы придать шёпотной речи более или менее постоянную громкость, рекомендуют произносить слова, пользуясь воздухом, остающимся в лёгких после спокойного выдоха.

Практически в обычных условиях исследования слух считается нормальным при восприятии шёпотной речи на расстоянии 6-7м. восприятие шёпота на расстоянии меньше 1м характеризует весьма значительное понижение слуха. Полное отсутствие восприятия шёпотной речи указывает на резкую тугоухость, затрудняющую речевое общение.

Как было выше указано, звуки речи характеризуются формантами разной высоты, т. е. могут быть более или менее «высокими» и «низкими».

Подбирая слова, состоящие из одних высоких или низких звуков, можно отчасти дифференцировать поражения звукопроводящего и звуковоспринимающего аппаратов. Для поражения звукопроводящего аппарата считается характерным ухудшение восприятия низких звуков, выпадение же или ухудшение восприятия высоких звуков указывает на поражение звуковоспринимающего аппарата.

Для исследования слуха шёпотной речью рекомендуется использовать две группы слов: первая группа имеет низкую частотную характеристику и слышна при нормальном слухе в среднем на расстоянии 5м; вторая – обладает высокой частотной характеристикой и слышна в среднем на расстоянии 20м. К первой группе относятся слова, в состав которых входят гласные у, о, из согласных – м, н, в, р, например: ворон, двор, море, номер, Муром и т.п.; во вторую группу входят слова, включающие из согласных шипящие и свистящие звуки, а из гласных – а, и, э: час, щи, чашка, чижик, заяц, шерсть и т.п.

При отсутствии или резком понижении восприятия шепотной речи переходят к исследованию слуха громкой речью.

Вначале применяют речь средней, или так называемой разговорной громкости, которая слышна на расстоянии примерно в 10 раз большем, чем шепотная. Для придания такой речи более или менее постоянного уровня громкости рекомендуется тот же приём, который предложен для шёпотной речи, т.е. пользоваться резервным воздухом после спокойного выдоха. В тех случаях, когда и речь разговорной громкости различается плохо или совсем не различается, применяется речь усиленной громкости (крик).

Исследование слуха речью производится для каждого уха отдельно: исследуемое ухо обращено к источнику звука, противоположное ухо заглушается пальцем (желательно – смоченным водой) или влажным комком ваты. При заглушении уха пальцем не следует с силой нажимать на слуховой проход, так как это вызывает шум в ухе и может причинить боль.

При исследовании слуха разговорной и громкой речью выключение второго уха производят при помощи ушной трещотки. Затыкание второго уха пальцем в этих случаях не достигает цели, так как при наличии нормального слуха или при небольшом понижении слуха на это ухо громкая речь будет различаться, несмотря даже на полную глухоту исследуемого уха.

Исследование восприятия речи надо начинать с близкого расстояния. Если исследуемый правильно повторяет все предъявляемые ему слова, то расстояние постепенно увеличивается до тех пор, пока большинство произнесённых слов окажется неразличённым. Порогом восприятия речи считается наибольшее расстояние, на котором различается 50% предъявленных слов.

Если длина помещения, в котором производится исследование слуха, недостаточна, т.е. когда все слова оказываются хорошо различаемыми даже на максимальном расстоянии, то можно рекомендовать такой приём: исследующий становится спиной к исследуемому и произносит слова в противоположном направлении; это приблизительно соответствует увеличению расстояния вдвое. При исследовании слуха речью необходимо учитывать, что восприятие речи является очень сложным процессом. Результаты исследования зависят не только от остроты и объёма слуха, но и от способности различать в слышимом такие элементы речи, как фонемы, слова, их соединения в предложения, что в свою очередь, обусловлено тем, насколько исследуемый овладел звуковой речью.

В связи с этим, исследуя слух при помощи речи, нужно считаться не только с фонетическим составом, но и с доступностью применяемых слов и фраз для понимания. Без учёта этого последнего фактора можно прийти к ошибочному заключению о наличии тех или иных дефектов слуха там, где на самом деле этих дефектов нет, а имеется лишь несоответствие применяемого для исследования слуха речевого материала уровня речевого развития исследуемого.

При всей своей практической значимости исследование слуха речью не может быть принято как единственный метод определения функциональной способности слухового анализатора, так как этот метод не вполне объективен как в смысле дозировки силы звука, так и в отношении оценки результатов. [1, 36-38 ]

*Исследование слуха камертонами.* Более точным методом является исследование слуха при помощи камертонов. Камертоны издают чистые тоны, причем высота тона (частота колебаний) для каждого камертона постоянна. В практике применяются обычно камертоны, настроенные на тон С (до) в разных октавах, включающие камертоны Ср С, с, с^ с2, с3, с4, с. Исследования слуха производятся обычно тремя (С128, С3]2, С2048 или С4096) или даже двумя (С128 и С2048) камертонами.

Камертон состоит из ножки и двух браншей (ветвей). Для приведения камертона в состояние звучания бранши ударяют о какой-либо предмет. После того как камертон начал звучать, не следует прикасаться к его браншам рукой и нельзя дотрагиваться браншами до уха, волос, одежды исследуемого, так как это прекращает или сокращает звучание камертона**.** При помощи набора камертонов можно производить исследование слуха, как в отношении его *объема,* так и в отношении *остроты.* При исследовании *объема* слухового восприятия определяется наличие или отсутствие восприятия данного тона хотя бы при максимальной силе звучания камертона.

У пожилых людей, а также при заболеваниях звуковоспринимающего аппарата объем слуха уменьшается за счет выпадения восприятия высоких тонов.

Исследование остроты слуха камертонами основано на том, что камертон, будучи приведен в колебание, звучит в течение определенного времени, причем сила звучания уменьшается соответственно уменьшению амплитуды колебаний камертона и постепенно сходит на нет. Ввиду того что продолжительность звучания камертона зависит от силы удара, при помощи которого камертон приведен в состояние звучания, эта сила должна быть всегда максимальной. Низкие камертоны ударяют браншами о свой локоть или колено, а высокие о край деревянного стола, о какой-либо другой деревянный предмет. При помощи камертонов можно исследовать остроту слуха как по воздушной, так и по костной проводимости. Для исследования:

**воздушной проводимости**бранши приведенного в состояние звучания камертона подносят к наружному слуховому проходу исследуемого уха и определяют продолжительность звучания камертона, т. е. промежуток времени от начала звучания до момента исчезновения слышимости звука.

**Костную проводимость**исследуют, прижимая ножку звучащего камертона к сосцевидному отростку исследуемого уха и определяя

промежуток времени между началом звучания и прекращением слышимости звука. Исследование воздушной и костной проводимостей имеет существенное диагностическое значение, так как дает возможность определять характер поражения слуха: поражена ли в данном случае только функция звукопроводящей системы или имеется поражение звуковоспринимающего аппарата.

При нормальном слухе, а также при поражении звуковоспринимающего аппарата звук через воздух воспринимается дольше, чем черт кость а при нарушении звукопроводящего аппарата костная проводимость оказывается одинаковой с воздушной и даже превышает её. Ножку звучащего камертона ставят на середину темени, если у исследуемого имеется одностороннее поражение слуха на одно ухо, то при этом опыте отмечается так называемая латерализация звука. Она заключается и том, что в зависимости от характера поражения звук будет передаваться в ту или другую сторону.

При длительном непрерывном звучании камертона наступают явления адаптации слухового анализатора, т.е понижение его чувствительности, что ведёт к укорочению времени восприятия звучания камертона. Для того чтобы исключить адаптацию, необходимо при исследовании как воздушной так и косной проводимости времени ( каждые 2-3 секунды ) отводить на 1-2 секунды камертон от исследуемого уха или от темени и затем подводить обратно.

Существенный недостаток камертонов заключается в том, что издаваемые ими звуки не обладают достаточной интенсивностью для измерения порогов при очень больших потерях слуха. Низкие камертоны дают уровень громкости над порогом всего 25—30 дБ, а средние и высокие — 80—90 дБ. Поэтому при исследовании камертонами лиц с большой потерей слуха могут быть определены не истинные, а ложные дефекты слуха, т. е. найденные пробелы слуха могут не соответствовать действительности.[1,38-41]

*Исследование слуха аудиометром*

*б*олее совершенным методом является исследование слуха при помощи современного аппарата — аудиометра.

Аудиометр представляет собой генератор переменных электрических напряжений, которые при помощи телефона превращаются в звуковые колебания.

Для исследования слуховой чувствительности при воздушной и костной проводимостях применяют два разных телефона, которые соответственно называют «воздушным» и «костным». Интенсивность звуковых колебаний может изменяться в очень больших пределах: от самой незначительной, лежащей ниже порога слухового восприятия, до 120—125 д (для звуков средней частоты). Высота издаваемых аудиометром звуков также может охватывать большой диапазон — от 50 до 12 000—15 000 Гц.

Измерение слуха при помощи аудиометра крайне просто. Изменяя частоту (высоту) звука путем нажатия соответствующих кнопок, а интенсивность звука — путем вращения специальной ручки, устанавливают минимальную интенсивность, при которой звук длиной высоты становится едва слышимым (пороговую интенсивность).

Изменение высоты звука достигается в некоторых аудиометрах путем плавного вращения специального диска, что дает возможность получения любой частоты в пределах объема частот данного типа аудиометра. Большинство аудиометров излучают ограниченное количество (7—8) определенных частот, камертональных (64,128,256, 512 Гц и т. д.) либо десятичных (100, 250,500,1000,2000 Гц и т. д.).

Шкала аудиометра отградуирована в децибелах обычно по отношению к нормальному слуху. Таким образом, определив у обследуемого пороговую интенсивность по этой шкале, мы тем самым определяем у него потерю слуха в децибелах для звука данной частоты по отношению к нормальному слуху.

О наличии слышимости испытуемый сигнализирует поднятием руки, которую он должен держать поднятой в течение всего времени, пока он слышит звук. Сигналом исчезновения слышимости служит опускание руки.

Как и другие методы, основанные на показаниях испытуемого, исследование при помощи аудиометра не свободно от некоторых неточностей, связанных с субъективностью этих показаний.

Однако путем повторных аудиометрических исследований удается обычно установить значительное постоянство результатов исследования и придать, таким образом, этим результатам достаточную убедительность.[ 1, 42 ]

*Исследование слуха у детей****.*** Исследованию слуха у детей должно быть предпослано собирание кратких анамнестических сведений: течение раннего физического развития ребёнка, речевое развитие, время и причины потери слуха, характер потери речи (одновременно с глухотой или через некоторое время, сразу или постепенно), условия воспитания ребёнка.

В различные периоды жизни ребёнка возникновения тугоухости и глухоты бывает связано с определёнными типичными причинами, позволяющими выделить группы риска. Например: причины, влияющие на слуховую функцию плода в период беременности (врождённая тугоухость глухота), - это токсикоз, угроза выкидыша и прежде временных родов, резус-конфликт матери и плода, нефропатия, опухоли матки, заболевания матери во время беременности, прежде всего, такие как краснуха, грипп, лечение оттоксическими препаратами.

Часто глухота наступает при патологических родах – преждевременных, стремительных, затяжных с наложением щипцов, при кесаревом сечении, частичной отслойки плаценты и т.д. для глухоты наступающей в раннем неонатальном периоде, характерны гипербилирубинемия, связанная с гемолитической болезнью новорождённых, недоношенность, врождённые пороки развития и т.д

В грудном и раннем детском возрасте факторами риска являются перенесённый сепсис, лихорадочное состояние после родов, вирусные инфекции (краснуха, ветряная оспа, корь, паротит, грипп), менингоэнцефалит, осложнения после прививок, воспалительные болезни уха, черепно-мозговые травмы, лечение оттоксическими препаратами и т.д. Влияет врождённую глухоту и наследственность.

Большое значение для первоначального суждения о состоянии слуха у ребёнка с подозрением на наследственную тугоухость имеет *материнский анамнез*:

* При опросе родителей ребёнка в возрасте до 4 месяцев выясняется: пробуждают ли спящего неожиданные громкие звуки, вздрагивает ли он или плачет; для этого же возраста характерным является так называемый рефлекс Моро. Он проявляется разведением и сведением рук (рефлекс обхватывания) и вытягиванием ног при сильном звуковом раздражении;
* Для ориентировочного выявления нарушений слуха используется врождённый сосательный рефлекс, который происходит в определённом ритме (так же как и глотание). Изменение этого ритма при звуковом воздействии обычно улавливается матерью и свидетельствует о наличии слуха. Конечно, все эти ориентировочные рефлексы скорее определяются родителями. Однако эти рефлексы характеризуются быстрым угасанием, а это означает, что при частом повторении рефлекс может перестать воспроизводиться.
* В возрасте от 4 до 7 месяцев ребёнок обычно делает попытки поворачиваться к источнику звука, т. е. уже определяет его локализацию. В 7 месяцев он дифференцирует определённые звуки, реагирует даже, если не видит источника. К 12 месяцам у ребёнка начинаются попытки речевых ответов («гуление»).

Для исследования слуха детей в возрасте от 4-5 лет используются те же методы, что и для взрослых. Начиная с 4-5-летнего возраста, ребёнок хорошо понимает, что от него хотят, и даёт обычно достоверные ответы. Однако и в этом случае необходимо учитывать некоторые особенности детского возраста.

Так, хотя исследование слуха *шёпотной* и *разговорной речью* является весьма простым, надо соблюдать точные правила его проведения, чтобы получить правильное суждение о состоянии слуховой функции ребёнка. Знание именно этого метода особенно важно, т.к. оно может быть проведено врачом самостоятельно, а выявление какой-либо потери слуха является основанием для направления к специалисту.

Кроме того, следует учитывать и ряд особенностей психологического характера, имеющих место при исследовании данной методикой именно в детском возрасте.

Прежде всего, очень важно, чтобы между врачом и ребёнком возникло доверие, т.к. иначе малыш просто не станет отвечать на вопросы. Лучше придать диалогу характер игры с вовлечением в неё кого-либо из родителей. В начале можно, обращаясь к ребёнку, в какой-то степени заинтересовать его, например, таким вопросом: «Интересно, услышишь ли ты то, что я сейчас скажу очень тихим голосом?» Обычно дети искренне радуются, если могут повторить слово, и охотно вовлекаются в процесс исследования. И, наоборот, огорчаются или замыкаются в себе, если не слышат слова с первого раза.

У детей нужно начинать исследование с близкого расстояния, лишь потом его увеличивая. Второе ухо обычно заглушают для исключения переслушивания. У взрослых дело обстоит просто: применяется специальная трещотка. У детей её использование обычно вызывает испуг, поэтому заглушение вызывается лёгким надавливанием на козелок с его поглаживанием, что лучше делать родителям.

Исследование слуха должно проводиться в условиях полной тишины, в изолированном от посторонних шумов помещении. Чтобы исключить возможность вибрационного восприятия звуков, под ноги исследуемому ребёнку надо постелить мягкий коврик, а также проследить, чтобы перед глазами ребёнка не оказалось зеркала или какой-либо другой отражающей поверхности, что позволило бы ему наблюдать за действиями исследующего слух.

Чтобы исключить или хотя бы уменьшить реакцию ребёнка и для более быстрого установления контакта с ним, исследование слуха рекомендуется проводить в присутствии родителей или педагога.

При резко негативном отношении ребёнка к исследованию может оказаться полезным проведение исследования слуха у других детей, после чего негативизм обычно снимается.

Перед исследованием нужно объяснить ребёнку, как он должен реагировать на слышимый звук (обернуться, указать на источник звука, воспроизвести услышанный звук или слово, поднять руку и т.д.)

Для исключения тактильного ощущения от воздушной струи и возможности считывания с губ при исследовании слуха голосом и речью нужно пользоваться экраном, закрывающим лицо исследующего. Таким экраном может служить кусок картона или лист бумаги.

Исследование слуха у детей сопряжено с большими трудностями. Они обусловлены тем, что малыши не могут сосредоточиться на одной деятельности и легко отвлекаются. Поэтому исследование слуха у маленьких детей нужно проводить в занимательной форме, например, в форме игры.

При исследовании слуха у детей пред дошкольного и младшего дошкольного возраста (2-4 лет) можно уже использовать речь, а также различные звучащие игрушки.

Исследование слухового восприятия голоса соединяется с определением способности у детей различать гласные, которые вначале берутся в определённой последовательности, с учётом степени их слышимости, например, *а, о, э, и, у, ы*, а затем, во избежание угадывания, предлагаются в произвольном порядке. С этой целью можно применять дифтонги *ау, уа* и т.п. исследуются также различение согласных в словах, отличающихся друг от друга одним согласным звуком, либо в слогах.

При исследовании слухового восприятия таких элементов речи, как слова и фразы, используется материал, отвечающий уровню речевого развития детей.

Наиболее элементарным материалом являются такие, например, слова и фразы, как имя ребёнка, например: *Ваня, папа, мама, бабушка, дедушка, барабан, собака, кошка, дома, Вова упал* и т.п. При исследовании голосом и речью применяются такие расстояния:

у самой ушной раковины (условно обозначается у/р) 0,5; 1; 2 и более метров. Различение элементов речи лучше всего проводить с помощью картинок: при произнесении исследующим того или иного слова ребёнок должен показать соответствующую картинку. При исследовании слуха на речь у детей, ещё только начинающих говорить, можно использовать звукоподражания: «ам-ам» или «ав-ав» (собака), «мяу» (кошка), «му» (корова), «би-би» (автомобиль) и т.д.

Для исследования различения шёпотной речи у детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста может быть применена следующая примерная таблица слов. (табл.1)

**Таблицы слов для исследования шёпотной речи у детей**

|  |  |
| --- | --- |
| Слова с низкой  частотной  характеристикой | Слова с высокой  частотной  характеристикой |
| Вова  Дом  Окно  Ухо  Море  Рыба  Волк  Дым | Саша  Часы  Шишка  Чай  Спичка  Чижик  Шашка  Час |

Для исследования фонематического слуха, т.е. способности отличать друг от друга отдельные сходные между собой в акустическом отношении речевые звуки (фонемы), необходимо, где это возможно, использовать специально подобранные, доступные по смыслу пары слов, которые отличались бы друг от друга фонетически лишь звуками, дифференциация которых исследуется.

В качестве подобных пар могут быть использованы, например, такие, как *жар – шар, чашка – шашка, точка – дочка, почка – бочка, коза – коса* и т.д. Такого рода пары слов могут быть с успехом применены и для исследования способности дифференциации гласных фонем. Вот некоторые примеры: *палка – полка, дом – дам, стол – стул, мишка – мышка* и т.д.

При невозможности подобрать соответствующие пары слов исследование различения согласных звуков можно проводить на материале слогов типа *ама, ана, аля, авя* и прочие.

Результаты исследования восприятия голоса и элементов речи лучше всего заносить в специальную таблицу (табл. 2)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Интенсивность**  **голоса** | **Задание** | **Расстояние** | |
| **Правое ухо** | **Левое ухо** |
| Шёпот | Различие слов и фраз | Не различает | Не различает |
| Разговорный голос | Реакция на голос  Различение гласных  Различение согласных  Различение слов и фраз | 0,5 м  у/р (а, у)  у/р (р, ш)  не различает | у/р  не различает  не различает  не различает |
| Громкий голос | Реакция на голос  Различение гласных  Различение слов и фраз | 1м  у/р(а, у, о, и)  у/р (папа, Вова,  бабушка) | 0,5м  у/р (а, у)  не различает |

Проведение камертонального и аудиометрического исследований у детей до 4-5 лет практически неосуществимо и удаётся лишь как редкое исключение. У старших дошкольников во многих случаях провести исследование слуха камертонами или аудиометром, которое требует специальной подготовки [1,52]

Следует подчеркнуть, что однократное первичное исследование слуха у детей редко даёт вполне надёжные результаты. Очень часто требуются повторные исследования, а иногда окончательное заключение о степени нарушения слуха у ребёнка может быть дано лишь после длительного (полугодового) наблюдения в процессе воспитания и обучения в специальном учреждении для детей с нарушением слуха.

Исследование слуха при помощи речи у детей с нарушениями слуха и речи не может, как правило, выявить истинное состояние слуховой чувствительности. У этой категории детей различение на слух элементов речи, находясь в прямой зависимости от степени нарушения слуха, стоит в то же время в связи с речевым развитием.[1,53]

**Методы безусловных рефлексов.** Эта группа методов довольно проста, но весьма неточна.

Определение слуха здесь основано на возникновении безусловных рефлексов в ответ на звуковое раздражения. По этим, самым разнообразным реакциям (учащению сердцебиения, частоты пульса, дыхательных движений, двигательным и вегетативным ответам) косвенно можно судить, слышит ребенок или нет. Целый ряд последних научных исследований показывает, что уже даже плод в утробе матери примерно с 20-й недели реагирует на звуки, изменяя ритм сердечных сокращений. Весьма интересны данные, предполагающие, что эмбрион слышит частоты речевой зоны. На этом основании делается вывод о возможной реакции плода на речь матери и начале развития психоэмоционального состояния еще не родившегося ребенка. Основным контингентом применения метода безусловных реакций являются *новорожденные* и *дети грудного возраста.* Слышащий ребенок должен реагировать на звук сразу же после рождения, уже впервые минуты жизни. В этих исследованиях применяют различные источники звука: звучащие, предварительно калиброванные шумометром игрушки, трещотки, музыкальные инструменты, а также простые приборы, например звукореактометры, иногда узко и широкополосной шум. Интенсивность звука при этом различна.

Общий принцип заключается в том, что, чем старше ребенок, тем меньшая интенсивность звука необходима для выявления его реакции. Так, в 3 месяца она вызывается интенсивностью 75 дБ, в месяцев — 60 дБ, в 9 месяцев для проявления реакции у слышащего ребенка уже достаточно 40—45 дБ.

Очень важны как правильное проведение, так и трактовка результатов методики: исследование нужно проводить за 1—2 часа до кормления, поскольку позднее реакция на звуки понижается. Двигательная ответная реакция может быть ложной, т. е. не на звуки, а просто на приближение взрослого или движения его рук, поэтому в обращении с ребенком следует делать паузы. Для исключения ложноположительных реакций достоверным можно считать двух трехкратный одинаковый ответ. От многих ошибок при определении безусловной реакции избавляет использование специально оборудованной для исследования слуха «детской кроватки».

Наиболее распространенными и изученными видами безусловных рефлексов являются: мигание в ответ на звуки; расширение зрачка; двигательные ориентировочные рефлексы; нарушение ритма торможения сосательного рефлекса.

Некоторые ответные реакции, возможно, объективно зарегистрировать, например изменение просвета сосудов (плетизмография), ритмы сердца (ЭКГ) и т. д.

К положительным сторонам этой группы методов относятся простота, доступность в любых условиях, что позволяет широко использовать их во врачебной практике неонатолога и педиатра.

Недостатки методов безусловных рефлексов заключаются в том, что необходимы довольно высокая интенсивность звука и точное соблюдение правил исследования для исключения ложноположительных ответов, главным образом при односторонней тугоухости. Кроме того, можно выяснить, слышит ли ребенок, без характеристики степени тугоухости и ее признаков, хотя и это является исключительно важным. С помощью этой методики безусловных рефлексов можно попытаться определить и способность к локализации источника звука, которая в норме развивается у детей уже с 3—4 месяцев после рождения.

Таким образом, можно отметить, что группа методов безусловных рефлексов широко применяется в практической работе с *целью скрининговой диагностики, особенно в группах риска.* При возможности всем новорожденным и грудным детям еще в родильном доме надо проводить подобные исследования и консультации, но обязательными они являются в так называемых группах риска по тугоухости и глухоте.

**Методы, основанные на использовании условно-рефлекторных реакций.**

Для этих исследований предварительно необходимо выработать ориентировочную реакцию не только на звук, но и на другой раздражитель, подкрепляющий звуковой. Так, если сочетать кормление с сильным звуком (например, звонком), то через 10—12 суток сосательный рефлекс у ребенка будет возникать уже только в ответ на звук.

Существуют многочисленные методики, основанные на такой закономерности. Меняется лишь характер подкрепления рефлекса. Иногда в качестве него используются болевые раздражители, например звук сочетается с уколом или направлением сильной воздушной струи в лицо. Такие подкрепляющие звук раздражители вызывают оборонительную реакцию (довольно устойчивую) и используются главным образом для выявления аггравации у взрослых, **но** не могут быть применимы к детям из гуманных соображений.

В исследованиях детей используют такие модификации условно-рефлекторной методики, которые основаны не на оборонительной реакции, а наоборот, на положительных эмоциях и естественно**м** интересе ребенка. Иногда в качестве такого подкрепления **дают** пищу (конфеты, орехи), однако это не безвредно, в особенности при многократном повторении, когда нужно выработать рефлексы на разные частоты. Поэтому такой вариант более применим для дрессировки животных в цирке.

Сейчас часто применяют в клиниках *игровую аудиометрию* при которой в качестве подкрепления используют естественную любознательность ребенка. В этих случаях звуковое раздражение сочетается с показом картинок, слайдов, видеофильмов, движущихся игрушек.[1, 54-57 ]

***Исследование органов речи.*** Исследование речевых органов у ребёнка с дефектами речи начинается с собирания анамнеза – сведений о предшествующем общем и речевом развитии ребёнка. Эти сведения получаются обычно путём опроса родителей или других ближайших родственников ребёнка. Особенно тщательно выясняются обстоятельства, сопровождающие возникновения речевого нарушения и предшествовавшие ему. Выясняется также общее состояние ребёнка, состояние слуха, перенесённые заболевания, условия жизни, особенности речевой среды.

Нарушение строения и функции органов речи выявляются посредством осмотра и функционального исследования.

Большинство органов речи расположено в более или менее глубоких полостях (полость носа, ротовая полость, полость глотки, гортани, трахеи), поэтому детальный осмотр этих органов этих органов может быть произведён лишь при искусственном освещении и при помощи специальных инструментов.

Такой детальный осмотр проводится обычно врачом- отоларингологом. Однако известное представление о состоянии органов речи можно получить и путём прямого осмотра без применения специальных инструментов, поместив исследуемого против лампы или освещённого окна.

Вход в нос и передний отдел носовой полости можно осмотреть, приподняв кончик носа большими пальцами и отклоняя голову исследуемого кзади. Проходимость каждой половины носа для воздуха определяют путём попеременного закрывания той и другой ноздри при вдохе и выдохе с закрытым ртом. Очень удобно при этом пользоваться ваткой (проба Б.С.Преображенского): ватка притягивается к ноздре при вдохе и при выдохе.

При осмотре полости рта и глотки для отдавливания языка, препятствующего осмотру, пользуются деревянным или металлическим шпателями (деревянные шпатели после употребления сжигают или выбрасывают, а металлические подвергают кипячению). Для уменьшения неприятного ощущения, которое всегда возникает у исследуемых при надавливании шпателем на язык, не нужно прикасаться к языку всей поверхностью шпателя, а слегка надавливать концом его на среднюю часть спинки языка. Следует избегать надавливания шпателем на корень языка, а также прикосновения к мягкому нёбу, так как это нередко вызывает рвотный рефлекс.

Металлический шпатель нужно предварительно слегка нагреть, так как прикосновение холодного шпателя особенно неприятно. Некоторые исследуемые умеют показывать глотку самостоятельно, прижимая язык ко дну полости рта, в этих случаях прибегать к помощи шпателя не приходится.

При осмотре полости рта и глотки обращают внимание на строение губ челюстей, зубов, языка, нёба (твёрдого и мягкого), зева (нёбных дужек и миндалин), задней стенки глотки.

Одновременно производится и элементарное функциональное исследование, заключающееся в определении подвижности губ, языка, мягкого нёба.

Гортань и глотка могут бать осмотрены лишь при помощи специального инструментария. Наличие дефектов голоса и их характер выявляются путём наблюдения за самостоятельной и отражённой речью ребёнка. Определяется сила голоса (слабый, громкий, крикливый), регистр (грудной, головной, смешанный), чистота (чистый, хриплый), гнусавость (открытая, закрытая) и др.

Исследование органов речи у ребёнка затруднительно из-за беспокойного поведения малыша, более узкой его носоглотки, миниатюрных размеров инструментов и т.д.

В настоящее время разработаны и уже широко применяются методы эндоскопии, проводимой с помощью волокнистой оптики (фибероскопов). При этом легко можно менять направление луча, что представляет собой просто и безболезненно производить осмотр любого лор органа у маленького пациента.[3,163]

Для предупреждения хронических заболеваний голосового аппарата очень важно предохранять детей от частого насморка, ангины, острого ларингита и других простудных заболеваний. Здесь большую роль играет закаливание детского организма. Не следует приучать детей к излишнему теплу, не надо их закутывать, так как при этом организм теряет способность приспосабливаться к изменениям внешней температуры, становиться чувствительным даже к небольшим её колебаниям, и ребенок легко простужается при малейшим охлаждении или сквозняке. Разумеется, при закаливании необходимо проявлять осторожность: приучать тело к охлаждению следует постепенно, процедуры по закаливанию надо начинать летом, приучая детей ходить босиком, купаться в прохладной воде. При любом заболевании закаливание надо прекращать и начинать его снова лишь после полного выздоровления.

Огромную роль в укреплении здоровья и закаливании организма играют физкультура и доступные детям виды спорта.

В происхождении хронического воспаления слизистой оболочки гортани (хронического ларингита) большое значение имеет воздействие вредных примесей к вдыхаемому воздуху, в частности табачного дыма. Всем известно, как часто у привычных курильщиков голос становится грубым и хриплым. Особенно вредное воздействие оказывает табачный дым на нежную слизистую оболочку детской гортани. Поэтому борьбу с курением среди детей следует проводить особенно настойчиво и энергично; вести её не только посредством разъяснительной работы, используя для этого всякий подходящий случай во время классных занятий и внеклассных мероприятий.

Как уже было сказано, при носовом дыхании воздух очищается от механических примесей, согревается и увлажняется. Если дыхание происходит через рот, то устранение вредных свойств, вдыхаемого воздуха осуществляется в меньшей степени.[1, 65]

**2.3. Исследование органов зрения.**

***Исследование остроты зрения*** (визометрия) осуществляют с помощью таблиц - оптотипов (в специальных приборах) и проектора испытательных знаков. Оно позволяет определить разрешающую способность глаза (пороги световой чувствительности, цветовосприятие, глубинное зрение). Остроту зрения исследуют при всех патологических состояниях глаза и аномалиях рефракции, а также при экспертной и прфессиональной оценке зрительного анализатора.

***Периметрию***применяют для исследования полей зрения и выявления скотом. Проекционный периметр предназначен для всех видов периметрии. С целью количественной оценки световой чувствительности используют сферические, кинетические, квантативные периметры, периграфы, анализатор поля зрения. Исследования поля зрения позволяют изучать зрительные функции в той или иной его точке, играют важную роль в диагностике различных патологических процессов в зрительном анализаторе, особенно при глаукоме, заболеваниях зрительного нерва, патологии сетчатки.

*Исследование рефракции глаза.* ***Скиаскопия***– объективная оценка клинической рефракции путём проведения теневой пробы с помощью офтальмологического зеркала и набора пробных очковых линз или скиаскопических линеек. Разновидность метода – лазерная скиаскопия. Субъективную оценку проводят с помощью пробных очковых стекол. Рефрактометрия – объективное измерение рефракции глаза с помощью оптических приборов – рефрактометров. Обе методики позволяют определять виды рефракции (эмметропия, миопия, гиперметропия, астигматизм) и их количественные параметры.

***Тонометрия*** – определение внутриглазного давления (офтальмотонуса)с помощью тонометров (импрессионных, аппланационных) и специально разработанных таблиц. Метод позволяет выявлять изменения внутриглазного давления в течение суток.

***Методика внешнего осмотра глаза* -** Исследование органа зрения начинают с внешнего осмотра глаза при естественном освещении. В области орбиты изменения могут быть связаны главным образом с врожденной патологией в виде дермоидных кист, мозговой грыжи или опухолей (ангиомы, саркомы и т. д.). Обращают внимание на состояние век. В редких случаях может быть врожденная или приобретенная колобома век, сращение их врожденное или в результате грубого рубцового процесса.

Нередко можно видеть врожденное опущение верхнего века. Возможны изменения со стороны кожи век (гиперемия, подкожные кровоизлияния, отек, инфильтрация) и краев век (чешуйки и корочки у основания ресниц, изъязвления, кисты и др.)

Обычно веки плотно прилегают к глазному яблоку, но иногда при хронических воспалительных процессах слизистой оболочки может возникнуть выворот нижнего века.

А при Рубцовых изменениях слизистой оболочки и хряща — заворот век. Иногда у детей на первом месяце жизни обнаруживают врожденный заворот нижнего века, ресницы при этом повернуты к роговице. При вывороте нижнего века слезная точка, обычно обращенная в сторону глазного яблока и погруженная в слезное озеро, несколько отстает, что приводит к слезостояние и слезотечению.

При осмотре обращают внимание на правильность роста ресниц. При язвенном блефарите, трахоме, хроническом мейбомите могут наблюдаться неправильный рост ресницоблысение краев век.

О состоянии слезовыводящих путей следует судить по выраженности слезных точек, их положению, наличию отделяемого из них при надавливании на область слезных канальцев (каналикулит) или слезного мешка (дакриоцистит).

Осмотр слезной железы осуществляется путем оттягивания верхнего века кверху, при этом обследуемый должен смотреть на кончик своего носа. При некоторых острых и хронических воспалительных процессах (дакриоадените) железа может быть увеличена, иногда сквозь слизистую оболочку можно видеть кистевидное перерождение ее, абсцессы и др.

Обращают внимание на положение глазных яблок в орбите. Возможно смещение глаза впереди*,* чаще наблюдаемое при ретробульбарных кровоизлияниях, опухолях. Величина расстоянии» глаза определяется экзофтальмометром. Смещении глазного яблока назад наблюдается при перерождении костей орбиты, синдроме Горнера. Наиболее часто у детей встречается боковое отклонении глазного яблока*.* Проверяют объем движений глазного яблока. Для этого обследуемому необходимо зафиксировать взглядом двигающийся во всех направлениях палец врача при неподвижном положении головы. Так происходит выявление пареза отдельных глазо - двигательных мышц, обнаруживаются в крайних отведениях глазных яблок, а также преобладание той или иной группы мышц. Кроме того, таким образом получают представление о величине глазных яблок (буфтальме, микрофтальме), размерах роговицы (микро и макрокорнеа). Глубине передней камеры, размерах и реакции на свет зрачка, состоянии области зрачки (мидриазе, колобоме) и пр. Методы исследования век, соединительной оболочки, роговицы, радужной оболочки.

Начинают исследование больного с осмотра век, при котором устанавливают состояние кожи и краев век, их положение (заворот, выворот), рост ресниц, ширину глазной щели, наличие светобоязни, слезотечения, спазма. Осмотр соединительной оболочки возможен только при вывернутых веках. Нижнее веко выворачивается легко: для этого следует оттянуть его книзу и слегка прижать к костному краю орбиты; больной должен смотреть кверху. При этом становится видна слизистая оболочка нижнего века и переходная складка.

Для осмотра слизистой оболочки верхнего века больной должен смотреть книзу.

Исследующий кладет на лоб больного ладонь левой руки и большим пальцем ее оттягивает верхнее веко кверху, а большим и указательными пальцами правой руки захватывают край века и оттягивает его книзу.

При этом под кожей очерчивается хрящ; у верхнего края его надавливают на веко большим пальцем левой руки или стеклянной палочкой и, как на точке опоры, выворачивают веко. После того как веко вывернуто, надо убрать палец руки или палочку, а вывернутое веко прижать к верхнему краю орбиты. Для осмотра верхней переходной складки следует надавить правой рукой на глазное яблоко через нижнее веко и сдвинуть его кверху под верхнее веко. В тех случаях, когда таким путем не удается хорошо вывернуть верхнюю переходную складку, можно воспользоваться векоподъемником, который кладут выпуклым концом на кожу века выше хряща (рис. 39, 4), и, пользуясь им как рычагом, выворачивают веко, оттягивая его на конце инструмента и придерживая ресничный край века пальцем у верхнего края орбиты.

Все манипуляции следует производить осторожно, особенно при язвах роговицы, травмах глаза, так как иначе может произойти прободение роговицы. Следует объяснить больному, что при осмотре он должен вести себя спокойно, не двигать головой и смотреть в том направлении, в котором это необходимо для исследования.

При обильном конъюнктивальном отделяемом сначала следует обтереть края век влажным тампоном, затем медленно их раздвинуть, промыть конъюнктивальный мешок дезинфицирующим раствором и лишь после этого вывернуть веки. Это необходимо для того, чтобы гной не попал в глаза исследующего. Целесообразно надевать защитные очки.

Во время осмотра конъюнктивы следует обратить внимание на ее цвет (гиперемия или анемия), толщину, что определяется по четкости сосудистого рисунка и просвечиванию вертикальных мейбомиевых желез хряща через конъюнктиву, наличие фолликулов, рубцов, пленок, отделяемого. При наличии последнего для бактериоскопического исследования отделяемое из конъюнктивального мешка берут стерильным предметным стеклом.

При исследовании слезных путей обращают внимание на состояние кожи этой области, на положение слезных точек, устанавливают, пет ли застоя слезы, переполняющей слезный ручеек, или слезотечения, не выделяется ли гной или слизь из слезных точек при надавливании на область слезного мешка, проходимы ли слезные пути. Для определения последнего применяются специальные методы.

Для осмотра переднего отрезка глаза у детей, особенно при спазме век, глазную щель раскрывают веко подъемниками. При этом медицинская сестра или мать ребенка, посадив больного на колени, обхватывает одной рукой его тело и руки, а другой — голову, крепко прижимая ее к себе. Ноги ребенка фиксируют между коленями, под верхнее веко осторожно вводят веко подъемник. Обычно осмотр глаза производят в темной комнате с помощью бокового или фокального освещения.

Для этого слева впереди от больного, на уровне его головы, устанавливают электрическую лампочку, и двояко выпуклой лупой в 20,00 собирают идущие от лампы лучи в фокусе на роговице. Исследование боковым или фокальным освещением с использованием одной или двух луп.

Становятся заметными мелкие изменения роговицы, радужной оболочки, переднего отдела хрусталика. Еще легче их увидеть, если при боковом освещении рассматривать глаз через вторую лупу в 13,0 D, поставленную перед глазом на его фокусном расстоянии, или с помощью бинокулярной лупы, которая специальным обручем закрепляется на голове.

Лучшие возможности для осмотра переднего отдела глаза дает щелевая лампа с роговичным микроскопом.

Во время осмотра роговицы обращают внимание на ее величину, форму, прозрачность, блеск и зеркальность. Эти свойства нарушаются при воспалении роговицы, кроме того, в нее могут врастать поверхностные и глубокие сосуды.

Иногда на ее задней поверхности видны беловатые или коричневые точки — преципитаты — отложение пигмента и экссудата, образующегося при воспалительных заболеваниях сосудистого тракта.

Чувствительность роговицы определяется путем прикосновения к ней волоконцем ваты, что в норме сопровождается смыканием век (роговичный рефлекс) и ощущением прикосновения.

Пользуясь фокальным освещением, можно хорошо рассмотреть переднюю камеру и ее содержимое — камерную влагу. В норме она прозрачна, а при заболеваниях глаз может изменяться вследствие присутствия крови или гноя. Отчетливо видна радужная оболочка, в норме имеющая ясный, четкий рисунок. При воспалительных процессах светлая радужка приобретает грязно-зеленый цвет, темная — ржавый; рисунок ее становится расплывчатым, неясным, зрачок принимает неправильную форму вследствие образования спаек с хрусталиком (задние синехии) или роговицей (передние синехии). Если прозрачность хрусталика нарушена, область зрачка становится серой; в случае наличия в стекловидном теле гноя зрачок кажется зеленым. Одновременно с осмотром радужной оболочки изучают реакцию зрачка на свет, аккомодацию и конвергенцию. Это исследование производят отдельно для каждого глаза.

Закрывая один глаз, освещают второй и наблюдают за состоянием его зрачка (прямая реакция); затем, освещая один глаз, наблюдают за реакцией зрачка второго (сочувственная реакция); далее предлагают больному смотреть вдаль, а затем — на близкий предмет (реакция на аккомодацию и конвергенцию). В норме при всех этих исследованиях зрачок быстро суживается.[ 4, 67-72]

*Исследование с помощью офтальмоскопа (офтальмоскопия)*

Остальные отделы глазного яблока (хрусталик, стекловидное тело, глазное дно) видны при исследовании офтальмоскопом — вогнутым зеркалом с небольшим отверстием в центре. Офтальмоскоп был изобретен Гельмгольцем в 1850 г.

Исследование с помощью офтальмоскопа является очень ценным методом в диагностике не только глазных, но и многих заболеваний внутренних органов и центральной нервной системы, так как при этом осмотре можно увидеть дно глаза, диск зрительного нерва, сетчатку и ее сосуды, сосудистую оболочку.

1. **Воспалительные процессы во вспомогательных органах глаза*.***

В общей структуре заболеваемости органа зрения болезни век составляют около 10 *%.* Своеобразны морфологические особенности строения век определяют и своеобразие их патологии. Особо выделяются заболевания кожи и краев век, желез хряща, мышечного и сосудисто-нервного аппарата.

Патологический процесс может распространяться на все слои ткани века. В зависимости от причины и механизма развития болезни век могут быть воспалительными, дистрофическими, опухолевыми, инфекционными, аллергическими, в результате травм и аномалий развития. Ниже будут описаны лишь те патологические изменения век, с которыми наиболее часто приходится сталкиваться во врачебной практике. Сведения о многочисленных заболеваниях кожи век, с которыми имеют дело обычно дерматологи, подробно изложены в руководствах по кожным болезням.

***Отек век*** встречается очень часто, являясь симптомом не только местных, но и общих заболеваний, и нередко беспокоит больного больше, чем вызвавшее его заболевание. Неопытный врач при сильном отеке век, например при укусе насекомых, может поставить неправильный диагноз и необоснованно вызвать тревогу у больного. Отек век может быть воспалительного и не воспалительного характера. Воспалительный отек характеризуется выраженным покраснением кожи, повышением местной температуры, болезненностью при пальпации. Иногда при ощупывании отечного века обнаруживают место уплотнения и болезненности (при ячмене, рожистом воспалении, дакриоцистите, фурункулезе). Не воспалительные отеки век при заболеваниях сердечно - сосудистой системы и почек всегда двусторонние, сильнее выражены по утрам, как правило, сочетаются с отеками ног, асцитом. Отек век может быть одним из первых симптомов этих заболеваний, указывающим на необходимость тщательного общего обследования больного. Аллергический отек век проявляется ангионевротическим отеком Квинке, характеризуется внезапным появлением и таким же быстрым исчезновением. [ 4, 76 ]

Отек, как правило, односторонний, весьма значительный, не сопровождается никакими субъективными ощущениями, развивается чаще на верхнем веке. В основе его образования лежит аллергическая реакция. Аллергенами могут быть пищевые продукты, например яйца, молоко, шоколад, цитрусовые, земляника, различные виды рыбных продуктов, некоторые цветы и другие специфические или неспецифические раздражители, а также некоторые лекарственные и косметические средства.

Лечение отеков век связано с устранением основной причины.

При аллергическом отеке назначают внутрь и парентерально десенсибилизирующие препараты. Местно применяют стероидные препараты в виде глазных капель и мазей.

Травматический отек век, почти всегда сопровождающийся обширным подкожным кровоизлиянием, имеет синюшный или синюшно-багровый оттенок.

В летнее время отек век может возникать при укусах насекомых. В этих случаях на фоне отечного века всегда можно отыскать место укуса: бледноватую папулу с геморрагическим точечным центром. Лечение обычно не требуется: в течение 1—2 суток отек исчезает.

*Абсцесс века.* Абсцесс века вызывается гноеродными микробами, чаще всего после инфицированных повреждений. Причинами абсцесса могут быть местные гнойные воспаления: ячмень, фурункул, язвенный блефарит. Воспаление может переходить с пограничных областей и возникать метастатически при септических очагах в других органах. Абсцесс развивается остро с нарастающей разлитой инфильтрацией подкожной клетчатки века. Веко отечно, кожа напряжена, гиперемирована, горячая на ощупь. Пальпация резко болезненна. В стадии некроза к расплавлению тканей присоединяется флюктуация. Через кожу просвечивает желтоватого цвета гной. Абсцесс может самопроизвольно вскрыться, после чего явления воспаления стихают.[4, 78 ]

Лечение. В начале заболевания, в стадии инфильтрата, назначают сухое тепло, лучше УВЧ. При появлении флюктуации производят вскрытие абсцесса горизонтальным разрезом кожи, дренирование полости, накладывают повязки с гипертоническим раствором хлорида натрия, антибиотиками.

*Блефарит.* Блефарит — воспаление краев век — является одним из наиболее частых и исключительно упорных заболеваний глаз. Заболевание может продолжаться многие годы в виде простой, чешуйчатой и язвенной формы. Блефарит бывает чешуйчатым, язвенным, мейбомиевый и ангулярный.

Простой блефарит проявляется лишь умеренно выраженным покраснением краев век. Больные жалуются на зуд, ощущение засоренности в глазах, учащенное мигание с появлением пенистого отделяемого в углах глазной щели, утомляемость глаз при зрительной нагрузке, особенно в вечернее время при искусственном освещении. У ребёнка этот симптом можно выявить по частому миганию, кроме того, дети трут руками веки. Маленькие дети не жалуются на боль, зуд и другие неприятные ощущения, они начинают плакать отказываются от пищи. При осмотре можно наружить утолщение или покраснение век в зоне ресниц, серовато-желтоватые корочки между ресницами, отёчность в этой области.

После удаления чешуек ресничный край век остаётся не изъязвленным, а только более гипермированным: это чешуйчатый блефарит.[ 4, 77]

При чешуйчатом блефарите края век выглядят постоянно красными, утолщенными.

Корней ресниц мелкими серовато-белыми отрубевидными или сухими чешуйками, напоминающими перхоть на голове. Если эти чешуйки удалить, то под ними обнажается резко изъязвление и кровоточность, то это язвенный блефарит. При этой форме блефарита отмечаются еще более выраженные жалобы больных на постоянный мучительный зуд в веках, чувствительность глаз к пыли, искусственному свету. Занятия в вечернее время становятся иногда невозможными.

Язвенный блефарит — наиболее упорная и тяжелая форма воспаления краев век. Развивается преимущественно у детей и лиц молодого возраста. Местные изменения, а также жалобы больных сходны с теми, которые имеются при себорее век, но еще более выражены. Характерной особенностью является наличие по краям век у корней ресниц желтых гнойных корочек, склеивающих ресницы в отдельные пучки. Эти корочки представляют собой засохший гнойный секрет сальных желез века.

В тех случаях, когда гиперемия, отечность, наличие чешуек и зуда, пенистое отделяемое отмечаются в области наружной спайки век, - это ангулярный блефарит.

Удаление корочек бывает довольно затруднительным, болезненным. Вместе с ними отторгаются и ресницы. После удаления корочек на краях век остаются кровоточащие язвочки. Если при этом имеется гнойное воспаление волосяных мешочков и сальных желез, то вслед за удалением ресниц из их ложа выступает гной. В результате последующего рубцевания отмечаются неправильный рост ресниц, прекращение их роста, участки частичного или полного облысения, развивается деформация ресничных краев век с их утолщением, гипертрофией, а нередко и заворотом. Блефариты сочетаются обычно с хроническими конъюнктивитами. Грубые изменения краев век могут вызвать осложнения со стороны роговицы.

**Этиология и патогенез**. Причины возникновения блефарита многочисленны и разнообразны. Из общих причин определенную роль играют истощенность, витаминная недостаточность, анемии, заболевания желудочно-кишечного тракта, диатез, скрофулез, глистные инвазии, эндокринные и обменные нарушения, аллергические состояния.

Так наиболее часто блефарит возникает в связи с дальнозоркостью близорукостью, с местными аллергическими реакциями( диатез). Он может возникнуть при сахарном диабете, патологии желудочно-кишечного тракта, анемиях, поражение носослизистого тракта.

Нередко заболевание сочетается с кариесом зубов, хроническим тонзиллитом, полипами носа, аденоидами и другими патологическими процессами в придаточных пазухах носа.

Развитию блефарита благоприятствуют некорригированные аномалии рефракции, особенно гиперметропия и астигматизм. Нейроэндокринные сдвиги в период полового созревания нередко являются причиной дисфункции желез хряща и сальных желез, заложенных в краях век. Такая дисфункция проявляется, с одной стороны, гиперсекрецией, а с другой — недостаточностью выведения секрета.

Если сдавить веки, то из отверстий выводных протоков желез выделяется мутный секрет. При частом мигании секрет желез, смешанный со слезой, образует пенистое отделяемое.

Тонкая и нежная кожа блондинов с пониженной устойчивостью к внешним физическим и лучевым раздражителям предрасположена к развитию болезни. Микробная флора, всегда имеющаяся в конъюнктивальной полости, внедряется в сальные железы и волосяные мешочки ресниц, железы хряща век и на фоне аутоиммунной сенсибилизации приводит к их воспалению.

Факторами, способствующими возникновению и развитию блефарита, являются неблагоприятные внешние условия: запыленность и задымленность производственных помещений, длительное пребывание в атмосфере раздражающих химических соединений и т. д.

Существует мейбомиевый блефарит, не его симптомы несколько отличаются от всех перечисленных. Он характеризуется появлением « пузырьков» на ресничном крае и верхней части конъюнктивы чаще нижнего века. Эти полупрозрачные образования являются следствием воспаления мейболевых желёз.

**Лечение**. Лечение блефаритов должно состоять из комплекса общих и местных мероприятий. Выявление и устранение причины, вызвавшей блефарит, — главное в его лечении. Обязательными являются устранение антисанитарных условий в быту и на работе, соблюдение рационального режима питания с применением диеты, богатой витаминами, своевременная и правильная коррекция аномалий рефракции. Большое значение имеют регуляция деятельности желудочно-кишечного тракта, дегельминтизация, лечение хронических инфекций, тонзиллитов, ринитов, санация полости рта, дезаллергическое лечение и ряд других мероприятий, направленных на общее оздоровление организма и повышение его сопротивляемости.

Местное лечение зависит от формы заболевания. В начальных стадиях при простом и чешуйчатом блефарите оно должно быть направлено на восстановление функции желез хряща век и сальных желез. Для этого необходим систематический массаж век стеклянной палочкой в течение

2—3 недели с дезинфицирующими и антибактериальными мазями (10—20 % сульфациловая, 1 *%* тетрациклиновая, 1 % линимент синтомицина и др.). Перед массажем края век обезжиривают спиртом или спиртоэфирной смесью помощью туго навернутого на палочку ватного тампона. Тщательно удаляют сальные чешуйки и пробочки, блокирующие протоки желез. После массажа края век смазывают 1 % спиртовым раствором бриллиантового зеленого.

При лечении язвенного блефарита сначала тщательно удаляют все корочки. Для их размягчения края век смазывают рыбьим жиром, вазелиновым маслом или любой сульфаниламидной мазью.

При мейбомиевом блефарите « пузырьки» вскрываются и на их месте может образоваться нежный точечный рубчик или они полностью рассасываются. [5, 137 ]

**Ячмень.** Ячмень наружный как внутренний, - это воспаление сальных волосяных желез хряща века, секрет которых участвует в « смазке» краев век, улучшая их подвижность и закрытие глазной щели во время сна, предупреждая тем самым» выкатывание слезы». Причины возникновения этой патологии подобны тем, которые лежат в основе блефарита, т.е проявления ячменя одиночного или множественного являются переохлаждение, микротравмы ресничного края и тарзального отдела конъюнктивы, продолжительная зрительная работа при плохом освещении.

При наружном ячмени характерно локальное покраснение, припухлость, отёчность в области ресничного края или хряща века. Через 2 -3 дня гиперемия сменяется пожелтением, а ещё через несколько дней эта припухлость вскрывается и из неё выходит желтоватое гнойное содержимое. При этом отмечается выраженная боль. В случае острого течения ячменя он может не вскрываться, а подвергаться обратному развитию без каких-либо остаточных функционально- морфологических изменений век.

**Аномалии вспомогательных органов глаза.** К врожденным аномалиям век, прежде всего, относится их отсутствие (аблефория).

Аблефория очень редкая, но тяжелая аномалия, т. к в этом случае глазное яблоко полностью открыто и не увлажняется, роговица быстро подсыхает, наступает её дегенеративные изменения с выраженными помутнениями и может произойти её распад с последующей полной гибелью глаза. Первая помощь при этом состоит в активном покрытии глазного яблока витаминизированными мазями витаминами А, В. Лечение только хирургическое.

**Колобома век***,* т. е. их дефект, отмечается преимущественно в области одного верхнего века. Эта аномалия напоминает треугольник, основанием обращенный к ресничному краю, а вершиной направленный в сторону брови. Колобома локализуется в средней части века и размеры ее могут быть различными как по горизонтали (основание), так и по вертикали (вершина). При сомкнутой глазной щели в зоне колобомы видна часть глазного яблока. В зависимости от размеров колобомы и величины предлежащего к ней глазного яблока методы лечения бывают различны. Если колобома мала как по ширине, так и по глубине, и к ней предлежит только частица склеральной части глаза и роговица, то впервые недели жизни новорожденного достаточно введения витаминизированных мазей.

Кстати, необходимо иметь в виду, что во время сна глазное яблоко поворачивается, кверху, и оценка этого состояния способствует правильному решению вопроса о методах и сроках последующего лечения. Так, если во время сна в области колобомы не видна роговица, то нет показаний к срочному закрытию колобомы. Оперативное лечение в таких случаях может проводиться в любое время по желанию родителей и только в косметических целях.[5, 27-31]

При малой колобоме бывает достаточно «освежить» ее края и наложить швы. При обширных колобомах, если во время сна видна в их зоне роговица, необходимо проведение ранних пластических операций в виде «свободной» пересадки тканей или «лоскута на ножке» по Филатову. Исходы лечения благоприятны и в функциональном, и в косметическом отношении.

**Заворот век**(нижних) чаще бывает двусторонним. Он выявляется, вернее, должен выявляться при осмотре ресничного края нижних век у каждого новорожденного. Если ресничный край хорошо виден и ресницы направлены прямо вперед, а не повернуты к глазному яблоку и не контактируют с ним, то заворота век нет. Если же ресничный край не виден и не видны ресницы, то необходимо слегка «оттянуть» книзу нижнее веко и тогда, если есть заворот, то «выворачивается» ресничный край вместе с ресницами. При «отпускании» века оно вновь приобретает прежний вид, т. е. заворачивается. Заворот век опасен тем, что ресничный край вместе с ресницами травмирует роговицу при движениях глаз и во время сна, возникает ее воспаление, развивается дистрофия и помутнение. Выявить эту патологию очень важно и нужно, так как при завороте век не отмечаются ни беспокойство ребенка, ни слезотечение, ни блефароспазм, поскольку чувствительность тканей глаза впервые недели—месяцы минимальна, не функционирует слезная железа. Как правило, заворот век носит спастический (не органический) характер. Первая помощь состоит в накладывании на кожу у ресничного края «оттянутых» книзу век лейкопластыря и фиксировании второго его конца к щеке. Но лейкопластырь во время сна не должен препятствовать полному закрытию глазной щели. Дальнейшее лечение состоит в новокаиновых перивазальных блокадах, а при отсутствии разрешения спазма и продолжении заворота показано хирургическое вмешательство.

**Выворот века** подразделяют на спастический, паралитический, атонический и рубцовый. Спастический выворот развивается на фоне хронического блефаро - конъюнктивита.

Паралитический наблюдается при параличе лицевого нерва.

Атонический выворот возникает обычно у пожилых людей вследствие старческой атрофии круговой мышцы и снижения эластичности кожи**.** Рубцовый выворот века может быть следствием травмы, ожогов век, туберкулезной волчанки, сибирской язвы. Клинически выворот века проявляется отставанием его от глазного яблока, веко отвисает книзу.

В тяжелых случаях конъюнктивальная поверхность века обнажена и вывернута кнаружи. Из-за постоянного раздражения конъюнктива резко гипертрофируется и грубеет. Как правило, выворот века сочетается с выворотом слезных точек и нарушением, слезоотведения, что приводит к тягостному для больных постоянному слезотечению.

Лечение, как правило, оперативное. Применяют разнообразные способы в зависимости от тяжести выворота.

При легком отставании века производят укорочение его задней поверхности путем иссечения узкого конъюнктивально-хрящевого лоскута вдоль края века. При тяжелых выворотах наилучшие результаты дает операция Кунта — Шимановского, принцип которой показан на рис. 116.

**Выворот век**чаще бывает односторонним и захватывает верхнее или нижнее, а иногда и оба века. Эту патологию выявить несложно. Она характеризуется в отличие от заворота век тем, что края век отстоят от глазного яблока, а при смыкании глазная щель на всем протяжении зияет и в этой зоне видна более или менее выраженная полоска склеры. Выворот век, подобно колобоме, в зависимости от своей выраженности приводит к подсыханию глаза, как в период бодрствования, так и во время сна новорожденного. Заворот век носит название Лагофтальм (заячий глаз) и может носить не только врожденный характер. Первая помощь при этой патологии состоит в ежедневном, через 1—2 ч, введении в конъюнктивальный мешок витаминизированных мазей и особенно за час до сна. При выраженном вывороте век на ночь на края век накладывается лейкопластырь до закрытия глазной щели. В последующем, но не позднее 1—2 мес производятся хирургические вмешательства. Исходы не всегда удовлетворительные и требуются повторные операции для того, чтобы не было мучительного слезотечения и поражения роговицы, приводящего к снижению зрения.

**Анкилоблефарон**(неполное разъединение век), криптофтальм (укорочение век и глазной щели), блефарохалазис (кожная складка в области верхнего века) сопровождаются, как правило, косметическим дефектом и подлежат хирургическому устранению в первые 1—2 мес. жизни новорожденных.

Птоз (опущение верхнего века) с полным или почти полным ограничением подвижности века встречается как врожденная аномалия нервно-мышечного аппарата, обеспечивающего в норме движения века вверх и вниз (рис. 2). Птоз бывает как одно-, так и двусторонним. Некоторая подвижность век при птозе возможна в основном лишь за счет действия лобной мышцы. Выраженность птоза может быть различной. Так, принято считать, что если ресничный край верхнего века в спокойном состоянии располагается на уровне верхней трети роговицы глаза, то это птоз I степени, если он захватывает ее половину, то это птоз II степени и, наконец, если веко прикрывает больше половины роговицы, то это птоз III степени.

**Отсутствие слезной железы**диагностируется или даже только подозревается на основе отсутствия слезотечения при раздражении глаз в первые недели—месяцы жизни новорожденного, так как в этот период, как уже указывалось ранее, еще почти отсутствует симпатическая (нейротрофическая) иннервация. А позднее наличие этой аномалии подтверждается «сухостью» конъюнктивы и роговицы глаза, так как бокаловидные клетки не могут обеспечить увлажнение глаза своим довольно незначительным слизистым секретом. [4, 31-34]

Первая и довольно продолжительная помощь при выявлении «сухости» глаза состоит в частом введении в конъюнктивальный мешок масляных растворов витамина А (рыбий жир) и витаминов группы В.

Радикальной помощью при отсутствии слезной железы может быть только пересадка стенонова протока околоушной (слюнной) железы. Известно, что слезная и слюнная железы выделяют сходный, хотя и не совсем идентичный секрет. Отрицательным признаком в результате этой операции является обильное «слезотечение» (слюнотечение) в процессе приема пищи или даже при взгляде на нее.

**Опущение слезной железы**может быть обнаружено сравнительно рано у новорожденных по некоторому небольшому «выбуханию» в верхнее наружной зоне верхнего века. Пальпаторно определяется почти округлое плотноэластическое образование, не увеличивающееся при плаче (напряжении), безболезненное. Глазная щель может приобретать несколько неправильную форму. Функция слезоотделения при этой аномалии практически не нарушается. Если поднять или вывернуть верхнее веко, то во внутреннем углу субконъюнктивально видно ярко-красное опухолевидное образование: это и есть опущенная слезная железа. В оказании первой помощи нужды нет. Перед школой ребенку в целях косметики опущенная часть слезной железы может быть хирургическим путем (швами) подтянута кверху кнаружи.

**Аномалии слезоотводящих путей**могут локализоваться в слезных точках, слезных канальцах, слезном мешке и в носослезном протоке. При любой из этих аномалий основным признаком, который в первые 1—2 мес жизни новорожденного может обратить на себя внимание, является слезо(слизе)стояние и слезотечение, особенно при неспокойном состоянии ребенка, на ветру, при ярком освещении и т. д. Наиболее тяжелая аномалия — это полное отсутствие слезных точек. Эта аномалия, как уже сказано, проявляется слезостоянием и слезотечением. При закапывании в слезный мешок красящего раствора (колларгол, метиленовый синий, бриллиантовый зеленый) он не исчезает, а при надавливании на кожу в области проекции слезного мешка из мест предполагаемого нахождения слезных точек (внутренний отдел ресничного края верхнего и нижнего века) отделяемого нет. Лечение только оперативное до первого полугодия жизни ребенка.[4, 36]

В редких случаях могут отсутствовать или быть резко суженными слезные канальцы в различных их отделах и тогда, подобно тому как это бывает при отсутствии слезных точек, наблюдается слезостояние и слезотечение, красящее вещество из конъюнктивального мешка не исчезает. Никакие консервативные методы лечения не дают эффекта, показано хирургическое вмешательство — создание «новых» канальцев путем пластических операций со вставлением дренажных силиконовых (серебряных и др.) капилляро подобных трубочек. Однократные операции не всегда эффективны и производить их нужно в первые 2—6 мес жизни новорожденных.

Для врожденных **аномалий слезного****мешка**характерны несколько иные признаки. Они зависят от вида патологии (отсутствие слезного мешка или дивертикул). Так, в случае наличия дивертикула наблюдается более или менее выраженное слезостояние и слезотечение, красящее вещество из конъюнктивального мешка медленно (до 5 мин), но почти полностью исчезает; при надавливании на область слезного мешка из слезных точек появляется слезно-слизистое отделяемое. В тех случаях, когда сохранен носослезный проток, то слеза проходит и под нижнюю носовую раковину и через 10—15 мин в носу обнаруживается влажность (или красящее вещество). Диагноз дивертикула слезного мешка устанавливается с помощью рентгеноконтрастного исследования. Устранение данного дефекта только хирургическое, однако до операции показано ежедневное многократное надавливание (массаж) на область слезного мешка в целях эвакуации из дивертикула слизисто-слезного отделяемого. Операции проводятся в течение первого года жизни, но не позднее трех лет.

Что касается отсутствия слезного мешка, то признаки при этом такие же, как и в случаях отсутствия слезных точек и слезных канальцев, т. е. наличие постоянного слезостояния и слезотечения. Все пробы, в том числе и рентгеноконтрастное исследование, отрицательны. Лечение только хирургическое в первом полугодии жизни ребенка.

Наконец, врожденной аномалией слезоотводящих путей может быть отсутствие носослезного протока. Эта патология проявляется слезостоянием, исчезновением из конъюнктивального мешка красящего вещества, выделениями из слезных точек при надавливании на область слезного мешка, отсутствием прохождения контрастного вещества под нижнюю носовую раковину, устанавливаемом при рентгенографии. Первая помощь состоит в каждодневном массаже области слезного мешка с целью эвакуации жидкости в конъюнктивальный мешок и последующем его промывании антисептиками (риванол, фурацилин, слабый раствор марганцовокислого калия и др.). Костно-пластические реконструктивные операции производятся в первые

2—3 года через зону слезного мешка или через нос. [ 4, 38]

**Заключение.**

* При изучении исследования, касающиеся органов слуха, зрения, речи необходимо, прежде всего, учитывать анамнез и возраст исследуемого.
* Нарушения органов слуха и зрения, как правило, приводят к нарушению речи.
* Несомненно, у меня, как педагога, возникает практический интерес к данной теме, а именно хочется подробнее узнать о стойких изменениях в строении и функциях органов слуха, речи и зрения, приводящие к нарушению голосо- и речеобразования.

**Литература.**

* 1. НейманЛ. В БогомольскийМ.Р. Анатомия, физиология и патология органов слуха и речи: Учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений. / Под ред. В.И. Селивёрстова. М.: Гуманитарн. Изд. Центр ВЛАДОС, 2001. – 224с.
  2. Справочник врача общей практики. / Н.П. Бочков, В.А. Насонова и др.// Под ред. Н.Р. Палеева. – М.: Изд-во ЭКСМО Пресс, 2002. – В 2 томах. Т.2.- 992с

**3. Глазные болезни:** Учебник/А. А. Бочкарева, Т. И Ерошевский . А. П. Нестеров и др.; Под. ред. А. А. Бочкаревой. — 3-е изд. — М.: Медицина, 1989.

4. Ковалевский Е. И. Офтальмология. Избранные лекции: М.: Медицина, 1996.

5. Сапин М.Р. Анатомия и физиология человека (с возрастными особен ностями детского организма): Учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / М.Р.Сапин, В. И. Си-воглазов. — 5-е изд., перераб. — М.: Издательский центр «Академия», 2005. — 384 с