

Марина Ильинская

Руководитель Центра эффективной офтальмологии, автор более 50 научных публи

ДЕТИ БЕЗ ОЧКОВ

КОРРЕКЦИЯ ЗРЕНИЯ БЕЗ ЛЕКАРСТВ И СКАЛЬПЕЛ

Ш Б
М Н К
Ы М Б Ш
Б Ы Н К М
И Н Ш М К
Н Ш Ы И К Б



КОРРЕКЦИЯ ЗРЕНИЯ ПО МЕТОДУ МАРИНЫ ИЛЬИНСКОЙ

- Близорукость, дальнозор—
кость, астигматизм
- Врожденные заболевания
глаз: глаукома и катаракта
- Дальтонизм и другие
цветоаномалии
- Косоглазие

А ТАКЖЕ УНИКАЛЬНАЯ СТУПЕНЧАТАЯ ГИМНАСТИКА КОТОРАЯ:

- Значительно улучшает з
ние в короткие сроки
- Восстанавливает активн
работу аккомодационно
аппарата
- Улучшает зрение вдаль

Марина Витальевна Ильинская

Дети без очков. Коррекция зрения без лекарств и скальпеля

Текст предоставлен правообладателем
http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=7068527

Дети без очков. Коррекция зрения без лекарств и скальпеля / Ильинская М. В.: Эксмо; Москва;
2014

ISBN 978-5-699-68926-2

Аннотация

Перед вами – уникальное пособие, помогающее решить проблемы со зрением, которые наиболее часто встречаются у детей.

С рождением ребенка в дом приходит радость, особенно если малыш долгожданный. Но зачастую она омрачается выявлением врожденных нарушений органа зрения. Болезни глаз очень разнообразны, но чаще всего встречаются врожденные патологии органа зрения, аномалии рефракции (близорукость, дальнозоркость, астигматизм), косоглазие, травмы и воспалительные заболевания, в первую очередь конъюнктивиты.

Одни из них неопасны и легко поддаются излечению, другие, к сожалению, могут приводить к необратимой потере зрения. И очень важно обнаружить их как можно раньше, ведь только вовремя начатое лечение способно остановить патологический процесс. Эта книга посвящена подробному описанию врожденных и приобретенных заболеваний глаз у детей, а также различным способам их лечения и профилактики.

Внимание! Информация, содержащаяся в книге, не может служить заменой консультации врача. Необходимо проконсультироваться со специалистом перед применением любых рекомендуемых действий

Содержание

Об авторе	4
Введение	5
Глава 1	8
Из чего состоит глаз человека	9
Первая оболочка глаза	9
Вторая оболочка глаза	10
Третья оболочка глаза	11
Хрусталик	12
Стекловидное тело	12
Диск зрительного нерва	12
За счет чего мы видим	14
Глава 2	15
Почему снижается зрение у малышей	16
Первые шаги к лечению	18
Глава 3	25
Глаукома	26
Катаракта	30
Глава 4	33
Глава 5	36
Близорукость (миопия)	37
Конец ознакомительного фрагмента.	39

Марина Витальевна Ильинская

Дети без очков. Коррекция зрения без лекарств и скальпеля

Об авторе

Ильинская Марина Витальевна – руководитель Центра эффективной офтальмологии (www.zrenie-info.ru).

Автор книги «Защита зрения у детей», автор более 50 научных публикаций, участник многих телевизионных программ, посвященных глазным заболеваниям, автор уникальной СИСТЕМЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЗРЕНИЯ у детей и взрослых.

В 1992 году окончила Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова. Там же в 1994 году с отличием окончила клиническую ординатуру на кафедре глазных болезней. После чего работала врачом-офтальмологом в поликлинике № 2 ЛДО Минздрава РФ, где в 1998 году возглавила офтальмологическое отделение.

В дальнейшем – врач-офтальмолог в Государственном научно-исследовательском центре профилактической медицины Минздрава РФ (1999–2012 гг.). В течение пяти лет работала в должности врача-офтальмолога в г. Таранто, Италия (2007–2011 гг.). Является основателем и руководителем Центра эффективной офтальмологии (ЦЭО).

Метод Марины Ильинской основан на комплексном подходе к лечению офтальмологических заболеваний. Болезни глаз рассматриваются как результат страдания всего организма. Лечение включает комплекс мер по общему оздоровлению, уникальные способы воздействия на организм в целом, что позволяет добиться удивительных результатов в офтальмологической коррекции. Марина Ильинская является автором-разработчиком уникальной системы восстановления зрения, позволяющей детям и взрослым людям эффективно избавляться от проблем со зрением.

ПОСВЯЩАЕТСЯ

удивительному человеку, врачу-офтальмологу Свято-Троицкой Сергиевой Лавры, кандидату медицинских наук, иеромонаху о. Моисею с низким поклоном и благодарностью от Автора

Введение

Дорогие родители! Перед вами – эффективное пособие, помогающее решить проблемы со зрением, которые наиболее часто встречаются у детей.

Эта тема чрезвычайно актуальна, поскольку среди всех детских заболеваний на долю глазной патологии приходится свыше 15 %. Болезни глаз очень разнообразны, но чаще всего встречаются врожденные патологии органа зрения, аномалии рефракции (близорукость, дальнозоркость, астигматизм), косоглазие, травмы и воспалительные заболевания, в первую очередь конъюнктивиты.



Наибольшее количество информации об окружающем мире поступает к ребенку именно через орган зрения. Можно сказать, что **глаз – это часть мозга, вынесенная на периферию**. И действительно, с помощью зрительного нерва и других зрительных путей глаз тесно связан с важнейшими структурами головного мозга: гипофизом и гипоталамусом, которые регулируют рост и обменные процессы организма. Свет, попадающий в здоровый глаз, преобразуется там в другие виды энергии и, воздействуя на определенные отделы мозга, существенно влияет на состояние всего организма.

Заболевания глаз, сопровождающиеся выраженным падением зрения (иногда вплоть до полной слепоты), в значительной мере ограничивают возможности ребенка. Такие патологии отрицательно сказываются на его общем развитии, способствуют возникновению и более тяжелому течению соматических заболеваний, негативно отражаются на психоэмоциональном состоянии, особенно в тех случаях, когда потеря зрения произошла в очень раннем возрасте и имеет выраженный характер.

С рождением ребенка в дом приходит радость, особенно если малыш долгожданный. Но зачастую она омрачается выявлением врожденных нарушений органа зрения. Одни из них неопасны и легко поддаются излечению, другие, к сожалению, могут приводить к необратимой потере зрения. И очень важно обнаружить их как можно раньше: только вовремя начатое лечение способно остановить патологический процесс. Здесь будет уместно вспомнить старую медицинскую мудрость: **«Что хорошо распознано, то хорошо лечится»**.

Почему одни дети и подростки прекрасно видят, а другим приходится носить очки с раннего возраста? В зависимости от причины возникновения все заболевания глаз можно разделить на такие группы:

врожденные;

- # приобретенные;
- # наследственные (возникающие под влиянием неблагоприятной генетической ситуации в семье и, соответственно, передающиеся по наследству);
- # ненаследственные (приобретенные в процессе жизни под воздействием неблагоприятных факторов и не связанные с какой-либо наследственностью). А в зависимости от характера течения различают следующие группы глазных болезней:
 - # острые;
 - # хронические;
 - # прогрессирующие;
 - # непрогрессирующие.



Каждый педиатр обязан, наряду с общим осмотром, детально исследовать функции глаз в первые две недели после рождения малыша.

Врожденная патология органа зрения возникает из-за нарушения в развитии глазных тканей во внутриутробном периоде. Причинами могут быть инфекционные заболевания матери во время беременности, воздействие токсических веществ, радиоактивное излучение (в том числе рентгеновское), курение, прием алкоголя, стрессы, плохая наследственность.

Здесь хотелось бы кратко остановиться на основных этапах формирования глазного яблока, чтобы читателю стало ясно, с какой интенсивностью развивается орган зрения во внутриутробном периоде. На второй неделе эмбриональной жизни ребенка формируется первичный глазной пузырь. На четвертой появляется хрусталик. На четвертой-шестой образуется артерия, питающая хрусталик и стекловидное тело. В возрасте восьми месяцев заканчивается формирование сетчатки и зрительного нерва, оформляются роговица и склера. Таким образом, на протяжении всего срока беременности глаз ребенка очень уязвим.

Важную роль в возникновении врожденных аномалий глаз играет, как уже отмечалось, наследственный фактор. Например, такие серьезные болезни, как глаукома и катаракта, иногда передаются из поколения в поколение. Врожденная глаукома относится к тяжелейшим заболеваниям глаз у детей и требует максимально быстрого выявления, потому что от этого зависит прогноз. При отсутствии своевременного и правильного лечения процесс неуклонно прогрессирует, приводя к атрофии зрительного нерва и слепоте в совсем юном возрасте. Глаукома – грозный диагноз в любом случае. Но если операция сделана в первые недели жизни, врачам удается сохранить остаточное зрение у 80 % больных, тогда как при более позднем лечении – лишь у 20 %.

Что касается врожденной катаракты, то вовремя проведенное оперативное лечение может предотвратить возникновение в будущем или уменьшить степень тяжести таких осложнений, как косоглазие и амблиопия. Не очень выраженную катаракту лучше всего удалять в возрасте двух-трех лет. Если же из-за нее у ребенка сильно снижено зрение, то желательно прибегнуть к хирургическому вмешательству в возрасте до года.

Помимо врожденных патологий, значительному снижению зрения могут способствовать приобретенные болезни. К ним относятся аномалии рефракции, такие как близорукость, дальнозоркость, астигматизм разных степеней выраженности, а также амблиопия, косоглазие, травмы глаз и т. д. Для их своевременного выявления и лечения требуются регулярные

обследования у врача-офтальмолога на протяжении всего детского периода жизни, особенно если у близких родственников имеется предрасположенность к глазным заболеваниям.

Эта книга посвящена подробному описанию врожденных и приобретенных заболеваний глаз у детей, а также различным способам их лечения и профилактики. Как говорится, врага надо знать в лицо, чтобы успешно с ним бороться.

Надеюсь, что данное пособие поможет сохранить или восстановить зрение ваших детей.

Глава 1

Строение и работа глаза

Чтобы эффективно помочь ребенку справиться с болезнью, прежде всего нужно понять, откуда она взялась, что именно нарушено и как это исправить. Следовательно, родителям, которые будут непосредственными участниками лечебного процесса, необходимо знать основные особенности строения глаза. Замечено, что у родителей, которые хорошо осведомлены о механизме заболевания, результат лечения малыша намного выше, чем у тех, кто мало информирован, а соответственно, не осознает всю серьезность проблемы. Именно поэтому в первой главе вы познакомитесь со строением глазного яблока, а также с принципами его работы.

Из чего состоит глаз человека

Для начала надо сказать, что человеческий глаз – уникальное по своей сути явление. В нем все продумано природой до мельчайших деталей. К тому же вы никогда не встретите абсолютно одинаковых глаз – именно на этом основана техника идентификации (то есть определения) человека по радужной оболочке.

Само глазное яблоко имеет, как правило, форму сжатого эллипсоида. Однако у 40 % взрослых людей встречается и шаровидная форма глаза.

Длина глазного яблока в норме:

у новорожденного – 17–18 мм;

в 1 год – 19–20 мм;

в 3 года – 21–22 мм;

в 7 лет – 22–23 мм;

в 14 лет – 23–24 мм;

у взрослого – 23–24 мм.

Глаз состоит из трех оболочек, которые расположены друг под другом и очень тесно связаны между собой анатомически и функционально, а также из хрусталика и внутренних жидких сред (рис. 1).

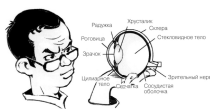


Рис. 1

Первая оболочка глаза

Первая – наружная – оболочка делится на прозрачную и непрозрачную части. Прозрачная называется **роговицей** (рис. 1). Она располагается в переднем отрезке глаза и выполняет оптическую и защитную функции. Надо отметить, что роговица – одна из самых прозрачных сред в мире: мы замечаем ее, только если она мутнеет в результате какого-либо заболевания или в нее попадают инородные тела вследствие травмы. Речь идет, как правило, об обычных бытовых травмах, которые можно получить в любое время – например, в метро. В момент, когда поезд быстро въезжает на станцию, он с большой силой выталкивает перед собой воздушную массу, так что пассажир, стоящий на перроне, ощущает на себе ударную волну. В этом воздушном вихре нередко летают металлические крошки и другие мелкие частицы, которые при проникновении в роговицу могут вызывать воспаление и помутнение изображения. Их необходимо как можно быстрее удалить из глаза, причем делать это должен врач-офтальмолог с помощью специальных инструментов.

Непрозрачной частью наружной оболочки глаза является **склера**, которая состоит из плотных коллагеновых волокон белого цвета. Отсюда и название – «белочная оболочка» или «белок». Главные ее функции: каркасная (она обеспечивает форму глазного яблока) и защитная (оберегает глаз от воздействия повреждающих факторов). Основу склеры составляет коллаген, поэтому она очень чувствительна к недостатку данного вещества в организме. При его дефиците склера размягчается, ее каркасные свойства значительно уменьшаются, глаз начинает терять шаровидную форму и достаточно легко вытягивается в передне-заднем направлении, что вызывает снижение зрения и приводит к необходимости пользоваться очками.

Вторая оболочка глаза

Второй оболочкой служит сосудистый тракт, который состоит из трех отделов: радужной оболочки, цилиарного тела и собственно сосудистой оболочки.

Цветная **радужная оболочка** расположена позади роговицы и имеет форму диска с отверстием посередине, которое называется зрачком (*рис. 1*). Радужка постоянно находится в движении за счет работы внутриглазных мышц. Именно поэтому зрачок у человека всегда «играет». Он становится то шире, то уже в зависимости от интенсивности светового излучения. Таким образом зрачок регулирует поток солнечных лучей, проникающий в глаз, оберегая тем самым чувствительные внутренние среды глазного яблока – в первую очередь хрусталик и сетчатку – от ожогов. В сумерках зрачок расширяется, давая возможность большему количеству света попасть в глаз, чтобы максимально увеличить наши зрительные возможности при плохом освещении.

Кроме того, диаметр зрачков зависит от расстояния до предмета, на который человек смотрит. Если мы читаем текст, расположенный недалеко от глаз, зрачки сужаются, повышая остроту зрения, чтобы можно было рассмотреть мелкие объекты (в данном случае буквы). При взгляде вдаль зрачки, наоборот, расширяются.

Наконец, на размере зрачкового отверстия радужки может сказываться и рефракция глаз, то есть наличие близорукости (миопии) или дальнозоркости (гиперметропии). Так, при близорукости зрачки шире, чем при дальнозоркости.

Радужная оболочка каждого человека уникальна. А ее внешний вид зависит от состояния внутренних органов. Практически при любом заболевании на радужке – в зоне проекции на нее больных органов – появляются темные пятна той или иной степени интенсивности. На этом основана иридология – наука, которая занимается диагностикой заболеваний по радужной оболочке и которая с каждым годом становится все популярнее в нашей стране и за ее пределами. Однако приходится констатировать, что уровень подготовки специалистов, проводящих такую диагностику, остается крайне низким в связи с отсутствием должной многолетней подготовки. Поэтому не стоит на 100 % доверять диагнозам, поставленным при изучении изменений в радужке. Хотя иридология сама по себе действительно заслуживает внимания и уважения, в настоящее время в России квалифицированных специалистов в этой сфере нет.

Цвет радужной оболочки зависит от количества темного пигмента меланина, который входит в ее состав. Карие радужки содержат много пигмента, светлые, наоборот, мало. Однажды меня спросили, можно ли по цвету радужки определять национальность человека. Национальность – вряд ли, а вот в каком климате жили его предки – запросто. Чем темнее радужка, тем больше в ней меланина, тем более плотную структуру она имеет и тем лучше защищает внутренние структуры глаза от слепящих и обжигающих солнечных лучей. Светлые радужки (голубые, серые) тонкие, в них мало уплотняющего меланина. Поэтому темноглазые люди, как правило, проживают на очень солнечных территориях: в Азии, Африке и др. Исключение – народности Крайнего Севера, но и там чрезвычайно важна повышенная защита глаз, поскольку лучи солнца интенсивно отражаются от снега и льда. А светлоглазые люди – представители народов, проживающих в странах с умеренным климатом и не слишком сильным солнечным воздействием: в Канаде, европейских государствах и т. п.

За радужной оболочкой расположено **цилиарное тело** (*рис. 1*). Оно занимается выработкой внутриглазной жидкости, содержащей большое количество питательных веществ и постоянно омывающей орган зрения изнутри. Благодаря этому внутреннюю среду глаза можно сравнить с проточным озером, родник которого находится в области цилиарного тела.

К тому же цилиарное тело служит опорой для хрусталика и участвует в процессе **аккомодации**, то есть в приспособлении глаза к четкому зрению на разные расстояния. Это возможно за счет того, что к цилиарному телу крепятся тонкие волокна, отходящие от хрусталика. Когда надо разглядеть что-либо вблизи, например текст книги, цилиарные мышцы, расположенные в области цилиарного тела, сокращаются, хрусталиковые волокна расслабляются и хрусталик округляется. Чтобы рассмотреть вблизи очень мелкие детали, он должен принять шаровидную форму. Когда же необходимо четко разглядеть далекие объекты, цилиарные мышцы, напротив, расслабляются и хрусталик сразу приобретает форму плоского диска из-за натяжения цилиарных нитей. В этом и заключается суть аккомодации.

Теперь давайте рассмотрим собственно **сосудистую оболочку** глаза. Она находится за цилиарным телом, выстилая весь задний отдел глазного яблока. Располагаясь между склерой и сетчаткой (внутренней оболочкой глаза), сосудистая оболочка является энергетической базой, обеспечивающей все фотохимические процессы в сетчатой оболочке, и тем самым участвует в акте зрения. Она содержит довольно крупные сосуды, которые способны значительно расширяться при сильных притоках крови к голове, например при длительном пребывании вниз головой, большом мышечном напряжении, подъеме тяжестей.



При сильном расширении сосудов, которые находятся под сетчаткой, многократно возрастает риск ее разрывов и отслойки, особенно у пациентов с высокой степенью близорукости. Дело в том, что расширенные сосуды выталкивают сетчатку вперед, а при близорукости она и без того истончена и прикреплена достаточно слабо.

Третья оболочка глаза

Третьей – и, наверное, самой важной – оболочкой глазного яблока является именно **сетчатка**. Она наиболее сложно устроена по сравнению с другими структурами глаза и состоит из 10 слоев. Каждый из них, в свою очередь, тоже имеет очень сложное строение и выполняет только ему присущую функцию.

Самые значимые для зрения элементы сетчатки – палочки и колбочки (такие названия эти клетки получили благодаря своей форме). По структуре, функциям и расположению они сильно отличаются друг от друга.

Палочки – тонкие, цилиндрической формы клетки, находящиеся ближе к периферии сетчатки. Всего их около 170 миллионов в каждом глазу. В основе их работы лежит зрительный пигмент **родопсин**. Они отвечают за периферическое и сумеречное зрение, то есть зрение при отсутствии дневного света. Цветного изображения палочки не дают – только черно-белое. Именно из-за этого возникла поговорка о том, что ночью все кошки серы.

Колбочки – клетки сетчатки, которые имеют конусообразную форму, располагаются в основном в центральной части сетчатки, содержат пигмент **йодопсин** и отвечают за центральное и цветное зрение. Благодаря им мы четко видим объекты в дневное время суток, а также различаем всю цветовую гамму. По ночам эти клетки переходят в спящее состояние, из-за чего в темноте нам не удастся различать цвета и резко снижается способность четко видеть предметы.

Зрительные пигменты родопсин и йодопсин очень нестойкие. На свету они постоянно разлагаются, вырабатывая при этом энергию для трансформации зрительного изображения, поступающего на сетчатку, в нервный импульс. Этот импульс по зрительному нерву идет

для дальнейшей обработки в головной мозг. Сами же пигменты могут восстанавливаться только в полной темноте при достаточном содержании в организме витамина А. Именно поэтому утром, после крепкого ночного сна, когда количество пигмента в клетках сетчатки максимально, мы видим все цвета весьма яркими и насыщенными, а предметы – четкими и контрастными. К вечеру же цветовосприятие значительно снижается, краски блекнут, четкость зрения падает.

ВАЖНО

Особенно быстро разрушаются зрительные пигменты у людей, длительно работающих за компьютером, под воздействием лучей монитора. Отсюда и жалобы на ухудшение цветоощущения, нечеткость зрения, серый фон изображения, которые возникают у программистов, по многу часов непрерывно проводящих у монитора.

Хрусталик

Так называется прозрачное полутвердое вещество, которое не имеет сосудов и состоит из ядра, заключенного в переднюю и заднюю капсулы. Хрусталику присуща форма двояковыпуклой линзы. Он активно участвует в процессе аккомодации, обеспечивая четкость изображения на разных расстояниях, о чем было подробно рассказано выше. В полностью сформировавшемся глазу диаметр хрусталика равен 9–10 мм, толщина – всего 3,5 мм, а преломляющая сила – в среднем 18 диоптрий.

В норме хрусталик должен быть идеально прозрачным, чтобы свободно пропускать через себя лучи света. При его помутнении снижается зрение и возникает заболевание под названием «катаракта».

Стекловидное тело

За хрусталиком расположена наиболее объемная часть глазного яблока – стекловидное тело. Это прозрачная студенистая масса, на 99 % состоящая из воды. Стекловидное тело обеспечивает тонус глазного яблока и поддерживает его форму.

Будучи прозрачным, стекловидное тело свободно пропускает свет, а также участвует во внутриглазном обмене веществ. На микроскопическом уровне видно, что оно имеет слоистую структуру. При этом все слои обязательно должны располагаться параллельно друг другу, чтобы стекловидное тело оставалось полностью прозрачным и максимально пропускало потоки света, устремляющиеся к сетчатке. Если в структуре стекловидного тела возникают изменения под воздействием внешних факторов (например, когда ночью подушка чересчур сильно давит на глаз или при частых авиаперелетах), мы замечаем это сразу, особенно при взгляде на светлые поверхности в дневное время суток. Создается впечатление, будто перед глазами плавают паутинка или тонкая сеточка.

Диск зрительного нерва

На глазном дне в области сетчатки располагается начальный отдел зрительного нерва, называющийся диском зрительного нерва. Он, по сути, является единственным связующим звеном между глазом, который воспринимает зрительную информацию, и мозгом, который ее обрабатывает.

В норме диск зрительного нерва должен быть бледно-розовым, округлым или овальным с идеально четкими, ровными контурами. Изменения его внешнего вида всегдастораживают врача-офтальмолога, поскольку могут свидетельствовать о довольно серьезных заболеваниях глаз или даже головного мозга. Но иногда встречаются врожденные аномалии, при которых диски зрительных нервов выглядят нетипично. В таких случаях непременно требуется пройти обследование, чтобы подтвердить наличие врожденных особенностей и исключить болезнь.



Если подтвердится, что ребенок родился с измененными внешне зрительными нервами, которые на самом деле абсолютно здоровы, необходимо хранить медицинскую документацию с этими сведениями и в будущем обязательно (!) сообщать о них при посещении врача-офтальмолога. Благодаря этому он сможет наблюдать за состоянием зрительных нервов в динамике по мере роста и развития ребенка.

За счет чего мы видим

Итак, выше достаточно подробно рассмотрено строение глазного яблока. Но, владея одними только знаниями о его анатомии, мы не сможем понять, за счет чего человек видит. Точно так же можно до мельчайших винтиков изучить конструкцию самолета, но все равно не понять, каким образом такая машина летает.

Так что давайте ознакомимся со зрительным процессом. Он состоит из четырех основных этапов.

На первом этапе изображения предметов, пройдя через прозрачные преломляющие среды: роговицу и хрусталик, четко фокусируются на сетчатке (в хорошо видящем глазу). Роговица и хрусталик преломляют свет с разной силой, но их суммарная сила преломления соответствует расстоянию до сетчатки, что является одной из природных загадок анатомии глазного яблока.

На втором этапе под влиянием световой энергии в палочках и колбочках сетчатки распадаются зрительные пигменты родопсин и йодопсин (которые впоследствии восстанавливаются в полной темноте под воздействием витамина А). Этот сложный фотохимический процесс способствует, как уже говорилось, трансформации, переводу световой энергии в нервные импульсы. При недостатке в организме витамина А в первую очередь ухудшается работа палочек и возникает нарушение сумеречного зрения, которое в народе называется куриной слепотой, а в научном мире – гемералопией.

На третьем этапе трансформированные нервные импульсы по зрительному нерву и нервным волокнам головного мозга поступают в зрительные центры (бугры), расположенные в его затылочном отделе. На самом деле глаза – это только рецептор, улавливатель зрительной информации; зрительный нерв и зрительные пути головного мозга – ее проводники. А вот расшифровка того, что мы видим, и осознание полученной информации происходит именно в зрительных буграх.

На четвертом этапе нервный импульс в зрительных центрах превращается в зрительное ощущение предметов. В затылочном отделе мозга расположены участки, анализирующие поступающую в них информацию. Благодаря их работе мы и понимаем, что именно видим. Поэтому сильные травмы в области затылка очень опасны. При серьезном сотрясении зрительного анализатора и его контузии может развиваться атрофия, то есть гибель всех зрительных путей, включая зрительный нерв. В результате этого тяжелого патологического процесса происходит частичная или полная потеря зрения. Неслучайно офтальмологи утверждают, что «лучше пять раз удариться лбом, чем один раз – затылком».

Таким образом, вы видите, насколько сложно и в то же время искусно устроен глаз человека. Природа создала совершенный процесс зрительного восприятия окружающей нас действительности, для более подробного рассказа о котором не хватит и целой книги.

Глава 2

Что делать, если у ребенка снижено зрение

Зрение помогает человеку познавать мир, оно не только обеспечивает видение предметов, но и способствует пониманию сути увиденного, а также дает возможность проводить сравнительную работу.

Например, рассматривая различные объекты, мы можем многое сказать об их размерах, приблизительном составе, весе и прочих существенных характеристиках. Всему этому человек учится в процессе своего развития.

Новорожденный воспринимает окружающую действительность как набор бессмысленных образов, раскрашенных в яркие цвета. Но по мере роста он приобретает определенные навыки и представления о мире и постепенно начинает осмысливать то, что видит. Именно с этого периода и начинается становление ребенка как личности.

В случаях, когда зрение резко снижено по тем или иным причинам, развитие малыша сильно затрудняется. Поэтому родителям следует контролировать состояние его зрения буквально с самого рождения.

Почему снижается зрение у малышей

Еще в роддоме микропедиатр обязательно осматривает глаза новорожденного, чтобы выявить серьезные врожденные заболевания и аномалии органа зрения.

Особенно внимательно обследуются дети, если роды были тяжелыми и у малыша имеются кровоизлияния в области головы. В этом случае необходимо исключить кровоизлияния в глубокие среды глаз как следствие родовой травмы. При обнаружении таковых родителям дают подробные рекомендации о том, что делать дальше. Проводится срочная терапия для рассасывания кровоизлияний: если их вовремя не убрать, это может привести к необратимой потере зрения из-за того, что в сетчатке сформируются рубцы.

В первые недели жизни у ребенка обязательно проверяют реакцию зрачков на свет и наличие реакции слежения за предметом с кратковременной фиксацией.

В два-три месяца ребенок должен устойчиво фиксировать предмет обоими глазами и узнавать близких людей.

К полугоду малыш уже может узнавать предметы разного размера, расположенные на разных расстояниях от его глаз.

В год острота зрения должна приближаться к 0,1–0,3 (расстояние до мелкого предмета составляет около 1 метра), **в три года** она увеличивается примерно до 0,5 (расстояние – около 2,5 метра). А нормального зрения, равного 1,0 (расстояние – 5 метров), ребенок достигает ориентировочно **к семи годам**, то есть к началу обучения в школе.



ВАЖНО

Из-за того что глаза ребенка полностью формируются только к семи годам, нежелательно отдавать его в школу в более раннем возрасте. Непривычно большие для малыша зрительные нагрузки и стрессы могут привести к значительному снижению зрения в школьные годы.

Если зрение ребенка ниже возрастных норм, это является абсолютным показанием к детальному обследованию в глазном кабинете для установления причин.

Все **причины снижения зрения** делятся на:

оптические, связанные с помутнением оптических сред глаза (роговицы, хрусталика, стекловидного тела);

анатомические (врожденные аномалии развития глазного яблока);

сенсорные. Они связаны с нарушением: восприятия световых волн сетчаткой при ее заболеваниях; передачи нервных импульсов по нервным волокнам; обработки зрительных образов в головном мозге.

К оптическим нарушениям зрения можно также отнести наиболее часто встречающиеся заболевания глаз: близорукость, дальнозоркость, астигматизм, поскольку их причиной служит неполноценность преломления световых лучей оптической системой глаза.

Первые шаги к лечению

Как лечить все эти заболевания? В данной главе мы с вами остановимся лишь на некоторых моментах. А о том, как действительно исправить сниженное зрение, будет подробно рассказано в главе «Программа естественного восстановления зрения у детей».

Начнем с **помутнения оптических сред**. Для лечения помутнений роговицы и стекловидного тела существует достаточно много рассасывающих препаратов, которые могут закапываться в глаза, приниматься внутрь или входить в составы растворов для инъекций. Если помутнения роговицы сильно выражены, значительно снижают зрение и не поддаются рассасывающей терапии, как правило, прибегают к оперативному лечению, например к пересадке роговицы, когда ребенок становится постарше.

Что касается помутнений хрусталика (катаракты), то, если они сильно мешают зрению, вопрос всегда решается хирургическим путем. Уточняется только, в каком возрасте ребенку можно делать операцию по замене его собственного мутного хрусталика на искусственную прозрачную линзу. Иногда хрусталик удаляется и без постановки в глаз искусственной линзы – в таком случае нехватка хрусталика компенсируется более сильными очками. Если врожденные помутнения хрусталика выражены слабо, то можно ничего не предпринимать. Иногда такая катаракта выявляется во время осмотра уже достаточно взрослого хорошо видящего человека.



Аномалии развития глазного яблока, к сожалению, никакому лечению не подлежат. К ним относится в первую очередь внутриутробное недоразвитие всего глазного яблока или каких-то его отделов.

Если зрение ребенка снижено в результате **заболеваний сетчатки, зрительного нерва или зрительных отделов головного мозга**, то прогноз всегда очень серьезный. Такие дети нуждаются в длительном стационарном лечении, которое проводят совместно офтальмологи и невропатологи. В дальнейшем подобные пациенты должны какое-то время или постоянно находиться под наблюдением врачей и периодически повторять курсы лечения в случае необходимости.



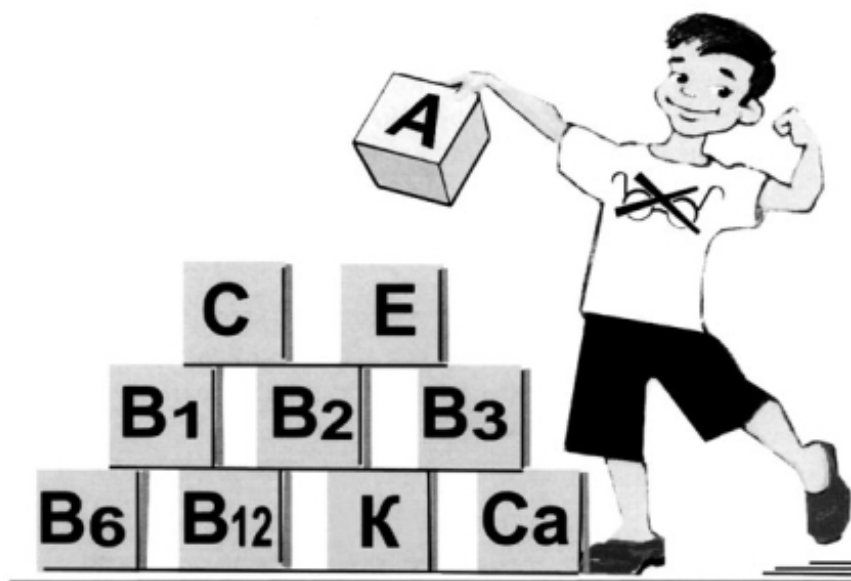
Чаще всего проблемы со зрением и у детей, и у взрослых связаны с наличием именно оптических нарушений.

Особо хочется отметить, что детям, имеющим сниженное по тем или иным причинам зрение, а также здоровым детям для профилактики зрительных нарушений рекомендуется придерживаться рациона питания, который содержит все витамины и минеральные вещества, необходимые для хорошей работы глаз. Давайте посмотрим, какие именно вещества способствуют улучшению и сохранению зрения.

Витамин А (ретинол) участвует в зрительном процессе, способствуя восстановлению палочек и колбочек. Отвечает за цветное и сумеречное зрение, а также не дает подсыхать слизистой оболочке глаза и роговице. Содержится в яичном желтке, сливочном масле и печени. Кроме того, вырабатывается в организме из каротина, который поступает с овощами, и в первую очередь с морковью. Витамин А очень важен для жизнедеятельности человека, поэтому организм старается его накапливать и бережно расходовать.

Суточная норма потребления составляет:

- # для детей до 1 года – 1650 МЕ;
- # в возрасте от 1 года до 6 лет – 3300 МЕ;
- # после 7 лет (как и для взрослых) – 5000 МЕ.



Витамины и микроэлементы, необходимые для здоровья глаз

Витамин С (аскорбиновая кислота) участвует во многих химических реакциях, происходящих в организме, способствует нормальному восстановлению тканей, повышает иммунитет, улучшает показатели кроветворения. Вырабатывается самостоятельно практически всеми существами, живущими на земле, за исключением человека и морских свинок. Поступает в организм при употреблении в пищу овощей, фруктов и ягод, прежде всего киви, цитрусовых, черной смородины, цветной и красной капусты, красного и зеленого сладкого перца. Но на первом месте по количеству витамина С находится сушеный шиповник. Его очень полезно заваривать вместо чая, особенно в зимнее время. Аскорбиновая кислота может в умеренных количествах накапливаться в различных человеческих органах. Тепло, свет и воздух разрушают ее, поэтому не стоит резать фрукты заранее. А хранить продукты, содержащие витамин С, лучше в холодильнике.

Суточная норма потребления составляет:

- # для детей до 1 года – 20 мг;
- # от 1 года до 2 лет – до 40 мг;
- # в 2–4 года – 45 мг;
- # в 5–10 лет – 50 мг;
- # в 11–13 лет – 60 мг;
- # до 17–18 лет – 70–80 мг;
- # для взрослых – до 100 мг.

Витамин Е (токоферол) – одно из наиболее важных веществ для человеческого организма. Оно очень активно участвует в биохимических реакциях, защищая клетки от разрушения, у взрослых людей способствует торможению процесса старения. Лучше, чем остальные витамины, укрепляет иммунную систему. По данным американских исследователей, дефицит витамина Е крайне опасен для недоношенных младенцев, родившихся с маленьким весом. У них он может вызывать особый вид малокровия. Токоферол в больших количествах содержится в растительных маслах, в первую очередь в оливковом, а также в сливочном масле и других жирах.

Суточная норма потребления для детей подробно не рассчитана, а у взрослых она может составлять до 8–10 МЕ.

Витамин В₁ (тиамин), как и другие витамины группы В, улучшает состояние нервной ткани, к которой относятся сетчатка, зрительный нерв и зрительный анализатор головного мозга. В организме человека не синтезируется, поэтому должен постоянно поступать извне с продуктами питания. Тиамин не способен накапливаться, так что его запасы следует восполнять ежедневно. Способствует превращению углеводов в энергию, необходимую для работы всех органов, в том числе глаз. Содержится в основном в сухих пивных дрожжах, а также в арахисе, грецких орехах, фасоли, овсянке, гречневой крупе.

Суточная норма потребления составляет:

- # для детей до 1 года – 0,8 мг;
- # до 10 лет – 1,0 мг;
- # после 12 лет – 1,5 мг;
- # для взрослых – 1,5–2,4 мг.

Витамин В₂ (рибофлавин) участвует в построении зрительного пурпура, а именно йодопсина и родопсина, повышает сопротивляемость сетчатки солнечным ожогам. Поступает в организм с пищей. Источником рибофлавина являются мясо, рыба, домашняя птица, печень, молочные продукты, яичный желток, а также шпинат и капуста брокколи.

Суточная норма потребления составляет:

- # для детей до 1 года – 0,6 мг;
- # до 2 лет – 1,2 мг;
- # до 4 лет – 1,4 мг;
- # до 6 лет – 1,6 мг;
- # до 10 лет – 1,9 мг;
- # до 13 лет – 2,3 мг;
- # старше 14 лет – 2,5 мг.

Витамин В₃ (ниацин, никотиновая кислота) активно участвует в биохимических процессах. В отличие от других витаминов, может в умеренных количествах синтезироваться в организме человека. Значительно улучшает состояние нервной ткани, обеспечивает нормальный рост ребенка. У взрослых благотворно сказывается на обмене холестерина. Не накапливается в организме, поэтому должен поступать с пищей ежедневно. Больше всего ниацина содержится в молочных продуктах, мясе, яйцах. Теряет ценные свойства при термической обработке.

Суточная норма потребления составляет:

- # для детей до 1 года – 6 мг;
- # до 2 лет – 10 мг;
- # до 4 лет – 12 мг;
- # до 6 лет – 13 мг;
- # до 10 лет – 15 мг;
- # после 14 лет – 18–20 мг.

Витамин В₆ (пиридоксин) способствует нормальному росту ребенка и формированию его нервной системы, включая головной мозг и зрительный анализатор. Кроме того, улучшает состояние и стимулирует выработку красных клеток крови. Источником витамина В₆ могут быть мясо, сухие пивные дрожжи, крупы, в меньшем количестве – фрукты и овощи.

Суточная норма потребления составляет:

- # для детей до 1 года – 0,5 мг;
- # до 2 лет – 1,0 мг;
- # до 4 лет – 1,3 мг;
- # до 6 лет – 1,4 мг;

до 10 лет – 1,7 мг;

после 14 лет – 1,9–2,2 мг.

Витамин В₁₂ (цианкобаламин) активно участвует в обмене белков, в том числе в тканях глазного яблока, зрительного нерва, головного мозга. Улучшает состояние свертывающей системы крови. В умеренных количествах может вырабатываться в организме человека. Дополнительно поступает с пищей: мясом, яйцами, молочными продуктами. Во фруктах и овощах практически не содержится.

Суточная норма потребления составляет:

для детей до 1 года – 0,4–0,5 мкг;

до 2 лет – 1,0 мкг;

до 4 лет – 1,5 мкг;

до 6 лет – 1,8 мкг;

до 10 лет – 2,0 мкг;

старше 14 лет – до 4,0 мкг.

Кальций – наиболее важный минерал для растущего организма. При активном участии кальция формируются костный скелет и зубы. К тому же он необходим для нормального функционирования нервной системы, сократимости мышц и свертываемости крови. При нехватке этого вещества, помимо других выраженных нарушений в организме, отмечается размягчение склеры глаз. Она теряет каркасные свойства, упругость и начинает растягиваться, в результате чего появляется прогрессирующая близорукость. В больших количествах кальций содержится в молочных продуктах и яичной скорлупе.

Суточная норма потребления составляет:

для детей – 1,4 мг;

для взрослых – 1,0 мг.

Калий – это минеральное вещество, достаточный уровень которого позволяет клеткам сохранять целостность. Как и другие витамины и микроэлементы, он активно участвует в процессах, происходящих внутри организма. Улучшает состояние нервно-мышечной и сердечно-сосудистой систем. У детей дефицит калия может привести к развитию дистрофии. В достаточных количествах содержится прежде всего во фруктах и овощах.

Суточная норма потребления составляет:

для детей – 20 мг на 1 кг массы тела;

для взрослых – 2,0 г.

Таким образом, всем детям, особенно страдающим нарушением зрения или имеющим патологию других органов и систем, нужно ежедневно получать хорошо сбалансированную пищу, содержащую все необходимые для здоровья вещества. Подробнее об оптимальном для вашего ребенка рационе вы можете узнать на приеме у врача-диетолога, который есть в каждой детской поликлинике.

К сожалению, в последние годы значительно увеличилось число детей, имеющих проблемы со зрением. Если эти нарушения отмечаются в очень раннем возрасте, то причины, возможно, надо искать в особенностях течения беременности у матери. Зачастую женщина, даже узнав о том, что ждет ребенка, не хочет менять привычный для нее образ жизни. Она продолжает курить, употреблять пиво, а иногда – и более крепкие напитки, считая все предостережения полной ерундой. В итоге в ее организме накапливаются отравляющие вещества, негативно отражающиеся на нервной системе развивающегося плода и мешающие нормальному формированию сетчатки, зрительного нерва, головного мозга в целом.

Возникает парадокс. С одной стороны, женщина хочет ребенка, так как иначе пошла бы на аборт. И, конечно же, хочет только здорового ребенка. С другой – она предпринимает все, чтобы малыш родился с различными отклонениями, из-за которых, возможно, будет мучиться всю жизнь.

К тому же на сегодняшний день многие потенциальные матери и отцы страдают явной или скрытой формой алкоголизма (на ее наличие могут указывать одна-две бутылки пива ежедневно!). Понятно, что ребенок у таких родителей вряд ли будет абсолютно полноценным.

Проблемы со зрением, возникающие у детей в более старшем возрасте, могут указывать на значительные зрительные перегрузки и не совсем здоровую наследственность.



В свете сказанного выше нужно подчеркнуть, что успешность лечения в каждом конкретном случае будет зависеть, во-первых, от диагноза, то есть от причины, вызвавшей нарушение зрения, а во-вторых, от своевременного начала лечения. При некоторых заболеваниях его нельзя откладывать даже ненадолго. Маленькие дети не могут пожаловаться родителям, что глазки плохо видят, к тому же слабо видящие глаза долго остаются внешне абсолютно нормальными. Поэтому основная задача родителей – регулярно консультировать ребенка у врача-офтальмолога.



Малышей до трех лет желательно показывать врачу один раз в четыре месяца, если не было других рекомендаций. После этого возраста надо проходить обследование не реже одного раза в шесть месяцев.



Глава 3

Врожденные заболевания глаз

Среди довольно большого числа глазных заболеваний, появляющихся иногда с самого рождения, чаще всего встречаются такие тяжелые патологии органа зрения, как глаукома и катаракта. Давайте посмотрим, что они собой представляют.

Глаукома

Какова основная причина возникновения глаукомы у новорожденных? Это нарушение оттока внутриглазной жидкости вследствие недоразвития или неправильного развития дренажной зоны глаза, которая называется Шлеммовым каналом (рис. 2). В норме по нему постоянно оттекает внутриглазная жидкость в количестве, всегда равном количеству влаги, производимой цилиарным телом. Если данное соотношение меняется из-за сужения, аномалии Шлеммова канала, то в глазу начинает вырабатываться гораздо больше жидкости, чем может оттекать, отчего значительно повышается внутриглазное давление. Оно вызывает увеличение, растяжение глазного яблока, истончение его капсулы, ухудшение состояния зрительного нерва. В результате у ребенка постепенно снижается острота и суживается поле зрения. При отсутствии активного своевременного лечения возможно наступление полной слепоты.



Рис. 2

У ребенка первых лет жизни глазное яблоко под воздействием высокого внутриглазного давления растягивается легко и достаточно быстро (как надуваемый воздушный шарик), поскольку ткани глаз в этом возрасте очень мягкие. Именно поэтому уже на ранних стадиях болезни изменения затрагивают практически все отделы глазного яблока, в отличие от глаукомы у взрослых. У них высокое глазное давление отрицательно влияет в первую очередь на зрительный нерв.

Глаза новорожденных детей, страдающих глаукомой в поздних стадиях, имеют довольно типичный внешний вид: они значительно увеличены в размере, «выпячиваются», имеют мутную роговицу – «бычьи глаза».

Диагноз «врожденная глаукома» у большинства детей может быть заподозрен еще в роддоме при наличии очевидных симптомов. Если же заболевание развивается постепенно, его диагностируют к четырем-шести месяцам.



Врожденная глаукома относится к патологии первого года жизни ребенка: именно в данный период выявляется 90 % случаев заболевания.

Ранняя диагностика этой тяжелой патологии имеет колоссальное значение для успешного лечения и положительного прогноза. Если диагноз не был поставлен в роддоме в связи с отсутствием явных признаков заболевания, то в будущем глаукому могут диагностировать врачи-педиатры или квалифицированные патронажные медсестры, осуществляющие регулярное наблюдение за малышом в первые месяцы его жизни.

ВАЖНО

Подозрение на наличие глаукомы у ребенка является абсолютным показанием для его дополнительного обследования в условиях стационара, где при подтверждении диагноза сразу проводится необходимое оперативное лечение.

Существуют две причины появления врожденной глаукомы – **наследственная** и **внутриутробная**. Чтобы установить происхождение болезни, врачи подробно изучают течение беременности (особенно в первые два-три месяца) у матери. Узнают, не было ли инфекционных, токсических заболеваний, профессиональных вредных факторов, приема определен-

ных медикаментов и т. д. Выясняют, не встречались ли аналогичные случаи заболевания у близких родственников ребенка.

Врожденная глаукома может быть не только самостоятельным заболеванием, но и одной из составляющих разных патологических синдромов. К их числу относятся все врожденные и, как правило, наследственные болезни, которые включают сразу несколько различных заболеваний, причем в сочетании, специфичном для определенного синдрома. В большинстве случаев синдромы имеют отдельные названия – по автору, который их впервые выявил и подробно описал.

Чаще всего среди синдромов, в состав которых входит глаукома, встречаются синдромы Марфана, Франк – Каменецкого, Стерджа – Вебера, Ригера. Например, у детей, страдающих синдромом Марфана, помимо патологии глаз, имеются заболевания сердечно-сосудистой системы, нарушения в строении скелета. Больных отличает очень высокий рост, не соответствующий их возрасту, а также длинные руки и ноги. При синдроме Стерджа – Вебера глаукома выявляется на фоне наличия на лице и, самое главное, на веках обширного ярко-красного родимого пятна – гемангиомы. При синдроме Ригера глаукома сочетается с нарушением развития лицевого скелета, к тому же при этой патологии нередко отмечается аномалия зрачка: изменение его формы, увеличение числа зрачков в одном глазу и т. д.

Глаукома, относящаяся к синдромам, называется юношеской, так как впервые проявляется в достаточно позднем для врожденного заболевания возрасте – как правило, примерно в 10 лет. В этот период родители приводят ребенка к офтальмологу, обратив внимание на необычный внешний вид его глаз – увеличение в размере и мутность роговицы. При этом выявляются типичные жалобы, связанные с повышенным внутриглазным давлением, в том числе затуманивание зрения, возникновение радужных кругов при взгляде на источник искусственного света, ломящие боли в глазных яблоках и надбровьях.

При первичном осмотре врачи сразу должны обратить внимание на неправильную форму строения лицевого скелета и на состояние кожных покровов вокруг глаз. Далее проводится весь комплекс необходимых в данном случае исследований, включающий в себя исследование переднего отрезка глаза (роговицы, Шлеммова канала) и заднего отрезка (в первую очередь зрительного нерва). Обязательно проверяется острота зрения, так как юношеская глаукома чаще всего сочетается с близорукостью.



У совсем маленьких детей остроту зрения проверяют ориентировочно, то есть определяют, реагирует ли ребенок на мелкий предмет, расположенный на разных расстояниях от глаз.

Измерение внутриглазного давления – основа диагностики любой разновидности глаукомы, поскольку именно его повышение является одним из главных признаков этого заболевания. Раньше нормальными считались показатели до 23 мм рт. ст. при измерении глазного давления с помощью грузиков весом по 5 и 10 г (тонометр Маклакова). Грузики ставились непосредственно на роговицу после закапывания анестетика, и по отпечаткам, снятым с глаз таким образом, измеряли глазное давление специальной линейкой.

В современной офтальмологии используются так называемые бесконтактные тонометры. Они измеряют давление на основании прогибания роговицы под струей воздуха,

направленной в глаз. Чем выше глазное давление, тем глаз плотнее и роговица хуже поддается воздушной струе. А чем ниже давление в полости глаза, тем глаз мягче и роговица податливее. При измерении таким способом **нормальным считается давление до 19 мм рт. ст.** При врожденной глаукоме внутриглазное давление всегда повышено, иногда очень значительно.

Чтобы при подобном обследовании получить максимально точные результаты, ребенок должен быть абсолютно спокоен, поскольку при плаче глазное давление возрастает.

Если в медицинском учреждении отсутствует бесконтактный тонометр и приходится прибегать к старому способу с постановкой на глаз небольшого грузика, не обойтись без разного рода анестезии, включая кратковременный легкий наркоз (закисно-фторотановый, кеталаровый и др.). Из-за указанных сложностей при обследовании, а также для своевременного оперативного лечения всех детей, у которых подозревается глаукома, нужно обязательно направлять в офтальмологический стационар.

Антиглаукомные операции позволяют в 85 % случаев стабилизировать процесс, то есть избежать прогрессирования этого тяжелого заболевания. В дальнейшем дети должны постоянно наблюдаться у районного офтальмолога и не реже одного раза в год проходить активный курс лечения в условиях стационара.

Катаракта

Катаракта – самое распространенное врожденное заболевание глаз у детей. Она встречается более чем в 50 % случаев всех врожденных патологий органа зрения и является одной из основных причин слеповидения или слепоты в детском возрасте. Суть ее заключается в помутнении сред хрусталика, которые в норме должны быть идеально прозрачными. Как правило, катаракта имеется одновременно на двух глазах.

При выявлении у ребенка катаракты офтальмолог обязательно проводит обстоятельную беседу с родителями, чтобы установить возможные причины возникновения патологии. К их числу могут относиться наследственная предрасположенность при наличии врожденных заболеваний глаз у близких родственников, хронические болезни матери, осложненное течение беременности. Особенно опасны вирусные заболевания (краснуха, грипп и др.), перенесенные матерью в процессе беременности.



ВАЖНО

Родители должны сразу насторожиться, если они замечают, что малыш не берет игрушки, плохо ориентируется в окружающей обстановке, слабо реагирует на хорошо знакомых ему людей. Зрачки у таких детей имеют серовато-белый цвет из-за мутного хрусталика.

Во время обследования малышей первых недель жизни остроту зрения можно проверить только ориентировочно – по реакциям фиксации взгляда на предмете и слежения за ним. В более старшем возрасте проверяют способность ориентироваться в незнакомой обстановке, тянуться за далеко расположенными игрушками. Примерно с трех лет зрение проверяется по специальным детским таблицам с рисунками.

После проверки остроты зрения детально изучается состояние глаза и тканей вокруг него. Часто врожденная катаракта сопровождается другими заболеваниями глаз, которые

могут рассматриваться как ее осложнения. К ним относятся **косоглазие** (отсутствие синхронного движения глаз) и **нистагм** (постоянное подергивание глаз при полном отсутствии фиксации взгляда на объекте).

Иногда катаракта сочетается с врожденными аномалиями глазного яблока. В таких случаях вероятность излечения даже при проведении операции остается весьма низкой. Например, благоприятный прогноз более чем сомнителен при одновременном наличии катаракты и микрофтальма – значительного уменьшения глазного яблока в размере в связи с его недоразвитием.

Из-за выраженного помутнения хрусталика офтальмологу не удастся осмотреть глазное дно ребенка, то есть оценить состояние сетчатки и зрительного нерва. Для этого прибегают к дополнительным методам исследования. Одним из наиболее информативных способов обследования глаз в таких условиях является ультразвуковая диагностика. Она позволяет оценить размеры глаза и хрусталика, определить наличие помутнений в стекловидном теле, а также, что очень важно, исключить отслойку сетчатки.

Исследование глаз должно проводиться в спокойной обстановке. Если ребенок ни при каких обстоятельствах не позволяет себя осмотреть, врачи используют небольшие дозы снотворных препаратов.

Операции по удалению катаракты не такие срочные, как при наличии глаукомы. Но и их желательно проводить как можно раньше, потому что мутный хрусталик плохо пропускает свет внутрь глаза, на сетчатку. А это, в свою очередь, отрицательно сказывается на развитии малыша. Ведь мозг ребенка в первые месяцы жизни учится распознавать окружающие предметы и анализировать информацию, поступающую в него от сетчатки по зрительному нерву.



ВАЖНО

Необходимо обеспечить хороший доступ лучей света к сетчатке. Именно поэтому ни в коем случае нельзя постоянно держать малышей, особенно новорожденных, в затемненных помещениях, завешивать кровати занавесями, сильно затенять коляски со спящими младенцами во время прогулок. Это помешает развитию зрительного анализатора, и у ребенка на всю жизнь может остаться сниженное зрение, которое нельзя будет исправить никакими способами.

Глава 4

Дальтонизм и другие цветоаномалии

Помимо врожденных заболеваний и аномалий глаз, которые выявляются при осмотре маленького ребенка иногда еще в роддоме, существует аномалия зрения, обнаружить которую удастся гораздо позже, да и то не всегда. Речь идет о нарушении цветового восприятия, то есть способности глаз различать цвета и их оттенки. С такой патологией на свет появляется примерно 8 % мальчиков и всего 0,5 % девочек. Интересно, что многие люди всю жизнь не знают о своем недостатке.

Всех детей с ненормальным цветоощущением можно разделить на три большие группы в зависимости от того, насколько они способны различать главные цвета спектра: красный, оранжевый, желтый, зеленый, голубой, синий, фиолетовый.

К **первой группе** относятся дети, которые различают все цвета спектра, но у которых при этом значительно снижается чувствительность ко всем или к каким-либо определенным цветам.

Ко **второй группе** относятся более серьезные расстройства цветового зрения, когда больные не способны различать ряд главных тонов спектра. В таких случаях можно говорить о частичной цветовой слепоте. Чаще всего отмечаются нарушения в области красно-зеленого участка спектра. Другими словами, больные не отличают оттенки красного цвета от оттенков зеленого. Дети, не различающие красный цвет, отождествляют его с темно-зеленым, а голубые и синие тона – с фиолетовым. Этим видом расстройства страдал знаменитый химик Дальтон (1766–1844), который впервые подробно описал данную патологию. Поэтому нарушение восприятия красного цвета называется дальтонизмом.

Третью группу составляют наиболее тяжелые случаи, когда у ребенка наблюдается полная цветовая слепота. Иначе говоря, он вообще не способен различать цвета. Такие дети видят мир однотонно раскрашенным, как на темно-серой фотографии.

Практически всегда наряду с полной цветовой слепотой отмечаются другие аномалии зрения: пониженная острота зрения, подергивания глазных яблок (нистагм), светобоязнь разной степени выраженности и некоторые другие.

У читателей может возникнуть закономерный вопрос: а как удалось выявить особенности восприятия оттенков цветоаномалами, тем более в сравнении? Ведь для них такое восприятие мира является единственно возможным, и они абсолютно уверены, что точно так же видят все окружающие люди, поэтому и не предъявляют никаких жалоб. Скажем, взрослые люди, с детства страдающие нарушением цветового зрения обоих глаз, могут даже не знать о нем. Это происходит из-за того, что они хорошо различают яркость и насыщенность цветов, по которым и пытаются определять конкретные тона. Однако у некоторых людей только один глаз не различает или плохо различает цвета, а второй видит абсолютно нормально. Именно такие пациенты, описав свои наблюдения за зрением, оказали неоценимую услугу медицине.

Врожденная цветовая слепота, как и другие нарушения цветового зрения, передается по наследству. Так, часто встречаются целые семьи, страдающие цветовой аномалией.

Здесь уместно будет уточнить, что существует и приобретенное нарушение цветовосприятия. Оно возникает при отслойке сетчатки, ее воспалении, патологических состояниях зрительного нерва, а также при травмах и острых нарушениях мозгового кровообращения. Естественно, по наследству приобретенное состояние передаваться не может.

Выявлять людей, страдающих нарушением цветового восприятия, необходимо в молодости, поскольку эта патология накладывает объективные ограничения на выбор профессии.

Например, цветоаномал не может служить в большинстве родов войск, авиации, работать водителем, машинистом электровоза, портным, медработником и т. д. Представьте, что вы заказали в ателье ярко-красное платье, а вместо него получили темно-зеленое. Почему так произошло? Скорее всего, вам просто не повезло, и вы попали к портному-цветоаномалу. Вместе с тем даже среди художников иногда можно найти людей с цветовой слепотой.

Как диагностировать цветовую аномалию? Существует несколько способов. Наиболее известным и простым из них является проверка зрения по специальным таблицам, созданным известным ученым Рабкиным. На них среди пятен одного цвета нарисованы пятна другого цвета. Нормально видящий человек сразу разглядит какую-нибудь букву или цифру, а цветоаномал не увидит ничего.

Другой способ диагностики доступен в быту. Дайте ребенку образец цвета и попросите подобрать в соответствии с ним мотки цветной шерсти, нитки мулине или какие-нибудь другие объекты. При этом необходимо, чтобы предметы были самых разных оттенков. Дети, страдающие цветовыми аномалиями, всегда допускают характерные ошибки. Не различающие красный цвет подберут к образцу красного тона все оттенки зеленого. А те, кто не видит зеленый цвет, наоборот, будут упорно подкладывать зеленые объекты к красным. Малыши с другой аномалией станут класть синие предметы к фиолетовым или серые к зеленым и т. д.





Дорогие родители, если вы вдруг обнаружили у ребенка отклонения в цветовом зрении, не пугайтесь сами и, самое главное, не пугайте малыша.

На всякий случай покажите его врачу. Скорее всего, это врожденная ситуация, и врачами-офтальмологами будет только подтвержден факт наличия данной аномалии зрения у вашего малыша, так как лечению и наблюдению она не подлежит. Но в будущем необходимо будет правильно подойти к выбору профессии.

РЕКОМЕНДАЦИИ

Чтобы улучшить цветовосприятие ребенка, у которого обнаружилось подобное отклонение, приобретите нитки мулине всевозможных цветов и оттенков (они свободно продаются в специализированных магазинах для рукоделия). Занимаясь с малышом, просите его подать моток того или иного тона. Таким образом разберите по цветам и оттенкам все мотки мулине из общей кучи. Постарайтесь превратить занятия в увлекательную игру. Обязательно хвалите ребенка и ни в коем случае не делайте резких замечаний, если он ошибся. Во время первых занятий подсказывайте малышу правильные варианты. В дальнейшем он должен подбирать нитки по цветам самостоятельно.

Глава 5

Близорукость, дальнозоркость, астигматизм

Посетив детского офтальмолога, вы внезапно узнаете, что у вашего малыша близорукость, дальнозоркость или астигматизм. Вероятно, вы растеряны, потому что не знаете, откуда появилась патология и что следует предпринять. Ответам на данные вопросы, наиболее волнующие родителей, и посвящена эта глава.

Вначале необходимо отметить, что самыми распространенными в мире заболеваниями глаз являются именно близорукость (миопия), дальнозоркость (гиперметропия) и астигматизм. Примерно 30–40 % всего населения земного шара имеет эти проблемы со зрением. Степень их распространения столь велика из-за того, что оптические среды глаз очень уязвимы.

Микрооптика глаза – чрезвычайно точная система, в которой все детали должны идеально соответствовать друг другу, чтобы изображение предметов было четким. Если в оптической системе имеются изменения (врожденные или приобретенные), то у человека развиваются близорукость, дальнозоркость или астигматизм, поскольку на сетчатку не попадает четкое изображение предметов. Люди, страдающие этими заболеваниями, видят все объекты размытыми, потому что сила преломления лучей, проходящих через роговицу, хрусталик и стекловидное тело, не соответствует длине глазного яблока. В результате фокус располагается не на сетчатке, а перед ней или за ней (рис. 3).



Рис. 3

Например, при дальнозоркости сила преломления света в глазу значительно меньше необходимой, поэтому фокус оказывается за сетчаткой. Таково, кстати, нормальное состояние глаз новорожденного. Все дети появляются на свет дальнозоркими, но в дальнейшем фокус постепенно перемещается на сетчатку. После этого глаза в норме должны переставать расти.

Если же глаз продолжает вытягиваться в длину, это постепенно приводит к развитию близорукости, когда фокус не доходит до сетчатки, а располагается перед ней.

Астигматизм обычно обусловлен тем, что у ребенка имеются врожденные искривления, деформации роговицы или хрусталика, то есть отсутствует их правильная сферичность. Лучи, проходя через искривленные среды, преломляются сразу в нескольких точках, образуя несколько фокусов. Из-за этого пациенты, страдающие астигматизмом, видят вместо одной точки размытую линию.

Давайте теперь подробнее остановимся на заболеваниях глаз, связанных с нарушением преломления света в оптических средах.

Близорукость (миопия)

Каковы основные причины появления близорукости? Известно, что сельские жители гораздо реже страдают близорукостью, чем городские. Это объясняется тем, что горожане больше читают, пишут, работают с компьютером, то есть значительно чаще фокусируют взгляд на близко расположенных объектах. Поэтому в городской среде заболевание может передаваться из поколения в поколение, так как уже сложились целые наследственные линии. На селе же миопия встречается во много раз реже, поскольку у людей имеется куда больше возможностей и времени для зрительных нагрузок на дальние расстояния. Широкие поля и низкие постройки с открытым небом над ними позволяют постоянно тренировать зрение.



Кроме того, близорукости чаще всего подвержены дети-астеники, которые мало двигаются и длительно напрягают глаза, чтобы различать предметы, расположенные вблизи, особенно при работе в условиях искусственного освещения. По статистике, в северных регионах нашей страны близорукость гораздо более распространена, чем на юге, где искусственный свет используется меньше.

К тому же большое значение для зрения имеет искривление позвоночника вследствие неправильной посадки ребенка во время учебных занятий. При возникновении сколиоза нарушается кровоснабжение глаз, они сильнее напрягаются и быстрее устают, что приводит к появлению миопии.

Наконец, у детей, которые предрасположены к близорукости, ее возникновение могут провоцировать тяжелые болезни, сопровождающиеся сильной интоксикацией организма. Например, грипп или любое другое вирусное заболевание с очень высокой, длительно не спадающей температурой, серьезное отравление и т. п.

Чаще предрасположены к прогрессирующей близорукости дети, которые страдают хроническими заболеваниями и частыми простудами (то есть более ослабленные, чем их сверстники).

В жизни человека имеется **несколько периодов, наиболее важных с точки зрения появления и роста миопии.**

Примерно с 7 до 9 лет – период первых значительных нагрузок на зрение, обусловленных началом учебы в школе.

В это время неокрепший орган зрения вынужден работать в непривычных и экстремальных для него условиях. При наличии генетической предрасположенности к данному заболеванию глаз оно впервые проявляется именно на этом этапе жизни ребенка.

С 12 до 15 лет – так называемый пубертатный период, то есть время возрастной гормональной перестройки.

С 17 до 19 лет – период больших нервных стрессов и зрительных перегрузок при окончании школы и поступлении в высшее учебное заведение.

У женщин – период гормональных перестроек во время беременности и наличие больших физических перегрузок в процессе родов. В это время иногда отмечается некоторый рост имеющейся близорукости.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.