УССУРИЙСКИЙ ФИЛИАЛ КРАЕВОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО

БЮДЖЕТНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ БАЗОВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

(уссурийский филиал КГБ ПОУ «ВБМК»)

УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

**ГЛАЗА – ОКНО В МИР**

ОП 02. АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

|  |  |
| --- | --- |
|  | Выполнили студентки: |
|  | Пономарева Алиса ВитальевнаРуденко Полина Сергеевна |
|  | 2 курса 232 группы |
|  | Специальность: 3.34.02.01«Сестринское дело» |

 Преподаватель: Г.И. Рахманова

Уссурийск

2023

**Оглавление**

[Введение 3](#_Toc128781775)

1. [Теоретические аспекты строения органа зрения 5](#_Toc128781776)

1.1 Общие сведения и функции глаза  [5](#_Toc128781777)

1.2 [Причины возникновения нарушений рефракции и симптомы болезней глаз 7](#_Toc128781778)

1.3 [Нарушение рефракции. Виды 8](#_Toc128781780)

1.4 [Методы диагностики нарушений рефракции 10](#_Toc128781782)

2. [Практическая часть 12](#_Toc128781776)

2.1 Оценка частоты встречаемости нарушений рефракции среди населения Российской Федерации12

2.2 Оценка уровня информированности студентов колледжа по вопросам нарушений рефракции [**Ошибка! Закладка не определена.**](#_Toc128781783)

[Заключение 15](#_Toc128781784)

Список использованных источников [17](#_Toc128781784)

[Приложение А **Ошибка! Закладка не определена.**](#_Toc128781784)

[Приложение Б 20](#_Toc128781784)

# Введение

У человека шесть чувств. Слух, зрение, обоняние, осязание, чувство равновесия и вкус. Античный философ Гераклит Эфесский говорил, что «глаза – более точные свидетели, чем уши». До 90% информации человек получает при помощи глаз. Благодаря зрению люди различают окружающие предметы, движения живых и неживых тел, графические и цветовые сигналы. Зрение важно для всех видов трудовой деятельности. В течение многих тысячелетий развивается наука, искусство, культура и человек накапливает опыт. Весь этот опыт передается через книги, письменную речь, воспринимаемую только с помощью зрения.Мы живем в информационную эпоху, и с каждым годом в нашем мире появляется все больше и больше новых гаджетов и устройств, вместе с тем, растет процент людей страдающих глазными заболеваниями.

Актуальность выбранной нами темы определяется тем, что в мире с каждым годом количество людей с плохим зрением увеличивается (наиболее ярко это выражено среди подростков). Нарушения рефракции занимает одно из первых мест в ряду с самыми распространенными заболеваниями. По данным опросов Росстата, среди людей старше 15 лет очки в 2022 году использовали 43,3% мужчин и 58,4% женщин.

Исходя из этого, разработаны цели и задачи исследовательской работы.

*Объект исследования*: орган зрения.

*Предмет исследования*: рефракционные нарушения глаза.

 *Цель исследования*: оценить уровень информированности студентов по вопросам нарушений рефракции.

 *Задачи исследования:*

1) узнать больше об анатомии человеческого глаза,

2) изучение дефектов зрения и выявление причин возникновения некоторых дефектов,

3) выявить факторы, отрицательно влияющие на зрение и определить основные,

4) правила, которые помогут сберечь его.

 *Методы исследования:*

1) теоретический анализ данных,

2) статистический анализ данных заболеваемости,

3) анкетирование.

**1** Теоретические аспекты органа зрения

1.1 Общие сведения и функции глаза

 Глаз (лат. oculus) – орган чувств (орган зрительной системы) животных и человека, обладающий способностью воспринимать электромагнитное излучение в световом диапазоне длин волн и обеспечивающий функцию зрения. У человека через глаз поступает около 90% информации из внешнего мира.

Оболочки глаза:

*1.Фиброзная* – наружная оболочка, состоит из трех частей:

а) роговица – это передняя выпуклая часть наружной оболочки, прозрачная, не имеет кровеносных сосудов, но очень хорошо иннервируется. Является одной из основных линз глаза. По функции защитная, проводит и преломляет световые лучи.

б) склера – имеет вид белка вареного яйца. Первая функция склеры заключается в обеспечении качественного зрения, в связи с тем, что световые лучи не могут проникнуть в ткань склеры, что вызвало бы слепоту. Основные функции склеры заключаются в защите внутренних оболочек глаза от внешних повреждений и поддержке структур и тканей глаза, расположенных вне глазного яблока.

*2.Сосудистая –* средняя оболочка, в ней 3 части:

а) радужка – имеет вид ободка, в ней находится пигмент меланин, который определяет цвет глаз. В центре радужки находится зрачок – отверстие. Диаметр зрачка меняется, в темном помещении зрачок расширяется, а в светлом наоборот сужается. Мышца расширяющая зрачок называется – дилататор, она лежит радиально. Мышца сужающая зрачок – сфинктер. Функции радужки – определяет цвет глаз и регулирует поступление световых лучей в глаз.

б) ресничное тело – утолщенная часть сосудистой оболочки, связано с хрусталиком. Функция:участвует в акте аккомодации.

в) собственно сосудистая оболочка – содержит много кровеносных сосудов и имеет пятно черного цвета, которое поглощает солнечный свет. По функции она питательная.

*3.Сетчатка –* содержит фоторецепторы:

а) колбочки (воспринимают цвета и отвечают за дневное видение). Колбочек меньше чем палочек, примерно 6 – 8 миллионов, они лежат в центре сетчатки.

б) палочки (отвечают за сумеречное видение). Палочек больше чем колбочек, примерно 120 миллионов, они лежат по периферии сетчатки.

 На сетчатке выделяют два пятна:

1. Желтое – наилучшего видения, в нем только колбочки и на него проецируется изображение – уменьшенное, перевернутое и действительное.

2. Слепое – место выхода зрительного нерва, в нем нет ни палочек, ни колбочек.

 Внутреннее ядро – состоит из трех частей:

1. Хрусталик – прозрачная двояковыпуклая линза. В нем выделяют две части:

а) ядро – лежит в центре,

б) кора – лежит по периферии.

 Функции хрусталика: проводит и преломляет лучи в желтом пятне и участвует в акте аккомодации. Когда мы рассматриваем отдаленные предметы, то хрусталик удлиняется и его кривизна уменьшается. Когда мы рассматриваем близко расположенные предметы, то хрусталик округляется и его кривизна увеличивается.

2. Стекловидное тело – имеет желеобразную форму, заполняет все пространство глаза между хрусталиком и сетчаткой. Это образование занимает $\frac{2}{3}$ объема глазного яблока и является средой, где преломляется свет и сквозь которую лучи попадают на сетчатку. При этом структуры стекловидного тела на 99% насыщены водой.

3. Камеры глаза:

а) передняя (большая) – находится между роговицей и радужкой,

б) задняя (маленькая) – находится между радужкой и хрусталиком.

 Камеры заполнены водянистой влагой, находящейся под давлением,и между собой сообщаются через зрачок.

 Вспомогательный аппарат глаза:

1. Защитный – брови, веки и ресницы.

2. Двигательный – представлен поперечнополосатыми мышцами, четыре из них прямые, две косые.

3. Слезный – представлен слезной железой и слезовыводящими протоками.

Слезная железа находится в верхнем латеральном углу глазницы. По типу секреции – экзокринная. Постоянно вырабатывает секрет – слезу.

Функции слезы: увлажняет глазное яблоко; оказывает бактерицидное действие, так как в слезе находится бактерицидное вещество – лизоцим; вымывает инородные частицы.

*Основные функции глаза:*

1. Оптическая система, проецирующая изображение.

2. Система, воспринимающая и «кодирующая» полученную информацию для головного мозга.

3. «Обслуживающая» система жизнеобеспечения.

**1.2 Причины возникновения нарушений рефракции и симптомы болезней глаз**

*Причины возникновения нарушений рефракции:*

1. Генетическая предрасположенность.
2. Инфекционно-воспалительные заболевания.
3. Изменение внутричерепного и внутриглазного давления.
4. Неполноценное питание и вредные привычки.
5. Травмы области глаз и переутомление.
6. Продолжительное время работы за компьютером.
7. Возрастные изменения свойств аккомодации.

*Симптомы болезней глаз.*

Симптомы заболеваний глаз всегда проявляются по-разному. Помутнения зрения, сужение угла обзора, ощущение боли или инородного тела – все эти сигналы являются серьезным поводом для обращения к своему офтальмологу.

К наиболее характерным симптомам болезней глаз у человека относятся:

1) ощущение «песка» или иного инородного тела в глазах,

2) изменение угла обзора глаз,

3) появление «тумана» во взгляде,

4) боль в глазном яблоке,

5) покраснения глаз,

6) выделения различного характера,

7) отёк,

8) зуд,

9) сильное выпадение ресниц,

10) острая резь в глазах,

11) обильное слезотечение,

12) светобоязнь или серьезное нарушение сумеречного зрения,

13) появление пелены.

**1.3 Нарушения рефракции. Виды**

* *Близорукость (миопия).*

Близорукость – это аномалия преломляющей силы глаза (рефракции), характеризующаяся фокусированием изображения предметов не на сетчатке глаза, а перед ней. При близорукости человек плохо различает отдаленные предметы, но хорошо видит вблизи.

Отмечаются зрительное утомление, головная боль, нарушение сумеречного зрения, прогрессирующее ухудшение остроты зрения.

Чаще всего близорукость развивается в детском или пубертатном возрасте (от 7 до 15 лет) и в дальнейшем либо сохраняется на имеющемся уровне, либо прогрессирует.

В большинстве случаев близорукость является наследственной. При наличии миопии у обоих родителей близорукость у детей развивается в 50% случаев, при нормальном зрении родителей – только у 8% детей. Частой причиной, способствующей развитию близорукости, выступает несоблюдение требований гигиены зрения: чрезмерные по продолжительности зрительные нагрузки на близком расстоянии, недостаточная освещенность рабочего места, длительная работа за компьютером или просмотр телевизора, чтение в транспорте, неправильная посадка при чтении и письме.

* *Дальнозоркость (гиперметропия).*

Дальнозоркость – это такое рефракционное нарушение, при котором изображения предметов фокусируются не на сетчатке, а в плоскости, расположенной за ней. При дальнозоркости значительно ухудшается способность различать объекты, находящиеся вблизи.

Дальнозоркость сопровождается повышенным зрительным утомлением, головными болями, жжением в глазах.

У детей в возрасте до 7-12 лет гиперметропическая рефракция носит физиологический характер: она встречается у 90% детей до 3-х лет и 35% детей в возрасте 13-14 лет.

Научное название дальнозоркости – гиперметропия, принятое в офтальмологии, происходит от греческих слов hyper – «сверх», metron – «мера» и ops – «глаз».

Кроме этого, дальнозоркостью характеризуется афакия – врожденное или приобретенное состояние, при котором отсутствует хрусталик.

* *Астигматизм.*

Астигматизм - это нарушение рефракции, обусловленное неправильной, несферической формой роговицы или хрусталика, что приводит к рассеиванию световых лучей и формированию искаженного изображения на сетчатке.

Астигматизм проявляется нечетким расплывчатым видением предметов, головной болью, быстрой утомляемостью при зрительных нагрузках, дискомфортом в надбровной области.

Причиной астигматизма является нарушение конфигурации оптической системы глаза – неравномерная кривизна роговицы или неправильная форма хрусталика. В большинстве случаев астигматизм является наследуемой патологией зрения, часто связанной врожденным неравномерным давлением век, глазодвигательных мышц и костей глазницы на оболочки глаза. Поэтому, если в семье кто-то из родителей страдает астигматизмом, ребенок должен быть обследован у офтальмолога как можно раньше.

* 1. **Методы диагностики нарушений рефракции**

Тонометрия – определение внутриглазного давления.

Компьютерная периметрию (выявление границ полей зрения). Методика позволяет измерить объем поля зрения и выявить изменения зрительного нерва и сетчатки.

УЗИ глаза. Данная диагностика используется для оценки состояния содержимого глазницы и основных глазных сред, а также кровоснабжения органов зрения.

ОКТ (оптическая когерентная томография), которая позволяет выявить мельчайшие аномалии и заболевания сетчатки, роговицы и зрительного нерва на ранних стадиях.

Кератотопография – обследование, которое проводится с целью оценки сферичности роговицы и измерения ее преломляющей силы.

Современная диагностика выявляет все известные виды глазных заболеваний. Важно только провести ее как можно раньше, чтобы не допустить развития осложнений.

1. **Практическая часть**

**2.1 Оценка частоты встречаемости нарушений рефракции населения Российской Федерации**

По данным Минздрава, с 2000 года ежегодно в России фиксируют 4,5-5 млн случаев офтальмологических заболеваний. Резкое снижение произошло в 2020 году и составило 3,5 млн случаев. В 2021 году уровень заболеваемости снова начал расти и составил 3,6 млн случаев.

По данным главного офтальмолога РФ, в России зарегистрировано около 16 млн случаев глазных заболеваний. Иными словами, такие проблемы имеют 11 человек из 100. К этой категории относят близорукость, дальнозоркость и астигматизм. По данным опросов Росстата, среди людей старше 15 лет очки или линзы в 2022 году использовали 43,3% мужчин и 58,4% женщин.

**2.2 Оценка уровня информированности студентов колледжа по вопросам нарушений рефракции**

Для определения наличия нарушений рефракции у студентов Уссурийского филиала КГБПОУ «ВБМК» было проведено исследование среди учащихся 1-2 курсов. В рамках исследования было проведено анкетирование студентов с целью выявлений нарушений рефракции. Для проведения исследования нами была разработана анкета для студентов (приложение Б).

В анкетировании приняли участие 65 респондентов, из них 5 мужчин и 60 женщин в возрасте от 15 до 19 лет, в результате чего были выявлены следующие показатели (рисунок 1):



**65%**

**37%**

Рисунок 1 – Распределение респондентов по наличию и отсутствию нарушений рефракции:

65% респондентов - нарушений рефракции не выявлено,

37% респондентов имеют различные виды нарушений рефракции.

Результаты данных на вопрос «Есть ли у вас нарушение рефракции, если да, какое?» представлены на рисунке 2.

**63%**

**5%**

**3%**

**29%**

Рисунок 2 – Наличие нарушений рефракции у студентов

Результаты данных на вопрос «Носите ли вы очки (линзы)?» представлены на рисунке 3.

**65%**

**31%**

**4%**

Рисунок 3 – Носите ли вы очки (линзы)

Анализ ответов показал, что 65% опрошенных не носят очки, 31% опрошенных носят очки и линзы, а 4% носят очки и линзы, но не постоянно.

Таким образом, проанализировав ответы респондентов, на вопросы анкетирования, было выявлено, что из 65 человек близорукостью страдают 19 студентов (29%), астигматизмом – 3 человека (5%), а дальнозоркостью всего 2 человека (3%). Анализ ответов на вопрос «Носите ли вы очки (линзы)?» показал хорошие результаты, поскольку 46 человек (65%) не носят очки и линзы, 22 человека (31%) носят и очки, и линзы, и 3 человека (4%) носят, но не постоянно.

# Заключение

Рефракционные нарушения – это состояния, при которых лучи света, проникающие в глаз, не фокусируются на сетчатке, что является причиной нечеткости зрения. В норме глаз создает четкое изображение, потому что роговица и хрусталик изгибают (преломляют) входящие лучи света, фокусируя их на сетчатке. Форма роговицы не меняется, но хрусталик меняет форму (округляется) для того, чтобы фокусироваться на объектах, находящихся на разном расстоянии от глаза.

В ходе исследования мы изучили различные виды дефектов зрения и выявили некоторые причины их появления, изучили анатомические аспекты человеческого глаза, выявили факторы, отрицательно влияющие на зрение.

В связи с вышеизложенным, цель работы достигнута, все поставленные задачи выполнены.

На основании результатов исследования можно сделать следующие выводы:

1) у 37% опрашиваемых наблюдаются различные виды нарушений рефракции.

2) 65% респондентов не имеют проблем со зрением, регулярно посещают офтальмолога и выполняют рекомендации.

Профилактика нарушений рефракции и своевременное посещение врача являются главными критериями для сохранения здоровья глаз.

На основании исследования были разработаны следующие рекомендации:

1. Хорошо высыпаться. Регулярный недосып плохо влияет на состояние зрительного нерва, вследствие чего качество зрения заметно снижается.

2. Давать глазам отдых в течение активного дня. Во время чтения, просмотра телевизора, работы за компьютером необходимо делать паузы (10-15 минут). Желательно одну-две таких паузы посвящать специальным упражнениям для глаз.

3. Смотреть телевизор и читать книги важно в хорошо освещённом помещении. Привычка смотреть телевизор в темноте губительна для здоровья глаз.

4. Читать в правильном положении. Категорически нельзя читать книги во время движения (в транспорте, при ходьбе). Читать надо сидя, не стоит привыкать к чтению лёжа.

5. Не щуриться. Эта привычка не только портит внешний вид, но и отрицательно влияет на глаза.

6. Употреблять в пищу продукты, богатые витаминами А, Е, С.

7. Чаще отдыхать, гулять на свежем воздухе.

8. Регулярно посещать офтальмолога для профилактических осмотров.

В дополнение к нашей основной работе нами был составлен буклет с расширенным перечнем рекомендаций по сохранению остроты зрения.

**Список использованных источников**

1. Виды нарушения рефракции глаза и методы их диагностики [Электронный ресурс]. – URL: https://panor.ru/articles/vidy-narusheniya-refraktsii-glaza-i-metody-ikh-diagnostiki/45727.html
2. Глазные заболевания: виды, симптомы, методы диагностики [Электронный ресурс]. – URL: https://medsi.ru/articles/glaznye-zabolevaniya-vidy-simptomy-metody-diagnostiki/
3. Лечение нарушений рефракции глаза [Электронный ресурс]. – URL: https://doctor-shilova.ru/stati/lechenie-narushenij-refraktsii/
4. Нарушения зрения, связанные с аномалиями рефракции [Электронный ресурс]. – URL: https://plk32.ru/vrach-rekomenduet/248-narusheniya-zreniya-svyazannye-s-anomaliyami-refraktsii
5. Нарушение рефракции [Электронный ресурс]. – URL: https://unionclinic.ru/narusheniya-refrakcii
6. Рефракция глаза [Электронный ресурс]. – URL: https://happylook.ru/blog/zdorove-glaz/refrakciya-glaza/
7. Рефракция глаз: что это [Электронный ресурс]. – URL: https://ultralinzi.ru/articles/spravochnik/refraktsiya-glaz-chto-eto/

**Приложение А**

**Опрос-анкетирование на тему «Наше зрение»**

Уважаемые участники опроса!

Проводится исследование, цель которого изучить наличие у вас рефракционных заболеваний.

Исследование анонимное. Просим Вас предельно искренне ответить на предлагаемые вопросы.

1. Хорошее ли у вас зрение?

А) Хорошее

Б) Плохое

2. Если у вас плохое зрение, то какое?

A) Близорукость

Б) Дальнозорскость

В) Астигматизм

3. Сколько примерно часов вы проводите за компьютером в день?

А) Менее 1 часа

Б) 3 часа

В) Более 4 часов

4. Вы носите очки (линзы)?

А) Да

Б) Нет

В) Не постоянно

5. Сколько часов в сутки вы спите?

А) Менее 8 часов

Б) 8 часов

В) Более 8 часов (9, 10 и т.д)

6. Хорошее ли освещение в комнате, где вы занимаетесь уроками или читаете?

А) Да

Б) Нет

7. Делаете ли вы специальную зарядку для глаз или улучшаете зрение другими способами?

А) Да

Б) Нет

Спасибо!

**Приложение Б**

****

