

## КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬНЫХ МИОПИЕЙ

Бекмуродова Орзигул Камол кизи

Бухарский государственный медицинский институт



**Аннотация.** Морфометрические параметры светопреломляющих частей глазного яблока и элементов глазного дна у 50 больных с различными стадиями миопии, а также у 20 здоровых детей в возрасте от 7 до 18 лет были исследованы в период 2021-2024 гг. (табл.1.). Дети Д.В. На основе классификации Эльконина он был разделен на 3 группы в зависимости от возраста: 7-10 лет, 11-14 лет и 15-18 лет [46]. Всем детям были проведены все комплексные офтальмологические обследования, экзобиометрия, оптико-когерентная томография, офтальмоскопия, биомикроскопия и др.

**Ключевые слова:** миопия, визометрия, рефрактометрия

**Annotation.** Morphometric parameters of the light-refractive parts of the eyeball and ocular fundus elements in 50 patients with different stages of myopia, as well as in 20 healthy children aged 7 to 18 years were investigated in the period 2021-2024 (Table 1). Children D.V.. Based on Elkonin's classification, it was divided into 3 groups according to age: 7-10 years, 11-14 years, and 15-18 years [46]. All children underwent all complex ophthalmologic examinations, exobiometry, optical coherence tomography, ophthalmoscopy, biomicroscopy etc.

**Key words:** myopia, visometry, refractometry

**Annotatsiya.** Miopiyaning turli bosqichlari bilan kasallangan 50 nafar hamda 20 ta sog'lom 7 yoshdan to 18 yoshgacha bo'lgan bolalarning ko'z olmasi nur sindiruvchi qismlari va ko'z tubi elementlarining morfometrik parametrlari 2021-2024 yillar davomida tekshirildi (jadval 1.). Bolalar D.V. Elkonin tasnifiga asoslangan holda yoshlariga mos ravishda 3 ta guruhga bo'lindi: 7-10 yosh, 11-14

yosh va 15-18 yosh [46]. Barcha bolalar uchun barcha kompleks oftalmologik tekshiruvlar, exobiometriya, optikokogerent tomografiya, oftalmoskopiya, biomikroskopiya va boshqalar o'tkazildi.

**Kalit so'zlar:** Miopiya, Vizometriya, Refraktometriya

Периоды развития ребенка д.В. Классификация детских периодов Элькони́на распространена в психологии, которая делит детство на этапы и периоды. Периоды детства от рождения до окончания школы по возрастным показателям классифицируются следующим образом:

дошкольный этап (от рождения до 6-7 лет);

этап младшего школьного возраста (от 6-7 до 10-11 лет);

этап среднего и старшего школьного возраста (от 10-11 до 16-17 лет).

Периоды развития ребенка. Развитие ребенка изучается по 7 периодам:

1. младенческий возраст: от рождения до 1 года;

2. раннее детство: от 1 до 3 лет;

3. возраст от младшего до среднего школьного возраста: от 3 до 5-6 лет;

4. старший дошкольный возраст: от 4-5 до 6-7 лет;

5. младший школьный возраст: от 7 до 10-11 лет;

6. период полового созревания: от 10-11 до 13-15 лет;

7. ранний подростковый возраст: от 13-15 до 16-17 лет.

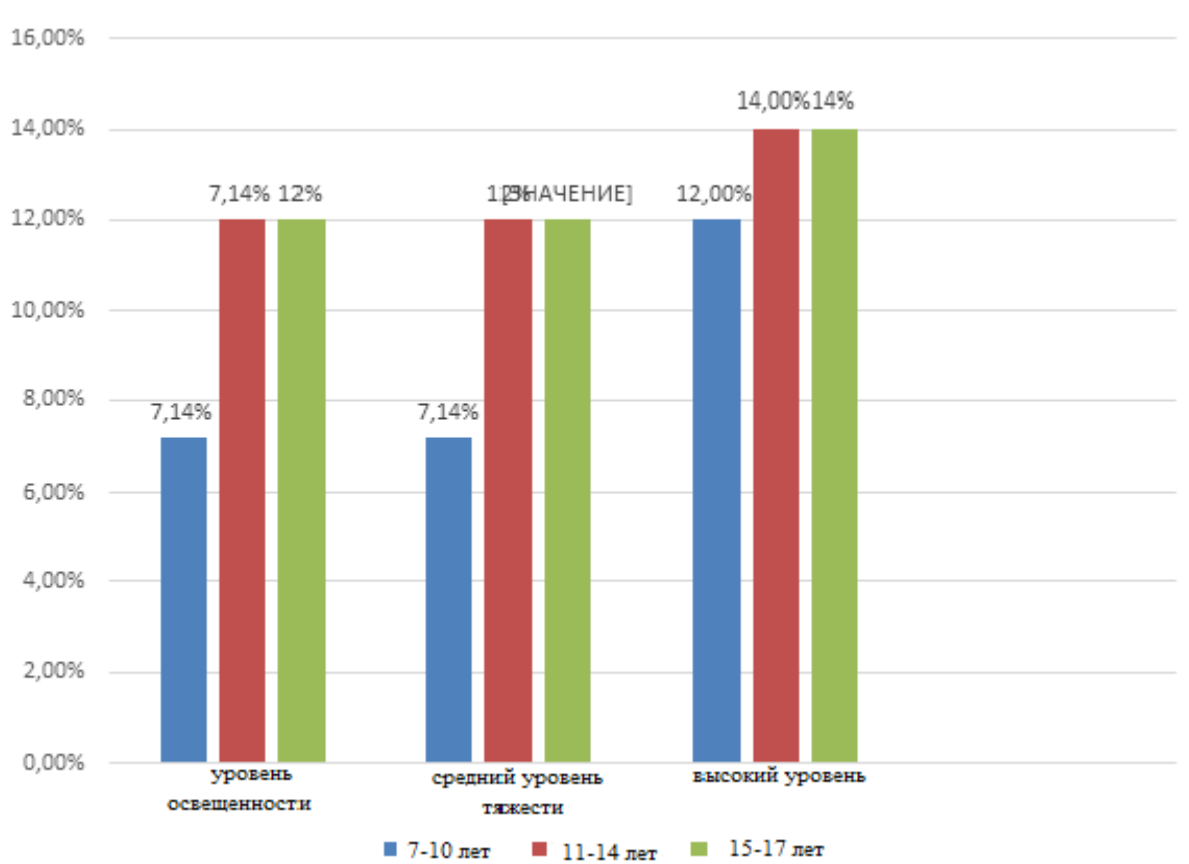
**Таблица 1.** Распределение детей с близорукостью и здоровых по полу и возрасту.

Пол	Возраст						Все	
	7-10 возраст		11-14 возраст		15-17 возраст		абс	%
	абс	%	абс	%	абс	%		
Дети с близорукостью	15	21,43	15	21,43	20	28,5	50	71,36

Здоровые дети	5	7,14	5	7,14	10	14,29	20	28,64
---------------	---	------	---	------	----	-------	----	-------

Из приведенной выше таблицы видно, что среди всех детей с близорукостью и здоровых детей 15-18 лет составляют 43% детей всех возрастных групп. Количество детей в возрасте 7-10 лет (28,57%) и 11-14 лет (28,57%) почти в равных пропорциях. Это означает, что нагрузки на зрительную функцию в школьный период, несоблюдение зрительной гигиены, длительное общение с гаджетами могут привести к появлению близорукости у ребенка в период с момента поступления до окончания школы. По гендерному составу соотношение мальчиков и девочек одинаково. Следовательно, уровень заболеваемости близорукостью у мальчиков и девочек не коррелирует с сексуальной активностью. Однако у них может различаться клиническое течение миопии.

**Рисунок 1.** Степени близорукости и распределение детей по возрасту.



Из приведенной выше таблицы известно, что заболеваемость миопией с

высокой степенью близорукости относительно выше у детей школьного возраста (42%). Наименьшее значение имеет легкая степень близорукости (28%). В этой таблице также высока доля детей в возрасте 15-18 лет (42%). Из этих показателей известно, что возраст и степень близорукости прямо пропорциональны, то есть по мере взросления ребенка клиническая степень близорукости также увеличивается (рис.1.). Такие изменения связаны с другими распространенными заболеваниями у ребенка (заболевания щитовидной железы, анемия, нарушение гормонального обмена).

Инструментальные методы обследования. Основные методы офтальмологического обследования: визиометрия - определение остроты зрения субъективный неинвазивный метод. Острота зрения глаза-это способность глаза четко и отчетливо различать на расстоянии 2 освещенные точки, расстояние между которыми невероятно мало.

Показания к проведению визиометрии:

для профилактических осмотров;

при жалобах, связанных со снижением зрения у пациента;

при выявлении различных патологий в глазу;

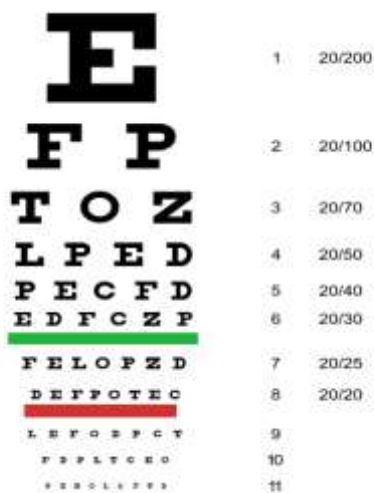
перед операциями на глазном яблоке;

с целью познания результата лечебного процесса и т.д.з.

Метод исследования визиометрии используется при аномалиях рефракции, катаракте, глаукоме и всех других подобных заболеваниях глаз. Абсолютных противопоказаний к проведению метода проверки визиометрии нет!!! Относительные противопоказания: пациент находится под воздействием алкоголя или наркотиков или пациенты с психоневротическим расстройством. Сегодня существует несколько различных методов определения остроты зрения. При применении данного метода проверки используются следующие таблицы:

Снеллен. Таблица, названная в честь известного голландского офтальмолога, в основном используется в странах, где используется латинский алфавит. В

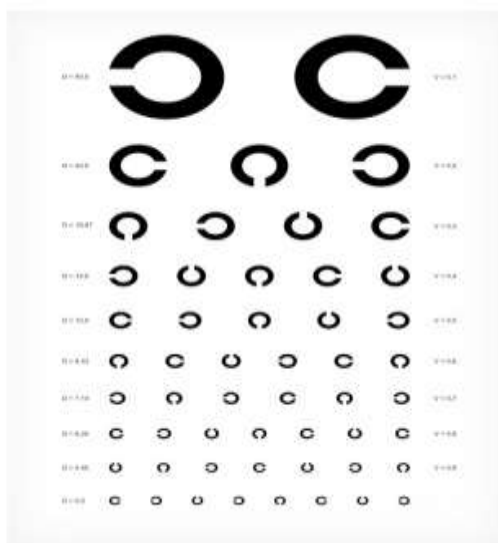
этой таблице приведены оптоотипы, которые представляют собой печатные буквы латинского алфавита. Эти оптоотипы уменьшаются с каждым рядом сверху вниз. Самые верхние буквы имеют такой размер, что человек с нормальной остротой зрения может видеть их с расстояния 60 метров. Если обследуемый может видеть буквы в строке 6 в таблице с расстояния 6 метров, то острота зрения определяется как 6/6. Строчные буквы в самых нижних строках таблицы также используются для проверки близорукости.



**Рисунок 2.** Таблица Снеллена

Лангольта. Эта таблица составлена не из букв, а из полукольцевых фигур. Во время обследования пациент должен уметь определить, в какую сторону направлена открытая часть кольца. Эта таблица используется у детей и взрослых с проблемами слуха и речи или без грамотности.

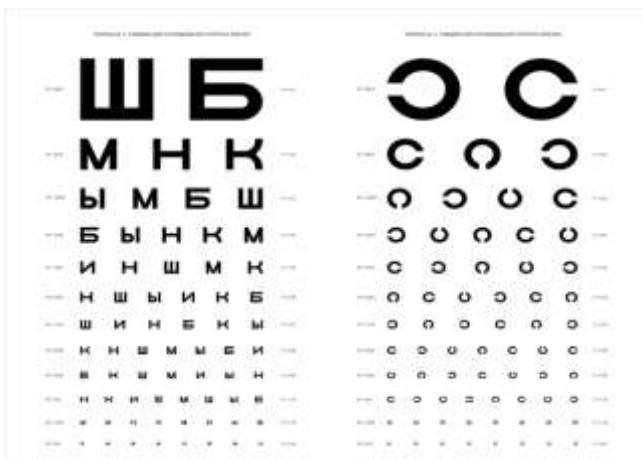
**Рисунок 3.** Таблица Ландольта



Головина.

Сивцев-Головин. Эта таблица предназначена для стран, в которых используется русский алфавит, и состоит из 12 строк. Человек со 100% остротой зрения должен уметь видеть буквы в строке 10 с расстояния 5 метров.

**Рисунок 4.** Таблица Сивцева-



Орлова. Эта таблица, с другой стороны, состоит из специальных картинок и используется для детей дошкольного возраста.

Взрослый стол должен висеть на высоте 1 м 20 см, а Детский-на высоте 80 см. свет в 100 люкс им должен давать 40-ваттная

прозрачная лампочка. Если обследуемый не может прочитать первую строку с расстояния 5 м, его приближают к таблице до тех пор, пока он не прочитает эту строку, и рассчитывают остроту зрения по формуле Снеллена. В настоящее время для проверки остроты зрения часто создаются автоматизированные оптотипные проекторы (фотоптеры).

Известно, что при заболевании глаза острота зрения может значительно снижаться. При этом теряется способность глаза видеть предметы, сохраняется только светочувствительность. В этом случае светочувствительность правильная ( $vizuz=pr. certae$ ) или неправильно ( $vizuz=pr. In certae$ ). Острота зрения при абсолютной потере светочувствительности ( $зрение=0$ ) - называется равной нулю, что свидетельствует о повреждении зрительного нервного аппарата глаза и о том, что оптико-реконструктивные операции не дают результата. Для проверки остроты зрения объективным методом используется метод оптокинетического нистагма (ОКН). Этот метод основан на обнаружении произвольного движения глаза при наблюдении за движением больших и малых тестовых объектов на разных расстояниях. Для проверки остроты зрения человека отводят на 5 м от стола. Обследуемый глаз должен нормально открываться и смотреть, не прищуриваясь. А второй глаз необходимо заблокировать барьером. Если маленький ребенок ошибочно говорит слоненка, когда указывает на щенка, это не будет большой ошибкой. Такое

обследование остроты зрения глаза необходимо в условиях клиники для выявления глазных заболеваний, их прогнозирования, а в жизни-для выбора профессии и проведения экспертизы.

Рефрактометрия - (лат. Refractus- “сломанный”, греч. Метр “измеряю”) - метод, используемый глазным яблоком для определения силы преломления света. Для определения рефракции у детей до 4 лет используется скиаскоп (скиаскопия), а у детей старше 5 лет-авторефрактометр.

Особой подготовки перед применением метода исследования рефрактометрии не требуется. Однако у детей младше 18 лет зрачок расширяется путем закапывания капли сульфата атропина за 3 дня до обследования для получения точного результата. Капли закапывают в каждый глаз по 2 раза в течение 3 дней. В зависимости от возраста ребенка подбирается дозировка препарата детям 3-5 лет по капле 0,1%, детям 6-8 лет по капле 0,3%, взрослым от 9 лет по капле 1,0%.

Продолжительность осмотра-1-2 минуты. Полученный результат анализируется следующим образом:

sph (сфера) - сферическая составляющая. Если результат ( + )- диагностируется дальнозоркость, а если наоборот ( - ) - близорукость.

суl (цилиндр) - цилиндрический компонент. Изменение этого компонента определяет астигматизм.

ось-определяет градус линз, используемых для коррекции астигматизма.  
ПД-расстояние между двумя зрачками.

Пневмотанометрия – это бесконтактный метод измерения внутриглазного давления. Бесконтактное измерение внутриглазного давления защищает глаз почти на 100% от инфекции, что является преимуществом пневмотанометрии.

Минусы-результат может получиться не всегда корректным, так как, суть работы пневмотанометра заключается в том, что поток воздуха, подаваемый к главному яблоку, изменяет размер роговицы, соответственно

определяя давление. Однако результат может пойти не так, если роговица толстая и эластичная.

В этих случаях возникает необходимость повторно измерить внутриглазное давление пациента с помощью танометра Маклакова. Нормальное внутриглазное давление 10-20 мм.Эквивалент Hg.

Это особый метод офтальмологического обследования, используемый для исследования внутренних структур глаза (роговица, стекловидное тело, сосудистая оболочка, сетчатка, диск зрительного нерва). Экзобиометрия глазного яблока широко используется для точной диагностики таких заболеваний, как близорукость, дальнозоркость, катаракта, инородное тело в глазном яблоке, смещение сетчатки, помутнение стекловидного тела. В настоящее время используются одномерные (a Scan), двухмерные (B Scan) и трехмерные (Ab Scan) сканирующие датчики.

С помощью сканирования получают размеры передней и задней оси глазного яблока, передней камеры, стекловидного тела и глазного яблока. Когда глаз находится в открытом положении, датчик используется контактным способом. Чтобы избежать таких осложнений, как чрезмерный дискомфорт, слезные выделения, за 1-2 минуты до этого в глаз закапывают анестезирующие капли. С другой стороны, сканирование В дает двух-и трехмерное изображение внутренних структур глаза.

Показания к экзобиометрии глазного яблока:

Близорукость, дальнозоркость. С помощью сканирования измеряется длина передней-задней оси глазного яблока. При врожденной близорукости глазное яблоко обычно больше нормы ( нормальная длина глазного яблока спереди назад составляет 24 мм ), а при дальнозоркости-наоборот меньше.

С помощью сканирования В, однако, можно будет увидеть, что форма глазного яблока при миопии выглядит овальной, а сетчатка удлинена. Глаз используют в закрытом положении, перед обследованием на веки наносят



водорастворимый гель, который облегчает прохождение ультразвука через биосферу.

Потускнение руды. В норме руда должна быть прозрачной и не появляться на экране. Однако при катаракте можно будет увидеть утолщение роговицы.

Дегенеративно-дистрофические заболевания глазного яблока. Истончение тканей можно увидеть при дегенерации сетчатки, атрофии диска зрительного нерва, глаукоме, кератопатии. в то время как при экзобиометрии ткань в норме выглядит белой, при дистрофиях она бледно-серая и не видна четко.

Опухолевые образования, инородные тела. С помощью экзобиометрии определяют их размеры, форму и локализацию. Они появляются на экране в виде темных областей с высокой эхогенностью, контрастирующих с окружающей тканью.

Патологии зрительного нерва. Оценка состояния зрительного нерва необходима при ретробульбарном неврите, нейрогенных опухолях, глаукоме и травматических поражениях. В таких случаях можно увидеть наличие толстых, расширенных участков диска зрительного нерва. Сосудистые заболевания глаз. Экзобиометрия глазного яблока используется при возрастных изменениях, у пациентов с сахарным диабетом и атеросклерозом. С помощью обследования оценивается кровоток из сосудов глаза, сосудистые мальформии, ослабление кровотока, состояние сосудов.

Помимо вышеперечисленных заболеваний, он используется в качестве комплексной диагностики при диагностике врожденных аномалий глазного яблока, заболеваний слезных желез и слезных протоков.

### **Литература:**

1. Badriddinov, O., & Kholmatova, Y. Miopiya violation of the refraction is a illness. Евразийский журнал медицинских и естественных наук, 2022. 2(12), с. 200-204.

2. Cai J. et al. Imaging quality and fatigue quantification of ocular optical system //IEEE Access. – 2020. – T. 8. – C. 25159-25169.
3. Choi KY, Yu WY, Lam CHI, et al. Childhood exposure to constricted living space: a possible environmental threat for myopia development. *Ophthalmic Physiol Opt.* 2017;37:568–75
4. De la Torre-Díez I. et al. Decision support systems and applications in ophthalmology: literature and commercial review focused on mobile apps //Journal of medical systems. – 2015. – T. 39. – C. 1-10.
5. Douglass A. et al. Knowledge, perspectives and clinical practices of Australian optometrists in relation to childhood myopia //Clinical and Experimental Optometry. – 2020. – T. 103. – №. 2. – C. 155-166.
6. Flitcroft D. I. The complex interactions of retinal, optical and environmental factors in myopia aetiology //Progress in retinal and eye research. – 2012. – T. 31. – №. 6. – C. 622-660.
7. French A. N. et al. Risk factors for incident myopia in Australian schoolchildren: the Sydney adolescent vascular and eye study //Ophthalmology. – 2013. – T. 120. – №. 10. – C. 2100-2108.
8. Fricke T. R. et al. Global prevalence of presbyopia and vision impairment from uncorrected presbyopia: systematic review, meta-analysis, and modelling //Ophthalmology. – 2018. – T. 125. – №. 10. – C. 1492-1499.
9. G'ayrat qizi Shukurova S. M. et al. Miopiya va katarakta kasalligining turlari, klinik patologik belgilari va davolash usullari //science and scientific research in the modern world. – 2023. – T. 1. – №. 2.
10. Gong Y. et al. Parental myopia, near work, hours of sleep and myopia in Chinese children //Health. – 2014. – T. 2014.
11. Grzybowski A. et al. A review on the epidemiology of myopia in school children worldwide //BMC ophthalmology. – 2020. – T. 20. – C. 1-11.

12. Holden B. A. et al. Global prevalence of myopia and high myopia and temporal trends from 2000 through 2050 //Ophthalmology. – 2016. – Т. 123. – №. 5. – С. 1036-1042.

13. Holy C., Kulkarni K., Brennan N. A. Predicting Costs and Disability from the Myopia Epidemic—A Worldwide Economic and Social Model //Investigative Ophthalmology & Visual Science. – 2019. – Т. 60. – №. 9. – С. 5466-5466.

14. Ikuno Y. Overview of the complications of high myopia //Retina. – 2017. – Т. 37. – №. 12. – С. 2347-2351.

15. Jaloliddinov D. L., Usmanova T. J., Ikramov A. F. Ўсмирларда миопияни юкори даражасида склеромаляцияни келтириб чиқарувчи хавф омилларини аниқлаш //Journal of Science-Innovative Research in Uzbekistan. – 2024. – Т. 2. – №. 2. – С. 412-417.

16. Jung S. K. et al. Prevalence of myopia and its association with body stature and educational level in 19-year-old male conscripts in Seoul, South Korea //Investigative ophthalmology & visual science. – 2012. – Т. 53. – №. 9. – С. 5579-5583.

17. Karimova M. X., Xodjayeva Z. A., Sh X. U. Evaluation of the orthokeratological vision correction effectiveness and safety in children and adolescents with progressive myopia. – 2023.

18. Kanthan G.L., Mitchell P., Rochtchina E. et al. Myopia and the long-term incidence of cataract and cataract surgery: the Blue Mountains Eye Study. Clin Exp Ophthalmol. 2014;42(4):347–353. DOI: 10.1111/ceo.12206.

19. Kim D. H., Lim H. T. Myopia Growth Chart Based on a Population-Based Survey (KNHANES IV–V): A Novel Prediction Model of Myopic Progression in Childhood //Journal of Pediatric Ophthalmology & Strabismus. – 2019. – Т. 56. – №. 2. – С. 73-77.

20. Kunisbekovich U. M., Sardinovich I. Z. Maktab o 'quvchilari orasida miopiya va refraksion buzilishlar uchrashi //o'zbekistonda fanlararo innovatsiyalar va ilmiy tadqiqotlar jurnali. – 2022. – T. 2. – №. 13. – C. 796-797.

21. Martínez P. H., Del Valle J. M. R. Strabismus-associated myopia. Review //Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología (English Edition). – 2017. – T. 92. – №. 12. – C. 585-593.

22. Mirskaya N. B. et al. Prevention and correction of disorders and diseases of a visual organ of modern school students //Current Pediatrics. – 2014. – T. 13. – №. 3. – C. 44-50.

23. Muhammadmusayevich E. R. et al. Ko'zning kamchiliklari va tibbiyotdagi davo choralari //E Conference Zone. – 2022. – C. 124-126.

24. Naidoo K. S. et al. Potential lost productivity resulting from the global burden of myopia: systematic review, meta-analysis, and modeling //Ophthalmology. – 2019. – T. 126. – №. 3. – C. 338-346.

25. Odilova G. R., Murodullayeva N. O. Qandli Diabet Va Miopiyasi Bor Bolalikning Ikkinchi Davridagi Bolalarda KoZ Tubi Elementlari Va KoZning Optik Qismlari Morfometrik Parametrlarining OZiga Xosligi //Miasto Przyszłości. – 2023. – T. 35. – C. 75-88.