



**МІОПІЯ ВА ГІПЕРМЕТРОПІЯ (YAQIN VA UZOQNI KO'RMASLIK)
MYOPIA AND HYPEROPIA (NEARSIGHTEDNESS AND
FARSIGHTEDNESS)
МИОПИЯ И ГИПЕРМЕТРОПИЯ (БЛИЗОРУКОСТЬ И
ДАЛЬНОЗОРКОСТЬ)**

Kamoliddinov Dilshodjon Xusniddin o'g'li

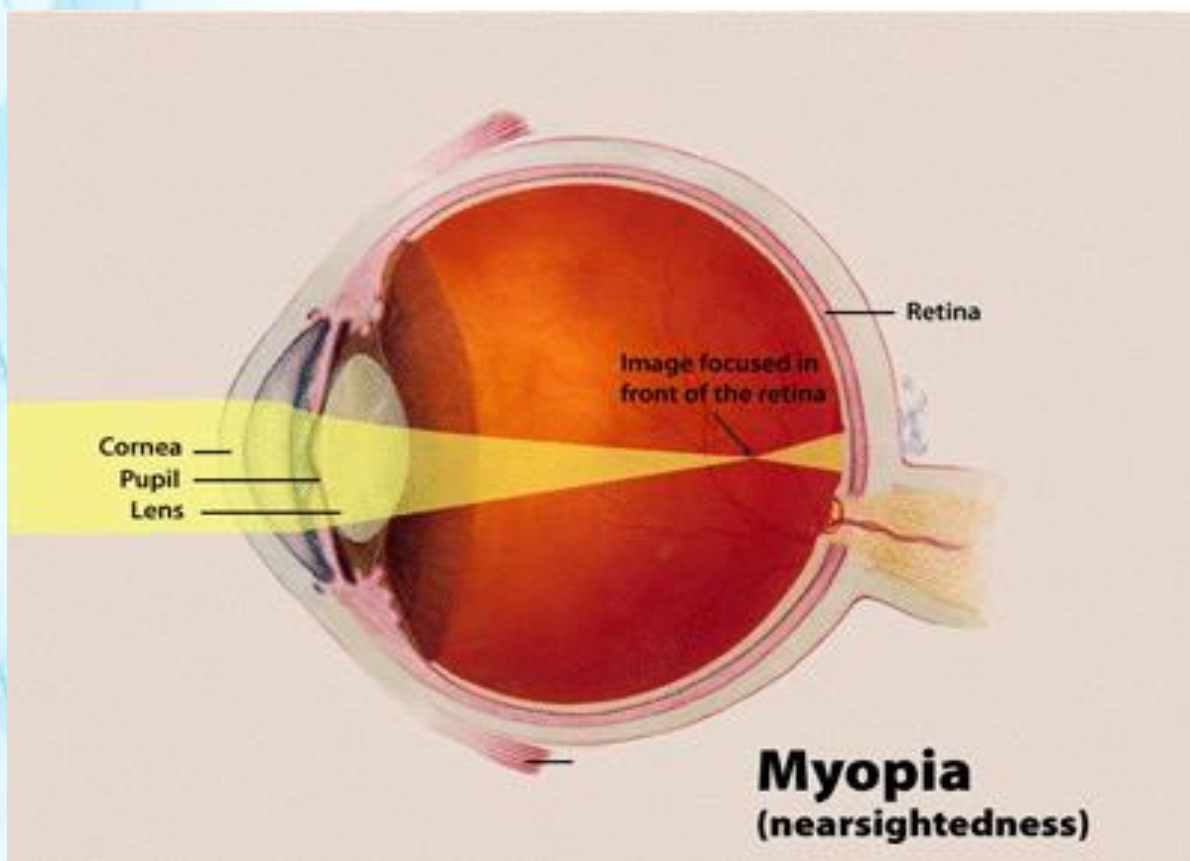
Alfraganus Universiteti Tibbiyot fakulteti, Davolash ishi talabasi

Tojmirzayev Nodirbek Ravshanbek o'g'li

Alfraganus Universiteti Tibbiyot fakulteti, Davolash ishi talabasi

Dolzarbliqi: Bugungi kunda miopiya (yaqinni ko'ra olish, uzoqni ko'rmaslik) va gipermetropiya (uzoqni ko'ra olish, yaqinni ko'rmaslik) dunyo aholisining katta qismini qiynayotgan eng keng tarqalgan ko'z muammolaridan hisoblanadi. Ayniqsa, zamonaviy hayot tarzining o'zgarishi, ya'ni kompyuter, telefon va planshet kabi raqamli qurilmalardan uzoq vaqt foydalanish natijasida bu muammolar yoshlar orasida keskin ortib bormoqda. XXI asrda refraksion nuqsonlar, xususan, **miopiya (myopia)** va **gipermetropiya (hypermetropia)** global oftalmologik muammolardan biri sifatida jadal sur'atda kengayib bormoqda. Statistika ma'lumotlariga ko'ra, **2020-yilda dunyo aholining 33% qismi miopiyaga chalingan bo'lsa**, bu ko'rsatkich **2050-yilga borib 50% dan oshishi**, ya'ni **5 milliarddan ortiq insonni** qamrab olishi prognoz qilinmoqda. Boshqa tomondan, gipermetropiya ham aholining sezilarli qismida uchrab, ayniqsa, bolalik va qarilik davrida keng tarqalgan. Jahon sog'liqni saqlash tashkilotining (WHO) 2021-yildagi hisobotiga ko'ra, 5 yoshgacha bo'lgan bolalarning 8–10% ida gipermetropiya aniqlangan, 65 yoshdan oshganlarda esa bu ko'rsatkich 30–40% gacha yetadi. Gipermetropiya aniqlanmagan yoki davolanmagan hollarda ko'z zo'riqishi, bosh og'rig'i, diqqatning pasayishi va o'quv jarayonlarida qiyinchiliklar yuzaga kelishi mumkin. Zamonaviy texnologik muhitda, ayniqsa, raqamli ekranlarga haddan tashqari uzoq vaqt qarash, past yoritilgan muhitda ishlash, ochiq havoda

yetarli darajada vaqt o'tkazmaslik kabi omillar miopiya darajasining ortishiga bevosita sabab bo'lmoqda. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, har kuni 2 soatdan ortiq planshet yoki smartfondan foydalangan bolalarda miopiya rivojlanish xavfi 3,5 barobarga ortadi. Bundan tashqari, refraksion nuqsonlarning ijtimoiy-iqtisodiy ta'siri ham jiddiy hisoblanadi. Miopiya va gipermetropiyaning korreksiyasi uchun har yili global darajada 250 milliard AQSh dollarigacha mablag' sarflanadi, bu esa ularning nafaqat tibbiy, balki iqtisodiy yukini ham oshiradi. O'zbekiston kontekstida ham bu muammo dolzarbligicha qolmoqda. Respublikamizda o'tkazilgan epidemiologik tekshiruvlar natijasida, 14–18 yoshdagi o'quvchilar orasida miopiya holatlari 24–28% ni, gipermetropiya esa 6–9% ni tashkil etayotgani aniqlangan (Sog'liqni Saqlash Vazirligi, 2022-yil ma'lumotlari). Ayniqsa, shaharlarda yashovchi o'smirlar orasida miopiya darajasi qishloq joylarga nisbatan 2 barobar yuqori bo'lishi aniqlangan.



Kalit so'zlar:miopiya, gipermetropiya, ko'rish nuqsonlari, ko'zoynak, kontakt linzalar, ko'z salomatligi, oftalmologiya, refraksion xatoliklar, ko'rish qobiliyati, diagnostika.



Relevance: Today, myopia (nearsightedness, farsightedness) and hyperopia (farsightedness, nearsightedness) are among the most common eye problems that afflict a large part of the world's population. These problems are increasing sharply among young people, especially as a result of changes in modern lifestyles, namely, prolonged use of digital devices such as computers, phones and tablets. In the 21st century, refractive errors, in particular myopia and hypermetropia, are rapidly expanding as one of the global ophthalmological problems. According to statistics, in 2020, 33% of the world's population suffered from myopia, and this figure is projected to exceed 50% by 2050, that is, to cover more than 5 billion people. On the other hand, hypermetropia also occurs in a significant part of the population, and is especially common in childhood and old age. According to a 2021 report by the World Health Organization (WHO), hyperopia is detected in 8–10% of children under the age of 5, and this figure reaches 30–40% in people over the age of 65. If hyperopia is not detected or treated, it can cause eye strain, headaches, decreased attention, and difficulties in learning.

In the modern technological environment, factors such as excessive use of digital screens, working in low-light environments, and insufficient outdoor time are directly contributing to the increase in myopia. Studies show that the risk of developing myopia increases by 3.5 times in children who use tablets or smartphones for more than 2 hours a day. In addition, the socio-economic impact of refractive errors is also serious. Up to 250 billion US dollars are spent globally annually on the correction of myopia and hyperopia, which increases not only their medical but also their economic burden. This problem remains relevant in the context of Uzbekistan. As a result of epidemiological studies conducted in our republic, it was found that the incidence of myopia among students aged 14–18 is 24–28%, and hyperopia is 6–9% (Ministry of Health, 2022). In particular, the rate of myopia among adolescents living in urban areas has been found to be twice as high as in rural areas.

Keywords: myopia, hyperopia, visual impairment, glasses, contact lenses, eye health, ophthalmology, refractive errors, vision, diagnostics.



Актуальность: Сегодня миопия (близорукость, дальнозоркость) и гиперметропия (дальнозоркость, близорукость) являются одними из самых распространенных проблем со зрением, от которых страдает значительная часть населения мира. Эти проблемы резко возрастают среди молодежи, особенно в результате изменений в современном образе жизни, а именно длительного использования цифровых устройств, таких как компьютеры, телефоны и планшеты. В 21 веке рефракционные ошибки, в частности миопия и гиперметропия, стремительно расширяются как одна из глобальных офтальмологических проблем. Согласно статистике, в 2020 году 33% населения мира страдали миопией, и, по прогнозам, к 2050 году этот показатель превысит 50%, то есть охватит более 5 миллиардов человек. С другой стороны, гиперметропия также встречается у значительной части населения и особенно распространена в детском и пожилом возрасте. Согласно отчету Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) за 2021 год, дальнозоркость выявляется у 8–10% детей в возрасте до 5 лет, а у людей старше 65 лет этот показатель достигает 30–40%. Если дальнозоркость не обнаружить и не лечить, она может привести к перенапряжению глаз, головным болям, снижению внимания и трудностям в обучении. В современной технологической среде такие факторы, как чрезмерное использование цифровых экранов, работа в условиях низкой освещенности и недостаточное пребывание на свежем воздухе, напрямую способствуют росту миопии. Исследования показывают, что риск развития миопии увеличивается в 3,5 раза у детей, использующих планшеты или смартфоны более 2 часов в день. Кроме того, серьёзные социально-экономические последствия рефракционных аномалий. Ежегодно в мире на коррекцию миопии и дальнозоркости тратится до 250 миллиардов долларов США, что увеличивает не только их медицинское, но и экономическое бремя. Эта проблема остаётся актуальной и в Узбекистане. В результате эпидемиологических исследований, проведённых в нашей республике, установлено, что заболеваемость миопией среди учащихся 14–18 лет составляет 24–28%, а дальнозоркостью – 6–9%



(Министерство здравоохранения, 2022). В частности, установлено, что среди подростков, проживающих в городской местности, миопия встречается в два раза чаще, чем в сельской.

Ключевые слова: близорукость, дальновзоркость, нарушения зрения, очки, контактные линзы, здоровье глаз, офтальмология, рефракционные нарушения, зрение, диагностика.

Krish , shuningdekuzoqni ko'ra olmaslikdeb ham ataladi,ko'z kasalligidirbu yerda uzoqdagi ob'ektlardan keladigan yorug'lik to'r pardao'rniga, oldiga qaratiladi.Natijada, uzoqdagi ob'ektlarloyqa, yaqin ob'ektlar esa normal ko'rinadi.Boshqa alomatlarbosh og'rig'ivako'z zo'riqisho'z ichiga olishi mumkin.Og'irmiyopimakulanasli,setchatkadekolmani,kataraktvaglaukomaxavfiorti shibilanbog'liq.Miyopi ko'z olmasining uzunligi juda uzun bo'lishi yoki kamroq tez-tezlinzalarningjuda kuchli bo'lishi natijasida yuzaga keladi.Businishi xatosiningbir turi .Tashxis ko'zni tekshirish paytidasi klop lejiklardanfoydalanish orqali amalga oshiriladi .Dastlabki dalillar shuni ko'rsatadiki, miyopi xavfini yosh bolalarni tashqarida ko'proq o'tkazish orqali kamaytirish mumkin.Xavfning bu pasayishitabiiy yorug'likta'siriga bog'liq bo'lishi mumkin.Miyopi ko'zoynak,kontakt linzalariyokirefraktif jarrohlikyo'li bilan tuzatilishi mumkin.Ko'zoynaklar tuzatishning eng oddiy va xavfsiz usuli hisoblanadi.Kontakt linzalari nisbatan kengroq tuzatilgan ko'rish maydoninita'minlaydi, ammo infektsiya xavfi ortishi bilan bog'liq.LASIKvaPRKkabi refraktiv operatsiyalarshox pardaningshaklini doimiy ravishda o'zgartiradi. Boshqa protseduralar orasidatabiiy ko'z linzalari oldidagi old kameragaimplantatsiya qilinadigan kollamer linzalari(ICL) kiradi. ICL shox pardaga ta'sir qilmaydi.Miyopi ko'zning eng keng tarqalgan muammosi bo'lib, 1,5 milliard odamga ta'sir qiladi (dunyo aholisining 22%).Dunyoning turli hududlarida stavkalar sezilarli darajada farqlanadi.Kattalar orasida stavkalar 15% dan 49% gacha.Bolalar orasida Nepalning qishloq aholisining 1%, Janubiy Afrikaliklarning 4%, AQShda 12% va Xitoyning ba'zi yirik shaharlarida 37% kasallanadi.Xitoyda qizlarning ulushi o'g'il bolalarga qaraganda bir oz ko'proq.Narxlar 1950-yillardan

berioshdi. Tuzatilmagan miyopikatarakt, makulanasliva Avitaminietishmovchiligibila nbirgaglobalmiqyosdako'rishbuzilishiningengkengtarqalgansabablaridanbiridir. Belgilari Yaqindan ko'rish (chapda), normal ko'rish (o'ngda) Miyopik odam ma'lum masofani (ko'zninguzoq nuqtasini) aniq ko'ra oladi, ammo bu masofadan tashqarida joylashgan narsalarxiralashganko'rinadi .Agar miyopi darajasi etarlicha katta bo'lsa, hatto standart o'qish masofalari ham ta'sir qilishi mumkin. Ko'zlarni muntazam tekshirganda, miyopik ko'zlarning aksariyati miyop bo'lmagan ko'zlar bilan tuzilish jihatidan bir xil ko'rinadi. Boshlanish ko'pincha maktab o'quvchilarida bo'lib, 8 yoshdan 15 yoshgacha yomonlashadi.



Yaqindan ko'rish (chapda), normal ko'rish (o'ngda)

Miyopik odam ma'lum masofani (ko'zninguzoq nuqtasini) aniq ko'ra oladi, ammo bu masofadan tashqarida joylashgan narsalarxiralashganko'rinadi .Agar miyopi darajasi etarlicha katta bo'lsa, hatto standart o'qish masofalari ham ta'sir qilishi mumkin. Ko'zlarni muntazam tekshirganda, miyopik ko'zlarning aksariyati miyop bo'lmagan ko'zlar bilan tuzilish jihatidan bir xil ko'rinadi. Boshlanish ko'pincha maktab o'quvchilarida bo'lib, 8 yoshdan 15 yoshgacha yomonlashadi. Miyopik odamlaruzoqni ko'ra oladigan (gipermetrop) vaemmetrop odamlarga qaragandakattaroq o'quvchilargaega , ehtimol ular kamroq joylashishni talab qiladilar (bu ko'z qorachig'ining siqilishigaolib keladi).

Sabablari. Asosiy sabab genetik va atrof-muhit omillarining kombinatsiyasi deb ishoniladi. Xavf omillariga diqqatni yaqin ob'ektlarga qaratish, uyda ko'proq vaqt o'tkazish, urbanizatsiya va bu holatning oilaviy tarixini o'z ichiga olgan



ishlarni bajarish kiradi. Bu, shuningdek, yuqori ijtimoiy-iqtisodiy sinf va ta'limning yuqori darajasi bilan bog'liq. 2012 yilgi ko'rib chiqish biron bir sabab uchun kuchli dalillarni topa olmadi, garchi ko'plab nazariyalar obro'sizlangan. Egizak tadqiqotlarishuni ko'rsatadiki, hech bo'lmaganda ba'zi genetik omillar ishtirok etadi. Rivojlangan dunyoda miyopi tez sur'atlar bilan o'sib bormoqda, bu esa atrof-muhit omillari bilan bog'liqligini ko'rsatadi. 2021-yilda bitta mualliflik kadabiyotlarni ko'rib chiqish miyopiya emmetropizatsiyaga xalaqit beradigan tuzatuvchi linzalarning natijasi ekanligini taklif qildi.

Genetika. Miyopi xavfi ota-onadan meros bo'lishi mumkin. Genetik bog'lanishtadqiqotlari miyopi bilan bog'liq bo'lgan 15 xil xromosomalarda 18 ta mumkin bo'lgan lokuslarni aniqladi, ammo bu lokuslarning hech biri miyopiya olib keladigan nomzod genlarning bir qismi emas. Miyopiyaning boshlanishini nazorat qiluvchi oddiy bir gen lokusu o'rniga, ko'plab mutatsiyaga uchragan oqsillarning murakkab o'zaro ta'siri sabab bo'lishi mumkin. Strukturaviy oqsildagi nuqson tufayli miyopiyaning o'rniga, bu strukturaviy oqsillarni boshqarishdagi nuqsonlar miyopiyaning haqiqiy sababi bo'lishi mumkin. Butun dunyo bo'ylab miyopiyaning o'rganish bo'yicha hamkorlikda yevropalik nasl-nasabga mansub shaxslarda sinishi xatosi uchun 16 ta yangi joy aniqlangan, ulardan 8 tasi osiyoliklar bilan bo'lingan. Yangi lokuslar neyrotransmissiya, ionlarni tashish, retinoid kislotasi metabolizmi, hujayradan tashqari matritsani qayta qurish va ko'zni rivojlantirish funktsiyalariga ega nomzod genlarni o'z ichiga oladi. Yuqori xavfli genlarning tashuvchilari miyopi xavfini o'n baravar oshiradi. Ikki retinal konusning fotopigment oqsillarini kodlaydigan OPN1LW1 va OPN1MW1 genlarida aberrant genetik rekombinatsiya va genlarni birlashtirish ko'zning sinishi rivojlanishiga xalaqit berib, yuqori miyopiya olib kelishi mumkin. Odamlar populyatsiyasini o'rganish shuni ko'rsatadiki, irsiy omillarning hissasi refraksiyadagi dispersiyaning 60-90% ni tashkil qiladi. Biroq, hozirda aniqlangan variantlar miyopiya holatlarining faqat kichik qismini tashkil etadi, bu esa ko'pchilik miyopi holatlarining asosini tashkil etuvchi, hali noma'lum bo'lgan past chastotali yoki kichik effektli variantlarning ko'pligidan dalolat beradi.



Boshqa omillar. Tadqiqotlar tana massasi indeksi (BMI) va miyopi o'rtasidagi bog'liqlikni ko'rsatadi, bunda past va yuqori BMI miyopi rivojlanish xavfi ortishi bilan bog'liq. 1,3 million isroillik o'smirlar o'rtasida o'tkazilgan milliy tadqiqot shuni ko'rsatdiki, kamvaznga ega bo'lgan odamlarda BMI darajasi past bo'lganlarga qaraganda engil va o'rtacha darajadagi miyopiya ehtimoli yuqori. Xuddi shunday, koreyslik katta yoshli erkaklar ishtirok etgan tadqiqot shuni ko'rsatdiki, bo'yi o'rtacha yoki pastroq bo'lgan va ozg'in odamlarda miyopi yuqori darajada tarqalgan.

Diagnostika. Miyopi tashxisi odatdako'zni parvarish qilish bo'yicha mutaxassis, odatda optometr yoki oftalmolog tomonidan amalga oshiriladi. Bu atrofik abisikloplejikal yordamida ko'zni sindirish orqali, turar joy bo'shashganda javoblar qayd etiladi. Progressiv miyopi diagnostikasi bir xil usul yordamida muntazam ko'zni tekshirishni talab qiladi.

Daraja Miyopi darajasidagi dioptrilerde o'lchanadiganidealtuzatish kuchibilan tavsiflanadi: • -0,00 va -0,50 dioptr oralig'idagi miyopi odatda emmetropiyadeb tasniflanadi. • Kam miyopi odatda -0,50 dan -3,00 dioptrigacha bo'lgan miyopiyani tavsiflaydi • O'rtacha miyopi odatda -3,00 dan -6,00 dioptergacha bo'lgan miyopiyani tavsiflaydi. O'rtacha miqdorda miyopi bo'lganlarning pigment dispersiya sindromi yoki pigmentli glaukomaga ega bo'lish ehtimoli ko'proq. • Yuqori miyopi odatda -6,00 yoki undan yuqori miyopiyani tavsiflaydi. Miyopi yuqori bo'lgan odamlarda retinal dekolmanlar va asosiy ochiq burchakli glaukoma bo'lish ehtimoli ko'proq. Shuningdek, ularko'rish sohasida paydo bo'ladigan suzuvchi, soyaga o'xshash shakllarni boshdan kechirish ehtimoli ko'proq. Bunga qo'shimcha ravishda, yuqori miyopiya makula degeneratsiyasi, katarakt va sezilarli ko'rish buzilishi bilan bog'liq. Slovakiyalik Yan Miskovich tomonidan qayd etilgan eng yuqori miyopi -108 dioptri edi.



Ko'zoynaklar odatda miyopiyani davolash uchun ishlatiladi.

Prizmatik rang buzilishi yaqindan ko'rish uchun fokus uchun kamera o'rnatilgan va kamera miyopisini tuzatish uchun $-9,5$ dioptriko'zoynagi yordamida ko'rsatilgan (chapda). Ko'zoynak burchagi bo'ylab o'zgaruvchan rangning yaqindan ko'rinishi. Rang namunalari orasida ko'rinadigan ochiq va quyuq chegaralar mavjud emas (o'ngda). Tuzatish linzalariko'zga kiradigan yorug'likniegilib, diqqat markazida bo'lgan tasvirni to'r pardaga aniq joylashtiradi. Har qanday ob'ektiv tizimining kuchidiopterlardaifodalanishi mumkin, uningfokus uzunligio'zarometrlarda. Miyopi uchun tuzatuvchi linzalar salbiy kuchga ega, chunki diqqatmarkaziniuzoqroqqako'chirish uchun divergent linzalar talab qilinadi. Og'irroq miyopi uchun noldan uzoqroq ob'ektiv quvvati kerak (salbiyroq). Biroq, kuchli ko'zoynak retseptlari prizmatik harakat vaxromatik aberatsiyakabi buzilishlarni keltirib chiqaradi. Qattiq miyopikkontakt linzalariegalari bunday buzilishlarni boshdan kechirmaydilar, chunki linzalar shox parda bilan harakatlanadi, optik o'qni ko'rish o'qi bilan bir tekisda ushlab turadi va tepalik masofasi nolga qisqargan. JarrohlikRefraktiv jarrohlikko'zning ba'zi tuzilmalarining shox pardasining egriligini o'zgartiradigan yoki ko'z ichiga qo'shimcha refraktiv vositalarni qo'shadigan protseduralarni o'z ichiga oladi. Xulosa: Miopiya –zamonaviy jamiyatda keng tarqalgan ko'z kasalliklaridan biri bo'lib, u nafaqat genetik omillar, balki noto'g'ri turmush tarzi va ko'zga ortiqcha zo'riqish natijasida ham rivojlanadi. Ushbu kasallikni oldini olish uchun rejalangan profilaktika choralari va ko'z salomatligini saqlash bo'yicha amaliy tavsiyalar muhim ahamiyatga ega. Zamonaviy tibbiyot miopiyani tuzatish va davolashning turli usullarini taklif qilmoqda, shu sababli muntazam oftalmologik tekshiruvlar va



sogʻlom turmush tarzi kasallikning rivojlanishini kamaytirishda muhim rol oʻynaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

- 1.Foster PJ, Jiang Y (2014 yil fevral)."Miyopiya epidemiologiyasi".Ko'z.28(2):202-203.
doi:10.1038/eye.2013.280.PMC3930282.PMID24406412.2.^Yuqorigao'tish:abcd
- efPan CW, Ramamurthy D, Saw SM (2012 yil yanvar)."Miyopiyaning butun dunyo bo'ylab tarqalishi va xavf omillari".Oftalmik va fiziologik optika.32(1):3-16.doi:10.1111/j.1475-1313.2011.00884.x.PMID22150586.S2CID323976283.Holden B, Sankaridurg P, Smit E, Aller T, Jong M, Xe M (2014 yil fevral)."Miyopiya, ko'rish uchun kam baholangan global muammo: hozirgi ma'lumotlar bizni miyopi nazoratiga olib boradi".Ko'z.28(2):142-143.
doi:10.1038/eye.2013.256.PMC3930268.PMID24357836.4.<https://en.wikipedia.org/wiki/Myopia>