

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ МИНИСТРЛІГІ
ҚОҒАМДЫҚ ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЛТТЫҚ ОРТАЛЫҒЫ

**Мектеп жасына толмаған және мектеп жасындағы
балалардың дұрыс көруі**

**(Мектеп жасына толмаған және мектеп жасындағы балалардың алыстан
көрмеуінің алдын алу бағдарламасы)**

Әдістемелік ұсынымдары

Алматы –Астана

2024 жыл

УДК 613.95

Ішкі рецензент:

Бекенов Ж.Е., м.ғ.д., ҚР ДСМ Қоғамдық денсаулық сақтау ұлттық орталығының аса қауіпті инфекциялардың алдын алу бөлімінің бас маманы.

Сыртқы рецензент

Мукажанова А.С, Қазақ көз аурулары ҒЗИ Астана қ. филиалының ғылыми зерттеу менеджменті бөлімінің меңгерушісі.

Ұлттық қоғамдық денсаулық сақтау орталығының Ғылыми кеңесі ұсынған.
5.11.2024 ж. № 4 хаттама

Құрастырушылар: Назарова С.А., Слажнёва Т.А., Сулейманова Н.А.,
Конуршина Г.И., Адаева А.А.,

Мектеп жасына толмаған және мектеп жасындағы балалардың дұрыс көруі **(Мектеп жасына толмаған және мектеп жасындағы балалардың алыстан көрмеуінің алдын алу бағдарламасы) Әдістемелік ұсынымдар/** С.А.Назарова, Т.И.Слажнева, Н.А.Сүлейманова, А.А.Адаева, А.К. Алиева – Алматы: ҚДСҰО, 2024. – 40 Б.

Осы Әдістемелік ұсынымдар медициналық-санитариялық алғашқы көмек ұйымдарының дәрігерлері мен орта медицина персоналына, білім беру ұйымдарының басшыларына, педагогтеріне, оқушылар мен олардың ата-аналарына (ресми өкілдеріне) арналған.

Әдістемелік ұсынымда миопияға әкелуі мүмкін мектептегі алыстан көрмеушілік деген не екендігі туралы ақпарат, алыстан көрмеушілік түрлері, диагностика мен емдеу әдістері көрсетілген. Миопияның алдын алудың негізгі қағидаттарына, оны ұйымдастырудың және жүргізудің тәртібі мен қағидаларына ерекше назар аударылды.

© Қоғамдық денсаулық сақтау ұлттық орталығы
© Назарова С.А., Слажнёва Т.И.,
Н.А.Сүлейманова, А.А.Адаева, А.К. Алиева, 2024

МАЗМҰНЫ

Кіріспе.....	4
Офтальмологиялық терминдердің қысқаша сөздігі.....	4
Миопияның пайда болу себептері.....	6
Мектеп жасындағы балаларда болатын миопия симптомдары.....	9
Балалардағы миопия диагностикасы және қарау.....	11
Балалардағы алыстан көрмеушіліктің алдын алу: әдістер.....	13
Оқушының өзі не істеуі тиіс?.....	16
Ата-ана не істеуі тиіс?	17
Мектептегі педагог, медицина қызметкері не істеуі тиіс?.....	17
Миопиямен ауыратын оқушының сауығыуы.....	29
Мектеп әкімшілігі не істеуі тиіс?.....	30
Әдебиет тізімі.....	33

Кіріспе

Мектеп оқушыларындағы миопия - қазіргі замандағы проблема. Көру қабілеті бұзылған балалардың пайызы, егер әңгіме мектеп оқушылары туралы болса, артады. ДДҰ 2021 жылы "дүние жүзінде көру қабілеті бұзылуының немесе соқырлықтың кем дегенде 2,2 миллиард жағдайы бар, олардың 1 миллиардтан астамы профилактиканың немесе емдеудің болмауының салдары болып табылады," - деп көрсетілген бірінші дүниежүзілік көру проблемалары туралы баяндамасын жариялады (1).

Алыстан көрмеушіліктің әртүрлі нысаны жер шарындағы халықтың үштен бірінде байқалады. Шығыс Азия елдерінде миопия белгілері 18 жастан асқан адамдардың шамамен 80%-нда болады. АҚШ-та соңғы 30 жылда патологияның таралуы 25-тен 42% -ға дейін өсті. Ресейлік ғалымдардың зерттеу нәтижелері бойынша миопия ауруы бар мектеп оқушыларының саны оқу процесінде 12-ден 55% -ға дейін артады. Баланың прогрессивті алыстан көрмеуі, көз алмасының ұзындығы өскен кезде, 6 жастан 17 жасқа дейін, кейде 5 жастан 21 жасқа дейін болады. Балалар миопиясын емдеудің көптеген тиімді әдістері бар, сондықтан организмнің белсенді өсу кезеңінде ауруды бәсеңдету және тоқтату маңызды. Мектеп оқушыларының ата-аналары баланың әлсіз алыстан көрмейтіндігін ұлғайтпай, көру қабілеті бойынша мүгедектік факторларының бірі болып табылатын жоғары дәрежелі миопияға ауыспауын қадағалауы керек (2,3).

Кейде ауру кездейсоқ, офтальмологтың жоспарлы қарап-тексеруі кезінде анықталады. Ал кейде баланың өзі көзінің нашар көріп, ыңғайсыздық танытып жүргеніне шағымдана бастайды.

Офтальмологиялық терминдердің қысқаша сөздігі

Аккомодация – көздің әртүрлі қашықтағы заттарды анық көру қабілеті. Бұл тетік көз бұршағының қисаюын өзгерту есебінен қамтамасыз етіледі. Бұл процестегі басты рөл көз бұршағының айналасында орналасқан цилиарлы (аккомодациялық) бұлшықетке жатады.

Рефракция (аметропия) **ауытқуы** – көздің оптикалық жүйесіндегі жарық сәулелерінің сынуының әртүрлі бұзылыстары, бұл кескіннің торқабыққа бағытталуына әкеледі. Біз айналамыздағы әлемді көру анализаторының барлық бөлімдері үйлесімді және кедергісіз "жұмыс істегенде" анық көреміз. Кескіннің анық болуы үшін торқабық көздің оптикалық жүйесінің артқы фокусында болуы тиіс. Кескіннің торқабыққа бағытталуына әкелетін көздің оптикалық жүйесіндегі

жарық сәулелерінің сынуының әртүрлі бұзылыстары рефракция (аметропия) ауытқуы деп аталады. Оларға алыстан көрмеушілік (миопия), қырақтылық (гиперметропия), жасқа байланысты қырақтылық (пресбиопия) және астигматизм жатады.

Алыстан көрмеушілік (миопия) – алыста орналасқан заттардан келетін параллель жарық сәулесінің торқабық алдында жалғанатын рефракция ауытқуының бір түрі. Миопия ең көп таралған рефракция бұзылысы болып табылады. Алыстан көрген кезде алыстағы заттардың кескіні торқабыққа жинақталмайды, ал торқабық алдында бұл жақсы көруді білдірер еді, сондықтан бұлыңғыр болып шығады. Бірақ ол көздің жақын заттардан таралатын сәулелердің сынуымен болады да, кескін тікелей торқабыққа түседі. Нәтижесінде жақыннан көретін адам жақыннан жақсы көреді және алыстан нашар көреді.

Мектептегі алыстан көрмеушілік

Мектеп жасындағы балаларда анықталған алыстан көрмеушілік, әдетте "мектеп" деп аталады. Алайда, мектеп деп аталатын алыстан көрмеушілік жыл өткен сайын мектеп жасына толмаған балаларда жиі кездеседі.

Миопияның таралуы

Көру қабілеті нашар балалар жыл өткен сайын көбейіп келеді. Бұл алаңдатарлық үрдіс бүгінде бүкіл әлемде байқалады және мектептегі алыстан көрмеушіліктің өсуімен байланысты. Тайваньда жасөспірімдерде алыстан көрмеушіліктің таралуы соңғы онжылдықта 4 есе өсті, нәтижесінде 18 жасқа келгенде оқушылардың 84% - ында миопия болады. Қытайда қыздардың 55% -ы және бозбалалардың 38% -ы 16 жасқа келгенде алыстан көрмейтін болады. Жапонияда жастардың 60% - ында 18 жасқа келгенде миопия дамиды. Испания мен Ресейде бұл цифр 40% - дан асады.

Миопияның дамуы мен ұлғаю проблемасы, ғылыми қоғамдастықтың оны шешуге бірнеше рет тырысқанына қарамастан, өзекті және әлеуметтік маңызды болып қала береді. Оның өзектілігі оның таралуының жоғары деңгейімен (балаларда 45% - ға дейін, ересек адамдарда 25% - ға дейін), асқынулардың жиі өрбуімен және жалпы нозологиялық құрылымында (3,4,5) көру қабілеті жағынан бастапқы мүгедектіктің өте жиі болуымен (17%) анықталады. Миопияның даму себептерінің бірі - ағзаның функционалдық мүмкіндіктерінен асатын едәуір көру жүктемесі, бұл рефрактогенездің бейімді-ыңғайлы тетіктерінің белсендірілуіне әкеледі (6). Ресми статистика деректері бойынша ҚР халқының жалпы сырқаттанушылық құрылымында офтальмопатология тыныс алу, жүрек-қан

тамырлары, ас қорыту және несеп-жыныс жүйесі ауруларынан кейін 5-ші орында тұр.

Осы бағдарламаның мақсаты - құрылған медициналық-педагогикалық ынтымақтастық моделінің арқасында белсенді түрде миопияның алдын алу қажеттілігін көрсету. Тек қана ерте диагноз қою және уақтылы емдеу алыстан көрмеушілікке қарсы тұра алады. Осыған байланысты қазіргі жағдайда ата-аналармен және балалармен ағарту жұмыстарын жүргізудің өзектілігі артып келеді. Баланы жыл сайын офтальмологиялық қарап-тексеру керек деген пікірді үнемі қалыптастыру қажет.

Мектептегі алыстан көрмеушілік деген не?

Әдетте, мектеп жасындағы миопия баланың қарқынды өсуіне байланысты, оның алдыңғы-артқы мөлшерінде көз алмасының шамадан тыс өсуі кезінде пайда болады. Жағдайды көру жүйесіне үлкен күш түскенде қиындатады, өйткені қазіргі мектеп оқушылары смартфондар мен планшеттерді қолынан тастамайды, компьютерде сағаттап отырады. Егер бұған тағы мектеп барысында, үй тапсырмаларын орындау кезінде көз жүктемесін қосса, көру жүйесі түсетін күшті жеңе алмайтыны белгілі болады.

Миопияның пайда болу себептері

Жиырма жылдан аз уақыт бұрын миопия ақауының пайда болуы туралы әртүрлі ұйғарымдар айтылды және көру жүйесінің жеткіліксіздігі ретінде миопияны қате қабылдады. Бүгінгі таңда миопияның ауыртпалығы эпидемиологиялық сипатта артып отыр, бұл туралы әлемнің барлық елдері дабыл қағуда, ең алдымен балалар мен олардың ата-аналарын ескертеді: **көз саулығын сақтауға ерекше назар аударып, алаңдаушылық тудырып отыр.**

Миопия немесе алыстан көрмеушілік – бұл өркениет ауруы. Бұл патологиядан зардап шегетін адамдар жақыннан жақсы көреді және алыстағы заттарға назар аударуда қиындықтарға тап болады. Алыстағы заттар анық емес, бұлыңғыр болып көрінеді.

Миопия немесе алыстан көрмеушілік – бала заттарды алыстан нашар көретін ауру. Көз рефракциясынан кескін торқабық алдына бағытталады да, балалар айналасындағылардың бәрін жақсы көреді, ал алыстан нашар көреді. Миопия кез келген жаста пайда болуы мүмкін, бірақ көбінесе мектеп жасында (7-13 жас) білінеді. Адамның өмірінің алғашқы 18 жылында оның көру жүйесінің қалыптасуы орын алатынын ескере отырып, көз, әсіресе, мектеп кезеңіндегі жағымсыз әсерлерге сезімтал келеді.

Миопия мен урбанизацияның дамуы арасындағы өзара байланыс айқын және көптеген деректер ауылдық жерлерге қарағанда қалалық жерлерде алыстан көрмеушілік деңгейі жоғары екенін көрсетеді (7). Урбанизацияланған ортаның Азиядағы алыстан көрмеушіліктің дамуымен байланысы экран уақытына қатысты қарқынды білім беру ісі, жұмыс, бос уақыт және үйден, кеңседен, үй-жайлардан тыс аз уақыт өткізу сияқты факторларға байланысты болуы мүмкін. Жалпы, балалар арасында алыстан көрмеушіліктің таралуы урбанизация, экономика және білім беру сияқты экологиялық факторлармен тығыз байланысты сияқты (8,9).

Мектеп жасындағы балалардың көз физиологиясының жедел өсуіне сәйкес биомеханикалық қасиеттері өзгереді, бұл алыстан көрмеушіліктің дамуына ықпал етеді (10,11). Осылайша, дамудың күрт өсуіне байланысты толыққанды көру қабілеті қалыптасуға үлгермейді. Статистикалық мәліметтерге сүйене отырып, білім деңгейінің жоғарылауы мектеп оқушылары арасында миопия дамуының артуымен байланысты деген болжамдар бар (5). Сонымен қатар, гимназиялар мен лицейлердің түлектері арасында миопияның таралуы 50%, орта мектептерде 26% (5,7) құрайды.

Миопияның дамуына ықтимал әсер ететін қауіп факторлары да ерекшеленеді, мысалы: таза ауада өткізілетін уақыттың жеткіліксіздігі; заттарды жақын қашықтықта ұстау (оқу, экран қарау, ұсақ қолөнер); шамадан тыс білім беру жүктемесі; генетикалық бейімділік, жыныс (6). Күндізгі уақытта күнделікті серуендеу жағдайында миопияның даму қаупін азайтуға мүмкіндік бар (12-14).

Балалардың көру қабілетінің төмендеуінің негізгі себептері

Мектеп жасына толмаған балалардың көру қабілетінің төмендеуінің ең көп тараған себептері: рефракция ауытқуы, бірлескен қылилық, амблиопия, ерте пайда болған алыстан көрмеушілік (10,11).

Бастың төмен қисаю синдромы

Ұзақ уақыт бойы жазу кезінде бастың төмен қисаюы көру қабілетінің нашарлауын көрсететін қайталама құбылыс деген пікір болды. Бірақ физиологтар мұны мүлдем басқаша түсіндіреді. Сіз бен біз кенеттен туындаған проблемаға, бұл қандай да бір кедергі, қауіп немесе сіз үшін ерекше бір жұмыс болсын, қалай қарайтынымызды еске алыңыз. Осы сәттерде біз интуициялық түрде шырғуға, "қысылуға", топтасуға тырысамыз. Біздің алты немесе жеті жасар баламыздың алғаш рет әліппе, қалам, қарындаш ұстауы да сондай қиындық, қауіп, белгісіздік жай болады. Сондықтан кішкентай бала алғаш рет жазуға, сурет салуға немесе оқуға тырысқанда, ол басын төмен еңкейтіп, ққысылатын сияқты. Осы күш тіпті тілді сыртқа шығарады, ал бала дәптерге немесе кітапқа "мұрнымен жорғалайды".

Мұндай жағдайларда мұғалімнің немесе ата-ананың "Түзу отыр!" деген ескертулері жаңадан шыққан оқушы тарапынан мүлдем реакциясыз қалады. Өйткені, бірден көптеген кішкентай бұлшықеттерді – көзді, қолды, басты – "бірден" жұмыс істетуге (физиологтардың айтуы бойынша) өте қиын, әсіресе алты жасар бала үшін қиын. Бұл мектеп жасына толмаған және ерте мектеп жасындағы баланың орталық жүйке жүйесінің әлі жетілмегендігімен байланысты.

Егер кішкентай бала осындай режимде бір сағаттан артық жұмыс істемесе жақсы, бірақ көбінесе бұл бірнеше сағат бойы қатарынан, тіпті күн сайын қайталанады.

Әрине, мұндай жүктеме белгілі, нәтижесінде алыстан көрмеушіліктің пайда болуымен көру өткірлігінің төмендеуі байқалады. Сонымен қатар, оның дамуына ата-аналарда, әсіресе екеуінде де алыстан көрмеушіліктің болуы, анасындағы жүктілік патологиясы (шала туылу), дәнекер тін жүйесіндегі ауытқумен байланысты балалар аурулары, сколиоз, жалпақ табан, тіс кариесі, сондай-ақ физикалық дамудың артта қалуы, жиі және созылмалы аурулар (әсіресе тонзиллит), қозғалысы аз өмір салты, артық оқуға бейімділік; көру гигиенасын сақтамау әсер ететіндігі белгілі.

Қазіргі ата-аналардың барлығы дерлік балаларына жазуды және оқуды мүмкіндігінше ертерек үйретуге тырысатындықтан, көру жүйесіне әсер ететін алғашқы жүктемелер мектепке дейінгі жаста болады, содан кейін мектептегі оқу алыстан көрмеушіліктің дамуын жеделдететін детонаторға айналады.

Қорытындылай келе, алыстан көрмеушіліктің себептері мен факторлары төменде келтірілген.

1. Тұқым қуалаушылық. Ата-анасының екеуінде де миопиясы бар бала жоғары қауіп тобына жатады. Егер ата-анасының біреуі ғана ауырса, туа біткен аурудың ықтималдығы 30% құрайды.
2. Жыныс. Ер балаларға қарағанда, қыздар бұл ауруға көбірек ұшырайды. Пайыз шамамен 55: 45 құрайды.
3. Нәсіл – статистика бойынша моңғолоидтық нәсілдегі адамдарда миопияның пайда болуы басқа нәсілдерге қарағанда бірнеше есе жиі кездеседі. Ал Азия өңіріндегі балалар арасында аурудың таралуы 80% - ға жетеді.
4. Көзге қолайсыз жағдайлар - телефонды, компьютерді жиі пайдалану, нашар жарықтандыру, ыңғайсыз жиһаз, қолайсыз жағдайда ұзақ уақыт оқу немесе ұсақ бөлшектермен жұмыс істеу, күндізгі уақытта далада жеткіліксіз уақыт өткізу.
5. Бастапқы әлсіз аккомодация белгісіне байланысты көз осінің созылуы.

6. Склераның әлсіз тіндері, бұл көзішілік қысымға әсер етеді және көз алмасының осін ұлғайтады.
7. Көзге көп күш салу, жарықтың жеткіліксіздігі, теледидар көп көру, компьютерде, телефонда ұзақ уақыт отыру.
8. Организмнің жалпы әлсіреуі, туу жарақаттары, операция салдары, тірек-қимыл жүйесінің проблемалары.

Миопияға тағы не әкелуі мүмкін?

Оқушының көру жүйесінің сау болуына мынадай факторлар да әсер етеді:

1. Көру жұмысы кезінде мектепте және үйде жарықтың жеткіліксіздігі;
2. Оқу және көркем әдебиет сапасының төмендігі;
3. Мектеп жиһазының баланың бойына сәйкес келмеуі;
4. Сабақ кезінде мүсіннің дұрыс болмауы;
5. Баланың орынсыз күн тәртібі;
6. Оқу барысында "көру үзілістерінің" болмауы;
7. Жаппай және тұрақты дене шынықтыруға назар аударудың төмендеуі;
8. Теледидар мен компьютерде артық уақыт өткізу;
9. Балаларға қосымша шет тілдерін, сурет салуды, музыканы оқытудағы шамадан тыс артық жүктеме;
10. Балада созылмалы аурулардың (фарингит, тонзиллит, синусит) болуы;
11. Жүйке жүйесінің патологиясы (босану жарақатының салдары);
12. Эндокриндік аурулар;
13. Омыртқа патологиясы (сколиоз, мойын омыртқасының ерте остеохондрозы).

Миопияның басталу кезі. Мектеп жасына толмаған балаларда алыстан көрмеушілік ауруы, мектеп жасындағы балаларға қарағанда, әлдеқайда төмен және 2-3% деңгейінде өзгереді. Миопия неғұрлым ерте жаста анықталса, соғұрлым ол баланың кәмелетке толуына қарай жоғары дәрежелі миопияға айналады.

Мектеп жасындағы балаларда болатын миопия симптомдары

Алыстан көрмеушілік дәрежесі әлсіз болған кездің өзінде баланың алыстағы заттарды нашар көретіндіктен көзін сығырайта беретінін байқауға болады. Ұсақ бөлшектерді қарау үшін балалар мониторға тым жақын отырады немесе кітапты көзіне жақындатады. Сонымен қатар, миопия жиі бас ауруымен, қатты шаршаумен және көзде "құм" бар тәрізді сезінумен бірге жүреді. Артқы

партада отыратын бала мектеп тақтасында жазылған ақпаратты қабылдауда қиындықтарға тап болуы мүмкін.

Осындай шаршаудың салдарынан аккомодация спазмы пайда болады, көру қабілеті төмендейді. Бұл кірпік бұлшықетінің ұзақ және тұрақты күйі, онда ол босаңсуға қабілетсіз болады.

Даму сипаты жағынан прогрессивті және стационарлық миопия деп бөлінеді. Бірінші жағдайда көру жылына бірнеше диоптрияға төмендеуі мүмкін, екіншісінде көру қабілетінің нашарлауы қандай да бір дәрежеде тоқтайды. Дәрежесі жағынан алыстан көрмеушіліктің үш түрі болады - көру қабілетінің қаншалықты нашарлауына негізделген: әлсіз, орташа және жоғары.

Егер балалардағы миопия уақтылы емделмесе, бинокулярлық көру қабілетінің бұзылуы, қылилық немесе амблиопия пайда болуы мүмкін.

Ең жағымсыз асқынулар шыны тәрізді дене деструкциясы, торқабықтың дистрофиясы және қыртыстануы, қан кету болуы мүмкін.

Ата-аналар баланың мінез-құлқынан алыстан көрмеушілік көрінісін байқауы мүмкін. Дәрігерге бару үшін "қоңырау" осындай өзгерістерден болуы мүмкін:

- бала затты қолынан алысырақ қарауға тырысқанда көзін жиі жыпылықтатады;
- оқушы әртүрлі заттарды көзіне жақындатып қарайды, кітапты бетіне жақындатып оқиды;
- күні бойы бала көзін жиі уқалайды.

Жоғарыда аталған белгілердің кез келгені болған жағдайда офтальмологқа жедел қаралу керек. Дәрігер диагноз қояды, аурудың ауырлық дәрежесін анықтайды және тиісті емді тағайындайды.

Алыстан көрмеушіліктің түрлері

Алыстан көрмеушіліктің екі түрі болуы мүмкін екенін түсіну маңызды: шын және жалған.

Екінші жағдайда шын миопиядағыдай шағымдар болуы мүмкін. Алайда физиологиялық тұрғыдан аурудың дамуы басқаша болады. Жалған алыстан көрмеушілік кезінде көз алмасының патологиялық созылуы болмайды. Бірақ үлкен көру жүктемелерінің, компьютерде немесе басқа электронды құрылғыларда ұзақ уақыт жұмыс істеудің, жұмыс орнын дұрыс ұйымдастырмаудың, жарықтың жеткіліксіздігінің және көру гигиенасының бұзылуының арқасында, бала оқулықтарды көзге жақындатып оқығанда немесе дәптердің бетіне төмен еңкейгенде көру қабілеті шаршайды және алыстағы объектілерге қарауды

ауыстырған кезде босаңсу мүмкін болмаған кезде цилиарлы бұлшықет кернейді, бұл олардың бұлыңғыр бейнесіне әкеледі.

Алыстан көру қабілетінің төмендеуі функционалдық өзгерістердің белгісі, яғни жалған алыстан көрмеушіліктің көрінісі болуы мүмкін. Егер бұл уақытында анықталып, тиісті шаралар қабылданса, онда миопияның бұл түрінің шын алыстан көрмеушілікке ауысуын болдырмауға болады. Көбінесе мұндай жағдайларда дәрігерлер пациенттерге спазмды жоятын тамшыларды тағайындайды. Бірақ тамшылар - панацея емес, бұл жерде проблеманы шешудің кешенді тәсілі маңызды.

Алыстан көрмеушіліктің дәрежесі

Офтальмологтар ауруды үш дәрежесі бойынша жіктейді:

- Әлсіз – $-3,0 D$ дейін. Жақын көру қалыпты, бірақ алыстан көру - төмендейді, адам анық көрмейді.
- Орташа – $-3,25 D$ -ден $-6,0 D$ -ге дейін. Адам заттарды 30 см-ге дейінгі қашықтықта жақсы көреді және олар неғұрлым алыс болса, соғұрлым бұлыңғыр көрінеді.
- Жоғары – $-6,25 D$ -ден. Көзден $15-20$ см-ден артық қашықтықта көру күрт төмендейді.

Балалардағы миопия диагностикасы және оған қарау

Аурудың кішкентай белгілері пайда болған кезде, ең алдымен сапалы диагностика жүргізу үшін дәрігердің қабылдауына жазылу керек. Нақты диагноз қою және аурудың болу немесе болмау фактісін анықтау үшін офтальмолог анамнез жинайды – пациентті қарап-тексереді, оның шағымдарын тыңдайды және зерттеу кешенін тағайындайды.

Көру қабілетін тексерудің негізгі процедурасы мынадай тесттерден тұруы мүмкін:

1. *Визометрия* - арнайы кестелер бойынша көру өткірлігін анықтау.
2. *Офтальмоскопия* - көз түбін қарап-тексеру.
3. *Периметрия* - перифериялық көру диагностикасы.
4. *Рефрактометрия* -рефрактометр аппаратының көмегімен көздің оптикалық жүйесін тексеру.
5. *Скиаскопия* -көздің оптикалық сипаттамаларын бағалау.
6. *Тонометрия* -көзішілік қысымды өлшеу.

7. *Ультрадыбыстық зерттеу (УДЗ)* - көз алмасының аксиальды ұзындығын анықтау.

Қажетті клиникалық зерттеулер жүргізілгеннен кейін дәрігер миопия диагнозын қойып, оның дәрежесін анықтайды да, қажетті ұсынымдар бере алады.

Балалардағы алыстан көрмеушілікті емдеу

Миопияны емдеу дегеніміз көру қабілетін түзетуге және алыстан көрмеушіліктің дамуын бәсеңдетуге бағытталған әдістемелерді қолдана отырып пациенттерге қарауды білдіреді. Көру қабілетін түзету үшін әртүрлі оптикалық дизайндағы көзілдірік пен контактілі линзаларды тағайындайды. Егер миопияның асқынуы байқалған жағдайда дәрігер хирургиялық емдеуді ұсынуы мүмкін (11).

Көзілдірік және линзалар

Алыстан көрмеушілікті емдеуде көзілдірік немесе контактілі линзалардың көмегімен көру қабілетін түзету негізгі рөл атқарады. Егер балаға "қалыпты көруге" мүмкіндік бермесеңіз, онда миопия дамуының баяулауы мүмкін емес – көру қабілеті одан әрі нашарлай береді. Дұрыс таңдалған көзілдірікті немесе линзаларды тақпаған жағдайда, көз үнемі шиеленісте болады, бұл жағдайды одан әрі қиындатады. Көру проблемаларының өте жиі болатын және айқын белгісі болып табылатын бас ауруы баланың өмірін барлық салада бұзады.

1. Егер ауру әлсіз дәрежеде болса, көзілдірік тағудың қажеті жоқ - оларды тек алысты көру үшін қолдануға болады. Оларды үнемі орташа, жоғары дәрежедегі миопия кезінде немесе прогрессивті ауру кезінде тағу керек. Бұл қылилықтың да алдын алады. 12 жастан бастап мектеп оқушылары үшін контактілі линзаларды тағуға болады. Сонымен қатар, балалар көбінесе көзілдірік тағып жүруден ұялады, ал заманауи линзалар қонымды және көзге қауіпсіз.

2. жылына бір рет және одан да жиірек офтальмологтың бақылауында болу;

3. оқығанда дұрыс қалыпта болу және мәтінге, мониторға жеткілікті қашықтықты сақтау;

4. көз бұлшықеттерін жаттықтыру, дәрі-дәрмектер мен көз тамшылары;

5. жүзу, массаж, контрастты ванналар;

6. теңдестірілген асмәзірі.

Алыстан көрмеушілікті дәрі-дәрмекпен емдеу

Бұл әдіске тек емдеуші дәрігердің нұсқауы мен ұсынымдары бойынша жүгінген жөн, сонымен қатар дәрігер дәрі-дәрмектерді тек көзілдірікпен және линзамен түзетуге қосымша ретінде тағайындайды.

Диагностика кезінде дәрігер көздің қарашығын кеңейтетін және аккомодацияны босаңсытатын арнайы тамшыларды қолдануы мүмкін, бірақ олар

үйде қолдануға жарамайды. Дәрі-дәрмектерді қолданғаннан кейін баланың көру қабілеті одан да нашарлайды – көру алыстан ғана емес, жақын жерден де бұлыңғыр болады, қарашық кеңейеді, бірақ бұл уақытша құбылыс, оны дәрігер препаратты қолданған кезде міндетті түрде ескертуі керек. Бұл туралы нұсқаулықта да жазылған. Хирургиялық, аппараттық және лазерлік түзету күрделі жағдайларда қолданылады. Кешенді емдеуге В тобындағы витаминдерді, Д витаминін және кальцийді де жиі қоспайды, бірақ оларды маман тағайындаған кезде, оның бақылауында және балада аллергиялық реакциялар болмаған кезде ғана қолдану керек.

Қосымша ұсынымдар

Миопияны емдеу мүмкін емес, тек түзету керек, сондықтан алыстан көрмеушіліктің даму қарқынын баяулатуға назар аудару маңызды. Сондықтан көру өткірлігінің төмендеуіне жол бермеу үшін көру режимі бойынша ұсынымдарды орындау, көзді демалдыруға уақыт бөлу, толық қанды тамақтану және офтальмологта үнемі тексерілу маңызды.

Үй жағдайында балаға қалай көмектесуге болады?

Біріншіден, рационға қажетті А және В дәрумендері бар тамақ өнімдерін: жеміс-жидектер (грейпфрут, асқабақ, өрік, көкжидек, шпинат, сәбіз) қосу керек. Қолдану қажеттілігін маман өнімдерге жеке төзбеушілікті, аллергиялық реакцияларды ескере отырып анықтайды.

Екіншіден, баламен бірге көзге арналған гимнастика жасау керек, бірақ тек дәрігерден алдын-ала кеңес алу керек. Бала неғұрлым кішкентай болса, соғұрлым бұл процедура құрдастарының, отбасы мүшелерінің, жануарлардың қатысуымен ойын түрінде өтуі керек.

Үшіншіден, дұрыс ұйқтау, түнде жеткілікті мөлшерде ұйқтау тәртібін сақтау керек, ең бастысы, көзбен белсенді жұмыс (оқу, компьютерде жұмыс істеу, сурет салу, жазу және т.б.) жасаған кезде 10-15 минут үзіліс жасау керек.

Төртіншіден, ата-аналар баланың жұмыс және ойын кеңістігін ұйымдастыруға міндетті: дұрыс биіктіктегі жиһаз және балалар бөлмесінде жарықтың жақсы болуы.

Балалардағы алыстан көрмеушіліктің алдын алу: әдістер

Балалардағы алыстан көрмеушіліктің алдын алу міндетті болып табылады, әсіресе тұқым қуалайтын бейімділікте алдын алу керек.

Алдын алудың негізгі үш бағыты: көру гигиенасы, өмір салты және тамақтану. Бұлардың әрқайсысы бір-бірін толықтырады және олар кешенде жақсы жұмыс істейді. Көру гигиенасы - бұл көзге күш салудың негізгі ережесі.

1. Кітап оқығанда, дәптерге жазғанда және гаджет ұстағанда бетке тым жақын ұстауға болмайды. Көзден затқа дейінгі ең аз қашықтық 30 см болуы тиіс, ең дұрысы - барлығы 40 см болу керек;

2. Компьютерде жұмыс істеу, үй тапсырмасын орындау кезінде әр 20 минут сайын үзіліс жасау және кез келген объектіге көзден кемінде 6 метр қашықтықта, болмағанда 20 секундқа қарау;

3. Жатып оқуға болмайды және машинамен немесе қоғамдық көлікпен жүрген кезде оқудан бас тарту керек, өйткені қозғалыс кезінде кітап/гаджет тербелісі орын алады, бұл шамадан тыс көру жүктемесіне әкеледі;

4. Режимді сақтау керек. Бастауыш мектеп жасындағы балалар кем дегенде 10 сағат ұйықтауы тиіс. Жоғары сынып оқушылары күніне 8-9 сағат демалуы керек;

5. Айта кету керек, белсенді өмір салтын ұстанатын балалар дене шынықтырумен айналысады, спорт үйірмелеріне барады, оларда көру проблемалары аз болады;

6. Күн сайын таза ауада кем дегенде 2 сағат болу керек;

7. Мектеп жасындағы балаларға саламатты және дұрыс тамақтану керек. Ауру қаупін азайту үшін рационда А, С және Е витаминдері бар тағамдар болуы тиіс. Оларға мыналар жатады: ірімшік, май, цитрус жемістері, сұлы жармасы және басқалар. Жасушаның сау күйін сақтау үшін лютеинді қолдануға болады, ол аскөк пен ақжелкенде болады;

8. Жылына 1 рет офтальмологқа тексерілу. Көру қабілеті өзгерген кезде жиі қаралып-тексеріліп тұру қажет;

9. Балалардың көру мүшелеріне жүктемені азайту маңызды. Бала мектепке барған кезде оның жұмыс орны үшін жеткілікті жарық пен бойына тура келетін орындықты таңдау керек. Көзден мәтінге дейінгі оңтайлы қашықтық-33 см. Балаға түсетін күш пен шаршауды азайту үшін әр жарты сағат сайын көз жаттығуларын жасауды үйретіңіз. Көлік қозғалысы кезінде көлікте оқуға болмайды. Сондай-ақ оқушылардың теледидарда немесе компьютерде отыратын уақытын шектеңіз;

10. Оқушыда миопияның алдын алуда ең дұрысы – үй жағдайында сабақ оқу үшін жағдай жасау. Үй жағдайында оқушының оқу кеңістігін ұйымдастыру маңызды. Мектепте балаларға барлық гигиеналық талаптардың орындалуы қамтамасыз етілген – парта мен орындықтардың биіктігі, тақтаның қашықтығы,

оқу сыныптарының жарық болу сапасы. Үйде көптеген оқушылар үй тапсырмасын кішкентай журнал үстелінде, кереуетте жатып немесе креслода отырып орыдайды, тура тізелеріне қойып кітап оқиды.

11. Ата-аналар терезеге мүмкіндігінше жақын орналасқан толыққанды жазу үстелінің болуын қамтамасыз етуі керек. Бұл жағдайда балаға қатты жарық кедергі болмауы тиіс. Тікелей күн сәулесі оқушыны соқыр етеді және оның көру қабілетін нашарлатады. Ең дұрысы, егер балалар бөлмесіндегі терезелерді жарықтың түсуіне кедергі келтірмейтін, бірақ сонымен бірге оның жарықтығын реттейтін римдік перделермен жауып тастаса болады.

12. Көптеген оқушылар оқудан келе сала үй тапсырмасын орындауды кешке қалдырады. Осы фактіні ескере отырып, күндізгі жарықты алмастыра алатын жақсы үстел үсті шамының болуына көңіл бөлу керек. Егер бала оң қолмен жазатын болса, шамның жарығы сол жаққа түсуі керек. Егер оқушы сол қолмен жазатын болса, шамды оң жаққа орнату керек. Бөлмедегі жоғарғы жарық та жарқырап, үстел үсті жарығының кереғарлығын азайтуы тиіс.

Гаджеттердің зияны туралы

Жасыратыны жоқ, қазіргі ұрпақ гаджеттерді ата-аналарына қарағанда басқаша қабылдайды. Олар үшін электронды құрылғыларды күнделікті пайдалану – бұл әдеттегі құбылыс. Мұндай жағдайда компьютерде немесе смартфонда өткізген уақытты бақылау ғана емес, сонымен қатар экранға ұзақ уақыт жанасу көру қабілетін нашарлатуы мүмкін екенін балаға түсіндіру өте маңызды.

Көзден көру жұмысы объектісіне (кітап, монитор, смартфон) дейінгі оңтайлы қашықтық кем дегенде 40 см болуы тиіс, ең бастысы – тұрақты. Егер бұл қашықтық үнемі өзгеріп отырса, онда көз шиеленісте болады, бұл көздің фокустық бұлшықеттерінің шамадан тыс кернеуінің дамуына және нәтижесінде миопияның дамуына әкеледі. Дәл осы себепті гаджеттерді пайдалану және көлікте оқу, тіпті кітап немесе журналды оқу ұсынылмайды. Баланың электронды құрылғылармен жарты сағаттан аспайтын уақыт өткізуіне тырысыңыз, содан кейін бала денесін созып, серуендеу қажет, орнынан тұрып, дене қалпын өзгерту керек. Осындай интервалмен және аралықпен көз демалған кезде күніне бірнеше сағат гаджетті қолдануға болады және алыстан көрмеушіліктің даму қаупі аз болады. Теледидар көруді, телефонда және компьютерде ойнауды азайтуға тырысу, осылармен отырған кезде, сонымен қатар сабақ оқу кезінде де міндетті түрде үзіліс жасау керек.

Компьютер мониторын пайдаланған кезде оның биіктігін реттеңіз. Барынша жайлы болу үшін компьютер экранының ортасын көлденең көру сызығынан

шамамен 12-20 см төмен орналастырыңыз. Көзден мониторға дейінгі қашықтық кемінде 50-60 см болуы тиіс.

Көру қабілеті бұзылуының алдын алу

Ата-аналар, мұғалімдер баланың көру функцияларындағы ауытқуларды өз бетінше үнемі анықтай алмайды, сондықтан бір, үш, бес және жеті жасқа дейін офтальмологтың профилактикалық қарап-тексеруі қажет. Қазақстан Республикасында балаларды профилактикалық медициналық қарап-тексеруден өткізу қағидалары, көлемі мен мерзімділігі "Мектепке дейінгі, мектеп жасындағы балаларды, сондай-ақ техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі және жоғары білім беру ұйымдарының білім алушыларын қоса алғанда, халықтың нысаналы топтарына профилактикалық медициналық қарап-тексерулерді жүргізу қағидаларын, көлемі мен мерзімділігін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2020 жылғы 15 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-264/2020 бұйрығымен регламенттелген. Офтальмологтың қарап-тексеруі 6 айлық, 1-2 жас, 3-4, 6-7, 10-11,12-13, 14-15, 15-16, 16-17, 17-18 жас аралығындағы балаларды профилактикалық медициналық қарап-тексеру шеңберінде жүргізіледі (12).

Алғаш рет көру өткірлігін офтальмологиялық кабинетте балалар кестесі бойынша үш-төрт жаста тексеруге болады. Баланы мектепке ресімдеу кезінде барлық балаларды офтальмолог дәрігер міндетті түрде қарап-тексереді. Мектепте оқу процесінде қарап-тексеру декреттелген мерзімде жүзеге асырылады: оқудың бірінші жылының соңында, 10 жаста, 12 жаста, 14-15, 16 және 17 жаста.

Көру қабілетінің бұзылуының алдын алудың негізгі талаптарының бірі-балалар ұжымдарына жүйелі түрде тексеру жүргізу, бұл көру қабілетінің бұзылуын емдеу оңай болатын ерте сатысында анықтауға мүмкіндік береді. Бұл міндет жыл сайынғы "Оқушылардың көру қабілетін қорғау онкүндігінің" көмегімен және оқушыларды офтальмолог дәрігердің жүйелі диспансерлік қарап-тексеруімен шешіледі.

Миопияны өмір салтын өзгерту, дәрі-дәрмек терапиясы, оптикалық түзету (көзілдірік немесе контактілі линза тағу) немесе хирургиялық араласу (10,11,14,15) арқылы түзетуге болады. *Миопияның* болуын уақтылы тану кезінде заманауи технологиялар көруді түзетуге, сақтауға және бақылауға мүмкіндік береді (16).

Оқушының өзі не істеуі тиіс?

Көз саулығы қоғамы, *миопияның* таралуын төмендетуде жақсы нәтижелер туралы сендіреді (17). Атап айтқанда, күндізгі уақытта таза ауада қосымша

өткізілген әрбір 40 минут сайын ультракүлгін сәулелерден тиісті қорғанышты пайдалана отырып, миопияның даму ықтималдығын 25% - ға төмендетеді (9,13, 17). Ғылыми қоғамдастық көзілдірік тағу оқушылардың көру қабілетінің нашарлауына әсер етпейтінін дәлелдеді және балаларды көзілдірікпен стигматизациялайтын қате пікірді жоққа шығарды (18).

Миопиясы бар балалар басына немесе бетіне соққы тиюі мүмкін спорт түрімен айналыспағаны дұрыс. Бірақ алыстан көрмеушілік дәрежесі жоғары болғанда мектептегі дене шынықтыруға ешқандай шектеу болмауы керек.

Ата-ана не істеуі тиіс?

Қауіп факторларына профилактикалық әсер ету *миопия* асқынуының алдын алуға немесе азайтуға көмектеседі. Бұл тәсілдің кепілі жүйелілік пен кешенді тәсіл болады. Айта кету керек, миопия прогрессиясы 6-8 жаста айқын байқалады, ал миопиямен ауыратын оқушылардың басым саны 11 сынып оқушыларына (7,20) келеді. Бұл көрініс профилактикалық сипаттағы медициналық қарап-тексеруден өту және диагностика, сондай-ақ көзге түсетін жүктемені бақылау және азайту қажеттілігін сипаттайды. Таза ауада өткізген уақыттың орнын толтыру проблемасының болуы маңызды. Сонымен қатар, *миопияның* алдын алу аясында ата-аналар жалпы денсаулықты нығайтуға, дұрыс тамақтандыруға, күнделікті дене белсенділігіне, күндізгі уақытта таза ауада серуендеуге, экран уақытын азайтуға назар аударуы керек. Миопия дамыған жағдайда ауруды ерте диагностикалау және хирургиялық араласудан бас тартуда көз бұлшықеттерін нығайтуды дәрі-дәрмекпен емдеу маңызды (11,21).

Мектептегі педагог, медицина қызметкері не істеуі тиіс?

Тайваньда сыныптан тыс қосымша 20 минуттық демалыс бағдарламаларын енгізу туралы пилоттық зерттеу жүргізілді. Бірінші сынып оқушылары далаға шықты, ал жауапты оқытушы оқушылардың скакалкамен, бадминтонмен және басқа да спорттық құралдармен таза ауада өткізілетін іс-шараларға қатысуын қамтамасыз етуге жауапты болды. Бақылау мектебінде далада іс-шаралар өткізу көзделмеген. Балалардағы алыстан көрмеушіліктің өзгеруі мен дамуын болдырмау мақсатында осы зерттеудің нәтижелері оқу кезеңінде де, мектептен тыс кезеңде де осы тәжірибені енгізуді мадақтайды (19-21).

Сабақ кезінде көз гимнастикасын жүргізу алыстан көрмеушіліктің даму жылдамдығын азйтатыны туралы көптеген дәлелдер бар (21).

Көру қабілеті төмен балаларды терезенің жанындағы алдыңғы партаға отырғызу, бірақ терезе арасындағы аралық қабырғада отырғызбау керек. Көру өткірлігі қалыпты оқушыларға 2-3 -партада отыруға болады. Дұрыс отырғызу шарттары үй жұмыстарында да қамтамасыз етілуі керек. Дұрыс таңдалған жиһаз дұрыс қалыптың қалыптасуына жағдай жасайды, бірақ бұл әдетке ата-аналар мен мұғалімдердің үнемі бақылауымен ғана енеді. Кітапты немесе дәптерді көзден 33 см қашықтықта ұстау керек. Бұл жағдайда көз алмасы ең аз деформацияланады. Ең дұрысы - кітапты тіреуішке қойып оқу. Алыстан көрмеушіліктің дамуы тұрғысынан оқу және жазу кезінде көру жұмыс қашықтығы 20-25 см-ден аз болу сенімді түрде "қауіпті" екенін есте ұстау керек. Жатып, әсіресе бүйірімен жатып, сондай-ақ көлікте оқу және ойнау ұсынылмайды. Жатқан күйде, әдетте, объектінің дұрыс жарықтандырылуына қол жеткізілмейді, ал бүйірімен жатқан кезде, оның үстіне, көз қарайын деп отырған заттан әртүрлі қашықтықта орналасады және бұл көздің шаршауына және бас ауруына әкеледі. Көлік жүргізу кезінде оқу көліктің діріліне және сонымен бірге туындайтын көру ыңғайсыздығына байланысты зиянды. Сондықтан мұғалімдер мен ата-аналар тарапынан білім беру мекемесінде және үйде оқушының дұрыс отыруын үнемі бақылау қажет.

Дене шынықтыру минуттарының көру мүшесінің жай-күйіне және оқушылардың көз рефракциясының қалыптасуына жақсы әсер етуі дәлелденді. Бұл жағдайда ми қан айналымы жақсарады, көз склерасы нығаяды.

Күн тәртібі мен сабақ оқу талаптарын сақтау.

Балалардың денсаулығын, соның ішінде олардың көру қабілетін сақтау үшін мектепке дейінгі мекемелерде, мектепте және үйде дұрыс күн тәртібі мен сабақтарды ұтымды ұйымдастырудың маңызы зор. Оқу сабақтарының кестесі іс-әрекеттің сипаты ауысып отыратындай етіп жасалуы керек.

Зейінді, ақыл-ой жұмысын қажет ететін әр сабақтан кейін қозғалудан тұратын дене шынықтыру немесе музыкалық үзілістер ұйымдастырылуы керек. Екі сабақтың арасында аккомодацияны босаңсыту үшін жаттығулар жасау ұсынылады (бұл әсіресе мектеп жасына толмаған балалар мен бастауыш сынып оқушылары үшін өте маңызды).

Сабақтың ұзақтығын ұлғайтуға және өзгеріс уақытын қысқартуға жол беруге болмайды! Сабақ арасындағы үзілістерді таза ауада өткізген дұрыс, бұл

балалардың дене белсенділігін жүзеге асыруға жағдай жасайды, осылайша олар көру жұмысынан толығымен босайды.

Мектеп кестесі оқу күні мен оқу аптасында жүктемені біркелкі және орынды бөлуді көздеуі тиіс. Осы мақсатта жалпы білім беретін пәндерді қозғалыстың жетіспеушілігін өтейтін сабақтармен (дене шынықтыру сабақтары, ритмика) дұрыс үйлестіру қажет.

Ақыл-ой мен көру жүктемесін көп қажет ететін пәндер бойынша сабақтар (математика, орыс тілі, шет тілі, сызу) балалардың жұмыс қабілеттілігі барынша көп болатын сағаттарда (2-4-ші сабақтар) өткізілуі керек.

Осы сабақтардың өзінде балалар көру аппаратына жүктеме мөлшерін алмастыратын тапсырмаларды орындауы тиіс.

Гигиенистер бір оқу күнінің кестесіне көру жүктемесін және үйде ұзақ дайындықты қажет ететін сабақтарды енгізуді ұсынбайды. Сондай-ақ, қосарланған сабақтардың санын шектеу керек. Мұндай сабақтар тек еңбек және дене шынықтыру сабақтары бойынша рұқсат етіледі.

Оқушылардың жасына байланысты көру жүктемелері мен үзілістердің ұзақтығы.

Сынып	Көру жүктемесі	Үзіліс
1-2-3	20 мин	10 – 15 мин
4-5-6	25-30 мин	10 – 15 мин
7 және одан жоғары	35-40 мин	10 – 15 мин

Жалпы және көз шаршауын азайту үшін әр сабақ кезінде бір рет көзге арналған гимнастика элементтерін қоса отырып, жалпы ұзақтығы 3-5 минут болатын дене шынықтыру жаттығуларының кешенін жүргізген дұрыс.

Дене шынықтыру минуттарының (ДШМ) жаттығулар кешені

Ми қан айналымын жақсартуға арналған ДШМ:

1. Бастапқы қалып (б.қ.) — орындықта отыру, 1 — басты оңға еңкейту, 2 — б.қ., 3 — басты солға еңкейту. 4- б.қ., 5 — басты алға қарай еңкейту, иықты көтермеу. 6- б.қ. 3-4 рет қайталау. Қарқын баяу.

2. Б.қ. — отыру, қол белде, 1 — басты оңға бұру. 2 — б.қ. 3 — басты солға бұру, 4 — б.қ. 4-5 рет қайталау. Қарқын баяу.

Иық белдеуі мен қолдың шаршауын жеңілдетуге арналған ДШМ:

1. Б.қ. - тұру, қол белде. 1- оң қол алға, сол қол жоғары. 2 - керісінше қолды ауыстыру. 3-4 рет қайталау, содан кейін төмен қарай бос ұстау, саусақтарды

қозғалту, басты алға қарай еңкейту. Содан кейін тағы 3-4 рет қайталау. Қарқын орташа.

2. Б.қ. - тұру немесе отыру, саусақтар сырт жағымен белде. 1-2 — шынтақты алға, басты алға қарай еңкейту, 3-4 - шынтақты артқа, бұту. 5-6 рет қайталау. Содан кейін қолды төмен түсіру, жаймен қозғалту. Қарқын баяу.

3. Б.қ. - отыру, қол жоғары. 1 - саусақтарды жұдырыққа қысу, 2- саусақтарды ашу. 6-8 рет қайталау, содан кейін қолды жаймен төмен түсіру және саусақтармен қозғалту. Қарқын орташа.

Кеуде бұлшықеттерінің жиырылуын босандатуға арналған ДШМ:

1. Б.қ. - аяқты бөлек қою, қолды бастың артына қою. 1-5 - жамбасты бір жаққа айналдыра қозғау, 4-6 – солай екінші жаққа айналдыра қозғау, 7-8 - төмен түсіру және саусақтармен жаймен қозғалту. 4-6 рет қайталау. Қарқын орташа.

3. Б.қ. — аяқты бөлек қою. 1-2 – бір жаққа қарай еңкею, оң қолды аяққа қарай төмен жіберу, сол қолды иіп, дене бойымен жоғары жіберу, 3-4 — б.қ., 5-8 — солай екінші жақпен жасау. 5 6 рет қайталау. Қарқын орташа.

Дене шынықтыру минуттарының тиімділігі мұғалім жүргізетін көзге арналған арнайы гимнастика жаттығулар кешенін жүргізген кезде артады.

6-9 жастағы балалар үшін көзге арналған гимнастика жаттығулар кешені (1-3 сыныптар)

1. Көзді тез жыпылықтатып, жабу, тыныш отыру, 5-ке дейін баяу санау. 4-5 рет қайталау.

2. Көзді мықтап жұму (3-ке дейін санау), көзді ашып, ұзаққа қарау (5-ке дейін санау). 4-5 рет қайталау.

3. Оң қолды алға қарай созу. Созылған қолдың сұқ саусағын солға және оңға баяу қозғалтып, басты бұрмай көзбен қадағалау. Жоғары және төмен. 4-5 рет қайталау.

4. Созылған қолдың сұқ саусағына 1-4 санап қарау, содан кейін алыстан 1-6 санап көз жіберіп қарауды ауыстыру. 4-5 рет қайталау.

5. Бастапқы қалып - отыру, қолды алға созу. Саусақтардың ұшына қарап, қолды жоғары көтеру, басты көтермей, қолды көзбен бақылау, қолды төмен түсіру, дем шығару. 4-5 рет қайталау.

10-18 жас аралығындағы оқушылар үшін көзге арналған гимнастика жаттығулар кешені (4-11 сыныптар)

1. Б.қ. - партаның артқы жағына шалқая отыру. Терең тыныс алу. Партаның қақпағына қарай алға қарай еңкею, дем шығару. 5-6 рет қайталау.
2. Б.қ. - партаның артқы жағына шалқая отыру. Қабақты жабу, көзді мықтап жұму, содан кейін ашу. 5-6 рет қайталау.
3. Б.қ. - отыру, қол белде. Басты оңға бұру, оң қолдың шынтағына қарау. Бастапқы қалыпқа оралу. 5-6 рет қайталау.
4. Б.қ. - отыру. Көзді жоғары көтеріп, сағат тілімен, содан кейін сағат тіліне қарсы айналмалы қозғалыс жасау. 5-6 рет қайталау.
5. Б.қ. - отыру, қолды алға созу. Саусақтардың ұшына қарап, қолды жоғары көтеру. Тыныс алу. Басты көтермей қолды қадағалау. Қолды түсіру. Дем шығару. 4-5 рет қайталау.
6. Б.қ. - отыру. 2-3 сек. сынып тақтасына тура қарау, мұрынның ұшына 3-5 секундқа көз жіберіп қарауды ауыстыру. 6-8 рет қайталау.
7. Б.қ. - отыру, көзді жабу. 30 секунд сұқ саусақтардың ұшымен қабақты уқалау.

Білім беру мекемелерінің педагогтары оқушылар мен олардың ата-аналарына мектепте және мектептен тыс уақытта көру режимін ұйымдастыру бойынша дұрыс ұсынымдар беруі тиіс, ал ата-аналар мұндай ұсынымдарға түсіністікпен қарауы керек.

Үйде сабақты қалай ұйымдастыру керек?

Мектеп қабырғасында балалардың сабақтары кесте мен қоңырауға бағынады.

Алайда үйде көбінесе барлығы басқаша болады: мұнда қоңырау жоқ, ал ата-ананың "тағы да дайындала түс" және "бірдеңені тағы да оқы" деген ақыл-кеңестері үзіліссіз бірнеше сағат сабаққа қарауына түрткі болады.

Мектептен келгеннен кейін бірден үй тапсырмасын дайындау мектепте бір күнде сабақтан кейін болатын көздің шаршауын күшейтеді. "Мектептен" бар болғаны 1,5-2 сағат демалу жалпы шаршауды, соның ішінде көздің шаршауын айтарлықтай азайтады. Сондықтан үйде, мектептегідей, көру жүктемесін талап ететін тапсырмаларды орындағаннан кейін көздің шаршауын жеңілдететін жаттығулар жасау керек.

Үйде оқу сабақтарының ұзақтығы:

- бірінші сынып оқушылары үшін бір сағаттан аспауы тиіс,
- 2 және 3 сынып оқушылары үшін - бір жарым сағат,
- 4-сынып - екі сағат.

- Егер баланың көру қабілеті жақсы болса, әр 40 минут сайын сабақтан үзіліс жасау керек,
- әлсіз алыстан көрмеушілік кезінде - әр 30 минут сайын,
- орташа және жоғары дәрежеде -10-15 минут.

Бұл уақытта таза ауада болу және бөлмені желдету дұрыс. Бұл гигиеналық талаптарды мұғалім үйде бала бұл талаптарды орындауы үшін ата-аналарға мәлімдеп айтуы тиіс.

Телехабарларды көруге қойылатын талаптар

Күн тәртібін орындау және бастауыш мектеп жасындағы балаларға (4-5 сыныптарға дейін) демалуға және ұйықтауға жеткілікті уақытты қамтамасыз ету үшін тек күндізгі балалар бағдарламаларын қарау және аптасына 2-3 реттен артық көрмеу керек! Жоғары мектеп жасындағы балаларға кешкі бағдарламаларды сағат 22-ге дейін көруге рұқсат етіледі. 7 жасқа дейінгі балалар үшін теледидар бағдарламаларын көрудің жалпы ұзақтығы күніне 30-40 минуттан аспауы тиіс. Одан да үлкен жаста теледидарды күніне 1,5-3 сағатқа дейін көруге рұқсат етіледі, бірақ үздіксіз қарауды - теледидар түріне қарамастан (қалыпты, "жалпақ" экран, сұйық кристалды панель, плазмалық теледидар), 1 сағаттан асырмау (бір фильм), өйткені соңғы қашықтықта ұзақ көру жүктемесі, кез келген жағдайда негізгі зиянды фактор болып саналады.

Оқушы сабақ болмайтын демалыс күндері ғана теледидар көре алады.

Көру жүктемесінің дәрежесі қарау жағдайларына да байланысты. Бөлмені жарықтандыру қажет. Бала теледидар экранының өлшеміне байланысты экраннан 3-5 метр қашықтықта отыруы керек, бұл жағдайда бүйірімен емес, экранның тура алдында отыру керек.

Балаға көзілдірік тағайындаған кезде телехабарларды көзілдірікпен көру керек.

Компьютер және бала

Балалардың көру жүйесі қарқынды жетілуде, сондықтан көру жұмысы объектісіне өте сезімтал болады.

Компьютер пайдаланушыларды медициналық бақылаудың көп жылдық тәжірибесі үздіксіз ұзақ жұмыс істеу процесіне тән операторларда "астенопия", "компьютерлік көру синдромы" (Computer Vision Syndrome) және көздің шаршауы терминдерімен біріктірілген көру шағымдары мен функционалдық бұзылулардың пайда болуын көрсетеді. Әртүрлі мәліметтер бойынша, компьютер пайдаланушыларда көздің шаршау көріністерінің жиілігі 10-40% - дан (күнделікті) 40-92% - ға дейін (кем дегенде анда-санда) өзгеріп отырады (22,23).

Компьютермен жұмыс істеу кезінде көздің шаршауына не себеп болады?

Бұл құбылыстардың себебі – компьютер мониторының физикалық сәулеленуі емес, бұл құрылғымен көру жұмысының ерекшеліктері. Бұл ретте экрандағы кескіннің дәстүрлі баспа мәтінінен мынадай түбегейлі айырмашылықтарын атап өту керек:

- экрандағы кескін өзін-өзі жарықтандырады, ал баспа мәтіні тек шағылысқан жарықта қабылданады;
- экрандағы кескін дискретті нүктелермен (пикселдермен) немесе растр сызықтарымен, ал баспа белгілері үздіксіз сызықтармен жасалады;
- экрандағы кескін жарықтығының мәні бір таңбаның (белгінің) ішінде тербеліске ұшырайды;
- экрандағы кескін мерзімді жыпылықтаумен сипатталады, оның негізгі уақыт сипаттамасы герцпен көрсетілетін регенерация жылдамдығы болып табылады;
- экрандағы кескіннің маңызды сипаттамасы - оператордың көз алдында орындалатын жаймалау жылдамдығы болып табылады.

Басқаша айтқанда, әдеттегі көру жұмысы кезінде адам "көзбен көреді және қарайды", ал компьютер пайдаланушы "көзбен көреді, бірақ мимен қарайды". Бұның бәрі көздің қатты шаршауына және жалпы шаршауға әкеледі. Сонымен қатар, көздің шаршауына көзді экраннан пернетақтаға және қағаз мәтініне үнемі көз жіберіп қарауды ауыстыру қажеттілігі, сондай-ақ жұмыс орнын ұйымдастырудағы ықтимал қателіктер - көзден экранға дейінгі арақашықтықтың дұрыс болмауы, сыртқы жарық көздерінен экранның жарқырауы, экранның тым көп жарықтығы және түстерді дұрыс таңдамау әсер етеді.

Сонымен қатар, жұмыс кезінде статикалық қалып, қайталанатын қозғалыстар және жұмыс орнының орынсыз ұйымдастырылуы жалпы шаршаудың дамуына, көптеген офтальмологиялық симптомдармен бірге жүретін ВДТ пайдаланушының қаңқа-бұлшықет жүйесінің бұзылуына әкелуі мүмкін. Мойын остеохондрозында бас ауруы, көз алмасының керілу сезімі, көздің пульсирленген аурсынуы, бұлыңғыр көру, "ұшпа шыбындар" және кемпірқосақ шеңберлер пайда болады (24).

Кішкентай компьютер пайдаланушылардың көру қабілетін қорғау ерекше назар аударуды қажет етеді, өйткені өсу кезеңінде көптеген организм жүйелері қалыптасады, мидың, жүректің, вегетативті жүйке жүйесінің, қозғалтқыш аппараттың қызметінде түбегейлі өзгерістер болады.

Компьютер жасырын аурулардың "арандатушы" рөлін "қайда жіңішке, сонда жыртылады" қағидаты бойынша атқарады. Компьютердің ықтимал әсеріне байланысты балалардың денсаулық жағдайындағы ауытқулардың ішінде бірінші орында көру мүшесі тарапынан әртүрлі бұзылулар, содан кейін вегетативті жүйке жүйесінің бұзылуы, астено-невротикалық жағдайлар тұр. "Компьютерлік көру синдромындағы" шағымдар былай болуы мүмкін: көру өткірлігінің төмендеуі, екі жақты көру, оқыған кезде көздің тез шаршауы, жақын маңдағы заттардан алысқа қарай баяу фокустау, көздің жану сезімі және қабақ астында "құм" бар тәрізді сезіну, көз ұясы, маңдай аймағының ауыруы және көзді қозғалтқандағы ауыру, склераның қызаруы. Бұл құбылыстар астенопия (көздің шаршауы) терминімен анықталады. Көрсетілген шағымдар кейбір балаларда компьютерде бір сағат үздіксіз жұмыс істегеннен кейін, көпшілігінде екі сағаттан кейін және барлығында дерлік үш-төрт сағаттан кейін пайда бола бастайды.

Қалыпты жағдайда көз үнемі жыпылықтайтын қозғалыс жасайтыны белгілі. Бұл мүйізгек қабықтың алдыңғы бетін үнемі ылғалдандыру үшін қажет. Компьютерде ұзақ уақыт жұмыс істегенде жыпылықтаудың төмендеуі байқалады, бұл сезімтал мөлдір мүйізгек қабықтың кебуіне және жоғарыда аталған көз белгілерінің пайда болуына әкеледі. Компьютерге деген күштарлық бұрыннан бар көз ауруларының, мысалы, алыстан көрмеушіліктің дамуына әкелуі мүмкін екенін есте ұстау керек. Вегетативті-тамырлы бұзылулар: бас ауруымен, көбінесе ұстама тәрізді сипаттағы бас аурумен, бас айналумен, жүрек айнумен, әлсіздікпен, қатты шаршаумен, іштің және аяқ-қолдың ауыруымен сипатталады. Мұндай балаларда естен тану, мұрыннан қан кету, жоғары немесе төмен қан қысымы болуы мүмкін. Невроздар мен астено-невротикалық жағдайларда жоғарыда көрсетілген шағымдарға мыналар қосылады: ұйқының бұзылуы, ашуланшақтық, жылау, есте сақтау мен зейіннің төмендеуі, мектептегі үлгерімнің нашарлауы.

Дербес компьютермен жұмыс істеуге қойылатын талаптар

Баланың ағзасына компьютердің кері әсерін болдырмау үшін мынадай ұсынымдарды орындау қажет.

Компьютерде отырған кездегі дұрыс мүсін мен қалып

Дұрыс таңдалған орындық пен үстел дұрыс отыруды сақтауға көмектеседі. Орындық биіктігі реттелетін тұрақты болуы тиіс.

Артқы жағы да реттелетін болып, жауырынға жетуі керек. Отыратын жердің алдыңғы жағы сәл төмен түсуі тиіс. Бұл омыртқаны түзу ұстау үшін алға еңкейуге мүмкіндік береді. Артқы жағы жамбасқа, белге және иыққа тиюі керек, серпімді болып, динамикалық артқа сүйенуге мүмкіндік беруі тиіс. Дұрыс отырғанда

дененің жоғарғы бөлігі мен жамбас, жамбас пен сирақ, сондай-ақ иық пен білек 90 градус бұрыш жасауы керек. Көру бұрышы 35 градусқа тең болуы үшін басты сәл алға еңкейту керек. Егер табан еденге жетпесе, мысалы, үстелдің биіктігін реттеу мүмкін болмағандықтан, уақытша шешім ретінде аяққа кішкентай орындықты пайдалану ұсынылады.

Монитор тым жоғары болмауы керек, өйткені бұл жағдайда бас артқа қарай қисайып, мойын омыртқасына күш түсіреді. Мониторды көру бұрышы көлбеу бойымен төмен 35 градус болатындай етіп орналастыру керек. Экрандағы ең жоғарғы жол көз деңгейінде анық болуы керек. Экранның өлшеміне байланысты экранға дейінгі арақашықтық шамамен 70 см (бірақ кем дегенде 50 см) болуы керек. Сонымен қатар, монитор оңай бұрылып, еңкейіп тұруы тиіс, осылайша оның қалпы жарықтандыруға байланысты өзгеруі мүмкін. Мониторды шағылысудан, жарқылдан қорғайтын етіп орналастыру керек. Терезеге арқаны беріп отыруға болмайды, себебі жарық экранға түсіп, көп шағылысады. Ең дұрысы, монитор терезеден сол жақта орналасуы керек, бірақ 50 см-ден жақын болмау қажет.

3 жасқа дейінгі балаларға ВДТ қолдануға рұқсат етілмеуі керек - бұл олар үшін көру және эмоционалды жүктеме өте жоғары. 3-7 жастағы балалар экран алдында күніне 15 минуттан артық отырмауы мүмкін. Бұл ретте мектепке дейінгі мекемелерде компьютерлік ойын сабақтарын аптасына екі реттен артық өткізбеу ұсынылады және міндетті түрде оларды көзге арналған гимнастикамен аяқтау керек.

Оқушылар үшін компьютермен сабақтың үздіксіз ұзақтығы:

1-сыныпта-10 мин,

2-5 сыныптарда-15 мин,

6-7 сыныптарда-20 мин,

8-9 сыныптарда-25 мин,

10-11 сыныптарда-сабақтың бірінші сағатында 30 мин және екінші сағатында 20 мин. аспауы керек.

ВДТ-ны біршама ұзағырақ пайдалануға демалыс кезінде ұйымдастырылған "Жас бағдарламашылар мектептерінде" ғана рұқсат етіледі.

Оқушылардың компьютермен үйдегі сабақтары сондай уақыт шеңберіне сәйкес келуі керек.

Әрине, барлық оқушылар үшін үзілістерді сақтау және жалпы дене шынықтыру жаттығулары мен көзге арналған арнайы гимнастиканы орындау міндетті.

Көру қабілетінің әртүрлі ақауларында компьютермен жұмыс істеу

Көру қабілеті бұзылған адамдарға компьютер монитормен жұмыс істеу мүмкіндігі, бір жағынан, жұмыстың түрі мен ауырлығымен, екінші жағынан, ақаулықтың сипатымен анықталады.

Дисплей пайдаланушыларды оптикалық түзету қағидаттары жалпы түзету қағидаттарынан ерекшеленбейді. Олар көру ақауларының табиғатынан және осы тапсырмада көру қабілетіне қойылатын талаптардан туындайды.

Бастапқы (2,0 дптр дейін) алыстан көрмеушілігі бар балалар мен жасөспірімдерге көзілдірік, әдетте, тек алысты көру үшін – сыныпта және аудиторияда жұмыс істеу үшін, кино, театр қойылымдарын, теледидар көру үшін тағайындалады. Мұндай адамдарға компьютермен жұмыс істеу үшін көзілдірік қажет емес. Бірақ балаларға көзін экранға тым жақындатудың қажет еместігін үйрету керек.

Көзден экранға дейінгі арақашықтық кем дегенде 50 см болуы тиіс. Үлкен дәрежедегі алыстан көрмеушілікте ВДТ-мен жұмыс істеу үшін көзілдірік тағайындау керек, бірақ аккомодацияға тұрақты жүктеме түсірмеу үшін алысты көруге арналған көзілдіріктен 1,0-1,5 дптр әлсіз болуы тиіс. Компьютермен жұмыс істеуге арналған көзілдірік мәтіндерді 60-70 см қашықтықта ыңғайлы оқуды қамтамасыз етуі керек.

Алыстан көру кезінде дисплейді қолдануға арналған көзілдірік 60-70 см қашықтықта экраннан және 30-35 см баспа мәтінінен ыңғайлы оқуды қамтамасыз етуі керек. Ол үшін бұлар алысты көруге арналғанға қарағанда сәл күшті және жақынды көруге арналғанға қарағанда сәл әлсіз болуы тиіс.

Әр 15-30 минуттан кейін көзді монитордан алыстатып, алысқа қарау керек, көзге арналған гимнастиканы жасауға болады.

Алыстан көрмейтін оқушыларға арналған дене шынықтыру

Жалпы білім беретін мектеп оқушыларының дене шынықтыру жүйесінде дене шынықтыру сабақтары жетекші орын алады. Алайда олар гиподинамия жағдайы байқалатын оқушылардың қажетті физикалық дамуын үнемі қамтамасыз ете бермейді. Осыған байланысты дене шынықтырудың қосымша түрлері ерекше рөл атқарады:

- таңертеңгілік гигиеналық гимнастика,
- сабаққа дейінгі гимнастика,
- сабақтағы дене шынықтыру минуттары,
- үзілістегі ойындар,
- сыныптан тыс спорттық сабақтар.

Дене шынықтырудың әртүрлі нысандарын 4-5 сағат бойы партада отыратын баланың қозғалыс режимін қайта құру үшін қолдану қажет. Қозғалыс белсенділігінің төмендеуі көздің аккомодациялық аппаратына да жағымсыз әсер етеді.

Оқушылардың міндетті дене шынықтыру сабақтары үш топта өткізіледі: негізгі, дайындық және арнайы.

Негізгі топқа көру өткірлігі жақсы көретін көзге 0,5-тен төмен түзетусіз, гиперметропиялық немесе миопиялық рефракциясы 3 дптр-ден асатын оқушылар жіберілмейді.

Дайындық тобында негізгі дене шынықтыру бағдарламасы 1-1,5 жыл жүзеге асырылады. Спорттық жаттығулар мен жарыстар алынып тасталды. Гиперметропиясы және миопиясы 6,0 дптр-ден асатын оқушылар көру өткірлігіне қарамастан бұл топтағы сабақтарға жіберілмейді.

Көру өткірлігіне қарамастан гиперметропиясы мен миопиясы 6,0 дптр-ден асатын, сондай-ақ созылмалы және дегенеративті көз аурулары бар оқушылар жеке бағдарлама бойынша арнайы топта оқиды.

Алыстан көрмеуден зардап шегетін және арнайы топқа кіретін оқушылар үшін емдік дене шынықтыру түрі бойынша арнайы жаттығулар әзірленді.

Дене шынықтыру бұрыннан бар алыстан көрмеушіліктің дамуын бәсеңдетуге немесе тоқтатуға ықпал етіп қана қоймай, сонымен қатар оның пайда болуына жол бермейтінін ескере отырып, негізгі және дайындық топтарында оқитын барлық оқушылар үшін жалпы дене шынықтыру жаттығулар кешеніне бірқатар арнайы жаттығуларды қосқан дұрыс.

Дене шынықтыру сабағында көзге арналған арнайы жаттығулар жалпы дамыту және түзету жаттығуларымен бірге жасалуы керек. Көптеген жалпы дамыту жаттығуларын орындау кезінде, әсіресе қол қимылдарымен байланысты жаттығуларды орындау кезінде бір уақытта цилиарлы бұлшықетке және көздің сыртқы бұлшықеттеріне арналған жаттығуларды қолға немесе ұстап тұрған затқа қарап жасауға болады. Бұл жаттығулар аккомодациялық аппараттың қызметі төмендемеуі және көру жүктемесінің жоғарылауына бейімделу неғұрлым қолайлы жағдайларда жүруі үшін орындалуы керек.

Дене шынықтыру сабақтарынан басқа, **жалпы білім беру сабақтарында көзге белсенді демалыс** қажет. Сабақ басталғаннан кейін 25-30 минуттан соң оқушыларға 20-30 секунд көзін тез жыпылықтату, содан кейін көзді жұмып, партаның артқы жағына қисайып 1 минут тыныш отыру ұсынылады.

1-4 сынып оқушыларына ерекше назар аудару керек, олардың осы кезеңде көзі көру жүктемсінің жоғарылауына бейімделеді және сонымен бірге қозғалыс белсенділігі күрт төмендейді. Осыған байланысты 1-4 сыныптардағы дене шынықтыру сабақтарында жалпы дамыту және түзету жаттығуларынан басқа барлық оқушылар үшін аккомодациялық аппаратты нығайтуға ықпал ететін көзге арналған 2-3 жаттығуды қосу ұсынылады. Дайындық немесе арнайы топқа жіберілген алыстан көрмейтін бастауыш сынып оқушыларына дене шынықтыру сабақтарынан басқа емдік дене шынықтыру сабақтарын ұсынған жөн.

5-7 сыныптарда 6,0 дптр-ге дейін алыстан көрмеушіліктен зардап шегетін оқушыларға көз түбінде патологиялық өзгерістер болмаған жағдайда толық жеткілікті көлемде дене шынықтыру сабақтарына рұқсат етіледі. Оларға спорттық ойындар, жүзу және туризм қолданылатын сабақтар өте пайдалы болады.

5-7 сыныптарда оқитын, алыстан көрмеушілігі 6,0 дптр-ден асатын оқушыларға жеке тәсіл қажет. Егер мұндай оқушылардың көз түбінде патологиялық өзгерістер болмаса және алыстан көрмеушілік дамымаса, онда оларды қарқындылығы жоғары жаттығуларды, сондай-ақ денені қозғайтын жаттығуларды (секіру, ырғып түсу) немесе үлкен күшті қажет ететін жаттығуларды (тірек, таяныш, аспа, турникке тартылу, ауыр салмақты көтеру) алып тастап, арнайы топтағы сабақтарға жіберуге болады.

8-10 сыныптарда оқу процесі көлемінің ұлғаюына және қарқындылығына, бос уақыттың жетіспеуіне, қозғалыс белсенділігінің одан әрі төмендеуіне байланысты алыстан көрмеушіліктің алдын алудағы дене шынықтырудың маңызы және оның дамуы одан да артады.

6,0 дптр-ге дейін алыстан көрмейтін бозбалалар үшін гимнастика бағдарламасында турниктегі жаттығулармен, қарсылық жолақтарын еңсерумен, сондай-ақ классикалық күреспен айналыспау керек. Жеңіл атлетика, шаңғы тебу, жүзу және спорттық ойындармен шектеусіз айналысуға болады, турниктегі күш салу жаттығуларымен, аспадан тірекке тартылумен және көтерілумен айналысуға болмайды, оларды аяқтың көмегімен арқанмен көтерілу жаттығуына ауыстыруға болады.

6,0 дптр-ден асатын, алыстан көрмейтіндігі қиындық тудырмайтын жоғары сынып оқушылары арнайы топқа немесе емдік дене шынықтыру тобына қатыса алады. Алыстан көрмейтіндігі қиындық тудыратын оқушылар үшін жеке дене шынықтыру сабақтары ұсынылады.

Дене шынықтыру жаттығулары организмді жалпы нығайтуға да, цилиарлы бұлшықеттің жұмысын жақсартуға да ықпал етеді. Оны шынықтыру үшін, әсіресе,

көру қабілетінің жақын қашықтықтан алысқа және керісінше ауысуын қамтамасыз ететін спорттық ойындармен (волейбол, баскетбол, теннис) айналысу пайдалы. Алайда орташа дәрежеде алыстан көрмейтін және, әсіресе, алыстан көрмейтіндігі көп қиындық тудыратын адамдарға дененің иілген қалпымен басын төмен еңкейтіп ауыр салмақты көтеруге байланысты әрекет ету, сондай-ақ денені күрт қозғалтумен бірге жүретін спортпен (секіру, бокс, күрес, ауыр атлетика және т.б.) айналысу ұсынылмайды. Бұл торқабықтың қыртыстануына, тіпті соқырлыққа әкелуі мүмкін.

Миопиямен ауыратын оқушының сауығуы

Миопияның тіпті төмен дәрежелі прогрессиясы күрделі ауру болып табылады. Балалық және жасөспірімдік шақта жиі дами отырып, ол ерте жастан бастап адамның еңбекке қабілеттілігін бұзады және оның мамандық таңдаудағы мүмкіндіктерін шектейді. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының мәліметтері бойынша, көру қабілеті нашар адамдардың 27%-ында алыстан көрмеуіне байланысты мүгедектік бар.

Миопиямен ауыратын оқушыларды сауықтырудағы өте маңызды сәт – алысты көру үшін үнемі тағып жүретін және жақыннан жұмыс істеу үшін көзілдірікті дұрыс таңдау. Мұғалімдер көзілдіріктің дұрыс қолданылуын бақылауы тиіс.

- Алысты көруге арналған көзілдірікті оқушы тақтадан көшірген кезде, тақтадағы құралдарға қарап, мұғалімнің түсіндіргенін тыңдаған кезде немесе алыстағы басқа да заттарға қараған кезде ғана тағуы тиіс.
- Тұрақты тағуға арналған көзілдірікті үнемі тағу керек, тек дене шынықтыру сабақтарында немесе қозғалмалы ойындарды ойнаған кезде шешу қажет.
- Егер жақыннан жұмыс істеуге арналған көзілдірік тағайындалса, онда оқушы барлық көру жұмыстарын (оқу, жазу, қолөнер, барлық ұсақ жұмыстарды орындау) тек осы көзілдірікпен орындауы тиіс.
- Сонымен қатар, мұғалім сабақтың басында өз оқушыларының көзілдіріктерінің шынысының тазалығын бақылауы тиіс.
- Оқу және жазу кезінде көру сызығы бет жазықтығының ортасына перпендикуляр болуы керек. Егер офтальмолог басқаша ұсынбаса, кітапты арнайы тіреуішке қойып оқыған дұрыс.

Миопия дамуының алдын алатын іс-шаралар қатарына (ұтымды түзетуден басқа) емдік дене шынықтыруды, миопиясы асқынған балаларға арналған дене шынықтыру бойынша арнайы топтарды ұйымдастыру жатады.

Педагогтар мектептерде, балалардың сауықтыру лагерлерінің базасында аккомодациясы бұзылған балаларға емдеу іс-шараларын ұйымдастыруға және өткізуге белсене қатысуы тиіс. Емдеу іс-шаралар кешенін офтальмолог тағайындайды және мыналарды қамтуы тиіс: линзамен арнайы жаттығулар, көзге арналған гимнастика, электрофорез және дәрілік препараттардың магнитофорезі, витамин терапиясы, мойын омыртқа аймағын уқалау (массаж), емдік гимнастика. Ары қарай тек жалғастыру ғана емес, сонымен қатар өткізілетін іс-шаралардың сапасын арттыру, емделген балалардың санын көбейту, жазғы демалыс кезінде ғана емес, оқу кезінде де мектептерде емдеуді ұйымдастыру қажет.

Мектеп әкімшілігі не істеуі тиіс?

Қазақстандағы "Білім беру объектілеріне қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидалары мектепке дейінгі және мектептегі білім беру ұйымдарында жиһазға, жарықтандыруға және балаларды оқыту режиміне қойылатын талаптарды белгілейді (25).

Халықаралық тәжірибе әртүрлі тәсілдермен ұсынылған. Сингапурда қолданылатын бірінші тәсіл - ата-аналарға далада уақыт өткізудің артықшылықтары туралы хабарлау. Екіншісі - даладағы сабақтарды, әсіресе бастауыш мектеп деңгейінде, оқу күнінің міндетті бөлігі ретінде мектеп бағдарламасына қосу. Бұл тәсіл Тайваньда қабылданды, ол қазіргі уақытта алыстан көрмеушіліктің алдын алу бағдарламасы ретінде күніне 2 сағатты қамтиды (19).

Мектеп скринингтік іс-шараларды ұйымдастыруға және оларды тұрақты өткізуге тамаша жағдай жасайды (14). Қытайдың халықаралық тәжірибесі мектептегі көз күтімі жөніндегі бағдарламалардың тиімділігін дәлелдеді, мысалы, "Ауылдық жерлердегі білім беру әрекеттері" (Rural Education Action Programme): онда Қытайдың ауылдық жерлерінде тұратын балалар көздің көру деңгейін тексеруден өткізді және алғашқы екі бала тегін көзілдірік алды, ал оқытушылар алғашқы белгілерді анықтау үшін оқудан өтті. Осылайша жеке меншік және мемлекеттік секторлардың табысты ынтымақтастығына қол жеткізіледі:

- диагностикалық орталық тұтыну нарығына қол жеткізе алады,
- балалар медициналық қызмет алады, диагноз нақтыланады және көз аурулары мәселесі тегін шешіледі,
- білім беру мекемесі үлгерімін арттырады,

- мемлекеттік орган хабардарлықты арттырады, алдын алу шараларын ұйымдастырады және қоғамның өмір сүру сапасын жақсартады (25).

Көру қабілетінің бұзылуының алдын алу үшін қажетті негізгі шаралардың бірі - сыныптарда, шеберханаларда және басқа оқу ғимараттарында жарықтандырудың негізгі санитариялық қағидаларын сақтау. Гигиеналық нормативтерге сәйкес, жұмыс орындарындағы жарықтандыру 300 люкс, сыныптағы тақтаның жарығы 500 люкс болуы тиіс. Есіктерді, терезелерді және сынып бөлмелерін жабдықтауды түрлі-түсті етіп ресімдеудің де маңызы зор.

Оқу үйі - жайларында жарықтандыруды нашарлататын себептер:

- терезе әйнектерінің бір бөлігіне бояу жағу;
- терезе алдына бұтағы көп гүлдерді, оқу құралдарын және т.б. қою;
- терезенің жоғарғы жағын жауып тұратын немесе терезелердің арасындағы аралық қабырғаны реттестіріп тұрмайтын перделерді терезелерге ілу;
- терезе әйнектерін тұрақты жумау;
- терезелерді ағаштармен күңгірттеу.

Үй жағдайында да оқу тапсырмаларын орындау, көркем әдебиетті оқу (беттің бірлігіне 300 люкс) кезінде жарықтандырудың жоғары деңгейін сақтау керек. Жалпы жарықтандырудан басқа, көзді тікелей жарықтың түсуінен қорғайтын шамшырағы бар кем дегенде 60 ваттық үстел үсті шамының көмегімен дәптерді, кітапты жергілікті жарықтандыру қажет. Жарық үнемі жеңіл (күңгірт шам), көзді ұрмайтын, бірақ сабақ орнын (кітап, дәптерді) біркелкі жарықтандыратын болуы тиіс. Жазу, сурет салу, сызу кезінде жарық көзі міндетті түрде алдыңғы және сол жақта (солақай балалар үшін оң жақта) орналасуы керек.

Оқушылардың дұрыс отыруы және бойына сәйкес келетін, көзден жұмыс объектісіне (кітаптар, дәптер және т.б.) дейінгі арақашықтықтың дұрыс болуын қамтамасыз етуге мүмкіндік беретін ыңғайлы жиһазды пайдалану көру қабілетінің бұзыла бастауының алдын алудағы маңызды факторлардың бірі болып саналады.

Үстелде (партада) сабақ кезінде оқушының дұрыс қалпы:

Орындықтың отыратын жерінің ұзындығы баланың жамбасының ұзындығына сәйкес келуі тиіс.

Аяқтарының биіктігі сирақтың ұзындығына тең болуы тиіс. Отырған кезде тобық, тізе және жамбас буындары тік бұрыш жасайды. Үстелдің шеті мен отырған оқушының кеудесі арасында баланың қолының еніне тең қашықтықты сақтау керек. Қазіргі уақытта мектеп жиһаздарының алуан түрлері қолданылады:

көлденең беті бар үстелдер мен көлбеу - парталар. Көлденең үстелдер онша ыңғайлы емес, өйткені жақыннан көру кезінде оқушылар бастарын еңкейтуге мәжбүр. Балаларда мойын бұлшықеттері нашар дамыған және олар басын ұзақ уақыт мәжбүрлі күйде ұстай алмайды. Басы төмен және одан да төмен түседі, көзі жұмыс істеу затына тым қатты жақындайды, көздің конвергенциялық (жақын орналасқан затты екі көзбен қарауды қамтамасыз етеді) және аккомодациялық (көзді жақын орналасқан затқа бағыттауды қамтамасыз етеді) бұлшық еттері қатты шиеленіседі. Сонымен қатар, мойын омыртқасында қан ағымы қиындайды. Бұл процестің нәтижесінде ұзақ көру жұмысы кезінде шамадан тыс күш түседі, содан кейін аккомодация әлсірейді, бұл одан әрі алыстан көрмеушілікке әкеледі. Дұрыс отырмау көздің шаршауы мен алыстан көрмеушіліктің туындауына ықпал етіп қана қоймайды, сонымен қатар мүсіннің бұзылуына да әкеледі. Дұрыс отырғызу баланың өсуіне сәйкес келетін арнайы жиһаз болған жағдайда ғана мүмкін болады. Әрбір балалар мекемесінде қажетті өлшемдегі жиһаз болуы тиіс және балаларды дұрыс отырғызу үшін сәйкесінше таңбалануы керек.

Мектеп саясатына арналған ұсыныстар

1. Денсаулық туралы оқыту - ұлт денсаулығын сақтаудың кілті. Денсаулық туралы оқыту салауатты өмір салтын насихаттаудың маңызды бөлігі болып табылады (26).

2. Денсаулықты нығайту және оқыту саласындағы, оқу бағдарламаларының, әдістемелер мен режимдердің мазмұнын ведомствоаралық сараптау өлшемшарттарын әзірлеудегі мұғалімдер мен мектептегі медицина қызметкерлерінің күш-жігерін біріктіру, білім алушылардың денсаулығын сақтауға бағытталған педагогикалық технологияларды енгізуге педагогтарды даярлау және қайта даярлау жұмыстарын жандандыру.

Қорытындылай келе, балалардың көру қабілетін қорғау офтальмологияның, педиатрияның және мектеп гигиенасының өзекті мәселелерінің бірі екенін атап өту керек, оны шешуде тек офтальмологтардың, мектеп дәрігерлері мен мейіргерлерінің, педагогтар мен ата-аналардың бірлескен күш-жігерімен ғана жетістікке жетуге болады.

Әдебиет тізімі:

1. Информационный бюллетень ВОЗ: Слепота и нарушение. <https://www.who.int/ru>
2. Всемирный доклад по проблемам зрения ВОЗ (2019 г.): <https://www.who.int/publications>
3. Сидоренко, Е. И. Офтальмология: учебник / под ред. Е. И. Сидоренко. - 3-е изд., переруб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 640 с.
4. Либман Е.С., Шахова Е.В. Слепота и инвалидность вследствие патологии органа зрения в России // Вестник офтальмологии. 2006. № 1. С. 35–37.
5. Williams K.M., Bertelsen G., Cumberland P., Wolfram C., Verhoeven V.J., Anastasopoulos E., et al. Increasing prevalence of myopia in Europe and the impact of education. *Ophthalmology*. 2015;122:1489–1497. DOI: 10.1016/j.opthta.2015.03.018
6. Маркова Е.Ю., Исабеков Р.С., Авакянц Г.В., Яхьяева М.М. Миопия: патогенез и современные методы контроля. Обзор литературы. *Офтальмология*. 2022;19(1):149-155. <https://doi.org/10.18008/1816-5095-2022-1-149-155>
7. Проскурина О.В., Маркова Е.Ю., Бржеский В.В., Ефимова Е.Л., Ефимова М.Н., Хватова Н.В., Слышалова Н.Н., Егорова А.В. Распространенность миопии у школьников некоторых регионов России. *Офтальмология*. 2018;15(3):348-353. <https://doi.org/10.18008/1816-5095-2018-3-348-353>
8. Ma X, Congdon N, Yi H, Zhou Z, Pang X, Meltzer ME, et al. Safety of spectacles for children's vision: a cluster-randomized controlled trial. *Am J Ophthalmol* 2015;160(5):897–904.
9. Boswell, M., Rozelle, S., Zhang, L., Liu, C., Luo, R., & Shi, Y. (2011). Conducting influential impact evaluations in China: the experience of the Rural Education Action Project. *Journal of Development Effectiveness*, 3(3), 420–430. <https://doi.org/10.1080/19439342.2011.596940>
10. Аветисов, С. Э. Офтальмология. Национальное руководство / под ред. Аветисова С. Э., Егорова Е. А., Мошетовой Л. К., Нероева В. В., Тахчиди Х. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019.
11. Клинический протокол, одобрен ОКК МЗ РК: «Аномалии рефракции». Раздел клинических протоколов на медицинской платформе МедЭлемент: <https://diseases.medelement.com/disease>
12. Об утверждении правил, объема и периодичности проведения профилактических медицинских осмотров целевых групп населения, включая детей дошкольного, школьного возрастов, а также учащихся

- организаций технического и профессионального, послесреднего и высшего образования. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-264/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21820. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021820>
13. Sherwin J.C., Reacher M.H., Keogh R.H., Khawaja A.P., Mackey D.A., Foster P.J. The association between time spent outdoors and myopia in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Ophthalmology*. 2012 Oct;119(10):2141–2151. DOI: 10.1016/j.ophtha.2012.04.020. Epub 2012 Jul 17. PMID: 2280975
 14. Ибатулин Р.А., Проскурина О.В., Тарутта Е.П. Многофакторные механизмы терапевтического воздействия перифокальных очков (Perifocal-M) на прогрессирование миопии у детей. *Офтальмология*. 2018;15(4):433-438. <https://doi.org/10.18008/1816-5095-2018-4-433-438>
 15. Аветисов Э.С. Близорукость / Э.С. Аветисов. – М.: «Медицина», 1986. – 236 с.
 16. Воронцова Т.Н. Результаты медикаментозной терапии привычно избыточного напряжения аккомодации у детей и студентов. *Российский офтальмологический журнал*. 2016;9(2):18–21.
 17. Jan, C. L., Timbo, C. S., & Congdon, N. (2017). Children's myopia: prevention and the role of school programmes. *Community eye health*, 30(98), 37–38.
 18. Wu, P.-C., Chen, C.-T., Lin, K.-K., Sun, C.-C., Kuo, C.-N., Huang, H.-M., Poon, Y.-C., Yang, M.-L., Chen, C.-Y., Huang, J.-C., Wu, P.-C., Yang, I.-H., Yu, H.-J., Fang, P.-C., Tsai, C.-L., Chiou, S.-T., & Yang, Y.-H. (2018). Myopia prevention and outdoor light intensity in a school-based cluster randomized trial. *Ophthalmology*, 125(8), 1239–1250. <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2017.12.011>
 19. Wu, P.-C., Chang, L.-C., Niu, Y.-Z., Chen, M.-L., Liao, L.-L., & Chen, C.-T. (2018). Myopia prevention in Taiwan. *Annals of Eye Science*, 3, 12–12. <https://doi.org/10.21037/aes.2018.01.05>
 20. Holden, B., Fricke, T., Wilson, D., Jong, M., Naidoo, K., Sankaridurg, P., Wong, T., Naduvilath, T. and Resnikoff, S., 2016. Global Prevalence of Myopia and High Myopia and Temporal Trends from 2000 through 2050. *Ophthalmology*, 123(5), pp.1036-1042.
 21. Kang, M.T., Li, S.M., Peng, X. et al. Chinese Eye Exercises and Myopia Development in School Age Children: A Nested Case-control Study. *Sci Rep* 6, 28531 (2016). <https://doi.org/10.1038/srep28531>
 22. Лазаренко Н.В. Электромагнитные излучения видеотерминалов компьютеров и их влияние на здоровье / Н.В. Лазаренко // Вести Академии мед. наук. – 1992. – № 1. – С. 38-40.

23. Ланцбург М.Е. Зависимость степени зрительного утомления от сменной длительности работы с видеотерминалами и оценка эффективности мер его профилактики / М.Е. Ланцбург, Ю.В. Мойкин, Ю.З. Розенблюм //Гигиена труда и профессиональные заболевания. – 1992. – № 4. – С.12-15.
24. Лысенко Т.А. Изменения со стороны органа зрения при шейном остеохондрозе / Т.А. Лысенко, А.П. Кузьмина, М.А. Колесникова //Офтальмологический журнал. – 1980. – № 5. – с. 298-299.
25. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 5 августа 2021 года № ҚР ДСМ-76. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 6 августа 2021 года № 23890.
26. А.А.Абильдина, Л.Утемисова, А.Куттымуратова, Ж.Калмакова Реализация принципов укрепления здоровья и благополучия в школах Казахстана в контексте существующих условий. Нур-Султан, Республика Казахстан, 2022 г, 17с.