

К.А.Нұрлыбаева, А.Бүгембаева

*Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды мемлекеттік университеті
(E-mail: kunduz09@mail.ru)*

Жаңа инновациялық технологиялармен оқитын оқушылардың ағзасының физиологиялық жай-күйіне баға беру

Мақалада жаңа инновациялық технологияда оқитын оқушылардың денсаулығында кездесетін ақаулар қарастырылған. Оқыту процесінде оқушылардың денсаулығына кері әсер ететін факторлар көптеп ұшырасады. Оқытудың эксперименталды түрлерінің оқушы ағзасына, денсаулығына әсері, оқытудың жағдайы ойдың, эмоциялық және физикалық жүктеменің қосындысы — осылардың барлығы оқушылардың денсаулығына кері әсер ететін факторлар. Сол факторларға қозғалудың аздығын, таза ауада белсенді демалудың кемуі, ой жүктеменің артуы күшті күйзелістік фактор болып табылады, яғни оқушылар ағзасының гемодинамикасының, қан айналым жүйесінің функционалдық қорының, бейімделу қабілеттерінің төмендеуіне және вегетативтік дисфункциясына әкеліп соғады.

Кілт сөздер: инновациялық технология, бағалау, факторлар, қоршаған орта, күйзеліс, денсаулық, эмоция, жұмысқа қабілеттілік.

XXI ғасыр — әлемдегі өзгерістерге негізделген білімнің дәуірлеу ғасыры, өйткені ол қазіргі кезеңде мемлекеттің тұрақты дамуы мен қауіпсіздігін қамтамасыз етуде, әлемдік нарықтағы, әлемдік қоғамдастықтағы орнын анықтап, халықтың өмір сүру сапасы мен деңгейін анықтауда негізгі көрсеткіш болып табылады.

Қазақстан Республикасының тәуелсіздік алуына байланысты әсіресе соңғы кезде педагогика саласына түбегейлі өзгертулер, жаңалықтар енгізілуде. Біздің басты игіліктеріміздің ішінде халқымыздың немесе, басқаша айтқанда, адам ресурстарының сапасы тұр. Біздің ғылыми және шығармашылық әлеуетінің деңгейі жоғары, білім өрісі биік халқымыз бар. Біз қолымыздағы осындай баға жетпес капиталды жан-жақты дамытуға және оның дамуы үшін барған сайын жаңа әрі неғұрлым өркениетті жағдай туғызуға тиіспіз. Еліміздің экономикалық және әлеуметтік даму деңгейі, ең алдымен, олардың білім жүйесімен, азаматтарының білімділігімен анықталады.

Жаһандану дәуірі — әлемдегі елдердің бәсекелестік жағдайында халықаралық деңгейде өзара кірігу үрдістерінің жандану дәуірі де болғандықтан, білім пайдалы инвестиция саласы ретінде еліміздің экономикалық, әлеуметтік және саяси даму тұрақтылығын қамтамасыз етеді. Өз кезегінде маман кадрлардың бәсекеге қабілеттілігі әлеуметтік-экономикалық, техникалық жүйелердің және технологиялардың бәсекеге қабілеттілігімен анықталады.

Кез келген елдің экономикалық қуат, халқының өмір сүру деңгейінің жоғарылығы, дүниежүзілік қауымдастықтағы орны мен салмағы сол елдің технологиялық даму деңгейімен анықталады. Жалпы қоғам дамуы мен жаңа технологияны енгізу сапалығы осы елдегі білім беру ісінің жолға қойылғандығы мен осы саланы ақпараттандыру деңгейіне келіп тіреледі. Экономикалық күшті дамыған елдердің тәжірибесі экономика, ғылым мен мәдениеттің қарқында дамуының негізгі кілті екендігін көрсетіп отыр. Ендеше, қазіргі заманның ақпараттық технологиясын меңгеру — міндетіміз.

Оқыту технологиясы — бұл оқытудың тиімділігін арттыру мақсаты мен білім беру үрдісін зерттеу негізінде оқу үрдісін жүзеге асыру және бағалау, бағдарламалаудың жүйелі тәсілі.

Жаңашылдық білім беру саласының алдында тұрған жаңа міндеттерді сәтті орындаудың негізгі шарттарының бірі болып саналады. Ол оқу-тәрбие жұмыстарының тиімділігі мен өнімділігін арттыруға септігін тигізеді. Білім беру саласына жаңалықтар енгізбестен бұрын, қоғамдық еңбектің басқа салаларына сәтті түрде жаңалықтар енгізу қиынға соғады.

Заманауи мектептерде физиологиялық мониторинг жүргізілмей және оқушылардың функционалдық, сонымен қоса бейімделу қабілеттері ескерілмей білім беру стратегияларымен технологияларының өзгертулері енгізілуде. Сондықтан оқыту барысының тиімділігін арттыру және оқушының тез шаршауының алдын алу үшін, білім беру бағдарламасының мазмұны мен әдістері оқушы ағзасының морфофункционалдық жас ерекшеліктеріне сәйкес құрылу қажет.

Жаңа инновациялық технологиялармен оқитын оқушылардың ақыл-ой және физикалық жүктеменің зерттеу жұмыстары жас ерекшелік физиология ғылымындағы өзекті мәселелердің бірі болып табылады.

Қазіргі таңда педагогика мақсаты — мектепте индивид болып қалыптасатын бала ағзасының толық жұмыс істеуін жан-жақты және кешенді зерттеу. Балалардың көпшілігі дәстүрлі оқыту түрінде білім алуда. Бұл түрдің жалпы кемшілігі ретінде қозғалудың аздығын, таза ауада белсенді демалудың кемуін айтуға болады [1].

Әр түрлі формада білім алатын оқушылардың қимыл-қозғалысын оңтайландыру мәселесі зерттеушілердің қызығушылығын тудыруда.

Ой жүктеменің артуы күшті стрестік фактор болып табылады, яғни оқушылар ағзасының гемодинамикасының, қан айналым жүйесінің функционалдық қорының, бейімделу қабілеттерінің төмендеуіне [2] және вегетативтік дисфункциясына әкеліп соғады [3].

Жалпылай білім беру бағдарламасына еніп жатқан жаңа инновациялық оқыту технологиялардың оқушылар денсаулығына әсері жайлы көптеген сұрақтар туындайды. Оқытудың эксперименталды түрлердің оқушы ағзасына, денсаулығына әсері жайлы көптеген жұмыстар арналған. Бірақ дамып келе жатқан ағзаның бейімделу қабілеттеріне әр түрлі білім беру технологиялардың әсерін тікелей зерттеулер жұмыстары жасалмады. Сондықтан қоғамның қазіргі даму кезеңінде жаңа оқыту технологияларды қолдануда оқушылар денсаулығына әкелетін кері әсерлерді алдын алу мәселесі өзекті болып табылады.

Мектептегі оқытудың күйі — ойдың, эмоциялық және физикалық жүктеменің қосындысы, сондықтан оқушы денсаулығының жағдайына жаңа, күрделенген талаптар қойылады. Сол кезде эксперименталды оқыту формалары тек интеллектуалды дамуына әсер етіп қоймай, оқушылардың бейімделушілігімен денсаулық қорының артуына жағдай жасайды [4].

Инновациялық бағдарламалар сонымен қоса Л.В.Занков концепциясы балаларда эмпирикалық білім алу әдісінің дамуына баса назар аударады, яғни ақпаратты өздігінен ізденіп меңгеру. Дәстүрлі емес оқыту формаларының нәтижелігіне қарамастан, физиологтарды оқыту барысында бейімделу «бағасы» және себебі ретінде баланың жалпы дамуы қызықтырады. Осы себепті жоғарыда айтылғандардың барлығы жұмыстың, яғни онда қозғалатын теориялық, практикалық мәселелердің, өзектілігі жайлы айтылады.

Өсіп келе жатқан ұрпақтың денсаулық көрсеткіші қоғамның, мемлекеттің тұрақты да берекелі дамуында маңызды индикатор болып табылады, яғни нағыз жағдайды көрсетіп және болашаққа болжам жасауға мүмкіндік береді.

Ғылыми әдебиеттерде денсаулыққа көптеген анықтамалар береді, яғни кеңінен таралған: 1) толық физикалық, психикалық және әлеуметтік тұрақтылық; 2) тұлға, ағза ие физикалық және рухани қабілеттерінің қосындысы; 3) адамға биологиялық және әлеуметтік қызметін атқаруға мүмкіндік беретін динамикалық күйі.

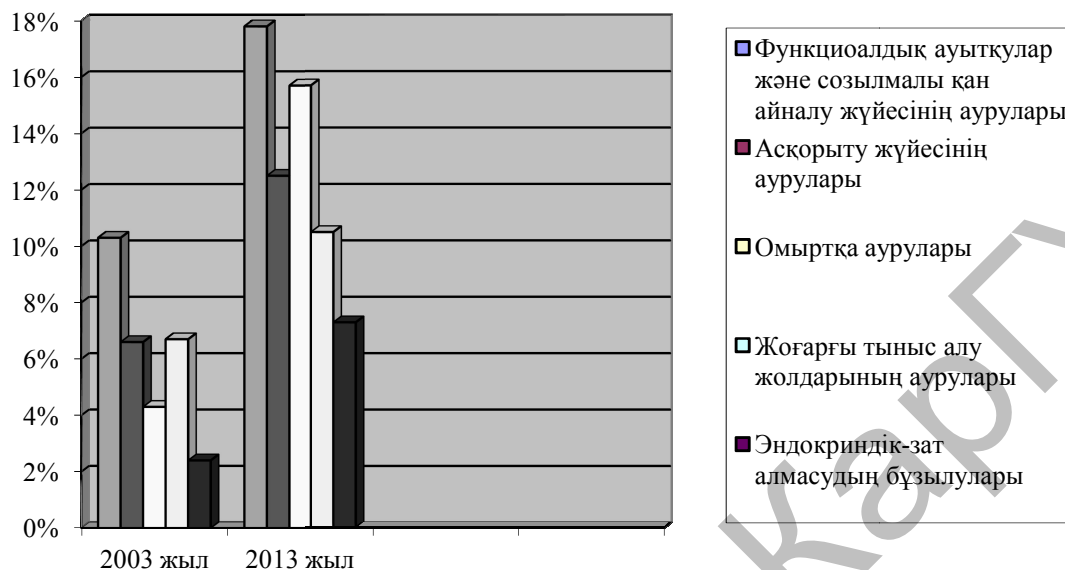
ҚР Денсаулықты сақтау министрлігінің мәліметтері бойынша, соңғы он жылда 14 жасқа дейінгі балалар арасында ауырғандар саны 1,4 есе өскен. Оқушылар арасында қарқынды дамып келе жатқан тірек-қимыл, қан айналу, эндокринді және жүйке жүйесіндегі аурулар жатады. Аурудың құрылымы жағынан алдыңғы орындарды тыныс алу жолдарының, көз және қан аздық алуда. Жүргізілген статистикалық зерттеулер нәтижесінде мектепте оқитын оқушылардың аурушаң болып келетін 14–15 жас аралығындағы балалар.

Балалардың көпшілік бөлігін «не ауру емес, не сау емес» құрауда [5]. Оларда функционалдық ауытқулар байқалуда, аурудың табалдырығын аттамаған, бірақ ағзаның бейімделу ресурстарының кемуі жайлы айтады және патологияның клиникалық белгілерінің пайда болуына әкеп соғуы мүмкін. Оларды сау адамдар қатарына қосуға болмайды, бірақ сырқат деп те айтуға болмайды, яғни дәрігерлер оларға созылмалы ауру диагнозын қоймаған. Бірақ медициналық диагноздың жоқтығы олардың саулығы жайлы айтпайды.

Соңғы жылдарда, әр түрлі мамандардан алған мәліметтерге сүйенсек, қазақстандық оқушыларының 10 %-нан кемін дені сау деп айтуға болады. Педиатор-дәрігер, мұғалімдер және тәрбиешілер бала денсаулық мәселесі туындағанда маман ретінде балаға ауруды жеңуге көмектескенде дұрыс іс-әрекеттер жасамайды.

Оқушылар арасында патологиялардың өсуі осы соңғы он жылға тән екенін айтып өткен жөн. Сонымен, функционалдық ауытқулар және созылмалы қан айналым жүйесінің аурулары жоғарғы сыныптарда оқитын оқушыларда 10,3 %-дан 17,8 %-ға, асқорыту жүйесінің 6,6 %-дан 12,5 %-ға,

омиртқа аурулары 4,3 %-дан 15,7 %-ға, жоғарғы тыныс алу жолдарының 6,7 %-дан 10,5 %-ға, эндокриндік-зат алмасудың бұзылулары 2,4 %-дан 7,3 %-ға дейін өсті (сур. қара).



Сурет. Оқушыларда кездесетін кейбір аурулардың көрсеткіштері

Жаңа типтегі, яғни, гимназия, лицей, колледжде білім алатын оқушыларда патологияның өсуін ерекше айтып өткен жөн.

Балалар денсаулығына оқыту барысының кері әсерлері жайлы педагогтар мен ғалымдар XIX ғасыр ортасында айтып өтті. Дәрігерлер бақылау барысында оқушылар арасында көздің алыстан көрмеу, омиртқаның қисаюы, жүйкенің жұқаруы және қан аздық аурулары кеңінен таралғанын байқаған. Оқитын және оқымайтын балаларды салыстырмалы түрде қарағанда бұл аурулармен ауыратын балалардың басым көпшілігін оқитындар құрады және сыныптан сыныпқа көшкен кезде сырқат қозып отырған, сол себепті бұл сырқаттарды мектепте оқудың салдары деп есептеп және мектеп аурулары деп 1870 ж. Р.Вирхов атап көрсетті.

Мектеп ауруларының себептерін зерттеп анықтағанда XX ғасырдағы мамандар оларды оқытуды ұйымдастырумен байланысты деген қорытындыға келді. Оқытуды ұйымдастыру кемшіліктеріне сабақтар санының шамадан тыс болуынан, басқа сынып бөлмелерінің дұрыс жарықтанбауы, мектеп формасының ыңғайсыз болуы, партаның үлкендігі, тақтаның, көрнекі құралдырдың сапасының төмен болуы және т.б. жатады. Оқыту процесінде оқушылардың денсаулығына кері әсер ететін факторлары ретінде кейбір аймақтардағы санэпидемиялық қолайсыз жағдайларын, мектептердің шамадан тыс тығыз кестемен жұмыс істеуі (олардың 30 % 2–3 аусымда жұмыс істейді), жақсы жабдықталған спортзалдардың жоқтығы, білім беру мекемелердегі ауыз су сапасының төмендігі, оқушыларға ас беруді нашар ұйымдастыруды айтып өткен жөн. Осылардың барлығы денсаулық жағдайының нашарлауына әкеп соғады.

Оқушылар денсаулығының нашар болуының басты факторы ретінде оқытудың қарқындылығын айту қажет. Қазіргі таңда оқыту барысына компьютерлік технологиялар енгізілуде, олар оқушының психикасына, көздің көруіне кері әсер етеді. Көздің шамадан тыс жұмыс істеуі, яғни сапасы төмен дисплейлерді қолдану жылына 1 Д жылдамдықпен миопияның дамуына жағдай жасайды. Бейне-монитормен жұмыс жасаған кезде балалардың шаршауы тез болады және денсаулық жағдайының нашарлауы анық байқалады (көздің алыстан көрмеу, жүйке жүйесінің аурулары және т.б.).

Көбінесе оқыту бағдарламаларының және берілетін ақпарат мөлшерінің көлемі оқушылардың жас ерекшеліктеріне сай келмейді. Мысалы, бастауыш сыныпта оқитын балалар әлі ойын ойнап жүрген кезде оларды терминдермен, әр түрлі түсініктермен, шет тілдермен жүктейді. Жыл сайын ҰБТ қиындап және мектептегі білім беру бағдарламаларына сай емес болғандықтан, көбінесе қалада жоғарғы сыныптарда білім алатын оқушылар жоо-дағы қосымша дайындық курстарға немесе репетиторларға баруға мәжбүр болады.

Оқушы денсаулығына қауіп төндіретін факторлардың бірі — жалпы оқыту барысын ұйымдастырудағы стрестік жүйе және пәндердің, оларды жүргізетін мұғалімдердің көптігі. Оқушылардың 80 % үнемі немесе анда-санда оқу күйзелісіне ұшырайды. Сол себепті олардың жүйке-психикалық және психологиялық денсаулығының көрсеткіштері төмендейді. Сонымен қоса мектептердегі дене тәрбиесі дұрыс жүргізілмеуінен балаларда және жасөспірімдерде қозғалу белсенділігінің төмендеуі, зат алмасудың бұзылуы, дене салмағының артуы, эндокриндік аурулардың және т.б. сырқаттардың пайда болуына әкеп соғады.

2012 жылғы кәсіби тексерісте 4,5 млн бала 0-ден 17-ге дейін қамтылды, олардың 46 % — ауылдың балалары. Байжүнісовтың айтуы бойынша, көп ауыратын — 1-ден 5 жас, 14–15 жас аралығындағы балалар. Медициналық тексерістен өткен балалардың 307 мыңнан астамы балалар поликлиникасында тіркеуде тұр. 16–17 жас аралығындағы оқушылардың 18 % әр түрлі патологиямен сырқаттанады. «ҚР мектеп оқушыларының ауру құрылымы жағынан бірінші орында қан және қан айналу жүйесінің органдар аурулары — 57 %. Екінші орында асқорыту органдар аурулары — асқазан жарасы, гастрит — 50 %. Үшінші орында тыныс алу органдарының аурулары — 38 %», — деп ҚР Денсаулықты сақтау министрлігінің вице-министрі Б.Төкежанов айтты.

Көптеген ғалымдардың зерттеулері бойынша, жаңа инновациялық технологиялармен оқытын оқушылардың денсаулығына ешқандай із қалдырмай өтеді деп айта алмаймыз. Оқу жылы аяқталған соң гимназияда оқытын 50 % оқушылар анық байқалатын шаршау белгілерімен аяқтайды (кәдімгі мектептерде бұл көрсеткіш 20–30 % құрайды). Әр түрлі қайнар көздеріне сүйенсек, оқу жылы аяқталған кезде гимназияда білім алатындарда 2 есе гипертониялық реакциялар жиілігі өседі, ал жалпы артериалды қысымның кері өзгерулері 90 % жетеді. Жаңа типті мектептерде оқытын оқушыларда жүйке жүйесінің жұқаруы 80 % кездеседі, ал бастауыш сыныптарда оқытын оқушылардың 30 %-да, 5–9 сыныптағы оқушыларда 24 %, 20 % жоғарғы сыныпта оқытын оқушыларда апта соңында функционалдық ағза қоры төмендейді [6, 7].

Дамытушы оқыту деп аталатын білім беруде балаларға шамадан тыс ақпараттар, физикалық, ақыл-ой жұмыстары беріледі. Олар оқушылардың психоэмоциялық күйіне кері әсер етіп, балалардың қажу, жүйке жүйесінің жұқару деңгейін жоғарлатады. Соңғы жылдарда енгізілген профильді оқыту алдында айтылған ауытқуларға әкеліп соғады. Мысалы, медицина-биологиялық сыныптарда оқытын жасөспірімдердің 97 % да денсаулығында әр түрлі ауытқулар байқалған. Солардың — 54 % созылмалы сырқаттар, ал 43 % функционалдық сипатта патологиялық ауытқулар болған. 84 % оқушыда омыртқаның қисаюуы, 35,5 % көздің көру өткірлігінің төмендеуі, 81 % қан айналу жүйесінің функциясының ауытқулары кездескен. Инновациялық оқыту орындарында білім алатын оқушылар арасында патологиялық ауытқулар көрсеткіші өте жоғары болып табылады. Сабақты босату индексын қорытындылау нәтижесінде жаңа типті мектептерде оқытын оқушылар денсаулығына қарамастан өздерінің құрдастарынан қалып қоймас үшін сабақтарға қатысады.

Сонымен, қазіргі кезде интерактивті инновациялық оқыту мәселесіне ерекше назар аударылуда. Сабақ оқытудың жаңа технологиясы оқушылардың физиологиялық ағзасының қызметін ескере отырып, оны коммуникативтік танымдық жағынан меңгеруді көздейді. Оқушыларды компьютерлік технологиялармен оқыту арқылы қызығушылығын оятқан кезде ғана кез келген жетістіктерге жетуге болады, яғни оқытудың ең бастысы оқушылардың заманауи технологияларға деген құштарлығын ояту, танымдық белсенділігін арттыру. Бұл дегеніміз — қоғам талабына сай алынған терең білім, білік, дағдылар мен құзырлықтардың негізінде еркін бағдарлай білетін, қойылған мақсатқа танымдық қызмет жасау арқылы жете алатын, өз бетінше дұрыс, тиімді шешімдер қабылдауға қабілетті жеке тұлғаны қалыптастыру. Бірақ сол біліктілік пен танымдылықты, инновациялық технологияның көмегімен арттыру барысында, оқушылардың физиологиялық жағынан ауытқушылықтар тууына басты назар аудару қажет.

Әдебиеттер тізімі

- 1 Заруба Н.А., Никифорова О.А., Быцанова В.Е. и др. Зависимость успешной учебной деятельности от психологических и физиологических особенностей первоклассников // Валеология. — 1997.
- 2 Агаджанян Н.А., Гичев Ю.П., Торшин В.И. Экология человека. — Новосибирск, 1997.
- 3 Новоселова Е.И., Субхангулова Г.Г. Оценка адаптационных возможностей школьников к учебным нагрузкам по психофизиологическим показателям // Вестн. Башкирского гос. ун-та. — 2000.

- 4 Батенкова И.В. Особенности функционирования сердечно-сосудистой системы младших школьников в условиях реализации различных педагогических систем: Дис. ... канд. биол. наук.
- 5 Брехман И.И. Валеология — наука о здоровье. — М., 1990.
- 6 Кучма В.П. Теория и практика гигиены детей и подростков на рубеже тысячелетий. — М., 2001.
- 7 Инновационные процессы по охране здоровья детей и подростков в образовательных учреждениях области. — Ярославль, 1998.

К.А.Нурлыбаева, А.Бугембаева

Оценка влияния новых инновационных технологии обучения на физиологические показатели организма школьников

В статье рассмотрены вопросы влияния инновационных технологий на здоровье школьников. Определены факторы учебного процесса, негативно влияющие на здоровье учеников. Выявлено значение неблагоприятных факторов экспериментального обучения для организма, здоровья, умственного, эмоционального и физического состояния учащихся. Отмечено, что гиподинамия, недостаточное пребывание на свежем воздухе влияют на гемодинамические показатели, функцию кровообращения, снижение адаптационного потенциала и вегетативные дисфункции.

K.A.Nurlybaeva, A.Bugembaeva

Assessment of influence new innovative technologies of training on physiological indicators of an organism of school students

In article questions of influence innovative technologies on health of school students are considered. Factors of educational process negatively influencing health of pupils are considered. Are revealed a vliniya of adverse factors of experimental training on an organism, health, intellectual, emotional and physical conditions of pupils. The hypodynamia, insufficient stay in the fresh air influence haemo dynamic indicators, blood circulation function, decrease in adaptation potential and vegetativny dysfunctions.

References

- 1 Zaruba N.A., Nikiforova O.A., Bytsanova V.E. et al. *Valueology*, 1997.
- 2 Agadzhanyan N.A., Gichev Yu.P., Torshin V.I. *Ekologiya of the person*, Novosibirsk, 1997.
- 3 Novoselova E.I., Subkhangulova G.G. *Messenger of the Bashkir State University*, 2000.
- 4 Batenkova I.V. *Features of functioning of cardiovascular system of younger school students in the conditions of realization of various pedagogical systems*, Cand. Biol. Sci. Dis.
- 5 Brekhman I.I. *Valeology — science about health*, Moscow, 1990.
- 6 Kuchma V.P. *The theory and practice of hygiene of children and teenagers at a turn of the millennia*, Moscow, 2001.
- 7 *Innovative processes on health protection of children and teenagers in educational institutions of area*, Yaroslavl, 1998.