УДК 615.825

К.К. Тогузбаева, Э.И. Кусайынова, А.К. Текманова, Л.Б. Сейдуанова, М. Темірбек
С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық медицина университеті

БАЛАЛАР МЕН ЖАСӨСПІРІМДЕРДІҢ ДЕНЕ МҮСІННІҢ БҰЗЫЛУЫ МЕН ТАРАЛУЫНА ӘСЕР ЕТЕТІН ФАКТОРЛАР (ӘДЕБИ ШОЛУ)

Бұл ұсынылып отырған мақалада мектеп жасындағы балалардағы омыртқа бағанасының қисаюының мүмкін болатын себептері туралы әдеби дереккөздерді талдау деректері мен мүсін жағдайын бақылау және оны диагностикалау әдістері берілген.
Түйінді сөздер: балалар, оқу тәрбиесі, аурашаңдық, мүсін

Кейбір авторлар балалардың мүсінінің бұзылуына дұрыс ұйымдастырылмаған еңбек пен демалыс тәртібі деп санайды. (В. В. Анисимова, Р. Нордемарқозғалыс белсенділігінің шектелуі, оқу үрдісімен жүктелу салдарынан, қосарланған сабақтар, ауысудың жеткіліксіз ұзақтығы, сондай-ақ таза ауадағы белсенді демалыстың болмауы омыртқаның жай-күйіндегі елеулі ауытқуларға әкеп соқтыратынын атап өткен. Басқа авторлар мүсіннің ауытқуына байланыстырғыш-бұлшықет аппаратындағы өзгерістерді, омыртқаны тік жағдайда ұстап тұратын бұлшық ет корсетінің әлсіздігін көрсетеді(А. Д. Рубцова; В. Д. Чаклин,; Т. И. Львова,).
Ал үшінші себеп: сабақты дайындау, жүру, ұйқы және т.б. кезінде дұрыс емес жұмыс қалпы екенін атап өтіп, дұрыс дене дағдыларын қалыптастыру үрдісіне өте үлкен мән берген. (А. Д. Рубцова; Н.В. Головинская ; Е. А. Никифорова, М. В. Волков, А. Ф Каптелин; Л. И. Шулутко,; И. А. Кононов, Т. Б. Ловейко,; В. А. Арсланов,; R. Roaf, және т. б.).). Омыртқаның салыстырмалы әлсіздігі мен күшеюі кезінде бір қалыптың ұзақ сақталуы омыртқаның функционалдық үйреншікті қисаюын тудырады, ол кейіннен әдеттенген қисаюға әкеледі де дұрыс емес мүсіннің статикалық дағды стереотипінің сипатына ие болады..Кейбір авторлар мұндай ауытқулар бұлшықеті жақсы дамыған балаларда да болуы мүмкін деп есептейді (В. А. Арсланов).Әдебиетте сүйектің бұзылуы мен сколиотикалық деформацияның дамуына ықпал ететін басқа да бірқатар факторлар көрсетіледі, атап айтқанда: морфо-функционалдық, яғни дене және жыныстық дамудағы ауытқулар; тұрғылықты жерінің ерекшеліктерін және тұрғын үй жағдайларын сипаттайтын әлеуметтік-тұрмыстық, сондай - ақ инфекциялық және соматикалық-ілеспе аурулардың болуы (А. Н. Буровых,; И. Г. Иванникова; Л. Н. Волгина). барлық осы факторларды зерттей отырып, балаларда дене дамуының ерекшеліктері, ал қалғандарының әсері өсіп келе жатқан ағзаның морфо-функционалдық мәртебесіне әсер еткен шамада пайда болады деген қорытындыға келеді. Алайда, бұл мәселе бойынша басқа авторлардың пікірлері әр түрлі.
Омыртқаның қисаюы физикалық дамуы әлсіз және дұрыс тамақтанбайтын балаларда байқалады. Осыған қарама-қарсы пікірді J.U.Ponseti , G.Frontino, R.Scarponi, Л. Н. Волгина танытты.Олар сколиоз сау балаларда ортопедиялық қатынаста дамиды деген қорытындыға келді. З. М. Шубина мен В. А. Арсланованың деректері деректері бойынша жақсы физикалық даму мен қозғалыс белсенділігінің артуы әрдайым мүсіннің жақсы жағдайына кепілдік бермейді. Мүсіннің ауытқуын әкеліп соғатын себептердің бірі ағзаның басқа бөліктерінің дамуына үлесін қосатын оң қолдың қозғалмалы қызметі (В. Д. Чаклин,Е. А. Абальмасова, П. Т. Сягайло, Л. И..Бойко,),омыртқаның анатомиялық конституциоалды типі (В.Д.Чаклин,Е.А.Абальмасова,; П.Т.Сягайло, Л.И..Бойко,), дұрыс емес жамбас еңкіші(А. Д. Рубцова). Кейбір авторлар мүсіннің бұзылуының дамуына балалық шақта жиі жұқпалы аурулар әсер ететінін атап өтеді (Е.Н.Аксёнова, И.Г.Иванникова, 1973; көз,кеңсірік пен есту жүйелерінің ауытқулары (В.Д.Чаклин, Е.А. Абальмасова), ішкі секреция бездерінің дисфункциясы (А.А. Путилова и соав.,), сонымен қатар рахиттің салдары (О. В. Смагина,) болады деп есептейді. Мектеп пен үйде санитарлық-гигиеналық нормалардың бұзылуы да мүсіннің ақауына әкеліп соғады (Л. И. Шулутко; м. И. Синило, соав. 1970; А. Ф. Калтелин). Мектепте дұрыс емес жиһаз оқушылардың дене бұлшық еттерінің асимметриялықжүктелуімен отыруға мәжбүр етеді. Кейіннен мұндай мүсін бо үйреншікті болып оған үйренеді де нәтижесінде сколиоз бен мүсіннің ауытқуына әкеліп соғады(А. Д. Рубцова, Л. И. Шулутко, А. А. Путилова соавтомен, М. В. Антропова, В. А. Арсланов). Дене тәрбиесінің ұйымдастырылмаған үрдісі немесе тірек қимыл аппаратына жүйелі дене жүктемелерінің жоқтығы (Абросимова) мүсіннің әлсіз ауытқуына ікеледі. Отандық және шетелдік авторлармен жүргізілетін зерттеулерде соңғы он жылда балаларда сколиоз бен табан бұзылыстарының таралуы жоғары деңгейде қалыптасқан, 2%-дан 87% - ға дейін (Р. И. Слугин, Г. И. Веренич, В. А. Арсланов және т.б.) кең көлемде өзгеретінін көрсетеді. Көптеген авторлармен мүсін ауытқуымен кездесетін бұзылулардың жиілігі туралы осындай әртүрлі мәліметтердің мүсінді тексеру диагностикасының жоқтығымен, әртүрлі жас топтарын салыстырумен және негізінен омыртқаның қисаюын бағалауға біркелкі нақты емес көзқарас және мүсін бұзылуының нақты жіктемесінің болмауымен түсіндіріледі (М. И. Куспик,; И. А. Мовшович,; А. Н. Буровых,; Л. И. Шулутко және т.б.). Әртүрлі онжылдықтарда мүсін ақауларының таралу жиілігі туралы әдеби деректерді талдай отырып, омыртқа жағдайында әртүрлі ауытқулары бар балалар санының ұдайы өсу үрдісін байқауға болады. Мүсін ауытқулары бар балаларды мектепке дейінгі балалар арасында - 25%-дан 47 %-ға дейін көруге болады (А. А. Подъяпольская, А. В. Уварова). Мектеп жасына дейінгі балалардың дене бітімінің бұзылуының 18,2% - ы сагитталды жазықтықтағы бұзылуларды құрады (Т. И. Львова,; З. А. Ляндрес, Л. К. Закревски). Бала бақшаларға барған балалардың мүсінінің ауытқу пайызы ұйымдастырылмаған балаларға қарағанда айтарлықтай жоғары. Мектепке дейінгі мекемелерде тәрбиеленген балалардың дене дамуы мен ағзаның функционалдық жай-күйінің көрсеткіштері жақсы болды, алайда оларда мүсіннің 14,25%-на қарсы 16,76% - ның бұзылуы болса,ал көз өткірлігінің төмендеуі 13,03% оған қарсы 9,4% - байқалды(В. П. Неделько). Сондай-ақ, әдебиеттік шолу мен сколиоз бұзылыстарының жекелеген түрлерінің пайыздық бөлінуіне қатысты деректер әр түрлі. Көптеген авторлар кіші мектеп жасындағы балаларда фронтальды жазықтықтағы деформацияның жоғары пайызын анықтады, олардың басым бөлігін иық белдеуі мен жауырынның орналасуының асимметриясы көрсетеді. Н. Т. Белякованың деректері бойынша бұл ауытқулар 71,8% - ды құрайды. Сколиотикалық мүсіні бар балалардың өте жоғары пайызын (42,8 %) Г. Т. Тарасенко соав-мен атап өткен кифотикалық және жалпақ арқа әлдеқайда сирек кездеседі,ол 24,6% - дан 9,9% арақатынасын құрайды. Қыздарда фронтальды жазықтықта мүсін ақауларының басым болуын З. А. Тюлю өз

зерттеулерінде көрсетеді. Ер балаларда сағитталды және фронтальды жазықтықтарда негізгі мүсін ақаулары бірдей 49%-дан 50,7% - ға дейінгі жиілікте. Екінші ауысымдағы оқушылардың арасында ауытқулар саны көп екені анықталды. В. П. Неделькоиың мәліметтері бойынша бұл айырмашылық нақты және бірінші ауысымдағы балалардың 13,3% - ында мүсін ауытқулары бар болса, екінші ауысымда 34,0% - ды құрайды. Осылайша әдеби деректерді талдау мектеп жасындағы балаларда дене бітімінің функционалдық бұзылулары жиі кездесетінін көрсетті ,бұл бір жағынан балалардың 27-30% жағдайда омыртқасында бұзылыстары бар балалардың мектепке келгенін ,ал екінші жағынан бүкіл мектеп кезеңінде осы патологияның пайда болуы мен оның одан әрі дамуын дәлелдейді. Ғалымдар, дәрігерлер мен педагогтар тарапынан дене бітімінің мәселесіне үлкен көңіл бөлінгеніне қарамастан, бұл мәселені әзірше шешу мүмкін емес екендігін көрсетеді.

Мүсін жағдайын бақылау және диагностикалау әдістері. Қазіргі уақытта қолданылатын мүсінді зерттеу әдістерін субъективті, яғни сипаттамалы және объективті әр түрлі аспаптардың көмегімен зерттейміз. М.сінді зерттеудің субъективті әдісі кезінде қарапайым сыртқы көзбен қарау арқылы зерттейді. Тексеру конституциялық белгілерін, бас пішінін, кеуде клеткасын, жоғарғы қол және төменгі аяқты, іштің пішінін, иық деңгейін, жауырынның бұрыштарын және т.б. анықтауды көздейді (А. Д. Рубцова, 1955; З. П. Ковалькова 1955; Т. И. Львова 1962; В. В. Икова 1963 және т. б.). Визуалды әдістің көмегімен мүсіннің бұзылуының бастапқы нысаны туралы объективті деректер алу мүмкін емес. Сондықтан бұл әдісті қолдану кезінде қателердің болуын жоққа шығармайды және оны объективті әдіске қосымша ретінде пайдаланған жөн.Объективті әдістер графикалық, пластикалық және өлшеуіш болып бөлінеді. Графикалық әдісіне контурографияны, фотосуретті, рентгенографияны және флюрографияны жатқызуға болады. Бұл ретте өлшеу әдістемесі сызықтық және бұрыштық болуы мүмкін. Контурография әдістері омыртқаның суреттерін нақты немесе белгілі бір ауқымда алуға мүмкіндік береді. Ол үшін түрлі аспаптар қолданылады: Л. П. Николаевтің сурет аспабы, Т.Н. Сильченко горбомері, З. В. Лесунаның сколиограф және кифосколиографы, О. Н. Аксенованың таяқша контуры және т. б. Мүсінді суретке түсіру тор арқылы жүргізіледі, квадратқа сызылған экран. Зерттелетін демографиялық қарындашпен арқадағы омыртқаның өткір өсінділері мен жауырынның бұрыштары белгіленеді, содан кейін әдеттегі тік қалыпта ол тордың жанында тұрады да және оны сосын суретке түсіреді. Омыртқаның контурын ғана өлшеу шеңберді толық және дәл сипаттауға мүмкіндік бермейтінін атап өту керек. Екінші әдіс қымбат және үлкен еңбекті қажет етеді, яғни, жаппай тексерулерге қолдану өте қиын болады. Ең дәл әдіс рентгенография болып табылады,бірақ мұнда да балалар ағзасына теріс әсер етуі мен балалардың арқа сүйектерін жаппай тексеруді ұйымдастырудағы қиындықтар кездесуі мүмкін. Өлшеу әдістері өлшеу кезінде тікелей алынатын нақты шамада омыртқаның қисықтығын білдіреді. Мойын және бел лордоздарының тереңдігін сызықтық өлшеу үшін тану нүктелері ретінде ең көп дөңес немесе омыртқаның майысуына сәйкес келетін нүктелерді алады. Келесі нүктелер есепке алынады: 1) инион немесе шүйде дөңесі 2) омыртқаның мойын бөлігінің ең терең нүктесіне сәйкес келетін V мойын омыртқасының сүйекті өсіндісі. 3) бел лордозының ең терең нүктесіне сәйкес келетін IV бел омыртқасының өткір өсіндісі және жамбас сүйектері тарақтарының жоғарғы жиегімен өтетін мықын сүйегі. Сызықтық әдіс кең таралған. Ол үшін Билли - Кирхгофер аспаптары, А.А. Подъяпольской мен В.А.Арсланованың кифосколиозометрі, Микеладзе лордозометрі,Мартин антропометрі, И.Л. Цыпкин спинометрі мен П.М. Денисованың бұрыштық бой өлшегіші қолданылады. Мүсіннің бұзылуының ерте диагностикасы үшін, яғни тікелей оқу үрдісі барысындағы (В. А. Арсланов, 1985) мүсін жағдайын зерттеу әдісі негізделіп әзірленді. Соңғы жылдары тірек-қимыл аппаратының бұзылуларын анықтау үшін аралас визуалды-аспаптық зерттеу көмегімен скрининг-тест қолданылады. Ол мыналарды қамтиды: 1) табан бұзылыстарын көзбен шолып анықтау; 2) шынайы сколиозды көзбен шолып анықтау; 3) көлденең жалпақ табанды анықтау үшін скрининг-модификация плантография қолданады. Диагностикалық әдістердің көп санына қарамастан, олардың көпшілігі оқушыларға жаппай профилактикалық тексеру жүргізу кезінде дәрігерлік-педагогикалық практикаға кеңінен енгізуді қажет етеді. Өсіп келе жатқан ағзада дене бітімінің бұзылуының пайда болуының анықталған ерекшеліктері мен олардың өршуі, мүсін жағдайын бағалаудың объективті сандық тәсілдерін әзірлеу, тірек қимыл апаратын зерттеу ауқымын кеңейту қажеттілігін тудырады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Абальмасова Е.А., Ходжаев Р.Р. Сколиоз (этиология, патогенез, семейные случаи, прогнозирование и лечение). - Ташкент. Изд-во медицинской литературы, 1995. - 200 с.
2. Абзалов Р.А. Изучение некоторых функциональных особенностей детского сердца и его регуляторных механизмов в условиях различных двигательных режимов: Дис. ... канд. биол. наук - Казань, 1971. - 168 с.
3. Абросимова Л.И. Проблемы гигиенического нормирования физических нагрузок для детей и подростков. В кн. Научные основы гигиенического нормирования физических нагрузок для детей и подростков. - М.: 1980. - 271 с.
4. Агарков В.И. Оптимизация функционального состояния младших школьников на уроке с помощью чередования рабочих поз // Гигиена и санитария. - 1988. - №11. - С. 75-76.
5. Белякова Н.Т. Формирование правильной осанки // Физическая культура в школе. - 1974. - №2. - С. 52-56.
6. Береснева Н.С. К изучению физического развития, нарушений осанки и сколиозов у школьников в условиях юга Казахстана: Автореф.дис. ... канд.мед.наук - Алма-Ата, 1968. – 19 с.
7. Волгина Л.Н. Функциональное состояние лёгочного дыхательного аппарата у детей с нарушениями осанки // Медицинские проблемы физической культуры: Респ. межвед. сб.- Киев, 1990. - С.45-48.
8. Волгина Л.Н. Физическое состояние школьников с нарушениями осанки и его коррекция: Дис. ... канд.мед.наук - Киев, 1986, - 187с.
9. Дубогай А.Д. Влияние различных двигательных режимов на функциональное состояние школьников младших классов с нарушениями осанки // Мед. пробл. физ. культуры. Вып.3. - Киев, 1973. - С.109-116.
10. Дубогай А.Д. Морфофункиональные показатели и двигательные возможности учащихся младших классов с разными типологическими особенностями. В сб.: Охрана здоровья детей и подростков. Вып. 13. – Киев, 1977. – С. 82-96.
11. Егоркин Г.В. Опыт и результаты применения алгоритмической классификации нарушений осанки при медицинских осмотрах детей школ г.Ижевска // Традиционные и нетрадиционные методы оздоровления детей:Тез. док. Междунар. науч.-прак. конф. - Ижевск, 1996. - С.153-154.
12. Жарков П.Л., Федосов В.М. Форма шейного отдела позвоночника в разные возрастные периоды // Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. - 1989. - Т.96, Вып.5. - С.35-37.
13. Андрианов В.Л., Баиров Г.А.. Садафьева В.М.. Райе Р.Э. Заболевание и повреждения позвоночника у детей и подростков. - Л.: Медицина, 2009. – 97 с.
14. Завьялова Б.Л. Распространенность нарушений осанки и сколиоза у детей школьного возраста. В кн.: Труды института // Казанский научно- исследовательский ин-т травматологии и ортопедии. – 1969. - Т.14. - С.19-22.
15. Каптелин А.Ф. Предупреждение дефектов осанки у детей младшего возраста //Дошкольное воспитание. - 1973. - №9. - С.54-57.
16. Капустина Г.М. Внешнее дыхание и некоторые показатели гемодинамики у больных сколиозом до и после коррегирующих операций на позвоночнике: Дис. ... канд. мед. наук - М., 1969. – 230 с.
17. Кошнов А.Г. Социально-педагогический мониторинг показателей физической активности, состояния здоровья и культурного развития школьников // Теор. и практ. физ. культ. – 1998. - №6. - С. 2-7.
18. Львова Т.И. Профилактика и лечение нарушений осанки и деформаций позвоночника у школьников г.Фрунзе // Актуальные вопросы физиологии и патологии детского возраста: Тр. Киргиз.мед.ин-т. - Фрунзе, 1970. - Т.80. - С.53-57.
19. И.С.Гильбо, М.М.Дуб, С.И.Огрызко Методические рекомендации по нормативам физического развития детей школьного возраста Ленинграда. - Л.: 1978. – 43 с.
20. Минский И.А. Гигиена обучения и нарушение осанки у детей школьного возраста // Охрана здоровья детей и подростков: Сб. - Киев, 1978. - Вып.9. - С.23- 27.
21. Минский И.А. Некоторые особенности формирования осанки у детей младшего школьного возраста // Материалы 10-й науч. конф. по возр. морфологии, физиологии и биохимии. - М., 1971. - Т.2, 4.2. - С. 38-39.
22. Мясников Ю.С. Физиологическое обоснование режима ежедневной двигательной активности учащихся младших классов общеобразовательной школы: Дис. ... канд.биол.наук - М., 1986. - 185 с.
23. Нанчев Л.Б., Димов Д.П. Антропометрические данные и функциональная оценка внешнего дыхания у лиц молодого возраста с воронкообразной грудной клеткой // Военно-медицинский журнал. - 1979. - №5. - С.64-68.
24. Нахрова З.В. Внешнее дыхание у больных сколиозом: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Казань, 2008, - 49 с.
25. Неделько В.П. Нарушение осанки и понижение остроты зрения у школьников младших классов г.Киева // Охрана здоровья детей и подростков. Вып.1. - Киев, 1970. - С. 78-80.
26. А.Х.Яруллин, Г.А.Бардина, Л.Н.Титенок и др. Оценка состояния здоровья и физического развития детей города Казани по центильному методу: (Методическое пособие). – Казань: 1993. – 60 с.
27. Дронов И.С., Чепурной Г.И., Полещук А.Н., Орлов А.Г. Оценка состояния осанки учащихся подготовительных классов и групп, обучающихся с 6-летнего возраста // Гигиена и санитария. - 1985. - №2. - С.92-96.
28. Пальнау Э.Э. О возрастных особенностях внешнего дыхания у детей 715 лет в покое и при физической нагрузке // Новые исследования по возрастной физиологии. - М.: Педагогика, 1978. - №1. - С.52.
29. А.А.Путилова, Д.Е.Коваль, Ф.И.Бабич, И.М.Киселевич Распространенность деформаций опорно-двигательного аппарата у школьников г.Киева // II Ортопедия: Сб. – Киев, 1968. - Вып.4. - С.4-6.
30. Завьялова Т.П., Шулутко Л.И., Гиммельфарб А.Л. и др. Распространенность нарушений осанки и сколиоза у детей школьного возраста // Тр. Казан, науч.-исслед. ин-т. травматологии и ортопедии. - Казань, 1969. - Т.XIV. - С. 19-22.
31. Рязанов В.Н., Долженко Т.А. Возростно-половые нормативы некоторых показателей функции внешнего дыхания у детей 6-15 лет: Метод.письмо. – Горький: 1967. – 5 с.
32. Савельев О.Н. Влияние режима дня на развитие сколиотической осанки у учащихся подростков // Охрана здоровья детей и подростков. - 1971. - Вып.3. - С.16-18.

33. Семенов Л.А., Исаков С.В. Основы организации мониторинговой системы диагностики спортивной пригодности детей // Теор. и практ. физ. культ. – 1998. - №7. - С. 2-4.
34. Сердюковская Г.И. Социальные условия и состояние здоровья школьников. - М.: Медицина, 1979. - С.79-82.
35. Скоблин А.П., Рехницкий А.Я. Деформации скелета у детей. - М.: Медицина, 1975. - 47 с.
36. Смагина Н.М. Из опыта работы по профилактике нарушений осанки у детей // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. - 1970. -Вып.4. - С. 343-346.
37. Толпегина Т.Б., Андреев В.М., Шаршун И.Н. современные методы исследования функции внешнего дыхания и основного обмена: Учеб. пособие. - П.: 1984. - 61с.
38. Торочкина Г.П. Оценка некоторых показателей физического развития и функции внешнего дыхания в зависимости от экологических условий проживания: Автореф.дис. ... канд. мед. наук - Кемерово, 1984. – 20 с.
39. Тюлькин Е.П. Нарушение осанки и сколиотическая болезнь у детей: Изменение функции внешнего дыхания при консервативной терапии: Автореф. дис. ... канд. мед. наук - Ижевск, 1969. – 18 с.
40. Тюлю З.А. О распространенности дефектов осанки и сколиозов среди школьников города и села в новых условиях // Актуальные вопросы гигиены обучения и воспитания школьников. - М., 1977. - С. 102-108.
41. Черкасова Т.И., Казьмин А.И. Функция внешнего дыхания у больных тяжелыми формами сколиоза // Вестник хирургии им. Грекова. - 1964. - Т. 93, №9. - С. 76-83.
42. Шаргородский В.С. Избирательное воздействие на мышцы в комплексном лечении больных сколиозом // Патогенетическое комплексное лечение сколиотической болезни и вопросы трудовой профориентации: Респ. науч. конф.: Сб. - Киев - Львов, 1980. - С.31-34.
43. Эзрохи В.Е. Нарушения функции внешнего дыхания у детей со сколиозом III степени // Материалы межобл. науч.-практ.конф. травматологов- ортопедов. - Вологда, 1965. - С. 198-203.
44. Яблонских М.А. К оценке комплексных лечебно-профилактических мероприятий у дошкольников с нарушением осанки: Автореф. дис. ... канд. мед. наук - Казань, 1972. – 24 с.
45. Яблонских М.А. Нарушения осанки у дошкольников // Казан, мед. журнал. - 1971. - №2. - С.88-89.
46. Neugebaner H.Hormonelle Wachstmas bremsung bei idiopathischen skoliosen // Z.Orthop. - 1970. - V.107, № 4. - P.716-734.
47. Ponseti J.U., Pedrini V., Ynne-Davies P.D., Duval-Beaupere G. Pathogen nesis of scoliosis // Cline. orthop. - 1976. - Vol. 12. - P. 268-280.
48. Rauch G. Wachl H. Beitrag zur Fruhdiagnostik deer skoliose undo deer Hau figkeit im Schulalter // Z.arzte. fortbild. - 1976. - V.70, № 10. - P.532-555.

К.К. Тогузбаева, Э.И. Кусайынова, А.К. Текманова, Л.Б. Сейдуанова, М. Темірбек
Казахский Национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова

ФАКТОРЫ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ НАРУШЕНИЮ ОСАНКИ И ИХ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР)

Резюме: в данной статье представлены материалы анализа литературных источников о возможных причинах искривления позвоночного столба у детей школьного возраста и методы контроля и диагностики за состоянием осанки
Ключевые слова: учащиеся, учебный процесс, заболеваемость

K.K. Toguzbaeva, E.I. Kusayynova, A.K. Tekmanova, L.B. Seiduanova, M. Temirbek
Asfendiyarov Kazakh National medical university

FACTORS CONTRIBUTING TO POSTURE DISORDERS AND THEIR PREVALENCE IN CHILDREN AND ADOLESCENTS (LITERATURE REVIEW)

Resume: this article presents the materials of the analysis of literature sources on possible causes of spinal curvature in school-age children and methods for monitoring and diagnosing the state of posture
Keywords: students, educational process, the incidence of