

References:

1. Sparrow V.V. *Jurnal praktijnogo likarya* [Journal practitioners], 2001, vol. 6, P. 39–44.
2. Vaydych N. V. *Naukoviy visnik maznarodnogo gumanitarnogo Universitetu* [Scientific Bulletin of the International Humanitarian University], 2011, vol. 2, P. 98–101.
3. Kapustin E. N. *Zdoroviy sposib zhittya ujajeysia molodezhi* [Healthy lifestyle learn young people], LA, Yzd.-in LSU, 1991, 69 p.
4. Kotelevsky V. *Diagnostika rivnia dozovja psihosomatijnogo stanu ta jakosty zhittja studentskoj molodi* [Diagnosis of health, psychosomatic condition and quality of life of students], Amounts: SumDPU them. AS Makarenko, 2010, 117 p.
5. Novik A. A. *Rukovodstvo po isleduvaniyu kajestva zhizny v medicine* [Guide to Study Quality of life in medicine], Ions; ed. Acad. RAMS YL Shevchenko, 2nd ed, Moscow, ZAO “Olma Media Group”, 2007, 320 p.
6. Romanenko Y. M. *Jakist zhittya: navjalno-metodijniy posibnyk* [Quality of Life: Teach method. Guidances], Sofia, Izd SumDPU them. Makarenko, 2011, 116 p.
7. Popelyansky Y. *Ortopedycheskaya nevrolohyya (vertebronevrolohyya): rukovodstvo dya vrajey* [Ortopedical neurology (vertebrology): guidance for doctors], Moscow, Medpress-inform, 2003, 672 p.
8. Fyschenko V. Y. *Konservativnoe lejenie osteohondroza pozvonojnika* [Konservativnoe treatment of osteochondrosis spine], Kiev, Health, 1989, 168 p.
9. Ware J. I. *Health Survey Manual and Interpretation Guide*, Boston, 1993, P. 1–22.

Рецензент: канд. біол. наук, доц. Султанова І. Д.

УДК 373.5.015.3: 615.825
ББК 74.200.545.1.

Світлана Демчук, Ігор Випасняк

ОСНОВНІ ПІДХОДИ ДО КОРЕКЦІЇ ПОСТАВИ ДІТЕЙ 10-11 РОКІВ ОСНОВНОЇ І СПЕЦІАЛЬНОЇ МЕДИЧНИХ ГРУП

Результати досліджень фахівців галузі, проведених у загальноосвітніх школах, переконливо свідчать, що наші школярі страждають не стільки від розумового перенавантаження, скільки від дефіциту рухової активності, недостатньої уваги до школярів, які за станом зоров'я віднесені до спеціальної медичної групи.

Мета дослідження – визначити основні підходи до корекції постави дітей 10-11 років основної і спеціальної медичних груп. Використані наступні методи дослідження: теоретичний аналіз, опитування; соматоскопія, педагогічний експеримент, статистична обробка кількісних показників. Результати соматоскопії засвідчили, що лише в 11,8% дітей 10 років постава відповідає нормі. У 15,85% виявлено різні відхилення постави, в тому числі захворювання хребта (70,95%). Значна кількість дітей (29,7%) мають лише порушення постави, 26,4% сколіоз, а 14,85% характеризуються мульти відхиленнями в поставі, що вимагає різноспрямованого впливу на м'язи тулуба.

Теоретично обґрунтована та запроваджена у навчальний процес коригуюча гімнастика ефективно вплинула на корекцію порушень постави дітей основної та спеціальної медичних груп.

Ключові слова: корекція, постава, спеціальна та основна медичні групи, діти.

Результаты исследований специалистов области, проведенных в общеобразовательных школах, убедительно свидетельствуют о том, что наши школьники страдают не столько от умственной перенагрузки, сколько от дефицита двигательной активности, недостаточного внимания к школьникам, которые по состоянию здоровья отнесены к специальной медицинской группе.

Цель исследования – определить основные подходы к коррекции осанки детей 10-11 лет основной и специальной медицинских групп. Исползованные следующие методы исследования: теоретический анализ, опрашивание; соматоскопия, педагогический эксперимент, статистическая обработка количественных показателей. Результаты соматоскопии удостоверили, что лишь в 11,8% детей 10 лет осанка отвечает норме. В 15,85% выявлены разные отклонения осанки, в том числе заболевания позвоночника (70,95%). Значительное количество детей (29,7%) имеют лишь нарушение осанки, 26,4% сколиоз, а 14,85% характеризуются мульти отклонениями в осанке, которая требует разнонаправленного влияния на мышцы туловища.

Теоретически обоснованная и внедренная в учебный процесс корригирующая гимнастика эффективно повлияла на коррекцию нарушений осанки детей основной и специальной медицинских групп.

Ключевые слова: коррекция, осанка, специальная медицинская группа, дети.

The research results of industry experts conducted in secondary schools, strongly suggest that our students not only suffer from mental overload, as from a lack of physical activity, lack of attention to students who for health reasons attributable to special medical group. Purpose of research – to identify the main approaches to the correction of children's posture in 10-11 years of primary and specialized medical teams. Used the following methods: theoretical analysis, surveys; somatoscopy, pedagogical experiment, statistical analysis of quantitative indicators. The results of somatoscopy showed that only 11.8% of children in 10 years posture is normal. In 15.85% revealed various deviations posture, including diseases of the spine (70,95%). A significant number of children (29.7%) have only posture diseases, scoliosis 26.4%, and 14.85% are characterized by multi variations deviations in posture that requires multi-directional influence on the muscles of the body. Theoretically justified and implemented in the educational process corrective exercises effectively influenced the posture correcting disorders of children and special medical groups.

Keywords: correction, posture, basic and special medical groups, children.

Постановка проблеми та аналіз результатів останніх досліджень. Малорухливий спосіб життя дітей, низька ефективність організації фізичного виховання в школі призводять до значного, навіть катастрофічного, погіршення здоров'я школярів [1, 10, 11]. Результати досліджень фахівців галузі, проведених у загальноосвітніх школах, переконливо свідчать, що наші школярі страждають не стільки від розумового перенавантаження, скільки від недостатньої рухової активності, особливо недостатньо уваги приділяється школярам, які за станом зоров'я віднесені до спеціальної медичної групи [2, 4, 6]. Немає необхідності детально говорити про шкідливий вплив малорухливого способу життя на організм людини. Відзначимо лише наслідки так званої хронічної шкільної втомлюваності. У дітей погіршується зір, зменшується кількість еритроцитів в крові, сповільнюється ріст, суттєво падає розумова працездатність [10].

Активний відпочинок у позашкільний час на свіжому повітрі є не тільки значним соціальним фактором, який формує інтерес і потребу в фізичній культурі, але й є дієвою мірою профілактики захворювань. У сучасних школярів зміни у фізичному розвитку ведуть до астенізації будови тіла за рахунок недостатнього по відношенню до росту периметра грудної клітки.

Орієнтовний обсяг рухової активності учнів наведений у комплексній програмі середньої загальноосвітньої школи “Фізична культура” 1–11 класи. Проте, малоефективна організація і недостатньо продумана методика викладання фізичного виховання в школі призвели до того, що 15% школярів перших класів вже мають різні відхилення в стані свого здоров'я; в четвертому класі – 30%, а у восьмому – 47% учнів практично хворі [10]. Тільки 25% випускників загальноосвітньої школи можна віднести до ряду здорових дітей.

Серед захворювань різних органів і систем організму одне з перших місць посідають захворювання опорно-рухового апарату, зокрема дефекти хребта [8, 9]. Запобігти такому становищу можна лише за допомогою спеціальних фізичних вправ для м'язів грудей, живота і спини, які б сприяли профілактиці та корекції відхилень постави [6, 7]. У зв'язку з наведеним робимо висновок, що проблема корекції відхилень постави є особливо актуальною для школярів, які за станом здоров'я віднесені до спеціальної медичної групи.

Мета дослідження – виявити вплив експериментальної програми корегуючої гімнастики на корекцію постави дітей 10-11 років основної і спеціальної медичних груп.

Методи дослідження. Для реалізації поставленої мети були використані наступні методи: аналіз даних наукових джерел та офіційних документів, опитування, соматоскопія, педагогічний експеримент, статистична обробка результатів дослідження.

Результати дослідження. Аналіз медичних документів свідчить, що увага медичного персоналу зосереджується лише на захворюваннях хребта, таких як сколіоз різно-

го ступеня, кіфоз, лордоз та інші. У той же час у медичних картках не відмічаються порушення постави, сколіотична постава, кіфатична постава, плоско-ввігнута спина. Зазначені відхилення постави є суттєвими сигналами погіршення здоров'я дитини, оскільки, на думку В.Є. Константинова [3], причиною значної кількості захворювань внутрішніх органів і систем організму виступають патологічні зміни хребта.

Поряд з медичним оглядом проводили соматоскопію всіх дітей (10 років), під час якої фіксувалися всі дефекти постави. Обробка результатів ортопедичного огляду дітей (проводилася за допомогою лікаря – ортопеда), які вступили до 1-го класу упродовж 2010–2014 навчальних років (табл. 1) дозволяє стверджувати, що за цей період лише у 15% обстежених дітей спостерігається нормальна постава. У всіх інших дітей виявлено різноманітні відхилення постави. Так, у середньому 30% дітей мають порушення постави та сколіотичну поставу, а 20% дітей – сколіоз та сколіоз I чи II ступеня. Слід відмітити, що у 2% дітей спостерігається два і більше порушень постави. Отримані результати вказують на незадовільний стан здоров'я дітей і на необхідність профілактики та корекції відхилень постави.

Таблиця 1

Дані ортопедичних оглядів учнів,%

Діагноз постави	Виявлені відхилення постави по роках				
	2010	2011	2012	2013	2014
Норма	29,51	2,94	13,04	7,37	13,78
Відхилення (загальна кількість)	70,49	97,06	86,96	92,63	86,22
Порушення постави	34,42	39,22	17,39	25,26	28,26
Сколіотична постава	17,21	30,39	44,57	31,58	35,82
Плоско-ввігнута спина	0,82	0,00	0,00	1,05	0,00
Кіфатична постава	1,64	0,98	0,00	4,21	0,00
Два і більше порушень	4,10	4,90	4,35	7,37	6,12
Сколіоз	9,02	17,65	16,30	18,95	7,38
Сколіоз I і II ступеня	3,28	3,92	4,35	4,21	8,64

Таким чином, оцінюючи поставу дітей, медики звертають увагу лише на захворювання хребта. Аналіз отриманих даних за 5 років показав, що захворювання хребта спостерігаються в середньому у 20% дітей 10 років. Крім того, ще у 35% дітей цього віку зафіксовано різноманітні відхилення постави, що вимагає негайної корекції постави дітей. Тільки вчитель фізичної культури може своєчасно виявити такі дефекти і підібрати відповідні фізичні вправи для їх виправлення.

Тому основна відповідальність за формування правильної постави у дітей покладається на вчителів фізичного виховання. Адже правильна постава залежить від оптимального рівня розвитку сили м'язів спини, живота, верхнього плечового поясу. І саме за допомогою вправ коригуючої гімнастики, що спрямовані на вирішення цього завдання, можна формувати і коригувати поставу.

Отримані результати дослідження вказують на необхідність розробки комплексу дій, спрямованих як на усунення причин, що призводять до відхилень постави, так і на розробку комплексів вправ коригуючої гімнастики. З метою вирішення зазначеної проблеми в ЗОШ № 8 м. Рівне було проведено педагогічний експеримент, який передбачав застосування коригуючої гімнастики з дітьми основної та спеціальної медичних груп на уроках фізичної культури, на загальноосвітніх уроках (під час рухливих хвилюнок), під час проведення спортивних секцій і гуртків.

На початку експерименту було проведено соматоскопію дітей 10 років. Результати подані у табл. 2. Як видно з таблиці, лише у 12 дітей 10 років (11,8%) постава відповідає нормі. У 79 дітей виявлено різні відхилення постави, в тому числі у 15 дітей (15,85%) захворювання хребта. Значна кількість дітей (29,7%) мають лише порушення постави та сколіотичну поставу (26,4%). Слід відзначити, що 15 дітей (14,85%) мають кілька відхилень постави, що вимагає різноспрямованого впливу на м'язи тулуба.

Таблиця 2

Дані ортопедичного огляду дітей 10–11 років

Характер відхилення	Кількість випадків	% від загальної кількості
Нормальна постава	12	11,8
Загальна кількість порушень	79	88,12
Порушення постави	30	29,7
Сколіотична постава	27	26,4
Плоско-ввігнута спина	1	0,99
Кіфатична постава	1	0,99
Два і більше порушень	15	14,85
Сколіоз	10	9,90
Сколіоз I і II ступеню	5	4,95
Загальна кількість учнів	100	100

Отже, незважаючи на те, що 64 учні мають перші ознаки хвороби, вони не привертають до себе посиленої уваги медичного персоналу. Тому можна прогнозувати, що з часом патологічні зміни будуть ставати більш суттєвими, що в подальшому вимагатиме значно більше зусиль для корекції постави. Тому необхідно вже на цьому етапі впровадити у навчальний процес школярів комплекси вправ коригуючої гімнастики, враховуючи спрямованість відхилень. З цією метою були впроваджені у різні форми фізичного виховання комплекси коригуючої гімнастики, рекомендовані фахівцями з даної проблеми.

Коригуюча гімнастика обов'язково виконувалася на кожному уроці фізичної культури з дітьми основної і спеціальної медичних груп та на загальноосвітніх уроках під час рухливих хвилинок. На уроках фізичної культури виконувались такі елементи коригуючої гімнастики:

- вправи для розвантаження хребта у заключній частині уроку (сидячи, лежачи, стоячи, на гімнастичній стінці тощо);
- спеціальні вправи для формування постави;
- спеціальні вправи для корекції постави;
- ігри з елементами коригуючої гімнастики;
- тести з розділу коригуючої гімнастики;
- контроль постави вчителем, партнером та самоконтроль;
- робота за індивідуальним планом з дітьми, що мають викривлення хребта чи значні порушення постави.

У комплекс рухливих хвилинок включені спеціальні вправи для корекції постави. Крім того, у позанавчальний час проводилися два додаткових заняття з дітьми, які відвідували гурток коригуючої гімнастики. Гурток коригуючої гімнастики працював як гурток лікувальної фізичної культури за спеціальною програмою.

Дітям з відхиленнями у поставі та з нормальною поставою рекомендувалося відвідувати заняття з різних видів спорту або заняття у фізкультурних гуртках, що прово-

дяться у межах школи, оскільки вчителями школи були розроблені комплекси вправ коригуючої гімнастики, які враховують специфічність рухових дій з того чи іншого виду спорту.

У спортивних секціях та гуртках проводилися:

- контроль постави при виконанні загально-розвивальних вправ;
- спеціальні вправи для корекції постави;
- спеціальні вправи для розвантаження хребта.

Була організована співпраця вчителів фізичної культури і батьків, яка полягала в наступному:

- інформування батьків про стан постави їхніх дітей після кожного ортопедичного огляду;
- надання рекомендацій щодо організації режиму дня;
- надання рекомендацій щодо вибору виду спорту;
- забезпечення індивідуальними комплексами вправ коригуючої гімнастики для виконання в домашніх умовах;
- забезпечення комплексом спеціальних вправ, які рекомендується виконувати в перервах у процесі виконання домашніх завдань із загальноосвітніх предметів.

Таким чином, були створені умови для виконання коригуючої гімнастики з дітьми основної і спеціальної медичних груп під час різних організаційних форм фізичного виховання.

У квітні 2014 року було повторно зроблено соматоскопію. Результати показали що, в 12 учнів, у яких постава на початку експерименту оцінювалася як нормальна, в кінці експерименту також не було виявлено відхилень постави. Отже, розроблений комплекс заходів забезпечує профілактику викривлення хребта. Слід зазначити, що 5 учнів не відвідували заняття у секціях чи гуртках фізичного виховання. Тому можна зробити висновок, що профілактику відхилень хребта можна здійснювати, застосовуючи коригуючу гімнастику з дітьми основної і спеціальної медичних груп на уроках фізичної культури і під час рухливих хвилинок.

Позитивні результати спостерігалися і в дітей, які відвідували гурток коригуючої гімнастики (табл. 3). Слід відзначити, що відвідування цього гуртка було добровільним. Його могли відвідувати діти і з відхиленнями постави, і з захворюваннями хребта. Як видно з таблиці, лише у 3 учнів у результаті комплексного впливу спостерігалася стабілізація діагнозу. Такі результати слід вважати позитивними, оскільки діагноз не погіршується. В інших дітей, які відвідували гурток коригуючої гімнастики, ступінь захворюваності зменшилася, що вказує на ефективність проведення такої форми організації.

Позитивні зрушення спостерігалися і в учнів, які відвідували секційні заняття. Однак, такі результати не є вірогідними, оскільки серед 42 учнів у 12 дітей спостерігається покращення діагнозу постави, у 27 дітей – стабілізація відхилення, а в 3 дітей спостерігалася погіршення стану постави. Очевидно на стан постави дітей, які дотримуються такого рухового режиму, значний вплив мають інші чинники. Однак, можна стверджувати, що такий руховий режим сприяє підтриманню стану постави на попередньому рівні.

Необхідно також зазначити, що в учнів, які в шкільних умовах коригуючу гімнастику виконували лише на уроках фізичної культури і під час фізкультхвилинок, також спостерігаються різні результати стану постави. Так, серед 32 учнів, які дотримувалися такого рухового режиму, у 14 дітей спостерігається стабілізація стану постави, а в інших – погіршення. Отже такий руховий режим не можна вважати ефективним.

**Вплив занять на поставу дітей, які займаються в гуртку
коригуючої гімнастики**

№	Учні	Стан постави на час обстеження		
		вересень 2013 р.	квітень 2014 р.	результат
1	С. В.	Сколіоз II-го ступеня	Сколіоз II-го ступеня	Сколіоз I-го ступеня
2	М. Т.	Сколіоз	Сколіоз	Стабілізація
3	В. В.	Сколіоз I-го ступеня	Сколіоз	Покращення (масаж)*
4	О. В.	Сколіоз	Сколіотична постава	Покращення
5	О. Л.	Сколіоз II-го ступеня	Сколіоз II-го ступеня	Сколіоз I-го ступеня
6	С. М.	Сколіоз	Сколіотична постава	Покращення
7	І. С.	Сколіоз I-го ступеня	Сколіоз	Покращення (масаж)*
8	Х. П.	Сколіоз I-го ступеня	Сколіоз	Покращення
9	О. Г.	Сколіоз I-го ступеня	Сколіоз	Покращення (масаж)*
10	Н. В.	Сколіотична постава	Норма	Покращення
11	М. Г.	Сколіотична постава	Норма	Покращення
12	Н. В.	Сколіотична постава + кугловвігнута спина	Порушення постави	Покращення

Примітка. * протягом зазначеного періоду дитині провели 1-3 курси лікувального масажу (10–12 сеансів).

Висновок

Таким чином, результати експерименту показали, що розроблена нами і запроваджена у навчальний процес програма коригуючої гімнастики забезпечила корекцію постави дітей основної та спеціальної медичних груп. Однак, результативність впливу залежить від вихідного стану постави дитини і від її рухового режиму. Так, дітям із незначними вадами постави корекцію достатньо здійснювати лише на уроках фізичної культури і під час рухливих хвилинок. Школярам, у яких спостерігаються значні відхилення постави, доцільно, по-перше, більше часу відводити на корекцію постави і, по-друге збільшити рівень рухової активності за рахунок занять вправами коригуючої гімнастики (відвідування гуртка з коригуючої гімнастики). Це особливо необхідно дітям у яких діагностовано ті чи інші захворювання хребта.

1. Білошицька Н. В. Профілактика та корекція порушень постави у дівчат 7–8 років, що займаються художньою гімнастикою : автореф. дис. на здобуття ступеня канд. наук з ф. в. і спорту : спец. 24.00.02 “Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення” / Н. В. Білошицька. – Луцьк, 2000. – 20 с.
2. Карток И. Ю. Принципы подбора й методика использования корригирующих упражнений в физическом воспитании школьников : автореф. дис. на соиск уч. степени канд. пед. наук. / И. Ю. Карток. – К., 1991. – 23 с.
3. Константинов В. Е. Шарниры жизни: Лечение заболеваний позвоночника и суставов / В. Е. Константинов. – К. : Юниверс, 1999. – 208 с.
4. Курпан Ю. Й. Физкультура, формирующая осанку / Ю. Й. Курпан, Е. А. Таламбум. – М. : Физкультура й спорт, 1990. – 32 с.
5. Ловейко И. Д. Лечебная физическая культура при заболеваниях позвоночника у детей. – 2-е изд. перераб. и доп. / И. Д. Ловейко, М. М. Фонарев. – М. : Медицина, 1988. – 144 с.
6. Мурза В. П. Порушення статури у дітей шкільного віку та роль лікувальної гімнастики в її корекції / Мурза В. П., Фадєєв О. В., Волкова С. М. // 2 Всеукр. наук.-практ. конф., “Роль фіз. культури в здоровому способі життя”. – Львів, 1994 – С. 197–198.
7. Новый комплекс корригирующей гимнастики для детей с нарушением осанки / Дворянковский Й., Поляков С., Доценко В., Дворянковский Й. // Человек в мире спорта : тез. докл. – М., 1998 – Т. 2 – С. 544–546.

8. Пешкова А. П. Лечебная физическая культура при начальных степенях сколеотической болезни / А. П. Пешкова. – Омск, 1977. – 74 с.
9. Риттер-Клейнганс М. Гимнастика позвоночника. Справочник здоровья / пер. с нем. Б. Григорьева. / М. Риттер-Клейнганс. – М. : Сигма-Пресс, Феникс, 1997. – 96 с.
10. Синило М. И. Позвоночник – зеркало нашего здоровья / М. И. Синило. – К. : Здоров'я, 1998. – 101 с.
11. Язловецкий В. С. Физическое воспитание детей и подростков с ослабленным здоровьем / В. С. Язловецкий. – К. : Здоровье, 1991. – 232 с.
12. Nowosad-Sergeant E. Wady postawy ciała. Definicje, etiologia, metody badań. Podręcznik dla studentów kierunku wychowanie fizyczne / E. Nowosad-Sergeant, W. Czarny, A. Szybisty, M. Drozd. – Rzeszów : Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, 2012. – 108 s.
13. Częstość występowania wad postawy ciała i stóp wśród uczniów szkoły sportowej w Ustrzykach Dolnych // Nowosad-Sergeant E., Szybisty A., Czarny W., Czarnota B., Drozd M., Drozd S // Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska. – Medicina, 2007. – Vol. LXII, Suppl. XVIII. – № 5. – S. 336–345.

References:

1. Biloshytska N.V. *Profilakika ta korekcija porushen postavi u divchat 7-8 rokiv, scho zaymjutsa gimnastikoju* [Prevention and correction of posture in girls 7-8 years engaged in artistic gymnastics], abstract. thesis. for a degree candidate. science of physics. and sports specials. 24.00.02 “Physical culture, physical education of different population groups”, Luck, 2000, 20 p.
2. Kartok I. Y. *Principy podbora i metodika ispolzovaniya koregyujuchih uprazneniy v fiziceskom vispitanie shkolnikov* [Selection principles and methods of using korection exercises in physical of education], Author. Thesis. soysk to scientists. steppe. candidate. ped. Science, Kiev, 1991, 23 p.
3. Konstantinov V.E. *Sharnyri shizny: Lejenie zabolevaniy pozvonochika I systavov* [Treatment of diseases of joints and spine], Kiev, Yunyvers, 1999, 208 p.
4. Kurpan Y. J. *Fyzkultura, formyruyuschaya postavu* [Physikal culture for posture], Moskwa, Fyzkultura and sport, 1990, 32 p.
5. Loveyko I. D. *Lechebnaya fizkultura pry zabolevaniyah pozvonochnika u ditey* [Physical Culture at spine disease in children], Moskva, Medicine, 1988, 144 p.
6. Mirza V.P., Fadeev, O.B. Volkov S.M. *Porushenna statury u ditey shkilnogo viky ta rol likyvalnoji gimnastyky v ii korecciji* [Violation body in school-age children and the role of the physiotherapist in its correction]. 2 All-Ukrainian. Science. Pract. Conf., “The Role of Physical Training. Cultural healthy lifestyle”, Lviv, 1994, P. 197–198.
7. Dvoryankovskyy J. *Jelovek v mire sporta* [Man in the world of sports: Proc. Dokl], Moskva, 1998, vol. 2, P. 544–546.
8. Peshkov A. P. *Lechebnaya fiziceskaja cultura pri najalnih stupenjah skoliotijeskoj bolesni* [Physical Culture at first powers of spinal disease], Omsk, 1977, 74 p.
9. Ritter-Kleynhans M. *Gimnastika pozvonojnika. Spravochnik zdorovja* [Hymnastyka spine. Directory health], Per. c nam. Boris Grigoriev, Moskva, Sigma-Press, Feniks, 1997, 96 p.
10. Synylo M.I. *Spina nashego zdorovja* [Spine - mirror our health], Kiev, Health, 1998, 101 p.
11. Yazlovetsky V.S. *Fyzycheskoe vospitajie detey i podrostkov s oslablenim zdorovjam* [Physical culture children and adolescents of education with disease health], Kiev, Health, 1991, 232 p.
12. Nowosad-Sergeant E. *Wady postawy ciała. Definicje, etiologia, metody badań. Podręcznik dla studentów kierunku wychowanie fizyczne*, Drozd, Rzeszów, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, 2012, 108 s.
13. Nowosad-Sergeant E. *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska*, Medicina, 2007, Vol. LXII, Suppl. XVIII, № 5, S. 336–345.

Рецензент: докт. біол. наук, проф. Мицкан Б. М.