

**Васюкова М. М.**

*кандидат медичних наук, доцент кафедри педіатрії  
вища лікарська категорія з педіатрії*

*Національного медичного університету імені О. О. Богомольця*

**Казакова Л. М.**

*кандидат медичних наук, асистент кафедри педіатрії  
вища лікарська категорія з педіатрії*

*Національного медичного університету імені О. О. Богомольця*

**Кудлацька-Тишко І. С.**

*студентка 6 курсу*

*Національного медичного університету імені О. О. Богомольця*

## **ВПЛИВ НАВЧАЛЬНОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА СТАН ЗДОРОВ'Я УЧНІВ СЕРЕДНЬОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ ГІМНАЗІЇ М. КИЄВА**

**Анотація:** Стаття присвячена дослідженню стану здоров'я, фізичного розвитку та адаптаційних можливостей дітей середнього шкільного віку гімназії Деснянського району міста Києва. В роботі наведені дані обстеження учнів та їх оцінка. Чітко показано вплив недостатнього фізичного навантаження дітей з одночасним збільшенням об'єму учбового матеріалу на порушення адаптаційних можливостей дітей середнього шкільного віку гімназії до психоемоційних перевантажень на тлі низьких функціональних резервів серцево-судинної системи. Проаналізовані отримані статистичні дані щодо захворюваності та фізичного розвитку дітей.

**Анотация:** Статья посвящена исследованию состояния здоровья, физического развития и адаптационных возможностей детей среднего школьного возраста гимназии Деснянского района города Киева. В работе приведены данные обследования учащихся и их оценка. Четко показано влияние недостаточной физической нагрузки детей с одновременным увеличением объема учебного материала на нарушение адаптационных возможностей детей среднего школьного возраста гимназии к психоэмоциональным перегрузкам на фоне низких функциональных резервов сердечно-сосудистой системы. Проанализированы полученные статистические данные относительно заболеваемости и физического развития детей.

**Summary:** The article is devoted to the study of the state of health, physical development and adaptation possibilities of middle school students in the gymnasium of Desnyanskyi district in the city of Kiev. The paper presents the data of clinical examination of pupils and its assessment. The effect of inadequate physical activity of children with a simultaneous increase in the volume of educational material on the violation of the adaptive possibilities of middle school children of the gymnasium to psycho-emotional overloads against the background of low functional reserves of the cardiovascular system is clearly shown. The obtained statistical data on morbidity and physical development of children are analyzed.

В останні роки в Україні значно поширилися мережі гімназій і ліцеїв. Узагальнення педагогічного досвіду свідчить про збільшення об'єму навчального навантаження, ускладнення навчальних програм з різних дисциплін в умовах гімназійної освіти в порівнянні з загальноосвітньою школою. Так, за дослідженнями педагогів більш ніж 40% розроблених програм, підручників орієнтовані на підвищений рівень освіти, в той же час як відсоток обдарованих дітей значно менший і складає 6%, а дітей, що мають високий рівень навчальних можливостей – 15%. Перевантаженість школярів учбовим матеріалом коливається від трикратного (іноземна мова) до десятикратного (математика) перевищення можливостей дітей; час, що витрачається на підготовку домашніх завдань у загальноосвітньої школи складає 7-8 годин, в гімназії – від 8,5 до 10 годин [1].

За даними Неделько В.П., Камінської Т.М., Руденко С.А. та ін. [2] при вивченні адаптаційних можливостей дітей шкільного віку м. Києва встановлено, що більш ніж у 20% вони були незадовільними, а у 60% виявлено напружену адаптацію до шкільного навантаження, та встановлений зв'язок між фізичним розвитком дітей та їх успішністю

в навчанні [3]. Нечисленні дослідження свідчать, що навантаження учнів інноваційних шкіл, призводить до більш значних порушень режиму дня і гігієнічних основ життєдіяльності дитини та є чинником значних відхилень у фізичному здоров'ї [4].

У зв'язку з тим що стан здоров'я учнів гімназій в Україні вивчено недостатньо, а ті нечисленні дослідження що існують, стосуються здебільшого учнів молодших класів [1; 5], метою нашого дослідження було вивчення стану здоров'я, фізичного розвитку та адаптаційних можливостей дітей середнього шкільного віку 5-6 класів гімназії.

Нами було обстежено 107 учнів однієї з гімназій Деснянського району загально прийнятими клінічними методами (оцінка стану здоров'я та фізичного розвитку) та адаптаційних можливостей до фізичного навантаження дітей за даними вивчення індексу Руф'є (ІР), який дозволяє оцінити резерви серцево-судинної системи (показник рекомендований у Наказі № 518/674 від 20.07.09. МОЗ України) та диференціювати 5 рівнів адаптаційних можливостей дитини у відповідь на певне фізичне навантаження (дитина робить 30 присідань протягом 40 с). Визначення індексу проводилося за відповідною формулою:

$$IP = [4 \times (ЧСС_1 + ЧСС_2 + ЧСС_3) - 200] : 10,$$

де ЧСС<sub>1</sub> – пульс за 15 сек. У стані спокою; ЧСС<sub>2</sub> – пульс за перші 15 сек. Першої хвилини відновлення після навантаження; ЧСС<sub>3</sub> – пульс за останні 15 сек. Першої хвилини відновлення. Індекс оцінювали за наступними критеріями: менше 3 розцінюють як високий; 4-6 – вище середнього (добрий); 7-9 – середній;

10-14 нижче середнього (задовільний); більше 15 – низький (незадовільний) рівень адаптації.

Дані проведеного клінічного обстеження свідчили про те, що в дітей переважали порушення кістково-м'язової системи (97,2%), причому у більшості з них – у поєднанні. Найбільш частою патологією було ураження хребта (70,1% учнів) у вигляді порушення постави та сколіозу (відповідно 33,6% і 36,4%); патологію склепіння стопи (плоскостопість, клишоногість) виявлено у 49% дітей; спостерігались також деформація грудної клітки (16,8%), та залишкові явища рахіту (7,7%), порушення росту зубів та аномалії прикусу (19,2%), карієс – у 11,5% учнів.

У обстежених дітей також досить часто зустрічалось ураження шлунково-кишкового тракту яке було діагностовано у 41,1% дітей; у більшості з них (31,8%) захворювання мали функціональний характер (дисфункції біліарного тракту і функціональний закреп). Хронічні запальні захворювання травної системи (холецистит, гастродуоденіт) зареєстровані у 9,3% дітей.

Відомо, що функціональні порушення органів і систем, в тому числі й вегетативні розлади, є не тільки факторами ризику формування органічної патології, але в свою чергу впливають на фізичний та психічний розвиток дитини, особливо в молодшому та середньому шкільному віці, коли фізіологічні зміни в дитячому організмі співпадають зі змінами соціальними. Порушення адаптаційних реакцій організму дитини, так званий синдром „шкільної дезадаптації”, є результатом взаємодії біологічних, психологічних та соціальних факторів, і має в цьому періоді розвитку дитини характер стресової реакції. Погіршення здоров'я школярів супроводжується формуванням у них кількості функціональних розладів, зокрема різноманітних варіантів вегетативних дисфункцій (ВД), чому у значній мірі сприяє довготривале перебування дитини в стресових умовах що підтверджується даними літератури [6, 7].

Дослідження В.Г.Майданніка (2006) свідчать, що вегетативні дисфункції виявляються у 20% загальної популяції дітей, а з віком збільшуються і реєструються у 33% дітей підліткового віку.

За нашими даними вегетативні розлади перебігали переважно у вигляді вегето-вісцеральних дисфункцій. Вони спостерігались більш ніж у 3/4 дітей з захворюваннями шлунково-кишкового тракту. Окрім вегето-вісцеральних дисфункцій у 12,1% випадків були діагностовані інші форми ВД – нейроциркуляторна, ВД за кардіальним типом та вегетосудинна дисфункції. Таким чином 43,9% школярів мали ту чи іншу форму або одночасно дві форми

порушення вегетативного гомеостазу, займаючи друге місце в структурі захворюваності дітей середнього шкільного віку (46,7%).

Приблизно кожна третя дитина мала патологію ЛОР-органів (33,7% випадків): у 29,9% обстежених спостерігався хронічний тонзиліт (у тому числі, у сполученні з аденоїдитом); у 2,7% учнів було діагностовано гіпертрофію піднебінних та носоглоткової мигдаликів без ознак хронічного запалення, скривлення носової перетинки, хронічний синусит.

При дослідженні серцево-судинної системи за клініко-анамнестичними даними у 12 дітей були виявлені зміни у вигляді пролапсу мітрального клапану або додаткових хорд лівого шлуночка (за даними ехокардіографії).

У чверті дітей відмічалась патологія зору, частіше міопія, дещо рідше – гіперметропія, астигматизм. Порушення обміну спостерігались у кожній десятій дитини, в тому числі у вигляді ожиріння переважно I ступеня. За даними медичних карт обстежених дітей алергічні захворювання відмічались у 6,7% учнів (атопічний дерматит), але на момент обстеження вони не мали клінічних проявів загострення. Інформація, щодо захворюваності обстежених школярів наведена в таблиці 1.

Враховуючи те, що фізичний розвиток є інтегральною характеристикою здоров'я дитини, ми визначали також фізичний розвиток школярів. Було встановлено, що майже 70,7% учнів гімназії мають середній, 13,3% – вище середнього рівні фізичного розвитку. Звертає на себе увагу той факт, що 1/6 частина учнів були «високорослими» іншими словами мали високий і дуже високий рівень фізичного розвитку. Лише у 5,3% дітей фізичний розвиток був нижче за середній. Гармонійний (відповідність маси тіла до росту) фізичний розвиток відмічався у 78,7% учнів; у 21,3% дітей фізичний розвиток був дисгармонійним, в половині випадків за рахунок ожиріння переважно I ступеня. Дані щодо фізичного розвитку обстежених школярів наведені в таблиці 2.

Поряд із визначенням адаптаційних можливостей організму дитини важливою є оцінка фізичного здоров'я і запропонований, останніми роками, цей термін визначається як динамічний стан організму дитини, що характеризується резервом функцій її організму для виконання власних біологічних і соціальних функцій [8; 9]. Більшість дослідників зафіксувало погіршення фізичного здоров'я школярів, яке пов'язують з недостатньою руховою активністю, а тому низьким рівнем фізичної підготовки та адаптації до фізичних навантажень [10]. При обстеженні дітей гімназії нами були отримані наступні дані щодо показників Індексу Руф'є (таблиця 3):

Наші дослідження виявили низький рівень адаптації дітей гімназії до фізичного навантаження: у 68,0% дітей показники резерву серцево-судинної системи були нижче середнього, у 21,4% учнів вони були середніми і тільки 10,6% школярів-гімназистів мали високий і вищий за середній рівні фізичного здоров'я.

Отримані нами дані у дітей середнього шкільного віку мали ті ж самі тенденції що були отримані дослідженнями, проведеними у Національному університеті фізичного виховання і спорту України; за їх даними 89,1% школярів мають низький

та нижчий за середній рівні фізичного здоров'я [1]. За даними Казак Л.М. та співавторів [1, 11] у дітей молодшого шкільного віку у дітей м. Києва був зафіксований високий та у вищій за середній рівень фізичного здоров'я у 14,5% дітей (7,5% та 7% ді-

Таблиця 1

## Показники захворюваності школярів гімназії

Найменування класів хвороб	Всього дітей гімназії n=107	Всього дітей гімназії 100%
<b>Хвороби кістково-м'язової системи</b>	<b>104</b>	<b>97,2</b>
Порушення постави	36	33,6
Сколіоз, кіфоз	39	36,4
<i>Всього хвороби хребта</i>	<i>75</i>	<i>70,1</i>
Деформація грудної клітки	18	16,8
Кили (пупкова, пахвинна)	5	4,8
Карієс	12	11,5
Порушення росту зубів, аномалії прикусу	20	19,2
Залишкові явища рахіту	8	7,7
Плоскостопість, клишоногість	51	49
<b>Хвороби серцево-судинної системи</b>	<b>12</b>	<b>11,5</b>
<b>Хвороби нервової системи</b>	<b>50</b>	<b>46,7</b>
Вегетативні дисфункції	47	43,9
Дислалія	3	2,8
<b>Хвороби органів зору</b>	<b>25</b>	<b>24</b>
<b>Патологія нирок</b>	<b>5</b>	<b>4,8</b>
<b>Хвороби органів травлення</b>	<b>44</b>	<b>41,1</b>
Функціональні	34	31,8
Хронічні, органічні	10	9,3
<b>Хвороби ЛОР органів</b>	<b>35</b>	<b>33,7</b>
Гіпертрофія мигдаликів	1	0,9
Хронічний аденотонзиліт	32	29,9
Скривлення носової перетинки	1	0,9
Хронічний синусит	1	0,9
<b>Алергічні хвороби</b>	<b>7</b>	<b>6,7</b>
<b>Хвороби ендокринної системи, розлади живлення</b>	<b>11</b>	<b>10,6</b>
Ожиріння	10	9,3
Гіпотрофія	1	0,9
<b>Туб. інфікування</b>	<b>6</b>	<b>5,8</b>
<b>Інші хвороби та аномалії розвитку</b>	<b>2</b>	<b>1,9</b>

Таблиця 2

## Стан фізичного розвитку школярів гімназії середнього віку

Оцінка	Всього дітей гімназії Абс.	Всього дітей гімназії %
Кількість дітей	75	100
Дуже високий	2	2,7
Високий	6	8,0
Вище середнього	10	13,3
<b>Середній</b>	<b>53</b>	<b>70,7</b>
Нижче середнього	3	4,0
Низький	-	-
Дуже низький	1	1,3
<b>Дисгармонійність фізичного розвитку</b>	<b>16</b>	<b>21,3</b>

Стан функціонального резерву серцево-судинної системи школярів гімназії

Показники рівня функціонального резерву	Всього дітей n=75	Всього дітей %
Високий	1	1.3
Вище середнього	7	9.3
Середній	16	21.4
Нижче середнього	30	40
Низький	21	28

тей відповідно), а у 65-93% – нижчий за середній та низький рівень фізичного здоров'я.

Згідно з наказом МОЗ №518/674 (додаток 1) основну групу з фізкультури у школі можуть відвідувати учні, що мають високий і вищий за середній рівень фізичного здоров'я; у нашому дослідженні – це лише 10,6% дітей. Школярі з середніми показниками (21,4%) повинні займатися у підготовчій групі з фізкультури, діти з показниками нижче середнього та низькими (68,0%) – у спеціальній групі з фізичної культури.

**Висновки:**

1. Наявність системної патології (найчастіше зустрічались захворювання кістково-м'язової системи у 97,2% дітей), функціональні порушення з боку шлунково-кишкового тракту та серцево-судинної системи (як прояви змін у вегетативному гомеостазі у 46,7% дітей), свідчать про порушення адаптаційних можливостей дітей гімназії середнього шкільного віку до психоемоційних перевантажень на тлі низьких функціональних резервів серцево-судинної системи, які є наслідком недостатнього фізичного навантаження дітей з одночасним збільшенням об'єму учбового матеріалу.

2. У більшості учнів реєструється середній фізичний розвиток (70,7%); інші учні гімназії мають фізичний розвиток вище середнього (15,3%), високий та дуже високий (1,6%); у 5,3% школярів фізичний розвиток нижче середнього. В той же час функціональні можливості серцево-судинної системи за індексом Руф'є значно гірші: тільки 10,6% школярів мають високий та вище середнього рівень фізичного здоров'я (можуть відвідувати основну фізкультурну групу), 21,4% учнів мають середній рівень (можуть відвідувати підготовчу групу), і більшість дітей – 68,0% мають рівень фізичного здоров'я нижче середнього та низький (повинні займатися у спеціальній фізкультурній групі).

3. Для поліпшення рівня фізичного здоров'я дітей необхідно звертати увагу лікарів, педагогів і батьків на організацію здорового способу життя та проводити просвітницьку роботу щодо проведення систематичних індивідуалізованих оздоровлюючих заходів для дітей з відхиленнями у стані здоров'я. Отримані дані потребують перегляду шкільної програми, у тому числі з фізичної підготовки дітей гімназії.

**ЛІТЕРАТУРА:**

1. Пересыпкина Т.В. Школьная медицина – проблемы и возможности // 3 турботою про дитину. – 2012. – № 7(34). – С. 4-7.
2. Неділько В.П., Камінська Т.М., Руденко С.А., Пінчук Л.П. Стан фізичного здоров'я дітей шкільного віку та шляхи його підвищення // Перинатологія і педіатрія. – 2009. – № 2. – С. 72-74.
3. Неділько В.П., Руденко С.О. Вплив стану здоров'я школярів на їх навчальну успішність // Здоров'я ребенка. – 2014. – № 2 (53). – С. 59-61.
4. Моисеенко Р.А. Государственная политики относительно охраны здоровья матери и ребенка на этапе реформирования отрасли // Современная педиатрия. – 2005. – № 2(7). – С. 25-27
5. Квашніна Л.В. Нові підходи до оцінки стану здоров'я і діагностики ранніх його порушень у дітей шкільного віку. – Автореф. Дис. Д.м.н. Київ. – 2000. – 36 с.
6. Кухарська А.В. Особливості фізичного розвитку дітей молодшого шкільного віку з вегетативними дисфункціями // Педіатрія, акушерство та гінекологія. – № 3. – 2009. – С. 27-30.
7. Яцула М.С., Нянковський С.Л. Синдром шкільної дезадаптації: актуальність проблеми в першокласників // Педіатрія, акушерство та гінекологія: 2008. – № 1 (425). – С.17-19.
8. Мойсєєнко Р.О. Здоров'я дітей шкільного віку та першочергові заходи з метою його поліпшення // Охорона здоров'я України. – 2002. – 3-4: 7-11.
9. Апанасенко Г.Л.Казакевич. Оценка физического здоровья детей и подростков // Мед. Всесвіт. – 2004. – Т. 4. – N 1. – С. 94-106.
10. Нянковський С.Л., Яцула М.С., Чикайло М.І., Пасечнюк І.В. Стан здоров'я школярів в Україні //Здоров'я ребенка. – 2012. – № 5 (40). – С. 109-114.
11. Козак Л.М., Корабейникова, Л.Г., Корабейников Г.В. Физическое развитие и состояние психофизиологических функций у детей младшего школьного возраста // Физиология человека. – 2002. – Т. 28, № 2. – С. 35-43.