



Управління  
школою

УДК 37.014.5-056.22:613

# ФІЗИЧНИЙ БЛОК У СТРУКТУРІ ДПК УНІВЕРСАЛ ТА ДПК ON-LINE

(ДЛЯ АДМІНІСТРАТОРІВ СИСТЕМИ ЗНЗ УКРАЇНИ)

*Останнє десятиліття характеризується особливо агресивним впливом шкільного соціального середовища на формування здоров'я школярів. Для медичних працівників, психологів та педагогів прийшов час розглядати дитину не лише як фізичний організм та суб'єкт навчального процесу, а і як комплексну систему з тільки їй притаманними психологічними, фізичними особливостями та соціальними реакціями. У статті обґрунтовується значення фізичного блоку у структурі ДПК «Універсал» та його структура: фактори психолого-педагогічного характеру, які впливають на стан здоров'я школярів, складові елементи фізичного блоку ДПК, показники фізичного розвитку школярів.*

**Ключові слова:** здоров'я школярів, фактори психолого-педагогічного характеру, складові елементи, показники.



**Сергій  
РУДЕНКО**

Старший науковий співробітник відділу наукових проблем організації медичної допомоги дітям і матерям Інституту педіатрії, акушерства і гінекології (ІПАГ) НАМН України, доктор медичних наук, лікар вищої категорії, магістр охорони здоров'я

О х о р о н а здоров'я дітей на сьогодні залишається пріоритетною проблемою сучасної медицини. Особливо актуальним є формування здоров'я найбільш масового контингенту дитячого населення – дітей шкільного віку. Саме у шкільні роки ми спостерігаємо надзвичайно стрімку динаміку формування відхилень у стані здоров'я – утворення преморбідних<sup>1</sup> станів

<sup>1</sup> Преморбідний (від лат. *prae* = перед + *morbus* = хвороба); п-й стан – стан організму, що передуює розвитку хвороби /Новий словник іншомовних слів. – К.: Арії, 2008. – 672 с. – С. 493.

та хронічних захворювань. Останнє десятиліття характеризується особливо агресивним впливом шкільного соціального середовища на формування здоров'я школярів. Це відбувається не лише завдяки прямому впливу на стан здоров'я дітей гострих контактних інфекцій, явищ гіпоксії та гіподинамії, порушень режиму та якості харчування, але і через фактори психолого-соціального характеру: високу інтенсивність шкільної програми, темп наростання інформаційного впливу, критичні стани у процесі соціалізації дитини до умов школи та шкільного колективу, порушенні формування ціннісних пріоритетів дитини,

формуванні вад особистісного розвитку та, зокрема, часто неадекватного, травматичного впливу сім'ї.

Для медичних працівників, психологів та педагогів прийшов час розглядати дитину не лише як фізичний організм та суб'єкт навчального процесу, а і як комплексну систему з тільки їй притаманними психологічними, фізичними особливостями та соціальними реакціями.

На кожну дитину мають вплив фактори навколишнього середовища, а в умовах школи значне місце займають фактори психолого-педагогічного характеру, особливо такі, як інтенсивність шкільних програм, соціальна атмосфера шкільного оточення, взаємостосунки школярів між собою та з учителями й ін.

Велике значення для гармонійного формування здоров'я дитини мають стан психічного розвитку, рівень адаптації дитини до шкільного колективу та стан її соціально-комунікативного розвитку. На стан здоров'я дитини впливають також дефекти особистісного розвитку, які часто обумовлюють формування індивідуальних особливостей психо-емоційних реакцій. Важливим для вивчення механізмів формування стану здоров'я дитини є формування ціннісних пріоритетів особистості, розумовий, зокрема креативний розвиток дитини, формування її мотиваційної діяльності. Суттєвий вплив на стан здоров'я та розвиток дитини виявляє психолого-соціальний клімат, який склався у її родині.

Актуальними проблемами залишаються поглиблене вивчення показників здоров'я дитини за час її навчання у школі з урахуванням вікових, гендерних та територіальних відмінностей, зокрема вивчення динаміки показників фізичного розвитку, фізичного здоров'я, стану фізичної та соціальної адаптації дитини до умов школи. Не менш актуальним є висвітлення проблем захворюваності сучасних школярів, аналіз динаміки груп здоров'я та вивчення факторів впливу на формування стану здоров'я дитини. Однією з особливостей дослідження можна вважати саме комплексність,

системність дослідження особливостей впливу на формування функціональних відхилень та хронічних захворювань комплексу специфічних медико-психолого-соціальних чинників.

Існуючий стан профілактичної та оздоровчої діяльності медичних працівників, особливо в умовах реформування та введення системи сімейної медицини не може задовольняти і піддається справедливій критиці з боку багатьох вчених-медиків. Зокрема *однією з найбільш слабких ланок практичної роботи в галузі шкільної медицини є незначна кількість робіт вітчизняних та зарубіжних вчених у напрямку організації системи профілактики та оздоровлення на базі школи по типу функціонального профілактично-оздоровчого центру, який має працювати у рамках навчального процесу. Ідеальним місцем для реалізації програм з охорони здоров'я дітей є саме школа. Удосконалення якості медико-профілактичного забезпечення дітей у загальноосвітніх навчальних закладах стало невідкладним завданням для збереження і зміцнення здоров'я дитячого населення — майбутнього нашої держави, а реалізація в загальноосвітніх навчальних закладах України суто фізіологічного підходу до медичного забезпечення на сьогоднішній день застаріла і потребує проведення модернізації (див.: вріз на С. 232). Проведені соціологічні дослідження показали, що більше 70% школярів та 82% їх батьків відмічають погіршення стану здоров'я дітей саме за час навчання у школі.*

## МЕТОДОЛОГІЯ БАЗОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ:

### збереження здоров'я дітей під час НП<sup>2</sup>

Актуальність проблеми обумовлена тим, що вказана проблематика розробляється з урахуванням міжгалузевої взаємодії між медиками, педагогами та психологами. Очікується проведення дослідження з метою визначення рейтингу впливу причин формування преморбідних станів та хронічних захворювань. *Що є первинним — фізіологічні, психологічні чи педагогічні фактори, які*

<sup>2</sup> НП — навчальний процес

*впливають на формування здоров'я дитини у загальноосвітньому навчальному закладі? Після проведення відповідного аналізу та встановлення комплексного діагнозу з'явиться можливість створення індивідуальної програми оздоровлення для*

кожної дитини. Відбудеться активізація співпраці медиків, педагогів та психологів. Система медико-психо-педагогічного проектування розвитку дитини дасть можливість здійснити не тільки різнобічне визначення параметрів здоров'я, а також об'єктивізує стан диспансерної роботи і проведення аналізу якості диспансеризації.

Без сумніву, великий вплив на формування здоров'я дітей в умовах школи виявляють фізичні фактори шкільного оточення: порушення санітарно-гігієнічного режиму, внутрішньошкільні та сезонні інфекції, гіподинамія, неадекватний режим дня і харчування та ін., що негативно впливає на їх стан здоров'я і призводить до формування у дітей преморбідних станів, зокрема явища хронічної гіпоксії центральної нервової системи і хронічних захворювань. *Склалась характерна динаміка структури та специфіки захворювань, які можна було б назвати професійними захворюваннями дітей шкільного віку, серед яких захворювання дихальної та нервової систем, опорно-рухового апарату та системи шлунково-кишкового тракту та ін. Велике значення для формування здоров'я школярів має динаміка фізичного розвитку, прискорення розвитку у різні вікові періоди, зокрема прелубертатного та пубертатного періодів, тому проведення досліджень у цьому напрямку має особливу актуальність саме для дітей шкільного віку.*

Особистісно-розвивальний підхід потребує створення інноваційних медико-психолого-педаго-

## **ФІЗИЧНИЙ БЛОК В СИСТЕМІ «УНІВЕРСАЛ»: обґрунтування його введення**

На жаль, ці надзвичайно важливі проблеми не знайшли достатнього висвітлення у сучасній медичній літературі. Медичні працівники часто не враховують психолого-соціальні особливості розвитку дитини і аналізують лише особливості її фізичного розвитку. Це спонукало нас розробити та запровадити у практику «Фізичний блок» в системі Універсал для забезпечення системної роботи з урахуванням впливу комплексу медико-психолого-соціальних чинників та оптимального супроводу школяра в умовах навчального процесу.

Діти шкільного віку є найбільш поширеним контингентом дитячого населення, від здоров'я яких великою мірою залежить здоров'я дорослого населення. Між тим проведені наукові дослідження свідчать про те, що в умовах збільшення емоційного і нервового їх навантаження, порушення режиму праці і відпочинку, недостатньої уваги до фізичного виховання, погіршення якості харчування значно знижені показники їх здоров'я.

Наукові дослідження, які були проведені за програмою «Здоров'я нації» показали, що протягом навчальних років зменшується відносна кількість школярів з гармонійним фізичним розвитком, зменшується кількість здорових дітей, наростає група з хронічними захворюваннями, значна частина має незадовільну адаптацію до навчання та знижені фізичні можливості.

Аналіз організації медичної допомоги школярам показав, що існуюча система огляду дітей, забезпечення їх оздоровлення потребує значного удосконалення.

Значною мірою здоров'я дітей залежить від проведення навчально-виховної роботи в школах, від участі у збереженні здоров'я педагогів, психологів та батьків.

Враховуючи те, що Інститут обдарованої дитини Національної академії педагогічних наук України розробляє психолого-педагогічну технологію проектування навчально-виховного процесу в загальноосвітніх закладах, було вирішено розробити медико-організаційний блок, який буде висвітлювати стан здоров'я школярів та вплив на нього факторів шкільного оточення. Поряд з цим необхідним є вивчення умов життя і виховання дітей в сім'ї – з цього приводу планувалась розробка спеціальної анкети для батьків.

гічних систем, які мають забезпечити повноцінний розвиток кожної дитини стосовно реалізації спільної мети отримання повноцінної освіти та збереження стану здоров'я під час навчального процесу. Досвід роботи вказує на необхідність розвитку специфічного рівня у медико-педагогічній практиці – рівня проектування. Це вимагає використання наукових здобутків до нових навчально-виховних систем та технологій медико-психолого-педагогічної спрямованості через спільну пошукову роботу науковців і практиків через реалізацію міжгалузевих науково-практичних програм.

*Варіантом інноваційного підходу є створення системи медико-психо-педагогічного проектування навчального процесу, який базується на основі комп'ютерної програми Універсал 3, розробленої спеціалістами Інституту обдарованої дитини Національної академії педагогічних наук та Інституту педіатрії, акушерства і гінекології Академії медичних наук. Унікальність програми ґрунтується на детальній розробці механізмів корелятивного зв'язку медичних, соціальних, психологічних та педагогічних чинників, які впливають на формування стану здоров'я дитини, учнівського колективу і загалом школи як домінуючої системи. З'явилась можливість не лише аналізувати чинники виникнення патологічних станів здоров'я дитини, а і проводити глобальну корекцію патологічного процесу через відповідні проектно-рецептурні заходи. Наприклад: ми отримали можливість вивчити залежність між агресив-*

## СТРУКТУРНІ ЕЛЕМЕНТИ ФІЗИЧНОГО БЛОКУ ПРОГРАМИ

При визначенні методологічних засад ми орієнтувалися на дотримання наступних умов: максимальна спрощеність занесення інформації в базу даних, інформативність показників, взаємодоповнення, відповідність державним стандартам, практична значимість отриманих результатів.

Проведені дослідження дали можливість обґрунтувати доцільність внесення до автоматизованої психолого-педагогічної системи «Універсал» Інституту обдарованої дитини НАПН України медичного блоку, до якого ввійшли наступні показники:

- |  |  |
|--|--|
| а) фізичний розвиток (зріст, вага, окружність грудної клітки); | ж) група фізкультури;  |
| б) гармонійність фізичного розвитку;                           | є) показник фізичного здоров'я (індекс Руф'є);               |
| в) артеріальний тиск;  | є) адаптаційний стан дитини;                                 |
| г) показники соматичного здоров'я;                             | и) умови життя та виховання дитини в сім'ї;                  |
| д) група здоров'я;   | к) вплив показника здоров'я дитини на її психологічний стан. |

Постало завдання компактного розміщення вказаних розділів у єдиному блоці в рамці єдиного інформаційного поля.

Графічне зображення робочої панелі<sup>1</sup> (див. мал. 1) розбито на основні функціональні блоки, які можна було б узагальнити як:

### I. Зона анкетних даних.

II. **Діагноз**, встановлений лікарями при попередньому обстеженні.

III. **Антропометричні дані**: зріст, вага, окружність грудей та артеріальний тиск: вікно для систолічного та діастолічного артеріального тиску.

### IV. Індекс Руф'є.

У. Окремим блоком виділяються діагнози, з метою проведення систематизації та комплексної статистичної обробки. Внесено додаткові вікна: 1 (**Вікно діагнозів МКХ 10**) та 2 (**Інші діагнози**).

VI. **Група здоров'я та група фізичної культури**. Дані заносяться оператором згідно результатів експертного висновку лікаря.

<sup>1</sup> Розробка дизайн-проекту робочої панелі проводилась спільно зі спеціалістами Львівської компанії програмного забезпечення «Мета – плюс». При розробці дизайну вікна вводу інформації використовувались поради психологів щодо графічного та тонального оформлення, зручності роботи та позитивного психологічного ставлення операторів.

Мал. 1

### Макет графічного зображення робочої панелі для внесення даних медичного блоку

## АРТЕРІАЛЬНИЙ ТИСК:

### Спеціальна підготовка медичних працівників до обстеження дитини

У вимірюванні цього параметру (йдеться про артеріальний тиск) ми передбачаємо найбільші ускладнення, які можна звести до кількох основних:

1. Медичні працівники не вимірюють артеріальний тиск, часто не орієнтуються в методах його оцінки і тому не звикли використовувати показники артеріального тиску у своїй практиці.

2. Наявність відповідної апаратури та володіння технікою вимірювання артеріального тиску – немає дитячих манжет, апарати часто не стандартизовані або старих моделей.

Наведемо для прикладу декілька стандартних вимог до правильного вимірювання артеріального тиску:

а) людина, яка проводить дослідження, повинна мати нормальну гостроту слуху, але навіть при гарному слуху важливо мати високоякісний стетофонендоскоп;

б) за 30 хвилин перед вимірюванням потрібно виключити прийом їжі, фізичне напруження і вплив холоду;

в) перед вимірюванням АТ потрібно спокійно поспити або полежати і розслабитися;

г) вимірювання починається через 5 хвилин після перебування у вищевказаному положенні;

д) при вимірюванні АТ в положенні сидячи спина обов'язково повинна мати опору, тому що будь-які ізометричні напруження негайно призводять до підйому АТ. Середня точка плеча повинна знаходитися на рівні серця (IV міжребер'я);

е) вимірювання виконуються на обох руках пацієнта в положенні:

- сидячи: плече, на яке накладається манжета, розміщене під кутом 45<sup>0</sup> стосовно передпліччя, яке лежить на горизонтальній опорі;

- лежачи: плече, на яке накладається манжета, розміщене на одному рівні з передпліччям, рука перебуває на горизонтальній опорі;

ж) манжета апарата повинна відповідати довжині й окружності плеча або стегна. Ширина плечової манжети для немовлят повинна бути 2,5-4 см, довжина 5-10 см, для грудних 6-8 см й 12-13 см, для дошкільнят 9-10 см й 17-22 см відповідно; для школярів може використовуватися стандартна манжета шириною 12-13 см. і довжиною 22-23 см; для вимірювання тиску на ногах використовується стандартна стегнова манжета для дітей і дорослих.

**Варто пам'ятати:** використання непомірно великої манжети дає показники нижче справжніх, а маленької – завищує результати вимірювань. *Щоб уникнути можливих помилок при вимірюванні, необхідно мати всі перераховані розміри манжет;*

и) манжета повинна накладатися так, щоб її нижній край розміщувався на 2-3 см. вище ліктьового або колінного згину, а середина гумового мішка доводилася на проекцію плечової або стегнової артерії;

к) перед початком вимірювання в манжету нагнітається повітря до рівня на 20 мм рт. ст. вище того, при якому зникає пульс на променевій артерії;

л) швидкість зниження тиску повітря в манжеті повинна становити 2 мм в секунду, що дозволить забезпечити точність вимірювання  $\pm 2$  мм рт.ст. ;

м) за рівень систолічного АТ приймається показник, при якому з'являється регулярний тон ►

ністю дитини, проблемами хребта, станом роботи щитовидної залози та успіхами у навчальному процесі. *Визначення зони формування проблеми, блоку чинників формування та їх нейтралізація стало реальністю і не потребує великих затрат часу та складної механічної роботи. При кваліфікованому введенні відповідних показників перед нами постане реальна картина стану фізичного, психічного, соціального та педагогічного здоров'я дітей закладу.*

У медичний блок програми ми заклали антропометричні показники (зріст, вагу, окіл грудей, показники артеріального тиску) та відповідні комплексні показники – індекс Руф'є, індекс гармонійності фізичного розвитку Пушкарьова, показники адаптації дитини до шкільного оточення, групи по фізичній культурі та групи здоров'я. Крім того, створено програмне забезпечення з адаптацією до міжнародної класифікації хвороб (МКХ 10) з наданням відповідних рекомендацій медичним працівникам, педагогам та батькам відповідно до специфіки стану здоров'я окремої дитини. Програма діє з урахуванням вимог Комітету з біоетики та має відповідні коди доступу, які забезпечують конфіденційність інформації (див. вріз на С. 233).

## АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ:

### алгоритм оцінки індивідуальних показників

I. На малюнку представлено: дві третини правої частини робочого поля займає інформація про порядковий номер обстеження учня/учениці (дату обстеження і номер зрізу), клас, прізвище та ім'я, стать, а також діагноз, встановле-

ний в результаті лікарського обстеження. Праву третину робочого поля займають вікна меншого розміру. Вікна розміщуються паралельно, у відповідності до порядку заповнення.

II. У правому верхньому куті передбачене вікно для введення додаткових даних щодо обстеження, яке може бути проведене на базі школи, наприклад додаткове антропометричне обстеження. Вертикальним стовпчиком із трьох вікон 1 на 1,5 сантиметри знаходяться активні поля для внесення параметрів зросту, ваги та окружності грудей. *Оцінка параметрів антропометричних показників буде проводитись у відповідності до існуючих нормативів по стандартизації з відповідною хромоіндикацією згідно вентиляним групам.*

Стандартні відхилення зросту в таблицях програми позначено індикаторами кольору:

- 0 – високий (червоний); (від 97 центиль і вище);
- 2 – вище середнього (білий); (від 75 до 97 центиль);
- 3 – норма (жовтий); (від 75 до 25 центиль);
- 2 – нижче середнього (білий); (від 25 до 3 центиль);
- 0 – низький (червоний); (від 3 центиль і нижче).

III. Дещо нижче два паралельних вікна для внесення результатів вимірювання артеріального тиску. Цифри „нормального” або „робочого” артеріального тиску у дітей змінюються з віком та в залежності від стану здоров'я й наявності того або іншого захворювання. Протягом усього періоду дорослішання цей показник поступово збільшується. Для нашого дослідження ми будемо використовувати стан-

Короткова, за показник діастолічного – момент зникнення регулярного тону, що відповідає четвертій фазі тонів Короткова; при цьому виконується округлення показників до найближчого знизу парного значення шкали; цей підхід дозволяє уникнути неточностей, пов'язаних з аритмією; таким чином, результати вимірювання можуть закінчуватися тільки на парну цифру (0, 2, 4, 6, 8);

н) *при первинному вимірі:* вимірювання АТ проводиться у положенні лежачи, на обох руках додатково вимірюється АТ й на одній нозі, стоячи, через 2 хвилини після прийняття вертикального положення; *таким чином визначається умовно „базовий тиск”;*

п) *при повторних оглядах:* вимірювання АТ проводиться триразово, з інтервалом між вимірюваннями не більше 10 хвилин; в розрахунок приймається найвищий результат.

*Отже існує цілий комплекс вимог, який спеціалістами часто не дотримується.*

## СЕРЦЕВО-СУДИННА СИСТЕМА ДІТЕЙ ШКІЛЬНОГО ВІКУ:

### технологія оцінки функціонального стану

Оцінка проводиться за допомогою проби Руф'є.

Після 5 хвилин спокійного стану у сидячому положенні рахують пульс за 15 секунд ( $P_1$ ), потім на протязі 45 секунд виконують 30 присідань. Одразу ж після присідань підраховують пульс за перші 15 секунд ( $P_2$ ) і останні 15 секунд ( $P_3$ ) першої хвилини періоду відновлення. Присідання виконуються з витягнутими вперед руками.

Учнів пропонують самостійно і голосно проводити рахунок („один”, „два” та ін.), що дозволяє уникнути затримки дихання. Отримані дані записують до протоколу. Під час виконання проби необхідно стежити за збереженням стандартних умов виконання навантаження, за зовнішніми ознаками втоми дитини. Результати оцінюються по індексу, який визначають по формулі Індекс Руф'є (ІР):

$$ІР = (4 \cdot (P_1 + P_2 + P_3) - 200) : 10$$

Оцінка праездатності серця (ОПС) за індексом Руф'є наступна:

- менше 0 – атлетичне серце;
- менше 3 – високий рівень функціонального резерву серця;
- 4 - 6 – вище середнього ;
- 7 - 9 – середній рівень функціонального резерву серця;
- 10 - 14 – нижче середнього;
- більше 15 – низький рівень функціонального резерву серця.

Умовні позначення Індексу Руф'є (колір граф в таблиці результатів) наступні:

- 3 – атлетичне серце (жовтий);
- 3 – високий рівень функціонального резерву серця (жовтий);
- 3 – вище середнього;
- 2 – середній рівень функціонального резерву серця (білий);
- 1 – нижче середнього (зелений);
- 0 – низький рівень функціонального резерву серця (червоний).

Для внесення індексу передбачається два варіанти – безпосереднє внесення результатів виміру оператором у вікна  $P_1$ ,  $P_2$  та  $P_3$ , та у разі наявності попереднього вимірювання внесення кінцевого результату в окремо виділене вікно – вікно механічного введення.

дартизовані показники артеріального тиску в залежності від віку і статі.

**Умовні позначення:** (колір граф в таблиці результатів) наступні:

- 0 – високий (червоний);
- 2 – вище середнього (білий);
- 3 – середній «норма» (жовтий);
- 2 – нижче середнього (білий);
- 0 – низький (червоний);
- «с»- систолічний тиск;
- «д» - діастолічний тиск.

**За нормальні тиск приймаються показники середнього рівня, показники вище середнього та нижче середнього відносяться у групи ризику формування низького або високого тиску.** Діти, показники яких відносяться до граф низького та високого артеріального тиску, підлягають дообстеженню та консультації лікаря педіатра, або кардіолога (технологія вимірювання АТ – у врізі на С. 234).

IV. Наявність затверджених стандартів передбачає розмежування між якісними нормативами на рівні одного міліметра ртутного стовпчика, що за наявності вищевказаних проблем ставить вирішення завдання у важку ситуацію.

*Ми ж розуміємо, що вимірювати тиск необхідно, тому будемо намагатись знайти вихід із зазначеної ситуації.*

V. В окремий блок виділяється система вікон, пов'язана із показниками індексу Руф'є. Оцінка функціонального стану серцево-судинної системи дітей шкільного віку проводиться за допомогою проби Руф'є<sup>3</sup> (з технологією оцінювання – знайомтеся у врізі на С. 235).

Ми можемо вносити як результати вимірювання показників для проведення підрахунку системою, так, в разі наявності показників, і через механічне введення результатів.

VI. В окреме вікно виносяться систематизація і групування діагнозів окремої дитини. Проводиться консультування з практичними лікарями-психологами та психологами-наук-

цями щодо *можливості оцінки впливу діагнозу на психологічний стан дитини та рівень її адаптативних можливостей.*

Передбачені робочі поля для ідентифікації діагнозів, у відповідності до класифікаційної належності. Діагнози будуть автоматично відфільтровані в зону МКХ 10 та інші, що дасть можливість зробити висновок про рівень кваліфікації лікарського персоналу і поставити перед спеціалістами завдання з уточнення діагнозу.

VII. Нижню праву частину панелі займають робочі вікна з визначення **групи здоров'я та групи по фізичній культурі.**

Групи здоров'я визначаються лікарем на основі встановлених діагнозів (результатів обстежень).

**Розрізняють 5 груп здоров'я:**

- I – здорові діти;
- II – діти з наявністю преморбідних факторів – група ризику формування хронічних захворювань;
- III – діти з наявністю хронічних захворювань у періоді компенсації;
- IV – діти з наявністю хронічних захворювань у періоді субкомпенсації;
- V – діти з наявністю хронічних захворювань у періоді декомпенсації.

Для хромоіндикації груп здоров'я запроваджені наступні умовні позначення (колір граф в таблиці результатів):

- 3 – I група здоров'я (жовтий);
- 2 – II група здоров'я (білий);
- 1 – III група здоров'я (зелений);
- 0 – IV група здоров'я (червоний);
- 0 – V група здоров'я (червоний).

**Групи фізкультури** визначаються лікарем на основі проведення щорічного обстеження, результатів проведення функціональних проб та оцінки параметрів фізичного здоров'я. Система проводить оцінку трьох груп фізкультури:

- I – основна (здорові діти без відхилень у стані здоров'я);
- II – підготовча (діти з медичними застереженнями до фізичних навантажень, діти після хвороб (реконвалісcentи) та діти із низьким рівнем функціонального резерву серця – за пробою Руф'є);
- III – спеціальна (діти з медичними за-

<sup>3</sup>Проба Руф'є проводиться згідно спільного наказу Міністерства охорони здоров'я та Міністерства освіти і науки №№ 518, 674 від 29.07.2009 р. «Про забезпечення медико-педагогічного контролю за фізичним вихованням учнів у загальноосвітніх навчальних закладах».

стереженнями та низькими функціональними показниками, які потребують індивідуальної програми занять на уроках фізичної або лікувальної фізкультури).

**Умовні позначення** (колір граф в таблиці результатів) наступні:

**3 – I** – «основна» (жовтий);

**1 – II** – «підготовча» (зелений);

**0 – III** – «спеціальна» (червоний). Звільнені від занять із фізичної культури діти не підлягають внесенню для обробки.

**Підсумковий аналітичний етап фізичного блоку**, який дає уявлення про проведені обстеження є **вікно «Результат»**. Вікно «Результат» є дуже важливим для візуалізації аналізу отриманої інформації і прийняття відповідних рішень щодо покращення здоров'я кожної дитини. Тут відображені результати математичної обробки попередніх даних і подається наочний аналіз класу через показники, які характеризують стан здоров'я дітей.

Після прорахування індивідуальних показників **відбувається перерахунок показників для класного колективу**.

Для інформаційного аналізу у вікні будуть подані результати аналізу зросту, окружності грудей, ваги, гармонійності, артеріального тиску, рівня адаптативних можливостей, та індексу Руф'є. Панель «Результат» є відображенням кінцевого етапу досліджень первинної бази даних (див.: вріз на С. 233 та табл. 1 на С. 239).

## «ПРОТОКОЛ» ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ: ІНФОРМАТИВНІ ГРАФИ

До складу Протоколу входять **десять основних інформативних граф**:

**1. Прізвище та ім'я.**

**2. Зріст** – відбувається заключне визначення ростового показника і здійснюється хромоіндикація рівня зросту за п'ятибальною шкалою. *Ми можемо на цьому етапі розрізнати дітей, які мають середній, нижче, або вище середнього, високий або низький зріст.*

**3. Окружність грудей (ОГ)** – відбувається заключне визначення показника окружності грудей і здійснюється хромоіндикація рівня окружності грудей за п'ятибальною шкалою – *ми можемо визначити дітей, які мають середні, нижче, або вище середнього, високі або низькі показники окружності грудей.*

**4. Вага** – відбувається остаточне визначення ваги і здійснюється хромоіндикація показника ваги за п'ятибальною шкалою – *ми можемо визначити дітей, які мають середню, нижче або вище середньої, високу або низьку вагу.*

**5. Гармонійність** – відбувається остаточне визначення стану гармонійного розвитку дитини, а також характер гармонійності розвитку з відповідною хромоіндикацією. Розподіл дітей відбувається відповідно за п'ятьма групами гармонійності: П2 – пікноідний тип з ознаками хронічного захворювання, П1 – пікноідний тип з преморбідними ознаками, гармонійний розвиток, А1 – астеноідний тип з преморбідними ознаками, А2 – астеноідний тип з ознаками хронічного захворювання.

Згідно наших досліджень лише від **20 до 25%** дітей з перевищенням ваги (П2) були індикувані лікарями як діти з перевищенням ваги або ожирінням (про неоднозначну ситуацію з лікарями – на С. 238 і 239).

**6. Артеріальний тиск (АТ)** – відбувається остаточне визначення показників артеріального тиску і здійснюється хромоіндикація рівня артеріального тиску за п'ятибальною шкалою – *ми можемо розрізнати дітей, які мають середній, нижче або вище середнього, високий або низький артеріальний тиск.*

**7. Оцінка працездатності серця (ОПС)** (індекс Руф'є) – відбувається заключне визначення показника індексу Руф'є і здійснюється хромоіндикація за п'ятибальною шкалою. *Показники індексу доводяться до відома вчителям фізкультури з метою попередження проявів серцевосудинних перевантажень під час проведення уроків фізичної культури.*

**8. Рівень адаптаційних можливостей (РАМ)** – відбувається остаточне визначення показника адаптаційного потенціалу і здійснюється хромоіндикація показника адаптації за чотирибальною шкалою – *ми можемо визначити дітей, які мають задовільну, напружену, незадовільну адаптацію та зрів адаптації.* Тож даний показник **вкрай необхідний для практичних лікарів, педагогів та психологів.**

**9. Група здоров'я** – відбувається остаточне визначення групи здоров'я з урахуванням додаткових обчислень і здійснюється хромоіндикація групи здоров'я за п'ятибальною шкалою – *ми можемо визначити дітей, які мають I, II, III, IV та п'яту групи здоров'я.*

**10. Група по фізичній культурі** – відбувається остаточне визначення групи по фізкультурі з урахуванням додаткових обчислень і здійснюється хромоіндикація показника групи по фізичній культурі за трірівневою шкалою – *ми можемо визначити дітей, які мають основну, підготовчу та спеціальну групи фізичної культури.* Діти із групи звільнених не входять у параметри системи.





Ольга  
ВИГОВСЬКА

## РЕФЛЕКСІЯ НЕБАЙДУЖОГО ЧИТАЧА

### ПРОБЛЕМА № 1:

*перевантаження лікарів та як її вирішив автор*

Читаючи статтю, стає очевидно: щоб визначити зріст, вагу, окружність грудей та артеріальний тиск лікар має використати спеціальні центильні таблиці, складені з урахуванням віку і статі для кожного учня або учениці, і записати результат. Після цього він повинен вирахувати гармонійність, індекс Руф'є та рівень адаптивних можливостей, використовуючи спеціальні формули, і теж записати результат. Головне, він має співставити те, що отримано, і зробити обчислення для класу і школи (уявити об'єм його роботи допоможуть табл.1 на С. 239 та врізи на С. 234 і С. 235).

*Щоб отримати бажаний результат, лікарю треба витратити надзвичайно багато часу на математичні формули і надзвичайно складну процедуру обрахунків й ін. "Який лікар заетен на такий подвиг сьогодні?",* – риторично запитує автор цієї статті, і задається питанням, чи потрібно йому займатись цією нудною/виснажливою/благодійницькою, а отже і непрофесійною роботою? – Звичайно ні! А якщо згадати про дітей, відповідь стане ствердною – **«так»!**

Залишалася лише проблема надзвичайного перевантаження лікарів. Її вирішення перебрав на себе **фізичний блок «Універсалу»** як певний засіб отримання важливої інформації про стан здоров'я дітей. З його допомогою лікар не витрачає багато часу на усілякі обрахунки, а результат отримує достовірний. Відповідно в школі/родині з'явилася можливість створювати оптимальні умови щодо покращення здоров'я кожної дитини.

*Так автором створено прецедент для дієвого поліпшення системи охорони здоров'я школярів у спосіб оптимізації медичного супроводу дітей.*

### ПРОБЛЕМА № 2:

*готовність медиків сприяти здоров'ю дітей*

Здавалося б: які проблеми можуть бути з вимірюванням артеріального тиску (АТ) у лікарів, якщо більшість з нас самі вимірюють його у себе вдома?

Наш автор привертає увагу читача до ситуації, яка наявна сьогодні в країні, коли **медичні працівники не вимірюють** артеріальний тиск, часто **не орієнтуються** в методах його оцінки і тому **не звикли** використовувати показники артеріального тиску у своїй практиці. Більш того, наголошує, що існують стандартні вимоги щодо правильного вимірювання артеріального тиску, яких, на жаль, **спеціалісти часто не дотримуються.**

***Знайомлячись зі статтею автора для цього специвипуску журналу, мене приголомшила ситуація, яка склалася у нас в країні стосовно профілактики здоров'я дітей у школах: його більш ніж незадовільний стан, а головне – чи можемо виправити і що треба для цього зробити.***

***Щоб актуалізувати увагу читачів до зазначеної проблеми, зробила аналітичну підбірку позицій і думок автора і представила Вашій увазі їх узагальнений варіант. Знайомтеся!***

### ПОТРЕБУЄМО НОВОГО ЛІКАРЯ: що робити?

Зазначений у проблемі № 2 стан спричинено, з *одного боку*, рівнем кваліфікації лікарського персоналу, зокрема й недостатнім рівнем його інформованості, з *другого* – відсутністю відповідної апаратури, тоді як наявна часто не стандартизована або старих моделей (про це йдеться і у врізах на С. 234 та С. 235). Наслідком зазначеного стала тотальна недовіра громадян країни діагнозам лікарів, а найголовніше – маємо недостатньо дієву охорону здоров'я, зокрема **медико-профілактичне забезпечення дітей у ЗНЗ**, яке є

**найслабкішою ланкою практичної роботи в галузі шкільної медицини.**

Тому автор і говорить, що «на жаль...», але ...знаходить певні рішення виходу з ситуації, що склалася в системі охорони здоров'я:

- **Щоб нівелювати/компенсувати недостатній рівень поінформованості лікарів, ми, наголошує автор, змушені вносити додаткові вікна: 1 (Вікно діагностів МКХ 10) та 2 (Інші діагнози – про це у врізі на С. 233).**
- **Для ідентифікації діагностів у відповідності до класифікаційної належності передбачено робочі поля, де діагнози будуть автоматично відфільтровані в зону МКХ 10 та інші, що дасть можливість зробити висновок про рівень кваліфікації лікарського персоналу і поставить перед спеціалістами завдання з уточнення діагнозу.**
- **«Сьогодні ми стоїмо перед проблемою окремої оцінки результатів систолічного та діастолічного артеріального тиску: показник виявився найбільш важким для інди-**

**кації у зв'язку з необхідністю проведеного точного вимірювання (до 1 мм. рт. ст.).»**

Автор наголошує на спеціальній підготовці медичних працівників, у першу чергу, до обстеження дитини. Його пропозиція варта підтримки як громадськості, так і урядовців, хто вирішує ці проблеми.

**Маю надію, дорогий читачу, що згодом і кваліфікація українських медиків стане достатньою, і охорона здоров'я дітей – ефективною.**

**Забезпечення якісного медичного супроводу здоров'я дітей у школах країни вже сьогодні залежить, як ми могли переконатися і за цією статтею, від багатьох чинників, зокрема – від ініціативи та бажання всіх причетних до збереження здоров'я дітей, тож і від Ваших нестандартних управлінських рішень, і вони – за Вами, шановний Читачу!**

Таблиця 1

«Протокол» фізичного розвитку

№	Прізвище, ім'я	Ріст	Окр. грудей	Вага	Гармонійність	АД	ОПС	РАМ	Гр. здоров'я	Гр. фіз.
1	Александренко Юлія	середній	середня	в.сер.	д/г П2	високий	добре	Напружена	третя	підготов.
2	Галатюк Катерина	н.сер.	н.сер.	н.сер.	гарн.	високий	погано	Напружена	перша	підготов.
3	Ганусевич Єлизавета	середній	середня	середня	гарн.	в.сер.	добре	Напружена	перша	основна
4	Гончар Аліна	середній	н.сер.	н.сер.	гарн.	високий	задовіл.	Напружена	третя	підготов.
5	Гончарук Дар'я	н.сер.	середня	середня	д/г П1	високий	погано	Незадов.	третя	підготов.
6	Дуб Аліна	середній	середня	середня	д/г П1	високий	добре	Напружена	друга	основна
7	Дибка Дмитро	н.сер.	низька	середня	гарн.	високий	задовіл.	Напружена	перша	основна
8	Домарещко Юлія	середній	н.сер.	н.сер.	гарн.	низький	добре	Незадов.	перша	основна
9	Дрофа Катерина	високий	низька	висока	д/г А1	високий	погано	Зрів.		
10	Жариков Кирило	в.сер.	середня	в.сер.	гарн.	високий	задовіл.	Незадов.	перша	основна
11	Карпенко Павло	високий	висока	висока	д/г П1	високий	задовіл.	Напружена	друга	основна
12	Ковальчук Владислава	середній	н.сер.	середня	д/г А1	високий	добре	Задов.	третя	підготов.
13	Колос Давид	високий	н.сер.	в.сер.	д/г А1	високий	задовіл.	Напружена	перша	основна
14	Кравченко Дар'я	середній	н.сер.	в.сер.	д/г П1	низький	погано	Задов.	перша	підготов.
15	Кравченко Лілія	середній	середня	середня	гарн.	високий	погано	Зрів.	перша	підготов.
16	Лесів Максим	середній	низька	висока	д/г А1	високий	задовіл.	Незадов.	перша	основна
17	Малюцька Марія	в.сер.	середня	в.сер.	гарн.	низький	погано	Напружена	перша	підготов.
19	Мокотюк Володимир	в.сер.	середня	в.сер.	д/г А1	високий	задовіл.	Напружена		
20	Приходько Маріна	середній	в.сер.	середня	д/г П1	високий	задовіл.	Напружена	третя	підготов.
21	Радзевич Ангеліна	в.сер.	в.сер.	середня	гарн.	високий	задовіл.	Напружена	перша	підготов.
22	Сибатрова Маріна	середній	н.сер.	в.сер.	гарн.	високий	задовіл.	Напружена	третя	підготов.
23	Скоробоган Марія	в.сер.	середня	середня	гарн.	високий	задовіл.	Напружена	перша	основна
24	Смілена Євгенія	в.сер.	висока	висока	д/г П2	високий	добре	Незадов.	третя	основна
25	Стойок Катерина	в.сер.	висока	висока	д/г П2	високий	добре	Незадов.	друга	основна
26	Тихандя Марія	н.сер.	н.сер.	н.сер.	гарн.	високий	погано	Напружена	третя	підготов.
27	Тренбан Оксана	в.сер.	середня	в.сер.	гарн.	високий	задовіл.	Напружена	третя	підготов.
28	Філагова Олександра	середній	в.сер.	в.сер.	д/г П1	низький	погано	Задов.	третя	підготов.
29	Шостак Назар	в.сер.	в.сер.	в.сер.	д/г П1	високий	погано	Напружена	друга	підготов.
	Шкала 1	0%	10,7%	0%	10,7%	14,3%	0%	10,7%	42,9%	39,3%
	Шкала 2	14,3%	28,6%	14,3%	25%	0%	60,7%	14,3%	53,6%	
	Шкала 3	42,9%	35,7%	32,1%	46,4%	0%	25%	21,4%	35,7%	0%
	Шкала 4	32,1%	14,3%	35,7%	10,7%	3,6%	42,9%	7,1%	0%	0%
	Шкала 5	10,7%	10,7%	17,9%	7,1%	82,1%	32,1%	7,1%		

## ВИСНОВКИ

*Отже, поданий аналіз методологічної концепції статистичного дослідження може бути запропонований як базовий для проведення подальших досліджень.*

Результати отриманого аналізу можуть бути оброблені з використанням системи статистичної обробки даних SPSS через методики моно та багатофакторного математичного аналізу.

Насьогодні до введення у практику готуються нові версії програми, у які вводяться значні позитивні якісні

зміни оперативного інформативного змісту.

*Чим наявність «фізичного блоку» в системі «Універсал» реально допоможе освітянам і медикам, зокрема керівнику навчального закладу?*

- Розроблений інформативний блок щодо характеристик фізичного розвитку класних колективів і школи відтепер надає користувачу можливість отримати класифікаційні характеристики та рекомендації щодо діагнозів та функціональних станів кожної дитини. *Такі рекомендації щодо фізичного розвитку дитини і стану її здоров'я розроблено для медичних працівників, психологів, педагогів, батьків та учнів.*

- Така інформація стає необхідною для контролю стану здоров'я дітей в режимі in-time (на момент обстеження), вдосконалення проведення диспансерного обслуговування та створення системи тест-контролю якості диспансеризації, запровадження або покращення системи профілактики та оздоровлення школярів на базі ЗНЗ, покращення співпраці між медичними працівниками, психологами, педагогами, батьками та дітьми.

- Наявність «фізичного блоку» в системі «Універсал» та «Універсал online» дає можливість керівнику навчального закладу модернізувати систему інформаційного забезпечення та тест-контролю стану здоров'я дітей різних вікових категорій з урахуванням статевих особливостей.

- *Хоча, безумовно, робота з програмою і потребує попереднього тренінгу*, бо існують деталі щодо інтерпретації отриманих результатів та адаптації їх до психолого-педагогічних чинників, та **розроблений алгоритм є простим у використанні**, не потребує додаткових фінансових вкладень для застосування і **дає можливість керівнику закладу досягнути якісних успіхів у покращенні ефективності навчання дітей без шкоди для стану здоров'я.**



**Сергей Руденко**

**Физический блок в структуре ДПК «Универсал» и ДПК on-line**

**(для администраторов системы ОУЗ Украины)**

В статье обосновывается значение физического блока в структуре ДПК «Универсал» и его структура: факторы психолого-педагогического характера, влияющие на состояние здоровья школьников, составляющие элементы физического блока ДПК, показатели физического развития школьников. Использование «физического блока» в системе «Универсал» и «Универсал on-line» помогает руководителю учебного заведения модернизировать систему информационного обеспечения и тест-контроля состояния здоровья детей разных возрастных категорий с учётом гендерных особенностей.

**Ключевые слова:** здоровье школьников, факторы психолого-педагогического характера, составляющие элементы, показатели.



**Sergiy Rudenko**

**The physical block in the structure of the DPC and DPC Universal on-line**

**(for system administrators of educational institutions in Ukraine)**

The last decade is characterized by especially aggressive school social environment on the formation of schoolchildren's health.

It is time for medical workers, psychologists and educators to consider the child not only as a physical organism and a subject of educational process but also as a comprehensive system with its inherent psychological, physical characteristics and social reactions.

The article states the importance of physical block in the DPC Universal structure and its formation: psycho-pedagogical factors that affect the health of schoolchildren, constituent elements of the physical DNA block and indicators of physical development of schoolchildren.

**Key words:** pupils health, psycho-pedagogical factors, constituent elements, indexes.