

**Поплавська Людмила, Вернигородська Марія, Аббасова Лейла**

(м. Вінниця)

**ПРОБЛЕМА ЗДОРОВ'Я НАЦІЇ ТА ДОЦІЛЬНІСТЬ ЗМІЦНЕННЯ  
ЗДОРОВ'Я МОЛОДІ**

**Анотація.** В статті розглядається відношення сучасної молоді Подільського регіону України до здорового способу життя, а також були проведені дослідження після яких були виявлені зміни функціональної системи центрального і церебрального кровообігу та дихання у дівчат 18 – 20 років.

**Annotation.** The article deals with the attitude of the modern youth of Podilya region of Ukraine to the health life activity, and also researchs were made, after which the changes of functional system of central and cerebral circulation of the blood and breathing of the girls aged 18-20 were found.

**Постановка проблеми.** За даними енциклопедичного словника Блокгауза та Ефрона „Здоров'я – це стан організму, усі частини якого нормально розвиненні та правильно функціонують” [15]. Поняття „здоров'я” населення характеризується комплексом показників: демографічних (народжуваність, смертність, середня очікувана тривалість життя), фізичного розвитку (морфофункціональний та біологічний розвиток, гармонійність), захворюваності (загальна, інфекційна), інвалідності (первинна, загальна), якості донозологічних станів (імунітет, активність ферментів). ВООЗ у генеральній стратегії для національних служб охорони здоров'я визначила критерії, до яких повинні прагнути усі країни світу у ХХІ столітті. Для України вони мають бути такими [15]: 1) доступність первинної безкоштовної медичної допомоги; 2) частка валового національного продукту, яка витрачається на охорону здоров'я, у межах 7 – 8% (фактично - 5%); 3) позитивний природний приріст населення (нині він від'ємний – у 2,2 рази смертність перевищує народжуваність [9]); 4) народжуваність дітей з масою тіла до 2500 г не більше 3,5%; 5) рівень смертності немовлят не більше 9 на 1000 новонароджених (протягом останніх років – 12-15); 6) середня тривалість життя не менше 75 років (на сьогоднішній день в Україні вона становить 67,8 років, що відповідає 42 місцю серед усіх країн світу та відставанню від найбільш розвинених країн на 12 років).

З середини 60-х років економічно розвинуті країни світу застосовують для оцінки здоров'я нації комплексний показник – коефіцієнт життєстійкості населення з урахуванням середньої очікуваної тривалості життя, смертності немовлят, якості продуктів харчування, бюджетних витрат на соціальні, медичні, екологічні програми [5]. Максимального значення (5 балів) не було виявлено, коефіцієнт у 4 бали мають Швеція, Бельгія, Нідерланди, Люксембург, на рівні 3 балів – США, Японія. Коефіцієнт життєстійкості населення України становить 1,4 бала, наближуючись до його критичного рівня (1 бал).

Фактори, що впливають на здоров'я, можна розділити на 4 групи [3]. Перше місце займають фактори способу життя (51-52 %) – рівень та якість життя (параметри матеріальної забезпеченості), стиль життя (психологічні, індивідуальні особливості поведінки), уклад життя (національний, суспільний, побут, культура). Негативні фактори способу життя – паління, зловживання алкоголем, вживання наркотиків, нераціональне харчування, стреси, гіподинамія, шкідливі умови праці. На другому місці (20-21%) стоять біологічні фактори (стать, вік, спадковість, конституція), третє місце (19-21%) посідають фактори навколишнього середовища (стани повітря, води, продуктів харчування, ґрунту, рівень радіації). Останній фактор з моменту Чорнобильської катастрофи став причиною різкого збільшення на Україні онкологічних захворювань, хвороб ендокринної системи, крові та кровотворних органів, серцево-судинної, дихальної систем [4]. Суто медичні фактори лише на 10% визначають стан здоров'я. Таким чином, найголовнішим напрямком

зусиль щодо збереження та зміцнення здоров'я нації є покращення способу життя людей та стану навколишнього середовища.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Сучасний стан здоров'я населення України характеризується тенденціями зростання поширеності та первинної захворюваності за більшістю класів хвороб, у тому числі органів дихання, систем кровообігу, травлення, переростання гострих хвороб у хронічні, підвищення уроджених вад та спадкових порушень, значного збільшення інфекційних захворювань та соціально обумовлених хвороб (туберкульоз, кишкові інфекції, дифтерія, вірусний гепатит, венеричні хвороби, СНІД), [15].

Найбільш високі рівні як поширеності, так і первинної захворюваності реєструються серед дитячого населення – близько 1000 випадків на 1000 населення. Якщо у дитячому віці частка первинної захворюваності у загальній поширеності становить близько 80 %, то у населення працездатного віку – 51% [15]. За останні 5 років рівень хронічних захворювань серед школярів зріс на 30 %, з них у стані повного здоров'я закінчує навчання лише 6% [2], що свідчить про погіршення адаптаційних можливостей організму, який розвивається. Проблема збереження здоров'я нації, особливо дітей та молоді, як майбутнього працездатного потенціалу нашої країни, оцінка функціонально стану різних систем їх організму є актуальною медичною і соціальною проблемою.

Системи кровообігу та дихання є ланками найважливішої газотранспортної системи, від якої залежить аеробна працездатність людини, здоров'я та тривалість життя. Висока потреба у належному функціонування даної системи молодого організму. До головного мозку людини у стані спокою притікає 750 мл крові за 1 хв, тобто 13 % від ХОК, у той же час, як вага мозку складає лише 2 – 2,5 % від маси тіла. У дітей і підлітків інтенсивність кровонаповнення мозку та забезпечення його киснем на 50 – 60% вище, ніж у дорослих (50 мл/хв·100 г), [10,16]. Велика потреба у забезпеченні киснем головного мозку у зв'язку з найбільшою його вагою у цей період спостерігається у віці близько 20 років [14].

**Мета дослідження** – виявлення відношення молоді до здорового способу життя та оцінка церебральної гемодинаміки у залежності від центрального кровообігу, а також механіки та параметрів зовнішнього дихання у дівчат.

**Матеріали та методи.** Обстежено 30 дівчат у віці 18-20 років, студенток Вінницького педуніверситету, жителів Подільського територіального регіону України. Проводилося індивідуальне, очне анкетування для з'ясування скарг та перенесених захворювань, суб'єктивної оцінки стану різних систем організму та ставлення до здорового способу життя. Визначались показники центрального кровообігу: АТ<sub>сист.</sub>, АТ<sub>діаст.</sub>, АТ<sub>пульс.</sub>, АТ<sub>ср аорти</sub>, АТ<sub>ср мал. арт.</sub>, СОК (УО), ХОК, ЧСС (за ЕКГ), СЦІ. Кровообіг головного мозку досліджувався методом реоенцефалографії (РЕГ) за допомогою реографа РГ-4-101 у комбінації з ЕЛКАР-4 при постійному посиленні 0,1 Ом і швидкості руху паперової стрічки 50 мм/с у стандартних відведеннях : півкульних – фронто-мастоїдальних (Ф-М) – у басейні внутрішніх сонних артерій та потиличних – окципіто-мастоїдальних (О-М) – у вертебро-базиллярному басейні, окремо у різних півкулях[17]. Здійснювався кількісний та якісний аналіз реограм.

Дихальна система оцінювалась методами пневмотахографії (ПТГ) та спірографії (СГ) за допомогою автоматизованого діагностичного комплексу (АДК) „Пульмовент-2” з комп'ютерним програмним забезпеченням [12]. Зовнішнє дихання оцінювалось у 3 режимах: спокійного дихання, ЖЄЛ, ФЖЄЛ за 31-м параметром. АДК розраховувалися належні величини з урахуванням статі, віку та маси тіла. Відхилення фактичних величин від належних є суттєвими у межах 15%. Враховувалася оцінка („функціональний діагноз”) експертної системи АДК за 5 рівнями. Результати досліджень оброблялись методом варіаційної статистики.

**Результати. Обговорення.** У дівчат юнацького віку за показниками АТ(сист., діаст., ср аорти, мал. арт.,  $p < 0,001$ ) виявлені дві функціональні групи: з нормотонічним

( $AT_{\text{сист.}} - 110 \pm 1,87$ ;  $AT_{\text{диаст.}} - 71,0 \pm 1,1$  мм рт.ст.) та гіпотонічним ( $AT_{\text{сист.}} - 94,4 \pm 1,49$ ;  $AT_{\text{диаст.}} - 59,7 \pm 1,8$  мм рт.ст.) типами (46,7% та 53,3%). Величини СОК в обох групах знаходились у межах норми ( $70,37 \pm 1,1$  та  $70,69 \pm 1,2$  мл). ХОК в обох функціональних групах був підвищеним ( $5,83 \pm 0,08$  та  $5,86 \pm 0,07$  л/хв) за рахунок збільшення ЧСС ( $82,8 \pm 3,08$  та  $83,0 \pm 3,05$  уд/хв). Частота серцевих скорочень сповільнюється до 70 уд/хв вже у 14-15 років [7].

СЦІ – серцевий індекс є показником насосної функції серця. У дівчат обох груп СЦІ знаходився у межах норми ( $3,33 \pm 0,15$  та  $3,59 \pm 0,21$  л/хв·м<sup>2</sup>) з тенденцією до збільшення у гіпотоніків (за рахунок незначної переваги ХОК та меншої площі тіла). В обох групах спостерігалися види центрального кровообігу (за СЦІ): гіпокінетичний - < 2,75 (21,4% та 6,3%), еукінетичний – 2,75 – 3,5 (42,9% та 50,0%) і гіперкінетичний - > 3,5 л/хв·м<sup>2</sup> (35,7% та 43,7%). За М.М. Савицьким (1974), А.Г. Дембо (1986) особи з гіпокінетичним типом володіють більш високою активністю парасимпатичної системи, а з гіперкінетичним типом – більш високою активністю симпато-адреналової системи [11]. Переважаючим типом в обох досліджуваних групах був еукінетичний тип, що свідчить про відсутність суттєвої переваги тону вегетативної (автономної) нервової системи.

З'ясовано, що у дівчат юнацького віку, жителів Подільського територіального регіону України, маса тіла коливалась від 44 до 80 кг. Згідно індексу Quetlet, кожна третя з дівчат мала масу тіла, яка не відповідала належній (у 23,3% осіб вона була недостатньою, у 13,3% - надмірною). У 71,4% досліджуваних з нормотонічним типом АТ та у 68,8% з гіпотонічним типом АТ виявлені скарги з боку різних функціональних систем, у тому числі з серцево-судинної системи (відповідно 28,6% та 23,8% - біль у серці, часте серцебиття, запаморочення, головний біль, загальна слабкість, дзвін у вухах, погіршення пам'яті) та з дихальної системи (відповідно 14,3% та 19,0%) (рис.1).

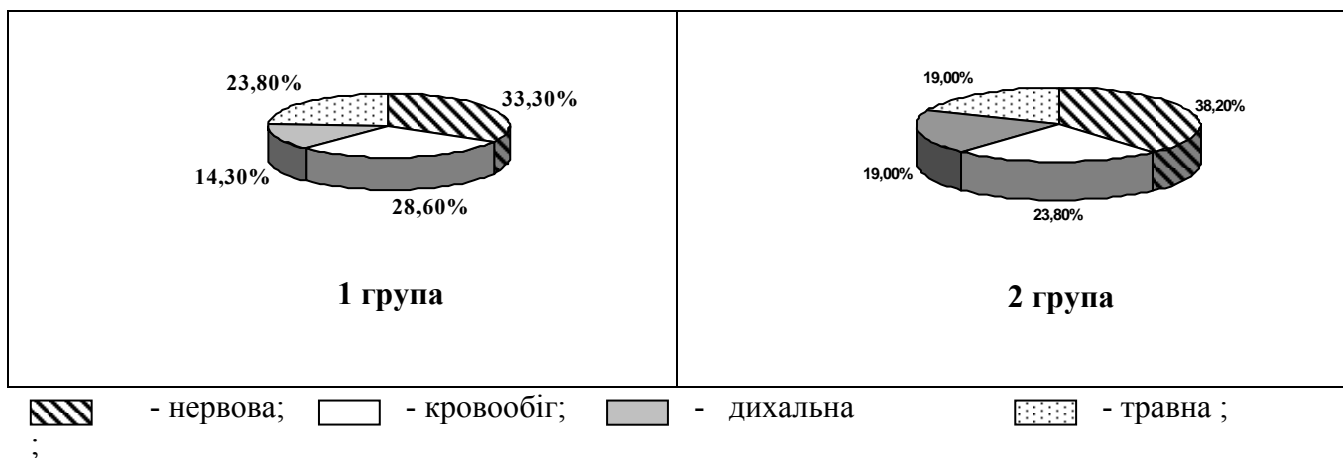


Рис. 1. Розподіл скарг з різних функціональних систем у дівчат віком 18-20 років з нормотонічним (1 група) та гіпотонічним (2 група) типами АТ

Скаргами дівчат з боку дихальної системи були утруднення дихання під час фізичного навантаження, у стані спокою, під час паління (рис.2). Запальними процесами дихальної системи (бронхіт, пневмонія) у різні періоди життя хворіло 33,3% осіб, у тому числі 13,3% - бронхітом у дитячому віці, 10,0% - бронхітом в юнацькому віці, 6,7% - пневмонією у дитячому віці, 3,3% - пневмонією в юнацькому віці. Майже усі досліджувані не ведуть здоровий спосіб життя: не використовують різноманітні методи загартування – обливання холодною водою, контрастний душ, обтирання (93,3% осіб), не виконують фізичні вправи (86,7%), не дотримуються триразового харчування (63,3%), не вживають їжу в один і той же час (56,6%), відсутній сніданок (30,0%), палять цигарки (13,8%), недостатньо перебувають на свіжому повітрі (6,7%) (рис.3). Незалежно від функціональної групи АТ у дівчат виявлені однотипові порушення регіонального кровообігу – церебральної мікроциркуляції та вазомоторної регуляції – гіповолемія у

басейнах внутрішніх сонних артерій та у вертебро-базиллярному (зменшення РІ у Ф-М та О-М на 21,3–27,5%,  $p < 0,01$ ) в умовах відсутності міжпівкульної асиметрії (за даними КАС) та збереження перерозподілу кровопостачання у передньо-задньому напрямку ( $K_{ПЗП} = 1,4-1,6$  [13]).



Рис. 2. Розподіл скарг з боку дихальної системи у дівчат віком 18-20 років

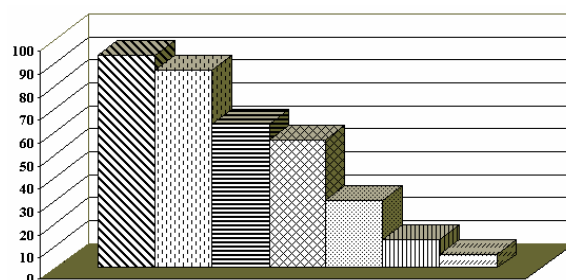


Рис. 3. Розподіл критеріїв способу життя у дівчат віком 18-20 років

В обох групах спостерігалися ( $p < 0,01$ ) зниження еластичності, підвищення тонусу дрібних артерій та артеріол (збільшення ДКІ –  $62,11 \pm 2,78 - 78,0 \pm 2,87\%$  у Ф-М;  $69,28 \pm 3,16 - 77,85 \pm 2,54\%$  в О-М) та підвищення тонусу венул й вен, утруднення венозного відтоку (збільшення ДСІ –  $74,83 \pm 3,23 - 86,37 \pm 1,9\%$  у Ф-М;  $82,59 \pm 3,97 - 88,24 \pm 4,14\%$  в О-М). Крім того, виявлені ознаки склеротичного процесу у церебральних судинах вертебро-базиллярного басейну (збільшення модуля пружності – РК: Д –  $18,57 \pm 2,01$ , S –  $18,88 \pm 1,54$  проти  $12,8 \pm 0,004$  у контролі,  $p < 0,01$ ). За даними ЧРПХ (його прискорення) спостерігалася в обох групах тенденція підвищення тонусу судин на ділянці від аорти до магістральних церебральних судин, особливо, до лівої півкулі. Кількісна оцінка РЕГ стверджується якісними змінами рео-хвиль: виникнення арко-, платоподібних, двогорбих, зі зглаженістю рео-спуску, зміщення дикротичного зубця до верхівки, поява на окремих РЕГ пресистолическої хвилі, що характеризує зміни об'єму кровопостачання ішемічного, застійного характеру, гіпертонус судин, а також початкові склеротичні процеси у вертебро-базиллярному басейні [1,8].

ПТГ-показники ( $T_T, T_{ВД}, T_{Вид}, ШВ_{ДПк}, ШВ_{ИдПк}, ШВ_{ДСр}$ ) позитивно характеризують механіку зовнішнього дихання у дівчат.

СГ-дослідженням у режимі спокійного дихання ( $PO_{ВД}, PO_{Вид}, E_{ВД}, PO_{ВД/ЖЄЛ}$ ) встановлено незадовільний функціональний стан додаткових дихальних м'язів, ці показники були нижчими, ніж у контролі ( $p < 0,001$ ). Виявлені підвищені рівні параметрів легеневої вентиляції у режимі спокійного дихання (ХОД, ЧД, АВ, ДЗЕ), але не за рахунок ДО, а збільшення ЧД, що створює несприятливі умови для надходження повітря в альвеоли та супроводжується підвищенням нееластичного опору, збільшенням роботи дихальної системи. Величина КВЛ майже у кожній третій з дівчат (26,7% була недостатньою – 1,6-1,9, що свідчить про недостатній газообмін на рівні альвеол і наявність рестриктивних змін [11]. У режимі ЖЄЛ спостерігались суттєві відхилення абсолютних значень від належних (на 18,7% і 16,8%). Нижчими були параметри ФЖЄЛ

( $2,93 \pm 0,2$  л;  $81,82 \pm 4,87\%$ ),  $ОФВ_1$  ( $2,59 \pm 0,17$  л;  $81,89 \pm 4,73\%$ ),  $СОШ_{25-75}$  ( $2,87 \pm 0,22$  л/с;  $71,53 \pm 5,12\%$ ),  $ПОШ$  ( $3,78 \pm 0,35$  л/с;  $55,07 \pm 4,92\%$ ),  $МОШ_{25-50-75}$  ( $2,10 \pm 0,22-3,23 \pm 0,26$  л/с;  $46,58 \pm 6,76-84,69 \pm 8,07\%$ ). У 36,7% осіб виявлена тенденція порушення  $ІТ$  і  $ОФВ_1/ФЖЄЛ$ , що також є ознакою обструктивних порушень дихальних шляхів і відповідає скаргам досліджуваних.

Експертною системою автоматизованого комплексу „Пульмовент-2” класифіковані зміни різних параметрів зовнішнього дихання у режимі ФЖЄЛ у діапазоні від „умовна норма” до „значні зміни” у 40,3 до 93,3% дівчат.

**Висновки та перспективи подальших розробок.** 1. Виявлені зміни функціональних систем центрального і церебрального кровообігу та дихання у дівчат юнацького віку, жителів Подільського територіального регіону України, свідчать про відсутність у них повного стану здоров'я та належного функціонування вищезазначених систем. 2. Дана категорія осіб потребує регулярного медичного контролю з використанням сучасних діагностичних методів – реоенцефалографії, пневмотахографії, спірографії за станом вищезазначених систем та корекції виявлених порушень, включаючи методи голкорекфлекс-, бальнео-, фізіотерапії, використання препаратів групи ноотропів. 3. Для покращення резервних можливостей дихання, легеневої вентиляції у дівчат юнацького віку нами рекомендовано використання фізичних вправ циклічного характеру перемінної інтенсивності (субмаксимальної – помірної), збільшення часу перебування на свіжому повітрі, використання різних методів загартування, раціонального харчування. 4. Продовження наукових спостережень за рівнем здоров'я та функціональним станом різних систем молоді є перспективним напрямком, це дасть можливість своєчасно прогнозувати їх ускладнення та розробити заходи по збереженню здоров'я молоді України, як генофонду нації.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. *Агте Б.С. Методы исследования в неврологии.* - К.: Здоров'я, 1981.- 110с.
2. *Бондаренко С. Шляхи підвищення оздоровчої спрямованості фізичного виховання 6-7-річних школярів // Зб. наук. праць Волинського держ. ун-ту ім. Л.Українки. – Луцьк, 2002. – Т. 2. – С. 43-453.*
3. *Гончарук Е.И., Вороненко Ю.В., Мартинюк Н.И. Изучение влияния факторов окружающей среды на здоровье населения. – К., 1989.-204с.*
4. *Завадський В.В. Аналіз корекції стану здоров'я і фізичного розвитку дітей, дорослого населення у процесі ліквідації наслідків аварії на Чорнобильській АС// Зб. наук. праць. – Рівне: Ліста. – 1999. – С.128-136.*
5. *Здоровье населения в Европе: отчет о мониторинге деятельности по достижению здоровья для всех в 1993 – 1994 г.г. – Копенгаген: ВОЗ. Европейское региональное бюро, 1995. – 66с.*
6. *Клемент Р.Ф., Зильбер Н.А. Функционально-диагностические исследования в пульмонологии: Метод. рек. – СПб, 1993. – 47с.*
7. *Маркосян А.А. Вопросы возрастной физиологии. – М.: Просвещение, 1974.- С.215-221.*
8. *Миңц А.Я., Ронкин М.Я. Реографическая диагностика сосудистых заболеваний головного мозга. – К.: Здоров'я, 1967. – 123с.*
9. *Населення України // Новини Вінниччини, №6, 2005. – С.1.*
10. *Нормальна фізіологія./ За ред. В.І. Філімонова. – К.: Здоров'я, 1994. – С.373-375.*
11. *Поплавська Л.І. Фізіологія людини. Практикум. – Вінниця, 2002. – С.78-86.*
12. *Пульмовент -2. Автоматизированный комплекс для исследования функций внешнего дыхания. Инструкция пользователя. – К.: Метекол. Сенсорные системы. – 1997. – 31 с.*

13. Ронкин М.А., Иванов Л.Б. Реография в клинической практике. – М.: Научн. мед. Фирма МБН, 1997. – 250с.
14. Сауляк-Савицька М.М. Анатомія людини. – К.: Радян. шк., 1996. - С.232.
15. Соціальна медицина та організація охорони здоров'я / За ред. Ю.В. Вороненка. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2000. – 677 с.
16. Физиология человека в 4-х томах. Пер. с англ. Т.3 / Под ред. Р. Шмидта, Г. Тевса. – М.: Мир, 1986, С. 176.
17. Яруллин Х.Х. Клиническая реоэнцефалография. – Л.: Медицина, 1967. – 275с.

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського