

Олена Савчук
SavchukEV@yandex.ua

Оцінка впливу способу життя на ризик виникнення вегето-судинної дисфункції в підлітків

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка (м. Суми)

Анотації:

Актуальність дослідження обумовлена збільшенням кількості неінфекційних хвороб, що пов'язані з нераціональним способом життя. Завдання роботи – визначити структуру чинників життєдіяльності, що впливають на розвиток вегето-судинної дисфункції в підлітків 14–17 років; запропонувати систему оцінювання й інтегральний показник дії факторів способу життя на ризик виникнення вегето-судинної дисфункції; зробити аналіз результатів дослідження за допомогою бальної оцінки впливу факторів способу життя на ризик виникнення вегето-судинної дисфункції. Методи роботи. Проведено анкетування та аналіз функціональних можливостей серцево-судинної системи за пробою Руф'є 569 дітей загальноосвітніх закладів м. Суми. Результати роботи. Виявлено 7,13 % школярів із низьким рівнем імовірності ризику виникнення вегето-судинної дисфункції, 23,34 % учнів із нижчим за середній рівнем, 38,82 % школярів 14–17 років із середнім рівнем імовірності ризику виникнення вегето-судинної дисфункції, 24,32 % підлітків – із вищим за середній рівнем імовірності, 6,39 % учнів із високим рівнем імовірності ризику виникнення вегето-судинної дисфункції. Висновки. Установлено статистично достовірні кореляційні зв'язки між низьким рівнем функціональних можливостей серцево-судинної системи за пробою Руф'є та недостатнім рівнем спеціально організованої рухової активності ($p < 0,05$), нестачею фруктів, соків у харчовому раціоні ($p < 0,05$), зловживанням вуглеводною їжею

Елена Савчук. Оценка влияния способа жизни на риск возникновения вегето-сосудистой дисфункции у подростков. Актуальность исследования обусловлена увеличением количества неинфекционных болезней, которые возникают в результате нерационального образа жизни. Задачи работы – определить структуру факторов жизнедеятельности, которые влияют на развитие вегето-сосудистой дисфункции у детей 14–17 лет; предложить систему оценивания и интегральный показатель действия факторов образа жизни на риск возникновения вегето-сосудистой дисфункции; проанализировать результаты исследования с помощью балльной оценки влияния факторов образа жизни на риск возникновения вегето-сосудистой дисфункции. Методы работы. Проведено анкетирование и анализ функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы по пробе Руфье 569 детей общеобразовательных заведений г. Сумы. Результаты работы. Виявлено 7,13 % школьников с низким уровнем вероятности риска возникновения вегето-сосудистой дисфункции, 23,34 % учащихся с ниже чем средний уровнем, 38,82 % детей 14–17 лет со средним уровнем вероятности риска возникновения вегето-сосудистой дисфункции, 24,32 % подростков с выше чем средний уровень вероятности, 6,39 % учащихся с высоким уровнем вероятности риска возникновения вегето-сосудистой дисфункции. Выводы. Установлено статистически достоверные корреляционные связи между низким уровнем функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы по пробе Руфье и недостаточным уровнем специально организованной двигательной активности ($p < 0,05$), недостатком фруктов, соков в пищевом рационе ($p < 0,05$), злоупотреблением углеводной пищей

Olena Savchuk. Estimation of Lifestyle Influence on the Risk of Vegetative-vascular Dysfunction in Adolescents. The topicality of the study is caused by the increasing number of noninfectious diseases, associated with unsustainable lifestyles. Objectives: to determine the structure of life factors that influence the development of vegetative-vascular dysfunction in children aged from 14 to 17 years; to propose a system of evaluation and integral index of the lifestyle factors effect on the risk of vegetative-vascular dysfunction in children aged from 14 to 17 years; to analyze the results of the study using the grading assessment of the impact of lifestyle factors on the risk of vegetative-vascular dysfunction in adolescents. Methods of the work: a sociological survey and analysis of cardiovascular system functionality according to the test of Rufie 569 in children from Sumy secondary schools were made. Results of the work: it was defined that 7,13 % of pupils had low probability risk of vegetative-vascular dysfunction appearance, 23,34 % of children had lower than middle probability level of the vegetative-vascular dysfunction risk, 38,82 % of adolescents with average probability level, 24,32 % of pupils with above average probability level, 6,39 % of adolescents with high probability level of vegetative-vascular dysfunction risk. Conclusions: significant correlations between low level of cardiovascular system functional capacity according to the test of Rufie and insufficient specially organized physical activity ($p < 0,05$), deficit of fruits, juices in food ration ($p < 0,05$), overuse of carbohydrates food ($p < 0,01$), non-compliance with

($p < 0,01$), недотриманням щоденної норми перебування на свіжому повітрі ($p < 0,01$), уживанням алкоголю школярами ($p < 0,05$). ($p < 0,01$), несоблюдением ежедневной нормы пребывания на свежем воздухе ($p < 0,01$), употреблением алкоголя школьниками ($p < 0,05$). the rules of daily exposure to fresh air ($p < 0,01$), drinking alcohol by school children ($p < 0,05$) were established.

Ключові слова:

діти, вегето-судинна дисфункція, спосіб життя. діти, вегето-сосудистая дисфункція, образ жизни. children, vegetative-vascular dysfunction, lifestyle.

Вступ. Загальновідомо, що здоров'я на 50 % залежить від власного вибору людини – способу життя, на 20 % – від стану зовнішнього середовища, на 20 % – від соціально-економічних факторів, на 10 % – від організації медичної допомоги. У численних наукових працях показано, що прогресуюче зниження рівня здоров'я школярів, передусім, пов'язано з проблемою дефіциту рухової активності (О. Г. Сухарев, 1991; Н. А. Фомін, Ю. Н. Вавилов, 1991; Т. Ю. Круцевич, 2003; І. О. Калиниченко, 2013). Незважаючи на значну кількість досліджень [2; 3; 5; 7; 10] та підвищення освіченості людей стосовно здорового способу життя, останніми роками ВООЗ інформує про збільшення кількості неінфекційних хвороб, що пов'язано з нераціональним харчуванням, наявністю шкідливих звичок, малорухомим способом життя тощо. Серед основних етіологічних чинників, що викликають вегето-судинну дисфункцію (ВСД), вагомим місцем посідають фактори нераціонального способу життя (В. І. Маколкін, С. А. Аббакумов, 1985; Н. А. Белоконов, М. Б. Кубергер, 1987; А. М. Вейн, 2000; С. М. Кушнір, 2001; В. Г. Майданник, 2013).

За науковими дослідженнями останніх років виявлено достовірний зв'язок способу життя з порушенням вегетативного забезпечення органів і систем. На думку А. М. Вейна, до несприятливих психогенно-травмуючих факторів, що впливають на розвиток ВСД, відносять неправильну організацію праці й відпочинку, відсутність правильних співвідношень розумової та фізичної діяльності, порушення біологічних ритмів, хронічні інтоксикації (алкоголь, нікотин тощо) [4]. За даними Л. І. Омельченко зі співавт., у підлітків із вегетативними дисфункціями простежено D-гіповітаміноз, порушення кальцієвого обміну на тлі гіпомагнемії [9].

Роль способу життя в розвитку ВСД відображено в публікаціях В. Г. Майданника, який виділяє серед основних факторів, що викликають вегетативну дистонію, такі: 1) неадекватні фізичні навантаження, у тому числі гіподинамію, що призводять до різкого зниження толерантності до динамічних навантажень; 2) патологічний вплив продуктів горіння тютюну, алкоголізації, токсико- й наркоманії, що призводить до дестабілізації ВНС унаслідок токсичної та психоневротичної дії; 3) інші причини розвитку ВД (порушення мінерального обміну в організмі (особливо Ca і Mg); несприятливі метеорологічні умови та ті, що різко змінюються) [8].

У літературі залишається недостатньо розкритим питання кількісної оцінки індивідуального негативного впливу факторів способу життя на ризик виникнення ВСД у підлітків.

Мета дослідження – розробити спосіб оцінки впливу чинників життєдіяльності на ризик виникнення вегето-судинної дисфункції в дітей середнього та старшого шкільного віку.

Завдання дослідження:

- 1) визначити структуру чинників способу життя, що впливають на розвиток ВСД у підлітків 14–17 років;
- 2) запропонувати систему оцінювання й інтегральний показник дії факторів способу життя на ризик виникнення ВСД;
- 3) проаналізувати результати дослідження за допомогою бальної оцінки впливу факторів способу життя на ризик виникнення вегето-судинної дисфункції.

Матеріал і методи дослідження. На основі аналізу науково-методичних джерел відібрано чинники соціального середовища, що можуть суттєво впливати на розвиток ВСД у дітей 14–17 років. За спеціально розробленою анкетною опитуванням проведено соціальне опитування 569 дітей (290 хлопчиків та 279 дівчат) загальноосвітніх закладів м. Суми. Рівень функціональних можливостей серцево-судинної системи організму визначали за пробою Руф'є згідно з віковими нормами [6]. Для кількісної оцінки чинників способу життя, що можуть впливати на розвиток вегето-судинної дисфункції, використовували бальну систему оцінювання. Математичну обробку даних, отриманих у ході дослідження, здійснювали за допомогою прикладних програм «STATISTIKA». Вплив чинників життєдіяльності на ризик виникнення вегето-судинної дисфункції в дітей визначали за допомогою кореляційного аналізу.

Дослідження виконано відповідно до теми НДР кафедри медико-біологічних основ фізичної культури Навчально-наукового інституту фізичної культури Сумського державного педагогічного університету

ім. А. С. Макаренка «Фізіолого-гігієнічний супровід здоров'язбережувальної діяльності закладів освіти» (номер державної реєстрації – 0113U004662).

Результати дослідження. Дискусія. У результаті аналізу науково-методичної літератури визначено структуру чинників способу життя, що може впливати на виникнення ВСД у підлітків 14–17 років (рис. 1).



Рис. 1. Структура чинників способу життя, що впливає на ризик виникнення ВСД

Для кількісної оцінки факторів індивідуального способу життя в дітей середнього та старшого шкільного розроблено систему бальної оцінки факторів способу життя, що можуть викликати ВСД (табл. 1).

Таблиця 1

Система бальної оцінки чинників способу життя, що впливають на виникнення ВСД

Фактор ризику	Бал				
	1	2	3	4	5
Побутова активність	Щодня	2–3 рази на тиждень	1 раз на тиждень	Рідко	Ніколи
Час занять фізичною активністю протягом дня, год	≥ 2	1,5	1	0,5	<0,5
Кількість занять фізичною активністю впродовж тижня	5 – 7	4	3	2	1
Періодичність харчування (кількість прийомів їжі протягом дня)	5	4	3	2	1
Частота вживання м'яса	Щодня	2–3 рази на тиждень	1 раз на тиждень	У свята	Ніколи
Частота вживання молочних продуктів	Щодня	2–3 рази на тиждень	1 раз на тиждень	У свята	Ніколи
Частота вживання риби та морепродуктів	Щодня	2–3 рази на тиждень	1 раз на тиждень	У свята	Ніколи

Частота вживання овочів	Щодня	2–3 рази на тиждень	1 раз на тиждень	У свята	Ніколи
Частота вживання фруктів, соків	Щодня	2–3 рази на тиждень	1 раз на тиждень	У свята	Ніколи
Частота вживання картоплі	Щодня	2–3 рази на тиждень	1 раз на тиждень	У свята	Ніколи
Частота вживання каш	Щодня	2–3 рази на тиждень	1 раз на тиждень	У свята	Ніколи
Частота вживання солодоців	Ніколи	У свята	1 раз на тиждень	2–3 рази на тиждень	Щодня
Уживання алкоголю	Ніколи не вживав	Менше одного разу на місяць	Щомісяця	Щотижня	Щодня
Куріння	Не палю	Іноді	Один раз на тиждень	Декілька разів на тиждень	Щодня
Перебування на свіжому повітрі	Більше 4 годин	3–4 години	2–3 години	1 година	Менше 1 години

Оцінку факторів ризику індивідуального способу життя в дітей здійснювали за 5-бальною шкалою залежно від наявності та ступеня негативного впливу фактора: 1 – найменш виражений або відсутній негативний вплив фактора, 2 – слабо виражений негативний вплив фактора, 3 – вплив негативного фактора середньої інтенсивності, 4 – виражений негативний вплив фактора, 5 – найбільш виражений негативний вплив фактора.

За допомогою математичної процедури нормування фізичної величини [1] проведемо нормування показників таким чином, щоб виконувалась умова: $0 < P_i^H \leq 1$, тоді нормоване значення визначатиметься за допомогою такої формули:

$$P_i^H = \frac{1}{P_i}$$

де P_i^H – нормований показник чинника способу життя, що впливає на розвиток ВСД у підлітків 14–17 років;

P_i – отриманий за системою бальної оцінки бал чинника способу життя, що впливає на розвиток ВСД у підлітків 14–17 років.

Інтегральний показник ризику виникнення ВСД унаслідок дії чинників способу життя пропонуємо розраховувати за такою формулою:

$$IIP_p = \frac{\sum P_i^H}{\sum P_{i_{опт}}} = \frac{\sum P_i^H}{N}$$

де IIP_p – інтегральний показник ризику виникнення ВСД;

P_i^H – нормований показник чинника способу життя, що впливає на виникнення ВСД у підлітків 14–17 років;

$P_{i_{опт}}$ – оптимальне за системою бальної оцінки значення чинника способу життя ($P_{i_{опт}} = 1$);

N – кількість чинників способу життя.

Оцінку рівня ймовірності ризику виникнення ВСД пропонуємо здійснювати за шкалою, що розроблена відповідно до закону нормального розподілу (табл. 2).

Шкала ймовірності ризику виникнення ВСД

Бал	Характеристика рівня ймовірності
0,745–1	Низький
0,652–0,744	Нижчий за середній
0,559–0,651	Середній
0,465–0,558	Вищий за середній
0–0,464	Високий

Використовуючи III_p під час дослідження, виявлено дітей із такими рівнями ймовірності ризику виникнення ВСД унаслідок дії чинників способу життя: 7,13 % школярів – низький, 23,34 % учнів – нижчий за середній, 38,82 % дітей – середній, 24,32 % підлітків – вищий за середній, 6,39 % учнів – високий рівень ймовірності. Віковий розподіл дітей 14–17 років за рівнем ймовірності виникнення ризику виникнення ВСД свідчить, що з віком простежуємо тенденцію збільшення питомої ваги підлітків із вищим за середній та високим рівнями ймовірності ризику виникнення ВСД під впливом нераціонального способу життя (рис. 2).

Спеціально організована рухова активність – частина добової рухової активності дитини, яка залишається важливою ланкою, на котру можна впливати для покращення функціональних показників школярів. За даними анкетного опитування, виявлено, що серед школярів 14–17 років 45,18 % підлітків займаються в спортивних секціях, 32,55 % – фізичною активністю і 22,27 % – не займаються спеціально організованою руховою активністю в позаурочний час. Значна кількість дітей 14–17 років (54,82 %) має спеціально організовану рухову активність на шкільних заняттях із фізичного виховання, що складає, згідно із законом, 45 хв тричі на тиждень. За даними опитування, спеціально організована рухова активність школярів 14–17 років у спортивних секціях складає 1 год у 41,07 % підлітків, 1,5–2 год – у 38,57 %, 2,5–3 год – у 15,71 %, 4 год – у 4,65 % дітей.

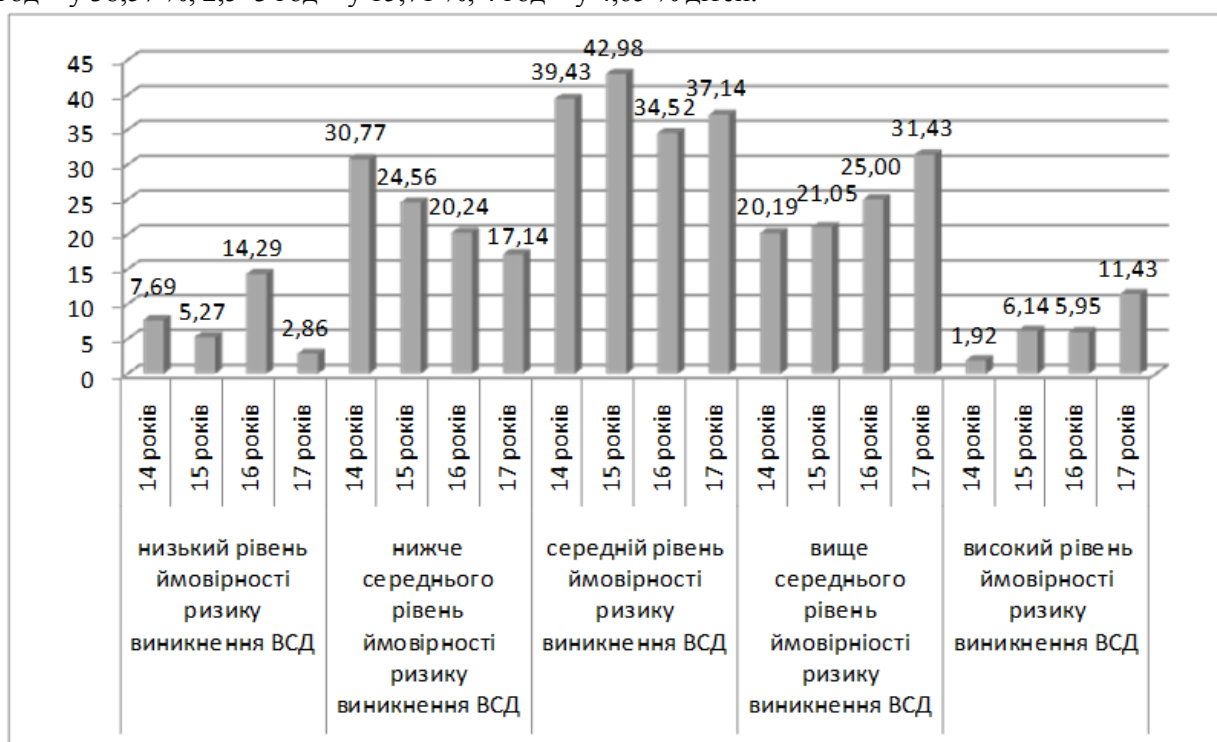


Рис. 2. Розподіл дітей 14–17 років за рівнем ймовірності ризику виникнення ВСД залежно від способу життя, %

Кореляційний аналіз свідчить, що чим довше тривало заняття спеціально організованою фізичною активністю протягом дня, тим рідше спостерігали показники наявності ВСД за анкетною О. М. Вейна ($r=0,15$, $p<0,05$). Діти, які мали більшу тривалість занять протягом дня й більшу кількість занять протягом тижня спеціально організованої фізичної активності, зазвичай, не мали шкідливої звички курити ($r=0,15$, $p<0,005$). Більшість занять протягом тижня спеціально організованої фізичної активності корелювала з відсутністю вживання алкоголю підлітками ($r=0,12$, $p<0,005$).

У дітей із різною спеціально організованою руховою активністю досліджували рівень фізичних можливостей серцево-судинної системи, використовуючи пробу Руф'є. Аналіз показників індексу Руф'є показав, що більшість дітей із нормальними показниками рівня функціональних можливостей серцево-судинної системи (середній, вищий за середній, високий рівні) спостерігали серед дітей зі спеціально організованою фізичною активністю тривалістю 1,5–2 год ($43,40\pm 4,81$ %), порівняно з дітьми, які мали спеціально організовану фізичну активність протягом години ($33,96\pm 4,60$ %) та 3–4 годин ($22,64\pm 4,06$ %). Відсоток осіб із нормальними показниками індексу Руф'є переважав у підлітків, які відвідували спортивні секції ($54,94\pm 3,91$ %), порівняно з дітьми, які займалися самостійно фізичною активністю ($29,63\pm 3,59$ %), а також зі школярами ($15,43\pm 2,84$ %), котрі не мали спеціально організованої рухової активності в позаурочний час. Кореляційний аналіз свідчить, що функціональні можливості серцево-судинної системи за індексом Руф'є в дітей були тим вищі, чим тривалішою була фізична активність протягом дня ($r=-0,18$, $p<0,001$), чим довше вони перебували на свіжому повітрі ($r=-0,14$, $p<0,01$), чим рідше вживали алкоголь ($r=0,11$, $p<0,05$), чим частіше впродовж тижня вживали фрукти, соки ($r=0,13$, $p<0,05$), чим рідше споживали вуглеводні продукти (макарони, каші, картоплю) в харчовому раціоні ($r=0,13$, $p<0,01$).

Важлива умова підвищення рівня спеціально організованої рухової активності школярів – позитивна мотивація до занять фізичною культурою. Аналіз опитування підлітків довів, що 25,09 % дітей 14–17 років не мають бажання відвідувати заняття з фізичного виховання, а 11,76 % дітей 14–17 років не відвідують шкільні заняття з фізичного виховання. Проте розподіл дітей за групами з фізичного виховання свідчить, що лише 3,90 % школярів звільнені від занять із фізичної культури.

Невід'ємна частина добової рухової активності – побутова активність дитини. Згідно з опитуванням щодня в домашніх побутових справах задіяно 16,70 % дітей, регулярна побутова активність притаманна 49,46 % школярів, 31,26 % учнів рідко працювали в домашньому господарстві, а 2,57 % узагалі не цікавилися домашнім побутом.

Особливої уваги з боку сім'ї та школи потребує наявність у підлітків 14–17 років шкідливих звичок, що мають суттєвий негативний вплив на нервову систему й психіку зростаючого організму дітей. За даними анкетування, щодня вживали алкоголь 0,43 % школярів, 2,38 % – щотижня, 2,81 % – щомісяця, 29,16 % – менше одного разу на місяць. Серед дітей 14–17 років 65,23 % учнів ніколи не вживали алкогольних напоїв. Щодня палили 2,35 % дітей, 0,43 % учнів – щотижня, 0,64 % – щомісяця, 25,43 % підлітків – менше одного разу на місяць. Основна частина дітей 14–17 років (71,15 %) не палила взагалі.

Часте вживання алкоголю в підлітків корелювало з відчуттям болю в шлунку ($r=0,16$, $p<0,001$), дратівливості ($r=0,11$, $p<0,05$), нервозності ($r=0,14$, $p<0,01$) за останні шість місяців, із гіршими балами за анкетною О. М. Вейна ($r=0,12$, $p<0,05$). Регулярне куріння корелювало з частим відчуттям поганого настрою ($r=0,13$, $p<0,01$) та нервозності ($r=0,14$, $p<0,01$).

Важливою умовою для нормальної роботи нервової системи й усіх інших систем є достатня кількість кисню в тканинах організму. За даними анкетного опитування, більшість підлітків 14–17 років (44,57 %) перебувають на свіжому повітрі впродовж дня менше 2 год, 28,48 % школярів щоденно гуляють на вулиці 2–3 год, 11,30 % – 3–4 год. Лише 15,65 % учнів 14–17 років проводили на свіжому повітрі понад 4 год. Уроки фізкультури на свіжому повітрі мали 39,74 % підлітків.

Раціональне харчування – базова складова здорового способу життя дитини та один із пріоритетних напрямів глобальної стратегії ВООЗ, а також державної програми «Здоров'я–2020». Загальновідомо, що нестача в організмі дитини потрібних органічних речовин, вітамінів і мікроелементів викликає порушення в роботі нервової системи [9]. У ході дослідження виявлено, що основний відсоток дітей 14–17 років уживає їжу тричі на день (60,14 %), 16,55 % харчуються двічі на день, 10,72 % – чотири рази протягом дня, 7,69 % – п'ять, 2,80 % – один раз упродовж дня, 2,10 % – понад п'ять разів.

За даними анкетування, у щоденному раціоні харчування наявні фрукти й соки в 35,87 %, овочі – у 56,18 %, молочні продукти – у 55,90 %, м'ясо – у 53,90 %, картопля – у 65,18 % дітей 14–17 років.

Серед опитаних дітей 2–3 рази на тиждень уживали рибу та морепродукти 34,38 % школярів, макарони й каші – 38,08 % підлітків. Таке становище суперечить Нормам фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах й енергії, затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 18 листопада 1999 р. № 272, Концепції «Поліпшення продовольчого забезпечення та якості харчування населення» (Розпорядження КМУ від 26 травня 2004 р. N 332-р Київ), і створює загрозу для розвитку та здоров'я дітей 14–17 років. Особливої уваги потребують діти, які не вживають у харчовому раціоні рибу й морепродукти (13,62 %), овочі (7,37 %), картоплю (7,80 %), каші (6,73 %), молочні продукти (6,68 %), фрукти й соки (2,23 %). Водночас насторожує те, що 48,11 % дітей 14–17 років уживають солодощі щодня.

Кореляційний аналіз засвідчив, що діти, які не вживають або рідко вживають м'ясо, часто – солодощі у харчовому раціоні, мають гірші бали за анкету О. М. Вейна ($r=0,12$, $p<0,05$). Чим частіше діти харчувалися впродовж дня, тим частіше вони мали в харчовому раціоні м'ясо ($r=0,15$, $p<0,05$), рибу та морепродукти ($r=0,15$, $p<0,05$), молочні продукти ($r=0,27$, $p<0,001$), овочі ($r=0,10$, $p<0,05$), макарони, каші ($r=0,14$, $p<0,01$), фрукти, соки ($r=0,21$, $p<0,001$), солодощі ($r=-0,11$, $p<0,05$). Діти, які частіше харчувалися протягом дня, рідше відчували головний біль ($r=0,11$, $p<0,05$), важкість засинання ($r=0,13$, $p<0,05$), запаморочення ($r=0,12$, $p<0,05$).

Висновки та перспективи подальших досліджень. Для підвищення ефективності профілактичної роботи з підлітками запропоновано інтегральний показник ризику виникнення ВСД під впливом чинників способу життя для дітей 14–17 років. Виявлено 7,13 % школярів із низьким рівнем імовірності ризику виникнення ВСД, 23,34 % учнів – із нижчим за середній рівнем, 38,82 % осіб 14–17 років – із середнім рівнем імовірності ризику виникнення ВСД, 24,32 % підлітків – із вищим за середній рівнем імовірності, 6,39 % учнів – із високим рівнем імовірності ризику виникнення ВСД.

У ході дослідження встановлено, що з віком ризик виникнення ВСД унаслідок нераціонального способу життя зростає. Згідно з результатами кореляційного аналізу, значний відсоток підлітків із вищим за середній та високим рівнями імовірності ризику виникнення ВСД обумовлений недостатнім рівнем спеціально організованої рухової активності ($p<0,05$), низькою мотивацією до уроків фізичного виховання, нераціональним харчуванням, зокрема нестачею в раціоні м'ясних продуктів ($p<0,05$), фруктів, соків ($p<0,05$), зловживанням солодощами ($p<0,05$), вуглеводною їжею (макарони, картопля, каші) ($p<0,01$), недотриманням щоденної норми перебування на свіжому повітрі ($p<0,01$), уживанням алкоголю школярами ($p<0,05$).

Результати дослідження свідчать про потребу розробки інноваційних підходів до активізації рухової активності підлітків для підвищення рівня функціональних можливостей організму дітей 14–17 років, створення нових освітніх програм із метою проведення більш ефективної пропаганди здорового способу життя серед підлітків і їхніх батьків.

Перспективою подальших досліджень у цьому напрямі є розробка здоров'язберігальних технологій для дітей із вегето-судинними дисфункціями на уроках фізичного виховання.

Джерела та література

1. Адлер Ю. П. Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий / Ю. П. Адлер, Е. В. Маркова, Ю. В. Грановский. – М. : Наука, 1976. – 280 с.
2. Балакірева О. М. Стан та чинники здоров'я українських підлітків : монографія / О. М. Балакірева, Т. В. Бондар, О. Р. Артюх [та ін.] ; наук. ред. О. М. Балакірева. – К. : ЮНІСЕФ, Укр. ін-т соц. дослідж. ім. О. Яременка. – К. : «К.І.С.», 2011. – 172 с.
3. Василик В. С. Вплив чинників способу життя на здоров'я міських школярів / В. С. Василик, О. М. Крекотень // Сучасні медичні технології. – 2013. – № 4. – С. 120–122.
4. Вейн А. М. Вегетативные расстройства: клиника, лечение, диагностика / под ред. А. М. Вейна. – М. : Мед. информ. агентство, 2000. – 752 с.
5. Калиниченко І. О. Соціально-гігієнічні аспекти формування здорового способу життя дитячого

References

1. Adler, Ju. P. (1976). Planirovanie jeksperimenta pri poiske optimal'nyh uslovij [Experimental planning by the search of optimal conditions]. M. : Nauka.
2. Balakiryeva, O. M. (2011). Stan ta chynnyky zdorov'ya ukrayins'kyx pidlitkiv [State and aspects of Ukrainian youth health]. K. : YuNISEF, Ukr. in-t soc. doslidzh. im. O. Yaremenka: «K.I.S.».
3. Vasylyk, V. S. (2013). Vplyv chynnykiv sposobu zhyttya na zdorov'ya mis'kyx shkolyariv [Influence of lifestyle factors on the pupils' health]. *Suchasni medychni tehnolohiyi*. 4, 120–122.
4. Vejn, A. M. (2000). Vegetativnye rasstrojstva: klinika, lechenie, diagnostika. M. : Med. inform. Agentstvo.
5. Kalynychenko, I. O. (2010). Social'no-hihiyenichni aspekty formuvannya zdorovoho sposobu zhyttya dytyachoho naseleння [Social hygienic aspects of children's

населення / І. О. Калиниченко // Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я. – 2010. – № 1. – С. 78–83.

6. Квашніна Л. В. Оцінка адаптаційних і функціонально-резервних можливостей організму дітей шкільного віку : метод. рек. / Л. В. Квашніна, Н. С. Полька, І. О. Калиниченко, Ю. А. Маковкіна. – К., 2010. – 15 с.

7. Мазурчук О. Мотивація молоді до ведення здорового способу життя через використання сучасних і нетрадиційних підходів до проведення занять фізичного виховання / О. Мазурчук // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я в сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Східноєвроп. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – 2013. – № 2. – С. 79–82.

8. Майданник В. Г. Клініко-патогенетична характеристика вегетативних дисфункцій та їх лікування у дітей : навч. посіб. / В. Г. Майданник, О. І. Сміян, Т. П. Бинда, Н. О. Савельєва-Кулик ; за ред. проф. В. Г. Майданника. – Суми : Сумський держ. ун-т, 2013. – 173 с.

9. Омельченко Л. І. Окремі показники метаболізму кальцію та забезпеченості вітаміном D₃ у підлітків з вегетативними дисфункціями / Л. І. Омельченко, Л. І. Апуховська, О. В. Власюк // Перинатологія та педіатрія. – 2002. – №1. – С. 47–49.

10. Longin E. Autonomic function in children and adolescents with neurocardiogenic syncope / E. Longin, J. Reinhard, C. von Buch [and oth.] // *Pediatric Cardiology*. – 2008. – Vol. 29 (4). – P. 763–770.

lifestyle formation]. *Visnyk social'noyi hihiyeny ta orhanizaciyi oxorony zdorov'ya*. 1, 78–83.

6. Kвашnina, L. V. (2010). Ocinka adaptacijnyx i funkcional'no-rezervnyx mozhyvostej orhanizmu ditej shkil'noho viku : metod. rek. [Estimation of adaptive and functional reserved possibilities of child's organism].

7. Mazurchuk, O. (2013). Motyvaciya molodi do vedennya zdorovoho sposobu zhyttya cherez vykorystannya suchasnyx i netradycijnyx pidxodiv do provedennya zanyat' fizychnoho vixovannya [Motivation of youth to the healthy lifestyle by means of using modern and non-traditional approaches to the physical education]. *Fizychnе vixovannya, sport i kul'tura zdorov'ya v suchasnomu suspil'stvi : zb. nauk. pr. Sxidnoyevrop. nac. un-tu im. Lesi Ukrayinky*. 2, 79–82.

8. Majdannyyk, V. H. (2013). Kliniko-patohenetychna charakterystyka vehetatyvnyx dysfunkcij ta yix likuvannya u ditej : navch. posib [Clinico-pathogenetic characteristic of vegetative disfunction and their treatment of children]. Sumy : Sums'kyj derzh. un-t.

9. Omel'chenko, L. I. (2002). Okremi pokaznyky metabolizmu kal'ciyu ta zabezpechenosti vitaminom D₃ u pidlitkiv z vehetatyvnymy dysfunkciyamy [Particular indexes of calcium metabolism and vitamin D₃ providing of teens with vegetative dysfunction]. *Perynatolohiya ta pediatriya*. 1, 47–49.

10. Longin, E. (2008). Autonomic function in children and adolescents with neurocardiogenic syncope. *Pediatric Cardiology*. 29 (4), 763–770.

Інформація про авторів:

Савчук Олена; <http://orcid.org/0000-0003-4519-7575>; SavchukEV@yandex.ua; Сумський державний педагогічний університет ім. А. С. Макаренка; вул. Роменська, 87, м. Суми, 40030, Україна.

Information about the Authors:

Olena Savchuk; <http://orcid.org/0000-0003-4519-7575>; SavchukEV@yandex.ua; State Pedagogical University named after A. S. Makarenko; 87 Romenskaia Street, Sumy, 40030, Ukraine.

Стаття надійшла до редакції 30.05.2016 р.