

# ФІЗІОЛОГІЯ

© О. В. Васильєва

УДК 613.955:616 – 056.76 – 084

**О. В. Васильєва**

## ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОФІЛАКТИКИ РОЗВИТКУ МУЛЬТИФАКТОРІАЛЬНОЇ ПАТОЛОГІЇ ТА ПОЛІПШЕННЯ СПОСОБУ ЖИТТЯ РОДИНИ ШЛЯХОМ АНАЛІЗУ РОДОВОДІВ ПІДЛІТКІВ

Харківський національний медичний університет (м. Харків)

Дана робота є фрагментом НДР кафедри фізіології Харківського національного медичного університету «Вивчення індивідуально-типологічних особливостей адаптації людини до інтелектуальних та фізичних навантажень» (строки виконання 2012-2014 рр.).

**Вступ.** Збереження здоров'я школярів залишається актуальною проблемою в Україні на сьогодні. Медики, батьки, педагоги серйозно стурбовані тим, що за останні роки здоров'я школярів відчутно погіршилося. Так, за даними Головного управління охорони здоров'я Київської міської державної адміністрації, результати медичних профілактичних оглядів свідчать, що якщо серед першокласників реєструється більш ніж третина здорових дітей, то в 11-му класі їх уже менше за 6 відсотків. Порушення зору і постави, нервово-психічні розлади та захворювання кишково-шлункового тракту – такий «букет» отримують деякі діти разом з атестатом про середню освіту [1].

Цікаве спостереження зробили лікарі: чим доросліша дитина, тим рідше батьки водять її до педіатра. Лише одиниці матерів і татусів виконують рекомендації лікарів і приводять своїх чад на загальні медогляди, особливо, якщо ті не мають скарг на здоров'я або немає встановленого діагнозу. А тим часом хвороби можуть мати прихований характер. Це підтверджують результати шкільних медоглядів. Близько 60% обстежених учнів старших класів мали певні проблеми зі здоров'ям. За роки навчання у дітей зростає: у 2,3 раза – частота порушень гостроти зору; у 1,4 раза – порушення постави; у 3,8 раза частіше діагностується сколіоз та майже у 3 рази більше – захворювання серцево-судинної та ендокринної систем [2].

Незадовільний стан здоров'я підлітків зумовлений зростанням шкільних і соціальних навантажень, але також необхідно враховувати початковий рівень здоров'я школярів та їхніх родин узагалі. Недарма з давніх часів існувала приказка – яблуко від яблуні не далеко падає. Так що ж приховують у своїх генеалогічних гілках «яблуні» сучасних старшокласників?

**Мета дослідження** – аналіз родоводів школярів старших класів для з'ясування ризику розвитку найпоширеніших мультифакторіальних хвороб у майбутньому та розроблення методів профілактики.

**Об'єкт і методи дослідження.** Було проведено клініко-генеалогічний аналіз 67 пробандів – учнів 9-11 класів Харківської загально-освітньої школи I-III ступенів № 19. У першу чергу з'ясувалося, чи перебувають школярі на диспансерному обліку у якихось фахівців та чи мають ознаки хронічних захворювань (за даними профоглядів шкільних медичних карт). Після цього група школярів, що досліджувалася, була розподілена на 2 підгрупи: перша група – 26 осіб – діти з наявною патологією (Г1), друга група – 41 особа – відносно здорові на даний момент часу (Г2).

Далі був проведений генеалогічний аналіз родоводів відібраних груп. Складання родоводів починали з пробандів-підлітків. Розрахунок обтяженості родоводів проводився по горизонталі і по вертикалі (наявність захворювань у родичів I, II, III ступеня споріднення). Оцінювався стан здоров'я мінімум чотирьох поколінь по вертикалі. Складання родоводу супроводжувалося коротким записом про кожного члена родоводу з точною характеристикою його споріднення по відношенню до пробанда (у легенді родоводу). Надалі для наочності родоводи зображувалися графічно, при цьому біля імені кожного члена родини ставилися вімітки про наявність хронічних захворювань. Отримана інформація заносилася у відповідні таблиці та піддавалася статистичній обробці.

Дані, отримані в процесі виконання роботи, підлягали статистичній обробці параметричних і непараметричних методів аналізу емпіричних даних (Stanton A. Glantz, 1999). Для оцінки однорідності вибірок з номінальними ознаками використовували принцип статистичної незалежності двох номінальних ознак за критерієм  $\chi^2$ . Статистична обробка отриманих результатів включала використання стандартних пакетів програм MS «Excel» і «Statistica».

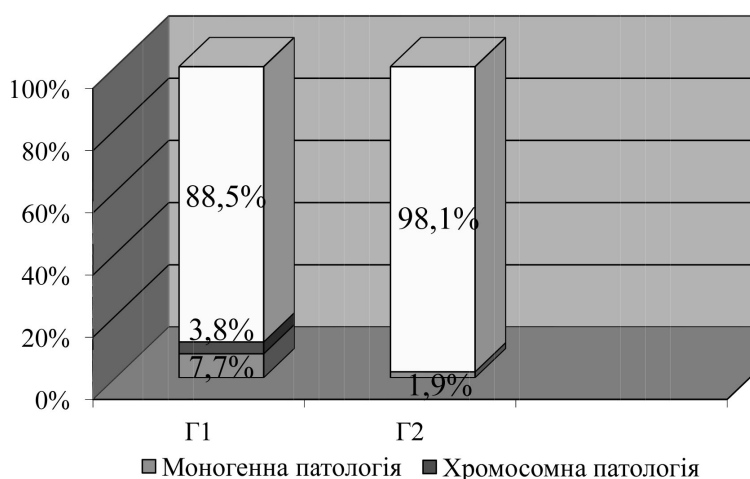


Рис. Структура обтяженості родовадів школярів.

**Результати досліджень та їх обговорення.** Вік школярів варіював від 13 до 16 років. Середній вік обстежених пробандів становив 14,6 року. Для визначення однорідності досліджуваних груп Г1 та Г2 за статтю і віком використовувався критерій однорідності  $\chi^2$ . За досліджуваними показниками групи були однорідні: за статтю –  $\chi^2 = 0,73$ , за віком –  $\chi^2 = 2,78$ .

Серед школярів Г1, що знаходилися на диспансерному обліку у різних фахівців та мали ознаки хронічних захворювань (за даними профоглядів шкільних медичних карт) було встановлено наявність таких нозологічних форм: міопія – 5 (7,4%), вегето-судинна дистонія – 5 (7,4%), сполучно-тканинна дисплазія – 4 (5,9%), хронічний гастродуоденіт – 4 (5,9%), пролапс мітрального клапана – 3 (4,5%), дискінезія жовчовивідних шляхів – 1 (1,5%), ожиріння 2 ст. – 1 (1,5%), хронічний пієлонефрит – 1 (1,5%), бронхіальна астма – 1 (1,5%), хвороба Марфана – 1 (1,5%).

При аналізі родовадів школярів була встановлена наявність обтяженості переважно мультифакторіальною патологією, як Г1, так і Г2. Але привертав увагу той факт, що відсоток цієї обтяженості був значно вищий у Г1, ніж у Г2 (рис.). Також у Г1 встановлено наявність моногенної (синдром Марфана, синдром Кліппеля-Треноне) – у 2 випадках та хромосомної (синдром Дауна) патології – в 1 випадку. У Г2 зафіксована наявність 1 випадку моногенної хвороби (паркінсонізм).

Потім був проведений аналіз мультифакторіальної патології в родовадах школярів обох груп (табл.). Було виявлено, що в родовадах обох груп домінувала патологія серцево-судинної (ішемічна

хвороба серця, гіпертонічна хвороба інфаркт міокарда, варикозна хвороба), нервової системи та сенсорних систем (інсульт, вегето-судинна дистонія, енцефалопатія, міопія, катаракта) та травного тракту (хронічний гастрит, жовчо-кам'яна хвороба, пухлини шлунково-кишкового тракту та ін.).

Далі у структурі обтяженості родовадів Г1 виявляли патологію опорно-рухової системи (артрити, сколіоз, плоскостопість, кульгавість) – у 30,7% випадків, у Г2 – ендокринну патологію (захворювання щитоподібної залози, цукровий діабет, ожиріння) – у 29,7% випадків.

Цілком зрозуміло, що домінування серцево-судинної, нервової та травної патології у родовадах старшокласників цілком відповідає структурі захворюваності в Україні [3]. І якщо у Г1 ця спадкова схильність уже встигла заявити про себе вголос (5 випадків вегето-судинної дистонії та міопії, 4 випадки хронічного гастродуоденіту, 3 випадки пролапсу мітрального клапана із різним ступенем серцевої недостатності), то у групі відносно здорових школярів (Г2) слід очікувати та запобігати появі тих самих захворювань.

Високий відсоток патології опорно-рухової системи у групі Г1 можна пояснити, з одного боку, зростаючою з кожним роком поширеністю сполучно-тканинних дисплазій у нашій популяції [4], з іншого – наявністю моногенних хвороб із ураженням сполучної тканини у родовадах. Так, в одного хлопчика 10-го класу із синдромом Марфана батько виявився хворим на ту саму хворобу (аутосомно-домінантний тип успадкування, передача хвороби по вертикалі). В однієї дівчинки 9-го класу мати хворіє на синдром Кліппеля-Треноне (тяжка форма та кульгавість), але маніфестації цього захворювання у доньки ще не зафіксовано, знаходиться на обліку генетика з діагнозом: сполучно-тканинна дисплазія.

Несподіваним виявився високий відсоток ендокринної патології у родовадах Г2 – 12 випадків (29,7%) у порівнянні з Г1 – 5 випадків (19,2%). Тому в рекомендаціях старшокласникам цієї групи було запропоновано моніторингування ваги (із визначенням індексу Кетле) та рівня цукру у крові, а також раціональне харчування з обмеженням солодощів, відвідування ігрових та танцювальних спортивних секцій.

Таблиця

**Мультифакторіальна патологія у родовадах школярів**

Система ураження	Г1		Г2	
	кількість випадків	частота, (%)	кількість випадків	частота, (%)
Серцево-судинна	19	73,1%	27	65,9%
Нервова, органи чуття	18	69,2%	25	60,9%
Травна	12	46,2%	18	43,9%
Дихальна	7	26,9%	10	24,4%
Сечовидільна	5	19,2%	6	14,6%
Опорнорухова	8	30,7%	11	26,9%
Ендокринна	5	19,2%	12	29,7%

**Висновки.** За результатами проведеного дослідження були розроблені індивідуальні пам'ятки для учнів старших класів щодо збереження здоров'я родини, складовою частиною яких стали рекомендації відповідно до виявленої мультифакторіальної патології в родоводі. І якщо на початку дослідження більшість школярів ставилася до стану свого здоров'я та наявних хвороб батьків дуже скептично («Це був одиничний випадок», «Зі мною цього не станеться»), то побачивши на власні очі наявність конкретної патології у декількох поколіннях (особливо, коли вона збігалася з причиною смерті родичів), точка зору та висловлення кординально змінювалися («Що мені робити для запобігання розвитку цієї хвороби?»). Тому становиться очевидною необхідність введення аналізу мультифакторіальної патології у родоводах школярів у рамках викладання біології учням старших класів. Тому що на прикладі вивчення законів Менделя вони не розуміють, що йдеться

про успадкування в їхніх родинах не тільки окремих ознак, а й конкретних хвороб. Але якщо на прикладі складання власного родоводу із з'ясуванням «ти чи твої діти будуть наступними носіями цієї ознаки / хвороби?» можливо вплинути на переоцінку способу життя школяра та його родини.

**Перспективи подальших досліджень.** Виявлене домінування серцево-судинної та нервової патології у родоводах школярів потрібно використовувати для оцінювання їх стану здоров'я та працездатності, щоб унеможливити трагічні випадки, які останнім часом наявні під час уроків фізкультури (раптова смерть та ін.). Плануються подальші медичні огляди учнів із застосуванням проби Руф'є, яка є простим непрямим методом визначення фізичної працездатності. Результати цього дослідження допоможуть об'єктивно визначити групу для занять школярів на уроках фізичної культури.

### Література

1. Ермолова Ю. В. Стан здоров'я школярів – ситуація критична! / Ю. В. Ермолова // Український медичний часопис. Актуальні питання медичної практики. – 2011. – №6 (86). – С. 38-46.
2. Карамышева Т. Н. Информация о здоровье школьников как основа организации физического воспитания / Т. Н. Карамышева, С. С. Филипов // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2009. – №4 (50). – С. 102-105.
3. Куценко Я. Б. К вопросу о ранней диагностике и лечении наиболее распространенных заболеваний в Украине / Я. Б. Куценко, А. Я. Вовченко // Здоровье Украины. – 2013 [www/health-ua.org/inc/archives\_health.inc].
4. Соединительно-тканная дисплазия как междисциплинарная проблема / Е. В. Бугаева, Д. В. Васильев, О. В. Васильева // Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. – 2012. – №2. – С. 17-19.

УДК 613.955:616 – 056.76 – 084

#### ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОФІЛАКТИКИ РОЗВИТКУ МУЛЬТИФАКТОРІАЛЬНОЇ ПАТОЛОГІЇ ТА ПОЛІПШЕННЯ СПОСОБУ ЖИТТЯ РОДИНИ ШЛЯХОМ АНАЛІЗУ РОДОВОДІВ ПІДЛІТКІВ

Васильєва О. В.

**Резюме.** Проведено аналіз родоводів 67 школярів старших класів, які були розподілені на 2 групи: перша – 26 осіб – діти з наявною патологією (Г1), друга – 41 особа – відносно здорові на даний момент часу (Г2). Було виявлено, що в родоводах обох груп домінувала патологія серцево-судинної, нервової системи та сенсорних систем і травного тракту. Далі у структурі обтяженості родів Г1 виявляли патологію опорно-рухової системи – у 30,7% випадків, у Г2 ендокринну патологію – у 29,7% випадків. За результатами проведеного дослідження були розроблені індивідуальні пам'ятки для учнів старших класів щодо збереження здоров'я родини, складовою частиною яких стали рекомендації відповідно до виявленої мультифакторіальної патології в родоводі.

**Ключові слова:** родовід, мультифакторіальні хвороби, профілактика.

УДК 613.955:616 – 056.76 – 084

#### ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОФИЛАКТИКИ РАЗВИТИЯ МУЛЬТИ-ФАКТОРИАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ И УЛУЧШЕНИЯ ЖИЗНИ СЕМЬИ ПУТЕМ АНАЛИЗА РОДОСЛОВНЫХ ПОДРОСТКОВ

Васильева О. В.

**Резюме.** Проведен анализ родословных 67 школьников старших классов, которые были разделены на 2 группы: 1-я – 26 детей с хронической патологией (Г1), 2-я – 41 человек – относительно здоровые на данный момент времени (Г2). Было обнаружено, что в родословных обеих групп доминировала патология сердечно-сосудистой, нервной, сенсорных систем и пищеварительного тракта. Но если далее в структуре отягощенности родословных Г1 находилась патология опорно-двигательной системы – в 30,7% случаев, то в Г2 – эндокринная патология – в 29,7% случаев. По результатам проведенного обследования были разработаны индивидуальные памятки учащимся старших классов для сохранения здоровья семьи, в которые вошли рекомендации в соответствии с выявленной мультифакториальной патологией в их родословной.

**Ключевые слова:** родословная, мультифакториальные болезни, профилактика.

UDC 613. 955:616 – 056. 76 – 084

### **Optimization of Multifactorial Pathology Development Prevention and Family Lifestyle Improving by Teenagers Pedigree Analysis**

**Vasylieva O. V.**

**Abstract.** The article presents the study of pedigrees analysis of high school students to determine the risk of common multifactorial diseases in the future and the development of methods to prevent them.

Clinical and genealogical analysis of 67 probands of schoolchildren from the 9-th to the 11-th grades, Kharkiv secondary school № 19, was made. The pupils were divided into two groups: the first group comprised 26 children with evident pathology as to the results of their periodical health examination (G1), the second group – 41 children who were comparatively healthy during that period (G2).

Age of pupils ranged from 13 to 16 years, the average age of the probands was 14. 6 years.

When analyzing the pedigree of both groups there was revealed dominance of cardiovascular pathologies (ischemic heart disease, hypertension, myocardial infarction, and varicose veins), nervous and sensory systems (stroke, vegetovascular dystonia, encephalopathy, myopia, and cataract) and digestive tract (chronic gastritis, bile-stone disease, tumors of the gastrointestinal tract, etc.).

Further on, in the given pedigree structure G1 musculoskeletal pathologies were detected (arthritis, scoliosis, flat-footedness, lameness) in 30. 7% of cases; in pedigree structure G2 – endocrine pathologies (thyroid disease, diabetes, obesity) in 29. 7% of cases.

It is quite clear that the dominance of the cardiovascular, nervous and digestive disease in the pedigrees of high school students is in keeping with the structure of morbidity in Ukraine. And if in the G1 this genetic predisposition has managed to express themselves out loud (5 cases of vegetovascular dystonia and myopia, 4 cases of chronic gastroduodenitis, 3 cases of mitral valve prolapse with varying degrees of heart failure), but the group of relatively healthy schoolchildren (G2) should be expected to prevent the emergence of the same diseases.

The analysis of pedigrees high school students to determine the risk of common multifactorial diseases in the future and the development of methods to prevent them were realized. According to the results of the study individual resource packs of information were developed for senior schoolchildren to preserve health of family members, a constituent component of which were the recommendations as to the revealed multifactorial diseases in a pedigree.

Therefore, it is evident that the introduction of the multifactorial diseases analysis in pedigrees of high school students within biology teaching. Because during the study of Mendel's laws they are not fully aware that we are talking about inheritance in their families not only of individual sign, but also specific diseases.

**Key words:** pedigree, multifactorial disease, prevention.

*Рецензент – проф. Міщенко І. В.*

*Стаття надійшла 14. 02. 2014 р.*