

Т.В. Фролова, О.В. Охалкіна, І.Р. Сіняєва
**Сучасні аспекти формування
здоров'я дитячого населення**

Харківський національний медичний університет, м. Харків, Україна

Мета — висвітлити результати 10-річного моніторингу за станом здоров'я дітей шкільного віку, які мешкають у Харківському регіоні, та визначити найбільш значущі фактори, які впливають на популяційне здоров'я.

Пацієнти та методи. Моніторинг стану здоров'я 2700 дітей шкільного віку (9–17 років), які постійно мешкають у Харківському регіоні, проведено методом експедиційних досліджень випадкової вибірки. До програми експедиційного обстеження включено клініко-анамнестичне тестування, оцінку фізичного розвитку, вивчення аліментарного забезпечення нутрієнтного гомеостазу, клініко-інструментальні та лабораторні методи. З метою оцінки мікроелементного статусу дітей вивчено вміст основних есенціальних (Ca, Cu, Zn, Fe, Mg, Mn, Se, B) та умовно-токсичних макро- і мікроелементів (Si, Pb, Cr, Rb, Ti, Sr, As, Co, Br, Bi, Ni, Al, Mo) у волоссі методом γ -активаційного аналізу при гальмовому випромінюванні від електронного прискорювача частот ПГ-5. Статистичний аналіз проведено на підставі параметричних і непараметричних критеріїв (Стьюдента—Фішера, Ван-дер-Вардена та ін.), імовірнісного розподілу ознак і кореляційного аналізу.

Результати. Встановлено, що екологічне забруднення навколишнього середовища на 20% знижує рівень здоров'я дітей. Екозалежні прояви посилюються з віком, що обумовлено ступенем накопичення вмісту умовно-токсичних і токсичних мікроелементів. Вплив на рівень здоров'я таких чинників, як погіршення харчування, порушення рівня фізичного розвитку, гіподинамія та наявність шкідливих звичок у дітей, становить відповідно 23,0%, 24,2%, 21,8% і 29,6%.

Висновки. Поліпшення здоров'я дитячого населення потребує покращення багатьох детермінант, включаючи соціально-економічні, екологічні, освітні, медичні тощо. Усі вищезазначені аспекти в умовах реформування первинної ланки медичної допомоги потребують додаткової уваги не тільки лікарів-педіатрів, сімейних лікарів, але й вирішення питання щодо розробки обґрунтованих профілактичних заходів на рівні країни в цілому.

Ключові слова: діти, здоров'я, мікроелементний статус, фактори ризику.

Вступ

Чутливість дитячого організму до дії різноманітних чинників обумовлює пластичність усіх фізіологічних і патологічних процесів, що відбуваються в організмі дитини. Тобто стан здоров'я в дитячому віці прямо залежить від впливу соціальних, економічних, екологічних та інших екзо- та ендогенних факторів [1, 2].

Незадовільний стан здоров'я сучасних школярів обумовлений катастрофічним зниженням фізичного навантаження і рухової активності дітей; нераціональним харчуванням; хронічними стресами; шкідливими звичками, які сьогодні значно поширені серед підлітків.

За даними екології та природних ресурсів України (2012), вміст шкідливих речовин в атмосфері м. Харкова перевищує нормативні показники у 3,47–5,40 разу залежно від району міста; викид шкідливих речовин в атмосферу становить 356 тис. тон — забруднюють повітря 1200 підприємств і понад 500 тис. одиниць автотранспорту [3].

Мета роботи — визначити фактори, які найбільше впливають на формування здоров'я дитячої популяції Харківського регіону.

Матеріали та методи дослідження

Моніторинг стану здоров'я 2700 дітей шкільного віку, які постійно мешкають у Харківському регіоні, проведено методом експедиційних досліджень випадкової вибірки дітей віком 9–17 років. До програми експедиційного обстеження включено клініко-анамнестичне тестування, оцінку фізичного розвитку, вивчення аліментарного забезпечення нутрієнтного гомеостазу, клініко-інструментальні та лабораторні методи. З метою оцінки мікроелементного статусу дітей вивчено вміст основних есенціальних (Ca, Cu, Zn, Fe, Mg, Mn, Se, B) та умовно-токсичних макро- і мікроелементів (Si, Pb, Cr, Rb, Ti, Sr, As, Co, Br, Bi, Ni, Al, Mo) у волоссі методом γ -активаційного аналізу при гальмовому випромінюванні від електронного прискорювача частот ПГ-5. При проведенні дослідження застосовано міжнародні стандарти щодо інформування і погодження батьків щодо участі їхньої дитини в обстеженні. Статистичний аналіз проведено на підставі параметрич-

них і непараметричних критеріїв (критерій Стьюдента—Фішера, Ван-дер-Вардена та ін.), імовірнісного розподілу ознак і кореляційного аналізу.

Результати дослідження та їх обговорення

За даними проведеного моніторингу, останніми роками рівень здоров'я сучасних школярів зазнав значних негативних змін. Так, кількість умовно здорових дітей зменшилась на 32,2% (з 18,9% до 12,8% відповідно, $p < 0,005$). При цьому рівень хронічної соматичної патології серед дітей шкільного віку Харківського регіону збільшився в середньому на 14,5%, поширеність остеопенічного синдрому — на 25,5%, порушень фібриллогенезу — на 28,9%.

Аналіз стану здоров'я дітей показав, що, крім зміни класів нозологічної патології, значні зміни відбулися з боку мінерального профілю. Так, у 2004 р. практично 95% дітей мали мінеральний дисбаланс за рахунок порушення кальцієвого обміну та незначне накопичення умовно-токсичних елементів, тоді як у 2012 р. цей дисбаланс характеризувався зниженням головних есенціальних елементів (Ca, Mg, Zn та K) на тлі підвищення рівнів Sr, Al, Cr та Pb. Лише за останні 10 років серед дітей Харківської популяції підвищився рівень Pb — на 48% ($p < 0,001$), Cr — на 31% ($p < 0,001$), Ni — на 59% ($p < 0,001$), Mo — на 18% ($p < 0,001$) та Al — на 54% ($p < 0,001$), а також достовірно знизився рівень Cu — на 39% ($p < 0,001$), Zn — на 38% ($p < 0,01$), Mg — на 46% ($p < 0,001$), Mn — на 50% ($p < 0,001$), Ca — на 54% ($p < 0,001$), Se — на 44% ($p < 0,001$), Fe — на 42% ($p < 0,001$). Це, безумовно, вказало на екологічний стан регіону та його вплив на стан здоров'я дитячого населення.

Останніми роками виявлено негативну динаміку з боку рівня фізичного розвитку. У 2004–2005 рр. 43,2% школярів мали середній рівень фізичного розвитку проти 32,6% дітей відповідного віку та статі у 2011–2012 рр. При цьому на 17,5% збільшилася кількість дітей із надлишковою масою тіла або ожирінням.

Найбільш інформативним показником рівня фізичного здоров'я дітей є оцінка динаміки приросту показників фізичного розвитку, зокрема збалансований у часі цикліч-

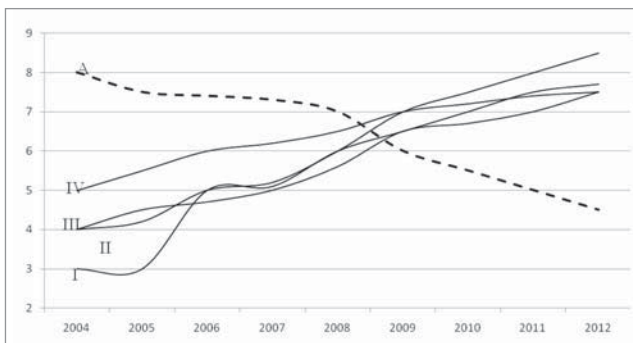


Рис. Залежність рівня здоров'я дитячої популяції Харківського регіону від соціально-економічних факторів (A — рівень здоров'я, I — екологічне становище регіону, II — наявність порушень фізичного розвитку, III — порушення харчування, IV — наявність шкідливих звичок)

ний процес напрямків зросту, коли період «округлення» передує періоду «втягіння». Для дівчаток регіону характерне максимальне збільшення показника росту і маси тіла у віці 10–11 років, тобто періоди округлення і втягіння в дівчаток цього вікового періоду збігаються в часі. Для динаміки темпів фізичного розвитку хлопчиків характерний максимальний приріст показника маси у віці 9–10 років, а показника росту — в 11 років, що відповідає адекватному процесу циклічності напрямків зросту. У подальшому приріст антропометричних показників у хлопчиків відбувається нерівномірно, у віці 13 років зменшується приріст маси тіла, тоді як у період 14–15 років темпи лінійного росту гальмуються. У віці 15 років для хлопчиків характерне одночасне збільшення щорічного приросту показника маси і дуже виразний «ростовий стрибок». Значне коливання динаміки приросту антропометричних показників фізичного розвитку, особливо росту, потребує від організму дитини напруження усіх систем організму і створює певні умови щодо виникнення та хронізації патології.

Харчування дітей шкільного віку, які мешкають у Харківському регіоні, характеризується такими особливостями: дефіцит енергетичного забезпечення раціону має 30–40% дітей, який передусім пов'язується з недостатністю білка; при цьому спостерігається достатнє споживання жирів (95–105%) і надмірне — вуглеводів (понад 20%). Аналіз моніторингу фактичного харчування дітей даного регіону свідчить про негативну динаміку: кількість дітей, які не мають у своєму раціоні молока та молочних продуктів, збільшилась у середньому на 17%, при цьому така ситуація характерна не тільки для дітей, які мешкають у місті, але й для мешканців сільських районів (даний показник збільшився більш ніж на 7%). Слід звернути увагу, що із загальної кількості дітей, тільки 1,5% мають медичні протипоказання щодо вживання молочних продуктів, зокрема, непереносимість або алергічну реакцію. З іншого боку, ці продукти за негативними соціальними або економічними умовами в окремих родинах не можуть бути присутні в харчовому кошику сім'ї. Крім того, більш ніж на 23% збільшилась кількість дітей, незалежно від

місяця їхнього проживання, які не споживають щодня свіжих фруктів і/або овочів. У 2 рази збільшилась кількість дітей, які мешкають у сільських районах, але вживають м'ясні продукти тільки 1 раз на тиждень.

Занепокоєння батьків, вчителів і, безумовно, лікарів-педіатрів викликає значне поширення шкідливих звичок серед дітей та підлітків. Так, рівень поширеності тютюнокуріння серед сучасних школярів сьогодні становить близько 37%, що у 1,2 рази більше, ніж у попередні роки. Вживання алкогольних напоїв серед підлітків збільшилось на 25%, причому зросла частота вживання і міцністі напоїв, яким віддають перевагу діти. Слід враховувати, що такі дані не відображають цілісної картини цієї проблеми, оскільки при опитуванні діти, як правило, приховують пристрасть до шкідливих звичок.

Серед дітей та підлітків, які мешкають у регіоні, на теперішній час лише 11,3% ведуть активний образ життя та регулярно займаються спортом, що на 21,3% нижче, ніж у попередні роки. Зменшилась кількість дітей, які займаються тільки фізичною культурою у рамках шкільної програми (27,1% дітей проти 32,8% відповідно). На сьогодні 61,6% дітей зовсім не відвідують уроків фізкультури і/або спортивних секцій, водночас, 10 років тому цей показник становив 52,1%. При цьому заняття спортом протягом тривалого часу, тобто більше 1 року, відмічають тільки 6,5% дітей. Проте відомо, що однією зі складових первинної профілактики багатьох захворювань у дітей та підлітків є адекватне віку фізичне навантаження, зокрема, відвідування спортивних секцій, спортивних або бальних танців, регулярні заняття фізичною культурою в школі або піші прогулянки не менше 2 год. на добу.

Для встановлення впливу вищезазначених чинників розраховано коефіцієнт їх впливу на стан здоров'я дитячої популяції. Так, екологічне забруднення навколишнього середовища на 20% сприяє зниженню рівня здоров'я в дітей (F-критерій Фішера 19,3211, $p < 0,05$, $R^2 = 89,96$), (рис.).

Слід зазначити, що залежність проявів посилюється з віком, що обумовлено ступенем накопичення вмісту умовно-токсичних і токсичних мікроелементів. Вплив на рівень здоров'я таких факторів, як погіршення харчування, порушення рівня фізичного розвитку, гіподинамія та наявність шкідливих звичок у дітей, становить відповідно 23,0%, 24,2%, 21,8% і 29,6% (F-критерій Фішера [21,2411–29,5643], $p < 0,05$, $R^2 = 89,96$).

Висновки

Таким чином, несприятливий стан навколишнього середовища та погіршення соціально-економічних умов життя мають суттєвий негативний вплив на формування здоров'я школярів Харківського регіону. Очевидно, що поліпшення здоров'я дитячого населення потребує покращення багатьох детермінант, включаючи соціально-економічні, екологічні, освітні, медичні тощо. Крім того, усі вищезазначені аспекти в умовах реформування первинної ланки медичної допомоги потребують додаткової уваги не тільки лікарів-педіатрів, сімейних лікарів, але й вирішення питання щодо розробки обґрунтованих профілактичних заходів на рівні країни в цілому.

ЛІТЕРАТУРА

1. Актуальные вопросы биоэкологии и функциональной экобезопасности / В. Макац, М. Курик, С. Макац [и др.]. — Винница: Пед. университет, 2006. — 360 с.
2. Василенко И.Я. Медицинские проблемы техногенного загрязнения окружающей среды / И.Я. Василенко, О.И. Василенко // Гигиена и санитария. — 2006. — № 1. — С. 22–25.
3. Режим доступу: <http://www.segodnya.ua/regions/kharkov/v-tsentre-kharkova-luchshe-ne-dyshat.html>.

Современные аспекты формирования здоровья детского населения**Т.В. Фролова, О.В. Охупкина, И.Р. Синяева**

Харьковский национальный медицинский университет, г. Харьков, Украина

Цель — представить результаты 10-летнего мониторинга за состоянием здоровья детей школьного возраста, проживающих в Харьковском регионе, и определить наиболее значимые факторы, которые влияют на формирование популяционного здоровья.**Пациенты и методы.** Мониторинг состояния здоровья 2700 детей школьного возраста (9–17 лет), которые постоянно проживают в Харьковском регионе, проведен методом экспедиционных исследований случайной выборки. В программу экспедиционного исследования включены: клинико-анамнестическое тестирование, оценка физического развития, изучение алиментарного обеспечения нутриентного гомеостаза, клинико-инструментальные и лабораторные методы. С целью оценки микроэлементного статуса детей изучено содержание основных эссенциальных (Ca, Cu, Zn, Fe, Mg, Mn, Se, B) и условно-токсических макро- и микроэлементов (Si, Pb, Cr, Rb, Ti, Sr, As, Co, Br, Bi, Ni, Al, Mo) в волосах методом γ -активационного анализа при тормозном излучении от электронного ускорителя частиц ПГ-5. Статистический анализ проведен на основе параметрических и непараметрических критериев (Стьюдента—Фишера, Ван-дер-Вардена и др.), вероятностного распределения признаков и корреляционного анализа.**Результаты.** Установлено, что экологическое неблагополучие окружающей среды на 20% приводит к снижению уровня здоровья детей. Зависимость от экологических факторов нарастает с возрастом, что обусловлено степенью накопления условно-токсических и токсических микроэлементов. Влияние на уровень здоровья таких факторов, как ухудшение питания, нарушение физического развития, гиподинамия и наличие вредных привычек у детей, составляет соответственно 23,0%, 24,2%, 21,8% и 29,6%.**Выводы.** Улучшение здоровья детского населения требует улучшения многих детерминант, включая социально-экономические, экологические, образовательные, медицинские и др. Все вышеперечисленные аспекты в условиях реформирования первичного звена медицинской помощи требуют дополнительного внимания не только врачей-педиатров, семейных врачей, но и решения вопроса по разработке обоснованных профилактических мероприятий на уровне страны в целом.**Ключевые слова:** дети, здоровье, микроэлементный статус, факторы риска.**Modern aspects in the formation of child health population****Frolova T.V., Okhapkina O.V., Siniayeva I.R.**

Kharkiv National Medical University

Purpose — presenting the 10-years monitoring results among school-age children health condition who are living in Kharkiv region and identifying the most significant factors influenced on the population health formation.**Patients and methods:** The health condition monitoring among 2700 school age children (9-17 years), the Kharkiv region residents was held by random sampling investigations. The program included such research expedition as clinical-anamnestic testing, the physical development assessment, the alimentary provision of nutrient homeostasis, the clinical-instrumental and laboratory methods.In order to assess the children microelement status the basic essential (Ca, Cu, Zn, Fe, Mg, Mn, Se, B) and conditionally toxic macro-and micronutrients (Si, Pb, Cr, Rb, Ti, Sr, As, Co, Br, Bi, Ni, Al, Mo) contents were found in the hair with γ -method while radiation from the electron particle accelerator «ПГ-5». The statistical analysis was carried out on the basis of parametric and nonparametric tests («Student»-Fisher t test, van der Waerden's criterion, etc.), probabilistic distribution of signs and correlation analysis.**Results:** it provides that the ecological trouble environment on 20% leads to the children's health reduction. The ecological factors depends from an age due to the accumulation of the toxic micro elements. The influence on the health level such factors as food worsening, physical impairment, bad habits among children forms 23,0%, 24,2%, 21,8% and 29,6%.**Conclusion:** improving children's health needs many determinants including socio-economic, environmental, educational, medical, etc. All the above aspects in reforming primary care terms needs an additional attention not only pediatricians and family physicians but the development of preventive measures on the whole country level.**Key words:** children, health, microelement status, factors of risk.**Сведения об авторах:****Фролова Татьяна Владимировна** — д.мед.н., проф., зав. каф. пропедевтики педиатрии №1 Харьковского НМУ. Тел. (057) 725-24-76**Охупкина Ольга Владимировна** — д.мед.н., проф. каф. пропедевтики педиатрии №1 Харьковского НМУ. Тел. (057) 725-24-76**Синяева Ирина Ревазовна** — к.мед.н., доц. каф. пропедевтики педиатрии №1 Харьковского НМУ. Тел. (057) 725-24-76.

Статья поступила в редакцию 28.04.2014 г.