

Огляди літератури, **оригінальні дослідження**, погляд на проблему, короткі повідомлення, замітки з практики

Тобто, якщо у дитини несприятливі ознаки зустрічаються не ізольовано, а у зазначених комбінаціях, то ризик розвитку нефропатій збільшується, а перебіг захворювання ускладнюється.

Таким чином, застосування методів статистичного прогнозування доводить, що урахування саме комбінацій, а не розрізнених поодиноких ознак сприяє підвищенню ефективності прогнозування розвитку захворювань у дітей.

**Висновок.** Застосування методів логістичної регресії у покроковій моделі та факторного

аналізу дозволяє визначити найбільш інформативні комбінації ознак при респіраторних та нефрологічних захворюваннях у дітей, що сприяє підвищенню ефективності прогнозування перебігу захворювання.

#### **Перспективи подальших досліджень.**

Зазначені методи статистичного прогнозування можуть бути використані для побудови діагностичного алгоритму доклінічної діагностики формування та перебігу більш широкого кола соматичних захворювань у дітей.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Безруков Л. О. Критичний аналіз клініко-епідеміологічної оцінки інформативності діагностичних тестів у педіатрії / Безруков Л. О., Колоскова О. К., Вороняк Т. М. // Медична освіта. – 2008. – № 3. – С. 26.

2. Бельмер С. В. Сопоставление мочевыводящей и пищеварительной систем –морфофункциональные и клинические параллели / С. В. Бельмер, Т. Р. Гасилова // Российский медицинский журнал. – 2003. – № 20. – С. 24–27.

3. Колесник Н.А. Теория и практика доказательной медицины / Колесник Н. А., Непомнящий В. Н., Самуева Е. С. – Киев, 2006. – 200 с.

4. Колоскова О. К. Визначення прогнозу несприятливого перебігу нападу бронхіальної астми у дітей раннього віку / О. К. Колоскова // Одеський медичний журнал. – 2005. – № 3 (89). – С. 63-66.

5. Реброва О. Статистический анализ медицинских данных / О. Реброва. – М. : Медиа Сфера, 2006. – 305 с.

## **APPLICATION OF EFFECTIVE PROGNOSTICATION METHODS AT RESPIRATORY AND NEPHROLOGICAL DISEASES IN PEDIATRICS**

©**T.V. Stoeva, L.G. Kravchenko, M.V. Fedin, G.K. Kopeyka**

*Odessa State Medical University*

SUMMARY. Analysis and efficiency of the methods of factor analysis and logistic regression in pediatric practice is interpreted in this article.

KEY WORDS: children, factor analysis, logistic regression, recurrent respiratory diseases, nephropathies.

УДК 112.017.2-053.4

## **ОСОБЛИВОСТІ СТАНУ ЗДОРОВ'Я ТА АДАПТАЦІЙНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ В СУЧАСНИХ УМОВАХ**

©**Федорців О.Є., Воронцова Т.О., Лучишин Н.Ю., Кубей І.В., Кінаш М.І., Гощинський П.В., Галіяш Н.Б., Ревчук В.С. \*, Ковальчук Т.А.**

*Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського*

*\*Тернопільська обласна дитяча комунальна клінічна лікарня*

РЕЗЮМЕ. У статті представлені результати огляду організованих дітей старшого дошкільного віку. Оцінку стану здоров'я здійснювали із врахуванням клініко-анамнестичних даних та рівня адаптивно-приспосувальних можливостей серцево-судинної системи їх організму. Виявлено, що здоровими можна вважати лише 20,6±3,1 % дітей. Переважна більшість обстежених мали задовільний фізичний розвиток. На основі дослідження функціональних показників серцево-судинної системи майже у половини дітей, які відвідують дошкільні навчальні заклади, констатували дезадаптаційні прояви.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: дошкільнята, адаптаційні можливості, стан здоров'я.

**Вступ.** Розвиток і виховання дітей дошкільного віку, збереження їхнього здоров'я є актуальною і важливою державною проблемою. Дошкільний період фахівці всього світу визнають

віком найбільш стрімкого розвитку дитини, первинного формування фізичних і психічних якостей, необхідних людині протягом всього наступного життя, і служить основою для набуття надалі

будь-яких спеціальних знань і навичок засвоєння різних видів діяльності. На теперішній час, відповідно до Закону України "Про дошкільну освіту", вона є обов'язковою первинною складовою системи безперервної освіти, тому з кожним роком зростає кількість організованих дітей. У сучасній ситуації існує ключове протиріччя між високими вимогами соціального середовища і суспільства до індивідуального розвитку дитини та якісним зниженням рівня здоров'я дитячого населення, широкою варіацією індивідуальних можливостей дитини. Внаслідок такої невідповідності спостерігається перевтома дітей, зниження їх функціональних можливостей, що негативно позначається не лише на стані здоров'я дошкільнят, але й на перспективах їх подальшого розвитку.

Згідно з статистичними даними та науковими дослідженнями останніх років, відмічається значне зменшення частки здорових дітей [1–5]. У сучасній медицині адаптаційні можливості організму все частіше розглядають як інтегральний критерій здоров'я, що відображає ступінь його динамічної рівноваги із середовищем. Адаптація створює фон, який, в остаточному результаті, визначає рівень здоров'я та ризик розвитку захворювань і прямо пропорційно залежить від вихідних резервних можливостей дитячого організму [4, 6, 7]. На думку ряду дослідників, виражене зниження його адаптивних можливостей, нездатність до адекватної відповіді на несприятливі впливи оточення спричиняють істотне погіршення функціонального стану дитячого організму [8, 9].

Широке використання досліджень серцево-судинної системи і накопичення великого фактичного матеріалу дозволили розробити теоретично важливе положення про серцево-судинну систему (ССС) як індикатор адаптаційно-приспосувальних реакцій організму [10]. На достатньому науковому рівні підтверджено, що адаптивно-приспосувальні механізми організму визначаються рівнем її (ССС) функціонального і резервного забезпечення [2, 6, 11]. Згідно з наказом МОЗ України та Міністерства освіти і науки України від 20.07.2009 № 518/674 (з0772-09) визначення функціонально-резервних можливостей ССС дітей включено у перелік обов'язкових заходів для розподілу на групи для занять фізичною культурою.

**Мета дослідження** – вивчити стан здоров'я та адаптаційних резервів організму дітей старшого дошкільного віку.

**Матеріал і методи дослідження.** Виїзна група лікарів обстежила 170 дітей у віці від 4 до 5 років, які відвідували дошкільні навчальні за-

лади м. Тернополя. Серед них 85 (50 %) хлопчиків і 85 (50 %) дівчаток. Крім клінічного огляду, визначали рівень соматичного розвитку шляхом порівняння антропометричних показників (маси, зросту, обводу грудної клітки) та індексу маси тіла (ІМТ) зі стандартними нормативами фізичного розвитку. Вибір методичних прийомів визначався концепцією, згідно з якою система кровообігу у дитини розглядається як головний біологічний індикатор адаптивних можливостей організму і стану здоров'я загалом.

Функціональне тестування серцево-судинної системи (ССС) включало визначення частоти серцевих скорочень (ЧСС), систолічного (АТ сист.), діастолічного (АТ діаст.) та пульсового (ПТ) артеріального тиску. На підставі цих даних за загальноприйнятими методиками були розраховані:

- адаптаційний потенціал (АП), який характеризує рівень напруження механізмів адаптації організму і визначається за індексом функціональних змін (ІФЗ) [10];
- систолічний об'єм крові (СОК) та коефіцієнт функціонального стану системи кровообігу (КФС), що визначають функціональні можливості ССС (Н.В. Дмитрієва та співавт., 1991);
- коефіцієнт витривалості (КВ) як показник тренуваності ССС;
- індекс Робінсона (ІР), який показує рівень якості регуляції діяльності ССС та ефективність її функціонування;
- коефіцієнт економичності кровообігу (КЕК), який характеризує економичність витрат резервів ССС.

Реєстрацію ЕКГ здійснювали після 5-хвилинної адаптації у горизонтальному положенні в 12-ти стандартних відведеннях за стандартною методикою на одноканальному електрокардіографі Аксіон (Росія). Кількісний і якісний аналіз ЕКГ проводився за загальноприйнятою у кардіології методикою (Г.Г. Осколкова, 1988).

Для оцінки впливів вегетативної нервової системи використали активну ортостатичну пробу (ОП), пробу Шалкова з 10 присіданнями за 20 с, визначення вегетативного індексу Кердо (ВІ), хвилинного об'єму кровотоку (ХОК), показник якості реакції (ПЯР) на фізичне навантаження [6].

Результати досліджень обробляли методом варіаційної статистики з обчисленням середньої величини (М), середньоквадратичного відхилення (m), критерію Стьюдента (t), критерію Фішера (φ) для відносних показників та показника достовірності (p).

**Результати й обговорення.** Згідно з результатами обстеження, у структурі захворювань переважала патологія ЛОР-органів (54,7±3,8 %), представлена хронічним тонзилітом (80,6 %),

гіпертрофією аденонідів (10,8 %), гострим гайморитом (6,5 %), гострим бронхітом (2,2 %). У 58,1 % дітей діагностували гіпертрофію піднебінних мигдаликів II-III ступенів.

Захворювання опорно-рухової системи діагностували у 50,0±3,8 % дітей. З них поздовжню плоскостопість виявили у 47,1 % дітей, пострахітчну деформацію грудної клітки – у 36,5 %, сколіоз грудного відділу хребта – у 29,4 %, порушення постави – у 10,6 %, гіперлордоз поперекового відділу хребта – у 5,9 %, деформацію нижніх кінцівок – у 4,7 % дітей. Поєднання двох ортопедичних патологій виявили у 29,4 %, трьох – у 5,9 % дітей.

На третьому місці за частотою ураження (24,1±3,3 %) перебували захворювання травної системи. Клінічні ознаки гострого гастриту виявили у 50,1 % дітей, дискінезії жовчовивідних шляхів – у 21,8 %, виразкової хвороби шлунка – у 1,2 % обстежених.

21,2±3,1 % дітей групи спостереження мали хірургічну патологію, серед якої найчастіше (50,0 %) діагностували пупкову грижу, у 8,3 % дітей виявили пахову та грижу білої лінії живота. Серед хлопчиків ознаки фімозу спостерігали у 36,1 %, крипторхізму – у 5,5 % випадках.

Захворювання серцево-судинної системи у 10,7±2,4 % обстежених дітей були представлені підвищенням артеріального тиску у 2,4 %, вродженими вадами серця у 1,2 % випадку.

Переважає більшість дітей у віці від 4 до 5 років розвинена добре. Частка дітей із середнім рівнем розвитку була 72,4±3,4 %, нижче середнього – 10,0±2,3 %, вище середнього – 10,6±2,3 %. Низький рівень фізичного розвитку виявили у 1,7±0,9 %, високий – у 5,3±1,7 %. Маса тіла у 16,5 % дітей виявилась надмірною, у 1,2 % – недостатньою. 7,6 % дітей були вищими за середні вікові нормативні значення, 1,8 % – нижчими.

У групах дітей із гармонійним і дисгармонійним ступенями фізичного розвитку достовірної різниці у кількості дітей за статтю не було. Однак дисгармонійна тілобудова частіше (15,9±2,8 %) спостерігалась у хлопчиків, ніж у дівчаток (11,7±2,5 %,  $\phi^*=1,213$ ,  $p>0,05$ ).

Вивчення адаптаційних можливостей організму дітей дошкільного віку показали, що задовільним рівнем адаптаційного потенціалу (АП) характеризується лише 54,7±3,8 %. Напруження адаптаційних можливостей виявили у 32,4±3,6 % випадках, незадовільний їх рівень – в 11,2±2,4 %, а зрив – у 1,8 % дітей. Зниження адаптаційних можливостей супроводжувалось у дітей більшою

ЧСС (99,1±12,3 уд./хв), підвищенням АТ, зниженням СОК. Ці показники достовірно відрізнялись від аналогічних у дітей із задовільним АП. На основі результатів, отриманих при проведенні активної ортостатичної проби, ми констатували асимпатикотонічний тип реагування ССС у групі дітей зі зниженим АП. Крім цього, у дітей з дезадаптивними проявами виявили незадовільну якість реакції на фізичне навантаження.

ЕКГ-обстеження дітей дозволило одержати інформацію про функціональний стан серця. Так, у 39,4±4,3 % дітей за результатами ЕКГ виявлені зміни електричної активності серця. У 7,1±2,4 % дітей визначили вкорочення інтервалу QT до 0,32-0,35 с, у 6,3±2,3 % – його подовження. У нашому дослідженні усі діти із тенденцією до подовження інтервалу QT були представниками групи зі зниженими адаптаційними можливостями ССС. Тобто опосередковано можна стверджувати про електричну нестабільність міокарда у дітей даної групи.

Погіршення систолічної роботи серця констатували на основі високих значень індексу Робінсона. Так, у 41,2±3,8 % від загальної кількості дітей виявили незадовільну якість регуляції у стані спокою. За статтю відмінностей не простежувалось: серед хлопчиків у 28,2±4,9 %, серед дівчаток – у 31,8±5,1 % випадках. Достовірно частіше такі зміни зустрічались у дітей з проявами дезадаптації: 100,0 % проти 45,2±5,2 % дітей із задовільним АП ( $p<0,05$ ).

**Висновки.** 1. Рівень здоров'я сучасних організованих дошкільнят низький. Однак, виявлена нами статистика узгоджується із загальноукраїнською.

2. Майже у половини сучасних дошкільнят при відсутності видимих патологічних відхилень ССС констатували зниження функціональних і резервних можливостей, що спричинюють низькі адаптивні можливості їх організму в умовах впливу макро- і мікрооточення.

**Перспективи подальших досліджень.** Проведене дослідження показало важливість встановлення вихідного рівня адаптаційно-приспосувальних можливостей серцево-судинної системи у дітей в критичні періоди онтогенезу. На основі отриманих результатів планується розробити алгоритм діагностики і прогнозування порушення адаптації у дітей старшого дошкільного віку. В подальшому цікавим вбачається вивчення залежності адаптаційно-приспосувальних можливостей організму дітей від методики навчання у дошкільному навчальному закладі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Квашніна Л.В. Своєчасна діагностика здоров'я дітей: оцінка адаптаційних можливостей / Л.В. Квашніна, Ю.А. Маковкіна // Мистецтво лікування. – 2005. – № 10. – С. 28–30.
2. Комплексна оцінка стану здоров'я дітей і підлітків як гігієнічна проблема: методологічні та прикладні аспекти / [Гончарук Є.Г., Бардов І.В., Сергета І.В., Омельчук С.Т.] // Журнал АМН України. – 2003. – Т. 9, № 3. – С. 523–541.
3. Лукьянова Е.М. Медицинские и педагогические аспекты проблемы сохранения здоровья детей / Е.М. Лукьянова // Международный медицинский журнал. – 2003. – Т. 9, № 3. – С. 6–9.
4. Маковкіна Ю.А. Оцінка стану здоров'я та адаптаційних можливостей у дітей молодшого шкільного віку з урахуванням індивідуально-типологічних характеристик організму: Автореф. дис. на здобуття наук. ступ. канд. мед. наук: спец. 14.01.10 / Ю.А. Маковкіна. – К., 2006. – 22 с.
5. Реціков В.А. Особливості стану здоров'я дітей 4-6 років в умовах промислового регіону на сучасному етапі / В.А. Реціков // Український морфологічний альманах. – 2007. – № 3. – С. 123–124.
6. Богдановська Н. Сучасні підходи до визначення функціонального стану серцево-судинної системи та оцінка їхньої інформативності / Н. Богдановська, М. Маліков, А. Кузнецов // Вісник Львівського університету. Серія біологічна. – 2006. – Вип. 42. – С. 101–106.
7. Костенко А.В. Використання методу синглетно-кисневої терапії для підвищення адаптаційно-резервних можливостей дитячого організму / А.В. Костенко // Перинатология и педиатрия. – 2007. – № 4 (32). – С. 99–103.
8. Редька І.В. Функціональний стан серцево-судинної системи слабозорих дітей дошкільного віку та підходи щодо його корекції / І.В. Редька // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2007. – № 6. – С. 246–249.
9. Лучишин Н.Ю. Особливості функціонального стану серцево-судинної системи у дітей дошкільного віку / Н.Ю. Лучишин, О.Є. Федорців // ПАГ. – 2009. – Додаток № 3 / Матеріали I Конгресу федерації педіатрів країн СНД "Дитина і суспільство: проблеми здоров'я, розвитку та харчування" (19–21 травня 2009 р., м. Київ). – С. 82.
10. Баевский Р.М. Проблемы адаптации и учение о здоровье / Р.М. Баевский, Н.А. Агаджанян, А.П. Берсенева. – М.: Издательство Российского университета дружбы народов, 2006. – 284 с.
11. Медведев А.С. Роль и сопряженность компенсаторно-приспособительных и саногенетических реакций в процессе жизнедеятельности организма / А.С. Медведев // Наука и инновации. – 2005. – № 8 (30). – С. 32.

## FEATURES HEALTH AND ADAPTIVE CAPACITIES OF PRESCHOOL CHILDREN IN MODERN CONDITIONS

©**O.Je. Fedortsiv, T.O. Vorontsova, N.Yu. Luchyshyn, I.V. Kubej, M.I. Kinash, P.V. Hoschynsky, N.B. Haliyash, V.S. Revchuk \*, T.A. Kovalchuk**

*Ternopil State Medical University by I.Ja. Horbachevsky*

*\*Ternopil Regional Children's municipal hospital*

**SUMMARY.** The article presents the results of a survey of preschool children. Health state was determined by clinical and anamnestic data and adaptive possibility of the cardiovascular system of the children's organism. Only 20,6±3,1% of these children were healthy. Preschool children characterized by medium physical development in most cases. But dezadaptativ manifestations were observed in almost half of children attending kindergartens.

**KEY WORDS:** preschool children, adaptive possibility, health status.