

ВПЛИВ МОЛОКА, ЗБАГАЧЕНОГО ЙОДОМ, НА ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИЙ СТАН ШКОЛЯРІВ ВІКОМ 8 ТА 13 РОКІВ У ЙОДОДЕФІЦИТНОМУ РЕГІОНІ

Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського

ВПЛИВ МОЛОКА, ЗБАГАЧЕНОГО ЙОДОМ, НА ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИЙ СТАН ШКОЛЯРІВ ВІКОМ 8 ТА 13 РОКІВ У ЙОДОДЕФІЦИТНОМУ РЕГІОНІ – Проведено вивчення психофізіологічного стану школярів віком 8 і 13 років, які проживають у йододефіцитному регіоні. Встановлено істотне збільшення об'єму короткотривало пам'яті, покращення розвитку мислення і мови у дітей 8 років та збільшення коефіцієнта IQ у школярів віком 13 років, які протягом 8 місяців вживали молоко, збагачене йодом, порівняно із контрольною групою дітей. Отримані дані дають можливість рекомендувати використання молока, збагаченого йодом, як один із засобів для профілактики і корекції порушень психофізіологічного розвитку дітей, які проживають у йододефіцитних регіонах.

ВЛИЯНИЕ МОЛОКА, ОБОГАЩЕННОГО ЙОДОМ, НА ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ШКОЛЬНИКОВ ВОЗРАСТОМ 8 И 13 ЛЕТ В ЙОДОДЕФИЦИТНОМ РЕГИОНЕ – Проведено изучение психофизиологического состояния школьников возрастом 8 и 13 лет, которые проживают в йододефицитном регионе. Установлено существенное увеличение объема кратковременной памяти, улучшения развития мышления и речи у детей 8 лет и увеличение коэффициента IQ у школьников возрастом 13 лет, которые на протяжении 8 месяцев употребляли молоко, обогащенное йодом, в сравнении с контрольной группой детей. Полученные данные дают возможность рекомендовать использование молока, обогащенного йодом, как одно из средств для профилактики и коррекции нарушений психофизиологического развития детей, которые проживают в йододефицитных регионах.

INFLUENCE OF MILK ENRICHED WITH IODINE ON PSYCHOPHYSIOLOGICAL STATUS OF 8 AND 13-YEAR-OLD PUPILS IN IODINE DEFICIT REGION – The study of psychophysiological development of 8 and 13-year-old pupils, in an iodine deficit region has been conducted. The substantial increase of volume of brief memory, improvement of development of thought and language has been established for 8-year-old children and increase of IQ coefficient for 13-year-old pupils, who used milk enriched with iodine during 8 months in comparing to the control group of children. The information obtained enables to recommend the use of milk enriched with iodine as one of facilities for prophylaxis and correction of violations of psychophysiological development of children who live in iodine deficit regions.

Ключові слова: йододефіцит, інтелект, молоко, збагачене йодом.

Ключевые слова: йододефицит, интеллект, молоко, обогащенное йодом.

Key words: iodine deficit, intellect, milk enriched with iodine.

ВСТУП Інтелект людини розглядають як одну із сторін загального психічного розвитку індивіда, як наслідок природного дозрівання організму, особливо мозку і нервової системи. Становлення нервової системи у дітей неможливе без достатнього синтезу гормонів щитоподібно залози, рівень яких, у свою чергу, залежить від надходження йоду в організм [1-3]. Виявлена кореляційна залежність між рівнем тироксину і такими показниками, як сприйняття, рівень уваги, оперативність психомоторно діяльності й загальної працездатності. У районі помірного йодного дефіциту 85,5 % дітей мають різний ступінь недостатності з основних пізнавальних функцій [4].

Дослідження, проведені в останні роки ВООЗ у різних країнах світу, показали, що рівень розумового розвитку прямо пов'язаний із вмістом йоду в організмі. У дітей, які проживають на територіях з вираженою йодною недостатністю, середній показник розумового розвитку на 20 % нижчий, ніж у сприятливих по йоду районах [5, 6]. Також встановлено, що при поширеності ендемічного зоба в школярів до 10 %, показники інтелекту всього населення (IQ) виявляються зниженими в середньому на 10 %. Результатом цього може стати наукове й технічне відставання цілих націй [4, 7]. Згідно з даними закордонних досліджень, які проводили в 19 регіонах з вираженою йодною недостатністю, виявлено зниження IQ у середньому на 13,5 бала. Профілактичне приймання йоду дозволяє збільшити середньостатистичний показник IQ населення на 15-20 % [8].

Стосовно України, то проведене національне репрезентативне дослідження у 2002 р. показало, що в багатьох регіонах наше країна має місце йододефіцит легкого ступеня. Частота розумово відсталості в нашій країні становить близько 13 випадків на 1 тис. населення, причому відзначається тенденція до збільшення цього показника. В Україні щороку народжується 34275 дітей зі зниженим інтелектом, при цьому загальна втрата IQ становить 46270 одиниць. А втрата IQ за 10 років складе 463 тис. одиниць [9].

На сьогодні встановлено, що органічні сполуки йоду, на відміну від неорганічних – більш стійкі, краще всмоктуються в шлунково-кишковому тракті, що забезпечує достатнє надходження йоду в організм людини. Тому з метою профілактики йододефіциту все частіше використовують йодказеї в таких продуктах, як молоко, хліб, що забезпечує краще засвоєння йоду організмом [10]. Однак оцінка ефективності впливу йодказеї на психофізіологічний стан дітей не проводилася.

Мета дослідження – встановити психофізіологічний стан школярів віком 8 і 13 років, які проживають у йододефіцитному регіоні і можливості його корекції за допомогою молока, збагаченого йодом.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ Нами обстежено 53 школярі 8 років та 58 – 13 років. Обстежені віком 8 років, були розподілені на дві групи: I (контрольна група) – діти, які вживали 200 мл на добу звичайного пастеризованого молока (24 школярі) і II – які вживали 200 мл на добу молока збагаченого йодом (29 школярів). Школярі віком 13 років також були розподілені на такі ж групи (по 29 в кожній). Обстеження проводили до початку вживання молока і після восьми місяців його систематичного вживання.

У 100 мл збагаченого йодом молока містилося 0,014 мг йоду. Таким чином, діти отримували 0,028 мг йоду на добу з молоком. Використовувалося молоко виробництва Тернопільського молокозаводу. За весь період дослідження школярі не отримували фармацевтичних препаратів йоду.

Психофізіологічний стан дітей 8 років визначали за спеціальними анкетами [11]. Кожна анкета містила в собі чотири завдання:

За завданням 1, визначали об'єм короткотривало пам'яті на слова. При цьому групі обстежуваних диктували два рази десять слів, після чого вони записували у визначені колонки ті слова, які запам'ятали.

Завдання 2 – визначення рівня розвитку словесних асоціацій. Групі обстежуваних називали букву, після чого вони повинні написати максимальну кількість слів, які починаються із даної букви.

Завдання 3 – вписування пропущених букв у подані десять слів.

Завдання 4 включало в себе знаходження слів, протилежних за значеннями із поданих десяти.

За завданнями 1 і 2 оцінювали об'єм пам'яті, а за завданнями 3 і 4 рівень розвитку мислення і мови. Оцінку 1, 3 і 4 завдань проводили за кількістю правильних відповідей, завдання 2 оцінювали за кількістю правильно написаних слів.

Психофізіологічне обстеження школярів віком 13 років передбачало визначення коефіцієнта інтелекту (IQ), для встановлення якого використовували тест Равена. При аналізі коефіцієнта IQ, отриманого в процесі тестування в кожного школяра, всі обстежувані були розділені на такі категорії:

1) діти із інтелектуальним розвитком дещо нижчий від середнього – коефіцієнт IQ – 90-99 ум. од.;

2) діти із інтелектуальним розвитком, який відповідав середньому – коефіцієнт IQ – 100-108 ум. од.;

3) діти, інтелектуальний розвиток яких відповідав значно вищому від середнього – коефіцієнт IQ – 110-118 ум. од.;

4) діти з дуже високим інтелектуальним розвитком – коефіцієнт IQ – більше 120 ум. од. [12].

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА Х ОБГОВОРЕННЯ

При оцінці психофізіологічного статусу школярів 8 років до початку вживання молока нами не встановлено значних відмінностей у розвитку дітей обох груп (табл. 1). Вірогідні відмінності встановлені тільки між дітьми контрольно і основно групи у завданні з короткотривало пам'яті на слова.

При проведенні досліджень на II етапі, нами встановлено достовірно більший об'єм короткотривало пам'яті на слова у школярів основно групи, у порівнянні з контрольною групою (табл. 2). У школярів основно групи спостерігалася тенденція до вищого розвитку словесних асоціацій та встановлена вірогідна відмінність у результатах завдань із вписування пропущених букв у слова і знаходження слів протилежних за значенням.

Слід зазначити, що при виконанні завдання з короткотривало пам'яті на слова на другому етапі, школярі контрольно групи допустили більше помилок не тільки порівняно із основною групою, а й порівняно з даними, отриманими у них на першому етапі досліджень. Ці результати можна пояснити розвитком втоми у кінці навчального року у дітей дано групи.

Таким чином, використання молока, збагаченого йодом, у щоденному раціоні дітей молодшого шкільного віку сприяє покращенню процесів запам'ятовування і засвоєння інформації, розвитку сприйняття і мислення.

Аналіз результатів тестування школярів віком 13 років до початку вживання молока показав, що рівень інтелекту в обох групах був достатньо високим. Середні значення коефіцієнта IQ в контрольній групі знаходилися в межах (102,32±1,07) ум. од., а в основній групі (101,04±0,97) ум. од.

При проведенні тестувань на другому етапі досліджень встановлено значне збільшення середнього показника IQ у школярів основно групи (108,28±1,03) ум. од. У школярів контрольно групи IQ становив (104,23±0,97) ум. од. і був вірогідно меншим порівняно із основною групою обстежуваних (P≤0,05).

Обстеження тринадцятирічних школярів контрольно групи, проведене до початку вживання молока, показало, що половина обстежуваних відповідали інтелектуальному розвитку дещо нижчому від середнього, кожен четвертий обстежуваний мав середній рівень IQ, решта дітей належали до категорії з високим і дуже високим рівнем інтелекту. Тестування, проведене на другому етапі дослідження, показало незначне зменшення кількості осіб із інтелектуальним розвитком, який відповідав нижчому від середнього, проте суттєвих змін в інших категоріях практично не відбулося (рис. 1).

При оцінці результатів тестування школярів основно групи віком 13 років на першому етапі дослідження встановлено, що у 53 % обстежуваних коефіцієнт IQ знаходився в межах 90 – 99 ум. од., 29 % мали середній рівень інтелекту, інші належали до категорії з високим і дуже високим рівнем IQ. Дослідження проведені в основній групі на другому етапі показали значне зменшення кількості школярів із інтелектуальним розвитком дещо нижчим за середній, осіб із середнім рівнем інтелектуального розвитку збільшилося на третину, а кількість

Таблиця 1. Стан психофізіологічного розвитку школярів 8 років на першому етапі дослідження

Показник	M ±m	
	Контрольна група n = 24	Основна група n = 29
Об'єм короткотривалої пам'яті на слова, ум. од.	8,833±0,108*	8,345±0,144
Розвиток словесних асоціацій, ум. од.	9,174±0,396	10,158±0,719
Вписування пропущених букв в слова, ум. од.	9,441±0,252	9,659±0,072
Знаходження слів, протилежних за значеннями, ум. од.	7,583±0,324	7,103±0,360

Примітка: * – достовірна відмінність наведених даних при порівнянні результатів основно і контрольно групи (P≤0,05).

Таблиця 2. Стан психофізіологічного розвитку школярів 8 років на другому етапі дослідження

Показник	M ±m	
	Контрольна група n = 24	Основна група n = 29
Об'єм короткотривалої пам'яті на слова, ум. од.	8,083±0,216	9,380±0,108*
Розвиток словесних асоціацій, ум. од.	11,750±0,719	13,625±0,755
Вписування пропущених букв в слова, ум. од.	9,608±0,108	9,897±0,036*
Знаходження слів, протилежних за значеннями, ум. од.	8,917±0,144	9,415±0,108*

Примітка: * – достовірна відмінність наведених даних при порівнянні результатів основно і контрольно групи (P≤0,05).

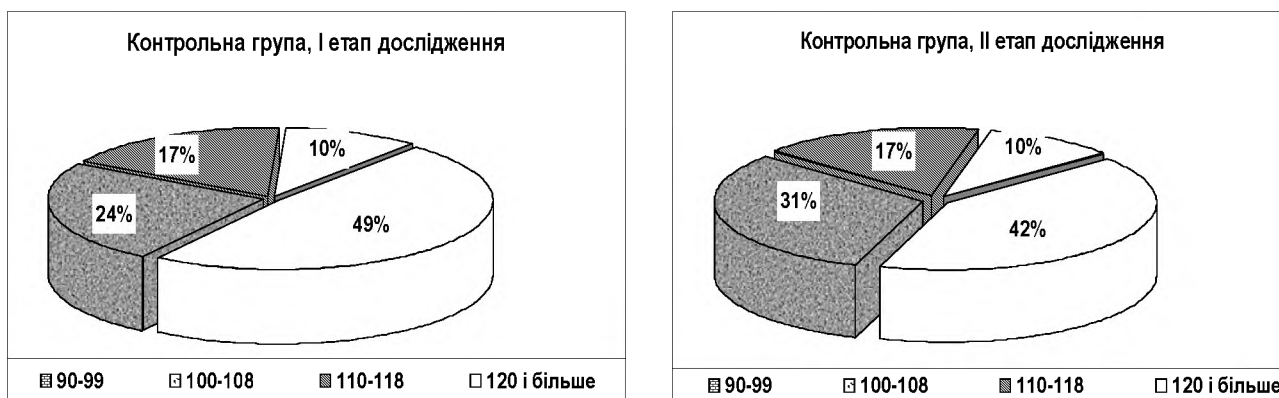


Рис. 1. Розподіл школярів віком 13 років контрольно групи згідно з рівнями інтелектуального розвитку на першому та другому етапах дослідження.

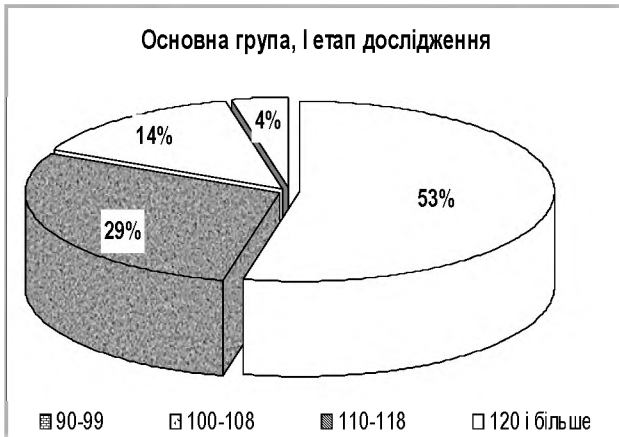


Рис. 2. Розподіл школярів основної групи віком 13 років згідно з рівнем інтелектуального розвитку на першому та другому етапах дослідження.

школярів з високою і дуже високою коефіцієнтом IQ зростає більш ніж у 2 рази (рис. 2).

ВИСНОВКИ Отже, при систематичному вживанні молока, збагаченого йодом, у школярів активізується перебіг таких основних психічних процесів, як увага, мислення, сприймання і уява, що зумовлює підвищення рівня інтелектуального розвитку дітей.

ЛІТЕРАТУРА

1. Сусликов В.Л. Геохимическая экология болезней. – М.: Гелиос АРВ, 2000. – Т. 2. – 672 с.
2. Шидловський В.О., Дейкало І.М., Шидловський О.В. Йододефіцитні захворювання: діагностика, лікування, профілактика. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2006. – 84 с.
3. Delange F., Lecomte P. // Drug Safety. – 2000. – Vol. 22, № 2. – P. 89-95.
4. Щеплягіна Л.А., Макулова Н.Д., Маслова О.И. Состояние когнитивной сферы у детей в районах с дефицитом йода // "Консилиум Медикум". "Педиатрия". – 2001.
5. Герасимов Г.А. Йодный дефицит в странах Восточной Европы и

Центральной Азии – состояние проблемы в 2003 году // Клиническая тиреодология. – 2003. – Т. 1, № 3. – С. 5.

6. Воронич-Семченко Н.М., Павліківська Б.М. Вплив тиреоидного статусу на нервово-психічний розвиток та вегетативну систему дітей шкільного віку. // Буковинський медичний вісник. – 2007 – Т. 11, № 4. – С. 22-27.
7. Hetzel B.S. Iodine and neuropsychological development // J. Nutr. – 2000. – Vol. 130, № 28. – P. 493-495.
8. Bleihrodt N., Marise P. // Преодоление последствий дефицита йода: зарубежный опыт: Сборник статей. – М., 1999. – С. 31-40.
9. Зелінська Н.Б., Масенко М.Е. Йододефіцитні захворювання в Україні: сучасний стан, проблеми і можливі шляхи вирішення // Здоров'я України. – 2007. – № 22/1. – С. 37.
10. Результаты экспериментальных исследований и практического применения йодказеина для профилактики йодной недостаточности // Медицинский Радиологический Центр РАМН. – 2001. – 9 с.
11. Гильбух Ю.З. Методика отслеживания успеваемости и психического развития учащихся общеобразовательной школы. – Киев, 1994. – С. 13-17.
12. Гильбух Ю.З. Темперамент и познавательные способности школьника. – Киев, 1993. – С. 76-82.

Радзівіл П.Н., Білоглазов В.А

АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ АНТИЕНДОТОКСИНОВОГО ІМУНІТЕТУ У ХВОРИХ НА ГРАМНЕГАТИВНУ ПОЗАГОСПІТАЛЬНУ І ГОСПІТАЛЬНУ ПНЕВМОНІ З ЛЕТАЛЬНИМ РЕЗУЛЬТАТОМ

Кримський державний медичний університет імені С.І. Георгієвського

АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ АНТИЕНДОТОКСИНОВОГО ІМУНІТЕТУ У ХВОРИХ НА ГРАМНЕГАТИВНУ ПОЗАГОСПІТАЛЬНУ І ГОСПІТАЛЬНУ ПНЕВМОНІ З ЛЕТАЛЬНИМ РЕЗУЛЬТАТОМ – У статті наведені дані, що характеризують вміст антиендотоксинових антитіл (Анти-Ет-Ат) класів IgA, IgM, IgG і білка, що зв'язує ендотоксин у периферичній крові хворих на грамнегативну позагоспітальну пневмонію (ПП) та госпітальну пневмонію (ГП) зі сприятливим і летальним результатом. Показано, що в групі хворих на ПП та ГП із летальним результатом спостерігається дисбаланс у системі специфічного компонента імунно відповіді на ендотоксин у вигляді зниження вмісту в крові Анти-Ет-Ат класу IgA, IgM, IgG і незначно динаміки рівня LBP.

АНАЛІЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ АНТИЕНДОТОКСИНОВОГО ІМУНІТЕТУ У БОЛЬНИХ ГРАМНЕГАТИВНОЮ ВНЕГОСПІТАЛЬНОЮ І ГОСПІТАЛЬНОЮ ПНЕВМОНІЯМИ С ЛЕТАЛЬНИМ ІСХОДОМ – В статтю приведені дані, що характеризують вміст антиендотоксинових антител (Анти-ЭТ-АТ) классов IgA, IgM, IgG и белка, связывающего эндотоксин (LBP-lipopolysaccharide-binding protein) в периферической крови больных грамотрицательной внегоспитальной пневмонией (ВП) и госпитальной пневмонией (ГП) с благоприятным и летальным исходом. Показано, что в группе больных ВП и ГП с летальным результатом наблюдается дисбаланс в системе специфического компонента иммунного ответа на эндотоксин в виде снижения содержания Анти-ЭТ-IgA, IgM, IgG и незначительной динамики уровня LBP.

ANALYSIS OF PARAMETERS OF ANTIENDOTOXINE IMMUNITY AT PATIENTS WITH GRAM-NEGATIVE OUT-HOSPITAL AND HOSPITAL PNEUMONIA WITH LETHAL OUTCOME – The article adduces the data describing the content of antiendotoxine antibodies of classes IgA, IgM, IgG and lipopolysaccharide-binding protein (LBP) in peripheral blood of patients with out-hospital pneumonia and hospital pneumonia with a favorable and lethal outcome. It was shown that in a group of patients with out-hospital pneumonia and hospital pneumonia with lethal result it is observed disbalance in a system of specific component of the immune response on endotoxine in the form of absence of changes of antiendotoxine antibodies A,M,G contents in blood and insignificant dynamics of LBP level.

Ключові слова: антиендотоксиновий імунітет, пневмонія, аналіз.
Ключевые слова: антиэндоксиновый иммунитет, пневмония, анализ.
Key words: antiendotoxine immunity, pneumonia, analysis.

ВСТУП Сучасні підходи і стандарти діагностики та лікування пневмонії (П), визначення критеріїв тяжкості перебігу сприяли значному покращенню прогнозу цього захворювання серед різних категорій хворих. У арсеналі лікаря завжди є декілька десятків оцінювальних шкал, які постійно удоскона-