УДК 613.22 – 053.32:616.2

К.Д. Дука,
Н.В. Мишина,
В.І. Чергінець

СУЧАСНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИГОДОВУВАННЯ ДІТЕЙ РАННЬОГО ВІКУ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ЗАХВОРЮВАННЯ ОРГАНІВ ДИХАННЯ

ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»
кафедра пропедевтики дитячих хвороб
вул. Дзержинского 9, Дніпропетровськ, 49044, Україна
SE "Dnipropetrovsk medical academy of Health Ministry of Ukraine"
Department of propaedeutics of children diseases
Dzerzhinsky str., 9, Dnipropetrovsk, 49044, Ukraine
e-mail: pdb05@mail.ru

Ключові слова: *діти, грудне вигодовування, захворювання органів дихання*
Key words: *children, breast feeding, diseases of the respiratory system*

Реферат. Современные особенности вскармливания детей раннего возраста и его влияние на заболевание органов дыхания. Дука Е.Д., Мишина Н.В., Чергинец В.И. *В статье рассматривается проблема вскармливания детей раннего возраста в связи с заболеваемостью органов дыхания. Рациональность и длительность грудного вскармливания не вызывает сомнения. Однако, к сожалению, на сегодня только 60-80% детей до 6-месячного возраста находится на исключительно грудном вскармливании. Естественно, это не может не сказываться на заболеваемости таких детей. Особый интерес приобретает раннее формирование бронхолегочной патологии. В основе современных исследований важна концепция программного влияния особенностей питания в раннем детском возрасте на здоровье в последующие годы. Нами определена зависимость заболеваемости органов дыхания у детей раннего возраста от длительности исключительно грудного вскармливания. Важным моментом является не только частые респираторные заболевания, но и формирование бронхитов, пневмоний или других осложнений их течения. В исследование включали анкетирование матерей и детей до 7-летнего возраста, клинико-рентгенологические и лабораторные исследования в стационаре при заболеваниях органов дыхания. Все исследования проводились в соответствии с характеристикой качества питания ребенка на первом году жизни с последующей статистической обработкой. Всего обследован 601 ребенок в возрасте от 3 мес. до 7 лет. Оказалось, что продолжительность грудного вскармливания в регионе составляет 89% только к 6-месячному возрасту, а до 1 года процент детей на грудном вскармливании снижается до 38%. Это сказалось на резистентности детей к респираторным заболеваниям, особенно на первом году жизни. Дети на исключительно грудном вскармливании до 1 года болели респираторными заболеваниями 1-2 раза в год. У детей старше года грудное вскармливание не влияет на частоту респираторной патологии. А увеличение частоты респираторных заболеваний у детей в возрасте от 3 до 5 лет обусловлено началом посещения детских дошкольных учреждений и увеличением контактов между детьми, что значительно снижает их резистентность.*

Abstract. Modern features of infants' feeding and its impact on respiratory diseases. Duka K.D., Mishina N.V., Cherginets V.I. *The article discusses the problem of infants' feeding connected with the incidence of respiratory diseases. Rationality and duration of breast feeding does not cause doubts. But unfortunately today, only 60-80% of children under the age of 6 months are exclusively breastfed. Naturally, this causes impact on disease incidence of such children. Formation of bronchopulmonary pathology is of particular interest. The basis of modern research is the concept of programmed impact of nutrition in early childhood on health in lateryears. We have determined the dependence of respiratory diseases incidence in children of early age on duration of exclusively breast feeding. Not only frequent respiratory diseases, but formation of bronchitis, pneumonia or other complications of their course is of importance. The study included questioning of mothers and children under 7 years of age, clinical, radiological and laboratory investigations in the hospital in case of respiratory disease. All studies were conducted in accordance with the characteristics of diet quality of the child in the first year of life with the following biostatistical processing. 601 children aged from 3 months to 7 years were examined. It was found that the duration of breast feeding in the region is 89% only to the age of 6-months, and up to 1 year the percentage of breastfed children reduces to 38%. This affected the resistance of children to respiratory infections, especially in the first year of life. Children exclusively breastfed up to 1 year suffer from respiratory diseases 1-2 times per year. In children over one year of age breast feeding does not affect the frequency of respiratory pathology. Increase of respiratory diseases frequency in children aged 3-5 years is due to attending preschool institutions and increasing contacts between children, which significantly reduces their resistance.*

У дитячому віці значення харчування набуває особливої значущості, оскільки його раціональність забезпечує не тільки життєдіяльність і стан здоров'я дитини, але й гармонію росту та розвитку.

Крім того, харчування дитини раннього віку впливає на формування фізичного і психічного здоров'я як на ранніх етапах розвитку, так і в подальші роки життя. Це значить, що раціональне харчування дітей з перших днів життя забезпечує гармонійні й оптимальні темпи росту і розвитку дитини, знижує захворюваність і є одним з найважливіших напрямків профілактичної медицини, спрямованих на збереження здоров'я і зниження ризику захворюваності [8].

Відповідно до концепції, вперше сформованої в роботах E. Widdowson (1963), J. Dorner (1974), D. Barker (1992-2000), A. Lucas (1991-2005), різноманітний вплив, у тому числі аліментарний, у критичні (або чутливі) періоди раннього онтогенезу може значно впливати на здоров'я людини у віддаленому періоді [11, 12, 15].

Основним принципом раціонального харчування дитини на першому році життя є його фізіологічна адекватність, збалансованість і безпека. Тому забезпечення дитини тривалим і повноцінним грудним вигодовуванням на ранніх етапах розвитку (до 1-1,5 років) є запорукою подальшого правильного розвитку дітей. Природним унікальним біологічним продуктом, що містить всі необхідні харчові речовини в оптимальних співвідношеннях, в легкозасвоюваній формі і забезпечує фізіологічне адекватне харчування, є тільки материнське молоко [5].

Переваги грудного вигодовування зумовлені не тільки збалансованим складом основних нутрієнтів, але й великою кількістю біологічно активних сполук та захисних факторів, у тому числі гормонів, гормоноподібних речовин, простагландинів, інтерлейкінів, факторів росту та диференціювання тканин, імуноглобулінів та факторів неспецифічного імунітету (лізоцим, компоненти комплементу). Завдяки впливу цих речовин відбувається захист дитини від інфекцій, регуляція процесів росту та диференціювання тканин, формування ендокринно - метаболічних стереотипів [2].

Інфекційні та алергічні захворювання займають значне місце в структурі дитячої захворюваності, особливо їх тяжкого перебігу у дітей раннього віку. Незрілість імунної системи новонародженого робить його відкритим до багатьох інфекційних та алергічних агентів. Неправильне харчування в ранньому віці в сукупності з неспроможністю захисної системи організму може призвести до тяжких наслідків [10].

Найбільш частою причиною звернення батьків до педіатра є гострі респіраторні інфекції (ГРІ), які можуть бути викликані вірусною, бактеріальною або змішаною флорою. Однак в етіологічній структурі ГРІ все-таки переважають респіраторні віруси. Велика увага на цей час приділяється й іншим вірусам (бокавірус, метапневмовірус та ін.) [7, 9]. Багаторазові атаки вірусів і бактерій при респіраторних інфекціях призводять до напруги та виснаження імунної системи, а згодом – до порушень компенсаторно-адаптаційних механізмів та зниження імунорезистентності, що сприяє хронізації процесу [4].

Безумовно, пріоритетом у вигодовуванні грудних дітей має бути грудне вигодовування. Текст спільно розробленої ВООЗ і ЮНІСЕФ Глобальної стратегії з годування дітей грудного та раннього віку свідчить: «Грудне вигодовування є найкращим засобом надання ідеального харчування для здорового росту і розвитку дітей грудного віку» [3]. Добре відомо, що діти, які отримують грудне молоко, мають більш низьку інфекційну захворюваність, порівняно з немовлятами, які знаходяться на штучному вигодовуванні [1].

Зниження частоти грудного вигодовування, пологи за допомогою кесаревого розтину, вживання рафінованої, стерильної, консервованої їжі, зниження споживання кисломолочних продуктів, часта антибіотикотерапія призводять до зниження кількості біфідобактерій у кишечнику вже в період новонародженості, що спричиняє формування неадекватної імунної відповіді [12]. Таким чином, численні роботи вітчизняних та іноземних авторів вказують на існування зв'язку між подовженістю грудного вигодовування, станом імунітету в дітей, що в подальшому впливає на захворюваність у цілому, а саме на захворюваність органів дихання.

Метою нашого дослідження було визначено необхідність аналізу захворюваності органів дихання у дітей раннього віку залежно від виду вигодовування.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Було досліджено 601 дитину віком від 3 місяців до 7 років. Серед них було 278 дівчат та 323 хлопчики. Дослідження включали: анкетування батьків хворих дітей, детальне вивчення медичних карток стаціонарного хворого (форма 003/о) з оцінкою особливостей перебігу респіраторних захворювань у зіставленні з характеристикою якості харчування на першому році життя та історій розвитку дітей (форма 112/о) віком від 1 до 7 років. Анкета була розроблена авторами в ході роботи (табл.).

Статистично обробка отриманих даних здійснювалась на персональному комп'ютері в ліцензійній програмі Exel (021-04691) в операційній системі Windows XP professional з

використанням параметричних та непараметричних методів статистичного аналізу χ^2 та критерію знаків (КЗ). Результати статистичної обробки даних приводились до показника «р». Його значення менші ніж 0,05 ($p<0,05$) вважались статистичним підтвердженням вірогідної розбіжності [6].

Діти з 4 до 6 міс

Анкета «Вплив виду вигодовування на захворювання органів дихання»

Дитина _____ Вік _____ Дата народження _____ Стать _____

Характер вигодовування	Грудне вигодовування						Штучне вигодовування	Часткове грудне вигодовування	
	до 3 міс.	до 6 міс.	до 9 міс.	до 1 року	1 рік – 1,5 роки	до 2-х років			
Захворювання органів дихання	ГРВІ				Гострий ларингіт	Гострий бронхіт	Гострий обструктивний бронхіт	Пневмонії	Інше
	Одиничне	До 4-6 раз/рік	Більше 4-6 раз/рік	ГРВІ з ацетономічним синдромом					
Примітки									
Наявність іншої патології									

Діти з 6 міс до 3 років

Анкета «Вплив виду вигодовування на захворювання органів дихання»

Дитина _____ Вік _____ Дата народження _____ Стать _____

Характер вигодовування	Грудне вигодовування						Штучне вигодовування	Часткове грудне вигодовування	
	до 3 міс.	до 6 міс.	до 9 міс.	до 1 року	1 рік – 1,5 роки	до 2-х років			
Захворювання органів дихання	ГРВІ				Гострий ларингіт	Гострий бронхіт	Гострий обструктивний бронхіт	Пневмонії	Інше
	Одиничне	До 4-6 раз/рік	Більше 4-6 раз/рік	ГРВІ з ацетономічним синдромом					
Примітки									
Наявність іншої патології									

Першу групу склали 268 дітей першого року життя. Їх госпіталізація в стаціонар була зумовлена наявністю гострих захворювань дихальної системи. Повторні захворювання (2-5 разів на рік) у вигляді уражень верхніх дихальних шляхів спостерігались у 69 дітей, у 47 діагностувались бронхіти (12 – з обструкцією), у 10 – вогнищева пневмонія. У 22 дітей супутнім захворюванням була анемія, ще в 6 – алергічний діатез. На момент обстеження на грудному вигодовуванні перебувало 169 малюків, на частковому грудному – 79, на штучному – 20.

Друга група складалась з 146 дітей віком від 1 до 3 років. Контингент, що часто хворіє, склали 92 дитини, які мали по 4 та більше респіраторних епізодів на рік. Серед них бронхіти та пневмонії спостерігались у 57 пацієнтів. Контингент, що рідко хворіє (хворіли вперше або не більше 3 епізодів на рік), складався з 54 дітей. Бронхіти та пневмонії спостерігались у 20 з них. Було встановлено, що у віці до 1 року на грудному вигодовуванні перебувало 55 дітей, на частковому грудному – 42 і на штучному – 49 дітей цієї вікової групи.

Третя вікова група (від 3 до 5 років) складалась з 144 дітей. Контингент з частими хворобами пацієнтів цієї групи склали 96 дітей, у яких реєструвалось 4 та більше епізодів захворювань респіраторної системи на рік. Серед них бронхіти, пневмонії та бронхіти з проявами обструкції виникали протягом року в 68 пацієнтів. Контингент, що рідко хворіє (1-3 епізоди на рік), складався з 48 дітей. Бронхіти, бронхіти з обструктивним синдромом та пневмонії спостерігались у 16 з них. Було встановлено, що серед пацієнтів третьої вікової групи на першому році життя 94 дитини знаходились на грудному вигодовуванні, 18 - на частковому грудному, 22 – на штучному.

До четвертої вікової групи (від 5 до 7 років) увійшло 43 дитини. Контингент, що часто хворіє, у цій групі склали 23 дитини, до пацієнтів, що не мають схильності до частих респіраторних захворювань, було віднесено 20 дітей. Серед дітей з частими бронхітами та пневмоніями реєструвались у 13 з 23, а серед тих, хто рідко хворіє, – у 12 з 20 пацієнтів. На першому році життя на грудному вигодовуванні перебувало 17, на частковому грудному – 9, на штучному – 17 дітей цієї вікової групи.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

З метою визначення рівня залежності між схильністю дітей різних вікових груп до частих респіраторних захворювань та якістю вигодовування на першому році життя, нами проводились порівняння схильності до ураження дихальної системи залежно від того, на якому вигодовуванні перебували діти.

Вивчення анамнезів у пацієнтів першої вікової групи показало (рис. 1), що з 20 дітей, які перебували на повному грудному вигодовуванні, 9 хворіли рідко. У більшості з них мав місце лише 1 епізод гострої респіраторної вірусної інфекції. Разом з тим, діти з повним грудним вигодовуванням мали в своєму анамнезі 4 та більше респіраторних захворювань, серед них діагностувались: ларингіт (5 дітей), бронхіт (8 дітей), пневмонія (2 дітей), гіпохромна анемія (4 дітей), алергічний діатез (1 дитина). З 79 дітей, які знаходились на частковому грудному вигодовуванні, 60 хворіли рідко, у 39 виникнення симптомів ГРВІ реєструвалось більше 4 разів і ці діти переносили в основному бронхіт. Зі 169 дітей, які перебували на штучному вигодовуванні, 70 дітей захворіли на гостру респіраторну вірусну інфекцію вперше, ще 99 дітей хворіли часто.

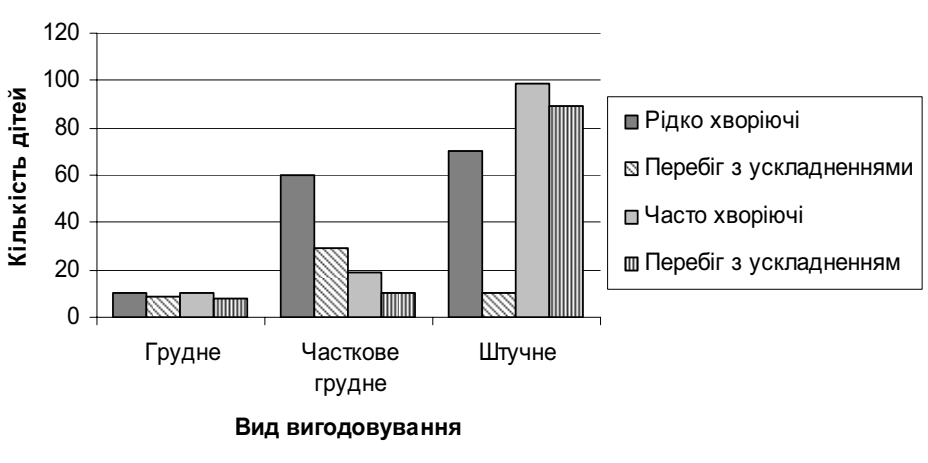

Рис. 1. Розподіл дітей першого року життя за частотою респіраторних епізодів залежно від виду вигодовування

Статистичний аналіз результатів показав, що схильність дітей першої вікової групи до респіраторних захворювань прямо залежить від особливостей виду вигодовування. Так, серед дітей, які перебували на грудному вигодовуванні, випадки схильності до частих респіраторних захворювань реєструвались приблизно з тією ж частотою, що випадки її відсутності ($P_{КЗ}$<0,1). Разом з тим, виявлялась певна схильність дітей цієї вікової групи до розвитку більш тяжких форм патології дихальної системи (бронхіти, бронхіти з обструкцією, пневмонії) при частих епізодах респіраторних захворювань. Причому ця схильність більше спостерігалась при штучному вигодовуванні. Так, у дітей, які часто хворіли, ускладнений перебіг респіраторних захворювань реєструвався у 89 випадках з 99, а у тих, хто хворів рідко – лише в 10 з 70 ($P_{КЗ}$<0,05).

Зіставлення частоти захворювань дихальної системи з особливостями вигодовування до року в дітей другої вікової групи показало, що характер вигодовування в грудному віці теж мав вплив на частоту розвитку респіраторних епізодів у дітей віком від 1 до 3 років. Так, серед пацієнтів з повним грудним вигодовуванням до 1 року часто хворіли діти в 30 випадках з 55, серед дітей зі штучним вигодовуванням – у 34 випадках з 49, з частковим грудним – у 28 випадках з 42 (рис.2). Статистично вірогідних розбіжностей між вказаними підгрупами пацієнтів не виявлялось (P_X^2> 0,1).

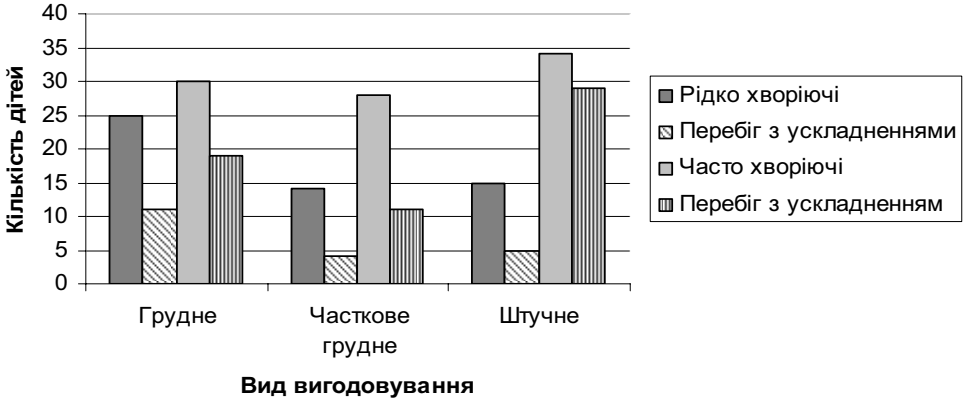

Рис. 2. Розподіл дітей 1-3 років життя за частотою респіраторних епізодів залежно від виду вигодовування до року

Розподіл дітей без схильності до частих респіраторних епізодів виявив лише тенденцію до більшої чисельності таких пацієнтів серед дітей, які знаходились на грудному вигодовуванні протягом першого року життя. Вивчення впливу виду вигодовування дітей до року на особливості перебігу респіраторних захворювань у віці від 1 до 3 років показало, що ускладнені варіанти їх перебігу спостерігались при всіх варіантах вигодовування. Але при штучному вигодовуванні респіраторні захворювання у вигляді бронхіту, обструктивного бронхіту чи пневмонії були виявлені частіше і перебіг їх був важчим.

Що стосується зіставлення частоти захворювань та виду вигодовування дітей у третій віковій групі, то з 22 пацієнтів з повним грудним вигодовуванням до 1 року часто хворіли 12 дітей, з 94 на штучному вигодовуванні – 75, а з 18 дітей, які були на частковому грудному вигодовуванні – 9 (рис. 3). Статистично вірогідних розбіжностей у частоті респіраторних епізодів не виявилось (P_X^2> 0,1).

Ускладнений перебіг респіраторних захворювань зустрічався як серед дітей, які до року перебували на частковому грудному вигодовуванні, так і на штучному.

Серед тих, хто був на штучному вигодовуванні, більш тяжкі варіанти захворювань спостерігались частіше: серед 22 дітей з грудним вигодовуванням - у 7, серед 18 з частковим грудним та 94 з штучним вигодовуванням – у 5 та 72 пацієнтів відповідно.

Групу дітей 5-7 років (четверта група) склали 43 пацієнти (рис.4).

Зіставлення частоти захворювань дихальної системи в цій віковій групі з особливостями вигодовування дітей на першому році життя вже не виявило суттєвої ролі грудного вигодовування у формуванні механізмів резистентності до респіраторних захворювань у 5–7-річних дітей. Так,

з 9 пацієнтів з повним грудним вигодовуванням до 1 року та з 17 пацієнтів, які були на штучному вигодовуванні, часто хворіли 5 та 9 дітей відповідно, а з 17 дітей, що були на частковому грудному вигодовуванні – 9.

Рис. 3. Розподіл дітей 3-5 років життя за частотою респіраторних епізодів залежно від виду вигодовування до року

Більш тяжкі респіраторні захворювання серед пацієнтів четвертої вікової групи зустрічались майже з однаковою частотою при всіх видах вигодовування на першому році життя. Так, серед 9 дітей з грудним вигодовуванням тяжкі респіраторні захворювання спостерігались у 5, також у 10 з 17 вони реєструвались при штучному вигодовуванні, а серед 17 пацієнтів з частковим грудним вигодовуванням - у 10 дітей ($P_X^2 > 0,1$).

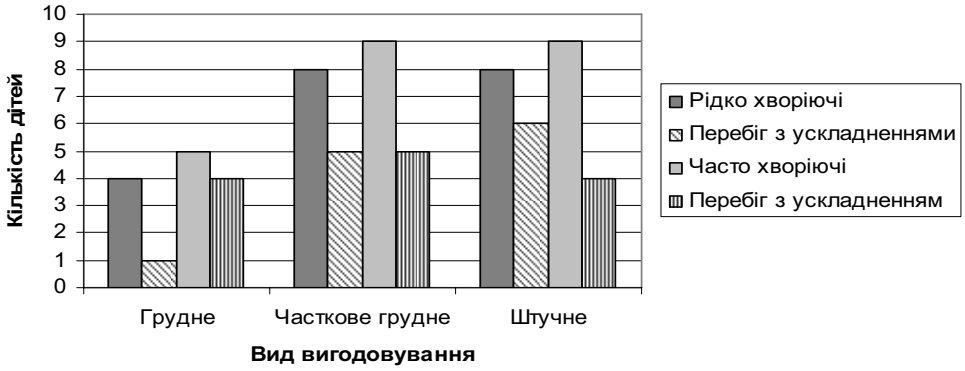

Рис. 4. Розподіл дітей 5-7 років життя за частотою респіраторних епізодів залежно від виду вигодовування до року

ВИСНОВКИ

1. Подовженість грудного вигодовування в регіоні становить 89% лише до 6-місячного віку. До року відсоток дітей на грудному вигодовуванні зменшується до 38%.
2. Роль грудного вигодовування у формуванні резистентності до респіраторних захворювань чітко помітна на першому році життя. У дітей на виключно грудному вигодовуванні протягом першого року життя частота гострих респіраторних захворювань становить від 1 до 2 епізодів на рік.
3. Грудне вигодовування у дітей старших 1 року не впливало на частоту респіраторної патології і було майже таким, як при частково грудному та штучному вигодовуванні.
4. Збільшення частоти респіраторних захворювань у дітей віком від 3 до 5 років зумовлено початком відвідування дитячих дошкільних закладів, збільшенням контактів між дітьми, що значно знижує їх резистентність. Але у дітей на виключно грудному вигодовуванні в анамнезі навіть у цьому віці перебіг захворювань був значно легшим і без ускладнень.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Колтуков В.К. Биологически активные компоненты нативного материнского молока: некоторые иммунологические аспекты / В.К.Колтуков, Л.Г. Кузьменко, Н.В. Антипова // Педиатрия. – 2011. – Т. 90, № 6. – С. 55-58.

2. Конь И.Я. Детская (педиатрическая) диетология (нутрициология): достижения и проблемі / И.Я. Конь // Педиатрия.– 2012.– Т. 91, № 3. – С. 59-65.

3. Конь И.Я. Состав и свойства женского молока / И.Я. Конь, М.В. Гмошинская // Руководство по детскому питанию / под ред. В.А. Тутельяна, И.Я. Коня. – М.: Мед. информ. агентство, 2006. – С. 261-277.

4. Локшина Э.Э. Новые подходы в терапии рецидивирующих респираторных инфекций у детей / Э.Э. Локшина, О.В. Зайцева // Педиатрия. – 2009. – № 1. – С. 20-24.

5. Мазурин А.В. Пропедевтика детских болезней / А.В. Мазурин. – 3-е изд. – С.-Пб.: Фолиант, 2009. – 1008 с.

6. Новиков Д.А. Статистические методы в медико-биологическом эксперименте (типовые случаи) / Д.А. Новиков, В.В. Новочадов. – Волгоград: Изд-во ВолГМУ, 2005. – 84 с.

7. Острые респираторные заболевания: лечение и профилактика. Научно-практическая программа Союза педиатров России. – М.: Междунар. Фонд охраны здоровья матери и ребенка, 2002. – 69 с.

8. Питание детей первого года жизни / под ред. А.Б. Моисеева, Т.Г. Верещагиной. – М.: ГОУ ВПО РГМУ, 2010. – 155 с.

9. Учайкин В.Ф. Эволюция детских инфекций / В.Ф. Учайкин, О.М. Шамшева // Детские инфекции. – 2010. – № 9 (3). – С. 1-6

10. Шамшева Д.С. Имуннотропная роль длинноцепочечных полиненасыщенных жирных кислот: возможности нутритивной поддержка / Д.С. Шамшева, Т.Е. Лаврова // Педіатрія. – 2013. – Т. 92, № 2. – С. 92-99.

11. Dorner J. Ten ontogenetic theses for promotion of health and primary prevention of important diseases by a prenatal and early postnatal neuroendocrineimmune prophylaxis / J. Dorner // Neuro Endocrinol. Lett. – 2000. – Vol 21, N 4. – P. 265-267.

12. Lucas A. Growth and later health: a general perspective / A. Lucas // Nestle Nutr. Workshop. Ser. Pediatr. Program. – 2010. – Vol. 65. – P. 1-9.

13. Prenatal Docosahexaenoic Acid Supplementation and Infant Morbidity: Randomized Controlled Trial / B. Imhoff-Kunsch, A. Stein, R. Marturell [et al.] // Pediatrics. – 2011. – Vol 128, N 3. – P. 505-512

14. S. Rautava. The Hygiene Hypothesis of Atopic Disease-An Extended Version / S. Rautava, O. Ruuskanen, A. Ouwehand [et al.] // J.P.G.N. – 2004. – Vol. 38. – P. 378-388.

15. Von M. B. Bonsdorff/ Birth size and childhood growth as determinants of physical functioning in older age: the Helsinki birth cohort study / Von M.B. Bonsdorff, T. Rantanen, S. Sipila [et al.] // Am. J. Epidemiol. – 2011. – Vol. 174, N 12. – P. 1336-1344.

REFERENCES

1. Koltukov VK, Kuzmenko LG, Antipova NV. [Biologically active components of intact human breast milk, immunological aspects]. Pediatrics. 2011;6:55-58. Russian.

2. Kon IY. [Children's (pediatric) dietology and threpsology. Achievments & problematics]. Pediatrics. 2012;3:59-65. Russian.

3. Kon IY, Gmoshinskaya MV. [Composition and properties of a breast milk. A guide to children's nutrition]. Medical information agency. 2006;261-277. Russian.

4. Lokshina EE , Zaytseva OV. [New approaches in treatment of children's recurrent respiratory tract infections]. Pediatrics. 2009;4:20-24. Russian.

5. Mazurin AV, Vorontsov IM. [Propaedeutics of children's diseases]. 3-e edition. SPb: Pholiant. 2009;1008. Russian.

6. Novikov DA, Novochadov VV. [Statistical methods in biomedical experiments]. Volgograd: SMU; 84. Russian.

7. [Acute respiratory tract infections. Treatment and prevention]. Scientificly - practical program of Russian Pediatric Assosiation. M.:Intern. Fund for Health of Mother and child. 2002;69. Russian.

8. Moiseeva AB, Vereshagina TG. [Infants nutrition]. M: State Educational Institution of Higher Professional Training RMU. Russian.

9. Uchaikin VF, Shamseva OM. [Evolution of children's infections]. Children's infections. 2010;9(3):1-6. Russian.

10. Shamseva DS, Lavrova TE. [Immunotropic role of Longchain polyunsaturated fatty acids. Abilities of nutritive support]. Pediatrics. 2013;2:92-99. Russian.

11. Dorner J. Ten ontogenetic theses for promotion of health and primary prevention of important diseases by a prenatal and early postnatal neuroendocrineimmune prophylaxis. Neuro Endocrinol. Lett. 2000;21(4):265-7.

12. Lucas A. Growth and later health: a general perspective. Nestle Nutr. Workshop. Ser. Pediatrics. Program. 2010;65:1-9.

13. Imhoff-Kunsch B, Stein A, Marturell R. cf al. Prenatal Docosahexaenoic Acid Supplementation and Infant Morbidity: Randomized Controlled Trial. Pediatrics. 2011;128(3):505-12.

14. Rautava S, Ruuskanen O, Ouwehand A, et al. The Hygiene Hypothesis of Atopic Disease-An Extended Version. J.P.G.N. 2004;38:378-88.

15. Von Bonsdorff MB, Rantanen T, Sipila S, et al. Birth size and childhood growth as determinants of physical functioning in older age: the Helsinki birth cohort study. Am. J. Epidemiol. 2011;174(12):1336-44.

Стаття надійшла до редакції
25.12.2014