

# Фактори ризику та прогнозування розвитку функціональних і хронічних запальних захворювань кишечника в дітей раннього віку

*Р.В. Марушко*

ДУ «Інститут педіатрії, акушерства і гінекології НАМН України», м. Київ, Україна

**Мета** — визначити основні значущі фактори ризику та спрогнозувати розвиток функціональних захворювань кишечника та хронічного неспецифічного невиразкового коліту в дітей раннього віку.

**Пацієнти та методи.** Ретроспективні дослідження проведено з використанням методу анкетування батьків та аналізу медичної документації 344 дітей віком від 6 місяців до 3 років життя, у тому числі 146 дітей із функціональним закрепом, 64 дитини з функціональною діареєю та 146 дітей із хронічним неспецифічним невиразковим колітом. До контрольної групи увійшло 50 практично здорових дітей аналогічної статі і віку. У групах дітей ретроспективно визначено частоту факторів ризику. Для порівняння здобутих даних між різними групами використано критерій Пірсона  $\chi^2$  та розраховано відносні ризики (relative risk, RR) з 95% довірчими інтервалами. Для прогнозування розвитку функціональних захворювань кишечника і хронічного неспецифічного невиразкового коліту застосовано метод дискримінантних функцій на підставі аналізу 51 істотної ознаки.

**Результати.** Математичний аналіз факторів ризику розвитку захворювань кишечника дав змогу виділити найбільш значущі з них, зокрема, обтяжену спадковість щодо захворювань травної системи, у тому числі захворювань кишечника, ускладнення в період вагітності та патології пологів, екстрагенітальні захворювання жінок, хронічні захворювання жінок, які характеризуються довготривалим перебуванням в організмі умовно-патогенних або патогенних бактерій, порушення характеру вигодовування та принципів раціонального харчування дітей, а також високий інфекційний індекс і перенесені інфекції в анамнезі. За допомогою методу дискримінантних функцій виявлено істотні чинники, які відграють значну роль у розвитку функціональних захворювань кишечника та хронічного неспецифічного невиразкового коліту.

**Висновки.** Визначення факторів ризику розвитку та застосування алгоритму прогнозування функціональних захворювань кишечника та хронічного неспецифічного невиразкового коліту дає змогу розробити ефективні лікувально-профілактичні заходи з метою зниження частоти та попередження формування цих захворювань на ранніх етапах.

**Ключові слова:** діти раннього віку, фактори ризику, прогнозування, функціональні захворювання кишечника, хронічний неспецифічний невиразковий коліт.

## Вступ

На сьогодні все більше уваги приділяється стану здоров'я дітей раннього віку. Це пов'язано з тим, що цей віковий період характеризується інтенсивним зростанням і розвитком дитини, при цьому механізми резистентності та функціонування органів і систем знаходяться на етапі формування, коли навіть незначні екзогенні або ендогенні фактори можуть привести до значних порушень в організмі дитини та до розвитку захворювань [5].

Чисельні фактори ризику (соціальні, медико-біологічні, екологічні) впливають на розвиток захворювань у ранньому віці, серед яких передусім слід виділити захворювання шлунково-кишкового тракту (ШКТ). Останніми роками спостерігається значне зростання захворюваності кишечника, зокрема, функціональних захворювань [6]. Водночас, щодо хронічних запальних захворювань відмічається не тільки зростання частки цієї патології, але і її «омолодження» [4]. Все це спонукає до подальших досліджень і з'ясування причин зростання та змін характеру патології ШКТ у дітей раннього віку. У цьому аспекті вивчення факторів ризику захворювань кишечника та їх прогнозування дасть змогу більш ефективно проводити профілактичні та лікувальні заходи на ранніх стадіях розвитку захворювань, попередити формування ускладнень і незворотних змін у дітей старших вікових груп і дорослих.

З огляду на вищесказане ми вважаємо за необхідне проаналізувати фактори, які прямо чи побічно впливають на формування захворювань товстого кишечника в дітей перших років життя.

**Мета** роботи — визначити основні значущі фактори ризику та прогнозування розвитку функціональних захворювань кишечника (ФЗК) і хронічного неспецифічного невиразкового коліту (ХННК) у дітей раннього віку.

## Матеріали та методи дослідження

Ретроспективні дослідження проведено з використанням методу анкетування батьків та шляхом аналізу медичної документації дітей, які знаходились на лікуванні у відділенні проблем харчування та соматичної патології дітей раннього віку і спостерігались у дитячій консультативній поліклініці ДУ «Інститут педіатрії, акушерства і гінекології НАМН України». Для вивчення факторів ризику, виникнення і прогнозування захворювань товстого кишечника нами обстежено 344 дитини віком від 6 місяців до 3 років життя, у тому числі 198 дітей із ФЗК, серед яких 146 дітей із функціональним закрепом (ФЗ) і 64 дитини з функціональною діареєю (ФД), та 146 дітей з ХННК. До контрольної групи увійшли 50 практично здорових дітей аналогічної статі і віку.

У групах дітей ретроспективно визначено частоту факторів ризику. За допомогою здобутих даних методом багатомірної статистики вивчено причинно-наслідкові зв'язки та встановлено роль прогностичних факторів ризику на розвиток захворювань кишечника. При проведенні статистичного аналізу розраховано досягнутий рівень значущості (р), відмінності вважалися статистично значущими при  $p < 0,05$ . Для порівняння здобутих даних між різними групами використано критерій Пірсона  $\chi^2$  та розраховано відносні ризики (relative risk, RR) з 95% довірчими інтервалами. Статистичний аналіз проведено з використанням пакетів Microsoft Excel.

Для прогнозування розвитку ФЗК і ХННК застосовано метод дискримінантних функцій на підставі аналізу 51 істотної ознаки. Вивчено частотну характеристику факторів ризику за допомогою розробленої уніфікованої анкети з бальною оцінкою та аналізом факторів навколишнього середовища, медико-біологічних і соціальних чинників.

**Частота анте- та інтранатальних факторів ризику в жінок, діти яких знаходились під спостереженням (абс./%)**

Фактор ризику	Група дітей				
	ФЗ (n=134)	ФД (n=64)	ХННК (n=146)	усього (n=344)	контрольна група (n=50)
Обтяжений акушерський анамнез	37 (24,6%)	16 (25,0%)	111 (76,0%)**	164 (47,7%)	11 (22,0%)
Екстрагенітальна патологія	34 (25,4%)	13 (20,3%)	113 (77,4%)**	192 (55,8%)*	5 (10,0%)
Ускладнення в період вагітності	113 (84,3%)*	49 (76,6%)*	137 (93,8%)*	299 (86,9%)*	8 (16,0%)
Патологія пологів	80 (59,7%)*	42 (65,6%)*	122 (83,6%)**	244 (70,9%)*	13 (26,0%)
Кількість усіх факторів	284	132	483	979	37
Кількість на одну дитину	2,1	2,0	3,6	2,6	0,7

Примітки: \* – p<0,05 – різниця з показниками дітей контрольної групи; \*\* – p<0,05 – різниця з показниками дітей із ФЗ та ФД.

Таблиця 2

**Розрахунки значущості факторів ризику розвитку захворювань кишечника в дітей раннього віку (OR CI 95)**

Фактор ризику	Група дітей					
	ФЗ (n=134)		ФД (n=64)		ХННК (n=146)	
	RR CI 95	$\chi^2$	RR CI 95	$\chi^2$	RR CI 95	$\chi^2$
Обтяжений акушерський анамнез	1,25 (0,5–1,9)	0,56	1,11 (0,36–1,87)	0,88	3,5 (1,62–5,28)	0,000
Екстрагенітальна патологія	2,543 (0,30–4,77)	0,039	2,03 (0,07–3,98)	0,21	7,74 (1,26–14,21)	0,000
Ускладнення в період вагітності	2,97 (1,56–4,39)	0,000	2,94 (1,51–4,37)	0,000	3,21 (1,69–4,73)	0,000
Патологія пологів	2,29 (1,17–3,41)	0,000	2,52 (1,26–3,78)	0,000	3,25 (1,71–4,79)	0,000

**Результати дослідження та їх обговорення**

Результати аналізу факторів ризику в дітей із ФЗК і ХННК показали, що у всіх групах дітей була досить значна кількість анте- та інтранатальних факторів ризику з боку матері, здатних несприятливо вплинути на організм дитини (табл. 1).

Як видно з таблиці 1, обтяжений акушерський анамнез мали 164 (47,7%) матері всіх хворих дітей. Серед антенатальних факторів із найбільшою частотою зустрічались: запальні гінекологічні процеси, фетоплацентарна недостатність, самовільні викидні або аборти за медичними показаннями, лікування безплідності із застосуванням протизапальних і гормональних препаратів. Серед дітей, хворих на функціональні та запальні захворювання товстого кишечника, у 55,8% матерів була екстрагенітальна патологія (пієлонефрит, ревматичні захворювання, цукровий діабет, хвороби ШКТ тощо).

Проте найбільш питому вагу, на відміну від дітей контрольної групи, становили різні ускладнення періоду вагітності – 86,9% (гестози I та II половини вагітності, загроза переривання, нефропатія I–II степенів, анемія, гострі респіраторні захворювання, інфекції сечостатевої системи тощо), а також патологічні пологи – 70,9% (слабкість пологової діяльності, пологи шляхом кесаревого розтину, аномальне положення плоду, обвиття пуповиною та патологія пуповини).

Слід зазначити, що частота факторів ризику в матерів дітей із ХННК була більшою порівняно з групою матерів дітей, хворих на ФЗК (p<0,05).

Для визначення значущих чинників ризику розраховувався показник RR – відносний ризик події з оцінкою CI – довірчого інтервалу в межах 95% та з визначенням достовірності за показником p<0,05 (табл. 2).

Отже, у структурі інтра- та перинатальних факторів ризику розвитку захворювань товстого кишечника най-

більшу питому вагу становили ускладнення в період вагітності та патологія пологів. Безперечно, відхилення від нормального перебігу вагітності та пологів негативно впливають на внутрішньоутробний розвиток плода і народження здорової дитини, при цьому створюються умови для формування антенатальної гіпоксії, яка передусім приводить до ураження центральної нервової системи. Поряд із цим внутрішньоутробна гіпоксія також впливає на інші органи та системи організму дитини, зокрема, на розвиток і диференціювання слизової кишечника, особливо інтестинальних епітеліоцитів [3].

Аналіз перинатальних факторів ризику показав наявність асфіксії під час пологів у 52 (26,3%) дітей із ФЗК і 34 (23,3%) дітей із ХННК. Ускладнений перебіг вагітності та гіпоксія в пологах вплинули на стан нервової системи у 186 (54,1%) дітей, у зв'язку з чим ці діти знаходилися під спостереженням невролога протягом перших місяців життя.

Серед факторів ризику слід відмітити питому вагу хронічних захворювань органів травлення в батьків, що визначає успадковану схильність до виникнення та значно впливає на формування патології ШКТ у дітей раннього віку. За анамнестичними даними, хронічні (холецистит, гастродуоденіт, коліт, панкреатит) і функціональні (дискінезія гепатобіліарної системи, СЗК, закреп) захворювання виявлено в 169 (49,1%) матерів. Найбільш часто в родинах хворих дітей зустрічались захворювання кишечника (хронічний ентероколіт, СРК, хронічний закреп) – 59,8%, хронічний гастрит – 17,1%, дискінезія жовчовивідних шляхів – 23,1%, ФЗК – 34,6%. Обтяжена спадковість серед захворювань травного тракту у хворих дітей за лінією батька була меншою, ніж за лінією матері, і виявлена у 36,0% (рис. 1).

Проведений аналіз дає змогу з певною переконливістю стверджувати, що спадковий фактор у формуванні як

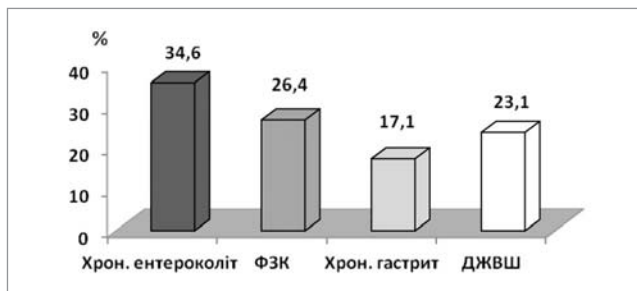


Рис. 1. Частота захворювань органів травлення в матерів хворих дітей

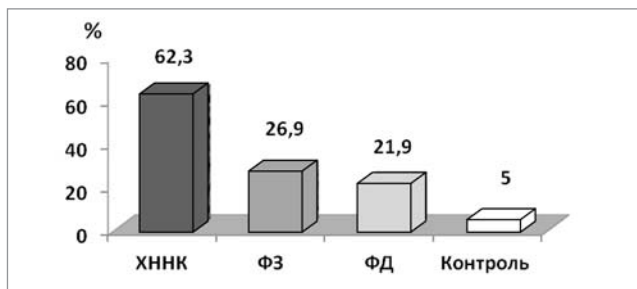


Рис. 2. Частота хронічних захворювань із персистенцією умовно-патогенних або патогенних бактерій у жінок дітей, хворих на функціональні захворювання кишечника, хронічні неспецифічні невиразкові коліти та функціональну діарею

ФЗК, так і ХННК відіграє істотну роль. Результати цих досліджень співпадають із даними літератури, які свідчать про те, що генетична схильність є однією з причин формування патології ШКТ, особливо захворювань кишечника.

Крім захворювань ШКТ, виявлено інші хронічні захворювання, які характеризуються довготривалим перебуванням в організмі умовно-патогенних та патогенних бактерій (УПБ) та їх продуктів життєдіяльності. Хронічні захворювання ротоглотки (тонзиліт), сечовивідної системи (пієлонефрит), гінекологічні запальні захворювання та захворювання шкіри визначено в 98 (62,3%) матерів дітей із ХННК, тоді як у матерів дітей, хворих на ФД і ФЗ, такі захворювання встановлено у 14 (21,9%) і 36 (26,9%) матерів. У контрольній групі такі захворювання були в 5,0% матерів (рис. 2).

Перебіг хронічних запальних захворювань у жінок свідчить, що має місце порушення мікробіоценозу різних біотопів в організмі матерів, при цьому наявність УПБ частіше супроводжується зниженням нормальної мікрофлори. Враховуючи те, що основним джерелом бактерій для формування мікробіоценозу дитини в перинатальному періоді є вагінальна, кишкова та мікрофлора шкіри, дисбіотичні порушення з боку матері можуть сприяти порушенню процесів нормальної колонізації організму новонародженої дитини, передусім ШКТ. Проведений статистичний аналіз показав, що ризик виникнення ХННК майже в 6 разів вищий у дітей, матері яких під час вагітності мали інфекції з персистенцією УПБ або патогенних (RR 6,43 CI 95% 1,01–11,6, p<0,001). Отже, порушення мікробіоценозу різних біотопів в організмі жінок тісно пов'язані з розвитком запального процесу в слизовій кишечнику в дітей раннього віку.

Роль аліментарного чинника як значущого фактора ризику у формуванні патології ШКТ має значення вже з моменту народження дитини і проявляється цілим комплексом порушень принципів раціонального вигодовування та харчування: ранній перехід на змішане або штучне вигодовування, використання неадаптованих молочних сумішей і порушення при введенні прикорму, споживання харчових продуктів, які не відповідають віковим фізіологічним потребам дитини, складу за основними харчовими інгредієнтами.

У таблиці 3 наведено дані порушень вигодовування в дітей на першому році життя. За нашими спостереженнями, 21,8% усіх дітей із захворюваннями кишечника були прикладені до груді в строки пізніше ніж 30–60 хв. після пологів, при цьому більшість із них через 24 год., з них 14,9% дітей із ФЗ, 17,2% – із ФД, 28,7% – із ХННК, що вірогідно відрізнялося від показників у групі здорових дітей (p<0,05).

Природне вигодовування з народження не отримували 70 (20,3%) хворих у зв'язку із важким станом матері після пологів і захворюваннями, які лікувалися із застосуванням антибіотиків. Спостерігалися такі порушення вигодовування, як часта зміна сумішей – у 13,4% дітей, переїдання – у 20,9% всіх дітей, порушення правил і строків введення прикорму – у 47,7%.

Найбільш значущими факторами ризику формування хронічного запального процесу в кишечнику є такі порушення вигодовування, як раннє штучне вигодовування,

Таблиця 3

**Порушення характеру вигодовування дітей на першому році життя як фактори ризику формування патології кишечника (абс./%)**

Фактор ризику	Група дітей				
	ФЗ (n=134)	ФД (n=64)	ХННК (n=146)	усього (n=344)	контрольна група (n=50)
Пізнє прикладання до грудей	20 (14,9%)	11 (17,2)*%	42 (28,7)*%	73 (21,8)*%	2 (6,6)%
Раннє штучне вигодовування	8 (5,9%)	8 (12,5%)	54 (36,9)*	70 (20,3%)	-
Порушення вигодовування:					
– часта зміна сумішей	15 (11,2%)	7 (10,9%)	24 (16,4)*	46 (13,4)*	1 (2,0%)
– відсутність питного режиму	17 (12,7%)	21 (15,%)	23 (15,7%)	61 (17,7%)	5 (10,0%)
– переїдання	33 (24,6)*	8 (12,5)*	21 (14,4)*	72 (20,9)*	2 (4,0%)
Порушення правил і строків введення прикорму	61 (45,5)*	29 (45,3)*	74 (50,7)*	164 (47,7)*	3 (6,0%)

Примітка: \* – p<0,05 – різниця з показниками дітей контрольної групи.

Тривалість грудного вигодовування (абс./%)

Тривалість грудного вигодовування	Група дітей				
	ФЗ (n=134)	ФД (n=64)	ХННК (n=146)	усього (n=344)	контрольна (n=50)
До 3 міс.	87 (64,9%)*	37 (57,8%)*	64 (43,8%)*	188 (54,6%)*	50 (100,0%)
4–6 міс.	49 (36,6%)	24 (37,5%)	44 (30,1%)*	117 (34,0%)*	38 (76,0%)
7–9 міс.	15 (11,2%)	9 (14,1%)	7 (4,8%)	31 (9,0%)*	23 (46,0%)
9–12 міс.	4 (2,9%)	4 (6,3%)	–	8 (2,3%)	15 (30,0%)

Примітка: \* –  $p < 0,05$  – різниця з показниками дітей контрольної групи.

пізніше прикладання до грудей, часта зміна сумішей, порушення правил і строків введення прикорму, перекорм. За розрахунками критерію  $\chi^2$ , ці показники є статистично значущими і відіграють певну роль у формуванні ХННК ( $p < 0,05$ ). У формуванні ФЗК певну роль відіграє перекорм дитини та порушення правил і строків введення прикорму ( $p < 0,05$ ).

Отримані нами дані щодо тривалості грудного вигодовування в дітей, які знаходилися під спостереженням, показали, що тільки половина з них знаходилися на грудному вигодовуванні до 3 міс., у подальшому кількість таких дітей зменшилася і при досягненні віку один рік становила 2,3–6,3%. Слід зазначити малу тривалість переважно грудного вигодовування – у середньому 3,4 міс. На штучному вигодовуванні у віці 3 міс. було 44,1% дітей, у 6 міс. – 64,8%, у віці 9 міс. – 86,9% дітей. На змішаному вигодовуванні – відповідно 39,0%, 22,2% і 16,3% дітей (табл. 4).

Серед усіх дітей, які отримували грудне молоко, на виключно грудному вигодовуванні не було жодної дитини. На виключно грудному вигодовуванні в 1 міс. було 93 (23,3%) дитини, у 4 міс. – 35 (8,8%) дітей, у 6 міс. – 26 (6,6%) дітей.

Більшість дітей, які перебували під спостереженням, були переведені на штучне вигодовування вже в першому півріччі життя. Основним продуктом харчування дітей на змішаному і штучному вигодовуванні були адаптовані молочні суміші, які вводилися в харчування більшості (64,8%) дітей. Однак слід зазначити, що і на змішаному, і на штучному вигодовуванні були такі варіанти харчування, коли дитина отримувала і адаптовану, і неадаптовану суміш як в якості догодовування, так і у вигляді основного продукту (13,1%).

Менш вивченою є проблема харчування дітей після одного року життя. За нашими дослідженнями, особливостю харчування дітей, хворих на ФЗК і ХННК, пов'язані з активним використанням коров'ячого молока та його кисломолочних дериватів у раціонах. Більшість (92,1%) дітей після одного року життя вигодовувались неадаптованими молочними сумішами з коров'ячого молока.

Отже, аліментарний фактор, а саме, порушення характеру вигодовування та принципів раціонального харчування, визначені в наших дослідженнях у дітей раннього віку, є одним з провідних факторів ризику розвитку захворювань кишечника, як функціональних, так і органічних.

На сьогодні ефективно використовуються статистичні методи моделювання, які дають змогу прогнозувати розвиток різних захворювань, у тому числі ШКТ. Це дає можливість використовувати ймовірні математичні модулі для відповідної корекції та розробки відповідних лікувально-профілактичних заходів.

Для створення моделі прогнозування ФЗК і ХННК у дітей, які знаходилися під спостереженням, вивчено частотну характеристику факторів ризику за допомогою розробленої уніфікованої анкет із бальною оцінкою та аналізом факторів навколишнього середовища, медико-біологічних і соціальних чинників. Для прогнозування розвитку ФЗК і ХННК застосовано метод дискримінантних функцій. Для визначення істотних на формування ФЗК і ХННК проаналізовано 51 ознаку.

Розрахунок методом дискримінантних функцій значення діагностичних коефіцієнтів дав змогу виявити 7 істотних для розвитку ФЗК ознак, серед яких захворювання ШКТ батьків, екстрагенітальні захворювання жінок у період вагітності, наявність гіпоксично-ішемічних уражень центральної нервової системи, характер вигодовування на першому році життя, перенесені протягом першого року життя хвороби, зміни характеру випорожнень, непереносимість білків коров'ячого молока.

Вивчення моделі прогнозування ХННК виявило 8 істотних для розвитку цієї патології ознак, серед яких, хронічні захворювання ШКТ у батьків, дефіцит споживання окремих мікронутрієнтів жінками під час вагітності, обтяжений акушерський анамнез, інфекційні захворювання в постнатальному періоді, характер вигодовування на першому році життя, перенесені протягом першого року життя хвороби, функціональні порушення у дітей, зміни характеру випорожнень.

### Висновки

1. Математичний аналіз факторів ризику розвитку захворювань кишечника дає змогу виділити найбільш значущі з них, зокрема, обтяжену спадковість щодо захворювань травної системи, у тому числі щодо захворювань кишечника, ускладнення в період вагітності та патологія пологів, екстрагенітальні захворювання жінок, хронічні захворювання жінок, які характеризуються довготривалим перебуванням в організмі УПБ, порушення характеру вигодовування та принципів раціонального харчування дітей, а також високий інфекційний індекс та перенесені інфекції в анамнезі.

2. Виявлені методом дискримінантних функцій істотних для розвитку ФЗК і ХННК ознак дає змогу прогнозувати ймовірність виникнення кишкової патології в дітей раннього віку на ранніх етапах її формування.

3. Визначення факторів ризику розвитку та застосування алгоритму прогнозування ФЗК і ХННК дає змогу розробити ефективні лікувально-профілактичні заходи з метою зниження частоти та попередження формування цих захворювань на ранніх етапах.



## ЛІТЕРАТУРА

1. Бабич П.Н. Применение современных статистических методов в практике клинических исследований. Сообщение второе. Применение критерия хи-квадрат / П.Н. Бабич, А.В. Чубенко, С.Н. Лапач // Укр. мед. часопис. — 2004. — Т. 40, № 2. — С. 138—144.
2. Бабич П.Н. Применение современных статистических методов в практике клинических исследований. Сообщение третье. Отношение шансов. Понятие, вычисление и интерпретация / П.Н. Бабич, А.В. Чубенко, С.Н. Лапач // Укр. мед. часопис. — 2005. — Т. 46, № 2. — С. 113—119.
3. Беляева И.А. Дисфункция пищеварительного тракта у детей грудного возраста, перенесших церебральную ишемию: автореф. дис. ... д.мед.н. / И.А. Беяева. — М., 2007. — 47 с.
4. Воспалительные заболевания кишечника: на перекрестке проблем / А.В. Ткачев, Л.С. Мкртчян, К.Е. Никитина [и др.] // Практик. медицина. — 2012. — Т. 58, № 3. — С. 17—22.
5. Изучение качества жизни детей — важнейшая задача современной педиатрии / А.А. Баранов, И.Ю. Альбицкий, С.А. Валиуллина // Обзор научно-исследоват. работ по педиатрии. — М., 2005. — С. 83—88.
6. Функціональне харчування та запальні захворювання кишечника у дітей раннього віку / О.Г. Шадрін, Р.В. Марушко, Т.Л. Марушко [та ін.] // Совр. педиатрия. — 2010. — Т. 34, № 6. — С. 82—86.

### Факторы риска и прогнозирование развития функциональных и хронических воспалительных заболеваний кишечника у детей раннего возраста

**Р.В. Марушко**

ГУ «Институт педиатрии, акушерства и гинекологии НАМН Украины», г. Киев, Украина

**Цель** — определить основные значимые факторы риска и спрогнозировать развитие функциональных заболеваний кишечника и хронического неспецифического неязвенного колита у детей раннего возраста.

**Пациенты и методы.** Ретроспективные исследования проведены с использованием метода анкетирования родителей и анализа медицинской документации 344 детей в возрасте от 6 месяцев до 3 лет жизни, в том числе 146 детей с функциональным запором, 64 ребенка с функциональной диареей и 146 детей с хроническим неспецифическим неязвенным колитом. В контрольную группу вошли 50 практически здоровых детей аналогичного пола и возраста. В группах детей ретроспективно определена частота факторов риска. Для сравнения полученных данных между различными группами использован критерий Пирсона  $\chi^2$  и рассчитаны относительные риски (relative risk, RR) с 95% доверительными интервалами. Для прогнозирования развития функциональных заболеваний кишечника и хронического неспецифического неязвенного колита применен метод дискриминантных функций на основании анализа 51 существенного признака.

**Результаты.** Математический анализ факторов риска развития заболеваний кишечника позволил выделить наиболее значимые из них, в частности, отягощенную наследственность по заболеваниям пищеварительной системы, в том числе по заболеваниям кишечника, осложнения в период беременности и патология родов, экстрагенитальные заболевания женщин, хронические заболевания женщин, характеризующиеся длительным пребыванием в организме условно-патогенных или патогенных бактерий, нарушения характера вскармливания и принципов рационального питания детей, а также высокий инфекционный индекс и перенесенные инфекции в анамнезе. Методом дискриминантных функций выявлены существенные факторы риска, которые представляют значительную роль в развитии функциональных заболеваний кишечника и хронического неспецифического неязвенного колита.

**Выводы.** Определение факторов риска развития и применение алгоритма прогнозирования функциональных заболеваний кишечника и хронического неспецифического неязвенного колита позволяет разработать эффективные лечебно-профилактические мероприятия с целью снижения частоты заболеваний кишечника и предупреждения их формирования на ранних этапах.

**Ключевые слова:** дети раннего возраста, факторы риска, функциональные заболевания кишечника, хронический неспецифический неязвенный колит.

### Risk factors and prediction for functional and chronic inflammatory bowel diseases in infants

**R.V. Marushko**

State Institution «Institute of Pediatrics, Obstetrics and Gynecology, NAMS of Ukraine», Kyiv, Ukraine

**Objective** — to determine mainly significant risk factors and prediction for development of functional bowel disease and chronic non-ulcerative non-specific colitis in infants.

**Materials and methods.** Retrospective studies were conducted using the method of questioning parents and analysis of medical records of 344 infants in the age from 6 months to 3 years of life, including 134 infants with functional constipation (FC), 64 infants with functional diarrhea (FD) and 146 children with chronic non-specific non-ulcerative colitis (CNNC). The control group included 50 healthy children of similar age and gender. In groups of children retrospectively determined the frequency of risk factors. To compare the data between different groups was used analysis of Pearson  $\chi^2$  criteria and relative risks (relative risk, RR) with 95% confidence intervals. Prediction for the development of FC, FD and CNNC was applied the method of discriminant function analysis based on the analysis of 51 essential marks.

**Results.** Mathematical analysis of risk factors for bowel diseases allowed to identify the most important of them, in particular, family history of diseases of the digestive system, including bowel disease, complications during pregnancy and at birth disorders, women chronic extragenital diseases, chronic diseases of women characterized by prolonged exposure in the body to opportunistic or pathogenic bacteria, nutritional and feeding disorders, high infection index and history of infectious diseases. Revealed by the discriminant function analysis significant risk factors, represent their important role in the development of functional bowel disorders and chronic non-specific non-ulcerative colitis.

**Conclusions.** Identifying the risk factors for the development and application of prediction algorithm for functional bowel diseases and chronic non-specific non-ulcerative colitis is enable to develop the effective treatment and preventive measures to reduce the frequency of bowel diseases and to prevent their formation in the early stages of life.

**Key words:** infants, risk factors, prediction, functional intestinal diseases, chronic non-specific non-ulcerative colitis.

### Сведения об авторах:

**Марушко Ростислав Владимирович** — к. мед. н., вед. науч. сотр. отделения проблем питания и соматических заболеваний детей раннего возраста, зав. науч. отделением, медико-информационных технологий в педиатрии, акушерстве, гинекологии ГУ «Институт педиатрии, акушерства и гинекологии НАМН Украины». Адрес: г. Киев, ул. Майбороды, 8; тел. 484-18-71.

Статья поступила в редакцию 18.03.2014 г.