

УДК 616-018.73:579]-053.31(1-31)

Ю.Г. Резніченко, М.О. Ярцева

Запорізький державний медичний університет  
(м. Запоріжжя, Україна)АЛГОРИТМ ПРОГНОЗУВАННЯ РИЗИКУ  
РОЗВИТКУ ПОРУШЕНЬ МІКРОЕКОЛОГІЇ  
СЛИЗОВИХ ОБОЛОНОК У ДІТЕЙ  
ПРОМИСЛОВОГО РЕГІОНУ**Ключевые слова:** діти, діагностичний алгоритм, фактори ризику, дисбактеріоз**Резюме.** У статті розроблений алгоритм прогнозування розвитку мікроекологічних порушень у дітей – мешканців промислового регіону. Встановлено вплив раннього переведення на змішане вигодовування та використання адаптованих сумішей, низького прибутку та поганих житлових умов, наявності у дитини анемії, проявів харчової алергії, захворювань нервової системи до 1 року, частих ГРЗ та призначення антибіотиків на розвиток дисбактеріозу.**Вступ**

Останнім часом порушення мікробної рівноваги виявляються у дітей, починаючи з перших місяців життя [1–3]. Причини розладів мікробного статусу людини досить різноманітні. Відома значна кількість різних факторів ендо- та екзогенного походження, що мають значний вплив на мікробну екологію біотопів людини [5, 7]. Найбільш розповсюдженими чинниками дисбалансу нормальної флори людини є погіршення репродуктивного здоров'я жінок та чоловіків, порушення умов догляду за новонародженими, штучне вигодовування та нераціональне використання в неонатології медикаментозної терапії [4, 5]. Одним зі значних екзогенних факторів є техногенне забруднення довкілля, що супроводжується підвищенням токсичності атмосферного повітря, природних вод, продуктів харчування і т. ін., тим самим призводить до формування порушень мікроекологічного характеру. На думку багатьох авторів, патологічні зміни процесу первинного становлення мікробної екологічної системи в анте- та неонатальному періодах є основним фактором розвитку мікроекологічних порушень у дітей, а також формування популяції дорослих із дисбіозами та захворюваннями, що з ними асоційовані [6, 8-10]. Отже визначення основних факторів ризику розвитку мікроекологічних порушень у дітей в анте- та неонатальному періодах та розробка діагностичного алгоритму є досить важливою ланкою у профілактиці дисбіозів у більш старшому віці.

**Мета і завдання дослідження**

Метою дослідження було визначення основних чинників ризику розвитку дисбіотичних порушень у дітей від народження для покращення своєчасної діагностики дисбактеріозу основних біотопів на першому році життя.

**Матеріали та методи**

Для вирішення поставленого завдання було ретроспективно проаналізовано перебіг вагітності і пологів у жінок, перинатального періоду у дітей та амбулаторні карти розвитку дітей. Групи формували суцільною вибіркою за наявністю карт розвитку дітей в реєстрах дитячих поліклінік. Було відібрано 393 карти дітей. Дослідну групу склали 106 дітей, яким було встановлено діагноз «дисбактеріоз кишечника». Контрольну групу склали 287 дітей, які не мали патології травної системи. Аналізувались фізичний розвиток (маса, ріст, обвід голови, грудної клітини в 3, 6, 12 місяців), психомоторний розвиток (вік в якому дитина починає тримати голову, сидіти, стояти, ходити, гулити, лепетати, вимовляти склади та слова) та захворюваність (індекс захворювання ГРЗ, хронічні порушення харчування, ураження нервової системи, аномалії конституції). Ми застосували аналіз А. Вальда для створення загрозометричного діагностичного алгоритму розвитку дисбактеріозу у дітей першого року життя. Розраховувався діагностичний коефіцієнт (ДК) за формулою:  $ДК = 10 \times \log \times \text{коефіцієнт відношення правдоподібності}$ . Для прогнозування мають значення не порівняння середніх показників симптомів, а варіаційний розподіл їх в порівняльних групах. Алгебраїчна сума цих ДК дозволить прогнозувати на першому році життя ризик розвитку дисбактеріозу основних біотопів. Застосування алгоритму або деяких його елементів дозволять покращити ранню діагностику дисбактеріозу кишечника та ротоглотки й визначитись щодо напрямків патологічних змін, які відбуваються в організмі.

### Результати та їх обговорення

Нами представлений частотний розподіл зустрічі різних значень тих чи інших додаткових методів дослідження у дітей двох груп (з дисбіозом та без дисбіозу), а також діагностичні коефіцієнти.

Аntenатальний період має вагоме значення в гармонійному розвитку дитини. Саме тому порушення перебігу або наявність патологічних відхилень у перебігу вагітності є фактором ризику розвитку порушень мікроекології основних біотопів дитячого організму. Так, стреси у вагітних (ДК=+0,9), жінка, яка виношує дитину поза шлюбом (ДК=+0,8), ускладнення вагітності (ДК=+0,8) та перша вагітність (ДК=+0,4) можуть бути чинниками розвитку зсувів мікробної рівноваги у дітей вже з народження, адже відомо, що перша вагітність має більше ускладнень та патологічних відхилень у перебігу, ніж повторна.

Дисбактеріоз найчастіше розвивається при ранньому (з 4 міс.) переведенні на змішане вигодовування (ДК=+6,9), вигодовуванні адаптованими сумішами з народження (ДК=+3,2), купанні дитини <1р/тиждень (ДК=+6,8); проте миття дитини >7р/тиж. знижує ризик розвитку дисбіозу (ДК=-3,0). Захворюваність дітей на першому році життя є фактором ризику розвитку мікроекологічних порушень. Так, найбільше впливають наявність у дитини анемії (ДК=+4,2), проявів харчової алергії (ДК=+1,8), рахіту (ДК=+1,0), захворювань нервової системи до 1 року (ДК=+2,1), частих ГРЗ (ДК=+1,4), у той час як відсутність простудних захворювань на першому році життя знижує ризик розвитку дисбіозу (ДК=-1,7). Значний вплив на розвиток дисбактеріозу можуть мати: призначення антибіотиків дитині на першому році життя (ДК=+2,4), вигодовування неадапованими штучними замінниками молока з народження (ДК=+1,8).

На розвиток дисбактеріозу можуть мати вплив і соціально-економічні умови сім'ї. Саме тому ми визначили основні соціально-економічні та побутові чинники, що можуть призводити до розвитку дисбактеріозу у малюків першого року життя. Серед соціальних чинників значний вплив мають робітничі професії матері (ДК=+2,3); епізодичне вживання алкогольних напоїв матір'ю підвищує ризик розвитку дисбактеріозу слизових оболонок основних біотопів дитячого організму (ДК=+2,0), якщо мати взагалі не вживає алкоголь – це знижує ризик виникнення дисбіотичних порушень (ДК=-1,5); відношення

батька до алкоголю, а саме, епізодичне вживання (ДК=+1,9), якщо батько не вживає алкоголь взагалі – це зменшує ризик розвитку порушень мікроекології (ДК=-5,5); наявність стресів у батька (ДК=+0,6) та паління батька (ДК=+0,4) підвищують ризик розвитку вищезазначених порушень. Серед побутових чинників на розвиток дисбіозу можуть мати ментальні особливості, а саме постійне використання памперсів (ДК=+1,7), що, безумовно, негативно впливає на стан мікробної рівноваги основних біотопів та призводить до розвитку проявів шкірної алергії.

Психологічний мікроклімат у родині має суттєве значення у гармонійному розвитку дитини. Наявність «нестійкого» психоклімату у родині, де росте дитина, призводить не тільки до порушення нервово-психічного розвитку і правильного сприйняття дитиною навколишнього світу, але й може потенціювати розвиток психосоматичних розладів. Нами встановлено вплив якості житлових умов, матеріального забезпечення родини на розвиток зсувів мікробіоти. Мешкання родини у поганих житлових умовах (ДК=+2,8), відношення родини до «незабезпечених» прошарків населення (ДК=+4,6) та неповна сім'я (склад родини  $\leq 2$  людини/ родині) (ДК=+3,2) підвищує ризик розвитку дисбактеріозу. Проте, не дивлячись на отримані результати стосовно відношення родини до певної групи населення, високі прибутки також є фактором ризику розвитку порушень мікробної рівноваги основних біотопів організму дитини. Так, прибуток  $\geq 1500$ грн/людину/місяць збільшує ризик виникнення дисбіозу (ДК=+1,1). Це можна пояснити більшими можливостями родини стосовно придбання імпортованих продуктів харчування, непритаманних даній місцевості та диким штамам мікроорганізмів, що заселяють основні біотопи дитини у промисловому регіоні та пристосовані до звичного аборигенного харчування. Все це призводить до заміщення нормальної мікрофлори умовно-патогенними представниками та порушення процесів обміну речовин, що притаманний здоровій дитині. Саме тому спотворення нутритивних звичок вже з дитинства у родинях з високими статками є одним з факторів ризику розвитку передпатологічних станів та захворювань взагалі.

Таким чином, наведені у статті матеріали свідчать про вплив соціально-побутових, екологічних чинників на розвиток дисбактеріозу у дітей першого року життя.

**Висновки**

Було встановлено, що на стан здоров'я дітей раннього віку в першу чергу впливають екологічні умови мешкання, характер вигодовування, матеріальний статок сім'ї та психогенні чинники. На розвиток дисбактеріозу значний вплив має раннє переведення на змішане вигодовування (з 4 міс.) та вигодовування адаптованими сумішами, низький прибуток та погані житлові умови, наявність у дитини анемії, проявів харчової алергії, захворювань нервової системи до 1 року, частих ГРЗ та призначення антибіотиків.

Приведений загрозоетричний алгоритм дозволяє використовувати його не лише для діагностики вірогідності захворювання, а й для розробки конкретних профілактичних заходів.

**Література**

1. Антипкін Ю.Г. Новітні перинатальні технології та їх роль у зниженні захворюваності плода і новонароджених / Ю.Г. Антипкін, В.В. Подольський // Здоровье женщины. – 2010. – № 5. – С. 166–170.
2. Антипкін Ю.Г. Роль мультипробиотика «Симбітер» в профілактиці перинатальних ускладнень / Ю.Г. Антипкін, Р.О. Моїсеєнко, Ю.В. Давидова [та ін.] // Здоровье женщины. – 2009. – № 6. – С. 171–176.
3. Годованець Ю.Д. Сучасні принципи корекції дисбіотичних порушень кишечника у дітей грудного віку / Ю.Д. Годованець, О.І. Юрків // Перинатология и педиатрия. – 2011. – № 3(47). – С. 84–87.
4. Клименко Т.М. О методах прогнозирования нарушенной естественного вскармливания новорожденных с перинатальной патологией / Т.М. Клименко, О.Ю. Карапетян // Современная педиатрия. – 2011. – № 1. – С. 149–152.
5. Няньковський С.Л. Вплив харчування на стан здоров'я дітей раннього віку / С.Л. Няньковський, О.С. Івахненко, Д.О. Добрянський, О.Г. Шадрін // Здоровье ребенка. – 2011. – № 8(35). – С. 30–34.
6. Шадрін О.Г. Алгоритм мікроекологічної корекції основних біотопів дітей першого року життя / О.Г. Шадрін, О.М. Муквіч // Здоровье ребенка. – 2008. – № 3(12). – С. 79–83.
7. Щеплягина Л.А. Опыт применения детской молочной смеси с пробиотиками у детей групп риска нарушения состава микрофлоры кишечника / Л.А. Щеплягина, О.К. Нетребенко, Л.Ф. Казначеева [и др.] // Педиатрия. – 2010. – № 4. – С. 71–76.
8. Янковский Д.С. Микробная экология человека: современные возможности ее поддержания и восстановления / Янковский Д.С. – Киев: Эксперт ЛТД, 2005. – 361 с.
9. Caicedo R. A. The developing intestinal ecosystem: implications for the neonate / R. A. Caicedo, R. J. Schanler, N. Li [et al.] // Pediatr. Res. – 2005. – Vol. 58. – P. 625–628.
10. Doron S. Probiotics: their role in the treatment and prevention of disease / S. Doron, S. L. Gorbach // Expert Review of Anti-Infective Therapy. – 2006. – Vol. 2. – P. 261–275.

**АЛГОРИТМ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РИСКА  
РАЗВИТИЯ НАРУШЕНИЙ МИКРОЭКОЛОГИИ  
СЛИЗИСТЫХ ОБОЛОЧЕК У ДЕТЕЙ  
ПРОМЫШЛЕННОГО РЕГИОНА**

*Ю. Г. Резниченко, М. О. Ярцева*

**Запорожский государственный медицинский  
университет  
(г. Запорожье, Украина)**

**Резюме.** В статье разработан алгоритм прогнозирования развития микробиологических нарушений у детей – жителей промышленного региона. Установлено влияние раннего перевода на смешанное вскармливание и использование адаптированных смесей, низкого дохода и плохих жилищных условий, наличия у ребенка анемии, проявлений пищевой аллергии, заболеваний нервной системы до 1 года, частых ОРЗ и применения антибиотиков на развитие дисбактериоза.

**Ключові слова:** дети, диагностический алгоритм, факторы риска, дисбактериоз

Усунення вже деяких факторів сприятиме зниженню ризику розвитку дисбактеріозу у дітей першого року життя. Значним резервом зниження захворюваності дітей першого року є оздоровлення жінок, раціональне ведення вагітності та пологів, профілактична робота на педіатричній дільниці.

**Перспективи подальших досліджень**

Основним підходом до зниження частоти дисбактеріозу основних біотопів дитячого організму повинна стати їх профілактика, яка вимагає пошуку та удосконалення своєчасної діагностики зсувів нормоценозу та постійного нагляду і проведення лікувальних заходів дітям з дисбактеріозом.

**PROGNOSTIC RISK ALGORITHM OF THE  
DEVELOPMENT OF MICROECOLOGY DISORDERS  
OF MUCOUS IN CHILDREN  
OF INDUSTRIAL REGION**

*Y.G. Resnichenko, M.O. Yartzeva*

**Zaporozhe state medical university  
(Zaporozhe, Ukraine)**

**Summary.** Algorithm of prognostic risk of the development of microecology disorders of mucous in children from industrial region is presented in the article. The influence of the early introduction of formula feeding and using of the mixed feeding, the low socio-economical situation of the family, the presence of anemia, food allergy, nervous system disorders during the first year of life, frequent acute respiratory diseases and the using of antibiotics which is leading to dysbiosis manifestation is ascertained.

**Keywords:** infants, diagnostic algorithm, the factors of risk, dysbiosis.

**Рецензент:** Завідувач відділення неонатології  
ДУ «Інститут педіатрії, акушерства  
і гінекології» НАМН України,  
д.м.н., професор Знаменська Т.К.