УДК 616.3-008.6-053.2-07-08
DOI 10.24144/1998-6475.2025.69.52-58

ОСОБЛИВОСТІ КОРЕКЦІЇ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ГАСТРОІНТЕСТИНАЛЬНИХ РОЗЛАДІВ У ДІТЕЙ РАННЬОГО ВІКУ

Горленко О. М. *(ORCID ID: 0000-0002-2210-5503),* ***Коссей Г. Б.*** *(ORCID ID:0000-0003-0811-4929)*

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», м. Ужгород

Резюме. *Вступ.* Функціональні гастроінтестинальні розлади (ФГІР) є поширеною патологією серед дітей. ФГІР пов'язані з будь-якою комбінацією певних функцій: моторика, порушення вісцеральної гіперчутливості, змінені слизова оболонка й імунні функції, зміна кишкової мікробіоти, змінена робота центральної нервової системи.

Мета дослідження. Підвищити ефективність діагностики і лікування функціональних розладів травлення у дітей раннього віку на підставі вивчення особливостей клінічного перебігу, оцінки окремих показників білкового обміну та розробки сучасних принципів корекції з використанням фітопрепаратів.

Матеріали та методи. Проведено клінічне спостереження за 131 дитиною віком від 4 до 22 місяців, які мали прояви функціональних гастроінтестинальних розладів. Обстежуваний контингент дітей був розділений на три групи: 1 група – діти, яким як доповнення до базового лікування проводилася фітокорекція, 2 група – ті, які отримували лише базове лікування ФГІР, 3 група – діти, яким проводилася тільки фітокорекція.

Результати досліджень. Встановлено, що найчастішими проявами функціональних гастроінтестинальних розладів були: регургітація, кольки немовлят і функціональні закрепи.

Після проведення лікування спостерігалося статистично достовірне ($p<0,01$) зникнення ознак метеоризму та зменшення кількості дітей із больовим синдромом у всіх трьох обстежених групах. Статистично достовірне підвищення апетиту було виявлено тільки у дітей 1 ($p<0,01$) та 3 групи ($p<0,05$). У всіх обстежених групах спостерігалося зменшення кількості дітей, які страждали на закрепи, але в 1 групі достовірність таких змін була найвищою і склала ($p<0,01$) у 2 та 3 групі ($p<0,05$).

Достовірне ($p<0,01$) зменшення кількості дітей із диспротеїнемією виявлено тільки в 1 групі – з 43 (57,5±5,7%) до 24 (30,6±5,4%). У 1 та 2 групах було виявлено достовірне ($p<0,01$) зростання рівня загального білка: з 57,5±0,5 г/л до 61,2±0,5 г/л у 1 групі та з 58,2±0,8 г/л до 62,3±0,7 г/л у групі, в 1 групі, крім того, виявлено статистично достовірне ($p<0,05$) збільшення рівня альбумінів (з 48,6±0,7% до 52,3±0,8%) та достовірне ($p<0,01$) зниження рівня глобулінів із 51,4±0,6% до 47,7±0,5%.

Висновки. У клінічній картині функціональних гастроінтестинальних розладів у обстежуваного контингенту дітей домінують: регургітація – у 70 дітей (53,4%), кольки немовлят – у 36 дітей (27,5%), функціональні закрепи – у 25 дітей (19,1%). Ці зміни типово виникають на фоні порушення перетравлювання харчових інгредієнтів та поєднуються з гіпопротеїнемією, диспротеїнемією, характерними змінами у копрограмі. Найкраща ефективність лікування досягається при комбінації традиційних медичних препаратів із фітопрепаратом Бебівіта «Для покращення травлення».

Ключові слова: функціональні гастроінтестинальні розлади, діти раннього віку, фітокорекція.

Features of functional gastrointestinal disorders correction in early children

Horlenko O.M., Kossey G.B.

Abstract. *Introduction.* Functional gastrointestinal disorders (FGID) are a common pathology among children. FGID are associated with any combination of certain functions: motility, impaired visceral hypersensitivity, altered mucosal and immune functions, altered intestinal microbiota, altered central nervous system function.

The aim of the study. To increase the effectiveness of diagnostics and treatment of functional digestive disorders in young children based on the study of the features of the clinical course, the assessment of individual indicators of protein metabolism, and the development of modern principles of correction using herbal remedies.

Materials and methods. Clinical observation was conducted on 131 children aged 4 to 22 months who had manifestations of functional gastrointestinal disorders. The examined contingent of children was divided into

three groups: group 1 - children who received phytocorrection as a supplement to the basic treatment, group 2 - who received only the basic treatment of FGIR, group 3 - children who received only phytocorrection.

Results. It was established that the most frequent manifestations of functional gastrointestinal disorders were: regurgitation, infantile colic and functional constipation. After treatment, a statistically significant (p<0,01) decrease of flatulence was observed in all three examined groups, the number of children with pain syndrome decreased in all examined groups as well. A statistically significant increase in appetite was noted only in children of groups 1 (p<0.01) and 3 (p<0,05). In all examined groups, a decrease in the number of children suffering from constipation was observed, however in group 1 the reliability of such changes was the highest - p<0,01 (in groups 2 and 3 p<0,05). A significant (p<0,01) decrease in the number of children with dysproteinemia was noted only in group 1 - from 43 (57,5±5,7%) to 24 (30,6±5,4%). In groups 1 and 2, a significant (p<0,01) increase in the level of total protein was detected: from 57,5±0,5 g/l to 61,2±0,5 g/l in group 1 and from 58,2±0,8 g/l to 62,3±0,7 g/l in group 2. In addition, in group 1, a statistically significant (p<0,05) increase in the level of albumins (from 48,6±0,7% to 52,3±0,8%) and a significant (p<0,01) decrease in the level of globulins from 51,4±0,6% to 47,7±0,5% were noted.

Conclusions. The most important clinical manifestations of functional gastrointestinal disorders among the examined children were: regurgitation – in 70 children (53,4%), infantile colic – in 36 children (27,5%), functional constipation – in 25 children (19,1%). These changes typically occur against the background of impaired digestion of food ingredients and are combined with hypoproteinemia, dysproteinemia, characteristic changes in the coprogram. The best treatment effectiveness is achieved when combining traditional medical preparations with the herbal preparation Bebivita "For digestion improvement".

Key words: functional gastrointestinal disorders, young children, phytocorrection.

Вступ

Функціональні гастроінтестинальні розлади (ФГІР) є поширеною патологією серед дітей, згідно зі статистичними даними вони займають найбільший відсоток у структурі патології органів травлення у дітей молодшого віку та трапляються з частотою 85–90% [1,2,3]. Згідно з Римськими критеріями III (Drossman et al.), «функціональні гастроінтестинальні розлади – це різноманітна комбінація гастроінтестинальних симптомів без структурних або біохімічних порушень». У Римських критеріях IV було створено та узгоджено нове визначення, яке розглядає *функціональні розлади шлунково-кишкового тракту як розлади взаємодії між кишечником і головним мозком* (disorders of gut-brain interaction) [4,5]. ФГІР пов'язані з будь-якою комбінацією певних функцій: моторика, порушення вісцеральної гіперчутливості, змінені слизова оболонка й імунні функції, зміна кишкової мікробіоти, змінена робота центральної нервової системи (ЦНС).

Серед предикторів ФГІР важливим вважають порушення харчування, починаючи з раннього віку, зокрема штучне вигодовування [6,7,8].

Підхід до діагностики ФГІР має передбачати ретельний збір анамнезу з особливим акцентом на червоних прапорцях – ознаках потенційно небезпечних патологічних станів [9].

Відповідно до класифікації (Rome IV Diagnostic Criteria, 2016) ФГІР у дітей поділено на дві групи: G і H. До групи G було включено ФГІР, які трапляються у новонароджених і дітей раннього віку (регургітація у немовлят, синдром румінації у немовлят, синдром циклічної блювоти, кольки у немовлят, функціональна діарея, дишезія у немовлят, функціональний закреп), а до групи H – ФГІР, які спостерігаються у дітей і підлітків [10,11,12].

Наразі не існує унікального лабораторного маркера, який підтверджує наявність ФГІР, тому клінічне обстеження залишається основою для діагностики [13,14].

При виборі тактики лікування дітей раннього віку перевага повинна надаватися лікарським засобам, які мають м'яку дію та спричинюють найменшу кількість побічних ефектів [15,16]. Враховуючи це, раціональним є застосування комплексу медикаментозних та немедикаментозних препаратів, включаючи і лікарські рослини [17,18,19].

Використання лікарських рослин при ФГІД доведено науковими дослідженнями, водночас важливо вибирати лікарські рослини, які безпечні для дітей, мають широкий діапазон дозування та не мають побічних ефектів [20]. Із лікарських засобів рослинного походження для використання рекомендують комбіновані препарати, які містять велику кількість активних речовин із різними точками прикладання.

Мета дослідження

Підвищити ефективність діагностики і лікування функціональних розладів травлення у дітей раннього віку на підставі вивчен-

ня особливостей клінічного перебігу, оцінки окремих показників білкового обміну та розробки сучасних принципів корекції з використанням фітопрепаратів.

Матеріали та методи

Для вирішення поставлених завдань проведено клінічне спостереження за 131 дитиною віком від 4 до 22 місяців (із них 72 хлопчиків та 59 дівчат) із проявами функціональних гастроінтестинальних розладів, які знаходилися на стаціонарному лікуванні у відділенні раннього дитинства КНП «УМБКЛ» ВП МДКЛ УМР з приводу гіпотрофії I–III ст., гострої респіраторної вірусної інфекції, дефіцитної анемії.

Обстежуваний контингент дітей був розділений на три групи:

1 група: 75 дітей, як доповнення до базового лікування проводилася фітокорекція порушень основних ланок гомеостазу фіточаєм Бебівіта фірми Хіпп «Для покращення травлення», який розроблений Науково-дослідним інститутом фітотерапії УжНУ. Державний реєстраційний номер: РЦ 13596193-003-2002, виготовлений за ТУ У 15.8-13596193.006-2002. До складу фіточаю входять лікарські рослини, які впливають на травну систему та імунітет: пижмо звичайне, материнка звичайна, гісоп лікарський, м'ята перцева, ехінацея пурпурова. Дозування фіточаю проводилося з розрахунку 50 мл/день дітям до 6-місячного віку та 75–100 мл/день старшим дітям, за 15 хвилин до їди в 3 прийоми. Курс лікування складав 1 місяць.

Базова терапія, розроблена з врахуванням міжнародних рекомендацій, включала: лінекс по 1 капсулі 2-3 рази на день та хілак по 15-30 крапель на день протягом 3–4 тижнів; ріабал по 1 мг/кг на день упродовж 7–15 днів.

2 група: 30 дітей, які отримували лише базове лікування ФГІР (лінекс по 1 капсулі 2-3 рази на день та хілак по 15–30 крапель на день протягом 3–4 тижнів; ріабал по 1 мг/кг на день упродовж 7–15 днів).

3 група: 26 дітей, яким проводилася лише фітокорекція фіточаєм Бебівіта фірми Хіпп «Для покращення травлення» (у теплому вигляді по 50 мл/день дітям до 6-місячного віку та 75–100 мл/день старшим дітям, за 15 хвилин до їди в 3 прийоми, протягом 1 місяця), без базового лікування.

Основні складові компоненти фіточаю «для покращення травлення»: гісоп лікарський (Hyssopus officinalis), м'ята перцева (Mentha piperita), материнка звичайна (Oreganum vulgare), пижмо звичайне (Tanacetum vulgare), ехінацея пурпурова (Echinacea purpurea). Перераховані рослини входять до Державної фармакопеї України.

Усі процедури, що проводилися в межах дослідження, відповідали етичним стандартам етичної комісії та положенням Генсільської декларації.

Результати досліджень

Встановлено, що найчастішими проявами функціональних гастроінтестинальних розладів були: регургітація – у 70 дітей (53,4%), кольки немовлят – у 36 дітей (27,5%), функціональні закрепи – у 25 дітей (19,1%).

Після проведення лікування спостерігалося статистично достовірне ($p<0,01$) зникнення ознак метеоризму в усіх трьох обстежених групах. Достовірне зникнення метеоризму навіть без включення в лікування базових препаратів (у 3 групі), на нашу думку, свідчить про газогінну дію компонентів фіточаю «Для покращення травлення», зокрема м'яти перцевої.

З високим ступенем імовірності ($p<0,01$) зменшилася кількість дітей із больовим синдромом у всіх обстежених групах (еквівалентом якого вважалися неспокій та крик дитини разом із напруженням м'язів передньої черевної стінки).

Статистично достовірне підвищення апетиту виявлено лише у дітей 1 ($p<0,01$) та 3 групи ($p<0,05$); до того ж у 1 групі після лікування вдалося повністю ліквідувати відмову від їжі ($p<0,01$), в той час як у 2 (13,3±6,2%) та 3 групах (8,0±5,4%) зберігалась частина дітей, які періодично відмовлялися від прийому їжі.

У всіх обстежених групах спостерігалося зменшення кількості дітей, які страждали на закрепи, але в 1 групі достовірність таких змін була найвищою і склала $p<0,01$ (у 2 та 3 групі $p<0,05$).

Аналізуючи динаміку клінічних проявів ФГІР у дітей раннього віку під впливом різних видів лікування, виявлено, що найкращі результати простежуються при комбінації базових препаратів із фітокорекцією у вигляді фіточаю «Для покращення травлення» – з високим ступенем достовірності ($p<0,01$) зменшуються всі прояви захворювання (ме-

теоризм, больовий синдром, зниження апетиту, закрепи) та вдається повністю ліквідувати відмову від їжі.

Динаміка клінічних проявів ФГІР у дітей раннього віку після проведення різних видів лікування представлена в таблиці 1.

Таблиця 1

Динаміка клінічних проявів синдрому функціональної диспепсії під впливом різних видів лікування (M±m)

Клінічні прояви функціональної диспепсії	1 група (n=75)		2 група (n=30)		3 група (n=25)	
	до лікування % (абс.)	після лікування % (абс.)	до лікування % (абс.)	після лікування % (абс.)	до лікування % (абс.)	після лікування % (абс.)
Метеоризм	77,3±4,8 (58)	12,0±3,8 (9)**	73,3±8,1 (22)	33,3±8,6 (10)**	72,0±9,0 (18)	16,0±7,3 (4)**
Больовий синдром	69,3±5,3 (52)	8,0±3,1 (6)**	70,0±8,3 (21)	16,7±6,8 (5)**	72,0±9,0 (18)	8,0±5,4 (2)**
Зниження апетиту	48,0±5,8 (36)	20,0±4,6 (15)**	50,0±9,1 (15)	33,3±8,6 (10)	48,0±9,9 (12)	16,0±5,3 (4)*
Відмова від їжі	36,0±5,5 (27)	0**	36,7±8,8 (11)	13,3±6,2 (4)*	36,0±9,6 (9)	8,0±5,4 (2)*
Закрепи	32,0±5,4 (24)	8,0±3,1 (6)**	36,6±8,8 (11)	23,3±7,7 (7)*	36,0±9,6 (9)	12,0±6,4 (3)*

*Примітка: достовірність різниці показників до та після лікування: * - p< 0,05; ** - p<0,01.*

Така картина імовірно зумовлена поєднанням позитивного впливу на дитячий організм базових препаратів для лікування функціональної диспепсії та фіточаю «Для покращення травлення», зокрема на прояви метеоризму сприятливо впливає м'ята перцева (Mentha piperita), яка має газогінну дію; больовий синдром полегшують пижмо звичайне (Tanacetum vulgare) та м'ята перцева, які проявляють спазмолітичну дію, та гісоп лікарський (Hyssopus officinalis) – володіє знеболюючою дією; збудження апетиту може бути зумовлено дією пижма звичайного, материнки звичайної (Oreganum vulgare), гісопу лікарського та м'яти перцевої за рахунок посилення секреції травних залоз та скорочення часу випорожнення шлунка; пижмо звичайне та материнка звичайна покращують перистальтику та тонус мускулатури травного тракту, цим самим ліквідуючи закрепи.

Найбільш характерними змінами в копрограмі дітей із ФГІР були: наявність невеликої кількості лейкоцитів у калі (не більше 4–6 в полі зору) у 110 дітей (83,9±3,2%), слизу в 109 дітей (83,2±3,3%), нейтрального жиру в 55 дітей (42,0±4,3%), присутність у калових масах внутрішньоклітинного крохмалю у 32 дітей (24,5±3,8%) та рослинної клітковини: частково перетравленої – у 22 дітей (16,8±3,3%), перетравленої – у 10 дітей (7,7±2,3%), а також невеликої кількості м'язових волокон у 6 обстежених дітей (4,6±1,8%).

Після завершення лікування у копрограмі обстежених дітей були виявлені такі зміни: тенденція до зменшення вмісту нейтрального жиру в калових масах дітей, які отримували фіточай для покращення травлення в поєднанні з базовим лікуванням (до лікування виявлявся у 57 дітей (42,8±5,7%) 1 групи, після – у 38 (28,5±5,2%) та фіточай без базового лікування (відповідно у 13 (43,3±9,0%) та 7 (23,3±7,7%) дітей). Отримані результати дають можливість думати про покращення жовчовиділення та функціонального стану підшлункової залози під впливом проведеної фітотерапії. Виявлено зменшення кількості перетравленої та частково перетравленої клітковини в 1 групі (з 7 (9,3±3,4%) до 3 (4,0±2,3%) дітей та з 14 (18,7±4,5%) до 7 (9,3±3,4%) дітей відповідно, що свідчить про зменшення швидкості транзиту в просвіті ободової кишки та нормалізацію її моторики.

Статистично достовірно (p<0,01) зменшилася кількість дітей, у яких при копрологічному дослідженні в калі виявлені лейкоцити: з 60 дітей (80,0±4,6%) до лікування до 36 (48,0±5,8%) дітей після комбінованого лікування в 1 групі. У 2 та 3 групах простежувалася подібна динаміка, але з меншою імовірніс-

тю (p<0,05): до лікування в 2 групі лейкоцити виявлені у 26 обстежених дітей (86,8±6,2%), після – у 18 (60,0±8,9%); в 3 групі відповідно у 22 (84,6±7,0%) та 15 дітей (57,7±9,7%). Повного зникнення лейкоцитів після лікування досягнути не вдалося, тому можна думати про необхідність призначення більш тривалого курсу фітокорекції.

Вивчався вплив лікування на показники протеїнового обміну: загальний білок, альбуміни, глобулінові фракції.

Зміни білків плазми можуть відображати зміни біосинтезу білків у печінці, оскільки більшість білків плазми синтезується виключно в даному органі. Динаміка основних біохімічних показників представлена в таблиці 2.

Таблиця 2

Динаміка основних біохімічних показників крові під впливом лікування

Показники	1 група (n= 75)		2 група (n= 30)		3 група (n=26)	
	до лікування M±m	після лікування M±m	до лікування M±m	після лікування M±m	до лікування M±m	після лікування M±m
загальний білок г/л	57,5±0,5	61,2±0,5**	58,2±0,8	62,3±0,7**	57,9±0,6	58,5±0,5
альбуміни %	48,6±0,7	52,3±0,8*	47,7±1,0	48,1±1,0	47,1±0,7	49,0±0,7
глобуліни %	51,4±0,6	47,7±0,5**	52,3±0,7	51,9±0,9	52,9±0,5	51,4±0,6
α1-глобуліни %	9,2±0,2	9,6±0,1	10,0±0,3	8,9±0,2	8,9±0,9	8,6±1,0
α2-глобуліни %	12,3±0,3	11,3±0,2**	12,9±0,5	12,3±0,4	11,0±0,8	11,5±0,9
β-глобуліни %	12,7±0,3	12,4±0,3	13,8±0,3	13,5±0,3	11,1±1,1	11,4±0,7
γ-глобуліни %	18,3±0,5	14,5±0,5**	17,6±0,6	16,6±0,5	22,0±1,0	19,0±1,2
креатинін мкмоль/л	71,0±1,8	72,8±1,8	72,1±2,0	72,0±2,1	70,5±1,7	69,8±1,8
сечовина ммоль/л	4,3±0,1	4,4±0,1	4,5±0,2	4,5±0,2	4,4±0,3	4,5±0,4
тимолова проба од.	0,23±0,01	0,19±0,01*	0,28±0,03	0,28±0,02	0,26±0,07	0,25±0,06
АЛТ Мккат/л	0,19±0,01	0,21±0,01	0,22±0,04	0,23±0,03	0,20±0,08	0,22±0,09

*Примітка: різниця показників після лікування достовірна порівняно з показниками до лікування: * - p< 0,05; ** - p<0,01.*

Найсуттєвіші зрушення біохімічних показників спостерігалися при одночасному призначенні фіточаю для покращення травлення та базової терапії функціональної диспепсії (1 група) та при лікуванні виключно базовими препаратами (2 група).

Біохімічне дослідження сироватки крові у обстежених дітей виявило порушення білкового обміну у вигляді диспротеїнемії (зниження рівня альбумінів, підвищення глобулінових фракцій). Під впливом фітокорекції спостерігається достовірне (p<0,01) зменшення кількості дітей із диспротеїнемією лише в 1 групі – з 43 (57,5±5,7%) до 24 (30,6±5,4%).

У 1 та 2 групах було виявлено достовірне (p<0,01) зростання рівня загального білка: з 57,5±0,5 г/л до 61,2±0,5 г/л у 1 групі та з 58,2±0,8 г/л до 62,3±0,7 г/л у 2 групі, в 1 групі, крім того, простежується статистично достовірне (p<0,05) збільшення рівня альбумінів (з 48,6±0,7% до 52,3±0,8%) та достовірне (p<0,01) зниження рівня глобулінів з 51,4±0,6% до 47,7±0,5%.

Позитивні зрушення білкового обміну переважно при комбінованому лікуванні ФГІР можуть бути пояснені покращенням білковосинтетичної функції печінки під впливом препаратів базисної терапії, дію якої підсилюють компоненти фіточаю «Для покращення травлення», які позитивно впливають на функціональний стан печінки.

Що стосується α2- та γ-глобулінів, то спостерігалося статистично достовірне (p<0,01) зниження їх рівня при лікуванні функціональної диспепсії базовими препаратами та фіточаєм (1 група) – α2-глобулінів із 12,3±0,3% до 11,3±0,2%, γ-глобулінів із 18,3±0,5% до 14,5±0,5%. У 2 та 3 групах також було виявлено зниження рівня даних фракцій, але без статистично достовірних змін.

У зв'язку з достовірним покращенням апетиту та збільшенням кількості білків, що поступали в дитячий організм після проведення лікування, в 1 та 3 групах спостерігається тенденція до зростання рівня сечовини, а в 2 групі показники залишалися без змін. Вищезгадані зміни вказують на роль фітотерапії у покращенні засвоєння білків, а через це – у зростанні рівня сечовини в обстежених дітей.

У 1 групі спостерігалося статистично достовірне (p<0,01) зниження показників тимолової проби. До призначення лікування у вигляді базової терапії та фіточаю для покращення травлення цей показник становив у середньому 0,23±0,09 од., після – 0,19±0,08 од., але необхідно відзначити, що рівні тимолової проби залишалися в межах референтних величин як до, так і після лікування. У 2 та 3 групах показник тимолової проби під впливом лікування практично не змінився та становив відповідно 0,28±0,09 та 0,28±0,07 од. у 2 групі, 0,26±0,07 та 0,25±0,06 од. у 3 групі.

Після проведення лікування суттєвої динаміки з боку аланінамінотрансферази (АЛТ) не було виявлено в жодній з обстежених груп, показники залишалися в межах референтних величин.

Отримані дані ще раз підтверджують відсутність органічних змін із боку печінки у обстежених дітей із функціональною диспепсією.

Висновки

1. Встановлено, що у клінічній картині функціональних гастроінтестинальних розладів у обстежуваного контингенту дітей домінують: регургітація – у 70 дітей (53,4%), кольки немовлят – у 36 дітей (27,5%), функціональні закрепи – у 25 дітей (19,1%).

2. Ці зміни типово виникають на фоні порушення перетравлювання харчових інгредієнтів і поєднуються з гіпопротеїнемією, диспротеїнемією, характерними змінами у копрограмі (помірна кількість лейкоцитів (83,9%), наявність слизу (83,2%), нейтрального жиру (42,0%), крохмалю (24,5%) та рослинної клітковини (частково перетравленої – 16,8%, перетравленої – 7,7%).

3. Найкраща ефективність лікування досягається при комбінації традиційних медичних препаратів (лінекс, хілак, ріабал) із фітопрепаратом Бебівіта «Для покращення травлення».

Конфлікт інтересів: автори повідомляють про відсутність конфлікту інтересів.

REFERENCES

1. Mahesan A, Kamila G, Gulati S. Pediatric Functional Gastrointestinal Disorders: Pathophysiology, Diagnosis and Management. J Transl Gastroenterol. 2024;2(2):101-8. doi: 10.14218/JTG.2023.00075
2. Belousova OYu, Kazaryan LV. Faktory ryzyku rozvytku funktsional'nykh hastrointestynal'nykh rozladiv u ditey. [Risk factors for the development of functional gastrointestinal disorders in children. Modern Pediatrics. Ukraine]. 2022;6(126):62-7. DOI: https://doi.org/10.15574/SP.2022.126.62 (in Ukrainian)
3. Velas co-Benítez CA, Collazos-Saa LI, García-Perdomo HA. Functional Gastrointestinal Disorders in Neonates and Toddlers According to the Rome IV Criteria: A Systematic Review and Meta-Analysis. Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr. 2022 Sep;25(5):376-386. doi: 10.5223/pghn.2022.25.5.376.
4. Alonso-Bermejo C, Barrio J, Fernández B, García-Ochoa E, Santos A, Herreros M, et al. Functional gastrointestinal disorders frequency by Rome IV criteria. An Pediatr (Engl Ed). 2022 May;96(5):441-7. doi: 10.1016/j.anpede.2021.05.013
5. Steutel NF, Zeevenhooven J, Scarpato E, Vandenplas Y, Tabbers MM, Staiano A, Benninga MA. Prevalence of Functional Gastrointestinal Disorders in European Infants and Toddlers. J Pediatr. 2020 Jun:221:107-114. doi: 10.1016/j.jpeds.2020.02.076
6. Belousova OYu, Zimnytska TV, Kazaryan LV. Vplyv porushennya kharchuvannya na rozvytok funktsional'nykh hastrointestynal'nykh rozladiv u ditey shkil'noho viku.[The influence of eating

disorders on the development of functional gastrointestinal disorders in school-age children.Modern Pediatrics. Ukraine]. 2023;3:36-42. https://doi.org/10.30978/MG-2023-3-36. (In Ukrainian)
7. Velasco-Benitez CA, Axelrod C, Gutierrez S, Saps M. The Relationship Between Prematurity, Method of Delivery, and Functional Gastrointestinal Disorders in Children. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2020 Feb;70(2):e37-e40. doi: 10.1097/MPG.0000000000002543
8. Kee SCh, Jun ME, Zhong LK, Muhammad YaJ, Ruey TN, Lucy Chai SL, et al. Low prevalence of infantile functional gastrointestinal disorders (FGIDs) in a multi-ethnic Asian population. Pediatr Neonatol. 2021 Jan;62(1):49-54. doi: 10.1016/j.pedneo.2020.08.009
9. Shvets OV. Patohenetychno-oriyentovana terapiya funktsional'nykh hastrointestynal'nykh rozladiv. [Pathogenetically oriented therapy of functional gastrointestinal disorders. Health of Ukraine]. 2023;19(1):40-1. (In Ukrainian)
10. Mahesan A, Kamila G, Gulati S. Pediatric Functional Gastrointestinal Disorders: Pathophysiology, Diagnosis and Management. J Transl Gastroenterol. 2024;2(2):101-108. doi: 10.14218/JTG.2023.00075
11. Vernon-Roberts A, Alexander I, Day AS. Systematic Review of Pediatric Functional Gastrointestinal Disorders (Rome IV Criteria). J Clin Med. 2021 Oct 29;10(21):5087. doi: 10.3390/jcm10215087
12. Velasco-Benítez CA, Gómez-Oliveros LF, Rubio-Molina LM, Tovar-Cuevas JR, Saps M. Diagnostic Accuracy of the Rome IV Criteria for the Diagnosis of Functional Gastrointestinal Disorders in Children. J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr. 2020;72:538-41.
13. Belousova OYu, Kazaryan LV. Funktsional'ni hastrointestynal'ni rozlady v ditey rann'oho viku: likuvaty, sposterihaty chy korehuvaty? [Functional gastrointestinal disorders in young children: treat, observe or correct? Child health] 2020;1(15):47-52. DOI: 10.22141/2224-0551.15.1.2020.196754
14. Fikree A, Byrne P. Management of functional gastrointestinal disorders. Clin Med (Lond). 2021 Jan;21(1):44-52. doi: 10.7861/clinmed.2020-0980.
15. Alshehri DB, Sindi HH, Al Musalami IM, Rozi IH, Shagrani M, Kamal NM, et al. Saudi Experts Consensus on Diagnosis and Management of Pediatric Functional Constipation. Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr. 2022 May;25(3):163-179. doi: 10.5223/pghn.2022.25.3.163. Epub 2022 May 9
16. Strisciuglio C, Cenni S, Serra MR, Dolce P, Kolacek S, Sila S, et al. Diet and Pediatric Functional Gastrointestinal Disorders in Mediterranean Countries. Nutrients. 2022 Jun 2;14(11):2335. doi: 10.3390/nu14112335
17. Deutsch JK, Levitt J, Hass DJ. Complementary and alternative medicine for functional gastrointestinal disorders. Am J Gastroenterol. 2020 Mar;115(3):350-364. doi: 10.14309/ajg.0000000000000539
18. Bükülmez A, Köroğlu A, Baş MT. Parents' preferences for herbal supplements in managing functional gastrointestinal disorders. BMC Complement Med Ther. 2025 Jan 8;25(1):5. doi: 10.1186/s12906-024-04733-6
19. Gholizadeh A, Mehrabani S, Esmaeili Dooki M, Haji Ahmadi M. Effect of a synbiotic on functional abdominal pain in childhood. Caspian J Intern Med 2021;12(2):194-199
20. Tran DL, Sintusek P. Functional constipation in children: What physicians should know. World J Gastroenterol. 2023 Feb 28;29(8):1261-1288. doi: 10.3748/wjg.v29.i8.1261

Отримано 18.08.2025 р.