

©Т. О. Воронцова, О. Є. Федорців, І. О. Крицький, П. В. Гощинський, В. Г. Дживак

Тернопільський національний медичний університет
імені І. Я. Горбачевського МОЗ України

ЕФЕКТИВНІСТЬ КОРЕКЦІЇ ДІЄТИЧНОГО ХАРЧУВАННЯ ДІТЕЙ ІЗ ФУНКЦІОНАЛЬНИМИ ЗАХВОРЮВАННЯМИ ШЛУНКОВО-КИШКОВОГО ТРАКТУ ХАРЧОВИМИ ПРОДУКТАМИ ДЛЯ СПЕЦІАЛЬНИХ МЕДИЧНИХ ЦІЛЕЙ

Мета – вивчити ефективність включення до раціону дітей із функціональними закрепками та синдромом подразненого кишечника шроту насіння льону.

Матеріали та методи. Під нашим спостереженням перебували 50 дітей шкільного віку від 8 до 13 років. Вони були поділені на дві групи. Першу групу склали 18 дітей із функціональними закрепками та синдромом подразненого кишечника, вони отримували комплексне лікування відповідно до протоколів МОЗ України. У другій групі (32 дітей) на тлі комплексного лікування відповідно до протоколів МОЗ України було додано шрот насіння льону. У комплексному лікуванні його застосовували в дозі 1 чайна ложка на 50–100 мл рідини 3 рази на день. Тривалість курсу лікування становила від 2 до 3 тижнів, з повторним призначенням через 1 місяць. Оцінку результатів було проведено на 2-й та 4-й тижні.

Результати дослідження та їх обговорення. Після проведеного аналізу комплексного лікування у групі із застосуванням шроту насіння льону відзначено ліквідацію запорів, причому ефекту було досягнуто вже на другому тижні лікування і зберігався він при скасуванні медикаментозних препаратів. При наявності больового синдрому він зменшувався без призначення спазмолітиків. Паралельно відбувалися зменшення і ліквідація таких симптомів, як зниження апетиту, метеоризм. Повторне застосування шроту льону вже як самостійного лікування підтримувало позитивний результат. У контрольній групі також відзначено позитивну динаміку на фоні базисної терапії, але тенденція до поліпшення стану була поступовою, з утриманням симптоматики після відміни медикаментів.

Висновки. Включення шроту насіння льону в комплексну терапію функціональних закрепків та синдрому подразненого кишечника у дітей сприяє нормалізації випорожнень, знижує больовий і диспептичний синдроми і покращує якість життя хворих. Особливо цінним є призначення шроту льону для завершення гострих чи досягнення надійної і тривалої ремісії хронічних патологічних процесів та вторинної профілактики.

Ключові слова: дієтичне харчування; закрепки; шрот льону.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОРРЕКЦИИ ДИЕТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА ПИЩЕВЫМИ ПРОДУКТАМИ ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ЦЕЛЕЙ

Цель исследования – изучить эффективность включения в рацион детей с функциональными запорами и синдромом раздражённого кишечника шрота семян льна.

Материалы и методы. Под нашим наблюдением находились 50 детей школьного возраста от 8 до 13 лет. Они были разделены на две группы. Первую группу составили 18 детей с функциональными запорами и синдромом раздражённого кишечника, они получали комплексное лечение согласно протоколам МОЗ Украины. Во второй группе (32 детей) на фоне комплексного лечения согласно протоколам МОЗ Украины был добавлен шрот семян льна. В комплексном лечении его применяли в дозе 1 чайная ложка на 50–100 мл жидкости 3 раза в день. Продолжительность курса лечения составляла от 2 до 3 недель с повторным назначением через 1 месяц. Оценка результатов была произведена на 2-ю и 4-ю недели.

Результаты исследования и их обсуждение. После проведенного анализа комплексного лечения в группе с применением шрота семян льна отмечалась ликвидация запоров, причем достижение эффекта было уже на второй неделе лечения и сохранялось при отмене медикаментозных препаратов. При наличии болевого синдрома он уменьшался без назначения спазмолитиков. Параллельно происходило уменьшение и устранение других симптомов, таких как снижение аппетита, метеоризм. Повторное применение шрота льна уже как самостоятельного лечения поддерживало полученный результат. В контрольной группе также отмечали положительную динамику на фоне базисной терапии, но тенденция к улучшению состояния была постепенной с удержанием симптоматики после отмены медикаментов.

Выводы. Включение шрота семян льна в комплексную терапию функциональных запоров и синдрома раздражённого кишечника у детей способствует нормализации стула, снижает болевой и диспептический синдромы и улучшает качество жизни больных. Особенно ценно назначение шрота льна для завершения острых или достижения надежной и длительной ремиссии хронических патологических процессов и вторичной профилактики.

Ключевые слова: диетическое питание; запоры; шрот льна.

FOODS FOR SPECIAL MEDICAL PURPOSES IN CORRECTION EFFECTIVENESS OF DIETARY NUTRITION OF CHILDREN WITH FUNCTIONAL BOWEL DISORDERS

The aim of the study – to learn the effectiveness of including flaxseed meal in the diet of children with functional constipation and irritable bowel syndrome.

Materials and Methods. We observed 50 school children aged 8–13. They were divided into two groups. Group 1 included 18 children with functional constipation and irritable bowel syndrome, who received comprehensive treatment according to the protocols of the Ministry of Health of Ukraine. Flax seed meal was added in group 2 (32 children) on the background of complex treatment according to the protocols of the Ministry of Health of Ukraine was added. In complex treatment it was used in a dose of

1 teaspoon per 50–100 ml of fluid 3 times a day. The duration of treatment ranged from 2 to 3 weeks, with repeated prescription after 1 month. The results were evaluated at 2 and 4 weeks.

Results and Discussion. After the analysis of complex treatment, the results in the group with the use of flaxseed meal marked the elimination of constipation, and the effect was achieved in the second week of treatment, and was maintained with the abolition of drugs. In the presence of pain, it decreased without the prescription of antispasmodics. In parallel, there was a reduction and elimination of other symptoms, such as loss of appetite, flatulence. Repeated use of flax meal as a stand-alone treatment supported the result. The control group also noted a positive trend against the background of basic therapy, but the tendency to improve the condition was gradual, with the retention of symptoms after discontinuation of medication.

Conclusions. The inclusion of flaxseed meal in the complex therapy of functional constipation and irritable bowel syndrome in children helps to normalize stool, reduces pain and dyspeptic syndromes and improves the quality of life of patients. Especially valuable is the prescription of flax meal to complete acute or achieve reliable and long-term remission of chronic pathological processes and secondary prevention.

Key words: dietary nutrition; constipation; flaxseed meal.

ВСТУП. Серед функціональних розладів ШКТ у дітей найбільш часто зустрічаються функціональна диспепсія (ФД) та синдром подразненого кишечника (СПК), які у багатьох випадках поєднуються між собою [1–3]. Серед таких причин виникнення функціональних розладів травного тракту, як дисбактеріоз, порушення імунного захисту мукозної оболонки, вісцеральна гіперчутливість, дисрегуляція впливу центральної нервової системи на моторну функцію, важливою є нераціональне харчування дитини [4–6]. Корекція раціону є дієвим методом профілактики і лікування не лише функціональних хвороб органів травлення, а й хронічних захворювань у майбутньому [7–9]. Використання харчових продуктів для спеціальних медичних цілей, які зараз називаються продуктами спеціального медичного призначення, широко застосовується в комплементарній медицині [10, 11]. При цьому, не будучи лікарськими засобами, ці продукти мають значну оздоровчу і профілактичну дію [12–14]. У даному спостереженні оцінювали ефективність шроту насіння льону в дієтичному харчуванні дітей із функціональними розладами ШКТ, а саме із функціональними закрепами та синдромом подразненого кишечника із закрепами.

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ – корекція лікування дітей із функціональними закрепами та синдромом подразненого кишечника шляхом корекції їх харчування продуктами спеціального медичного призначення рослинного походження (включення до раціону шроту насіння льону).

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ. У дослідженні було дві групи спостереження, які склали діти шкільного віку від 8 до 13 років. Першу групу (контрольну) склали 18 дітей із функціональними закрепами та синдромом подразненого кишечника, вони отримували комплексне лікування відповідно до протоколів МОЗ України. У другій групі (32 дітей) на тлі комплексного лікування відповідно до протоколів МОЗ України було додано шрот насіння льону. У комплексному лікуванні дітей із функціональними закрепами та синдромом подразненого кишечника застосовували шрот насіння льону в дозі 1 чайна ложка на 50–100 мл рідини (води, компоту, кефіру, соку) 3 рази на день. У молодших дітей дозу зменшували згідно з формулою перерахунку дорослої дози на дитячу [15]. Тривалість курсу лікування становила від 2 до 3 тижнів, із повторним призначенням через 1 місяць. Оцінку результатів було проведено на 2-й та 4-й тижні.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ. Актуальність виявлення і лікування функціональних захворювань травної системи у дітей полягає в тому,

що більше третини їх трансформується в хронічні запально-деструктивні патології гастроудоденальної зони. Відомо, що перебіг функціональних розладів не несе загрози для життя дитини, але знижує якість життя і дитини, і її батьків.

Через високу реактивність травної системи у дітей не так часто можна зустріти ізольоване функціональне захворювання. Часто можна спостерігати СПК, поєднаний із функціональною шлунковою диспепсією або із функціональним закрепом чи рефлюксною хворобою. Проблема полягає в тому, що зазвичай діагностують один діагноз, який перебігає з більш вираженою клінічною картиною, і, відповідно, призначають симптоматичне лікування. Пізніше виявляють супутнє інше функціональне захворювання, і кількість призначених медикаментів зростає.

Більшість симптомів, які можна було б використовувати під час диференційної діагностики як ФД, так і ГЕРХ чи СПК, можна зустріти при будь-якому з цих станів. Діагностичні моделі, які використовуються на даному етапі, базуються на клінічних проявах, що обмежують діагностичний пошук та не дозволяють виділити окремо функціональну диспепсію, синдром подразненого кишечника та гастроезофагеальну рефлюксну хворобу [16]. Сьогодні сформовано нову біопсихосоціальну модель ФР ШКТ, що включає кілька детермінант: порушення моторики, вісцеральну гіперчутливість, зміну мукозального імунітету і запального потенціалу. Принципово новим у цій концепції є фактор мукозального гомеостазу, під яким розуміється здатність слизової оболонки забезпечувати свою стабільність [17]. Традиційно медикаментозну терапію поєднують із правильно організованою системою лікувального харчування. При функціональних порушеннях шлунково-кишкового тракту, враховуючи поліетіологічність виникнення їх, дієтотерапія може бути пріоритетним напрямом лікування. Для досягнення максимального терапевтичного ефекту від медикаментозного лікування важливо дотримуватись дієтичних рекомендацій лікаря, адже лікувальне харчування корегує обмінні процеси в організмі, а отже, позитивно впливає на метаболізм лікарського засобу [18].

У нашому спостереженні використовували харчові продукти для дієтичного споживання, які спеціально перероблені або розроблені для задоволення дієтичних потреб, що існують через конкретну функціональну проблему.

Для вивчення ефективності харчових продуктів для спеціального дієтичного споживання були відібрані діти

з функціональними порушеннями, які супроводжуються утрудненим актом дефекації у дітей. Затримка випорожнення в дитячому віці, якщо вона спочатку має функціональний характер, з часом може стати хронічною, що вимагає постійного приймання проносних. Як наслідок, відбувається порушення мікрофлори і розвиток дисбактеріозу кишечника, тріщин прямої кишки, енкопрезу, а також зміна загального стану дитини: погіршення самопочуття, головний біль, зниження успішності, що пояснюється синдромом інтоксикації. Згідно зі стандартами медичної допомоги [19], мета лікування функціональних закрепів і синдрому подразненого кишечника – купірування больового і диспептичного синдромів, ліквідація порушень моторно-евакуаційної функції кишечника і корекція психовегетативних розладів. При цьому в лікуванні СПК переважно із закрепом рекомендують препарати, які збільшують об'єм калових мас і полегшують дефекацію: пребіотики, легкі жовчогінні препарати. З огляду на ці рекомендації, ми включили в комплекс лікування дітей із вищевказаними проблемами кишечника шрот льону. Він є пребіотиком, тобто субстратом, на якому розвиваються бактерії кишкової мікрофлори. Мікробіота кишечника використовує харчові волокна для своєї життєдіяльності, в результаті чого збільшується кількість необхідних організму бактерій, що позитивно позначається на формуванні калових мас. При цьому бактерії утворюють необхідні для організму людини речовини (вітаміни, амінокислоти, особливі жирні кислоти, які використовуються клітинами кишечника).

Харчові волокна стимулюють розвиток лактобацил, стрептококів і зменшують ріст коліформи, впливають на метаболічну активність нормальної мікрофлори.

У насінні льону містяться сполуки, які мають специфічну біологічну дію і функціональні властивості. Насіння льону містить значну частину жиру (35–45 %), який характеризується високим рівнем поліненасичених жирних кислот (ПНЖК) сімейства омега-3, з яких 9–10 % складають пальмітинова і стеаринова, близько 20 % мононенасичених жирних кислот (переважно олеїнова кислота) і більше 70 % альфа-ліноленової кислоти. Вміст харчових волокон досягає 28 % від маси цільного насіння при співвідношенні розчинних (у вигляді слизу) і нерозчинних фракцій від 20:80 до 40:60. Лляний слиз, огортаючи стінки шлунка, заспокоює слизову і сприяє зменшенню запальних процесів. Цей же слиз має властивість прискорювати просування їжі і калових мас. Тому шрот льону, окрім

того, що він є пребіотиком, належить до проносних засобів із м'яким клінічним ефектом. Набухаючи в шлунково-кишковому тракті, харчові волокна підсилюють перистальтику і сприяють швидкому просуванню і спорожненню кишкового вмісту, мають сорбційні властивості, покращують відтік жовчі, відновлюють вітамінний і мінеральний баланс організму, нормалізують порушену флору кишечника.

У насінні льону багатий склад макро- й мікроелементів (калій, кальцій, магній, залізо, марганець, мідь, цинк, хром, алюміній, нікель, йод, бор), вони концентрують селен [20]. Жири лляного насіння мають проносну і жовчогінну дію. Поєднання цих факторів, а саме збільшення жовчовиділення та прискорення пересування харчової маси створює оптимальні умови для поліпшення роботи кишечника.

Поліненасичені жирні кислоти лляного масла можуть бути сировиною для синтезу в організмі простагландинів, які розглядаються як універсальні захисні засоби проти шкідливої дії багатьох речовин, у тому числі й соляної кислоти. Слиз м'яко механічно подразнює кишечник, особливо товстий. При атонічних запорах внаслідок цього підвищується тонус кишки. При спастичних закрепах за рахунок дії слизу зменшується подразнення кишківим вмістом стінки кишки, і її тонус знижується.

Після проведеного аналізу комплексного лікування у групі із застосуванням шроту насіння льону (32 дитини) відзначено ліквідацію запорів, причому ефекту було досягнуто вже на другому тижні лікування і зберігався він при скасуванні медикаментозних препаратів. При наявності больового синдрому він зменшувався без призначення спазмолітиків. Паралельно відбувалися зменшення й ліквідація таких симптомів, як зниження апетиту, метеоризм. Повторне застосування шроту льону вже як самостійного лікування підтримувало позитивний результат. У контрольній групі також відзначали позитивну динаміку на фоні базисної терапії, але тенденція до поліпшення стану була поступовою, з утриманням симптоматики після відміни медикаментів (табл. 1).

Необхідно відзначити, що застосування шроту знімає поліпрагмазію в лікуванні закрепів, оскільки шрот разом із рідиною приймається дітьми як їжа, а не ліки. Крім того, економічний аспект також буде позитивним моментом у лікуванні дітей із закрепами, адже шрот льону за ціною вирає на тлі інших проносних.

ВИСНОВКИ. Включення шроту насіння льону в комплексну терапію функціональних закрепів та синдрому

Таблиця 1. Порівняльна динаміка скарг у дітей із функціональними хворобами кишечника на фоні приймання шроту льону і базисної терапії, абс. (%)

Скарги	Групи					
	до лікування		через 2 тижні		через 4 тижні	
	основна (n=32)	контрольна (n=18)	основна (n=32)	контрольна (n=18)	основна (n=32)	контрольна (n=18)
Закреп	32 (100)	18 (100)	13 (40,6)	9 (50)	1 (3,1)	2 (11,1)
Зниження апетиту	16 (50)	10 (55,5)	3 (9,37)	3 (16,7)	0	1 (5,55)
Метеоризм	6 (18,75)	4 (22,2)	0	2 (11,1)	0	0
Больовий синдром	27 (84,4)	16 (88,8)	2 (6,25)	2 (11,1)	0	1 (5,55)

підразненого кишечника у дітей сприяє нормалізації випорожнень, знижує больовий і диспептичний синдроми і покращує якість життя хворих. Особливо цінним є призначення шроту льону для завершення гострих чи досягнення надійної і тривалої ремісії хронічних патологічних процесів та вторинної профілактики. На етапі формування ремісії застосування шроту льону може бути конкуруючим при достатньому арсеналі інших препаратів.

У період нестійкої ремісії чи підтримки ремісії – може бути основним монопрепаратом.

ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ. Враховуючи результативність використання шроту льону в комплексному лікуванні функціональних закрепів у дітей, у наступних дослідженнях плануємо вивчити можливість застосування шроту при функціональних диспепсіях, рефлюксній хворобі у дітей.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Paediatric functional abdominal pain disorders / N. Thapar, M. A. Benninga, M. D. Crowell [et al.] // *Nat. Rev. Dis. Primers.* – 2020. – Vol. 6 (1). – P. 89.
2. Функціональний абдомінальний біль у дітей / О. В. Шутова, О. Ю. Белоусова, Н. В. Павленко, К. В. Савицька // *Здоров'я дитини.* – 2019. – Вип. 14. – С. 10–15.
3. Halpern G. Postnatal hepatobiliary and gastrointestinal systems development and impact on ADME / W. Halpern, A. Kluever, I. Rovira // *Toxicologic Pathology.* – 2021. – Vol. 49 (8). – P. 1374–1376.
4. Childhood functional gastrointestinal disorders / A. Rasquin-Weber, P. E. Hyman, S. Cucchiara [et al.] // *Gut.* – 1999. – Vol. 45 (2). – P. 1160–1168.
5. Кривуша О. Л. Функціональні розлади травного тракту в дітей: деякі аспекти корекції / О. Л. Кривуша, Л. Л. Петренко // *Здоров'я дитини.* – 2018. – Вип. 13 (8). – С. 759–762.
6. Safety of lubiprostone in pediatric patients with functional constipation: a nonrandomized, open-label trial / S. Z. Hussain, B. Labrum, S. Mareya [et al.] // *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.* – 2021. – Vol. 73 (5). – P. 572–578.
7. Bae S. H. Diets for constipation / S. H. Bae // *Pediatr. Gastroenterol. Hepatol. Nutr.* – 2014. – Vol. 17 (4). – P. 203–208.
8. The relationship between functional constipation and dietary habits in school-age japanese children / M. Okuda, I. Kunitsugu, N. Yoshitake, S. Sasaki // *J. Nutr. Sci. Vitaminol. (Tokyo).* – 2019. – Vol. 65 (1). – P. 38–44.
9. The effectiveness of interventions to treat severe acute malnutrition in young children: a systematic review / J. Picot, D. Hartwell, P. Harris [et al.] // *Health Technol. Assess.* – 2012. – Vol. 16 (19). – P. 1–316.
10. Досвід застосування фітоциліндрів профілактичних з ліпофільним комплексом плодів шипшини та екстрактом ромашки для лікування функціональних закрепів у дітей / І. О. Крицький, П. В. Гоцинський, Т. О. Воронцова, В. Г. Дживак // *Актуальні питання транспортної медицини.* – 2021. – Вип. 3 (65). – С. 69–75.
11. De Wild V. Use of different vegetable products to increase preschool-aged children's preference for and intake of a target

vegetable: a randomized controlled trial / V. De Wild, C. de Graaf, G. Jager // *J. Acad. Nutr. Dietetics.* – 2017. – Vol. 117 (6). – P. 859–866.

12. McOmber M. A. Pediatric functional gastrointestinal disorders / M. A. McOmber, R. J. Shulman // *Nutr. Clin. Pract.* – 2008. – Vol. 23 (3). – P. 268–274.

13. Millstine D. Overview of integrative, complementary, and alternative medicine / D. Millstine // *Msdmanuals.* – 2021. – URL: <https://www.msdmanuals.com/home/special-subjects/integrative-complementary-and-alternative-medicine/overview-of-integrative-complementary-and-alternative-medicine>.

14. Non-responsive celiac disease in children on a gluten free diet / G. Veeraraghavan, A. Therrien, M. Degroote [et al.] // *World J. Gastroenterol.* – 2021. – Vol. 27 (13). – P. 1311–1320.

15. Белоусов Ю. В. Фитотерапия в детской гастроэнтерологии / Ю. В. Белоусов, И. И. Присич, Г. Ф. Федорин. – М.: ЦОЛИУВ, 1985. – 66 с.

16. Функціональні захворювання шлунково-кишкового тракту у дітей: клініко-патогенетичні аспекти поєданого перебігу. – URL: <https://www.vnmu.edu.ua/downloads/other/lta%20.pdf>.

17. Печуров Д. В. Биопсихосоциальная модель функциональных расстройств желудочно-кишечного тракта: что нового в этиологии, патогенезе, диагностике и лечении? / Д. В. Печуров, А. А. Тяжева, Ю. Е. Алленова // *Вопросы детской диетологии.* – 2014. – Т. 12, № 1. – С. 61–65.

18. Харченко Н. В. Здорове харчування та дієтотерапія: медичний аспект / Н. В. Харченко // *Здоров'я України. Тематичний номер «Гастроентерологія. Гепатологія. Колопроктологія».* – 2019. – № 1 (51). – С. 6–7.

19. Уніфіковані клінічні протоколи медичної допомоги дітям із захворюваннями органів травлення: наказ Міністерства охорони здоров'я України від 29 січня 2013 № 59 // *Современная педиатрия.* – 2013. – № 4. – С. 20–31. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Sped_2013_4_7.

20. Пищевая ценность и функциональные свойства семян льна / А. Н. Мартинчик, А. К. Батурич, В. В. Зубцов, В. Ю. Молюфеев // *Вопросы питания.* – 2012. – Т. 81, № 3. – С. 4–10.

REFERENCES

1. Thapar, N., Benninga, M.A., Crowell, M.D., Di Lorenzo, C., Mack, I., Nurko, S., ..., & Enck, P. (2020). Paediatric functional abdominal pain disorders. *Nat. Rev. Dis. Primers.*, 6 (1), 89. DOI: 10.1038/s41572-020-00222-5.
2. Shutova, O., Belousova, O., Pavlenko, N., & Savitskaya, K. (2019). Funkcionalnyi abdominalnyi bil u ditei [Functional abdominal pain in children]. *Zdorovia dytyny – Childs Health*, 14, 10-15. DOI: 10.22141/2224-0551.14.0.2019.165513 [in Ukrainian].

3. Halpern, G.W., Kluever, A., & Irizarry Rovira, A.R. (2021). Postnatal hepatobiliary and gastrointestinal systems development and impact on ADME. *Toxicol. Pathol.*, 49 (8), 1374-1376. DOI: 10.1177/01926233211043786.

4. Rasquin-Weber, A., Hyman, P.E., Cucchiara, S., Fleisher, D.R., Hyams, J.S., Milla, P.J., & Staiano, A. (1999). Childhood functional gastrointestinal disorders. *Gut*, 45 (Suppl. 2), 1160-1168. DOI: 10.1136/gut.45.2008.ii60.

5. Krivusha, E., & Petrenko, L. (2018). Funktsionalni rozlady

- travnogo traktu v ditei: deiaki aspekty korektsii [Functional disorders of the digestive tract in children: some aspects of correction]. *Zdorovia dytyny – Childs Health*, 13 (8), 759-762. DOI: 10.22141/2224-0551.13.8.2018.154157 [in Russian].
6. Hussain, S.Z., Labrum, B., Mareya, S., Stripling, S., & Clifford, R. (2021). Safety of lubiprostone in pediatric patients with functional constipation: a nonrandomized, open-label trial. *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.*, 73 (5), 572-578. DOI: 10.1097/MPG.0000000000003280.
7. Bae, S.H. (2014). Diets for constipation. *Pediatr. Gastroenterol. Hepatol. Nutr.*, 17 (4), 203-208. DOI: 10.5223/pghn.2014.17.4.203.
8. Okuda, M., Kunitsugu, I., Yoshitake, N., & Sasaki, S. (2019). The relationship between functional constipation and dietary habits in school-age japanese children. *J. Nutr. Sci. Vitaminol.*, 65 (1), 38-44. DOI: <https://doi.org/10.3177/jnsv.65.38>.
9. Picot, J., Hartwell, D., Harris, P., Mendes, D., Clegg, A.J., & Takeda, A. (2012). The effectiveness of interventions to treat severe acute malnutrition in young children: a systematic review. *Health Technol. Assess.*, 16 (19), 1-316. DOI: 10.3310/hta16190.
10. Krycky, I.O., Hoshchynskyi, P.V., Voroncova, T.O., & Dzhyvak, V.G. (2021). Dosvid zastosuvannia fitotsylindriv profilaktychnykh z lipofilnym kompleksom plodiv shypshyny ta ekstraktom romashky dlia likuvannia funktsionalnykh zakrepiu u ditei [Experiens of phytocilinders from rose wild boars and chamomile extract for treating constipation in children]. *Aktualni pytannia transportnoi medycyny – Actual Probl. Transport Med.*, 3 (65), 69-75. DOI: 10.22141/2224-0551.14.0.2019.165513 [in Ukrainian].
11. de Wild, V., de Graaf, C., & Jager, G. (2017). Use of different vegetable products to increase preschool-aged children's preference for and intake of a target vegetable: a randomized controlled trial. *J. Acad. Nutr. Diet.*, 117 (6), 859-866. DOI: 10.1016/j.jand.2016.11.006.
12. McOmber, M.A., & Shulman, R.J. (2008). Pediatric functional gastrointestinal disorders. *Nutr. Clin. Pract.*, 23 (3), 268-274. DOI: 10.1177/0884533608318671.
13. Millstine, D. (2021). Overview of integrative, complementary, and alternative medicine. *Msdmanuals*. Retrieved from: <https://www.msdmanuals.com/home/special-subjects/integrative-complementary-and-alternative-medicine/overview-of-integrative-complementary-and-alternative-medicine>.
14. Veeraraghavan, G., Therrien, A., Degroote, M., McKeown, A., Mitchell, P.D., Silvester, J.A., ..., & Weir, D.C. (2021). Non-responsive celiac disease in children on a gluten free diet. *World J. Gastroenterol.*, 27 (13), 1311-1320. DOI: 10.3748/wjg.v27.i13.1311.
15. Belousov, Y.V., Prisich, I.I., & Fedorin, G.F. (1985). *Fitoterapiya v detskoy gastroenterologii [Phytotherapy in pediatric gastroenterology]*. Moscow: TSOLIUV [in Russian].
16. Funktsionalni zakhvoriuvannia shlunkovo-kyshechnoho traktu u ditei: kliniko patohenetychni aspekty poiednanoho perebihu [Functional diseases of the gastrointestinal tract in children: clinical and pathogenetic aspects of the combined course]. Retrieved from: <https://www.vnmu.edu.ua/downloads/other/lta%20.pdf> [in Russian].
17. Pechkurov, D.V., Tyazheva, A.A., Allenova, Y.E., & Shakhmatova, E.A. (2014). Byopsykhosotsyalnaya model funktsyonalnykh rasstroistv zheludochno-kyshechnogo trakta: chto novogo v etyologiyi, patogeneze, dyagnostyke i lechenii? [Biopsychosocial model of functional disorders of the gastrointestinal tract: what's new in the etiology, pathogenesis, diagnosis and treatment?]. *Pytannia dytiachoi diietolohii – Issues of Children's Nutrition*, 12 (1), 61-65 [in Russian].
18. Kharchenko, N.V. (2019). Zdorove kharchuvannia ta diietoterapiia: medychnyi aspekt [Healthy eating and diet therapy: medical aspect]. *Zdorovia Ukrainy. Tematychnyi nomer "Gastroenterolohiia. Hepatolohiia. Koloproktolohiia" – Health of Ukraine. Thematic Issue "Gastroenterology. Hepatology. Coloproctology"*, 1 (51), 6-7 [in Ukrainian].
19. (2013). Ministerstvo okhorony zdorovia Ukrainy. Unifikovani klinichni protokoly medychnoi dopomohy ditiam iz zakhvoriuvanniamy orhaniv travlennia [Ministry of Health of Ukraine. Unified clinical protocols of medical care for children with diseases of the digestive system. Order of the Ministry of Health of Ukraine]. *Sovremennaya pediatriya – Modern Pediatrics*, 4, 20-31. Retrieved from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Sped_2013_4_7 [in Ukrainian].
20. Martinchik, A.N., Baturin, A.K., Zubtsov, V.V., & Molofeev, V.Y. (2012). Xarchova tsinnist ta funktsionalni vlastyvoli nasinnia lionu [Nutritional value and functional properties of flax seeds]. *Voprosi pytannya – Nutrition Issues*, 81 (3), 4-10 [in Russian].

Отримано 14.09.21

Прийнято до друку 19.10.21

Електронна адреса для листування: djvyak@tdmu.edu.ua