

О. Ю. Белоусова<sup>1</sup>, Т. В. Зімницька<sup>2</sup>, Л. В. Казарян<sup>1</sup><sup>1</sup> Харківський національний медичний університет<sup>2</sup> Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

# Вплив порушення харчування на розвиток функціональних гастроінтестинальних розладів у дітей шкільного віку

Харчування є одним з важливих чинників ризику виникнення функціональних гастроінтестинальних розладів (ФГПР) у дітей.

**Мета** — вивчити порушення харчування у дітей із ФГПР.

**Матеріали та методи.** Обстежено 110 дітей із ФГПР віком від 6 до 18 років. Пацієнтів розподілили на дві групи: 44 із поєднанням симптомів функціональної диспепсії (ФД) та синдрому подразненого кишечника (СПК) і 66 із ФД. Контрольну групу утворено із 30 практично здорових дітей. Діагноз ФД та СПК встановлювали на підставі клінічних симптомів відповідно до Римських критеріїв IV (2016). Для виявлення порушення режиму харчування проведено опитування дітей за розробленою нами анкетною. Вивчали також харчові вподобання школярів за опитувальником Youth Adolescent Food Frequency Questionnaire, адаптованим до моделі харчування дітей в Україні.

**Результати.** Частота порушень режиму харчування (відсутність сніданку або повноцінного обіду в школі, зменшення кількості прийомів їжі) у дітей із ФГПР вища, ніж у здорових дітей. У дітей із поєднанням ФД та СПК ці порушення виявляли статистично значущо частіше, ніж у дітей із ФД. У дітей із ФГПР частота споживання овочів, круп та зернових продуктів нижче, ніж у здорових дітей, а споживання м'яса, ковбасних і кондитерських виробів, фастфуду, чипсів, горіхів, насіння, енергетичних та солодких газованих напоїв, фруктових соків — вище. У дітей із поєднанням ФД і СПК частота споживання овочів, круп, зернових продуктів нижче, а споживання кондитерських виробів, фастфуду, енергетичних та солодких газованих напоїв — вище, ніж у дітей з ФД.

**Висновки.** Порушення режиму та якості харчування є чинником ризику формування ФГПР у дітей, що необхідно враховувати в лікуванні.

**Ключові слова:** функціональні гастроінтестинальні розлади, поєднання функціональної диспепсії та синдрому подразненого кишечника, діти, режим харчування, харчові вподобання.

Харчування є одним з важливих чинників ризику виникнення функціональних гастроінтестинальних розладів у дітей (ФГПР) [8]. Востаннє десятиліття змінилися звички харчування, зокрема збільшилося споживання жирів, переважно насичених, і зменшилося споживання зернових продуктів, фруктів, бобових і овочів [2]. Доступність їжі швидкого приготування з великим

вмістом трансжирів, підсилювачами смаку та іншими шкідливими компонентами призводить до збільшення їхньої частки у раціоні дітей [14]. На думку дослідників, харчування впливає на формування різних типів гастроінтестинальних сигналів через нервово-гормональну регуляцію [3]. Автори повідомляють про вплив уживання їжі на акомодацию, скорочення та звільнення шлунка [5,

© 2023 Автори • Authors

Опубліковано на умовах ліцензії CC BY-ND 4.0 • Published under the CC BY-ND 4.0 license

Отримано • Received 13/03/2023. Прийнято до друку • Accepted 25/04/2023

Контактна інформація

Белоусова Ольга Юріївна, д.мед.н., проф., кафедра педіатрії та неонатології №3. E-mail: [olga.yu.belousova@gmail.com](mailto:olga.yu.belousova@gmail.com). <http://orcid.org/0000-0003-4983-1713>

6]. Надлишок ліпідів і білків негативно впливає на шлункову моторику. Ліпіди вивільнюють холецистокінін, який підсилює тонус пілоричного сфінктера та спричиняє затримку евакуації хімусу [10]. Білки також порушують шлункову моторику, що призводить до виникнення відчуття переповненості та насичення. Вуглеводи підвищують осмотичний тиск у просвіті кишечника. Надмірне споживання вуглеводів призводить до здуття живота та відчуття переповненості у пацієнтів з вісцеральною гіперсенситивністю [4, 12].

Не менш важливими чинниками є температура і консистенція їжі. Дослідники вважають, що холодні страви можуть підвищити інтрагастральний тиск та збільшити вісцеральну чутливість. Постійне вживання страв твердої консистенції (сухоїдіння) спричиняє формування відчуття раннього насичення [13].

Важливу роль у формуванні гастроінтестинальних симптомів відіграє порушення режиму харчування: нерівномірно розподілене харчове навантаження протягом дня, відмова від сніданку, перенасичення солодкими перекусами, переїдання ввечері тощо [9].

Мета дослідження — вивчити порушення харчування у дітей із функціональними гастроінтестинальними симптомами.

### Матеріали та методи

Обстежено 110 дітей із ФГПР віком від 6 до 18 років. Пацієнтів розподілили на дві групи: група I — 44 дитини із поєднанням симптомів функціональної диспепсії (ФД) та синдрому подразненого кишечника (СПК), група II — 66 дітей із ФД. Контрольну групу утворено із 30 практично здорових дітей. Діагноз ФД та СПК встановлювали на підставі клінічних симптомів відповідно до Римських критеріїв IV (2016).

Для виявлення порушення режиму харчування проведено опитування дітей за розробленою нами анкетой. Вивчали також харчові вподобання школярів за опитувальником Youth Adolescent Food Frequency Questionnaire, адаптованим до моделі харчування дітей в Україні [11]. Діти до 10 років відповідали на запитання анкети за допомогою батьків, старші діти робили це самостійно. В опитувальнику діти вказували частоту вживання основних продуктів (фруктів, овочів, молочних продуктів, м'яса, риби, яєць, зернових продуктів, хліба, бобових, жирів (вершкового масла, маргарину, олії), горіхів) протягом останнього місяця, а також солодких напоїв, енергетиків, кондитерських виробів, фастфуду. Частоту вживання продукту на тиждень ділили на 7 (індекс споживання продукту). Частоту вживання 1 раз на місяць

позначали 0,03, двічі на місяць — 0,07, 1–2 рази на тиждень — 0,2, 3–6 разів на тиждень — 0,6, щодня — 1,0, більше 1 разу на день — 2,0.

Обробку статистичних даних проведено за допомогою пакета прикладних програм SPSS 19.0. Для статистичного аналізу використовували якісні та кількісні зміни у вигляді середнього арифметичного значення та його стандартної похибки ( $M \pm m$ ). Для порівняння кількісних показників у незалежних вибірках застосовували t-критерій Стьюдента та критерій  $\chi^2$ .

### Результати та обговорення

Переважає більшість дітей із ФГПР (90%) скаржилися на абдомінальний біль. Близько половини дітей (48,2%) указували на локалізацію болю в епігастральній ділянці, 26,3% — навколо пупка. Решта дітей не могли визначити локалізацію болю. У 37,3% дітей абдомінальний біль виникав натще, у 17,3% — після їди, 25,5% — незалежно від прийому їжі.

У близько половини дітей (45,5%) зареєстровано супутній біль у нижній половині живота. У 24,5% хворих біль локалізувався в лівій здухвинній ділянці, у 2,7% — у правій, у 18,8% — одночасно в правій та лівій здухвинних ділянках. Кишковий біль у дітей був пов'язаний з дефекацією (40%).

Велика частина дітей скаржилась на диспептичні розлади, які були патогномонічними для ФД: відчуття тяжкості після їди (21,8%), відчуття раннього насичення (17,2%). Із додаткових симптомів відзначено нудоту (32,7%), відрижку повітрям (11,8%), здуття живота (15,5%), періодичну печію (7,3%).

Порушення випорожнення було у 40% хворих: у 24,5% — запор, у 10,9% — діарея, у 4,5% — змішана форма порушення випорожнення.

Вивчення частоти порушення режиму харчування виявило, що кожна п'ята дитина із ФГПР споживала їжу нерегулярно (двічі на день). Серед хворих це спостерігалось частіше (20,0%), ніж серед здорових дітей (10,0%,  $p < 0,05$ ). Під час опитування встановлено, що 22 (20,0%) дітей із ФГПР з різних причин вони не снідали вдома перед школою, що статистично не відрізнялось від показника контрольної групи (4 (13,3%) дитини,  $p > 0,05$ ).

Серед пацієнтів із ФГПР 41 (37,27%) дитина обмежувалась на сніданок канапками, що статистично значущо перевищувало аналогічний показник у дітей контрольної групи (4 (13,3%),  $p < 0,05$ ). Гарячі страви на сніданок споживали 47 (42,7%) пацієнтів, що статистично значущо рідше порівняно з контрольною групою (22 (73,3%),  $p < 0,05$ ).

Під час опитування з'ясовано, що більшість дітей (61 (55,45%)) обідали в шкільній їдальні, що статистично значущо не відрізнялось від показника контрольної групи (20 (66,7%),  $p > 0,05$ ). Більше третини дітей обмежувались перекусом у школі: 36 дітей із ФГПР (32,78%) купували булочки або пиріжки в шкільному



Рисунок. Індекси споживання харчових продуктів у дітей із функціональними гастроінтестинальними захворюваннями

буфеті та запивали їх чаєм або фруктовим соком, що статистично значущо частіше порівняно з контрольною групою (2 (6,7%),  $p < 0,05$ ). Деякі діти приносили в школу їжу, приготовлену вдома. Серед хворих на ФГПР таких було лише 6 (5,45%), що статистично значущо рідше порівняно з контрольною групою (8 (26,6%),  $p < 0,05$ ). Установлено, що невелика частка дітей із ФГПР пропускали прийоми їжі в школі (7 (6,4%)). У контрольній групі таких випадків не було.

Серед хворих на ФГПР була великою частка дітей, які рідко споживали перші страви, — 1–2 рази на тиждень (19 (17,27%)). У контрольній групі частка таких дітей була значно меншою (2 (6,66%), але різниця не досягала рівня статистичної значущості ( $p > 0,05$ ). Серед дітей із ФГПР 6 (5,45%) споживали перші страви лише 1–2 рази на місяць. У контрольній групі таких дітей не було ( $p < 0,05$ ).

Більшість дітей із ФГПР мали вдома підвечірок (78 (70,9%)), що статистично значущо не відрізнялось від показника контрольної групи (27 (90,0%),  $p > 0,05$ ). Практично всі діти із ФГПР (104 (94,54%)) вечеряли, що також статистично значущо не відрізнялось від показника контрольної групи (30 (100%),  $p > 0,05$ ).

Нами проведено також вивчення харчових уподобань у дітей (рисунок).

Під час опитування виявлено, що за останній місяць діти їли сирі овочі від 3 до 5 разів на тиждень. Індекс споживання сирих овочів у дітей з ФГПР становив у середньому  $0,53 \pm 0,04$  і був статистично значущо нижчим, ніж у дітей контрольної групи ( $0,71 \pm 0,08$ ;  $p < 0,05$ ). Варені або тушковані овочі діти з ФГПР вживали в середньому двічі на тиждень, що значно рідше, ніж у контрольній групі (діти їли різноманітні овочеві страви майже кожен день). Індекс споживання цього продукту у дітей з ФГПР був статистично значущо нижчим, ніж у дітей контрольної групи ( $0,3 \pm 0,02$  та  $0,89 \pm 0,1$ ;  $p < 0,01$ ).

Частота вживання бобових (горох, квасоля, сочевиця) була однаково низькою як у групі дітей з ФГПР ( $0,07 \pm 0,01$ ), так і в групі здорових дітей ( $0,04 \pm 0,02$ ;  $p > 0,05$ ) і становила 1–2 рази на місяць.

Установлено, що частота споживання фруктів була однаковою у хворих та здорових дітей і становила 4–6 раз на тиждень. Індекс споживання фруктів у дітей із ФГПР та у контрольній групі статистично значущо не відрізнявся ( $0,72 \pm 0,06$  і  $0,60 \pm 0,05$ ;  $p > 0,05$ ).

Діти із ФГПР їли м'ясо більше одного разу на день, що було частіше, ніж у контрольній групі (5–6 разів на тиждень), тому індекс споживання

цього продукту в першій групі був вищим за такий у другій групі ( $1,1 \pm 0,09$  та  $0,77 \pm 0,1$ ;  $p < 0,05$ ). Частота вживання ковбас і сосисок у групі хворих дітей була значно вищою (4–6 разів на тиждень), ніж у контрольній групі (1–2 рази на місяць). Індекс споживання ковбас та ковбасних виробів у дітей із ФГП статистично значущо перевищував цей показник у контрольній групі ( $0,62 \pm 0,09$  і  $0,2 \pm 0,03$ ;  $p < 0,01$ ). Опитування виявило, що як хворі діти, так і здорові їли рибу в середньому 1 раз на тиждень, тому індекси споживання риби у них не відрізнялись ( $0,12 \pm 0,1$  та  $0,13 \pm 0,1$ ;  $p > 0,05$ ). Індекс споживання яєць у хворих ( $0,3 \pm 0,03$ ) та здорових дітей ( $0,25 \pm 0,15$ ) також не відрізнявся ( $p > 0,05$ ): 1–2 рази на тиждень.

Одним з важливих компонентів здорового харчування є споживання круп та зернових продуктів. Діти, що хворіють на ФГП, їли каші 2–3 рази на тиждень. Це було не набагато рідше, ніж у контрольній групі (3–4 рази на тиждень). Індекс споживання каш у хворих був нижчим, ніж у здорових дітей, але різниця не досягала рівня статистичної значущості ( $0,39 \pm 0,04$  та  $0,51 \pm 0,06$ ;  $p > 0,05$ ).

Макаронні вироби як хворі, так і здорові діти їли 2–3 рази на тиждень. Індекс споживання цього виду продуктів у хворих на ФГП статистично значущо не відрізнявся від показника контрольної групи ( $0,42 \pm 0,03$  та  $0,46 \pm 0,05$ ;  $p > 0,05$ ).

Молоко та молочні продукти як хворі, так і здорові діти вживали 4–5 раз на тиждень. Індекс споживання цих продуктів статистично значущо не відрізнявся ( $0,61 \pm 0,06$  і  $0,51 \pm 0,06$ ;  $p > 0,05$ ).

Одним з недоліків харчування дітей з ФГП було дуже часте вживання солодощів, кексів, булочок, тістечок. Згідно з результатами опитування, діти їли їх щодня, тоді як здорові діти — 2–3 рази на тиждень. Індекс споживання у дітей із ФГП був статистично значущо вищим за показник у контрольній групі ( $1,09 \pm 0,06$  та  $0,34 \pm 0,03$ ;  $p < 0,001$ ).

Індекси споживання вершкового масла в бутербродах у дітей із ФГП та здорових дітей не відрізнялися ( $0,65 \pm 0,04$  і  $0,69 \pm 0,02$ ;  $p > 0,05$ ). Це відповідало частоті вживання цього продукту 4–5 разів на тиждень.

Окрім частоти споживання основних продуктів харчування, нас цікавило також, що їдять діти між прийомами їжі в школі та вдома. Установлено, що діти із ФГП двічі на тиждень купували по дорозі зі школи додому горіхи та насіння в пакетах. Індекс споживання становив  $0,29 \pm 0,08$  і статистично значущо перевищував показник у дітей контрольної групи ( $0,12 \pm 0,08$ ;  $p < 0,05$ ), які їли горіхи та насіння 2–3 рази на місяць.

Діти із ФГП їли чипси щонайменше двічі на тиждень. Це частіше, ніж здорові діти, які вживали цей продукт 1–2 рази на місяць. Відповідно індекс споживання чипсів у дітей із ФГП статистично значущо перевищував показник у дітей контрольної групи ( $0,3 \pm 0,03$  та  $0,06 \pm 0,03$ ;  $p < 0,01$ ).

Установлено, що діти із ФГП їли бургери, нагенси, картоплю фрі не рідше ніж 2–3 рази на тиждень, що значно частіше порівняно зі здоровими дітьми, які дозволяли собі це лише 1–2 рази на місяць. Індекс споживання цих продуктів у дітей із ФГП був високим ( $0,42 \pm 0,04$ ) і статистично значущо перевищував показник у контрольній групі ( $0,05 \pm 0,01$ ;  $p < 0,001$ ).

Діти із ФГП пили енергетичні та солодкі газовані напої 1–2 рази на тиждень, тоді як здорові діти споживали цей продукт 1–2 рази на місяць. Індекс споживання цих продуктів у хворих становив  $0,31 \pm 0,04$  і значно перевищував показник у контрольній групі ( $0,045 \pm 0,01$ ;  $p < 0,001$ ).

Діти із ФГП також частіше пили фруктові соки (2–3 рази на тиждень), ніж діти контрольної групи (1–2 рази на місяць). Про це свідчить вищий індекс споживання цих продуктів у дітей із ФГП порівняно з контрольною групою ( $0,43 \pm 0,09$  і  $0,19 \pm 0,02$ ;  $p < 0,05$ ).

Проведено аналіз харчування у дітей з поєднанням ФД та СПК (табл. 1). Такі діти частіше порушували режим харчування, ніж діти із ФД та контрольної групи. Хворі з оверлап-синдромом частіше відмовлялися від сніданку, ніж хворі на ФД ( $p < 0,05$ ). Гарячі страви на сніданок діти групи I мали значно рідше порівняно з групою II ( $p < 0,05$ ). У школі діти групи I в обід частіше задовольнялися перекусами порівняно з дітьми із ФД ( $p < 0,05$ ), а після школи рідше мали підвечірок ( $p < 0,05$ ).

Під час опитування виявлено, що діти із поєднанням ФД та СПК рідше їли перші страви. Частка дітей, що їли рідкі гарячі страви лише 1–2 рази на тиждень, у групі I була вища, ніж у групі II (31,82 та 7,57%;  $p < 0,05$ ).

Проведено порівняльний аналіз харчових уподобань у групах дітей із поєднанням ФД та СПК і дітей з ФД. Індекси споживання різних видів продуктів наведено в табл. 2.

Установлено, що діти групи I вживали варені та тушковані овочі лише 1–2 рази на місяць, тоді як діти із ФД — 1–2 рази на тиждень. Індекс споживання цих продуктів у дітей групи I був статистично значущо нижчим порівняно з групою II ( $p < 0,01$ ).

Діти групи I вживали крупи та зернові 1–2 рази на місяць, що значно рідше, ніж діти

Таблиця 1. **Порушення режиму харчування у дітей із функціональними гастроінтестинальними захворюваннями залежно від типу патології**

Показник	Контрольна група (n = 30)	Група I (n = 44)	Група II (n = 66)
Прийом їжі менше ніж тричі на день	3 (10,0%)	14 (31,8%)	8 (12,2%)#
Не снідають	4 (13,3%)	17 (38,6%)*	5 (7,5%)#
Снідають бутербродами	4 (13,3%)	14 (31,8%)	27 (40,9%)*
Снідають гарячими стравами	22 (73,3%)	13 (29,6%)*	34 (51,5%)#
Не обідають у школі	0	2 (4,5%)	5 (7,5%)
Обідають у шкільній їдальні	20 (66,7%)	19 (43,1%)	42 (63,2%)
Купують їжу в шкільному буфеті	2 (6,7%)	21 (47,7%)*	15 (22,7%)*#
Беруть в школу їжу з дому	8 (26,6%)	2 (4,5%)*	4 (6,0%)*
Мають підвечірок	27 (90,0%)	23 (52,2%)*	55 (83,0%)#
Вечеряють	30 (100,0%)	43 (92,7%)	61 (92,4%)

Примітка. Статистично значуща різниця щодо контрольної групи: \* p < 0,05.

Статистично значуща різниця щодо групи I: \* p < 0,05.

Таблиця 2. **Індекси споживання харчових продуктів дітьми із функціональними гастроінтестинальними захворюваннями залежно від типу патології (M ± m)**

Вид продукту	Контрольна група (n = 30)	Група I (n = 44)	Група II (n = 66)
Сирі овочі	0,71 ± 0,08	0,53 ± 0,06	0,53 ± 0,06
Варені та тушковані овочі	0,89 ± 0,01	0,19 ± 0,03***	0,38 ± 0,03****#
Страви з горохом, бобами, квасолею, сочевицею	0,04 ± 0,02	0,09 ± 0,02	0,06 ± 0,01
Фрукти	0,60 ± 0,05	0,80 ± 0,12	0,67 ± 0,08
М'ясо	0,77 ± 0,10	1,17 ± 0,08*	0,49 ± 0,06***
Риба	0,12 ± 0,10	0,14 ± 0,02	0,12 ± 0,01
Яйця	0,25 ± 0,03	0,25 ± 0,02	0,35 ± 0,03#
Зернові (каші)	0,51 ± 0,06	0,24 ± 0,04*	0,50 ± 0,05#
Макаронні вироби	0,46 ± 0,05	0,48 ± 0,03	0,39 ± 0,04
Молочні продукти	0,51 ± 0,06	0,55 ± 0,08	0,65 ± 0,06
Ковбаси, сосиски, шинка, бекон	0,20 ± 0,03	0,65 ± 0,06**	0,59 ± 0,07**
Бургери, хот-доги, нагетси та інший фастфуд	0,05 ± 0,01	0,48 ± 0,09**	0,11 ± 0,02***
Солодощі, булочки, кекси, торти	0,34 ± 0,03	1,29 ± 0,10***	0,95 ± 0,08****#
Чипси, картопля фрі, сухарики	0,06 ± 0,01	0,30 ± 0,05**	0,31 ± 0,03***
Горіхи та насіння	0,12 ± 0,03	0,28 ± 0,08*	0,29 ± 0,02**
Вершкове масло	0,69 ± 0,02	1,09 ± 0,09**	0,65 ± 0,06#
Енергетичні, газовані солодкі напої	0,045 ± 0,01	0,66 ± 0,08**	0,32 ± 0,04**
Фруктові соки	0,19 ± 0,02	0,69 ± 0,12*	0,67 ± 0,08*

Примітка. Статистично значуща різниця щодо контрольної групи: \* p < 0,05; \*\* p < 0,01; \*\*\* p < 0,001.

Статистично значуща різниця щодо групи I: \* p < 0,05; \*\* p < 0,01.

групи II, які їли каші 4–5 разів на тиждень. Індекс споживання цих продуктів у дітей з поєднанням ФД та СПК був статистично значущо меншим порівняно з дітьми із ФД ( $p < 0,001$ ).

Частота споживання вгледовідів, що легко засвоюються, була вищою у дітей групи I. Вони їли солодощі, здобні булочки, кекси, тістечка 1–2 рази на день, тоді як діти із ФД – 5–6 разів на тиждень. Індекс споживання кондитерських виробів та випічки в групі I статистично значущо перевищував показник у групі II ( $p < 0,05$ ). Діти у групі I вживали страви швидкого приготування (бургери, нагетси, хот-доги тощо) 3–5 разів на тиждень, що частіше, ніж діти групи II, які їли фастфуд 1–2 рази на місяць. Індекс споживання фастфуду у дітей з поєднаною патологією перевищував цей показник у дітей із ФД ( $p < 0,01$ ). У групі I був вищим індекс споживання вершкового масла порівняно з групою II ( $p < 0,05$ ). Діти з поєднанням ФД і СПК намазували вершковим маслом бутерброди щодня, а діти із ФД – 4–5 разів на тиждень.

Діти у групі I вживали енергетичні та солодкі газовані напої 4–5 разів на тиждень, що частіше, ніж у групі II (1–2 рази на тиждень). Індекс споживання цих продуктів у дітей з поєднанням ФД та СПК статистично значущо перевищував показник у дітей з ФД ( $p < 0,05$ ).

Результати дослідження підтверджують вплив порушення харчування на формування ФГПР у дітей шкільного віку. Під час опитування дітей виявлено велику кількість розбіжностей у режимі харчування та частоті споживання різних продуктів у дітей із ФГПР та здорових дітей.

Установлено, що хворі на ФГПР уранці перед школою частіше надавали перевагу канапкам замість гарячих страв. У школі діти із ФГПР також частіше, ніж здорові діти, задовольнялися перекусом замість повноцінного обіду. Зазвичай вони купували кондитерські вироби, булочки та кекси у шкільному буфеті, деякі діти приносили канапки з дому. Діти із ФГПР рідше їли перші страви на відміну від здорових дітей. Загалом кількість прийомів їжі на день у них була менше трьох, що негативно впливало на функціональний стан шлунково-кишкового тракту (ШКТ).

Діти із ФГПР вживали недостатньо клітковини як у вигляді сирих овочей, так і у вигляді готових овочевих страв, що могло спричинити моторні дисфункції ШКТ. Установлено, що вони частіше вживали м'ясо, ковбаси, кондитерські вироби і фастфуд. Опитування показало, що діти

із ФГПР частіше витрачали кишенькові гроші на чипси, горіхи та насіння. Купуючи ці продукти після школи, вони з'їдали їх і потім відмовлялися від їжі вдома до пізнього вечора. Діти із ФГПР частіше пили енергетичні та газовані солодкі напої. Відомо, що ці продукти містять шкідливі добавки (барвники, консерванти тощо) [1]. Це, ймовірно, могло спричинити порушення складу мікрофлори, алергізацію, запалення слизової оболонки ШКТ низького рівня та інші зміни, які є патогенетичною складовою формування гіперчутливості рецепторного апарату ШКТ [7].

Під час вивчення характеру харчування у дітей із поєднанням ФД та СПК встановлено, що порушення режиму були виразнішими саме в цієї категорії пацієнтів порівняно із хворими на ФД. Діти з оверлап-синдромом частіше, ніж діти із ФД, нехтували сніданком, не обідали в шкільній їдальні, пропускали прийоми їжі вдома після школи. Щодо харчових уподобань, то вони були схожі у дітей із поєднанням ФД та СПК і дітей із ФД. Діти з оверлап-синдромом менше вживали корисних овочевих страв та каш із зернових, ніж діти із ФД, але частіше їли солодощі та фастфуд і пили енергетичні та солодкі газовані напої. Таким чином, режим і якість харчування у дітей шкільного віку із ФГПР зазнають серйозних порушень, усунення яких є першочерговим завданням педіатра. Шкідливий вплив порушення харчової поведінки можна зарахувати до чинників ризику формування функціональних гастроінтестинальних розладів, зокрема поєднання ФД та СПК.

## Висновки

Частота порушень режиму харчування (відсутність сніданку або повноцінного обіду в школі, зменшення кількості прийомів їжі) у дітей із ФГПР вища, ніж у здорових дітей. У дітей із поєднанням ФД та СПК ці порушення спостерігаються статистично значущо частіше, ніж у дітей із ФД.

У дітей із ФГПР частота споживання овочів, круп та зернових нижче, ніж у здорових дітей, а споживання м'яса, ковбасних і кондитерських виробів, фастфуду, чипсів, горіхів, насіння, енергетичних та солодких газованих напоїв, фруктових соків – вище.

У дітей із поєднанням ФД та СПК частота споживання овочів, круп, зернових нижче, а споживання кондитерських виробів, фастфуду, енергетичних та солодких газованих напоїв – вище, ніж у дітей із ФД.

*Конфлікту інтересів немає.*

*Участь авторів: концепція і дизайн дослідження, редагування – О. Ю. Б.; збір та опрацювання матеріалу – Л. В. К.; статистична обробка тексту – Т. В. З.; написання тексту – Т. В. З., Л. В. К.*

## Список літератури

1. Івашків ЛЯ, Бомба МЯ, Шах АЄ та ін. Аналіз вмісту харчових добавок у продуктах харчування та їх небезпеки для здоров'я споживачів. Електронний ресурс. <http://www.sworld.com.ua/konfer33/1213.Pdf>.
2. Клубей С, Погорелова К, Салтикова Г та ін. Сучасні тенденції шкільного харчування та фактори формування харчових звичок у дітей різного віку. *Ukrainian Scientific Medical Youth Journal* ISSN 1996-353X Issue 1(121), 2021 DOI: 10.32345/USMJ.1.2021.70-82.
3. Палій ІГ. Функціональна диспепсія: сучасні уявлення про механізми виникнення й тактику ведення пацієнтів. *Практикуючий лікар*. 2013;(3).
4. Duncanson KR, Talley NJ, Walker MM, Burrows TL. Food and functional dyspepsia: a systematic review. *J Hum Nutr Diet*. 2018 Jun;31(3):390-407. doi: 10.1111/jhn.12506. Epub 2017 Sep 15.
5. Farre R, Vanheel H, Vanuytsel T, et al. In functional dyspepsia, hypersensitivity to postprandial distention correlates with meal-related symptom severity. *Gastroenterology*. 2013;45:566-73. doi: 10.1053/jgastro.2013.05.018.
6. Feinle-Bisset C, Azpiroz F. Dietary lipids and functional gastrointestinal disorders. *Am J Gastroenterol*. 2013;108:737-47. doi: 10.1038/ajg.2013.76.
7. Holtmann G, Shah A, Morrison M. Pathophysiology of Functional Gastrointestinal Disorders: A Holistic Overview. *Dig Dis*. 2017;35 Suppl 1:5-13. doi: 10.1159/000485409. Epub 2018 Feb 8. PMID: 29421808.
8. Karamanolis G, Tack J. Nutrition and motility disorders. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2006;20(3):485-505. doi: 10.1016/j.bpg.2006.01.005. PMID: 16782525.
9. Keshteli A, Feizi A, Esmailzadeh A, et al. Patterns of dietary behaviours identified by latent class analysis are associated with chronic uninvestigated dyspepsia. *British Journal of Nutrition*. 2015;113(5):803-12. doi: 10.1017/S0007114514004140.
10. Pesce M, Cargiolli M, Cassarano S, et al. Diet and functional dyspepsia: Clinical correlates and therapeutic perspectives. *World J Gastroenterol*. 2020 Feb 7;26(5):456-65. doi: 10.3748/wjg.v26.i5.456.
11. Shaw S, Crozier S, Strömmer S, Inskip H, Barker M, Vogel C; EACH-B Study Team. Development of a short food frequency questionnaire to assess diet quality in UK adolescents using the National Diet and Nutrition Survey. *Nutr J*. 2021 Jan 12;20(1):5. doi: 10.1186/s12937-020-00658-1. PMID: 33430892; PMCID: PMC7802176.
12. Schnabel L, Buscaill C, Sabate J-M, et al. Association between ultra-processed food consumption and functional gastrointestinal disorders: results from the french nutrinet-sante cohort. *Am J Gastroenterol*. 2018;113:1217-28. doi: 10.1038/s41395-018-0137-1.
13. Wang RF, Wang ZF, Ke MY, Fang XC, Sun XH, Zhu LM, Zhang J. Temperature can influence gastric accommodation and sensitivity in functional dyspepsia with epigastric pain syndrome. *Dig Dis Sci*. 2013 Sep;58(9):2550-5. doi: 10.1007/s10620-012-2363-5. Epub 2012 Sep 4. PMID: 22945476.
14. Wei Z, Yang X, Xing X, Dong L, Wang J, Qin B. Risk factors associated with functional dyspepsia in Chinese children: a cross-sectional study. *BMC Gastroenterol*. 2021 May 12;21(1):218. doi: 10.1186/s12876-021-01800-x. PMID: 33980172; PMCID: PMC8114539.

O. Y. Belousova <sup>1</sup>, T. V. Zimnytska <sup>2</sup>, L. V. Kazaryan <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Kharkiv National Medical University, Kharkiv

<sup>2</sup> V.N. Karazin Kharkiv National University

## Effect of the nutrition violation on the of development of functional gastrointestinal disorders in school-age children

Nutrition is one of the important risk factors for the occurrence of functional gastrointestinal disorders in children (FGID).

**Objective** — to study the nutrition violations in children with FGID.

**Materials and methods.** Observation involved 110 children with FGID aged 6 to 18 years. The patients were divided into two groups: I study group included 44 children with an overlap of functional dyspepsia (FD) and irritable bowel syndrome (IBS). The II study group consisted of 66 pediatric patients with FD. The control group consisted of 30 healthy children. The diagnosis of functional dyspepsia and IBS was established based on the clinical symptoms according to the Rome IV criteria (2016). To detect violations in the nutritional regimen and food preferences of schoolchildren, a questionnaire survey was performed with the use of the Youth Adolescent Food Frequency Questionnaire, adapted to the model of children's nutrition in Ukraine.

**Results.** The frequency of violations in the nutritional regimen, such as refusal of breakfast or a full lunch at school, reducing the daily frequency of meals, was higher in children with FGID than in healthy children. The violations of nutrition in children with overlapping FD and IBS was observed more often than in children with FD. The frequency of consumption of vegetables, cereals and grains was lower in children with FGID, and the consumption of meat, sausages and confectionery, fast food, chips, nuts and seeds, energetics and sweet carbonated beverages was higher than in healthy children. In children with overlapping FD and IBS, the frequency of consumption of vegetables, cereals and grains is lower, and the consumption of confectionery, fast food, energetics, and sweet carbonated drinks was higher than in children with FD.

**Conclusions.** Violations of the regimen and quality of nutrition is a risk factor for the formation of FGID in children and should be considered in the treatment.

**Keywords:** functional gastrointestinal disorders (FGID), overlap functional dyspepsia (FD) and irritable bowel syndrome IBS, children, nutrition, food preferences.

### ДЛЯ ЦИТУВАННЯ

Белюсова ОЮ, Зімницька ТВ, Казарян ЛВ. Вплив порушення харчування на розвиток функціональних гастроінтестинальних розладів у дітей шкільного віку. *Сучасна гастроентерологія*. 2023;3:36-42. <http://doi.org/10.30978/MG-2023-3-36>.

Belousova OY, Zimnytska TV, Kazaryan LV. Effect of the nutrition violation on the of development of functional gastrointestinal disorders in school-age children. *Modern Gastroenterology (Ukraine)*. 2023;3:36-42. <http://doi.org/10.30978/MG-2023-3-36>. Ukrainian.