

Ю. М. Степанов, Е. В. Зигало, М. В. Стойкевич, О. В. Сорочан

*Державна установа "Інститут гастроентерології НАМН України",  
49074 Дніпропетровськ*

## **ОСОБЛИВОСТІ МІКРОБІОТИ ТОНКОГО КИШЕЧНИКА У ХВОРИХ НА ХРОНІЧНІ НЕСПЕЦИФІЧНІ ЗАПАЛЬНІ ЗАХВОРЮВАННЯ КИШЕЧНИКА В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД НУТРИТИВНОГО СТАТУСУ**

З метою виявлення синдрому надлишкового бактеріального росту (СНБР) проведено водневий дихальний тест (ВДТ) з глюкозою 80 хворим на хронічні неспецифічні запальні захворювання кишечника (ХНЗЗК): з них 51 пацієнт з неспецифічним виразковим колітом (НВК), 29 — з хворобою Крона (ХК). Результати обстеження були проаналізовані в залежності від нутритивного статусу хворих, порушення якого мали 83,8 % обстежених у вигляді як із нутритивною недостатністю (58,8 %), так і надлишковим розвитком жирової маси (25,0 %). При цьому нутритивна недостатність в 1,3 рази зустрічалась частіше та була більш вираженою ( $P < 0,05$ ) при ХК, ніж при НВК, та асоціювалась з тяжким перебігом захворювання ( $r = -0,39$ ,  $P = 0,012$ ). За результатами ВДТ у 52,9 % хворих на ХНЗЗК виявлені порушення у складі мікробіоценозу тонкої кишки у вигляді СНБР, які мали вірогідну залежність від нутритивного статусу та переважали у хворих з нутритивною недостатністю (78,7 %).

**Ключові слова:** синдром надлишкового бактеріального росту, водневий дихальний тест, хвороба Крона, неспецифічний виразковий коліт, нутритивний статус.

Хронічні неспецифічні запальні захворювання кишечника (ХНЗЗК) призводять до порушення мікробіоценозу тонкої кишки та синдрому надлишкового бактеріального росту (СНБР). За даними літератури, СНБР у пацієнтів із ХНЗЗК, діагностується у 45,2 % випадків при хворобі Крона (ХК) та у 17,8 % хворих із неспецифічним виразковим колітом (НВК) [15].

Мальабсорбція поживних речовин — відмітний знак цього стану, що призводить до різноманіття патологічних змін у багатьох органах і системах організму [9]. Звертає на себе увагу досить широкий діапазон змін бактеріальної флори у хворих на ХНЗЗК, яка в багатьох аспектах впливає на нутритивний стан хворих [9]. Патогенна бактеріальна флора в тонкому кишечнику (при транслокації її із товстого кишечника) може конкурувати з хворим організмом за поживні речовини, порушуючи обмін речовин, безпосередньо ушкоджуючи слизову оболонку і провокуючи гастроінтестинальні розлади, які знижують всмоктування їжі [1–3]. Серед безлічі захисних механізмів — таких, як імунітет слизової, інтестинальна, панкреатична та біліарна секреція і функція ілеоцекального клапану, які попереджують виникнення СНБР і визначають тип і кількість бактерій в тонкому кишечнику, найбільш потужним є нормальна рухова функція тонкого кишечника [5, 6, 9]. Важливу роль відіграє третя фаза інтердигестивного мігруючого моторного комплексу і "кишковий воротар", який обмежує можливість бактерій колонізувати тонкий кишечник, змиваючи вміст тонкої кишки в товстий кишечник, кожні 90–120 хв. перед прийомами їжі [22]. Таким чином, фізіологічний баланс між кількістю бактерій в товстому і тонкому кишечнику підтримується завдяки нормальній перистальтиці тонкого кишечника; це підтверджується тим, що СНБР асоційований з втраченою і зниженням частоти циклів мігруючого моторного комплексу. Відомо, що неспецифічний виразковий коліт та хвороба Крона супроводжуються порушеннями інтестинальної моторики, що призводить до СНБР із патологічними дисонансами моторного та транзитного супроводження поживних речовин. В проксимальному відділі тонкого кишечника вуглеводи не асимілюються з подальшим їх ферментуванням бактеріями дистальних відділів, що призводить до мальабсорбції угледовів. Порушення абсорбції та ушкодження слизової оболонки при СНБР може сприяти зниженню поглинання амінокислот та пептидів, порушенню переварювання білків, жирів та жиророзчинних вітамінів. Відомо, що деякі види їжі мають пробіотичну дію, і, навпаки, вживання певних видів їжі не сприяє надмірному бактеріального росту в тонкому кишечнику.

Клінічні симптоми, які можуть супроводжуватися мальабсорбцією як наслідок ХНЗЗК, зазвичай можуть бути присутніми завдяки СНБР. Такі клінічні прояви, як гіпоальбумінемія, дефіцит вітамінів, остеомаліяція, прогресуюча анемія при НВК та ХК роками можуть повністю затінювати будь-які прояви внутрішньокшкової мікробної проліферації. Внаслідок того, що скарги хворих із ХНЗЗК, ускладнених СНБР, у вигляді стеатореї, діареї, постпрандіального метеоризму, нудоти, спазмів спонукають їх голодувати, що призводить до загального зниження калоража і втрати ваги, і навпаки, деякі пацієнти відчувають тягу до вуглеводів, що може призвести до надмірної маси тіла, можна стверджувати, що СНБР негативно впливає на стан трофіки пацієнта. Недостатня увага до нутритивного стану хворих, відсутність контролю за харчовим статусом в динаміці призводять до пізньої діагностики можливих ускладнень, які обтяжують перебіг захворювання, збільшення тривалості перебування в стаціонарі, підвищення витрат на лікування [4, 5].

Мета роботи — встановити залежність між наявністю СНБР та порушеннями нутритивного статусу у хворих на ХНЗЗК.

**Обстежувані та методи.** Обстежено 80 хворих (42 жінки та 38 чоловіків) на ХНЗЗК віком від 18 до 70 років, в тому числі 51 хворий на НВК, 29 — на ХК. У 26 випадках при НВК та у 7 при ХК спостерігалось середнього ступеня тяжкості захворювання, у 25 хворих на НВК та в 22 випадках ХК — тяжкий перебіг захворювання.

Включення хворих в дослідження проводилось незалежно від наявності або відсутності зовнішніх ознак порушення нутритивного статусу. На підставі визначення відсотка жирової маси тіла (% ЖМТ) досліджені хворі були розподілені на 3 групи: 1 — зі зниженим нутритивним статусом (47 хворих), 2 — з нормальним нутритивним статусом (13 хворих) та 3 — з підвищеним нутритивним статусом (20 хворих).

Компонентний стан складу тіла пацієнтів оцінювали за допомогою біоімпедансного аналізатору фірми "МЕДАСС" (Москва, Росія). Метод біоімпедансметрії базується на вимірюванні електричного опору — імпедансу ( $Z$ ) різних тканин організму при проходженні через них слабозміненого току високої частоти з низькою потужністю. Встановлено, що жирова тканина характеризується гіршою електричною провідністю (тобто має високий імпеданс) у порівнянні з іншими тканинами, що містять рідину (з низьким імпедансом). На підставі отриманої різниці в показниках імпеданса й проводився кількісний розрахунок компонентного складу тілі людини [17].

Для діагностики СНБР виконувався водневий дихальний тест (ВДТ) з глюкозою з використанням газоаналізатора *Gastro<sup>+</sup> Gastrolyzer* (Bedfont Scientific Ltd, Великобританія) [12].

До початку проведення тесту хворий знаходився в положенні сидячи 1 хв. ВДТ починали з виміру базального рівня водню натще у частинах на мільон (*ppm*). Для цього пацієнт затримує подих на 15 с., потім виконує повільний видих в апарат, тим самим реєструється I-й замір дослідження. Інтервали між заборами повітря становлять 15 хв. Послідуючі заміри (II, III, IV, V) проводили через 15 хв. Доза глюкози становила 50 г, розчинена в 250 мл води. Пацієнт випиває субстанцію після закінчення базального видиху (I-го заміру). Тобто показник кількості водню в повітрі, що видихнув хворий, реєструють до протоколу в 0, 15, 30, 45, 60 хв. дослідження. Тривалість дослідження глюкозного дихального тесту становила 2 год. Пороговий рівень виділення водню становив 10 *ppm*. При наявності збільшеної кількості анаеробної мікрофлори відбувається підвищення концентрації  $H_2$  у видихуемому повітрі. Підвищення його рівня порівняно з початковим на 10 *ppm* та більше свідчить про наявність у хворого СНБР [12, 19].

**Результати та їх обговорення.** Під спостереженням знаходилось 80 хворих на ХНЗЗК. Характеристика хворих за віком та статтю представлена в табл. 1.

В усіх хворих спостерігався хронічний рецидивуючий перебіг захворювання. Розподіл пацієнтів за тривалістю хвороби представлено в табл. 2.

Таблиця 1

## Розподіл хворих за статтю і віком, абс. (%)

Група	Вік, років				Стать	
	18–29	30–39	40–49	50–70	ч	ж
НВК ( <i>n</i> = 51)	10 (19,6)	15 (29,4)	12 (23,5)	14 (27,5)	26 (51,0)	25 (49,0)
ХК ( <i>n</i> = 29)	3 (10,3)	10 (34,5)	6 (20,7)	10 (34,5)	12 (41,4)	17 (58,6)
Усього ( <i>n</i> = 80)	13 (16,3)	25 (31,2)	18 (22,5)	24 (30,0)	38 (47,5)	42 (52,5)

Таблиця 2

## Тривалість захворювання у досліджених хворих, абс. (%)

Тривалість	НВК ( <i>n</i> = 51)	ХК ( <i>n</i> = 29)	ХЗЗК ( <i>n</i> = 80)
до 1 року	4 (7,8)	4 (13,8)	8 (10,0)
1–5 років	21 (41,2)	13 (44,8)	34 (42,5)
6–10 років	13 (25,6)	4 (13,8)	17 (21,2)
11–20 років	9 (17,6)	5 (17,2)	14 (17,5)
Понад 20 років	4 (7,8)	3 (10,4)	7 (8,8)

Тривалість ХЗЗК у обстежених пацієнтів коливалась від 1 місяця до 25 років. Середня тривалість захворювання при НВК становила  $(7,83 \pm 1,44)$  років, при ХК —  $(6,51 \pm 1,73)$  років. Як видно з табл. 2, більшість хворих страждали на ХНЗЗК від 1 до 10 років (63,7 %). Короткий анамнез захворювання (до 1 року) спостерігався у невеликої кількості хворих: 7,8 % при НВК та 13,8 % при ХК.

Найбільш тяжкий і ускладнений перебіг захворювання зустрічався у хворих на НВК і ХК зі зниженими показниками нутритивного статусу. У 19,1 % хворих цієї групи спостерігалися синдром скороченої товстої кишки і спайкова хвороба черевної порожнини. Майже у 60,0 % пацієнтів був тяжкий перебіг ХНЗЗК, в 12,8 % випадків — з токсико-септичною формою, у 29,8 % — з декомпенсацією травлення. Хворі цієї групи скаржилися на виражений диспепсичний та больовий синдром за ходом товстої і клубової кишок, проноси від 10 до 20 разів на добу з патологічними домішками у калі (кров, гній). Слід зазначити, що тільки у цих пацієнтів ХК ускладнювалась норицями (ректо-вагінальні і ректо-міхурові). Анемія зустрічалася в 42,6 % випадків. У третини обстежених із ХНЗЗК зі зниженим нутритивним статусом спостерігалось підвищення температури тіла від  $37,3^{\circ}\text{C}$  до  $39,2^{\circ}\text{C}$ .

У хворих на ХНЗЗК з підвищеним нутритивним статусом тяжкий перебіг захворювання був в 55,0 % випадків, з них у 10,1 % — з токсикосептичною формою. Анемія мала місце у 45,0 % пацієнтів. ХНЗЗК мали досить тривалий період — від 7 до 24 років. Хворі цієї групи скаржилися також на біль за ходом кишечника, проноси від 4 до 10 разів на добу, диспепсичні розлади, підвищення температури до  $38^{\circ}\text{C}$ . Проте ці карги зустрічалися у меншому відсотку випадків, ніж в групі пацієнтів зі зниженим нутритивним статусом.

Що стосується групи хворих на ХНЗЗК з нормальним нутритивним статусом, то у 69,2 % обстежених перебіг був середньої тяжкості, мав

нетривалий термін — до 1–5 років. Для клінічної картини був характерний абдомінальний біль, але з локалізацією в сигмовидній кишці та нестійким характером. Пронеси спостерігалися у всіх хворих, проте частота стулу не переважала 3–5 разів на добу.

Таким чином, аналіз проведених клінічних досліджень показав, що стан нутритивного статусу у хворих на ХК та НВК значно впливає на перебіг цих захворювань. Так, найбільш тяжкий, тривалий перебіг з багаточисельними ускладненнями і вираженою клінічною картиною був у хворих на ХНЗЗК зі зниженим нутритивним статусом.

З метою визначення наявності СНБР у 80 досліджених хворих було виконано ВДТ з навантаженням глюкозою. Результати наведено у табл. 3.

Таблиця 3

Показники ВДТ у досліджених хворих, *ppm* ( $M \pm m$ )

Час виміру, <i>хв</i>	ХНЗЗК ( <i>n</i> = 80)	НВК ( <i>n</i> = 51)	ХК ( <i>n</i> = 29)
0	8,1 ± 2,7	7,6 ± 1,0	6,6 ± 1,4
15	16,0 ± 1,9	17,8 ± 4,2	13,0 ± 1,7
30	27,1 ± 2,4	31,2 ± 5,1	14,8 ± 3,1*
45	24,6 ± 3,5	28,3 ± 3,4	11,7 ± 2,7*
60	13,5 ± 2,7	17,6 ± 3,1	10,1 ± 2,5
середній	17,8 ± 2,2	20,5 ± 2,5*	11,2 ± 1,9*

Примітка: \* —  $P < 0,05$  порівняно з хворими на НВК.

Як видно з таблиці, середній рівень виділення водню в загальній групі становив ( $17,8 \pm 2,2$ ) *ppm*, що перевищувало нормальний поріг та свідчило про наявність СНБР. При проведенні порівняльного аналізу між нозологіями значення цього показника були вірогідно більшими у хворих на НВК у порівнянні з ХК (див. табл. 3).

Аналіз частоти виявлення СНБР показав, що зміни у стані мікрофлори тонкої кишки спостерігались у 53,8 % хворих на ХНЗЗК, декілька переважали при ХК (65,5 %) в порівнянні з НВК (47,1 %) (рис. 1).

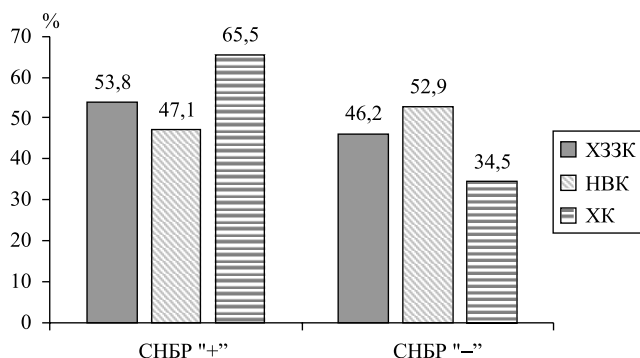


Рис. 1. Частота СНБР в залежності від нозологій.

Аналіз показників ВДТ в залежності від нутритивного статусу показав, що зміни концентрації водню у видихаємому повітрі спостерігались лише у пацієнтів зі зниженим нутритивним статусом (табл. 4). При цьому достовірні відмінності стосувались порівняння результатів хворих I та II групи ( $P < 0,01$ ).

Таблиця 4

Показники ВДТ в залежності від нутритивного статусу, ppm ( $M \pm m$ )

Час виміру, хв	1 група (n = 47) знижений статус	2 група (n = 13) нормальний статус	3 група (n = 20) підвищений статус
0.	11,4 ± 2,3*	4,2 ± 1,0	6,7 ± 1,7
15	20,8 ± 1,8*	5,5 ± 1,7	10,1 ± 2,5*
30	26,7 ± 2,5*	6,8 ± 2,3	9,0 ± 2,3
45	22,3 ± 2,1*	6,2 ± 2,0	8,8 ± 1,4
60	18,4 ± 3,7*	5,0 ± 1,9	7,0 ± 1,7
Середній	19,9 ± 4,8*	5,5 ± 1,8	8,3 ± 1,6

Примітка: \* —  $P < 0,01$  порівняно з нормальним статусом.

СНБР виявлено у 78,7 % хворих I групи та майже у 2 рази менше у хворих 3 групи. У пацієнтів з нормальним нутритивним статусом порушення у складі тонкокишкової мікрофлори виявлено було лише у одного пацієнта (рис. 2).

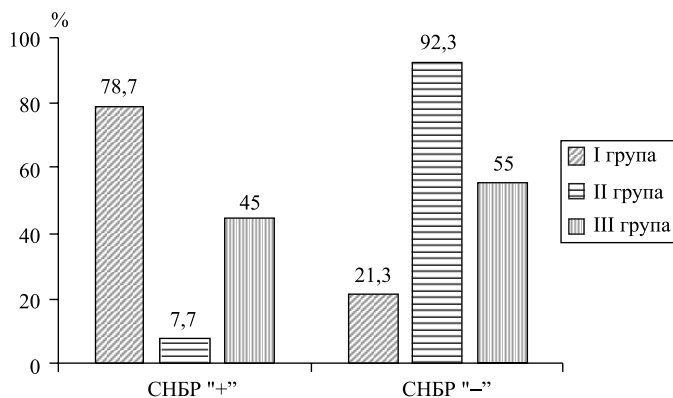


Рис. 2. Частота СНБР в залежності від нутритивного статусу.

Отже, половині хворих на ХНЗЗК притаманні порушення у складі мікробіоценозу тонкої кишки у вигляді СНБР, які мали достовірну залежність від нутритивного статусу та переважали у 75 % хворих з нутритивною недостатністю.

Проведений порівняльний аналіз показників ВДТ між хворими на ХНЗЗК різних вікових груп представлений в табл. 5.

Як видно з представленої таблиці, у молодих (18–30 років) та похилого (50–70 років) хворих на ХНЗЗК спостерігався підвищений рівень показників у перші 45 хвилин ВДТ у порівнянні з хворими середнього

віку (від 30 до 50 років), що свідчить про наявність СНБР у тонкому кишечнику на фоні низького адаптаційного потенціалу.

Таблиця 5

Показники ВДТ в залежності від віку, ppm ( $M \pm m$ )

Час виміру, хв	18–29 років (n = 13)	30–39 років (n = 25)	40–49 років (n = 18)	50–70 років (n = 24)
0.	11,4 ± 1,3	5,2 ± 1,1*	5,7 ± 1,5*	7,8 ± 1,0*
15	22,9 ± 1,7	8,5 ± 1,8	11,1 ± 2,4	23,7 ± 1,5 <sup>#</sup> <sup>а</sup>
30	28,6 ± 2,5	14,4 ± 2,1*	13,2 ± 2,1*	28,9 ± 2,0 <sup>#</sup> <sup>а</sup>
45	12,6 ± 2,1	10,2 ± 1,9	9,9 ± 1,7	17,8 ± 1,3 <sup>#</sup> <sup>а</sup>
60	16,6 ± 2,5	6,1 ± 1,7*	8,2 ± 1,5*	10,5 ± 1,4*
середній	20,0 ± 4,8	8,9 ± 1,6*	9,6 ± 1,6*	17,7 ± 1,2 <sup>#</sup> <sup>а</sup>

Примітки: \* —  $P < 0,05$  порівняно з 18–29 років, # —  $P < 0,05$  порівняно з 30–39 років, <sup>а</sup> —  $P < 0,05$  порівняно з 40–49 років.

### Висновки

У хворих на ХНЗЗК спостерігається висока частота (83,8 %) порушень нутритивного статусу, яка проявляється як нутритивною недостатністю (58,8 %), так і надлишковим розвитком жирової маси (25,0 %); при цьому нутритивна недостатність в 1,3 рази зустрічається частіше та більше виражена ( $P < 0,05$ ) при ХК, ніж при НВК, та асоціюється з тяжким перебігом захворювання ( $r = -0,39$ ,  $P = 0,012$ ).

За результатами ВДТ у 52,9 % хворих на ХНЗЗК виявлені порушення у складі мікробіоценозу тонкої кишки у вигляді СНБР, які мали вірогідну залежність від нутритивного статусу та переважали у хворих з нутритивною недостатністю (78,7 %). Підвищена концентрація водороду у 2 рази більше від базального рівня в першій час заміру у більшій кількості молодих та похилого віку хворих на ХНЗЗК зі зниженим нутритивним статусом свідчила про порушення тонкокишкового мікробного гомеостазу із зсувом у бік надмірного зростання грамнегативних бактерій та анаеробів. Підвищений рівень метаболічної активності анаеробних бактерій з процесами вуглеводної ферментації у хворих на ХНЗЗК апроксимують бактерії, які метабілізують жовчні солі у нерозчинні сполуки з розвитком діареї. Декон'юговагі жовчні кислоти, у свою чергу, викликають токсичний шкідливий вплив на ентероцити, що порушує не тільки асиміляцію жирів, а також вуглеводів та білків, що призводить до поглиблення нутритивної недостатності у хворих на неспецифічний виразковий коліт та хворобу Крона.

### Список використаної літератури

1. Авдеев В. Г. Диагностика и лечение синдрома избыточного роста бактерий в тонкой кишке // Врач. — 2010. — № 12. — С. 1–3.
2. Ардатская М. Д. Синдром избыточного бактериального роста и нарушение процессов пищеварения и всасывания // Поликлиника. — 2009. — № 2. — С. 38–40.
3. Белоусова Е. А. Синдром избыточного бактериального роста тонкой кишки в свете общей концепции о дисбактериозе кишечника. Взгляд на проблему // Фарматека. — 2009. — № 2. — С. 8–16.

4. *Ефимова Е. И., Бокарев А. А., Денисенко Т. А.* и др. Бактериологическая диагностика синдрома избыточного бактериального роста при хронических панкреатитах // Медицинский альманах. — 2010. — № 2. — С. 239–241.
5. *Лялюкова Е. А. Ливзан М. А.* Дисфункция сфинктера Одди и синдром избыточного бактериального роста в кишечнике // Лечащий врач. — 2013. — № 1. — С. 61–65.
6. *Мечетина Т. А.* Синдром избыточного бактериального роста в тонкой кишке после холецистэктомии: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 2011. — 17 с.
7. *Назаренко Л. И., Барановский А. Ю.* Питание и воспалительные заболевания кишечника // Мед. акад. журн. — 2012. — **12**, № 2. — С. 32–34.
8. *Плотникова Е. Ю., Борщ М. В., Краснова М. В.* и др. Некоторые аспекты диагностики и лечения избыточной бактериальной контаминации тонкой кишки в клинической практике // Лечащий врач. — 2013. — № 2. — С. 52–56.
9. *Плотникова Е. Ю., Краснова М. В., Баранова Е. Н.* и др. Дыхательные водородные тесты в диагностике синдрома избыточного бактериального роста // Сб. научн. статей III международного конкурса научно-исследовательских работ "Диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта по выдыхаемому воздуху". — СПб., 2012. — С. 64–70.
10. *Хрущева Ю. В., Зубенко А. Д., Чедия Е. С.* и др. Верификация и описание возрастной изменчивости биоимпедансных оценок основного обмена // Сб. тр. научн.-практ. конф. "Диагностика и лечение нарушений регуляции сердечно-сосудистой системы". — М., 2009. — С. 353–357.
11. *Andersen T. B., Jodal L., Arverschoug A.* et al. Precision and within-and between-day variation of bioimpedance parameters in children aged 2–14 years // Clin. Nutr. — 2010. — **10**. — P. 142–146.
12. *Bures J., Cyrany J., Kohoutova D.* et al. Smallin testinal bacterial overgrowth syndrome // World. J. Gastroenterol. — 2010. — **16**. — P. 2978–2990.
13. *Castiglione F., del Vecchio Blanco G., Rispo A.* et al. Orocecal transit time and bacterial overgrowth in patients with Crohn's disease // J. Clin. Gastroenterol. — 2000. — **31**. — P. 63–66.
14. *Drozd D., Kwinta P., Korohoda P.* et al. Correlation between fat mass and blood pressure in healthy children // Pediatr. Nephrol. — 2009. — **24**, № 9. — P. 1735–1740.
15. *Gasbarrini A., Corazza G. R., Gasbarrini G.* et al. Methodology and indications of H<sub>2</sub> breath testing in gastrointestinal diseases: the Rome Consensus Conference // Aliment. Pharmacol. Ther. — 2009. — **29**, suppl 1. — P. 1–49.
16. *Heymsfield S. B., Lohman T. G., Wang Z.* et al. Human body composition. — Champaign, IL.: Human Kinetics, 2005. — 533 p.
17. *Ledochowski M.* Hydrogen Breath tests. — Иннсбрук: Изд-во "Akademie", 2008. — 20 с.
18. *McClanahan B. S., Stockton M. B., Lanctot J. Q.* et al. Measurement of body composition in 8-10-year-old African-American girls: a comparison of dual-energy X-ray absorptiometry and foot-to-foot bioimpedance methods // Int. J. Pediatr. Obes. — 2009. — **4**, № 4. — P. 389–396.
19. *Pimentel M., Soffer E. E., Chow E. J.* et al. Lower frequency of MMC is found in IBS subjects with abnormal lactulose breath test, suggesting bacterial overgrowth // Dig. Dis. Sci. — 2002. — **47**. — P. 2639–2643.
20. *Rodriguez P. N., Bermudez E. F., Rodriguez G. S.* et al. Body composition by simple anthropometry, bioimpedance and DXA in preschool children: interrelationships among methods // Arch. Argent. Pediatr. — 2008. — **106**, № 2. — P. 102–109.



21. *Selberg O., Selberg D.* Norms and correlates of bioimpedance phase angle in healthy human subjects, hospitalized patients, and patients with liver cirrhosis // *Eur. J. Appl. Physiol.* — 2010. — **86**, № 6. — P. 509–516.
22. *Singh V. V., Toskes P. P.* Small bowel bacterial overgrowth: Presentation, diagnosis and treatment // *Curr. Treat. Options. Gastroenterol.* — 2004. — **7**, № 1. — P. 19–28.
23. *Walters B., Vanner S. J.* Detection of bacterial overgrowth in IBS using the lactulose H2 breath test: comparison with 14C-D-xylose and healthy controls // *Am. J. Gastroenterol.* — 2005. — **100**. — P. 1566–1770.
24. *Zamrazilova H., Hlavaty P., Dusatkova L.* et al. A new simple method for estimating trunk and visceral fat by bioelectrical impedance: comparison with magnetic resonance imaging and dual X-ray absorptiometry in Czech adolescents // *Cas. Lek. Cesk.* — 2010. — **149**, № 9. — P. 417–422.

Надійшла 11.02.2016

**ОСОБЕННОСТИ МИКРОБИОТЫ ТОНКОГО  
КИШЕЧНИКА У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМИ  
НЕСПЕЦИФИЧЕСКИМИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ  
ЗАБОЛЕВАНИЯМИ КИШЕЧНИКА В ЗАВИСИМОСТИ  
ОТ НУТРИТИВНОГО СТАТУСА**

**Ю. М. Степанов, Э. В. Зыгало, М. В. Стойкевич, Е. В. Сорочан**

Государственное учреждение "Институт гастроэнтерологии"  
НАМН Украины, 49074 Днепрпетровск

С целью определения синдрома избыточного бактериального роста (СИБР) проведен водородный дыхательный тест (ВДТ) с глюкозой 70 больным хроническими неспецифическими воспалительными заболеваниями кишечника (ХНВЗК): из них 43 пациента с неспецифическим язвенным колитом (НЯК), 27 — с болезнью Крона (БК). Результаты обследования были проанализированы в зависимости от нутритивного статуса больных, нарушения которого были характерны для 83,8 % обследованных в виде как нутритивной недостаточности (58,8 %), так и избыточного развития жировой массы (25,0 %). При этом нутритивная недостаточность в 1,3 раза встречалась чаще и была более выражена ( $P < 0,05$ ) при БК, чем при НЯК, и ассоциировалась с тяжелым течением заболевания ( $r = -0,39$ ,  $P = 0,012$ ). По результатам ВДТ у 52,9 % больных ХНВЗК выявлены нарушения в составе микробиоценоза тонкой кишки в виде СИБР, которые имели достоверную зависимость от нутритивного статуса и преобладали у больных с нутритивной недостаточностью (78,7 %).

**SMALL INTESTINE MICROBIOTES IN PATIENTS  
WITH CHRONIC BOWEL DISEASES DEPENDING  
ON THEIR NUTRITIONAL STATUS**

**Yu. M. Stepanov, E. V. Zygalo, M. V. Stoikevich, O. V. Sorochan**

State institution "Institute of Gastroenterology of the NAMS  
Ukraine", 490074 Dnepropetrovsk

To assess the syndrome of bacterial overgrowth (SBOG), we performed the hydrogen respiratory test (HRT) with glucose in 70 patients with evidence of inflammatory bowel disease (IBD): 43 patients with ulcerative colitis (UC) and 27 patients with Crohn's disease (CD). The obtained results were analyzed relative their nutritional status. 83.8 % of the patients displayed definite disorders: nutritional deficiency (58.8 %) and excessive fat mass (25.0 %). A marked nutritional deficiency was registered 1.3-fold more often ( $P < 0.05$ ) and was more pronounced ( $P < 0.05$ ) at CD versus UC and was associated with the severe course of disease ( $r = -0.39$ ,  $P = 0.01$ ). According to the results of HRT, 52.9 % of study patients with IBD had disturbances in the small intestine microbiocenosis in the form of SBOG. These disorders were statistically dependent on nutritional status and prevailed in the patients with nutritional deficiency (78.7 %).

**Відомості про авторів**

Ю. М. Степанов — директор інституту, д.м.н., професор

**Ввідділ мінінвазивних ендоскопічних втручань та інструментальної діагностики**

Е. В. Зигало — с.н.с. к.м.н. (ezigalo@mail.ru)

М. В. Стойкевич — в.о. зав. відділом, к.м.н.

О. В. Сорочан — с.н.с. відділу захворювань кишечника, к.м.н.