

О. В. Пішак, М. М. Кулинич

СТАН МІКРОФЛОРИ КИШЕЧНИКУ У ХВОРИХ НА ОСТЕОАРТРОЗ ІЗ СУПРОВІДНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ СИСТЕМИ ТРАВЛЕННЯ

Буковинський державний медичний університет, Чернівці

Вступ

Синдром подразненого кишечнику (СПК) — одне з найчастіших захворювань людини. У структурі гастроентерологічної патології на СПК припадає до 40–70 % усіх звернень за медичною допомогою [4]. Актуальність проблеми СПК пов'язана з великою поширеністю захворювання, зниженням якості життя пацієнтів, недостатньою ефективністю лікування й економічною значущістю недуги [5]. Досягнення останніх років доводять важливу роль мікрофлори у травленні [7] та порушень мікроекології у формуванні багатьох хвороб не тільки шлунково-кишкового тракту, а й інших систем та організму загалом [3]. Мікроорганізми відіграють важливу роль при багатьох ревматичних захворюваннях [1], які є найбільш поширеними патологіями сучасного суспільства в усьому світі та важливою медичною і соціальною проблемою [6]. За поширеністю остеоартроз посідає перше місце серед ревматичних хвороб [10], при цьому його частота значно збільшується з віком [2; 8; 9]. Проте особливості нормальної мікрофлори кишечнику й умови колонізації організму умовно-патогенними мікроорганізмами при ревматичних захворюваннях вивчені недостатньо [1].

Мета дослідження — вивчити зміни мікрофлори вмісту порожнини товстої кишки та ступінь дисбактеріозу у хворих на остеоартроз із супровідною патологією кишечнику.

Матеріали та методи дослідження

Обстежено 56 хворих на остеоартроз із супровідною патологією кишечнику в період ремісії чи нестійкої ремісії у віці 34–79 ($58,4 \pm 0,9$) років. Як контрольну групу обстежено 15 здорових осіб, які протягом останніх 6 міс не хворіли, не застосовували антимікробних та імунотропних препаратів і вважалися практично здоровими. Співвідношення за віком і статтю у групі контролю було близьким до групи хворих на остеоартроз із супровідною патологією кишечнику. Вірогідність діагнозу остеоартрозу підтверджена за допомогою уніфікованих критеріїв, розроблених американською ревматологічною асоціацією (2003), а СПК — при аналізі Римських критеріїв III (2006). Співвідношення жінок і чоловіків становило 3,8 : 1. Тривалість основного захворювання коливалася від 1 до 35 років — середня тривалість ($9,7 \pm 0,7$) року. Серед уражень кишечнику у хворих був діагностований СПК, дисбактеріоз різного ступеня вираженості. Усім пацієнтам визначали видовий склад і популяційний рівень анаеробних й аеробних, грам-позитивних і грам-негативних автохтонних (алохтонних) представників бактеріальної та грибової мікрофлори вмісту (фекалій) з наступним встановленням на основі одержаних результатів ступеня кишкового дисбактеріозу за В. М. Бондаренком. Результати оцінено статистично з урахуванням t-критерію Стьюдента.

Результати дослідження та їх обговорення

Результати вивчення видового складу мікрофлори вмісту порожнини товстої кишки у хворих на остеоартроз із супровідною патологією кишечнику при надходженні на стаціонарне лікування наведені у табл. 1.

У хворих на остеоартроз із супровідною патологією кишечнику до постійних видів мікроорганізмів, що персистують у вмісті порожнини товстої кишки, належать біфідобактерії, лактобактерії, бактероїди, кишкова паличка та патогенні (гемолітичні ешерихії та протеї). На цьому фоні у більшості хворих спостерігається елімінація з порожнини товстої кишки ентерококів.

Вивчення видового складу мікрофлори вмісту порожнини товстої кишки у хворих на остеоартроз із супровідною патологією кишечнику показало, що у цьому біотопі в процесі загострення настає елімінація з порожнини товстої кишки ентерококів у 91,7 % і контамінація її патогенними ентеротоксичними ешерихіями (гемолітичними) у 86,6 % пацієнтів та умовно патогенними ентеробактеріями (протейями — 100 %, цитробактером — 20 %, пептококом — 40 %), клостридіозними формами анаеробних бактерій — у 60 % і дріжджоподібними грибами роду *Candida* у 20 % хворих. Відомо, що патогенні й умовно-патогенні мікроорганізми мають високий арсенал негативного впливу на організм людини, особливо хворої.



**Видовий склад мікрофлори вмісту
порожнини товстої кишки у хворих на остеоартроз
із супровідною патологією кишечника при надходженні**

Мікроорганізми	Основна група, n=15			Контрольна група, n=15			P
	Виділено штамів	Індекс постійності (C, %)	Індекс зустрічальності (Pi)	Виділено штамів	Індекс постійності (C, %)	Індекс зустрічальності (Pi)	
Анаеробні бактерії							
Біфідобактерії	15	100,0	0,13	15	100,0	0,21	>0,05
Лактобактерії	15	100,0	0,13	15	100,0	0,21	>0,05
Бактероїди	15	100,0	0,13	15	100,0	0,21	>0,05
Пептокок	6	40,0	0,05	2	13,3	0,03	>0,05
Клостридії	9	60,0	0,08	1	6,7	0,01	<0,05
Аеробні мікроорганізми							
Кишкові палички	15	100,0	0,13	15	100,0	0,21	>0,05
Гемолітичні ешерихії	13	86,6	0,12	—	—	—	
Цитробактер	3	20,0	0,03	—	—	—	
Гафнії	1	6,6	0,01	—	—	—	
Протеї	15	100,0	0,13	2	13,3	0,03	<0,001
Ентерококи	1	6,6	0,01	12	80,0	0,17	<0,001
Стафілококи	1	6,6	0,01	3	20,0	0,04	<0,05
Гриби роду <i>Candida</i>	3	20,0	0,03	1	6,7	0,01	<0,05

Примітка. n — кількість обстежених хворих; C, % — індекс постійності; Pi — індекс зустрічальності; P — ступінь вірогідності різниці показників за критерієм Стьюдента.

Перераховані зміни мікрофлори порожнини товстої кишки у хворих на остеоартроз із супровідною патологією кишечника є суттєвим порушенням видового складу анаеробної та аеробної, грампозитивної та грамнегативної автохтонної облігатної й факультативної мікрофлори, а також поява алохтонних мікроорганізмів.

Результати дослідження популяційного рівня виділених штамів мікроорганізмів, що персистують у порожнині товстої кишки у хворих на остеоартроз із супровідною патологією кишечника при надходженні наведені у табл. 2.

Одержані результати вивчення популяційного рівня мікрофлори вмісту порожнини товстої кишки у хворих на остеоартроз із супровідною патологією кишечника показали відмінну від контролю картину стосовно не тільки якісних (видового складу), але й кількісних (популяційно-

го рівня) показників мікрофлори порожнини товстої кишки.

Звертає на себе увагу те, що популяційний рівень автохтонних облігатних фізіологічно корисних біфідобактерій та лактобактерій значно занижений: біфідобактерій — $(4,41 \pm 0,13)$ lg КУО/г проти $(9,76 \pm 0,31)$ lg КУО/г у контролі; лактобактерій — $(5,58 \pm 0,21)$ lg КУО/г проти $(8,17 \pm 0,22)$ lg КУО/г. Наведені дані свідчать про значний дефіцит біфідобактерій, лактобактерій у порожнині товстої кишки у хворих на остеоартроз із супровідною патологією кишечника.

На такому фоні (зменшення кількості мікробів-антагоністів) у порожнині товстої кишки створюються умови для росту та розмноження патогенних й умовно-патогенних мікроорганізмів. Паралельно зі зниженням популяційного рівня біфідобактерій та лактобактерій значно зростає популяційний рівень умов-

но-патогенних бактероїдів (на 2 порядки), пептокока (на 2 порядки), клостридіозних форм бактерій (на 4 порядки), ешерихій з нормальними біохімічними властивостями (на 2 порядки) та дріжджоподібних грибів роду *Candida* (на 2 порядки).

Характеризуючи аналітичні показники мікрофлори вмісту порожнини товстої кишки (індекс постійності, частоту зустрічальності, коефіцієнт значущості та кількісного домінування) слід зауважити, що коефіцієнти значущості у мікробіоценозі автохтонних облігатних мікроорганізмів значно знижені у біфідобактерій у 4,4 рази, лактобактерій — удвічі, а в умовно-патогенних мікроорганізмів цей коефіцієнт значно зростає — у кишкової палички — вдвічі, ентеробактерій — у 2–5 разів, дріжджоподібних грибів — утричі. Значну роль у мікробіоценозі порожнини товстої кишки хворих на остеоартроз із супровід-



**Популяційний рівень мікрофлори вмісту
порожнини товстої кишки у хворих на остеоартроз
із супутньою патологією кишечника при надходженні**

Мікроорганізми	Основна група, n =15			Контрольна група, n=15			P
	Популяційний рівень, M±m	Коефіцієнт кількісного домінування, ККД	Коефіцієнт значущості, С	Популяційний рівень, M±m	Коефіцієнт кількісного домінування, ККД	Коефіцієнт значущості, С	
Анаеробні бактерії							
Біфідобактерії	4,41±0,13	60,9	0,14	9,76±0,31	154,2	0,62	<0,05
Лактобактерії	5,58±0,21	75,2	0,14	8,17±0,22	129,1	0,27	<0,05
Бактероїди	9,29±0,17	90,6	0,13	7,87±0,42	124,3	0,26	<0,05
Пептокок	8,48±0,27	41,4	0,05	6,31±0,19	13,3	0,03	<0,05
Клостридії	8,59±0,38	62,6	0,08	4,40	4,7	0,01	
Аеробні мікроорганізми							
Кишкові палички	9,29±0,16	103,1	0,13	7,41±0,27	117,1	0,26	<0,05
Гемолітичні ешерихії	8,69±0,22	85,7	0,12	—	—	—	
Цитробактер	8,79±0,12	19,9	0,03	—	—	—	
Гафнії	8,40	7,7	0,01	—	—	—	
Протеї	4,74±0,31	84,4	0,11	3,17±0,16	6,7	0,02	<0,05
Ентерококи	9,00	8,2	0,01	9,37±0,39	118,4	0,25	
Стафілококи	2,50	3,2	<0,01	3,27±0,23	10,3	0,02	
Гриби роду <i>Candida</i>	5,36±0,33	21,57	0,03	3,60	3,8	0,01	

Примітка. n — кількість обстежених хворих; С — коефіцієнт значущості виду мікроорганізму в мікробіоценозі біоптату; ККД — коефіцієнт кількісного домінування серед представників мікробіоценозу біоптату; P — різниця показників за критерієм Стюдента.

ною патологією кишечника відіграють патогенні (гемолітичні ешерихії) та умовно-патогенні (цитробактер, гафнії, протеї та гриби роду *Candida* тощо) мікроорганізми. Їхній популяційний рівень, коефіцієнти значущості та кількісного домінування досягають високих цифр.

Провідну роль у мікробіоценозі порожнини товстої кишки хворих на остеоартроз із супровідною патологією кишечника відіграють умовно-патогенні мікроорганізми та патогенні ешерихії.

Аналізуючи в цілому видовий склад і популяційний рівень мікрофлори вмісту порожнини товстої кишки у 15 хворих на остеоартроз із супровідною патологією кишечника, встановлені різні ступені змін мікробіоценозу — дисбактеріоз, дисбіоз (табл. 3).

Як видно з одержаних і наведених даних у табл. 3, нормофлори та змін мікрофлори,

що характеризують I ступінь дисбактеріозу (дисбіозу) серед 15 хворих не виявлено. Лише у 20 % хворих встановлено дисбактеріоз II ступеня, а у 40 % — III ступеня. У 6 хворих виявлені зміни видового та популяційного рівня, які характеризують як зміни цих показників, що перевищують II ступінь, але не повною мірою відповідають показникам III ступеня.

Висновки

1. У хворих на остеоартроз із супровідною патологією кишечника при надходженні на стаціонарне лікування виявляються глибокі зміни як видового складу, так і популяційного рівня мікрофлори вмісту порожнини товстої кишки, що призводить до формування кишкового дисбактеріозу II–III ступеня.

2. Дисбактеріоз порожнини товстої кишки у хворих на остеоартроз із супровідною патоло-

Таблиця 3
Ступінь кишкового дисбактеріозу у хворих на остеоартроз із супровідною патологією кишечника при надходженні

Ступінь дисбактеріозу (дисбіозу)	Абсолютні показники	Відсоток, %
Нормофлора	0	—
I ступінь	0	—
II ступінь	3	20,0
II-III ступінь	6	40,0
III ступінь	6	40,0
IV ступінь	0	—

гією кишечника характеризується елімінацією або вираженим дефіцитом автохтонних облигатних (найбільш фізіологічно корисних) анаеробних біфідобактерій і лактобактерій та аеробних ентерококів, які виявляються у мінімальному популяційному рівні.



Перспективи подальших досліджень. Доцільно вивчити вплив комплексної терапії на деконтамінацію патогенних й умовно-патогенних мікроорганізмів, корекцію порушеного видового складу та популяційного рівня автохтонних облигатних анаеробних та аеробних бактерій, а також автохтонних факультативних анаеробних й аеробних мікроорганізмів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гульнева М. Ю., Шилкіна Н. П., Малафеева Е. В. Микробиоценоз кишечника при системных заболеваниях соединительной ткани // *Клин. медицина.* — 2007. — № 8. — С. 50-54.
2. Лиля А. М. Современные аспекты диагностики и лечения остеоарт-

роза // *Новые Санкт-Петербург. врачеб. ведомости.* — 2005. — № 2. — С. 66-68.

3. Лісяна Т. О., Пономарьова І. Г., Ковальчук О. А. Стан мікробиоценозу кишечника, ротоглотки та ротової порожнини у дітей раннього віку з ентероколітом // *Сучасна гастроентерологія.* — 2007. — № 3 (35). — С. 26-31.

4. Осадчук А. М., Осадчук М. А., Кветной І. М. Синдром раздраженного кишечника: клинико-морфологические типы // *Клин. медицина.* — 2007. — № 3. — С. 46-50.

5. Соловьева Г. А. Синдром раздраженного кишечника: от патогенеза и диагностики к лечению // *Внутриш. медицина.* — 2007. — № 2. — С. 49-55.

6. Динаміка структури ревматичних захворювань за 22 роки (1983-2005) в місті Одесі / Якименко О. О., Закатова Л. В., Дець В. В. та ін. // *Одес. мед. журнал.* — 2007. — № 2 (100). — С. 73-74.

7. *Lactobacillus plantarum* inhibits epithelial barrier dysfunction and interleukin-8 secretion induced by tumor necrosis factor-alpha / J. S. Ko, H. R. Yang, J. Y. Chang, J. K. Seo // *World J. Gastroenterol.* — 2007. — N 13 (13). — P. 1962-1965.

8. *Multimorbidity* is associated with better quality of care among vulnerable elders / Min L. C., Wenger N. S., Fung C. et al. // *Med. Care.* — 2007. — N 45 (6). — P. 480-488.

9. Rasool M., Varalakshmi P. Protective effect of *Withania somnifera* root powder in relation to lipid peroxidation, antioxidant status, glycoproteins and bone collagen on adjuvant-induced arthritis in rats // *Fundam. Clin. Pharmacol.* — 2007. — N 21 (2). — P. 157-164.

10. Rousseau J. C., Delmas P. D. Biological markers in osteoarthritis // *Nat. Clin. Pract. Rheumatol.* — 2007. — N 3 (6). — P. 346-356.

УДК 618.176-055.23:612.621.31+611-018.4

К. В. Ходорчук

КОМПЛЕКСНА КЛІНІЧНА ОЦІНКА ПРОЦЕСІВ КІСТКОВОГО РЕМОДЕЛЮВАННЯ У ДІВЧАТ ПУБЕРТАТНОГО ВІКУ

Одеський державний медичний університет

Становлення і розвиток репродуктивної системи жіночого організму — це безперервний процес, що має деякі особливості, характерні для кожного вікового періоду [1; 2]. Структурні вікові зміни в ендометрії та яєчниках, що відбуваються під впливом гонадотропних (ФСГ, ЛГ) і стероїдних гормонів, тісно корелюють із змінами у метаболізмі та морфофункціональних характеристиках різних органів і тканин [1; 3; 4]. Визначення структурних змін із використанням неінвазивних методів дослідження істотно розширює можливість виявлення нормативних особливостей і патологічних змін в організмі на ранньому етапі формування дизрегуляційної, соматичної чи гінекологічної патології.

Підлітковий вік характеризується завершенням формування всіх морфологічних і функціональних структур організму; під впливом статевих гормонів відбувається нейроендокринна перебудова, що регулює темпи росту і характер функціонування внутрішніх органів, інтенсивно перебігають процеси росту і розвитку всіх органів і систем, у результаті чого остаточно реалізується індивідуальна генетично детермінована програма розвитку організму [1; 5].

Метою дослідження була оцінка структурно-морфологічних особливостей ремоделювання кісткової тканини у дівчат пубертатного віку.

Для досягнення поставленої мети необхідно було розв'язати такі завдання:

— провести денситометричну оцінку структурно-морфологічного стану кісткової тканини у дівчат, які проживають у різних соціально-економічних умовах;

— провести ультрасонографічне дослідження органів малого таза у вищевказаних осіб;

— визначити у них гормональний профіль;

— провести кореляційний аналіз залежності параметрів кісткового ремоделювання від функціонального стану репродуктивної системи дівчат, які проживають у різних соціально-економічних умовах

Матеріали та методи дослідження

У дослідженні брали участь дівчата з різним рівнем стате-

