

chronic active hepatitis (CAH) and 36 patients with liver cirrhosis (LC). It was established that while the pathologic process in the liver progressed and the compensatory possibilities emaciated there occurred an increase of the blood proteolytic and fibrinolytic activity against a background of Hageman- dependent fibrinolysis, a decrease of the activity of antithrombin III and factor XIII.

Key words: chronic hepatitis, liver cirrhosis, proteolysis, fibrinolysis, antithrombin III.

Bukovinian State Medical Academy (Chernivtsi)

Надійшла до редакції 10.10.2000 року

УДК: 616.248:616.345-008.87:612.017.2]:615

Г.Д.Коваль

СТАН МІКРОЕКОЛОГІЇ ПОРОЖНИНИ ТОВСТОЇ КИШКИ У ХВОРИХ НА ХРОНІЧНИЙ БРОНХІТ

Кафедра клінічної імунології, алергології та ендокринології (зав.-проф. І.Й.Сидорчук)
Буковинської державної медичної академії

Резюме. У хворих на хронічний бронхіт (ХБ) формується кишковий дисбактеріоз за рахунок елімінації або вираженого дефіциту біфідобактерій та ентерококів, зниження популяційного рівня лактобактерій, значного зростання популяційного рівня бактероїдів, кишкових паличок, пептокока, клостридій, ентеробактерій, стафілококів. На фоні таких змін виникає контамінація порожнини товстої кишки патогенними та умовно патогенними ентеробактеріями, превотелами, пептострептококами, дріжджоподібними грибами роду *Candida*.

Ключові слова: хронічний бронхіт, товста кишка, мікрофлора.

Вступ. Однією з проблем сучасної гастроентерології є порушення кишкового мікробіоценозу, що спостерігається більше ніж у 50 % дорослих, а в дітей - ще більше [6]. Порушення мікробіоценозу кишечника супроводжується формуванням дисбактеріозу різного ступеня тяжкості, яке виникає не тільки при захворюваннях шлунково-кишкового тракту, а також при гострих та хронічних захворюваннях інших систем і органів [5]. Головна роль у формуванні дисбактеріозу належить автохтонним облигатним анаеробним бактеріям. Зниження їх популяційного рівня призводить до зменшення секреторної функції кишечника, процесів всмоктування, що супроводжується змінами у білковому, ліпідному та мінеральному обміні. Це може обумовити виникнення патологічних процесів у різних системах та органах [2].

Останніми роками визначається досить часте поєднання захворювань органів дихання разом із хворобами шлунково-кишкового тракту. М.В. Кішемінська [3] показала, що при бронхіальній астмі, хронічному обструктивному бронхіті формується кишковий дисбактеріоз, ступінь якого залежить від вираженості алергічного процесу системного характеру. Хронічний бронхіт без обструктивного компонента має дещо інший патогенез, тому виникла необхідність встановити вплив хронічного бронхіту на мікроекологію кишечника з метою оптимізації діагностики та вироблення комплексної лікувальної тактики при цьому захворюванні.

Мета дослідження. Вивчити видовий склад та популяційний рівень мікрофлори вмісту порожнини товстої кишки у хворих на хронічний бронхіт.

Матеріал і методи. Під нашим спостереженням знаходилося 28 хворих на хронічний бронхіт у період загострення віком від 23 до 61 року, з них - 17 чоловіків і 11 жінок. Крім ретельного вивчення скарг, анамнестичних даних особлива увага зверталася на імунологічний та алергологічний анамнези, дані фізичного та загальноклінічного обстеження, що доповнювалися вивченням функцій зовнішнього ди-

ханья на спірографі Vicatest-4 (Голландія), клініко-лабораторні та рентгенологічні дослідження. Визначали видовий склад, популяційний рівень автохтонної облигатної та факультативної, а також алохтонної мікрофлори вмісту порожнини товстої кишки. За ступенем дихальної недостатності хворих розподілено на групи - 13 (46,43 %) чоловік з I ступенем, 11 (39,29 %) - з II ступенем та 4 (14,28 %) - з III ступенем. Контрольну групу складала 27 практично здорових осіб такого ж віку.

Матеріалом для мікробіологічних досліджень були випорожнення, що відбиралися в стерильних умовах у кількості не менше 1 г. Із випорожнень готували десятикратні серійні розведення (від 10^{-2} до 10^{-12}) у стерильному ізотонічному розчині хлориду натрію. З кожної пробірки титраційного ряду робили висів 0,1 мл розчину на тверді селективні середовища до кожного виду мікроорганізмів та інкубували в термостаті при оптимальній температурі до отримання колоній аеробних мікроорганізмів. Анаеробні мікроорганізми вирощували в стаціонарному анаеростаті -CO₂-incubator T125 фірми ASSAB MedicinAB (Sweden) упродовж 5-7, інколи 14 діб. Після підрахунку колоній, що отримували при висіві певних розведень, визначали популяційний рівень кожної групи мікроорганізмів і виражали в lg КУО/г (колоніютворювальна одиниця - КУО). Ідентифікацію виділених мікроорганізмів проводили за морфологічними, тинкторіальними, культуральними, біохімічними властивостями [4,8]. Ступінь кишкового дисбактеріозу (дисбіозу) визначали за результатами видового складу, популяційного рівня та мікроекологічних показників мікрофлори порожнини товстої кишки [1].

Отримані результати опрацьовано загальноприйнятими методами варіаційної статистики із застосуванням критерію відмінності Стюдента та прикладних програм із пакету Microsoft-Office 95 на персональному комп'ютері IBM PC/AM-486.

Результати дослідження та їх обговорення. Результати вивчення видового складу мікрофлори вмісту порожнини товстої кишки у хворих на хронічний бронхіт (ХБ) наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

**Видовий склад мікрофлори порожнини товстої кишки
у хворих на хронічний бронхіт**

Мікроорганізми	Основна група (n=28)			Контрольна група (n=28)			p
	виділено штамів	індекс сталості (С%)	частота зустрічальності (р ₁)	виділено штамів	індекс сталості (С%)	частота зустрічальності (р ₁)	
<i>Анаеробні бактерії</i>							
Біфідобактерії	22	78,57	0,103	24	88,88	0,116	>0,05
Лактобактерії	28	100,00	0,131	26	96,29	0,172	> 0,05
Бактероїди	28	100,00	0,131	27	100,29	0,178	> 0,05
Превотели	5	17,86	0,023	0	0	0	
Клостридії	9	32,14	0,042	2	7,40	0,013	< 0,05
Пептокок	19	67,86	0,089	8	29,62	0,052	< 0,05
Пептострептококи	2	7,14	0,009	0	0	0	
<i>Аеробні мікроорганізми</i>							
Ешерихії	28	100,00	0,191	27	100,00	0,178	> 0,05
Ешерихії НLу+	5	17,86	0,023	0	0	0	
ЕПКП	1	3,57	0,005	0	0	0	
Протеї	25	89,29	0,117	7	25,59	0,046	< 0,05
Цитробактер	5	17,86	0,023	0	0	0	
Ентеробактер	2	7,14	0,009	0	0	0	
Гафнії	3	10,71	0,014	0	0	0	
Ентерококи	2	7,14	0,009	21	77,77	0,139	< 0,01
Стафілококи	13	46,43	0,064	7	25,59	0,046	> 0,05
Дріжджоподібні гриби роду Candida	16	57,14	0,075	0	0	0	

В абсолютно здорових людей за мікроскологічними показниками (індекс стабільності, частота зустрічальності) основу мікрофлори порожнини товстої кишки складають біфідобактерії, лактобактерії, бактероїди, нормальні кишкові палички та ентерококи. Інші бактерії, наведені в табл. 1, трапляються в практично здорових людей рідко. А такі, як превотели, пептострептококи, патогенні ешерихії, цитробактер, ентеробактер, гафнії та дріжджоподібні гриби роду *Candida* у вмісті порожнини товстої кишки практично здорових людей відсутні.

У більшості (67,8 %) хворих на ХБ за кількістю виділених штамів та мікроекологічними показниками виявляється «синдром надлишкового росту бактерій» [7]. Кількість виділених штамів у хворих людей перевищує такий показник у практично здорових людей на 41,1 %, а видовий склад різноманітніший на 78,9 %. У хворих на ХБ константними бактеріями в порожнині товстої кишки є біфідобактерії, лактобактерії, бактероїди, пептокок, нормальні кишкові палички, протей та дріжджоподібні гриби роду *Candida*, водночас, як у практично здорових людей пептокок, протей трапляються значно рідше, а дріжджоподібні гриби роду *Candida* взагалі не виявляються.

Характерною особливістю мікрофлори порожнини товстої кишки у хворих на ХБ є контамінація порожнини кишечника патогенними (гемолітичними ешерихіями та ентеропатогенним штамом кишкової палички 055:H59) та умовно патогенними (пептострептококами, превотелами, ентеробактеріями, цитробактером, ентеробактером, гафніями) бактеріями і дріжджоподібними грибами. На такому фоні в 70,6 % пацієнтів настає елімінація ентерококів.

Таким чином, розвиток ХБ призводить до значних змін видового складу анаеробних та аеробних автохтонних облигатних і факультативних та алохтонних мікроорганізмів. До автохтонних облигатних представників приєднується значна кількість факультативних і алохтонних бактерій. З метою визначення ролі в мікроекології кожного представника кишкової мікрофлори необхідно вивчити популяційний рівень виду або групи мікроорганізмів, що, у свою чергу, сприяє визначенню патогенетичного значення різних таксономічних груп бактерій. Результати вмісту порожнини товстої кишки у хворих на ХБ наведено в таблицях 2 та 3.

За результатами наведених в табл. 2 та 3 даних, у хворих на ХБ значно знижений популяційний рівень біфідобактерій, лактобактерій та ентерококів, але підвищений рівень бактероїдів, клостридій, пептокока, нормальних кишкових паличок, протей та стафілококів.

За популяційним рівнем, мікроекологічними показниками (індекс кількісного значення та коефіцієнт кількісного домінування) мікрофлори вмісту порожнини товстої кишки у хворих формується кишковий дисбактеріоз (I-IV ступенів) за рахунок вираженого дефіциту біфідобактерій та ентерококів, незначного зниження популяційного рівня лактобактерій, а також значного зростання популяційного рівня та мікроекологічних показників бактероїдів, клостридій, пептокока, нормальних кишкових паличок, протей та стафілококів. На фоні таких змін видового складу та популяційного рівня мікрофлори настає контамінація вмісту порожнини товстої кишки патогенними (гемолітичними ешерихіями) та умовно патогенними ентеробактеріями (цитробактером, ентеробактером, гафніями), превотелами, пептострептококами та дріжджоподібними грибами роду *Candida*. Мікроекологічні показники порожнини товстої кишки хворих на ХБ свідчать про те, що домінантними в асоціаціях мікроорганізмів вмісту порожнини товстої кишки є ешерихії, зокрема і патогенні, бактероїди, лактобактерії та пептококи. Фізіологічно корисні біфідобактерії мають значно (на п'ять і більше порядків) менший популяційний рівень. Відомо, що саме біфідобактерії у людини формують колонізаційну резистентність слизової оболонки кишечника [1], їх дефіцит призводить до порушення колонізаційної резистентності.

Висновки.

1. У хворих на хронічний бронхіт виникають зміни видового складу мікрофлори порожнини товстої кишки за рахунок елімінації біфідобактерій та ентерококів, а також контамінації кишечника патогенними ешерихіями та умовно патогенними ентеробактеріями, превотелами, пептострептококами та дріжджоподібними грибами роду *Candida*.

2. Кишковий дисбактеріоз у хворих на хронічний бронхіт формується за рахунок елімінації або вираженого дефіциту біфідобактерій та ентерококів, зниження

Популяційний рівень анаеробної мікрофлори вмісту порожнини товстої кишки у хворих на хронічний бронхіт

Мікроорганізми	Мікроекологічні показники	Основна група (n = 28)	Практично здорові люди (n = 27)	p
Біфідобактерії	M±m	5,50±0,39	10,08±0,57	p < 0,001
	C	7,75	23,50	
	КД	59,12	131,37	
Лактобактерії	M±m	7,58±0,29	8,17±0,37	p > 0,05
	C	13,58	26,60	
	КД	103,69	115,35	
Бактероїди	M±m	9,32±0,26	7,63±0,37	p < 0,001
	C	13,58	19,91	
	КД	103,69	111,88	
Превотели	M±m	9,23±0,11	0	
	C	2,98	-	
	КД	22,55	-	
Клостридії	M±m	9,09±0,13	4,77±0,29	p < 0,001
	C	5,22	0,91	
	КД	39,97	5,18	
Пептокок	M±m	9,23±0,11	6,49±0,21	p < 0,001
	C	11,24	4,95	
	КД	85,68	28,19	
Пептострептококи	M±m	8,93±0,21	0	
	C	1,10	-	
	КД	8,72	-	

Примітка: С - індекс кількісного значення, КД - коефіцієнт кількісного домінування; p - ступінь вірогідності.

популяційного рівня лактобактерій та зростання його у бактероїдів, пептокока, клостридій, нормальних кишкових паличок, протеїв та стафілококів.

3. Порожнина товстої кишки хворих на хронічний бронхіт контамінується патогенними та умовно патогенними ентеробактеріями, кандидами, превотелами, рівень яких є значним.

Література. 1. Бондаренко В.М., Боев Б.В., Лыкова А.А., Воробьев А.А. Дисбактериозы желудочно-кишечного тракта // Росс. журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. -1998. - № 1. - С. 66-70. 2. Карпулина Т.И., Горюшиц Е.С., Чиненкова А.Н., Перевалов А.Я. Повышение эффективности терапевтического действия пробиотиков // Журн. микробиол. - 1998. - № 2. - С. 104-107. 3. Кишинська М.В. Видовий склад та популяційний рівень мікрофлори порожнини товстої кишки у хворих на хронічний обструктивний бронхіт // Бук. мед. вісник. - 1999. - № 3. - С. 71-76. 4. Определитель бактерий Берджи. В 2-х томах. Том 1-2. Пер. с англ. / Под ред. Дж. Холта, Н. Крига, П. Снита, Дж. Стейли, С. Уильямса. - М.: Мир, 1997. Том 2. - 368 с. 5. Пишак О.В. Корекція видового складу та популяційного рівня мікрофлори товстої кишки у хворих на ревматоїдний артрит // Бук. мед. вісник. - 1999. - № 2. - С. 88-94. 6. Самсыгина Г.А. Линекс в лечении и профилактике нарушенной биоценоза кишечника у детей // Международный мед. журнал. - 1998. - № 6. - С.523-524. 7. Шентулин А.А. Синдром избыточного роста бактерий и "дисбактериоз кишечника": их место в современной гастроэнтерологии // Росс. журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. -1999. - №3. - С. 51-54. 8. Шуб Г.М., Сумовская А.Е., Зырянов В.В. Автоматизированные методы индикации и идентификации микроорганизмов в экспресс-диагностике инфекций // Клиническая лаб. диагностика. - 2000. - № 5. - С.46-48.

THE STATE OF MICROECOLOGY OF THE LARGE INTESTINE CAVITY IN PATIENTS WITH CHRONIC BRONCHITIS

G. D. Koval

Abstract. Intestinal dysbacteriosis is formed in patients with chronic bronchitis at the expense of elimination or marked deficiency of bifid bacteria and enterococci, a decrease of the population level

Таблиця 3

Популяційний рівень аеробної мікрофлори вмісту порожнини товстої кишки у хворих на хронічний бронхіт

Мікроорганізми	Мікроекологічні показники	Основна група (n = 28)	Практично здорові люди (n = 27)	p
Ешерихії	M±m	9,55±0,02	7,49±0,17	p < 0,001
	С	17,11	18,24	
	КД	130,64	109,82	
Ешерихії НLу+	M±m	8,55±0,12	0	
	С	2,69	-	
	КД	20,89	-	
ЕПКП	M±m	9,26	0	
	С	0,63	-	
	КД	4,52	-	
Протеї	M±m	4,00±0,18	3,37±0,17	p < 0,05
	С	6,40	2,27	
	КД	48,86	11,80	
Цитробактер	M±m	8,79±0,09	0	
	С	2,77	-	
	КД	21,48	-	
Ентеробактер	M±m	8,89±0,15	0	
	С	1,09	-	
	КД	8,68	-	
Гафнії	M±m	8,85±0,09	0	
	С	1,69	-	
	КД	12,97	-	
Ентерококи	M±m	5,39±0,79	10,09±0,29	p < 0,001
	С	0,66	20,56	
	КД	5,26	115,06	
Стафілококи	M±m	5,71±0,04	3,27±0,23	p < 0,001
	С	4,76	2,21	
	КД	36,27	11,45	
Дріжджоподібні гриби роду Candida	M±m	5,66±0,03	0	
	С	5,81	-	
	КД	44,24	-	

Примітка: умовні позначення ті ж самі, що в табл. 2.

of lactobacilli, a considerable increase of the bacteroid population level, peptococcus, clostridia, enterobacteria, staphylococci. Due to these changes there occurs contamination of the cavity of the large intestine by pathogenic and opportunistic enterobacteria, prevotellae, peptostreptococci, yeast-like fungi of the Candida type.

Key words: chronic bronchitis, large intestine, microflora.

Bukovinian State Medical Academy (Chernivtsi)

Надійшла до редакції 7.08.2000 року