

14. - P. 1133-1141.
Serum hyaluronate as a non-invasive marker of hepatic fibrosis and inflammation in HBeAg-negative chronic hepatitis B / G. Montazeri, A. Estakhri, M. Mohamadnejad [et al.] // BMC Gastroenterol. - 2005. - № 5. - P. 32.
Sporea I. Why, who and how should perform liver biopsy in chronic liver diseases / I. Sporea, A. Popescu, R. Sirlu // World J. Gastroenterol. - 2008. - № 14 (21). - P. 3396-3402.
Thrombocytopenia associated with chronic liver disease / N. Afdhal, J. McHutchison, R. Brown [et al.] // J. Hepatol. - 2008. - № 48(6). - P. 1000-1007.

Гаврилюк А.А., Мороз Л.В., Туманский В.О.

СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ФИБРОЗА ПЕЧЕНИ С ЛАБОРАТОРНЫМИ ДАННЫМИ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМИ ВИРУСНЫМИ ГЕПАТИТАМИ

Резюме. В исследовании приняли участие 255 пациентов с хроническими вирусными гепатитами В, С и В+С. Было установлено, что вирусная нагрузка, активность АЛТ, уровни ИЛ-6 и ФНО- α в сыворотке крови не коррелируют с тяжестью фиброза печени и у 40% пациентов с нормальными уровнями трансаминаз выявляется умеренный или тяжелый фиброз печени. Уровень альбумина в сыворотке крови, протромбиновый индекс, количество тромбоцитов в крови коррелируют с тяжестью фиброза ($r = -0,37, -0,36$ и $-0,41$, соответственно). Наибольшую зависимость от стадии фиброза выявляли уровни гиалуроновой кислоты и ТФР- $\beta 1$ в сыворотке крови ($r = 0,49$ и $0,62$, соответственно).

Ключевые слова: хронический вирусный гепатит, фиброз печени, гиалуроновая кислота, трансформирующий фактор роста- $\beta 1$.

Gavrilyuk A.O., Moroz L.V., Tumans'kiy V.O.

COMPARISON OF PATHOMORPHOLOGICAL RESEARCH OF LIVER FIBROSIS WITH LABORATORY DATA IN PATIENTS WITH CHRONIC VIRAL HEPATITIS

Summary. The study involved 255 patients with chronic viral hepatitis B, C and B+C. It was found that viral load, ALT activity and serum IL-6 and TNF- α levels did not correlate with severity of liver fibrosis and in 40% of patients with normal transaminases levels revealed moderate or severe liver fibrosis. The serum albumin level, prothrombin index, platelet count are inversely correlated with severity of liver fibrosis ($r = -0,37, -0,36$ and $-0,41$). Most dependent on the severity of liver fibrosis reveals the serum hyaluronic acid and TGF- $\beta 1$ ($r = 0,49$ and $0,62$).

Keywords: chronic viral hepatitis, liver fibrosis, hyaluronic acid, transforming growth factor- $\beta 1$

Стаття надійшла до редакції 17.11.2011 р.

© Дриндак В.Б.

УДК: 612.336:612.017.2

Дриндак В.Б.

Буковинський державний медичний університет (Театральна площа, 2, м. Чернівці, Україна, 58002)

ЯКІСНИЙ ТА КІЛЬКІСНИЙ СКЛАД МІКРОФЛОРИ ПОРОЖНИНИ ТОВСТОЇ КИШКИ ПРАКТИЧНО ЗДОРОВИХ ЛЮДЕЙ ЗАЛЕЖНО ВІД МІСЯЦЯ ЛІТНЬОГО ПЕРІОДУ

Резюме. В роботі представлені результати вивчення динаміки змін місячних біологічних ритмів якісного і кількісного складу мікрофлори вмісту порожнини товстої кишки у 28 практично здорових людей у літньому сезоні. Мікробіота вмісту порожнини товстої кишки представлена облигатними анаеробними бактеріями та факультативними анаеробними та аеробними мікроорганізмами, які змінюються залежно від біологічних ритмів літнього сезону.

Ключові слова: нормальна мікрофлора, порожнина товстої кишки, літо, біологічні ритми.

Вступ

Сезонна і місячна циклічність зміни середовища змушує живі організми пристосовуватись до існуючих нових умов за рахунок компенсаторних патофізіологічних процесів. Літній період характеризується підвищенням захворюваності на кишкові інфекції [Hines, 1998; Kalliomaki, Collado et al., 2008]. Також відомо, що більшість гострих кишкових інфекцій розвиваються на фоні порушеного якісного і кількісного складу мікрофлори кишечника [Hastings, 1998]. Насамперед мікрофлора порожнини товстої кишки, наявність дисбактеріозу кишечника, сприяє підвищеній чутливості макроорганізму до збудників кишкових інфекцій і потребує зменшення інфекційної дози збудника та тяжкості перебігу кишкової інфекції за умов зміни сезону і місяця [Комаров, Рапо-

порт, 2000; Ардатская и др., 2001]. На думку Ф.І. Комарова (1985), будь-які зміни в організмі, віддзеркалюються в першу чергу, на показниках біологічних ритмів. У сучасних умовах нормальна мікрофлора розглядається, як сукупність мікробіоцинозів, які персистують у різноманітних екологічних нішах та є екстракорпоральним невід'ємним органом людини, який також зазнає змін [Комаров, Рапопорт, 2000]. Тому, є вагома підстава вивчити біологічні ритми мікрофлори вмісту порожнини товстої кишки практично здорових людей у літньому сезоні.

Мета дослідження вивчити динаміку місячних біологічних ритмів якісного і кількісного складу мікрофлори вмісту порожнини товстої кишки практично здорових людей у літньому сезоні.

Матеріали та методи

Якісний і кількісний склад мікрофлори вмісту порожнини товстої кишки вивчали у 28 практично здорових людей впродовж 2008-2010 рр. віком від 17 до 30 років, які вважали себе цілком здоровими і не хворіли за останні шість місяців будь-якими інфекційними та неінфекційними захворюваннями (за анамнезом). Середньорічні показники мікрофлори, аналітичні коефіцієнти та індекси були вираховані за даними бактеріологічних досліджень у 181 практично здорової людини впродовж всього року. Методи дослідження (бактеріологічний, мікологічний, статистичний) та хід проведення дослідження описані нами у попередній роботі [Сидорчук, Дриндак, 2010].

Результати. Обговорення

Результати вивчення якісного складу мікрофлори вмісту порожнини товстої кишки практично здорових людей у літньому сезоні наведені у таблиці 1.

Встановлено, що видовий склад головної мікрофлори вмісту порожнини товстої кишки практично здорових людей - автохтонних облигатних анаеробних бактерій роду *Bifidobacterium*, *Lactobacillus*, *Bacteroides*, *Peptostreptococcus* і факультативно анаеробних бактерій роду *Escherichia* не змінюється впродовж червня - липня місяців. Якісний склад додаткової і залишкової мікрофлори - бактерій роду *Peptococcus*, *Proteus*, *Staphylococcus* та дріжджоподібних грибів роду *Candida* залежить, як від місяця літнього періоду, так і від виду мікроорганізму. Так, пептокок частіше виявляється у порожнині товстої кишки у червні місяці, а протеї - у липні, клібсієли зустрічаються у липні, а у червні не виявляються у жодного пацієнта. У літні місяці стафілококи виявляються частіше, ніж впродовж усього року. Індекс постійності і

частота зустрічання дріжджоподібних грибів роду *Candida* суттєво підвищується у літні місяці ($p < 0,05$).

Якісний склад головної і додаткової мікрофлори порожнини товстої кишки практично здорових людей у літні місяці змінюється у різних напрямках. Представники головної мікробіоти виявляються у червні, липні стабільно у всіх досліджуваних і видовий склад, індекс постійності та частота зустрічання таксонів цієї мікрофлори не змінюється впродовж літніх місяців. Представники додаткової мікрофлори піддаються змінам залежно від місяця літнього періоду.

Таким чином, у літні місяці видовий склад, індекс постійності і частота зустрічання автохтонних облигатних анаеробних бактерій роду *Bifidobacterium*, *Lactobacillus*, *Bacteroides*, *Peptostreptococcus* і факультативно анаеробних бактерій роду *Escherichia* являється стабільними і відповідають стабільним показникам. Представники додаткової мікрофлори бактерій роду *Peptococcus* частіше виявляються у червні, умовно патогенні ентеробактерії роду *Proteus* та *Klebsiella* - у липні, стафілококи та дріжджоподібні гриби роду *Candida* - у червні. Ці показники у червні місяці значно перевищують середньорічні.

Результати дослідження популяційного рівня, коефіцієнту кількісного домінування і коефіцієнту значущості кожного таксону головної, додаткової і залишкової мікрофлори вмісту порожнини товстої кишки практично здорових людей впродовж літнього періоду наведені у таблиці 2.

Показано, що популяційний рівень, коефіцієнт кількісного домінування і коефіцієнт значущості автохтонних облигатних анаеробних бактерій роду *Bifidobacterium*, *Lactobacillus*, *Bacteroides*, *Peptostreptococcus* і факультативно анаеробних та аеробних бактерій роду

Таблиця 1. Якісний і кількісний склад мікрофлори вмісту порожнини товстої кишки практично здорових людей впродовж весняного періоду.

Сезони року	Стат. показник	Облігатні анаеробні бактерії					Факультативні анаеробні та аеробні мікроорганізми						
		<i>Bifidobacterium</i>	<i>Lactobacillus</i>	<i>Bacteroides</i>	<i>Peptostreptococcus</i>	<i>Peptococcus</i>	<i>Escherichia</i>	<i>Proteus</i>	<i>Klebsiella</i>	<i>Enterococcus</i>	<i>Staphylococcus</i>	Дріжджопод. гриби роду <i>Candida</i>	
Середньорічні показники (n=181)	n	181	181	181	156	37	181	120	3	7	29	52	
	C	100,0	100,0	100,0	86,2	20,4	100,0	66,3	1,7	3,9	16,0	28,7	
	p _i	0,16	0,16	0,16	0,14	0,03	0,16	0,11	<0,01	0,01	0,03	0,05	
Червень (n=14)	n	14	14	14	11	7	14	11	0	0	8	7	
	C	100,0	100,0	100,0	78,6	50,0	100,0	78,6	-	-	57,1	50,0	
	p _i	0,14	0,14	0,14	0,11	0,07	0,14	0,11	-	-	0,08	0,07	
	p	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	<0,05	>0,05	>0,05	-	-	<0,05	<0,05	
Липень (n=14)	n	14	14	14	13	4	14	13	3	0	7	6	
	C	100,0	100,0	100,0	92,9	28,6	100,0	92,9	21,4	-	50,0	42,9	
	p _i	0,14	0,14	0,14	0,13	0,4	0,14	0,13	0,03	-	0,07	0,06	
	p	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	<0,05	<0,05	-	<0,05	<0,05
	p ₁	>0,05	>0,05	>0,05	<0,05	<0,05	>0,05	>0,05	-	-	>0,05	>0,05	

Примітка: n - кількість виділених штамів; C - індекс постійності; p_i - частота зустрічання; p - ступінь достовірності у порівнянні з середньорічними показниками; p₁ - ступінь достовірності у порівнянні із даними у березні місяці; p₂ - ступінь достовірності у порівнянні із даними у квітні місяці.

Таблиця 2. Популяційний рівень мікробіоти вмісту порожнини товстої кишки практично здорових людей впродовж літнього періоду.

Сезони року	Стат. показник	Облігатні анаеробні бактерії					Факультативні анаеробні та аеробні мікроорганізми						
		Bifidobacterium	Lactobacillus	Bacteroides	Peptostreptococcus	Peptococcus	Escherichia	Proteus	Klebsiella	Enterococcus	Staphylococcus	Дріжджопод. гриби роду Candida	
Середньорічні показники (n=181)	ПР	8,87±0,13	7,38±0,11	9,12±0,10	8,41±0,13	8,23±0,10	9,13±0,10	3,53±0,09	6,99±0,16	8,89±0,15	5,02±0,15	4,29±0,16	
	ККД	123,7	102,9	127,2	101,1	23,4	121,3	32,6	1,7	4,3	11,2	17,2	
	КЗ	0,20	0,16	0,20	0,16	0,03	0,20	0,05	<0,01	0,01	0,02	0,03	
Червень (n=14)	ПР	8,21±0,46	7,43±0,27	9,32±0,11	8,93±0,04	8,43±0,22	9,38±0,10	4,00±0,33	0	0	5,54±0,29	4,96±0,14	
	ККД	115,5	101,0	126,6	95,4	57,3	127,4	42,7	-	-	43,0	33,7	
	КЗ	0,16	0,14	0,18	0,13	0,08	0,18	0,06	-	-	0,08	0,05	
	p	>0,05	>0,05	>0,05	<0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	-	-	<0,05	<0,05
Липень (n=14)	ПР	8,93±0,40	7,36±0,20	9,04±0,16	8,31±0,12	7,97±0,31	9,23±0,12	3,50±0,23	6,99±0,16	0	4,68±0,09	4,94±0,19	
	ККД	125,8	103,7	127,3	108,7	32,1	130,0	45,8	24,1	-	33,0	29,8	
	КЗ	0,18	0,15	0,18	0,15	0,04	0,18	0,06	0,03	-	0,05	0,04	
	p	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	-	<0,05	<0,05
	p ₁	>0,05	>0,05	>0,05	<0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	-	-	<0,05	>0,05

Примітка: ПР - популяційний рівень; ККД - коефіцієнт кількісного домінування; p - ступінь достовірності у порівнянні із середньорічними показниками; p₁ - ступінь достовірності у порівнянні із даними у березні місяці; p₂ - ступінь достовірності у порівнянні із даними у квітні місяці.

Escherichia являються стабільними впродовж червня, липня місяців і відповідають середньорічним показникам, що засвідчують про те, що аналітичні коефіцієнти і популяційний рівень перерахованих вище таксонів суттєво не піддаються біологічним ритмам у літні місяці. Популяційний рівень пептострептококів у червні зростає (p<0,05), але коефіцієнт кількісного домінування і коефіцієнт значущості засвідчують, що його домінування та роль в асоціації мікроорганізмів у порожнині товстої кишки практично здорових людей не змінюється. Популяційний рівень представників додаткової мікрофлори залежить від виду місяця літнього періоду. Кількість пептокока у порожнині товстої кишки практично здорових людей стабільно зберігається і відповідає середньорічним показникам. Кількість умовно патогенних ентеробактерій має різнонаправлені зміни: кількість протей зростає у червні, а клебсієли - липні, стафілококи - зростають у червні і зменшуються у липні. Ентерококи у літній період не вдається вивчити у досліджуваному біотопі. Таким чином у практично здорових людей кількісні показники (популяційний рівень, коефіцієнт кількісного домінування і коефіцієнт значущості) головної мікрофлори (бактерії роду *Bifidobacterium*, *Lactobacillus*, *Bacteroides*, *Peptostreptococcus*, *Escherichia*) порожнини товстої кишки впродовж літнього періоду стабільні і не піддаються впливу біоритмів. Кількість стафілококів, пептококів зростає у червні, клебсієл - у липні. Популяційний рівень дріжджоподібних грибів роду *Candida* у

червні, липні перевищує середньорічний показник.

Висновки та перспективи подальших розробок

1. Видовий склад головної мікрофлори вмісту порожнини товстої кишки практично здорових людей являється стабільним у літньому періоді і представлений бактеріями роду *Bifidobacterium*, *Lactobacillus*, *Bacteroides*, *Peptostreptococcus*, *Escherichia* серед представників додаткової та залишкової мікрофлори пептокок частіше виявляється у червні; умовно патогенні ентеробактерії роду *Proteus* та *Klebsiella* - у липні, стафілококи та дріжджоподібні гриби роду *Candida* - у червні. У цих мікроорганізмів у червні місяці підвищується індекс постійності і частота зустрічання.

2. Популяційний рівень, коефіцієнт кількісного домінування і коефіцієнт значущості головної мікрофлори порожнини товстої кишки практично здорових людей у червні, липні не піддаються дії біологічних ритмів і є стабільними у літньому періоді. Показники додаткової мікрофлори цього біотопу залежать від місяця літнього сезону та таксону мікроорганізму, що засвідчує про можливість впливу місячних і сезонних біоритмів на якісні і кількісні показники мікрофлори біотопу.

Одержані результати є підставою для вивчення впливу сезонних і місячних біологічних ритмів на якісний і кількісний вплив мікрофлори порожнини товстої кишки практично здорових людей в осінньому періоді.

Список літератури

- Ардатская М.Д. Дисбактериоз кишечника: современные аспекты изучения проблемы, принципы диагностики и лечения / М.Д. Ардатская, А.В. Дубинин, О.Н. Минушкин // Тер.архив. - 2001. - № 2. - С. 67-72.
- Комаров Ф.И. Хронобиология и хрономедицина / Ф.И. Комаров, С.И. Рапо-

порт. - М.: Триада-Х, 2000. - 488 с.
Сидорчук І.Й., Дриндак В.Б. Якісний та кількісний склад мікрофлори порожнини товстої кишки практично здорових людей у залежності від типу мікробіоти / І.Й. Сидорчук, В.Б. Дриндак // Загальна патологія та патологічна фізіологія. - 2010. - Т. 5, № 4. - С. 22-28.

Bergey's Manual of Systematic Bacteriology 2nd ed. / R. Boone, R.W. Gastenhdz, M. George [et al.] - New York: Springer - Verlag. - 2001. - 280 p.

Hastings, Michael Circadian rhythms and clock genes // Michael Hastings / Clinical review. - BMJ. - 1998. - № 317. - P. 1704-1707.

Hines T.M. Comprehensive review of

biorhythm theory// Hines T.M. Psychology Department, Pace University, Pleasantville, NY. Psychol Rep. 1998 Aug; 83(1):19-64.

Kalliomaki M, Collado MC, Salminen S, Isolauri E. Early differences in fecal microbiota composition in children may predict overweight. Am J Clin Nutr. 2008;87:534-538.

Дриндак В.Б.

КАЧЕСТВЕННЫЙ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ МИКРОФЛОРЫ ПОЛОСТИ ТОЛСТОЙ КИШКИ ПРАКТИЧЕСКИ ЗДОРОВЫХ ЛЮДЕЙ ЗАВИСИМОСТИ ОТ МЕСЯЦА ЛЕТНЕГО ПЕРИОДА

Резюме. В работе представлены результаты изучения динамики изменений лунных биологических ритмов качественно и количественного состава микрофлоры содержимого полости толстой кишки у 28 практически здоровых людей в летнем сезоне. Микробиота содержимого полости толстой кишки представлена облигатными анаэробными бактериями и факультативными анаэробными и аэробными микроорганизмами, которые изменяются в зависимости от биологических ритмов летнего сезона.

Ключевые слова: нормальная микрофлора, полость толстой кишки, лето, биологические ритмы.

Drindak V.B.

QUALITATIVE AND QUANTITATIVE COMPOSITION OF MICROFLORA CAVITY COLON HEALTHY PEOPLE DEPENDING OF THE MONTH SUMMER PERIOD

Summary. The results of study of the changes in monthly biological rhythms of qualitative and quantitative composition of microflora of the content of the large intestinal cavity in 28 healthy people in the summer season. Content of the microbiota in the large intestinal cavity represented obligate anaerobic bacteria and facultative anaerobic and aerobic microorganisms, which change depending on the biological rhythms of the summer season.

Key words: normal microflora, large intestinal cavity, summer, biological rhythms.

Стаття надійшла до редакції 17.11.2011 р.

© Черно В.С., Хилько Ю.К.

УДК: 611.819

Черно В.С., Хилько Ю.К.

Миколаївський національний університет імені В.О. Сухомлинського (вул. Нікольська, 24, м. Миколаїв, 54030, Україна)

МАКРО-МІКРОРЕЛЬЄФ ТА БУДОВА СТІНОК ВЕРХНЬОЇ СТІЛОПОДІБНОЇ ТА СИГМОПОДІБНОЇ ПАЗУХ ТВЕРДОЇ ОБОЛОНИ ГОЛОВНОГО МОЗКУ ЛЮДИНИ

Резюме. З використанням методів макро- мікроскопії та мікроскопії напівтонких епоксидних зрізів, пофарбованих толуїдиновим синім, досліджено будову люменальної поверхні та структуру стінок верхньої стрілоподібної та сигмоподібної пазух твердої оболонки головного мозку людини. Обговорюється значення досліджених анатомічних утворень у венозному кровоотоці.

Ключові слова: верхня стрілоподібна пазуха, сигмоподібна пазуха, будова стінки пазух твердої оболонки головного мозку.

Вступ

Публікація пов'язана з виконанням планової науково-дослідницької роботи "Просторова та структурна організація синусів твердої оболонки головного мозку у філогенезі" (№ державної реєстрації 0111U008371 від 20.07.2011 року).

Мета дослідження - з'ясування макро- мікрорельєфу внутрішньої поверхні стінок, встановлення топографії внутрішньопазушних утворень верхньої стрілоподібної і сигмоподібної пазухи твердої оболонки головного мозку людини та виявити їх функціональне значення.

Матеріали та методи

Об'єктом дослідження були стінки та внутрішньопазушні утворення верхньої стрілоподібної та сигмоподі-

бної пазух твердої оболонки головного мозку людини.

У дослідженні використано макро- мікроскопічний та мікроскопічний методи дослідження.

Для вивчення люменальної поверхні ендотелію пазух та внутрішньопазушних утворень використали матеріал, який фіксували у 12% розчині формаліну. Після фіксації пазухи твердої оболонки головного мозку розкривали і досліджували за допомогою бінокулярної лупи МБС-12. Фотографування проводили за допомогою камери Delta Optical HDCE-30C, яка кріпилась до окуляру лупи. Відеонасадка підключалась до порту USB в комп'ютері і виводила зображення на монітор за допомогою програмного продукту ScopelImage 9.0.2. Освітлення об'єкту проводили з чотирьох сторін. Лінійне збільшення визначали шляхом виміру об'єкту мікрометром.