

УДК 616.31 -022-053.5-006.04

Л.Ф. Каськова, І.Ю. Ващенко, О.О. Карпенко, Н.М. Коротич, Л.Ф. Чуприна

МІКРОБІОЦЕНОЗ ЗУБНОГО НАЛЬОТУ В ДІТЕЙ, ХВОРИХ НА ЛІМФОБЛАСТНИЙ ЛЕЙКОЗ І ЛІМФОГРАНУЛЕМАТОЗ

ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія»

Провідна роль у виникненні карієсу та хвороб тканин пародонта належить бактеріальній мікрофлорі зубного нальоту і зубної бляшки (ЗБ). Важливу роль у вивченні питання зубного нальоту відводять строкам його формування та стану гігієни порожнини рота, а також видовому складу мікрофлори залежно від віку дитини [1-3].

У процесі хіміотерапії в онкологічних хворих значно змінюється спектр мікрофлори ротової порожнини. Відбуваються пригнічення ортофарингальної мікрофлори і розвиток грамнегативних бактерій та грибів, які викликають загострення ситуації в порожнині рота, особливо цьому сприяють антрациклінові антибіотики [3-5]. Не виявлено праць вітчизняних авторів щодо мікробіоценозу зубного нальоту в дітей з онкологічними хворобами на різних етапах перебігу основної хвороби.

Мета роботи: визначити мікробний склад зубного нальоту в дітей, хворих на лімфобластний лейкоз і лімфогранулематоз.

Матеріали і методи дослідження.

Об'єктом дослідження став зубний наліт дітей, хворих на лімфобластний лейкоз (ЛЛ) і лімфогранулематоз (ЛГМ). Нами було обстежено 25 дітей з онкогематологічною патологією віком від 5 до 15 років. Групу порівняння склали 25 практично здорових дітей того ж віку. Дослідження проводили на базі онкогематологічних відділень дитячих міських клінічних лікарень м. Полтави і м. Харкова. Перший огляд хворих дітей здійснювали під час встановлення діагнозу в стаціонарі (перша група), другий – після першого курсу поліхіміотерапії (друга група) та третій – на етапі стійкої ремісії після повного курсу лікування (третья група). Мікробіологічне дослідження складалося з виявлення та ідентифікації мікроорганізмів із використанням техніки аеробного й анаеробного культивування. Збір матеріалу дослідження (зубний наліт) проводили за допомогою стандартного стерильного тампона транспортної системи („Sarstedt”, Німеч-

чина). Для подальшого культивування використовували набір поживних середовищ („Bio Mariex”, Франція); для аеробних і факультативних бактерій – шоколадний агар з PVX; для анаеробних бактерій – Шедлер-агар з 5% еритроцитами барана; для грибів – агар Сабуро з гентаміцином і хлорамфеніколом. Культивування матеріалу на поживних середовищах здійснювали в термостатах при температурі 37° С від 3 до 5 діб, анаеробних культур – у мікроаеростатах („Bio Mariex”, Франція). Ідентифікацію виділених чистих культур проводили за морфологічними, культуральними, біохімічними ознаками та за допомогою діагностичних панелей „Bio Mariex”: «API Staph.», «API 20E», «API Candida», «API20 CAUX», урахувавши критерії Бірджі. Кількісний склад мікрофлори зубного нальоту визначали за методикою Гольда. Результати відображали в колонієутворювальних одиницях у перерахунку на 1 мл - КУО/мл [6-8]. Результати оброблені статистично з використанням критерію Ст'юдента (t).

Результати дослідження та їх обговорення

Під час першого огляду в дітей, хворих на лімфобластний лейкоз, був виявлений полімікробний характер зубного нальоту. В обстеженому матеріалі одного хворого було виявлено від 3-5 видів мікроорганізмів. Провідну роль у розвитку патологічних станів у порожнині рота відведено мікробним асоціаціям, які склалися з аеробів, анаеробів і дріжджоподібних грибів та їх високому ступеню заселення. Головну роль у процентному співвідношенні серед анаеробної мікрофлори займає група облигатних грамнегативних анаеробів. У контрольній групі анаеробні грамнегативні бактерії не виділені (табл. 1). Статистичний порівняльний аналіз, проведений із контрольною групою здорових дітей, показав достовірне збільшення кількості анаеробних представників у групі хворих дітей з онкогематологічними захворюваннями ($p < 0,05$).

Таблиця 1
Мікробний біоценоз зубного нальоту в дітей з онкогематологічними хворобами, виявлений на першому та другому обстеженні, в порівнянні з контрольною групою

Групи мікроорганізмів	Вид та рід мікроорганізмів	Контрольна група, n=25		Перше обстеження хворих дітей, n=25		Друге обстеження хворих дітей, n=25	
		частота виділення (абс. / %)	рівень мікробного заселення (КУО/мл)	частота виділення (абс. / %)	рівень мікробного заселення (КУО/мл)	частота виділення (абс. / %)	рівень мікробного заселення (КУО/мл)
1	2	3	4	5	6	7	8
Аеробні та факультативні грамположитивні коки	<i>St. aureus</i>	6 (24%)	10 ² - 10 ³	2 (8%)	10 ⁵ - 10 ⁷	2 (8%)	10 ⁵ - 10 ⁷
	<i>St. auricularis</i>	5 (20%)	10 ² - 10 ³	3 (12%)	10 ⁵ - 10 ⁷	3 (12%)	10 ⁵ - 10 ⁷
	<i>St. capitis</i>	5 (20%)	10 ² - 10 ³	3 (12%)	10 ⁵ - 10 ⁷	3 (12%)	10 ⁵ - 10 ⁷
	<i>St. album</i>	4 (16%)	10 ² - 10 ³	2 (8%)	10 ⁵ - 10 ⁷	2 (8%)	10 ⁵ - 10 ⁷
Аеробні та факультативні грамположитивні коки Рід <i>Streptococcus</i>	<i>Str. epidermidis</i>	5 (20%)	10 ² - 10 ³	2 (8%)	10 ⁵ - 10 ⁷	2 (8%)	10 ⁵ - 10 ⁷
	<i>Str. mitis</i>	5 (20%)	10 ² - 10 ³	2 (8%)	10 ⁵ - 10 ⁷	2 (8%)	10 ⁵ - 10 ⁷
	<i>Str. mutans</i>	1 (4%)	10 ² - 10 ³	1 (4%)	10 ⁵ - 10 ⁷	1 (4%)	10 ⁵ - 10 ⁷
	<i>Str. pyogenes</i>	1 (4%)	10 ² - 10 ³	3 (12%)	10 ⁵ - 10 ⁷	3 (12%)	10 ⁵ - 10 ⁷
	<i>Str. anhaemolyticus</i>	2 (8%)	10 ² - 10 ³	2 (8%)	10 ⁵ - 10 ⁷	2 (8%)	10 ⁵ - 10 ⁷
	<i>Str. haemolyticus</i>	3 (12%)	10 ² - 10 ³	1 (4%)	10 ⁵ - 10 ⁷	1 (4%)	10 ⁵ - 10 ⁷
	<i>Str. salivaris</i>	2 (8%)	10 ² - 10 ³	1 (4%)	10 ⁵ - 10 ⁷	1 (4%)	10 ⁵ - 10 ⁷
	<i>Str. sanguis</i>	1 (4%)		0 (%)		0 (%)	
Анаеробні грамположитивні коки Рід <i>Peptostreptococcus</i>	<i>Peptostreptococcus anaerobius</i>	1 (4%)	10 ² - 10 ³	13 (52%)	10 ⁵ - 10 ⁷	13 (52%)	10 ⁵ - 10 ⁷
	<i>Peptostreptococcus prevotii</i>	1 (4%)	10 ² - 10 ³	3 (12%)	10 ⁵ - 10 ⁷	3 (12%)	10 ⁵ - 10 ⁷
Анаеробні факультативні грамнегативні палички	<i>Citrobacter freundii</i>	0 (%)	-	4 (16%)	10 ⁵ - 10 ⁷	4 (16%)	10 ⁵ - 10 ⁷
	<i>Enterobacter aerogenes</i>	1 (4%)	10 ² - 10 ³	5 (20%)	10 ⁵ - 10 ⁷	5 (20%)	10 ⁵ - 10 ⁷
	<i>Enterobacter cloacae</i>	1 (4%)	10 ² - 10 ³	2 (8%)	10 ⁵ - 10 ⁷	2 (8%)	10 ⁵ - 10 ⁷
Анаеробні грамнегативні бактерії	<i>Bacteroides ovatus</i>	0 (%)	-	5 (20%)	10 ⁵ - 10 ⁷	6 (24%)	10 ⁵ - 10 ⁷
	<i>Fusobacterium necroforum</i>	0 (%)	-	4 (16%)	10 ⁵ - 10 ⁷	5 (20%)	10 ⁵ - 10 ⁷
	<i>Porphyromonas gingivalis</i>	0 (%)	-	2 (8%)	10 ⁵ - 10 ⁷	4 (16%)	10 ⁵ - 10 ⁷
	<i>Prevotella oralis</i>	0 (%)	-	9 (36%)	10 ⁵ - 10 ⁷	9 (36%)	10 ⁵ - 10 ⁷
Сімейство Вейлонели	<i>Veillonella</i>	0 (%)	-	2 (8%)	10 ⁵ - 10 ⁷	3 (12%)	10 ⁵ - 10 ⁷
Сімейство Спірохет	<i>Treponema denticole</i>	0 (%)	10 ² - 10 ³	3 (12%)	10 ⁵ - 10 ⁷	4 (16%)	10 ⁵ - 10 ⁷
Патогенні дріжджоподібні гриби	<i>C. albicans</i>	1 (4%)	10 ² - 10 ³	9 (36%)	10 ⁵ - 10 ⁷	12 (48%)	10 ⁵ - 10 ⁷
	<i>C. tropicalis</i>	1 (4%)	10 ² - 10 ³	1 (4%)	10 ⁵ - 10 ⁷	3 (12%)	10 ⁵ - 10 ⁷
Факультативні грамнегативні палички	<i>Campylobacter spp.</i>	0 (%)	10 ² - 10 ³	1 (4%)	10 ⁵ - 10 ⁷	2 (8%)	10 ⁵ - 10 ⁷
Анаеробні палички	<i>Escherichia coli</i>	2 (8%)	10 ² - 10 ³	10 (40%)	10 ⁵ - 10 ⁷	15 (56%)	10 ⁵ - 10 ⁷
	<i>Klebsiella pneumonia</i>	0 (%)	10 ² - 10 ³	2 (8%)	10 ⁵ - 10 ⁷	3 (12%)	10 ⁵ - 10 ⁷
Анаероби грамнегативні Сімейство <i>Nocardiaceae</i>	<i>Actinomyces</i>	1 (4%)	10 ² - 10 ³	2 (8%)	10 ⁵ - 10 ⁷	3 (12%)	10 ⁵ - 10 ⁷
Лактобактерії	<i>Lactobacillus</i>	5 (20%)	10 ² - 10 ³	2 (8%)	10 ⁵ - 10 ⁷	0 (%)	-
Сапрофітні нейссерії	<i>Neisseria mucosa</i>	2 (8%)	10 ² - 10 ³	2 (8%)	10 ⁵ - 10 ⁷	1 (4%)	10 ⁵ - 10 ⁷
Неферментуючі бактерії	<i>Aerobacter viridis</i>	0 (%)	10 ² - 10 ³	2 (8%)	10 ⁵ - 10 ⁷	3 (12%)	10 ⁵ - 10 ⁷
	<i>Pseudomonas</i>	0 (%)	10 ² - 10 ³	2 (8%)	10 ⁵ - 10 ⁷	4 (16%)	10 ⁵ - 10 ⁷
Спороутворювальні бактерії	<i>Bacillus</i>	0 (%)	10 ² - 10 ³	2 (8%)	10 ⁵ - 10 ⁷	3 (12%)	10 ⁵ - 10 ⁷
	<i>Clostridium</i>	0 (%)	10 ² - 10 ³	1 (4%)	10 ⁵ - 10 ⁷	1 (4%)	10 ⁵ - 10 ⁷

Аналіз даних стосовно аеробної мікрофлори показав достовірне зменшення кількості стафілококів і стрептококів при порівнянні групи контролю та групи хворих дітей з онкогематологічними захворюваннями, оглянутих уперше ($p < 0,05$).

Друге обстеження хворих дітей, проведене під час їх поліхіміотерапевтичного лікування, показало достовірне зниження аеробної мікрофлори, а саме представників роду стафілококів і стрептококів ($p < 0,05$). У хворих дітей на другому обстеженні процентне співвідношення анаеробів до аеробів становило 5 : 1. Також у цей період виявляли полімікробне заселення зубного нальоту і 100% наявність анаеробно-аеробних грибкових асоціацій та наявність фузоспірохетних симбіозів, які можна назвати маркерами виразково-некротичного процесу в порожнині рота. Установлено достовірне збільшення кількості анаеробної мікрофлори порівняно з контрольною групою ($p < 0,05$). Так, кількість пептострептококів зросла на 62% ($p < 0,001$) порівняно з контролем, а в групі сімейства ентробактерій - на 44% ($p < 0,001$). У 15 хворих (56%) виявлена кишкова паличка, що на 48% менше, ніж у контролі ($p < 0,05$). Найбільшу в процентному співвідношенні групу анаеробних грамнегативних бактерій зафіксували у 24 хворих (96%), установлена її достовірна різниця з показником контрольної групи ($p < 0,001$). Так, у 6 хворих (24%) виділили *Bacteroides ovatus*, у 5 хворих (20%) - *Fusobacterium spp.*, у 4 пацієнтів (20%) - *Porphyromonas spp.*, у 9 дітей (36%) - *Prevotella oralis*. Капноцитофаг був виявлений у 2 пацієнтів (8%). *Veillonella* була виявлена в 3 хворих (12%), а в 4 дітей (16%) - *Treponema denticole*. У 17 хворих (60%) виділено

дріжджоподібні гриби, при порівнянні цього показника з контрольною групою була встановлена достовірна різниця ($p < 0,001$). Також були виділені лактобактерії, які склали 4%, нейсерії - 4%. Неферментуючі бактерії: аеробактерії (12%), псевдомонади (16%); спороутворювальні бактерії (12%), актиноміцети (12%). При порівнянні наведених показників із результатами контрольної групи достовірної різниці не було встановлено ($P > 0,05$), але помічали тенденцію росту в процентному співвідношенні згаданих мікроорганізмів. Ступінь мікробного заселення зубного нальоту у хворих дітей другої групи склав 10^6 - 10^8 КУО/мл.

У 10 (40%) хворих дітей третьої групи (табл. 2), які перебували на стадії ремісії, було виявлено анаеробно-аеробні асоціації мікроорганізмів. У 15 хворих (60%) виділено анаеробно-аеробні грибові асоціації. Пропорційне співвідношення анаероби/аероби в цій групі хворих дітей становило 3:1.

Структурний аналіз видових представників аеробної, анаеробної та грибової флори в дітей з онкогематологічними хворобами показав, що під час лікування основної хвороби збільшується кількість і підвищується ступінь заселення умовно-патогенною та патогенною мікрофлорою, яка викликає загострення основних стоматологічних хвороб та зумовлює їх декомпенсований перебіг у період ремісії основної хвороби. Тому на підставі вищенаведених даних необхідно спрямувати профілактично-лікувальні заходи на корекцію мікрофлори ротової порожнини в цілому, а також звернути особливу увагу на своєчасне видалення зубного нальоту й особисту гігієну кожного пацієнта в різні періоди перебігу хвороби.

Таблиця 2
Мікробний біоценоз зубного нальоту в дітей з онкогематологічними хворобами, виявлений на третьому обстеженні, в порівнянні з контрольною групою

Групи мікроорганізмів	Вид і рід мікроорганізмів	Контрольна група, n=25		Третє обстеження хворих дітей, n=25	
		частота виділення (абс. / %)	рівень мікробного заселення (КУО/мл)	частота виділення (абс. / %)	рівень мікробного заселення (КУО/мл)
1	2	3	4	5	6
Аеробні та факультативні грам-позитивні коки	<i>St. aureus</i>	6 (24%)	$10^2 - 10^3$	5 (20%)	$10^5 - 10^7$
	<i>St. auricularis</i>	5 (20%)	$10^2 - 10^3$	4 (16%)	$10^5 - 10^7$
	<i>St. capitis</i>	5 (20%)	$10^2 - 10^3$	3 (12%)	$10^5 - 10^7$
	<i>St. album</i>	4 (16%)	$10^2 - 10^3$	3 (12%)	$10^5 - 10^7$
Аеробні та факультативні грам-позитивні коки Рід <i>Streptococcus</i>	<i>Str. epidermidis</i>	5 (20%)	$10^2 - 10^3$	2 (8%)	$10^5 - 10^7$
	<i>Str. mitis</i>	5 (20%)	$10^2 - 10^3$	2 (8%)	$10^5 - 10^7$
	<i>Str. mutans</i>	1 (4%)	$10^2 - 10^3$	2 (8%)	$10^5 - 10^7$
	<i>Str. pyogenes</i>	1 (4%)	$10^2 - 10^3$	2 (8%)	$10^5 - 10^7$
	<i>Str. anhaemolyticus</i>	2 (8%)	$10^2 - 10^3$	3 (12%)	$10^5 - 10^7$
	<i>Str. haemolyticus</i>	3 (12%)	$10^2 - 10^3$	1 (4%)	$10^5 - 10^7$
	<i>Str. salivaris</i>	2 (8%)	$10^2 - 10^3$	1 (4%)	$10^5 - 10^7$
	<i>Str. sanguis</i>	1 (4%)		1 (4%)	$10^5 - 10^7$
Анаеробні грам-позитивні коки Рід <i>Peptostreptococcus</i>	<i>Peptostreptococcus anaerobius</i>	1 (4%)	$10^2 - 10^3$	9 (36%)	$10^5 - 10^7$
	<i>Peptostreptococcus prevotii</i>	1 (4%)	$10^2 - 10^3$	9 (36%)	$10^5 - 10^7$

Продовження таблиці 2

1	1	3	4	5	6
Анаеробні факультативні грам-негативні палички	<i>Citrobacter freundii</i>	0 (%)	-	2 (8%)	$10^5 - 10^7$
	<i>Enterobacter aerogenes</i>	1 (4%)	$10^2 - 10^3$	2 (8%)	$10^5 - 10^7$
	<i>Enterobacter cloacae</i>	1 (4%)	$10^2 - 10^3$	1 (4%)	$10^5 - 10^7$
Анаеробні грамнегативні бактерії	<i>Bacteroides ovatus</i>	0 (%)	-	4 (16%)	$10^5 - 10^7$
	<i>Fusobacterium necroforum</i>	0 (%)	-	3 (12%)	$10^5 - 10^7$
	<i>Porphyromonas gingivalis</i>	0 (%)	-	3 (12%)	$10^5 - 10^7$
	<i>Prevotella oralis</i>	0 (%)	-	7 (28%)	$10^5 - 10^7$
Сімейство Вейлонели	<i>Veillonella</i>	0 (%)	-	1 (4%)	$10^5 - 10^7$
Сімейство Спірохет	<i>Treponema denticole</i>	0 (%)	-	2 (8%)	$10^5 - 10^7$
Патогенні дріжджоподібні гриби	<i>C. albicans</i>	1 (4%)	$10^2 - 10^3$	10 (40%)	$10^5 - 10^7$
	<i>C. tropicalis</i>	1 (4%)	$10^2 - 10^3$	2 (8%)	$10^5 - 10^7$
Факультативні грамнегативні палички	<i>Carpocytophaga spp.</i>	0 (%)	-	0 (%)	-
Анаеробні палички	<i>Escherichia coli</i>	2 (8%)	$10^2 - 10^3$	9 (36%)	$10^5 - 10^7$
	<i>Klebsiella pneumonia</i>	0 (%)		2 (8%)	$10^5 - 10^7$
Анаероби грамнегативні Сімейство Nocardiaceae	<i>Actinomycets</i>	1 (4%)	$10^2 - 10^3$	2 (8%)	$10^5 - 10^7$
Лактобактерії	<i>Lactobacillus</i>	5 (20%)	$10^2 - 10^3$	4 (16%)	$10^5 - 10^7$
Сапрофітні нейссерії	<i>Neiseria mucosa</i>	2 (8%)	$10^2 - 10^3$	1 (4%)	$10^5 - 10^7$
Неферментуючі бактерії	<i>Aerobacter viridis</i>	0 (%)	-	1 (4%)	$10^5 - 10^7$
	<i>Pseudomonas</i>	0 (%)	-	1 (4%)	$10^5 - 10^7$
Спороутворювальні бактерії	<i>Bacillus</i>	0 (%)	-	1 (4%)	$10^5 - 10^7$
	<i>Clostridium</i>	0 (%)	-	0 (%)	-

Література

- Окушко В.Р. Кариес: превентивная терапия / В.Р. Окушко. - Донецк, 1993. - 110 с.
- Исследование микробиоценоза при хронических заболеваниях слизистой оболочки полости рта / Хазанова В.В., Рабинович И.М., Земская Е.А. [и др.] // Стоматология. - 1996. - Т.75, №2. - С.26-27.
- Роль микрофлоры в патологии слизистой оболочки полости рта / И.М.Рабинович, Г.В. Банченко, О.Ф. Рабинович [и др.] // Стоматология. - 2002. - №5. - С.48 - 50.
- Чухрай Н.Л. Порівняльна характеристика стану твердих тканин зубів у дітей після лікування хіміо- та променевої терапії і у дітей, що піддалися впливу малих доз радіації / Н.Л.Чухрай, З.Р. Пришко // Стоматологічні новини. - 2002.- Вип.2.-С.51-53.
- Шматко В.І. Захисні механізми порожнини рота / В.І. Шматко, І.М. Голубева, Н.В. Біденко // Вісник стоматології. - 1998.-№ 4.- С.79-84.
- Cannon R. Oral colonization by *Candida albicans* / Cannon R., Chaffin W.L. // Crit. Rev. Oral Biol. Med. - 1999. - P.383.
- Хазанова В.В. Микробная флора полости рта / В.В. Хазанова // Справочник по стоматологии.- М.: Медицина, 1993.- С.438-443.
- Петровская В.Г. Микрофлора полости рта в норме и патологии / В.Г. Петровская, О.П. Марко. - М.: Медицина, 1976. - 232 с.

Стаття надійшла
22.05.2013 р.

Резюме

Структурний аналіз видових представників аеробної, анаеробної та грибової флори в дітей з онкогематологічними хворобами показав, що під час лікування основної хвороби збільшується кількість та підвищується ступінь заселення умовно-патогенною і патогенною мікрофлорою, яка викликає загострення основних стоматологічних хвороб і зумовлює їх декомпенсований перебіг у період ремісії основної хвороби. Тому на підставі вищенаведених даних необхідно спрямувати профілактично-лікувальні заходи на корекцію мікрофлори ротової порожнини в цілому, а також звернути особливу увагу на своєчасне видалення зубного нальоту й особисту гігієну кожного пацієнта в різні періоди перебігу хвороби.

Ключові слова: мікрофлора; зубний наліт; діти, хворі на онкогематологічні хвороби.

Резюме

Структурний аналіз видових представителів аеробної, анаеробної і грибової флори у дітей з онкогематологічними захворюваннями показав, що во время лікування основного захворювання збільшується кількість і підвищується ступінь заселення умовно патогенної і патогенної мікрофлори, яка викликає загострення основних стоматологічних захворювань і обумовлює їх декомпенсоване течення в період ремісії основного захворювання. Тому, виходячи з вищеприведених даних, необхідно направити профілактичні лікувальні заходи на корекцію мікрофлори ротової порожнини в цілому, а також приділити особливу увагу своєчасному видаленню зубного нальоту і особистої гігієні кожного пацієнта в різні періоди течення захворювання.

Ключевые слова: мікрофлора, зубний нальот, діти з онкогематологічними захворюваннями.

Summary

The structural analysis of aerobic, anaerobic and mycotic species representatives flora in children with oncohematological diseases was proved increasing of quantity and quality content of conditionally pathogenic and pathogenic microflora. This is the main reason of different oral diseases exacerbation and determines their decompensated tendency during period of oncological remission. The obtained research results stipulated the necessity to direct preventive and treatment measures for correction of oral microflora and pay much special attention for removal of dental plaque and complete patient personal hygiene during different period of disease. It is necessary to direct preventive and treatment measures for correction of oral microflora and patient personal hygiene during different period of disease and attend to compulsory removal of dental plaque.

Key words: microflora, dental plaque, children with oncohematological diseases.