

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 каріесу та хвороб тканин пародонта належить бактеріальній мікрофлорі зубного нальоту і зубної бляшки (ЗБ). Важливу роль у вивчення питання зубного нальоту відводять строкам його формування та стану пігієни 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 (третя група). Мікробіологічне дослідження складалося з виявлення та ідентифікації мікроорганізмів із використанням техніки аеробного й анаеробного культивування. Забір матеріалу дослідження (зубний наліт) проводили за допомогою стандартного стерильного тамpons транспортної системи

(„Sarstedt”, Німеччина). 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», ураховуючи 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 первого 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 складалися з аеробів, анаеробів і дріжджоподібних грибів та їх високому ступеню заселення. Головну роль у процентному співвідношенні серед анаеробної мікрофлори займає група облігатних грамнегативних анеробів. 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 грампозитивні 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 грампозитивні 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 грампозитивні 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>Veillonela</i>	0 (%)	-	2 (8%)	$10^5 - 10^7$	3 (12%)	$10^5 - 10^7$
Сімейство Спирохет	<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>Capnocytophaga 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 Nocardiaceae	Actynomycets	$10^2 - 10^3$	2 (8%)	$10^5 - 10^7$	3 (12%)	$10^5 - 10^7$
Лактобактерії							
Сапрофітні нейссерії	<i>Neiseria 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%)	$10^5 - 10^7$
Спороутворюючі льні 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 ентеробактерій - 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 $10^6\text{-}10^8$ 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 грибкові асоціації. Пропорційне співвідношення анаероби/аероби в цій групі хворих дітей становило 3:1.

Структурний аналіз видових представників аеробної, анаеробної та грибкової 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 вищезгаданих 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		Третье 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 грампозитивні коки	<i>St. aureus</i>	6 (24%)	$10^2\text{-}10^3$	5 (20%)	$10^5\text{-}10^7$
	<i>St. auricularis</i>	5 (20%)	$10^2\text{-}10^3$	4 (16%)	$10^5\text{-}10^7$
	<i>St. capitis</i>	5 (20%)	$10^2\text{-}10^3$	3 (12%)	$10^5\text{-}10^7$
	<i>St. album</i>	4 (16%)	$10^2\text{-}10^3$	3 (12%)	$10^5\text{-}10^7$
Аеробні та факультативні грампозитивні коки Рід <i>Streptococcus</i>	<i>Str. epidermidis</i>	5 (20%)	$10^2\text{-}10^3$	2 (8%)	$10^5\text{-}10^7$
	<i>Str. mitis</i>	5 (20%)	$10^2\text{-}10^3$	2 (8%)	$10^5\text{-}10^7$
	<i>Str. mutans</i>	1 (4%)	$10^2\text{-}10^3$	2 (8%)	$10^5\text{-}10^7$
	<i>Str. pyogenes</i>	1 (4%)	$10^2\text{-}10^3$	2 (8%)	$10^5\text{-}10^7$
	<i>Str. anhaemolyticus</i>	2 (8%)	$10^2\text{-}10^3$	3 (12%)	$10^5\text{-}10^7$
	<i>Str. haemolyticus</i>	3 (12%)	$10^2\text{-}10^3$	1 (4%)	$10^5\text{-}10^7$
	<i>Str. salivarius</i>	2 (8%)	$10^2\text{-}10^3$	1 (4%)	$10^5\text{-}10^7$
	<i>Str. sanguis</i>	1 (4%)		1 (4%)	$10^5\text{-}10^7$
Анаеробні грампозитивні коки	<i>Peptostreptococcus anaerobius</i>	1 (4%)	$10^2\text{-}10^3$	9 (36%)	$10^5\text{-}10^7$

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

Література

- Окушко В.Р. Кариес: превентивная терапия / В.Р. Окушко. - Донецк, 1993. – 110 с.
- Изучение 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. Банченк, 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. Голубєва, 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 грибкової 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 вищеперечислених 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

Структурный анализ видовых представителей аэробной, анаэробной и грибковой флоры у детей с онкогематологическими болезнями показал, что во время лечения основного заболевания увеличивается количество и повышается степень заселения условно патогенной и патогенной микрофлорой, которая вызывает обострения основных стоматологических заболеваний и обуславливает их декомпенсированное течение в период ремиссии основного заболевания. Потому, исходя из вышеприведенных данных, необходимо направить профилактические лечебные мероприятия на коррекцию микрофлоры ротовой полости в целом, а также уделить особенное внимание своевременному удалению зубного налета и личной гигиене каждого пациента в разные периоды течения болезни.

Ключевые слова: микрофлора, зубной налёт, дети с онкогематологическим болезнями.

Summary

The structural analysis of aerobic, anaerobic and mycotic species representatives flora in children with oncological 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 obtain a research results were stipulated the necessity to direct preventive and treatment measures for correction of oral microflora and pay much special attention for remove 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 attended to compulsory remove of dental plaque.

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