

МІКРОФЛОРА ЗУБНОГО НАЛЬОТУ У ДІТЕЙ, ЯКІ ПРОЖИВАЮТЬ В ДИТЯЧИХ БУДИНКАХ ТА ШКОЛАХ – ІНТЕРНАТАХ

Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького

(м. Львів)

oksananarepeha954@gmail.com

Дане дослідження є фрагментом планової НДР «Стоматологічна захворюваність дітей з урахуванням еколого-соціальних чинників ризику та обґрунтування диференційованих методів лікування та профілактики», № держ. реєстрації 0110U002147.

Вступ. Стоматологічна захворюваність дітей і підлітків являється однією з найбільш гострих і актуальних медико-соціальних проблем [4, 8, 10]. Особлива увага в Україні приділяється стану здоров'я дітей, які опікуються державою в структурі дитячих будинків та шкіл-інтернатів, рівень здоров'я яких є гіршим, ніж у дітей із сімей [1, 2, 6, 7]. За даними епідеміолого-статистичних досліджень поширеність карієсу серед дітей – вихованців дитячих будинків та шкіл-інтернатів є дещо вищою, ніж серед дітей, що проживають у сім'ях [3].

Одним з вагомих факторів у етіології виникнення стоматологічних захворювань є зміни складу оральної мікрофлори, тобто дисбіоз, який негативно впливає на стан органів і порожнини рота загалом, у тому числі й на тверді тканини зубів [5, 9]. Згідно з результатами багатьох досліджень, основними збудниками карієсу є *Streptococcus mutans* та деякі види лактобактерій [5, 9, 11-14]. Особливо сприяє розвитку карієсу вуглеводнева дієта. Ненормативне вживання вуглеводів збільшує у зубному нальоті на 30% вміст *Streptococcus mutans* [12, 13], одного з визначних етіологічних факторів карієсу зубів.

Мета дослідження – вивчити стан мікрофлори зубного нальоту у дітей, що проживають в дитячих будинках та школах-інтернатах.

Об'єкт і методи дослідження. Обстежено 97 дітей віком 7, 12, 15 років, з них 52 дітей проживаючих в дитячих будинках та школах-інтернатах (основна група), та 45 дітей, які навчаються в загальноосвітній школі (контрольна група). Ураженість зубів карієсом оцінювали за індексом КПВ.

Мікробіологічні дослідження зубного нальоту проводили за стандартними бактеріологічними методами. Матеріалом для мікробіологічного дослідження слугував м'який зубний наліт із пришийкової ділянки нижніх передніх зубів. Забір матеріалу здійснювали зранку перед чищенням зубів натще або не швидше ніж через 3 години після прийому їжі. Для забору матеріалу використовували одноразову стандартну

стерильну калібровану петлю, заповнюючи всю її ємкість – 0,02мл. Матеріал вносили у пробірку з 1мл глюкозного бульйону (для розведення та транспортування) і ретельно розмішували. Внаслідок цього отримували робоче розведення матеріалу 1:50. Дотримуючись правил асептики відповідні розведення по 0,2мл для посіву вносили на вибрані поживні середовища, які б забезпечували ріст та розмноження оральної мікрофлори. Поживні середовища: глюкозний бульйон (МПБ), для виділення кокової групи та коринебактерій використовували 5% кров'яний агар (КА), для ентеро-бактерій – диференційно-діагностичне середовище Ендо, для лактобактерій – тіогліколове та MRS-агар, для грибової флори – середовище Сабуро.

Підраховуючи на твердих середовищах кількість колоній визначали кількісні показники виділених мікроорганізмів – у колонієутворюючих одиницях з наступним переведенням їх в логарифми (\lg КУО/мл). Паралельно підраховували частоту виявлення (у%) від загального числа "n" окремих видів мікроорганізмів. Отримані результати опрацьовані статистично з використанням критерію Стьюдента [14].

Результати досліджень та їх обговорення. Серед обстежених дітей школи-інтернату інтенсивність карієсу в середньому складає $4,4 \pm 0,26$ зуба, а у дітей загальноосвітньої школи $3,16 \pm 0,26$ зуба ($p < 0,001$).

Результати мікробіологічних досліджень показують, що спектр мікроорганізмів у зубному нальоті 7, 12, 15-ти річних дітей школи-інтернату та загальноосвітньої школи однаковий і представлений умовно-патогенною флорою з різною частотою виявлення (у%) (табл. 1).

Встановлено, що серед усіх бактерій переважали стрептококи та лактобацили, як у дітей основної, так і контрольної групи. Стрептококи та лактобацили виявлені 100% у обох груп дослідження та у всіх вікових категоріях. Частота виявлення ізолятів стафілококів є значно вищою у зубному нальоті дітей школи-інтернату по відношенню до їх кількості в зубному нальоті дітей загальноосвітньої школи – $33,76 \pm 0,65\%$ та $22,16 \pm 0,61\%$ відповідно ($p < 0,05$). Значно вищими у зубному нальоті дітей шкіл-інтернатів виявився вміст коринебактерій (непатогенних), по відношенню до дітей з загальноосвітньої школи. Отже коринебактерії

Таблиця 1
Частота виявлення мікроорганізмів у зубному нальоті обстежених дітей (у %)

Мікроорганізми	Група дітей					
	Діти школи-інтернату (в роках)			Діти загальноосвітньої школи (в роках)		
	7	12	15	7	12	15
Стрептококи	100	100	100	100	100	100
Стафілококи	23,5±1,02*	38,9±0,27	38,9±1,18	13,3±0,87*	26,6±1,12	26,6±1,12
Коринебактерії (непатогенні)	52,9±1,21*	38,9±0,27	47,0±1,21*	26,6±1,12*	26,6±1,12	33,3±1,21*
Ентеробактерії	11,8±0,78*	16,7±0,87*	23,5±1,02*	6,6±0,64*	6,6±0,64*	13,3±0,87*
Лактобактерії	100	100	100	100	100	100
Дріжджоподібні гриби	17,6±0,92**	38,9±0,27	29,4±1,10	13,3±0,87**	26,6±1,12	20,0±1,03

Примітка: * – достовірність різниці між віковими групами дітей ШІ та ЗОШ, $p < 0,05$; ** – достовірність різниці між віковими групами дітей ШІ та ЗОШ, $p > 0,05$.

Таблиця 2
Кількісні показники мікрофлори зубного нальоту дітей шкіл-інтернатів (ШІ) та загальноосвітньої школи (ЗОШ) у Іg КУО/мл

Мікроорганізми	7 років		12 років		15 років	
	Основна (ШІ)	Контрольна (ЗОШ)	Основна (ШІ)	Контрольна (ЗОШ)	Основна (ШІ)	Контрольна (ЗОШ)
Стрептококи	6,21 ± 0,52 **	5,12±0,31	6,62±0,44	4,95±0,21	6,93±0,36	5,36±0,19
Стафілококи	3,02±0,22	2,61 ± 0,16 **	4,02 ± 0,15 **	3,72±0,23	2,44 ± 0,22 **	1,92±0,51
Коринебактерії (непатогенні)	4,03 ± 0,37	3,72 ± 0,44 **	3,92±0,29	3,11 ± 0,22	3,42 ± 0,32 **	3,22±0,21
Ентеробактерії	2,13 ± 0,32 **	1,91 ± 0,21	1,11 ± 0,41 **	0,71 ± 0,11	1,22 ± 0,21 **	0,82±0,21
Лактобактерії	6,44 ± 0,51*	4,81±0,21	4,91 ± 0,14*	4,41±0,12	5,02 ± 0,21*	4,7±0,18
Дріжджоподібні гриби	2,02 ± 0,18	1,82±0,22	1,42 ± 0,26	1,12±0,27	1,02±0,26	0,92±0,24

Примітка: * – достовірність різниці між основною і контрольною групами, $p < 0,05$; ** – достовірність різниці між основною і контрольною групами, $p > 0,05$.

у дітей школи-інтернату досліджено у 46,26 ± 0,69 % а у дітей загальноосвітньої школи – 28,83 ± 0,67 % ($p < 0,05$). Дещо рідше визначалися ентеробактерії та дріжджоподібні гриби у зубному нальоті як у дітей школи-інтернату, так і загальноосвітньої школи.

Аналіз частоти виявлення бактерій у зубному нальоті дітей з урахуванням віку засвідчив, що найбільша кількість коринебактерій виділялася у дітей школи-інтернату 7-ми річного віку (52,9 ± 1,21 %), а у дітей загальноосвітньої школи у 15-річних (33,3 ± 1,21 %).

Стафілококи частіше виявляли у 15-ти річних дітей як школи-інтернату так і загальноосвітньої школи. Отже, у 15-ти річних дітей школи-інтернату стафілококи виявлялись у 38,9 ± 1,18 % по відношенню до інших ізолятів, а в 7-ми річних дітей – 23,5 ± 1,02 % і у 12-ти річних – 38,9 ± 0,27 % ($p < 0,05$).

Дріжджоподібні гриби зустрічалися у зубному нальоті обох груп дітей у різні вікові періоди від 13,3 ± 0,87 % до 38,9 ± 0,27 %.

Для більш детального вивчення мікрофлори зубного нальоту нами проаналізовано кількісний

вміст мікроорганізмів (табл. 2).

Аналіз кількісного вмісту мікроорганізмів зубного нальоту показав, що як у дітей школи-інтернату, так і в дітей загальноосвітньої школи в більшій кількості висівалися стрептококи та лактобактерії порівняно з кількістю інших мікроорганізмів. Аналіз по віковим градаціям свідчить, що стрептококи у більшій кількості виділяли у дітей школи-інтернату у 12-річному віці ($6,62 \pm 0,44$ Іg КУО/мл) та у 15-річних ($6,93 \pm 0,36$ Іg КУО/мл) у порівнянні з 7-ми річними дітьми ($6,21 \pm 0,52$ Іg КУО/мл) ($p < 0,05$). Висока концентрація лактобактерій виявлена у зубному нальоті дітей 7-річного ($6,44 \pm 0,51$ Іg КУО/мл) та 15-річного віку ($5,02 \pm 0,21$ Іg КУО/мл). У дітей 12-ти років концентрація лактобактерій у зубному нальоті була значно нижчою ($4,91 \pm 0,14$ Іg КУО/мл) ($p < 0,05$).

Виявлено різницю в кількісному вмісті стрептококів у зубному нальоті дітей всіх вікових категорій школи-інтернату та загальноосвітньої школи. У 12-річних ці бактерії виділялися у кількості $6,62 \pm 0,44$ Іg КУО/мл і $4,95 \pm 0,21$ Іg КУО/мл ($p < 0,05$) відповідно, та 15-ти річних дітей $6,93 \pm 0,36$ Іg КУО/мл та $5,36 \pm 0,19$ Іg КУО/мл ($p < 0,05$). Стосовно лактобактерій, то суттєва різниця їх вмісту в зубному нальоті доведена між групами 7-ми річних дітей – $6,44 \pm 0,51$ Іg КУО/мл і $4,81 \pm 0,21$ Іg КУО/мл ($p < 0,05$). В інших вікових групах концентрація лактобактерій в зубному нальоті незначно відрізнялась між основною і контрольною групами.

Не виявлено значної різниці в концентрації стафілококів у зубному нальоті дітей школи-інтернату та загальноосвітньої школи. Але, слід зауважити, що у дітей школи – інтернату їх вміст був дещо вищий у всі вікові періоди.

Аналогічна картина спостерігається стосовно коринебактерій, кількість цих мікроорганізмів в зубному нальоті дітей школи-інтернату дещо вища у всіх вікових категоріях, по відношенню до мікроорганізмів зубного нальоту дітей з загальноосвітньої школи. Більш виражена різниця виявлена між дітьми 12-ти річного

віку ($3,92 \pm 0,29$ lg КУО/мл і $3,11 \pm 0,22$ lg КУО/мл відповідно, $p > 0,05$).

Окрім грампозитивних бактерій з зубного нальоту обстежених нами дітей, виділялися і грамвід'ємні бактерії родини ентеробактерій (кишкова група).

Грампозитивні бактерії родини ентеробактерій виділялися в порівняно більшій концентрації і від більшого відсотка дітей школи-інтернату і в меншій концентрації, або були відсутні у зубному нальоті дітей контрольної групи.

При мікробіологічних дослідженнях зубного нальоту обох груп дітей всіх вікових категорій, окрім флори бактеріальної природи, виділені дріжджоподібні гриби роду кандиди, які загальноприйнято вважати умовно-патогенними. Присутність в зубному нальоті кандидатів у обстежених нами дітей, не супроводжувалося будь-якими клінічними симптомами кандидозу. Отже, ці штами не мають критеріїв патогенності для адгезії і їх носійство можна вважати як дисбіоз. Порівняно з резидентною грампозитивною мікрофлорою у зубному нальоті гриби кандиди виділялися у меншій концентрації і їх відсотковий вміст був незначним.

Незначна концентрація дріжджоподібних грибів роду кандиди виявлена в зубному нальоті дітей як школи-інтернату так і з загальноосвітньої школи у 15 річному віці ($1,02 \pm 0,26$ lg КУО/мл і $0,92 \pm 0,24$ lg КУО/мл відповідно) у порівнянні з іншими віковими групами ($2,02 \pm 0,18$ lg КУО/мл і $1,82 \pm 0,22$ lg КУО/мл відповідно у дітей 7 років).

Висновки. При дослідженні мікрофлори зубного нальоту 7, 12, 15 – річних дітей шкіл-інтернатів та дитячих будинків і їх ровесників, які навчалися в загальноосвітній школі, виявлено, що за якісним складом мікрофлора зубного нальоту цих двох груп дітей однакова, проте за кількісним вмістом, залежно від виду мікроорганізму, відрізняється.

При порівнянні окремих ізолятів мікрофлори зубного нальоту дітей основної і контрольної груп виявлено істотну різницю у вмісті зубного нальоту стрептококів, що частіше виділялися у дітей школи-інтернату у 12-річному віці та у 15-річних у порівнянні з 7-ми річними дітьми. Висока концентрація лактобактерій виявлена у дітей 7-річного та 15-річного віку. У дітей 12-ти років концентрація лактобактерій у зубному нальоті була значно нижчою.

Виявлена різниця у частоті мікроорганізмів зубного нальоту залежно від виду мікроба і приналежності носія до групи основної (Ш) чи контрольної (ЗОШ), а значить з різним станом твердих тканин зубів. Однаковою частота виявлення була для стрептококів та лактобацил, для решти мікроорганізмів тенденційно більша в основній групі і менша в контрольній.

Перспективи подальших досліджень. З метою впровадження профілактичних заходів для дітей шкіл-інтернатів та дитячих будинків доцільно подальше дослідження зв'язку характеру мікробіоценозу порожнини рота з станом твердих тканин зубів та властивостей ротової рідини.

Література

1. Височина І. Л. Імунний статус соматично здорових дітей шкільного віку з дитячих будинків та його особливості залежно від стану бактеріальної колонізації слизових верхніх дихальних шляхів / І. Л. Височина // Здоровье ребенка. – 2012. – № 5. – С. 45-49.
2. Гойда Н. Г. Охорона здоров'я матері і дитини. Медико-соціальна допомога дітям-сиротам та дітям, які позбавлені батьківського піклування / Н. Г. Гойда, О. О. Дудіна, Р. О. Моїсеєнко // Панорама охорони здоров'я населення України. – К.: Здоров'я, 2003. – С. 208-210.
3. Дмитрова А. Г. Заболеваемость кариесом среди детей в учреждениях для сирот / А. Г. Дмитрова, А. А. Кулаков, Л. Н. Горбатова // Стоматология. – 2011. – № 5. – С. 46-49.
4. Косенко К. Рівень надання стоматологічної допомоги дитячому населенню України за період 2002-2011 рр / К. Косенко, О. Рейзвіх // Вісник стоматології. – 2013. – № 1. – С. 152-157.
5. Кисельникова Л. П. Современный взгляд на лечение кариеса зубов у детей раннего возраста / Л. П. Кисельникова, Е. В. Кириллова // Профилактика сегодня. – 2009. – № 10. – С. 18-22.
6. Коренев Н. М. Состояние здоровья подростков Украины / Н. М. Коренев, О. А. Немирова, Л. П. Булага [и др.] // Проблеми мед. науки та освіти. – 2005. – № 4. – С. 5-7.
7. Методичні рекомендації по статистичній обробці / уклад. Н. І. Смоляр, Я. М. Федорів, Л. М. Завойко [та ін.]. – Львів, 1995. – 17 с.
8. Смоляр Н. І. Ураженість кариесом зубів у дітей раннього віку / Н. І. Смоляр, Х. Г. Семенців // Український стоматологічний альманах. – 2011. – № 5. – С. 68-72.
9. Смоляр Н. І. Мікрофлора зубного нальоту у дітей залежно від інтенсивності кариесу зубів / Н. І. Смоляр, Д. Ю. Бариліак // Профілактична та дитяча стоматологія. – 2013. – № 2. – С. 26-29.
10. Хоменко Л. О. Стоматологічне здоров'я дітей України та шляхи його поліпшення / Л. О. Хоменко // Матеріали ІХ з'їзду стоматологів України, 24 лютого 2005 р. – К., 2004. – С. 129.
11. Laurence J. Walsh. Dental plaque fermentation and its role in caries risk assessment / J. Walsh Laurence // International Dentistry SA. – 2006. – Vol. 8 (5). – P. 34-40.
12. Maria C. Martinez-Pabon. Physicochemical salivary properties, lactobacillus, mutans Streptococci counts and early childhood caries in preschool children of Colombia / Maria C. Martinez-Pabon, Blanca S. Ramirez-Puerta, Gloria M. E. Scobar-Paucar, Angela M. Franco-Cortez // Acta Odontol. Latinoam. – 2010. – Vol. 23 (3). – P. 249-256.
13. Perla Hermida Lucena. Hydrophobicity test in mutans Streptococci / Perla Hermida Lucena, Luciana Bondi, Ramon de Torres // Acta Odontol. Latinoam. – 2010. – Vol. 23 (3). – P. 210-215.
14. Robert J. Berkowitz. Gauses treatment and prevention of early childhood caries a microbiologic perspective / Robert J. Berkowitz // Journal of the Canadian Dental Association. – 2003. – Vol. 69 (5). – P. 304-307.

УДК 616.314-002-053.2:371.72.018.32

МІКРОФЛОРА ЗУБНОГО НАЛЬОТУ У ДІТЕЙ, ЯКІ ПРОЖИВАЮТЬ В ДИТЯЧИХ БУДИНКАХ ТА ШКОЛАХ-ІНТЕРНАТАХ

Смоляр Н. І., Нарепеха О. Т.

Резюме. При дослідженні зубного нальоту 52 дітей, які проживають в дитячих будинках та школах-інтернатах (основна група), та 45 дітей, які навчаються в загальноосвітній школі (контрольна група) було виявлено, що за якісним складом мікрофлора зубного нальоту цих двох груп дітей однакова, проте за кількісним вмістом, залежно від виду мікроорганізму, відрізняється.

При порівнянні окремих ізолятів мікрофлори зубного нальоту дітей основної і контрольної груп (з врахуванням віку) виявлено істотну різницю у вмісті зубного нальоту стрептококів, що частіше виділялися у дітей школи-інтернату у 12-річному віці та у 15-річних у порівнянні з 7-ми річними дітьми. Висока концентрація лактобактерій виявлена у дітей 7-річного та 15-річного віку. У дітей 12-ти років концентрація лактобактерій у зубному нальоті була значно нижчою.

Виявлена різниця у частоті мікроорганізмів зубного нальоту залежно від виду мікроба і приналежності носія до групи основної (ШИ) чи контрольної (ЗОШ), а значить з різним станом твердих тканин зубів. Однаковою частота виявлення була для стрептококів та лактобацил, для решти мікроорганізмів тенденційно більша в основній групі і менша в контрольній.

Ключові слова: діти шкіл-інтернатів та дитячих будинків, зубний наліт, мікроорганізми.

УДК 616.314-002-053.2:371.72.018.32

МІКРОФЛОРА ЗУБНОГО НАЛЬОТА У ДІТЕЙ, КОТОРІЕ ПРОЖИВАЮТ В ДЕТСКИХ ДОМАХ И ШКОЛАХ-ІНТЕРНАТАХ

Смоляр Н. И., Нарепеха О. Т.

Резюме. При исследовании зубного налета 52 детей, которые проживают в детских домах и школах-интернатах (основная группа) и 45 детей, которые обучаются в общеобразовательной школе (контрольная группа) было выявлено, что по качественному составу микрофлора зубного налета этих двух групп детей одинаковая, а по количественному составу, зависимо от вида микроорганизма, отличается.

При сравнении отдельных изолятов микрофлоры зубного налета детей основной и контрольной групп (учитывая возраст детей) выявлено существенную разницу в составе зубного налета стрептококков, что чаще выделялись у детей школы-интерната в 12-летнем возрасте и у 15-летних в сравнении с 7-ми летними детьми. Высокая концентрация лактобактерий выявлена у детей 7-летнего и 15-летнего возраста. У детей 12-ти лет концентрация лактобактерий в зубном налете была значительно ниже.

Виявлена різниця в частоті мікроорганізмів зубного налета зависимо от вида мікроба и принадлежности носителя к группе основной (ШИ) или контрольной (СОШ), а значит с разным состоянием твердых тканей зубов. Одинаковой частота выявления была для стрептококков и лактобацил, для остальных микроорганизмов тенденционно больше в основной группе и меньше в контрольной.

Ключевые слова: дети детских домов и школ-интернатов, зубной налет, микроорганизмы.

UDC 616.314-002-053.2:371.72.018.32

The Microflora of Dental Plaque of Children Living in Orphanages and Boarding Schools

Smolyar N. I., Narepekha O. T.

Abstract. Dental morbidity of children and adolescents is one of the most acute and actual medical and social problems. A special attention in Ukraine is paid to the state of health of children that are cared by the state in the structure of orphanages and boarding schools, whose level of health is worse than in children from families from the data of epidemiology-statistical researches the prevalence of dental caries among the children of orphanages and boarding-schools is some higher than among children living in families.

One of the important factors in the etiology of appearing of dental diseases are changes of the composition of oral microflora, that is dysbiosis, which negatively influences on the condition of organs and oral cavity on the whole, including hard tissues of the teeth.

The *purpose* of the study is to learn the state of microflora of dental plaque in children that live in orphanages and boarding schools of Lviv and Lviv region.

Materials and methods of research. 97 children at the age 7,12,15 years were examined, including 52 children living in orphanages and boarding schools (main group), and 45 children studying in secondary school (control group). The prevalence of dental caries was estimated by the DMF index.

The microbiological studies of dental plaque were conducted by using standard bacteriological methods. A soft dental plaque from the cervical area of the lower front teeth was served as the material for microbiological studies. The disposable standard sterile calibrated loop which was, filled for it all capacity of 0,02 ml was used with the aim of collection of the material. Materials were brought in a test tube with 1 ml of glucose soup and were carefully stirred. With keeping of aseptic rules, the corresponding breeding for sowing were brought on the chosen nourishing environments that would provide a growth and reproduction of oral microflora.

Counting up the amount of colonies on hard environments, the quantitative indexes of the distinguished microorganisms were determined in lg CFU/ml. In parallelly, the frequency of exposure in percents (%) from the total number of "n" of the separate types of microorganisms were counted up. The obtained data were worked out statistically with the use of Student's criterion.

Results of the research and their discussion. Among the examined children of boarding schools the intensity of caries is $4,4 \pm 0,26$ tooth, and of the children of secondary school the intensity is $3,16 \pm 0,26$ tooth ($p < 0,001$).

The results of microbiological studies of dental plaque show that spectrum of the microorganisms in dental plaque of 7, 12, 15 years-old children of boarding school and secondary school is the same and is presented by the conditionally pathogenic flora with the different frequency of detection in percents. It is established that streptococci and lactobacilli prevailed among all bacteria, both for children of the main and control group. Streptococci and lactobacilli were detected in 100% of both study groups and in all age categories.

During the microbiological studies of dental plaque of both groups of children in all age categories, except of the flora of bacterial nature, the yeast-like fungi of the *Candida* genus, which are generally consider as the conditionally pathogenic were detected.

Conclusions. During the study of microflora of dental plaque of the 7, 12, 15 years-old children of boarding schools and orphanages and their yearlings, who studied in secondary school it was found out that by the quality composition the microflora of dental plaque of these two groups of children was the same, however by the quantitative content, depending on the type of microorganism, it differs.

During comparing of the separate isolates of microflora of dental plaque in children of the main and control groups (based on age) a significant difference in the content of dental plaque of streptococci was revealed and it was more often distinguished in children of boarding school in 12 and 15 years-old, compared to the 7 years-old children. The high concentration of lactobacilli was found out in children of 7 years and 15 years-old, in that time as for the children of 12 years it was considerably lower.

The difference of the frequency of microorganisms of dental plaque depending on the type of microbe and belonging of transmitter to the main group or control one was detected, and hence with the different state of hard tissues of the teeth. The frequency of detection of streptococci and lactobacilli was the same, for other microorganisms it was tendentiously higher in the main group and lower in control group.

Keywords: children living in orphanages, microflora, dental plaque.

Рецензент – проф. Каськова Л. Ф.

Стаття надійшла 02. 04. 2015 р.