

УДК 351.77:616.314-053.2:577.118

О.В. Клітинська

ВИЗНАЧЕННЯ АНТИБІОТИКОЧУТЛИВОСТІ ОСНОВНИХ КАРІЄСОГЕННИХ МІКРООРГАНІЗМІВ ПОРОЖНИНИ РОТА В ДІТЕЙ, ЯКІ ПОСТІЙНО ПРОЖИВАЮТЬ В УМОВАХ БІОГЕОХІМІЧНОГО ДЕФІЦИТУ ФТОРУ ТА ЙОДУ

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», м. Ужгород, Україна

Мета – визначити біологічну активність основних кислотопродуруючих мікроорганізмів ротової рідини в дітей різних етнічних груп, які постійно проживають в умовах біогеохімічного дефіциту фтору та йоду.

Матеріали та методи. Проведено дослідження антибіотикочутливості до 34 видів антибіотиків кислотопродуруючих стрептококів, виділених у ротовій рідині 146 дітей 3–8 років різних етнічних груп із різним ступенем активності карієсу, які постійно мешкають в умовах біогеохімічного дефіциту фтору та йоду.

Результати. Ідентифікована культура *Streptococcus sobrinus* була резистентною майже до всіх стандартних антибіотиків, за винятком антибіотиків резерву, зокрема, до фосфоміцину (29 мм), рифампіцину (28 мм), амоксицилаву (25 мм), новобіоцину (24 мм); культура *Streptococcus mutans*, висіяна в дітей ромської етнічної групи, була чутливою до 25 з 34 антибіотиків із максимальною чутливістю до цефалексину (35 мм), амоксицилаву (до 40 мм) та рифампіцину (до 35 мм).

Висновки. Встановлено значно вищу резистентність культури *Streptococcus sobrinus*, що свідчить про значну агресивність *Streptococcus sobrinus* та підтверджується збільшенням активності карієсу в дітей змішаних етнічних груп, які постійно проживають в умовах біогеохімічного дефіциту фтору та йоду.

Ключові слова: діти, карієс, антибіотикочутливість, *Streptococcus mutans* та *Streptococcus sobrinus*, біогеохімічний дефіцит фтору та йоду.

Вступ

Дослідження є фрагментом наукової теми кафедри стоматології дитячого віку стоматологічного факультету ДВНЗ «Ужгородський національний університет» «Вдосконалення надання стоматологічної допомоги дітям, які проживають в умовах біогеохімічного дефіциту фтору та йоду» (державний реєстраційний номер 0114U004123), що виконувалась на підставі договорів про науково-технічну співпрацю з Пряшівським університетом (Словаччина, 2006), з Інститутом стоматології НМАПО імені П. Л. Шупика (2009), з клінікою щелепно-лицевої хірургії університету П. Й. Шафарика (Словаччина, 2010), з Дебреценським університетом (Угорщина, 2010).

У доступних джерелах наукової літератури [1, 2, 5–14, 15–17] значна увага приділена вивченню мікробіологічного статусу дітей та підлітків зі встановленням превалювання певних видів мікроорганізмів як етіологічних чинників виникнення й прогресування основних стоматологічних захворювань.

При проведенні епідеміологічних досліджень серед дитячого населення Закарпатської області встановлено, що у виникненні захворювань суттєвим є етнічний чинник. Так, зокрема, у дітей ромської етнічної групи захворюваність на карієс достовірно нижча, на відміну від дітей української, угорської, словацької, польської етнічних груп. Хоча виокремити чисту етнічну групу

досить складно, проте при превалюванні ромської поширеність та активність карієсу нижча. У всіх дітей, відібраних для дослідження, суттєво не відрізнялися: умови проживання, зокрема біогеохімічний йод-фторний дефіцит, характер та склад харчування, гігієна порожнини рота в цілому на одному рівні, незадовільному. Проте відрізнявся видовий і кількісний склад мікробіоти.

Дослідження мікробіоти ротової порожнини, видова ідентифікація та кількісний її склад є маркером виникнення та прогресування таких захворювань органів порожнини рота, як карієс, запальні та запально-дистрофічні захворювання тканин пародонта та уражень слизової оболонки порожнини рота. При оцінці мікробного пейзажу порожнини рота в дітей змішаних етнічних груп виділено такі бактерії: *Streptococcus sobrinus* – 100%; *Streptococcus mitis* – 88,3%; *Streptococcus salivarius* – 82,4%; *Escherichia coli* – 5,9%; *Proteus vulgaris* – 47,1%; *Citrobacter freundii* – 53,1%; *Pseudomonas aeruginosa* – 47,1%; *Lactobacillus salivarius* – 11,8%; *Staphylococcus aureus* – 76,5%; *Enterococcus faecalis* – 88,3%; *Enterococcus faecium* – 5,9%; *Bifidobacterium spp.* – 53,0% випадків. У дітей ромської етнічної групи у 100% висіяно *Streptococcus mutans* у кількості 1×10^4 КУО та *Streptococcus mitis* – 9×10^3 КУО; *Streptococcus salivarius* – 1×10^4 КУО; *Bifidobacterium spp.* – 2×10^7 КУО; *Lactobacillus salivarius* та *Lactobacillus acidophilus* відсутні, а серед представників умовно-патогенної флори *Enterococcus faecalis* – 1×10^5 КУО, що відповідає

субкомпенсовій формі дисбіозу. У 100% обстежених дітей віком 3–8 років, які постійно проживають у районі біогеохімічного дефіциту фтору та йоду, виділено *Streptococcus sobrinus* [2–4, 13].

Мета роботи – визначити біологічну активність основних кислотопродукуючих мікроорганізмів ротової рідини в дітей різних етнічних груп, які постійно проживають в умовах біогеохімічного дефіциту фтору та йоду.

Матеріали та методи

Проведено дослідження стану біоценозу порожнини рота 146 дітей 3–8 років різних етнічних груп із різним ступенем активності карієсу, які постійно мешкають в умовах біогеохімічного дефіциту фтору та йоду.

Обстеження дітей здійснено після згоди батьків чи опікунів у ТОВ «Стоматологічна поліклініка» стоматологічного факультету ДВНЗ «Ужгородський національний університет». Мікробіологічні та імунологічні дослідження проведено в мікробіологічній лабораторії Закарпатського відділення Товариства мікробіологів України імені С. М. Виноградського (Голова Товариства, д.б.н., професор Н. В. Бойко).

Серед 146 обстежених дітей 37 осіб були ромської етнічної групи, що становило 25,3%, а 109 (74,7%) – інших національностей. Діти були розподілені на групи залежно від активності карієсу: 35 – із компенсованим карієсом (24,0%), 26 – із субкомпенсованим (17,8%), 35 – із декомпенсованим карієсом (24,0%), 50 здорових дітей, 25 ромської етнічної групи та 25 інших етнічних груп, які становили контрольну групу.

Результати дослідження та їх обговорення

Для вивчення біологічної активності культури основних карієсогенних мікроорганізмів, зокрема

Streptococcus mutans та *Streptococcus sobrinus*, проведено дослідження антибіотикочутливості даної культури до 34 представників антибіотиків, де визначено затримку росту колоній (у мм) через 24 год. культивування.

Чутливість до антибіотиків визначено дискодифузійним методом. При цьому висівання культури здійснено на середовище Мюллера–Хінтона, способом густого газонного посіву на поверхню агару на чашці Петрі, та встановлено диски з антибіотиками в терапевтичних дозах (6–7 дисків на одну чашку Петрі).

Приготування середовищ і мікробної культури (інокулюми), висівання та інкубування здійснено за загальноприйнятими стандартами, прийнятими в лабораторній мікробіологічній діагностиці відповідно до наказу МОЗ України від 05.04.2007 р. № 167 про затвердження методичних вказівок «Визначення чутливості мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів» [2].

Результати оцінено через 24 год. культивування, лінійкою визначено діаметр затримки росту культури у міліметрах. Інтерпретація: 0–13 мм – R – резистентна культура, 14–19 мм – R/S – умовнорезистентна культура, ≥20 – S – чутлива культура.

При вимірюванні зон затримки росту орієнтувалися на зону повного пригнічення видимого росту. Дуже дрібні колонії, які виявлялися в межах зони затримки росту тільки за особливих умов освітлення або збільшення, і ледь помітний наліт біля краю зони до уваги не брали.

Встановлено, що *Streptococcus mutans* був чутливим до більш ніж двох третин антибіотиків, які підлягали тестуванню. Резистентними були лише 9 видів антибіотиків: спарфлоксацин, спіраміцин, стрептоміцин, гатіфлоксацин, еритроміцин, кларитроміцин, лінкоміцин, олеандоміцин та налідиксова кислота (табл. 1).

Таблиця 1
Антибіотикочутливість культури *Streptococcus mutans*

№ пор.	Антибіотик	Скорочення	Міжнародне скорочення, дозування	<i>Streptococcus mutans</i> , мм	Інтерпретація
1.	Азитроміцин		AZM ¹⁵	25	S ¹
2.	Амоксиклав	АМС	АС ³⁰	40	S
3.	Ампіцилін/сульбактам	АМП	A/S ^{10/10}	27	S
4.	Ванкоміцин	ВА	VA ³⁰	26	S
5.	Гатіфлоксацин		GAT ⁵	10	R ²
6.	Гентаміцин		HLG ¹²⁰ , GEN ¹⁰	35	S
7.	Еритроміцин		E ¹⁵	0	R
8.	Кларитроміцин		CLR ¹⁵	0	R
9.	Левовфлоксацин	ЛФЦ	LE ⁵	24	S
10.	Лінкоміцин	ЛІН	L ¹⁰	0	R
11.	Меропенем	МПН		24	S
12.	Моксифлоксацин	МОК	MO ⁵	25	S
13.	Налідиксова кислота		NA ³⁰	5	R

14.	Нетилміцин		NET ³⁰	22	S
15.	Новобіоцин		NV ³⁰	24	S
16.	Олеандоміцин		OL ¹⁵	0	R
17.	Пеніцилін G		P ¹⁰	15	R/S ³
18.	Піперацилін		PI ¹⁰⁰	25	S
19.	Поліміксин Б		PB ³⁰⁰	19	R/S
20.	Ріфампіцин		R ⁵ , RIF ⁵	35	S
21.	Спарфлоксацин		SPX ⁵	0	R
22.	Спіраміцин		SR ¹⁰⁰ , SR ³⁰	0	R
23.	Стрептоміцин		S ¹⁰	0	R
24.	Тетрациклін		TE ³⁰	26	S
25.	Тикарцелін		TI ⁷⁵	15	R/S
26.	Тикарцелін/ клавуланова кислота		TCC ^{75/10}	15	R/S
27.	Тобраміцин		TOB ¹⁰	30	S
28.	Фосфоміцин		FO ²⁰⁰	25	S
29.	Цефалексін		CP ³⁰	35	S
30.	Цефепім	ЦП	CPM ³⁰	15	R/S
31.	Цефподоксим		CEP ¹⁰ , CPD ¹⁰	12	R/S
32.	Цефтазидим/ клавуланова кислота		CAC ^{30/10}	19	R/S
33.	Цефтріаксон	ЦФА	CI ³⁰ , CTR ³⁰	12	R/S
34.	Цефуроксим		CXM ³⁰	16	R/S

Примітки: S¹ – чутлива культура м/о; R² – резистентна культура м/о, R/S³ – помірно чутлива/резистентна культура м/о.

При дії решти антибіотиків відмічалася пригнічення росту, що засвідчило незначну агресивність даного виду кистолоутворюючого стрептокока. Максимальну дію мали цефалексін (35 мм), амоксилав (до 40 мм) та рифампіцин (до 35 мм).

Встановлено, що культура *Streptococcus sobrinus* була резистентною до 17 видів антибіотиків із 34 встановлених, тобто до 50%, затримка росту колоній протягом 24 год. була в межах 0–12 мм. Умовнорезистентною із затримкою росту колоній від 13 до 19 мм протягом 24 год. була чутливість до 9 видів

антибіотиків. Чутливою була культура лише до 8 антибіотиків, тобто спостерігалася затримка росту культури через 24 год. більш ніж на 20 мм.

Максимальна чутливість була в антибіотиків резерву, які пригнічують синтез білка і нуклеїнових кислот, зокрема до фосфоміцину (29 мм), рифампіцину, який належить до групи інгібіторів РНК-полімерази (28 мм), та амоксилаву (25 мм). Чутливість до антибіотиків новобіоцину проявлялася в затримці росту колоній до 24 мм, цефалексину – до 23 мм, тобраміцину та піперациліну – до 22 мм, нетилміцину – до 20 мм (табл. 2).

Таблиця 2
Антибіотикочутливість культури *Streptococcus sobrinus*

№ пор.	Антибіотик	Скорочення	Міжнародне скорочення, дозування	<i>Streptococcus sobrinus</i> , мм	Інтерпретація
1.	Азитроміцин		AZM ¹⁵	0	R ²
2.	Амоксилав	АМС	AC ³⁰	25	S ¹
3.	Ампіцилін/сульбактам	АМП	A/S ^{10/10}	17	R/S ³
4.	Ванкоміцин	ВА	VA ³⁰	18	R/S
5.	Гатіфлоксацин		GAT ⁵	8	R
6.	Гентаміцин		HLG ¹²⁰ , GEN ¹⁰	19	R/S
7.	Еритроміцин		E ¹⁵	0	R
8.	Кларитроміцин		CLR ¹⁵	0	R
9.	Левовфлоксацин	ЛФЦ	LE ⁵	14	R/S
10.	Лінкоміцин	ЛПН	L ¹⁰	0	R
11.	Меропенем	МПН		14	R/S

12.	Моксифлоксацин	МОК	MO ⁵	15	R/S
13.	Налідиксова кислота		NA ³⁰	0	R
14.	Нетилміцин		NET ³⁰	20	S
15.	Новобіоцин		NV ³⁰	24	S
16.	Олеандоміцин		OL ¹⁵	0	R
17.	Пеніцилін G		P ¹⁰	6	R
18.	Піперацилін		PI ¹⁰⁰	22	S
19.	Поліміксин Б		PB ³⁰⁰	9	R
20.	Ріфампіцин		R ⁵ , RIF ⁵	28	S
21.	Спарфлоксацин		SPX ⁵	0	R
22.	Спіраміцин		SR ¹⁰⁰ , SR ³⁰	0	R
23.	Стрептоміцин		S ¹⁰	0	R
24.	Тетрациклін		TE ³⁰	16	R/S
25.	Тикарцелін		TI ⁷⁵	15	R/S
26.	Тикарцелін/ клавуланова кислота		TCC ^{75/10}	15	R/S
27.	Тобраміцин		TOB ¹⁰	22	S
28.	Фосфоміцин		FO ²⁰⁰	29	S
29.	Цефалексін		CP ³⁰	23	S
30.	Цефепім	ЦП	CPM ³⁰	0	R
31.	Цефподоксим		CEP ¹⁰ , CPD ¹⁰	0	R
32.	Цефтазидим/ клавуланова кислота		CAC ^{30/10}	12	R
33.	Цефтріаксон	ЦФА	CT ³⁰ , CTR ³⁰	0	R
34.	Цефуроксим		CXM ³⁰	0	R

Примітки: S¹ – чутлива культура м/о; R² – резистентна культура м/о, R/S³ – помірно чутлива/резистентна культура м/о.

При порівнянні антибіотикочутливості культури основних кислотоутворюючих стрептококів визначено значно нижчу активність *Streptococcus sobrinus*, що вказало на агресивність даного виду мікроорганізмів, що підтверджувалося збільшенням активності карієсу. У дітей ромської етнічної групи контрольної групи та групи з компенсованим карієсом у 100% висівалися *Streptococcus mutans*, який був чутливим до більш ніж двох третин антибіотиків із 34, які підлягали тестуванню. Резистентними були лише 9 видів антибіотиків: спарфлоксацин, спіраміцин, стрептоміцин, гатіфлоксацин, еритроміцин, кларитроміцин, лінкоміцин, олеандоміцин та налідиксова кислота. При дії решти антибіотиків відмічалася пригнічення росту, що вказало на незначну агресивність даного виду кислотоутворюючого стрептокока. Максимальну дію мали цефалексин (35 мм), амоксилав (до 40 мм) і рифампіцин (до 35 мм).

У дітей змішаної етнічної приналежності основної групи у 100% висівався *Streptococcus sobrinus*; виявлено його резистентність до 17 видів антибіотиків із 34 встановлених, тобто до 50%, затримка росту колоній протягом 24 год. була в межах 0–12 мм. Умовно резистентною із затримкою росту колоній від 13 до 19 мм протягом 24 год. була чутливість до 9 видів антибіотиків. Чутливою була культура лише до 8 антибіотиків, тобто спостерігалася затримка росту культури через 24 год.

більш ніж на 20 мм. Максимальна чутливість була до антибіотиків резерву, зокрема, до фосфоміцину (29 мм), рифампіцину (28 мм) та амоксилаву (25 мм). Чутливість до антибіотиків новобіоцину проявлялася в затримці росту колоній до 24 мм, цефалексину – до 23 мм, тобраміцину та піперациліну – до 22 мм, нетилміцину – до 20 мм.

Висновки

При порівнянні антибіотикочутливості культури основних кислотоутворюючих стрептококів визначено значно нижчу активність *Streptococcus sobrinus* порівняно з активністю *Streptococcus mutans*. Ідентифікована культура *Streptococcus sobrinus* була резистентною майже до всіх стандартних антибіотиків, за винятком антибіотиків резерву, зокрема до фосфоміцину (29 мм), рифампіцину (28 мм), амоксилаву (25 мм), новобіоцину (24 мм); культура *Streptococcus mutans*, висіяна в дітей ромської етнічної групи, була чутливою до 25 з 34 антибіотиків із максимальною чутливістю до цефалексину (35 мм), амоксилаву (до 40 мм) та рифампіцину (до 35 мм), що засвідчило значну агресивність *Streptococcus sobrinus* та підтверджувалося збільшенням активності карієсу.

Перспективи досліджень полягають у подальшому вивченні даної проблеми.

Література

1. *Иванова Л. А.* Диагностика дисбиоза и пути коррекции микробного состава полости рта : автореф. дис. ... к.мед.н. : спец. 14.01.21 «Стоматология» / Л. А. Иванова. – Пермь, 2010. – 18 с.
2. *Исследование* микробиоценоза при хронических заболеваниях слизистой оболочки полости рта / В. В. Хазанова, И. М. Рабинович, Е. А. Земская [и др.] // Стоматология. – 1996. – Т. 75, № 2. – С. 26–28.
3. *Клітинська О. В.* Особливості мікробного складу порожнини рота у дошкільнят з декомпенсованою формою множинного карієсу, які постійно проживають в умовах біогеохімічного дефіциту фтору та йоду / О. В. Клітинська // Молодий вчений. – 2015. – № 5 (20). – С. 27–30.
4. *Клітинська О. В.* Сучасні погляди на вплив окремих представників мікрофлори на розвиток стоматологічних захворювань та уражень шлунково-кишкового тракту / О. В. Клітинська, Ю. О. Мочалов, Н. В. Пупена // Молодий вчений. – 2014. – № 11 (14). – С. 217–220.
5. *Леус П. А.* Биофильм на поверхности зуба и кариес / П. А. Леус. – Москва : СТВООК, 2008. – 88 с.
6. *Мартынова Е. А.* Полость рта как локальная экологическая система / Е. А. Мартынова // Стоматология. – 2008. – № 3. – С. 68–75.
7. *Antagonistic effect of protein extracts from Streptococcus sanguinis on pathogenic bacteria and fungi of the oral cavity* / S. Ma., H. Li, C. Yan [et al.] // Experimental and therapeutic medicine. – 2014. – Vol. 7. – P. 1486–1494.
8. *Arora N.* Microbial role in periodontitis: Have we reached the top? Some unsung bacteria other than red complex / N. Arora, N. Chugh, A. Mishra // J. Indian. Soc. Periodontol. – 2014. – Vol. 18 (1). – P. 9–13.
9. *Bacterial profiles of saliva in relation to diet, lifestyle factors, and socioeconomic status* / D. Belstrom, P. Holmstrup, C. H. Nielsen [et al.] // J. Oral. Microbiol. – 2014. – Vol. 6. – P. 236–39.
10. *Composition of Microbial Oral Biofilms during Maturation in Young Healthy Adults* / D. Langfeldt, S. C. Neulinger, W. Heuer [et al.] // PLoS ONE. – 2014. – Vol. 9 (2). – P. 874–889.
11. *Evaluation of Salivary Streptococcus mutans and Dental Caries in Children with Heart Diseases* / B. Ajami, G. Abolfathi, E. Mahmoudi, Z. Mohammadzadeh // J. Dent. Res. Dent. Clin. Dent. Prospects. – 2015. – Vol. 9 (2). – P. 105–108.
12. *Interspecies communication and periodontal disease* / A. Mahajan, B. Singh, D. Kashyap [et al.] // The Scientific World Journal. – 2013. – Vol. 13. – P. 2–8.
13. *Klitynska O. V.* Analysis of the main activity cariogenic microbes by assessing the antibiotic activity / O. V. Klitynska // Intermedical journal. – 2015. – № 1 (Vol. III). – P. 15–20.
14. *Metagenomic Analysis of Nitrate-Reducing Bacteria in the Oral Cavity: Implications for Nitric Oxide Homeostasis* / E. R. Hyde, F. Andrade, Z. Vaksman [et al.] // PLoS ONE. – 2014. – Vol. 9 (3). – P. 11–13.
15. *Role of complement in host-microbe homeostasis of the periodontium* / G. Hajishengallis, T. Abea, T. Maekawa [et al.] // Semin. Immunol. – 2013. – Vol. 25 (1). – P. 65–72.
16. *Shi Y.* WHO pathfinder caries survey in Beijing extended with data for prevalence of mutans streptococci / Y. Shi, D. Barmes, D. Bratthall // Brit. Dent J. – 2012. – Vol. 42. – P. 31–36.
17. *Singh R. P.* Salivary mutans streptococci and lactobacilli modulations in young children on consumption of probiotic ice cream containing Bifidobacterium lactis Bb12 and Lactobacillus acidophilus La5 / R. P. Singh, S. G. Damle, A. Chawla // Acta Odontol. Scand. – 2011. – Vol. 69 (6). – P. 389–394.

Дата надходження рукопису до редакції: 21.03.2016 р.

Определение антибиотикочувствительности основных кариесогенных микроорганизмов полости рта у детей, которые постоянно проживают в условиях биохимического дефицита фтора и йода

О.В. Клитинская

ГВУЗ «Ужгородский национальный университет»,
г. Ужгород, Украина

Цель – определить биологическую активность основных кислотопродуцирующих микроорганизмов ротовой жидкости у детей разных этнических групп, которые живут в условиях биохимического дефицита фтора и йода, в зависимости от активности кариеса.

Материалы и методы. Проведено определение антибиотикочувствительности к 34 видам антибиотиков кислотопродуцирующих стрептококков, высеченных в ротовой жидкости 146 детей 3–8 лет разных этнических групп, которые постоянно живут в условиях биохимического дефицита фтора и йода.

Результаты. Идентифицированная культура *Streptococcus sobrinus* была резистентной почти ко всем стандартным антибиотикам, за исключением антибиотиков резерва, а именно, к фосфомицину (29 мм), рифампицину (28 мм), амоксиклаву (25 мм), новобиоцину (24 мм); культура *Streptococcus mutans*, высеченная у детей ромской этнической группы, была чувствительной к 25 из 34 антибиотиков с максимальной чувствительностью к цефалексину (35 мм), амоксиклаву (до 40 мм) и рифампицину (до 35 мм).

Выводы. Установлено существенно высшую резистентность культуры *Streptococcus sobrinus*, что свидетельствует о значительной агрессивности *Streptococcus sobrinus* и подтверждается увеличением активности кариеса у детей смешанных этнических групп, которые живут в условиях биохимического дефицита фтора та йода.

Ключевые слова: дети, кариес, *Streptococcus mutans* и *Streptococcus sobrinus*, ротовая жидкость, биохимический дефицит фтора и йода.

Determination of antibiotic sensitivity of the main caries genetic microorganisms in the mouth cavity in children, which are permanently residing in the conditions of biochemical deficiency of fluorine and iodine

O.V. Klitynska

SHEI «Uzhgorod National University», Uzhgorod, Ukraine

Purpose – to determine the biological activity of the main acid productive microorganisms of mouth liquid in children of ethnic groups who are permanently living in the conditions of biochemical deficiency of fluorine and iodine.

Materials and methods. It was conducted the antibiotic sensitivity to 34 kinds of antibiotics of acid productive streptococci, isolated in the oral liquid of 146 children from 3–8 years of different ethnic groups with different degrees of caries activity who are permanently living in the conditions of biochemical deficiency of fluorine and iodine.

Results. identified culture *Streptococcus sobrinus* is resistant almost to all standard antibiotics, except for the reserved antibiotics, in particular to phosphomycin (29 mm), rifampicin (28 mm), amoksiklav (25 mm), novobiocin (24 mm); culture of *Streptococcus mutans*, which was sown in children of Roma ethnic group, is sensitive to 25 of the 34 antibiotics with a maximum sensitivity to cefalexin (35 mm) amoksiklav (40 mm) and rifampicin (35 mm).

Conclusions. it was defined a significantly higher resistance of culture *Streptococcus sobrinus*, which indicates a substantial aggressiveness of *Streptococcus sobrinus* and is confirmed by the increasing activity of caries in children of different ethnic groups who are permanently living in the conditions of biochemical deficiency of fluorine and iodine.

Key words: children, caries, antibiotic sensitivity, *Streptococcus mutans* and *Streptococcus sobrinus*, biochemical deficiency of fluorine and iodine.

Відомості про автора

Клітинська Оксана Василівна – д.мед.н., доц., зав. кафедри стоматології дитячого віку стоматологічного факультету ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; пл. Народна, 3, м. Ужгород, Закарпатська обл., 88000, Україна.