

УДК: 616.314.1/.17-053.2-084-06:616.988:578.828.6-036.7-085.281

І. М. Романченко**АНАЛІЗ БІОХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ РОТОВОЇ РІДИНИ, РІВНЯ pH НАЛЬОТУ ТА ІНДЕКСУ ЗУБНОГО НАЛЬОТУ У ВІЛ-ІНФІКОВАНИХ ДІТЕЙ У ПЕРІОД АНТИРЕТРОВІРУСНОЇ ТЕРАПІЇ**

Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика

Актуальність теми

Однією з найактуальніших проблем в Україні є поширення ВІЛ-інфекції в дітей [1, 2].

У країні 25% осіб з установленою ВІЛ-інфекцією молодше 20 років [3, 4, 5].

Спочатку вона була зумовлена внутрішньолікарняною захворюваністю, але в останні роки характерна народженням дітей ВІЛ-інфікованими жінками. У 2003 році від СНІДу померло 3 млн. осіб, із них 500 тис. дітей [6].

Нині в Україні зареєстровано понад 16 тис. дітей, які живуть із ВІЛ, а їх кількість продовжує неухильно зростати [7].

До початку 2006 р. в Україні від ВІЛ-інфікованих матерів народилися 10 994 дитини [8].

Діагноз ВІЛ-інфекції у обстежених був установлений на підставі результатів лабораторних досліджень з урахуванням епідеміологічних і клінічних даних. Через ослаблений вірусом імунітет ВІЛ-інфіковані діти мають проблеми практично з усіма органами і системами, при цьому не є винятком і ротова порожнина.

Мета дослідження – провести аналіз біохімі-

чних показників ротової рідини, рівня pH нальоту та індексу зубного нальоту у ВІЛ-інфікованих дітей у період антиретровірусної терапії.

Матеріал та методи дослідження

Спостереження проводили за участі 119 ВІЛ-інфікованих дітей. Усі обстежені були розподілені за віком - 3-6 та 7-11 років. Діагноз ВІЛ-інфекції у обстежених дітей був установлений на підставі клінічних ознак хвороби, діагностичних лабораторних тестів та епіданамнезу. Ураховуючи дані про високу частоту карієсу, викликаного зміною біохімічного складу слини, в обстежених групах нами були вивчені кальцій, фосфор, лужна фосфатаза.

Групу порівняння склали здорові діти в кількості 21 особа.

Обговорення результатів дослідження

Біохімічні показники ротової рідини в дітей груп ВІД-АРТ залежно від компенсованості карієсу представлені в табл. 1.

Таблиця 1
Біохімічні показники ротової рідини у ВІЛ-інфікованих дітей залежно від компенсованості карієсу

Компенсованість карієсу	Біохімічні показники ротової рідини					
	3-6 років (n = 67)			7-11 років (n = 52)		
	Са загальний ммоль/л	Р, ммоль/л	лужна фосфатаза, од. активності	Са загальний ммоль/л	Р, ммоль/л	лужна фосфатаза, од. активності
Карієс відсутній, компенсований	2,04±0,49	5,26±2,14	23,01±14,65	1,86±0,43	5,04±2,19	27,7±18,53*
Субкомпенсований, декомпенсований	2,3±0,08	5,81±0,08	22,37±0,64	2,32±0,24	4,16±0,02	43,72±23,72*

* - достовірність відмінностей між групами ($p < 0,05$).

Аналіз біохімічного складу ротової рідини в дітей 3-6 та 7-11 років із різною активністю карієсу не виявив суттєвих відмінностей показників від здорових дітей. Однак уміст лужної фосфатази в дітей 7-11 років ВІД-АРТ був вірогідно вищим при компенсованому та відсутньому карієсі (27,7±18,53; $p < 0,05$) та вірогідно зріс, у 1,58

разу, при субкомпенсованому та декомпенсованому карієсі (43,72±23,72, $p < 0,05$) у цій же віковій категорії.

Біохімічні показники ротової рідини в здорових дітей залежно від компенсованості карієсу представлені в табл. 2.

Біохімічні показники ротової рідини в здорових дітей залежно від компенсованості карієсу

Компенсованість карієсу	Біохімічні показники ротової рідини (n = 21)		
	Са загальний ммоль/л	P, ммоль/л	лужна фосфатаза, од. активності
Карієс відсутній, компенсований	1,81±0,22	6,15±0,37	21,6±1,02
Субкомпенсований, декомпенсований	-	-	-

Оцінка біохімічних показників ротової рідини в здорових дітей залежно від компенсованості карієсу показала, що Са, P, лужна фосфатаза не мали вірогідних відмінностей від аналогічних показників у дітей груп ВІД-АРТ 3-6 років. Слід зазначити, що в порівнянні показників у дітей груп ВІД-АРТ 7-11 років при компенсованому та відсутньому карієсі була знайдена вірогідна відмінність по лужній фосфатазі, що характеризувалося її зниженням у 1,28 разу в групі здорових дітей.

Дослідження рівня рН нальоту та індексу зубного нальоту в обстежених було проведено за допомогою тест-системи «Plaque Indicator Kit GC» відносно показників компенсованості карієсу. Незважаючи на фізіологічну природу зубного нальоту, він може стати чинником ризику або пусковим механізмом виникнення карієсу на тлі розвитку ВІЛ-інфекції, у зв'язку з чим нами було досліджено показник рН нальоту в дітей груп ВІД-АРТ залежно від компенсованості карієсу (табл. 3).

Таблиця 3

Рівень рН нальоту у ВІЛ-інфікованих дітей залежно від компенсованості карієсу

Компенсованість карієсу	Буферна здатність слини							
	3-6 років (n = 67)				7-11 років (n = 52)			
	червоний (рН у межах до 5,0)	помаранчевий (рН у межах до 6,0)	жовтий (рН у межах до 6,5)	зелений (рН у межах до 7,0 та >)	червоний (рН у межах до 5,0)	помаранчевий (рН у межах до 6,0)	жовтий (рН у межах до 6,5)	зелений (рН у межах до 7,0 та >)
Карієс відсутній, компенсований	n=10				n=7			
			10±9,48	90±9,48		28,57±17,07*	71,42±17,07*	
Субкомпенсований, декомпенсований	n=57				n=45			
	5,26±,95*#	45,6±6,59*#	21,05±5,39°	7,01±3,38°#	68,88±6,9#	28,88±6,75	2,22±2,19#	

* - достовірність відмінностей у порівнянні з групою здорових дітей (p<0,05).

° - достовірність відмінностей у групах за віком з однаковою активністю карієсу (p<0,05).

- достовірність відмінностей у групах одного віку з різною компенсованістю карієсу.

Визначення рівня рН нальоту в дітей групи ВІД-АРТ за відсутності карієсу та компенсованого перерізу виявило максимальний рівень буферної здатності слини рН у межах до 7,0 та > у 90±9,48% обстежених 3-6 років. Буферна здатність слини з рН у межах до 6,5 спостерігалася в цій віковій групі в 10%. У дітей групи ВІД-АРТ 7-11 років на фоні відсутнього та компенсованого карієсу питома вага по буферній здатності рН у межах до 6,0 була виявлена у 28,57±17,07%, p<0,05 та в межах до 6,5 - у 71,42±17,07%, p<0,05, що було відповідно вірогідно вище в порівнянні з групою здорових дітей у 6 та 5 разів.

При субкомпенсованому та декомпенсованому карієсі в дітей 3-6 років показник буферної здатності слини досягав рН у межах до 6,0 у 45,6±6,59%, що мало вірогідні відмінності з групою відсутнього (p<0,05) та компенсованого ка-

рієсу та з групою, однаковою за віком та однаковою активністю карієсу (p<0,05).

Високий відсоток обстежених (21,05±5,39%) із рН у межах до 6,5 достовірність відмінностей (p<0,05) мав питому вагу відмінностей з групою дітей 7-11 років на фоні відсутнього та компенсованого карієсу. Мінімальна (рН у межах до 5,0) та максимальна (рН у межах до 7,0 та >) буферна здатність слини виявлена відповідно в 5,26±2,95% та 7,01±3,38% дітей на фоні відсутнього та компенсованого карієсу, що вірогідно відрізнялося в групах дітей за віком з однаковою активністю карієсу (p<0,05) та в дітей одного віку при субкомпенсованому та декомпенсованому карієсі.

Буферна здатність слини в дітей групи ВІД-АРТ 7-11 років із субкомпенсованим та декомпенсованим карієсом виявила такий розподіл:

мінімальна рН у межах до 5,0 мала питому вагу в більшій частині обстежених ($68,88 \pm 6,9\%$, $p < 0,05$), що мало статистичну значущість із групою дітей 7-11 років із відсутнім та компенсованим карієсом; рН у межах до 6,0 мали майже третина хворих ($28,88 \pm 6,75\%$); незначний

відсоток хворих мав рН у межах до 6,5 ($2,22 \pm 2,19\%$, $p < 0,05$), що мало меншу питому вагу в 32,2 рази в порівнянні дітей того ж віку за відсутності карієсу та компенсованого перерізу.

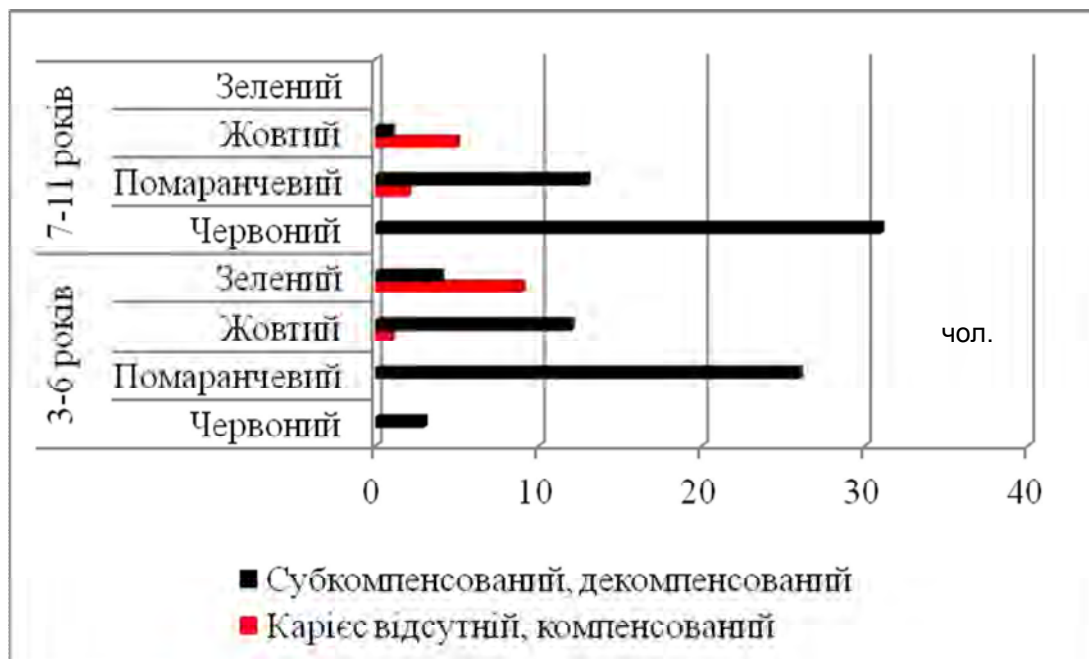


Рис. 1. Розподіл рівня рН нальоту в дітей груп ВІД-АРТ, абс.

Питому вагу рівня рН нальоту в здорових дітей за відсутнього та компенсованого карієсу було виявлено в більшості хворих із рН у межах до 7,0 та $>$, $p < 0,05$, що було більше в 100 разів за рахунок відсутності такого рівня рН нальоту в дітей груп ВІД-АРТ.

Для оцінки стану порожнини рота був визначений індекс зубного нальоту в дітей групи ВІД-АРТ залежно від компенсованості карієсу за тест-системою «Plaque Indicator Kit GC» (табл. 4).

Таблиця 4
Індекс зубного нальоту в дітей групи ВІД-АРТ залежно від компенсованості карієсу

Компенсованість карієсу	Індекс зубного нальоту									
	3-6 років (n = 67)					7-11 років (n = 52)				
	добрий	задовільний	незадовільний	поганий	дуже поганий	добрий	задовільний	незадовільний	поганий	дуже поганий
Карієс відсутній, компенсований	n=10					n=7				
	20±12,64	30±14,49*	50±15,81*	-	-	-	57,14±18,7	28,57±17,07	14,28±13,22*	-
Субкомпенсований, декомпенсований	n=57					n=45				
	31,57±6,51°	26,31±,83°	33,33±6,24	7,01±3,38#	1,75±1,73#	-	-	31,11±6,9	57,77±7,36#	11,11±4,68#

* - достовірність відмінностей у порівнянні з групою здорових дітей ($p < 0,05$).

° - достовірність відмінностей у групах за віком з однаковою активністю карієсу ($p < 0,05$).

- достовірність відмінностей у групах одного віку з різною компенсованістю карієсу ($p < 0,05$).

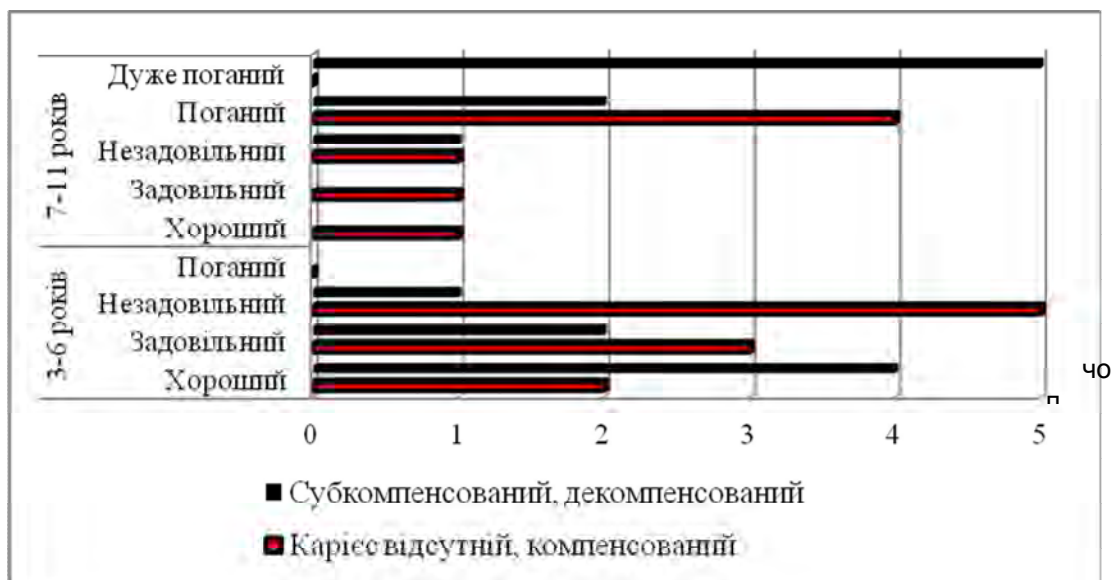


Рис. 2. Розподіл індексу зубного нальоту в дітей групи ВІД-АРТ залежно від компенсованості карієсу, абс.

Оцінка індексу зубного нальоту в дітей груп ВІД-АРТ 3-6 років залежно від перебігу відсутності карієсу та компенсованого карієсу виявила вірогідно вищу питому вагу незадовільного рівня індексу ($50 \pm 15,81\%$, $p < 0,05$) в порівнянні з аналогічним показником у здорових дітей, що виражалось в його збільшенні в 10,5 разу та вірогідно нижчу – задовільного рівня індексу ($30 \pm 14,49\%$, $p < 0,05$) при зменшенні його у 2,7 разу в порівнянні з аналогічним показником у здорових дітей. Добрий індекс зубного нальоту в дітей груп ВІД-АРТ 3-6 років був виявлений у 20% обстежених.

Аналіз індексу зубного нальоту в дітей груп ВІД-АРТ 7-11 років відносно відсутнього карієсу та компенсованого карієсу був ще гіршим, що виражалось в появі питомої ваги поганого індексу зубного нальоту ($14,28 \pm 13,22\%$, $p < 0,05$), який був вірогідно більший у дітей груп ВІД-АРТ 7-11 у 100 разів на фоні відсутності аналогічного показника в здорових дітей. Найвищий відсоток обстежених дітей груп ВІД-АРТ 7-11 років відносно відсутнього карієсу та компенсованого карієсу належав до групи задовільного індексу зубного нальоту ($57,14 \pm 18,7\%$) та незадовільного ($28,57 \pm 17,07\%$).

Хоча картина індексу зубного нальоту в дітей груп ВІД-АРТ 3-6 років у перебігу субкомпенсованого та декомпенсованого карієсу була різноманітна, максимальний рівень індексу в цій групі належав до задовільного ($26,31 \pm 5,83\%$, $p < 0,05$), який мав збільшену питому вагу відносно других індексів у цій же самій групі та до незадовільного ($33,33 \pm 6,24\%$). Також у дітей груп ВІД-АРТ 3-6 років із субкомпенсованим та декомпенсованим карієсом виявлене вірогідне збільшення поганого індексу ($7,01 \pm 3,3$, $p < 0,05$) за віком з однаковою активністю карієсу та в цій же віковій групі з різною компенсованістю карієсу.

Добрий індекс зубного нальоту в дітей груп ВІД-АРТ 3-6 років ($31,57 \pm 6,51$, $p < 0,05$) відповідав вірогідному значенню в групі за віком з однаковою активністю карієсу. У дітей груп ВІД-АРТ 3-6 років у перебігу субкомпенсованого та декомпенсованого карієсу зустрілися також поодинокі випадки дуже поганого індексу $1,75 \pm 1,73\%$.

Аналізом стану порожнини рота був визначений індекс зубного нальоту в здорових дітей залежно від компенсованості карієсу за тест-системою «Plaque Indicator Kit GC».

Отримана оцінка стану порожнини рота за індексом зубного нальоту в здорових дітей показала, що більшість обстежених мали задовільний індекс зубного нальоту - $80,95 \pm 8,56\%$. Добрий індекс зубного нальоту склав $14,28 \pm 7$, 63%, незадовільний виявили в 1 випадку.

Висновки

1. Аналіз рівня рН нальоту у ВІЛ-інфікованих дітей у період антиретровірусної терапії показав, що незалежно від віку у ВІЛ-інфікованих дітей із карієсом відсутнім, компенсованим рівень рН нальоту в більшості дітей був у межах до 7,0 та більше. При субкомпенсованому та декомпенсованому карієсі рН була визначена в межах до 6,0.

2. Аналіз біохімічних показників ротової рідини в дітей не показав вірогідних відмінностей між групою з відсутнім, компенсованим карієсом та групою з субкомпенсованим та декомпенсованим карієсом, окрім лужної фосфатази, яка мала високу питому вагу в дітей із субкомпенсованим та декомпенсованим карієсом.

3. Визначено, що індекс зубного нальоту у ВІЛ-інфікованих дітей із відсутнім та компенсованим карієсом у віці 3-6 років був незадовільним у $50 \pm 15,81\%$; у віці 7-11 років - задовільним у $57,14 \pm 18,7\%$. У групі обстежених із субкомпенсованим та декомпенсованим каріє-

сом у віці 3-6 років індекс зубного нальоту був майже порівну поділений між добрим, задовільним та незадовільним карієсом, відповідно $31,57 \pm 6,51\%$, $26,31 \pm 5,83\%$, $33,33 \pm 6,24\%$; у віці 7-11 років $57,77 \pm 7,36\%$ дітей мали поганий індекс зубного нальоту.

Література

1. Изменяющаяся эпидемия ВИЧ/СПИДа в Европе и Центральной Азии http://data.unaids.org/publications/irc-pub06/c1038-changingepidemic_ru.pdf
2. Школа против СПИДа. Профилактика рискованного поведения: Пособие для учителя. – К.: Алатон, 2007. – 256 с.
3. Воронцова Т.В. Школа против СПИДа. Профилактика рискованного поведения: пособие для учителя / Воронцова Т.В., Пономаренко В.С. – К.: Алатон, 2007. – 256 с.
4. Догляд і підтримка дітей з ВІЛ-інфекцією. Навчальний посібник для персоналу дитячих установ, батьків, опікунів, соціальних працівників та інших осіб, що доглядають за дітьми з ВІЛ-інфекцією. - К.: Кобза, 2003. – 168 с.
5. Догляд та виховання дітей, які живуть з ВІЛ: аналіз ситуації, проблеми та шляхи вирішення. – К., 2004. – 162 с.
6. ВІЧ-інфекція в перинатології ; под ред. В.Н.Запорожана, Н.Л.Аряева. - К.: Здоров'я, 2000. – 187 с.
7. Стоматологія тепер буде доступна ВІЧ-інфіцированным <http://medpravda.com/stomatologiya-teper-budet-dostupna-vich-inficirovanym/>
8. Аряев Н.Л. Формирование приверженности антиретровирусной терапии ВИЧ-инфекции у детей: учебное пособие для преподавателей / Аряев Н.Л., Котова Н.В., Старец Е.А. – К.: Изд-во ЧП «Март», 2006. - 232 с.

Стаття надійшла
10.01.2013 р.

Резюме

Наводиться аналіз біохімічних показників ротової рідини, рівня рН нальоту та індекс зубного нальоту у ВІЛ-інфікованих дітей у період антиретровірусної терапії. На підставі власних досліджень установлено, що у ВІЛ-інфікованих дітей змінений рівень рН нальоту при відсутньому, компенсованому і субкомпенсованому, декомпенсованому карієсі. Середній рівень лужної фосфатази мав високу питому вагу у ВІЛ-інфікованих дітей. Індекс зубного нальоту в більшості ВІЛ-інфікованих дітей був незадовільним, задовільним і поганим.

Ключові слова: ВІЛ-інфіковані діти, біохімічні показники, ротова рідина, рН наліт, індекс зубного нальоту.

Резюме

Приводится анализ биохимических показателей ротовой жидкости, уровня рН налета и индекс зубного налета у ВИЧ-инфицированных детей в период антиретровирусной терапии. На основании собственных исследований установлено, что у ВИЧ-инфицированных детей изменен уровень рН налета при отсутствующем, компенсированном и субкомпенсированном, декомпенсированном кариесе. Средний уровень щелочной фосфатазы имел высокий удельный вес у ВИЧ-инфицированных детей. Индекс зубного налета у большинства ВИЧ-инфицированных детей был неудовлетворительным, удовлетворительным и плохим.

Ключевые слова: ВИЧ-инфицированные дети, биохимические показатели, ротовая жидкость, рН налет, индекс зубного налета.

Summary

This article provides the analysis of biochemical indicators of oral fluid, the pH of plaque and plaque index in HIV-infected children during antiretroviral therapy. Based on their own research it has been determined that the pH of plaque in the absence, subcompensated, compensated and decompensated caries has been changed in HIV-infected children. The average level of alkaline phosphatase was high proportion of HIV-infected children. Plaque index was unsatisfactory, satisfactory and poor in most HIV-infected children.

Key words: HIV-infected children, biochemical, oral fluid, pH plaque, plaque index.