

ОСОБЛИВОСТІ МІКРОКРИСТАЛІЗАЦІЇ ЗМІШАНОЇ СЛИНИ В КИТАЙСЬКИХ СТУДЕНТІВ

О.Д. Салюк

ДЗ «Дніпропетровська медична академія
Міністерства охорони здоров'я України»

Відомо, що фізико-біохімічні параметри слини та інших біологічних рідин організму стабільні, що забезпечує гомеостаз системи «слина-зубний наліт - емаль зуба» [1,2,3]. Слина, як і інші біологічні рідини, при висушуванні кристалізується. В умовах патології кристалізаційні властивості біологічних рідин змінюються. Численні дані літератури свідчать про дослідження впливу різноманітних факторів на процеси мікрокристалізації змішаної слини, що підтверджує значну чутливість феномену утворення кристалів ротової рідини як щодо ендогенного, так і зовнішнього впливу [4,5,6]. Тип мікрокристалізації залежить як від окремих фізико-хімічних параметрів ротової рідини, так і від загального стану організму людини. Це дуже чутливий показник ротової рідини, який використовується в прогнозуванні каріозного процесу [7].

Раніше ми вже повідомляли про високу поширеність та інтенсивність стоматологічних хвороб, у першу чергу карієсу зубів, у китайських студентів, які прибули на навчання в Україну [8]. Зміна, з одного боку, соціального статусу, що потребує більших витрат внутрішньої енергії, фізичних зусиль, мобілізації резервів організму, з іншого – кліматогеографічної ситуації, способу життя, харчового раціону погіршують якість життя іноземним студентам. Реагуючи на дію внутрішніх факторів і факторів зовнішнього середовища, здатний змінюватися мінералізуючий потенціал змішаної слини. Він може виступати індикатором створення карієсогенної ситуації в ротовій

порожнині. Тому досить актуальною лишається проблема чіткого визначення в прибулого контингенту направленості змін у змішаній слині та їхньої практичної значимості. Це і спонукало нас до вибору мети цього дослідження.

Мета дослідження – визначення можливих змін типів мікрокристалізації змішаної слини в китайських студентів у динаміці під час перебування в нових соціальних та кліматогеографічних умовах.

Об'єкти і методи дослідження

Для досягнення поставленої мети мікрокристалізацію нестимульованої змішаної слини вивчали методом Леуса П.А. (1977) [9] у 30 китайських студентів (18 юнаків і 17 дівчат) віком 20-25 років, стоматологічного факультету, які прибули на навчання в ДЗ «ДМА МОЗ України». Перше обстеження обраного контингенту осіб проводили після прибуття на навчання, а потім послідовно через один, два та три роки перебування в нових умовах.

Матеріалом для дослідження слугувала змішана нестимульована слина. Забір слини проводився натщесерце, але не менше ніж через 2 години після їди. Стерильною піпеткою брали слину безпосередньо з дна ротової порожнини. Із піпетки 3 краплі слини наносили на чисте, знежирене предметне скло, висушували при кімнатній температурі. Отримані препарати вивчали під малим збільшенням біокулярного мікроскопа типу HUND-500. Кристалоутворення оцінювали за краплею з найбільш вираженим кристалоутворенням препарату.

Під час клінічного обстеження дотримувалися етичних норм, викладених у Гельсінській декларації 1964 р., модифікованій 42-ю Всесвітньою асамблеєю (Гонконг, 1989). Від кожного пацієнта була отримана інформаційна згода. Обстеження проводили в умовах клінічних залів кафедри терапевтичної стоматології за методикою та вимогами ВООЗ

[10]. Отримані під час обстеження дані підлягали комп'ютерній обробці за загальноприйнятими методами медичної статистики.

Результати та їх обговорення

Порівняльний аналіз отриманих даних показав, що на первинному обстеженні китайських студентів були виявлені певні відмінності в типах мікрокристалізації змішаної слини. Так, у переважній більшості студентів ($66,67 \pm 8,61\%$) реєстрували найсприятливіший, I тип мікрокристалізації. Значно рідше, в $30,0 \pm 8,37\%$ випадків, виявлено кристали II типу. Слід також зазначити, що в слині китайських студентів кристали III типу складала лише $3,33 \pm 3,28\%$.

На повторному обстеженні, через 1 рік, передові позиції зайняли кристали II типу мікрокристалізації слини – $50,0 \pm 9,13\%$ ($p < 0,05$). Спостерігалася тенденція до зниження питомої ваги кристалів I типу. Їх стало вдвічі менше – у $33,33 \pm 8,61\%$ ($p < 0,05$) випадків. Відсоток студентів із кристалами вкрай несприятливого III типу збільшився в 5 разів і склав $16,67 \pm 6,8\%$ ($p < 0,05$).

Незнання російської мови та, внаслідок цього, очевидна замкнутість китайських студентів призвели до несвоєчасного звертання по стоматологічну допомогу та відмови від лікування зубів в Україні; мотиви - бажання і традиція проводити відповідне лікування на батьківщині, в Китаї. Проте подальше обстеження, через 2 роки, спростувало ці запевнення і зафіксувало ще більше погіршення ситуації зі станом ротової порожнини. За рахунок зменшення відсотку студентів із кристалами сприятливого I типу мікрокристалізації змішаної слини на 10% збільшилася кількість студентів із II типом кристалів і досягла $60,0 \pm 8,94\%$ ($p > 0,05$). Натомість, частка студентів із III типом кристалізації змішаної слини через 2 роки спостережень залишилася стабільною. Наступне обстеження китайських студентів, проведене через 3 роки, виявило в них певну стабілізацію процесів мікрокристалізації змішаної

слини. Як і раніше, домінував II тип кристалів – 56,67% випадків ($p > 0,05$). Незначною мірою, на 7%, збільшилася кількість осіб із наявністю кристалів III типу і досягла $23,33 \pm 7,72$ % ($p > 0,05$). Натомість відсоток осіб із I типом кристалізації змішаної слини хоча й не набагато, але знову зменшився до $20,0 \pm 7,30$ % ($p > 0,05$). Подібну динаміку можна пояснити тим, що навчання на першому році відповідним чином припадає на початковий етап адаптації, період напруження компенсаторних механізмів. Другий рік навчання сприймається як період їх зниження. Чим більше минає часу з моменту прибуття в нові умови мешкання і навчання, відбувається стабілізація показника поширеності певних захворювань, що відповідає фазі стійкої адаптації.

Нами проаналізовано типи мікрокристалізації змішаної слини в обстежених студентів залежно від ступеня активності карієсу і встановлені деякі особливості. Так, на первинному обстеженні китайських студентів зустрічалися особи тільки з I і II ступенем активності карієсу. У 18 ($60 \pm 8,94$ %) осіб із I ступенем активності карієсу реєструвався переважаючий I тип кристалів, що свідчило про високий рівень мінералізуючої здатності ротової рідини. Вони зустрічалися в $72,22 \pm 10,56$ % випадків. Через один рік разом зі зниженням мінералізуючої здатності слини намітилася тенденція до підвищення інтенсивності карієсу в обстежених осіб. Про це свідчила поява $16,67 \pm 6,80$ % ($p < 0,05$) осіб із III ступенем активності карієсу. Натомість кількість студентів із I ступенем активності карієсу зменшилася на 30% і в їхній слині на 62% зменшилася кількість кристалів сприятливого I типу. В осіб із цим ступенем активності карієсу кристали I типу зустрічалися в $61,54 \pm 13,49$ % випадків, а II типу – в $38,46 \pm 13,49$ % ($p < 0,05$) випадків. Через 2 роки осіб із I ступенем активності карієсу зменшилося на 23%. У них уже домінував II тип мікрокристалізації - $60,0 \pm 15,49$ % ($p > 0,05$).

Аналізуючи характер мікрокристалізації змішаної слини у 12 осіб із активністю карієсу II ступеня, встановлено, що на початку обстеження в них переважав I тип кристалів: він реєструвався в $58,33 \pm 14,23\%$ випадків.

Через один рік у цій групі відбувся перерозподіл студентів: місця п'ятьох вибулих осіб, у яких на одиницю підвищився ступінь активності карієсу, були компенсовані за рахунок відповідної кількості студентів, прибулих після погіршення ситуації з групи осіб із I ступенем активності карієсу. Унаслідок цього загальна кількість студентів із II ступенем активності карієсу не змінилася, але в них уже почав домінувати II тип мікрокристалізації з тією ж часткою, що вказана вище для I типу кристалів ($58,33 \pm 14,23\%$; $p < 0,05$). Однак яскраво проявилось підвищення інтенсивності ураження зубів карієсом. Так, III ступінь активності карієсу вперше зареєстрували вже в $16,67 \pm 6,8\%$ ($p < 0,05$) китайських студентів. При цьому в них знову ж таки переважав II тип кристалів ($60,0 \pm 21,91\%$, $p < 0,05$). Зрештою, через 3 роки спостерігалось явне підвищення відсотка осіб із III ступенем активності карієсу. Він підвищився на 38% і досяг значення $26,67 \pm 8,07\%$ випадків ($p < 0,05$). При цьому кристали I типу не реєстрували, а частка кристалів II і III типу була однаковою – відповідно по $50,0 \pm 17,68\%$.

Висновки

Проведеними дослідженнями встановлено, що зі зміною студентами Китаю соціальних та кліматогеографічних умов змінюється тип мікрокристалізації змішаної слини. За час їх перебування в нових умовах почав домінувати II тип мікрокристалізації слини, який характеризує мінералізуючий потенціал слини як низький. З підвищенням типу мікрокристалізації слини від I до III в китайських студентів достовірно підвищується активність карієсу зубів. Проведений аналіз отриманих даних підтверджує можливість використання типу мікрокристалізації змішаної слини поряд з іншими показниками в ролі прогностичного тесту

стійкості зубів до карієсу, для вивчення темпів приросту карієсу та розробки конкретних профілактичних заходів при стоматологічних захворюваннях для іноземних студентів, особливо в перші роки перебування в нових умовах.

Література

1. Боровский Е.В. Биология полости рта /Е.В.Боровский, В.К.Леонтьев. – М.: Медицинская книга, 2001. – 303 с.
2. Галиулина М.В. Гомеостаз в системе эмаль зубов-слюна /М.В.Галиулина, В.К.Леонтьев //Стоматология. – 1990. – Т.69, №2.- С.4-5.
3. Леус П.А. Диагностическое значение гомеостаза слюны. – Минск: БГМУ, 2011. – 66 с.
4. Шатохина С.Н. Морфологическая картина ротовой жидкости: диагностические возможности /С.Н.Шатохина, С.Н.Разумова, В.Н.Шабалин //Стоматология. – 2006. - №4. – С.14-17.
5. Гайфуллина В.Р. Изменения показателей микрокристаллизации ротовой жидкости у пациентов с отягощенным аллергоанамнезом /В.Р.Гайфуллина //Материалы VI съезда стоматологов Беларуси.- Минск, 2012. - С. 283-285.
6. Гончар Ф.Л. Микрокристаллизация ротовой жидкости как общий показатель гомеостаза организма /Ф.Л.Гончар, И.О.Походенько-Чудакова //Инновационные подходы в практическом решении актуальных вопросов современной ЧЛХ и стоматологии: сб. тр. респ. науч.-практ. конф. – Минск, 2010.- С.70-72.
7. Використання методу мікрокристалізації змішаної слини з діагностичною та прогностичною метою / [А.В.Самойленко, О.Д.Салюк, І.В.Горб-Гаврильченко, В.Д.Каюкова] // Медичні перспективи.-2012.-Т. XVII, №3. - С.8-12.
8. Салюк О.Д. Поширеність та інтенсивність стоматологічних захворювань у китайських студентів /О.Д.Салюк //Український стоматологічний альманах. – 2014. - №1.- С.13-15.

9. Леус П.А. Клинико-экспериментальное исследование патогенеза, патогенетической консервативной терапии и профилактики кариеса зубов: автореф. дис. на соискание науч. степени доктора мед. наук: спец 14.01.22 «Стоматология» /П.А. Леус. – М., 1977. – 30 с.

10. Стоматологические обследования. Основные методы.- 4-е изд. – Женева,1997. – С. 76.

Стаття надійшла

6.05.2014 р.

Резюме

Досліджено особливості мікрокристалізації нестимульованої змішаної слини в китайських студентів, які прибули на навчання в Україну. Моніторинг змін мікрокристалізації слини протягом 3 років перебування в нових умовах виявив підвищення кількості кристалів II та III типу. З підвищенням типу мікрокристалізації слини від I до III в китайських студентів виявили достовірне підвищення активності карієсу зубів. Отримані дані підтверджують можливість використання типу мікрокристалізації змішаної слини поряд з іншими показниками в ролі прогностичного тесту стійкості зубів до карієсу, для вивчення темпів приросту карієсу та розробки конкретних карієспрофілактичних заходів для іноземних студентів, особливо в перші роки перебування в нових умовах.

Ключові слова: китайські студенти, карієс, змішана слина, мікрокристалізація.

Резюме

Исследованы особенности микрокристаллизации нестимулированной смешанной слюны у китайских студентов, прибывших на обучение в Украину. Мониторинг изменений микрокристаллизации слюны в течение 3 лет пребывания в новых условиях выявил увеличение количества кристаллов II и III типа. С повышением типа

микрoкристаллизации смешанной слюны от I до III у китайских студентов отмечается достоверное повышение степени активности кариеса. Полученные данные подтверждают возможность использования типа микрoкристаллизации смешанной слюны наряду с другими показателями в качестве прогностического теста устойчивости зубов к кариесу, для изучения темпов прироста кариеса и разработки конкретных кариеспрофилактических мероприятий для иностранных студентов, особенно в первые годы пребывания в новых условиях.

Ключевые слова: китайские студенты, кариес, смешанная слюна, микрoкристаллизация.

UDC 616-008.843.1-057.87(510):543.219.3

O.D. Saliuk

PECULIARITIES OF MICRO-CRYSTALLIZATION OF MIXED SALIVA IN CHINESE STUDENTS

SE "Dnepropetrovsk medical academy of Ministry of Health of Ukraine"

Abstract. Numerous investigations confirm more sensitivity of phenomenon of formation of oral fluid crystals both to the processes occurring in the organism and to environmental effects.

Aim of the investigation – defining of possible changes of types of mixed saliva micro-crystallization in Chinese students in dynamics during their residence in the new social and climate-geographic conditions.

Materials and methods. Micro-crystallization of non-stimulated mixed saliva was studied by P.A. Leus's method (1977) in 30 Chinese students (18 youths and 17 girls) aged 20-25 years, who have come for studies to Ukraine. The first inspection of this contingent was carried out just after their arrival, and

then coherently in a year, two and three years of their staying in the new conditions.

Results of studies and discussion. On primary inspection in 66,67±8,61% of Chinese students there was registered the most favorable I type of micro-crystallization of mixed saliva. Significantly rare, in 30,0±8,37% of cases crystals of type II were revealed. Unfavorable crystals of type III made up only 3,33 %. 1 year later among all types of crystals, crystals of type II of saliva micro-crystallization (50,0±9,13%) took leading positions. Quantity of students with saliva crystals of extremely unfavorable type III increased by 5 times. Further inspection performed in 2 years registered aggravation of matters. The number of students with type II of crystals increased by 10%. On equal terms, in percentage ratio number of students with favorable type I of mixed saline crystallization decreased. 3 years later in Chinese students a definite stabilization of processes of mixed saliva micro-crystallization was defined. Same as before type II of crystals dominated. The number of persons with presence of type III crystals was the same, but in insignificant extent, number of patients with favorable type I decreased.

We have analyzed types of mixed saliva micro-crystallization depending on caries activity. On initial examination in 18 (60±8,94%) of persons with the I degree of caries activity in mixed saliva, type I of crystals prevailed. They occurred in 72% of cases. One year later together with decrease of mineralizing ability of saliva, prevalence and intensity of caries in the persons under investigation increased. Number of students with I degree of caries activity decreased by 30% and in their saliva amount of crystals of type I decreased by 18%. Over and above, in 17% of students III degree of caries activity with III type of crystals in the saliva has already been registered. In 2 years number of persons with I degree of caries activity decreased as yet by 24% and in them type II of micro-crystallization dominated (73%). At the end of three years of observation over Chinese students, number of persons with III stage of caries

activity reached 23%, and in 27% of persons unfavorable crystals of III type were registered.

Conclusions. **1.** Monitoring of changes of saliva micro-crystallization in Chinese students over their 3 years' staying in new conditions revealed increase of amount of unfavorable crystals of II and III type. Together with the increase of micro-crystallization type, it is noted a reliable increase of caries activity stage. **2.** The data obtained confirm possibility of defining of mixed saliva micro-crystallization type alongside with other indices, as being prognostic test of teeth resistance to caries, for studying accession rates of caries and developing specific caries-prevention measures for international students, especially in the first years of their staying in new conditions.

Key words: Chinese students, caries, mixed saliva, micro-crystallization.