

I.С. Лісецька

Результати дослідження властивостей ротової рідини в підлітків із катаральним гінгівітом та хронічним гастродуоденітом

Івано-Франківський національний медичний університет, Україна

Ukrainian Journal of Perinatology and Pediatrics. 2020. 3(83): 70-75; doi 10.15574/PP.2020.83.70

For citation: Lisetska IS. (2020). The results of a study of the properties of oral fluid in adolescents with catarrhal gingivitis and chronic gastroduodenitis. Ukrainian Journal of Perinatology and Pediatrics. 3(83): 70-75. doi 10.15574/PP.2020.83.70

На сьогодні в соціальній програмі суспільства найактуальнішим питанням є стан охорони здоров'я підростаючого покоління, що окреслює майбутні перспективи розвитку нації. Чисельні дослідження іноземних і вітчизняних дослідників свідчать, що серед стоматологічної патології захворювання тканин пародонта серед дитячого населення в Україні залишаються на високому рівні, незважаючи на розроблені схеми лікування. Відомо, що гінгівіт у дитячому віці часто на ранньому етапі розвитку не діагностують, унаслідок відсутності або слабо виражених скарг і ознак захворювання, що може призводити до хронізації та переходу запального процесу в запально-деструктивний. Останніми роками в медицині для ранньої діагностики й прогнозування перебігу захворювання частіше застосовують прості, травматичні, інформативні методи, що не потребують високоякісної спеціальної апаратури та водночас є чутливими індикаторами при різних захворюваннях. У цьому плані залишається актуальним дослідження властивостей ротової рідини.

Мета — дослідити властивості ротової рідини в підлітків із катаральним гінгівітом і хронічним гастродуоденітом.

Матеріали та методи. Вивчено властивості ротової рідини (швидкість слиновиділення, рН та мікрокристалізація) у 173 підлітків віком від 12 до 18 років, яких розподілено на три групи: в основну групу залучено 86 підлітків із катаральним гінгівітом на тлі хронічного гастродуоденіту, у групу порівняння — 57 підлітків із катаральним гінгівітом без соматичної патології, у контрольну групу — 30 підлітків із здоровим пародонтом без соматичних захворювань.

Результати. Встановлено залежність показників ротової рідини в підлітків від наявності запального процесу в яснах та соматичного захворювання, зокрема, у підлітків основної групи швидкість саливації становила $0,27 \pm 0,02$ мл/хв, у підлітків групи порівняння — $0,37 \pm 0,03$ мл/хв ($p < 0,01$), у підлітків контрольної групи — $0,49 \pm 0,01$ мл/хв ($p < 0,001$). Визначення рівня рН ротової рідини показало, що в підлітків контрольної групи рН у середньому дорівнював $7,15 \pm 0,03$, у підлітків групи порівняння та основної групи — в 1,1 раза менше (відповідно $6,48 \pm 0,02$ і $6,29 \pm 0,04$; $p < 0,001$).

Висновки. Під час дослідження ротової рідини відмічено залежність її показників як від загального стану організму, так і від стоматологічного статусу. Показники ротової рідини можуть слугувати прогностичним тестом оцінки стану ротової порожнини та перебігу соматичного захворювання, ефективності лікування та для обґрунтування проведення профілактики катарального гінгівіту в підлітків. В основній групі виявлено переважно II та III тип мікрокристалізації, у групі порівняння — II тип. У цій групі порівняно з основною групою було значно менше осіб із III типом і більше — з I типом. У контрольній групі виявлено три типи мікрокристалізації, причому переважав II тип. Кількість осіб із I типом була найбільшою серед трьох груп, а кількість осіб із III типом — найменшою.

Дослідження виконано відповідно до принципів Гельсінської Декларації. Протокол дослідження ухвалено Локальним етичним комітетом зазначеної в роботі установи. На проведення досліджень отримано інформовану згоду батьків, дітей.

Автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів.

Ключові слова: ротова рідина, швидкість саливації, рН, мікрокристалізація, підлітки, катаральний гінгівіт, хронічний гастродуоденіт.

The results of a study of the properties of oral fluid in adolescents with catarrhal gingivitis and chronic gastroduodenitis

I.S. Lisetska

Ivano-Frankivsk National Medical University, Ukraine

Today, the most pressing issue in the social program of society is the state of health care of the younger generation, which outlines the future prospects for the development of the nation. Numerous studies by foreign and domestic researchers show that among the dental pathology of periodontal tissue among children in our country remain at a high level, despite the developed treatment regimens. It is known that gingivitis in childhood is often not diagnosed at an early stage of development, due to the absence or mild complaints and signs of the disease, which can lead to chronicity and transition from inflammatory to inflammatory-destructive. In recent years in medicine for early diagnosis and prognosis simple, atraumatic, informative methods are used more often, which do not require expensive special equipment and at the same time are sensitive indicators for various diseases. In this regard, the study of the properties of oral fluid remains relevant.

Purpose — to study the properties of oral fluid in adolescents with catarrhal gingivitis and chronic gastroduodenitis.

Materials and methods. The properties of oral fluid (salivation rate, pH, and microcrystallization) were studied in 173 adolescents aged 12 to 18 years, which was divided into three groups: 86 adolescents with catarrhal gingivitis on the background of chronic gastroduodenitis were included in the main group, and 57 adolescents in the comparison group, gingivitis without somatic pathology and in the control group — 30 adolescents with healthy periodontal disease without somatic diseases.

Results. The dependence of oral fluid properties in adolescents on the presence of inflammatory process in the gums and somatic disease was determined, namely in the adolescents of the main group the rate of salivation was 0.27 ± 0.02 ml/min, in the adolescents of the comparison group 0.37 ± 0.03 ml/min ($p < 0.01$) — and in adolescents of the control group 0.49 ± 0.01 ml/min ($p < 0.001$). Determination of the pH of the oral fluid showed that the adolescents of the pH control group averaged 7.15 ± 0.03 , then the adolescents of the comparison group and the main group 1.1 times less, respectively 6.48 ± 0.02 and 6.29 ± 0.04 ($p < 0.001$).

Conclusions. The study of oral fluid indicates a dependence of the indicators of the overall condition of the body, and dental status. In addition, indicators of oral fluid can serve as a prognostic test assessment of the mouth and course of somatic diseases, the effectiveness of treatment and to justify the prevention of catarrhal gingivitis in adolescents. In the main group revealed predominantly II and III type of microcrystallization in the comparison group — II type, much less individuals with type III and an increase in persons with I and II type in the control group, we identified all three types of microcrystallization, and was dominated by type II and greatly increased the number of persons with type I and decreased type III.

The research was carried out in accordance with the principles of the Helsinki Declaration. The study protocol was approved by the Local Ethics Committee of these Institutes. The informed consent of the patient was obtained for conducting the studies.

No conflict of interest was declared by the author.

Key words: oral fluid, the speed of salivation, pH, microcrystallization, teenagers, catarrhal gingivitis, chronic gastroduodenitis.

Результаты исследования свойств ротовой жидкости у подростков с катаральным гингивитом и хроническим гастродуоденитом

И.С. Лисецкая

Ивано-Франковский национальный медицинский университет, Украина

Сегодня в социальной программе общества наиболее актуальным вопросом является состояние охраны здоровья подрастающего поколения, что определяет будущие перспективы развития нации. Многочисленные исследования иностранных и отечественных исследователей свидетельствуют, что среди стоматологической патологии заболевания тканей пародонта у детей и подростков в Украине остаются на высоком уровне, несмотря на разработанные схемы лечения. Известно, что гингивит в детском возрасте часто на раннем этапе развития не диагностируют, по причине отсутствия или слабо выраженных жалоб и признаков заболевания, что может привести к хроническому течению и переходу воспалительного процесса в воспалительно-деструктивный. В последние годы в медицине для ранней диагностики и прогнозирования течения заболевания все чаще применяют простые, атравматические, информативные методы, не требующие дорогой специальной аппаратуры и одновременно чувствительными индикаторами при различных заболеваниях. В этом плане остается актуальным исследование свойств ротовой жидкости.

Цель — изучить свойства ротовой жидкости у подростков с катаральным гингивитом и хроническим гастродуоденитом.

Материалы и методы. Изучены свойства ротовой жидкости (скорость слюноотделения, pH и микрокристаллизацию) у 173 подростков в возрасте от 12 до 18 лет, которые разделены на три группы: в основную группу включено 86 подростков с катаральным гингивитом на фоне хронического гастродуоденита, в группу сравнения — 57 подростков с катаральным гингивитом без соматической патологии, в контрольную группу — 30 подростков со здоровым пародонтом и без соматических заболеваний.

Результаты. Установлена зависимость показателей ротовой жидкости у подростков от наличия воспалительного процесса в десне и соматического заболевания, а именно, у подростков основной группы скорость слюноотделения составляла $0,27 \pm 0,02$ мл/мин, у подростков группы сравнения — $0,37 \pm 0,03$ мл/мин ($p < 0,01$), у подростков группы контроля — $0,49 \pm 0,01$ мл/мин ($p < 0,001$). Определение уровня pH ротовой жидкости показало, что у подростков группы контроля pH в среднем составлял $7,15 \pm 0,03$, а у подростков группы сравнения и основной группы — в 1,1 раза меньше (соответственно $6,48 \pm 0,02$ и $6,29 \pm 0,04$; $p < 0,001$).

Выводы. При исследовании ротовой жидкости отмечена зависимость ее показателей как от общего состояния организма, так и от стоматологического статуса. Кроме того, показатели ротовой жидкости могут служить прогностическим тестом оценки состояния ротовой полости и течения соматического заболевания, эффективности лечения и для обоснования проведения профилактики катарального гингивита у подростков. В основной группе выявлен преимущественно II и III тип микрокристаллизации, в группе сравнения — II тип. В этой группе в сравнение с основной группой было значительно меньше лиц с III типом и больше — с I и II типом. В группе контроля выявлены все три типа микрокристаллизации, причем преобладал II тип. Количество лиц с I типом была наибольшей среди трех групп, а лиц с III типом — наименьшей.

Исследование выполнено в соответствии с принципами Хельсинской Декларации. Протокол исследования утвержден Локальным этическим комитетом указанного в работе учреждения. На проведение исследований получено информированное согласие родителей, детей.

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Ключевые слова: ротовая жидкость, скорость саливации, pH, микрокристаллизация, подростки, катаральный гингивит, хронический гастродуоденит.

Вступ

Охорона здоров'я підрастаючого покоління залишається актуальним питанням у соціальній програмі суспільства, оскільки саме в дитячому віці закладаються передумови здоров'я дорослої людини в майбутньому [18,23,26].

Відомо, що організм людини — це складна функціональна система, в якій зміни діяльності одного органу обов'язково позначаються на результатах діяльності інших органів і систем, особливо це спостерігається при захворюваннях тих органів і систем, що мають тісний анатомо-функціональний зв'язок та, імовірно, об'єднані єдиним механізмом розвитку захворювання, що зумовлює їх взаємодію та взаємообтяжливий вплив [4,9,14,24].

Відповідно до сучасної концепції, захворювання пародонта, у тому числі і гінгівіт, належить до поліетіологічних захворювань, патогенез яких тісно пов'язаний із патологічними процесами в організмі, спричиненими порушенням функціонування найважливіших систем [3,4,10,11], причому частота і тяжкість ураження тканин пародонта вищі в дітей із загальносоматичними захворюваннями, наприклад, шлунково-кишкового тракту [12,14,24,28].

Захворювання тканин пародонту посідають друге місце після карієсу в структурі стоматологічних захворювань.

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (2005 р.), дуже великий рівень захворювань тканин пародонту припадає на вік 15–19 років (від 55% до 89%) і 35–44 роки (від 65% до 98%). Початкові ознаки хвороби спостерігаються приблизно у віці 5 років, досягають піку в період статевого дозрівання (у 15 років захворюваність становить 92–100%) і залишаються стабільно високими впродовж усього життя (генералізований пародонтит у дорослому віці зустрічається в 90–95%) [11,17,22].

За статистичними даними, в Україні захворювання органів травлення серед дитячого населення протягом останнього десятиріччя залишаються значно поширеними та становлять 25,3–31,3%. Вони посідають друге місце у структурі загальної захворюваності. Найвищий показник захворюваності належить Івано-Франківській області та становить 84,12 на 1000 дітей віком 0–14 років [26]. Серед гастродуоденальної патології провідне місце посідає патологія шлунка та дванадцятипалої кишки, що становить 50–65% від загальної кількості захворювань органів травлення. Найпоширенішою формою хронічних гастродуоденальних захворювань є хронічний гастродуоденіт, частота дорівнює 58–74% у структурі захворю-

вань органів травлення, етіологія та патогенез якого також змінилися на сучасному етапі у зв'язку з різноманітними екзо- й ендогенними причинами [2,23].

Відомо, що при хворобах шлунково-кишкового тракту достовірно зростає рівень поширеності та інтенсивності стоматологічних захворювань як у дитячому, так і в дорослому віці порівняно з контингентом без соматичної патології [7,21], що обумовлено етіологічною, патогенетичною, морфологічною й функціональною спільністю органів і систем [13,27], причому, на думку багатьох авторів, поширеність і тяжкість захворювань пародонта корелюють зі стадією, тривалістю і тяжкістю захворювання [24,25].

Ротова рідина — це багатокомпонентна складна структура, утворена секретом великих і малих слинних залоз, до складу якої входять неорганічні та органічні компоненти, а також мікроорганізми й продукти їх життєдіяльності, компоненти ясенної рідини, вміст пародонтальних кишень, десквамований епітелій, мігруючі лейкоцити, залишки харчових продуктів тощо. Ключову роль у підтриманні гомеостазу органів ротової порожнини відіграє ротова рідина завдяки складу і властивостям. Будь-які, навіть незначні зміни цієї біологічної субстанції, порушення співвідношення компонентів свідчать про розвиток патологічних процесів, зокрема карієсу зубів і захворювань пародонта, що можна використовувати як альтернативу дослідженню крові. Ротова рідина може виступати як діагностичний індикатор, що відображає стан органів ротової порожнини та всього організму. Дослідження ротової рідини має такі переваги: простота й зручність забору, відсутність ризику інфікування при отриманні матеріалу для дослідження. Крім того, метод є неінвазивним і атравматичним, простим у виконанні та водночас інформативним і швидким, його можна застосовувати для оцінки стану органів і тканин ротової порожнини навіть на ранніх етапах розвитку захворювання (на донозологічному), а також для прогнозування перебігу захворювання, оцінки ефективності проведеного лікування [1,16,19,20].

Мета дослідження — вивчити властивості ротової рідини в підлітків із катаральним гінгівітом (КГ) і хронічним гастродуоденітом (ХГД).

Матеріали та методи дослідження

Для досягнення мети вивчали властивості ротової рідини у 86 підлітків із КГ і ХГД віком від 12 до 18 років, що становили основну групу. Верифікацію діагнозу ХГД, додаткові методи

дослідження та лікування здійснювали лікарі-гастроентерологи Івано-Франківської обласної дитячої клінічної лікарні на основі чинних національних та міжнародних погоджень і рекомендацій (Стандарти надання допомоги дітям за спеціальністю «Дитяча гастроентерологія», затверджені наказом МОЗ України від 10.08.2007 № 471, Міжнародна класифікація хвороб 10-го перегляду, класифікація захворювань шлунково-кишкового тракту). Усім підліткам основної групи проводили верхню ендоскопію з визначенням кислотності шлункового соку та ультразвукове дослідження органів черевної порожнини (у 82% діагностували гіперацидний (нормацидний) ХГД, у 18% — гіпоацидний ХГД). До групи порівняння включили 56 підлітків аналогічного віку з діагностованим КГ, які на момент обстеження не скаржилися на порушення соматичного здоров'я і не перебували на диспансерному обліку в суміжних спеціалістів. Діагностику КГ виконували відповідно до класифікації хвороб пародонту, прийнятої на XVI пленумі Всесоюзного наукового товариства стоматологів (1983 р.). У якості контролю проводили аналогічне дослідження у 30 підлітків відповідного віку без ознак запалення ясен і соматичних захворювань. Групи хворих були однорідними за показниками та репрезентативними.

Усі маніпуляції з підлітками здійснювали після ознайомлення та підписання батьками інформаційної згоди на проведення клінічних досліджень, а після 14 років — і пацієнтами з дотриманням основних положень GCP (1996 р.), Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (від 04.04.1997), Гельсінської декларації всесвітньої медичної асоціації про етичні принципи проведення наукових медичних досліджень за участю людини (1964–2013 рр.), наказів МОЗ України від 23.09.2009 № 690, від 03.08.2012 № 616. Протокол проведення клініко-лабораторних досліджень схвалений комісією з питань етики Івано-Франківського національного медичного університету (протокол № 83/15 від 03.06.2015).

Забір ротової рідини у підлітків здійснювали вранці натще, без стимуляції, шляхом її спльовування в мірні стерильні ємності протягом 5 хв. Швидкість салівації (ШС) визначали за формулою:

$$\text{ШС} = V/t,$$

де ШС — швидкість салівації, мл/хв, V — об'єм слини, мл, t — час забору слини, хв. Інтер-

претацію отриманих результатів здійснювали таким чином: 0,03–0,3 мл/хв — гіпосекреція; 0,31–0,6 мл/хв — нормальна секреція; понад 0,61 мл/хв — гіперсекреція [20].

Рівень рН ротової рідини визначали за допомогою стандартних тест-смужок («СПОФА», Чехія), які на 10 с помістили в пробірку зі слиною. Характер забарвлення порівнювали зі стандартною шкалою: темно-жовте забарвлення смужки — рН 5,0–5,9, жовте — рН 6,0–6,9, зелене — рН 7,0–7,8.

Визначення типу мікрокристалізації ротової рідини проводили за методикою П.А. Леуса у модифікації Л.А. Дубровіної (1989 р.) [8]. Три краплі ротової рідини наносили на предметне скло, попередньо знежирене, пронумероване та висушили за кімнатної температури. Після висихання краплі досліджували під мікроскопом Primo Star ZEISS Plan-ACHROMAT при малому збільшенні (10x10/18). Фотографували кристали за допомогою мікрофотонасадки за аналогічного збільшення. Під час вивчення всієї площі краплин аналізували отриману картину та залежно від структуризації й розмірів кристалів визначали три типи мікрокристалізації:

- I тип — чіткий малюнок подовжених кристалопризматичних структур, що зрослися між собою і займають усю поверхню краплини;
- II тип — у центрі краплі визначаються окремі дендритні кристалопризматичні структури менших розмірів, ніж при I типі;
- III тип — по всій краплині спостерігається велика кількість ізометрично розташованих кристалічних структур неправильної форми.

Для статистичної обробки матеріалу на всіх етапах дослідження застосовували комп'ютерні програми на основі Microsoft Excel, матеріали групували за контингентом вивчення (розрахунок відносних і середніх величин, їх похибок, t-тесту). Використовували пакет статистичного аналізу Microsoft Excel і Statistica 12.0, зокрема, програм описової статистики, парного і множинного кореляційно-регресійного аналізу й графічного зображення [5,6].

Результати дослідження та їх обговорення

Встановлено, що запорукою збереження функцій органів і тканин ротової порожнини в нормі є сталість середовища, яку визначає насамперед рН ротової рідини. В обмінних процесах між ротовою рідиною і тканинами ротової порожнини відіграють роль біофізичні властивості ротової рідини, які залежать від її секре-

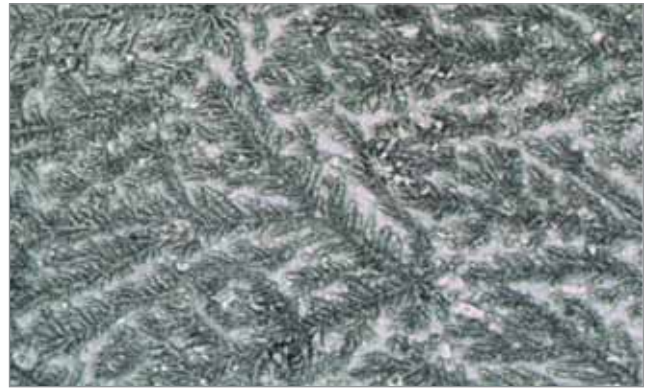


Рис. 1. I тип мікрокристалізації ротової рідини (дані світлової мікроскопії зразків ротової рідини при малому збільшенні (10x10/18))



Рис. 2. II тип мікрокристалізації ротової рідини (дані світлової мікроскопії зразків ротової рідини при малому збільшенні (10x10/18))

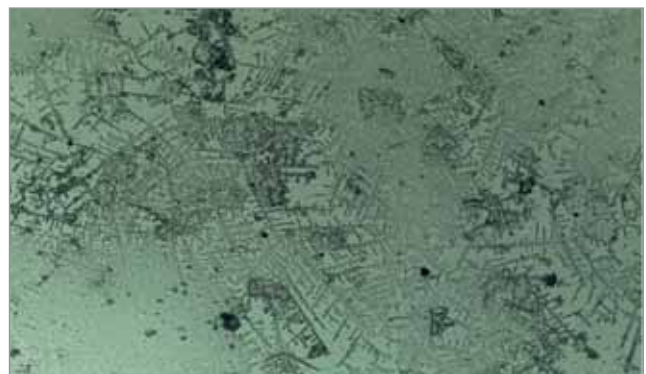


Рис. 3. III тип мікрокристалізації ротової рідини (дані світлової мікроскопії зразків ротової рідини при малому збільшенні (10x10/18))

ції. Погіршення природного очищення ротової порожнини внаслідок недостатньої гігієни на тлі зниження саливації та дисбалансу кислот і лугів спричиняє збільшення мікробного обсіменіння, розвиток дисбіозу, який провокує виникнення захворювань пародонту, а саме, КГ [15].

Під час вивчення властивостей ротової рідини в підлітків виявлено залежність її показників від групи обстежених. За отриманими результатами, середні значення показників ШС у підлітків основної групи становили

0,27±0,02 мл/хв, що в 1,4 раза та 1,8 раза менше, ніж у підлітків групи порівняння та контрольної групи – відповідно 0,37±0,03 мл/хв ($p<0,01$) і 0,49±0,01 мл/хв ($p<0,001$).

Визначення рівня рН ротової рідини в підлітків показало, що величина рН змінюється залежно від наявності соматичного захворювання, а саме, ХГД і запального процесу в яснах. Якщо в підлітків контрольної групи рН у середньому дорівнював 7,15±0,03, то в підлітків групи порівняння та основної групи – в 1,1 раза менше (відповідно 6,48±0,02 і 6,29±0,04; $p<0,001$).

Доведено, що мікрокристалізація ротової рідини має індивідуальні особливості й змінюється під впливом різних чинників. За даними чисельних досліджень, у соматично і стоматологічно здорових дітей та підлітків переважав І тип мікрокристалізації (рис. 1), який характеризується утворенням чіткого малюнка подовжених кристалопризматичних структур, що зрослися між собою і займають всю поверхню краплини ротової рідини, та ІІ тип мікрокристалізації (рис. 2), який характеризується утворенням у центрі краплі ротової рідини окремих дендритних кристалопризматичних структур менших розмірів, ніж при І типі. У підлітків із соматичним захворюванням, а саме ХГД, переважав ІІІ тип мікрокристалізації (рис. 3), що характеризується утворенням по всій краплині великої кількості ізометрично розташованих кристалічних структур неправильної форми. Аналіз отриманих даних про тип мікрокристалізації ротової рідини виявив його залежність від груп дослідження, а саме, наявності в анамнезі ХГД та КГ. Установлено, що в підлітків із КГ та ХГД (основна група) переважав ІІ та ІІІ тип мікрокристалізації (відповідно 53,49±5,41% і 40,7±5,33%), а І тип мікрокристалізації виявлено лише в 5,81±2,54% ($p<0,001$) обстежених. Водночас, частка осіб із І типом мікрокристалізації була в 4,6 раза статистично значущо меншою, ніж у контрольній групі ($p<0,05$), а частка осіб із ІІІ типом мікрокристалізації – у 2,4 раза статистично значущо більшою, ніж у контрольній групі ($p<0,01$).

У підлітків із КГ без соматичної патології (група порівняння) переважав ІІ тип мікрокристалізації 64,91±6,38%, разом із тим значно меншою була кількість осіб із ІІІ типом (21,05±5,45%) порівняно з основною групою та більшою – із І типом (14,04±4,64%; $p<0,001$).

Водночас, частка осіб із І типом мікрокристалізації була в 1,9 раза меншою, ніж у контрольній групі, частка осіб із ІІ типом мікрокристалізації – в 1,1 раза більшою, а частка осіб із ІІІ типом мікрокристалізації – в 1,3 раза більшою (різниця була статистично незначущою).

У підлітків зі здоровим пародонтом і без соматичних захворювань (контрольна група) виявлено всі три типи мікрокристалізації, причому переважав ІІ тип (56,67±9,2%). У цій групі значно більшою була кількість осіб із І типом (26,67±8,21%) і значно меншою – з ІІІ типом (16,67±6,92% обстежених). Осіб із ІІ типом мікрокристалізації було в 2,1 раза більше порівняно з І типом ($p<0,05$) та в 3,4 раза більше порівняно з ІІІ типом ($p<0,01$).

Висновки

Таким чином, дослідження властивостей ротової рідини (швидкість саливації, рН ротової рідини і тип мікрокристалізації ротової рідини) свідчать про залежність показників як від загального стану організму, так і від стоматологічного статусу, причому в підлітків із ХГД зміни показників ротової рідини були більш вираженими, що підтверджує залежність стоматологічного здоров'я, КГ від стану здоров'я організму в цілому.

Показники ротової рідини можуть бути прогностичним тестом оцінки стану ротової порожнини, перебігу соматичного захворювання, ефективності лікування. Їх можна використовувати для обґрунтування профілактики КГ у підлітків.

Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні зміни показників властивостей ротової рідини залежно від проведених лікувальних заходів та оцінки ефективності лікувально-профілактичного комплексу в підлітків із КГ і ХГД.

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами. Це дослідження є фрагментом планової НДР «Комплексна оцінка та оптимізація методів прогнозування, діагностики та лікування стоматологічних захворювань у населення різних вікових груп», № державної реєстрації 0114 U001788.

Дослідження проведено без участі фармацевтичних компаній.

Автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів.

References/Література

- Badanjak SM. (2013). An overview of salivaomics: Oral biomarkers of disease. *Can J Dent Hygiene*. 47 (4): 167–175.
- Beketova GV. (2012). Chronic gastroduodenitis in children and adolescents: epidemiology, etiology, pathogenesis, diagnosis (part I). *Pediatric doctor*. 6 (19): 20–24. [Бекетова ГВ. (2012). Хронічний гастроуденіт у дітей і підлітків: епідеміологія, етіологія, патогенез, діагностика (частина I). *Дитячий лікар*. 6 (19): 20–24].
- Chapple IL, Van der Weijden F, Doerfer C. (2015). Primary prevention of periodontitis: managing gingivitis. *J Clin Periodontol*. 42 (16): 71–76.
- Da Silva Pde L, Barbosa Tde S, Amato JN. (2015). Psychological factors and quality of life in children Oral Health. *Prev Dent*. 13 (3): 227–235.
- Decik OZ. (2011). Methodical approaches to generalization of scientific research results. *Halys'kyi Medicinal Bulletin*. 18 (2): 5–8. [Децик ОЗ. (2011). Методичні підходи до узагальнення результатів наукових досліджень. *Галицький лікарський вісник*. 18 (2): 5–8].
- Forthofer RN, Lee ES, Hernandez M. (2007). *Biostatistics: A Guide to Design, Biostatistics. Analysis and Discovery*. Amsterdam etc: Elsevier Academic Press: 502.
- Gajva SI, Kasumov NS. (2016). Relationship between structural changes of the oral cavity with diffuse liver lesions. *Health and Education in the 21st Century*. 2 (18): 99–101. [Гажва СИ, Касумов НС. (2016). Взаємозв'язь структурних змін у порожнині рота з дифузійними поразками печини. *Здоров'я та Образование в XXI веке*. 2 (18): 99–101].
- Garmash OV, Ryabokon EM, Garmash EK. (2014). Approaches to the use of the crystal-optic method for the study of biological fluids. *Clinical Pharmacy*. 18 (4): 34–37. [Гармаш ОВ, Рябоконт ЄМ, Гармаш ЄК. (2014). Підходи до використання кристалооптичного методу дослідження біологічних рідин. *Клінічна фармація*. 18 (4): 34–37].
- Gasyuk NV, Yeroshenko GA, Paliy OV. (2013). Contemporary ideas about the etiology and pathogenesis of periodontal diseases. *World of Medicine and Biology*. 2: 207–211. [Гасюк НВ, Єрошенко ГА, Палій ОВ. (2013). Сучасні уявлення про етіологію та патогенез хвороб пародонта. *Світ медицини та біології*. 2: 207–211].
- Kaskova LF, Berezhna OE, Novikova SC. (2015). Problems of chronic catarrhal gingivitis in children and ways to solve them. *Poltava: Ukpromtorgservice LLC*: 86. [Каськова ЛФ, Бережна ОЕ, Новикова СЧ. (2015). Проблеми виникнення хронічного катарального гінгівіту у дітей та шляхи їх вирішення. *Полтава: ТОВ НВП «Укрпромторгсервіс»*: 86].
- Khomenko LO, Bidenko NV, Ostapko OI et al. (2016). Pediatric periodontology: the state of problems in the world and Ukraine. *News of dentistry*. 3 (88): 67–71. [Хоменко ЛО, Біденко НВ, Остапко ОІ та ін. (2016). Дитяча пародонтологія: стан проблем у світі та Україні. *Новини стоматології*. 3 (88): 67–71].
- Klitinskaya OV, Mochalov YO, Pupena NV. (2014). Features of dental status of children with chronic gastroduodenal pathology (literature review). *Problems of clinical pediatrics*. 1: 53–59. [Клітинська ОВ, Мочалов ЮО, Пупена НВ. (2014). Особливості стоматологічного статусу дітей із хронічною гастроуденальною патологією (огляд літератури). *Проблеми клінічної педіатрії*. 1: 53–59].
- Kopytov AA, Nikishaeva AV, Paschenko LB, Fedorova IE, Kunitsyna NM, Kozyreva ZK. (2018). The problem of combined pathology of the oral cavity and digestive organs in adolescents. *Scientific papers. Medicine series. Pharmacy*. 41 (2): 220–227. [Копытов АА, Никишаева АВ, Пашченко ЛБ, Федорова ИЕ, Куницына НМ, Козырева ЗК. (2018). Проблема сочетанной патологии полости рта и органов пищеварения у подростков. *Научные ведомости. Серия Медицина. Фармация*. 41 (2): 220–227].
- Krupей VY, Kovach IV. (2014). Dynamics of markers of inflammation in the oral fluid of children with dental diseases on the background of chronic pathology of the gastrointestinal tract. *Bulletin of dentistry*. 1: 74–80. [Крупей ВЯ, Ковач ІВ. (2014). Динаміка маркерів запалення у ротовій рідині дітей із стоматологічними захворюваннями на тлі хронічної патології шлунково-кишкового тракту. *Вісник стоматології*. 1: 74–80].
- Kuligina VM, Warm MOT. (2015). Evaluation of salivation rate, pH fluid, condition of periodontal tissues and oral hygiene in patients with lesions of the cervical intervertebral discs. *Bulletin of problems of biology and medicine*. 2;3 (120): 363–367. [Кулігіна ВМ, Тепла ТО. (2015). Оцінка швидкості саливації, рН ротової рідини, стану тканин пародонта та гігієни порожнини рота у хворих з ураженням міжхребцевих дисків шийного відділу. *Вісник проблем біології і медицини*. 2;3 (120): 363–367].
- Likhorad EV, Shakovets NV. (2013). Saliva: importance for organs and tissues in the oral cavity in normal and pathology. *Military Medicine*. 2: 7–11. [Лихорад ЕВ, Шаковец НВ. (2013). Слюна: значення для органів і тканин в порожнині рота в нормі та при патології. *Военная медицина*. 2: 7–11].
- Mali YY, Antonenko MY. (2013). Epidemiology of periodontal diseases: age aspect. *Ukrainian Scientific and Medical Youth Journal*. 3: 41–43. [Малий ДЮ, Антоненко МЮ. (2013). Епідеміологія захворювань пародонта: віковий аспект. *Український науково-медичний молодіжний журнал*. 3: 41–43].
- Moiseenko RO, Dudina OO, Goida NG. (2017). Analysis of incidence and prevalence of diseases among children in Ukraine for the 2011–2015 period. *Sovremennaya pediatriya*. 2 (82): 17–27. [Моїсеєнко РО, Дудіна ОО, Гойда НГ. (2017). Аналіз стану захворюваності та поширеності захворювань у дітей в Україні за період 2011–2015 роки. *Современная педиатрия*. 2 (82): 17–27]. doi 10.15574/SP.2017.82.17.
- Nazarian RS, Tkachenko MV. (2016). Properties of oral fluid in children with cystic fibrosis. *Medicine today and tomorrow*. 1 (70): 91–95. [Назарян РС, Ткаченко МВ. (2016). Властивості ротової рідини у дітей, хворих на муковісцидоз. *Медицина сьогодні і завтра*. 1 (70): 91–95].
- Noskov VB. (2008). Saliva in clinical laboratory diagnostics (literature review). *Clinical laboratory diagnostics*. 6: 14–17. [Носков В.Б. (2008). Слюна в клінічній лабораторній діагностиці (обзор литературы). *Клиническая лабораторная диагностика*. 6: 14–17].
- Padalke AI. (2015). Manifestations of diseases of the gastrointestinal tract in the oral cavity in children. *Bulletin of VDNZU. Ukrainian Medical Dental Academy*. 15;1 (49): 237–240. [Падалка АІ. (2015). Прояви захворювань органів шлунково-кишкового тракту в порожнині рота у дітей. *Вісник ВДНЗУ. Українська медична стоматологічна академія*. 15;1 (49): 237–240].
- Pari A, Ilango P, Subbareddy V et al. (2014). Gingival diseases in childhood — a review. *J Clin Diagn Resv*. 8 (10): 1–4.
- Peresyupkina TV. (2014). Health status and prognosis of disease prevalence among adolescents of Ukraine. *Child's health*. 8 (59): 12–15. [Пересипкіна ТВ. (2014). Стан здоров'я та прогноз поширеності захворювань серед підлітків України. *Здоров'я ребенка*. 8 (59): 12–15].
- Romanenko EG. (2012). The nature and frequency of changes in the oral cavity in children with chronic gastroduodenitis. *Child's health*. 1 (36): 25–29. [Романенко ЕГ. (2012). Характер и частота изменений в полости рта у детей с хроническим гастроуденитом. *Здоров'я ребенка*. 1 (36): 25–29].
- Sidlyaruk NO, Avdeev OV. (2016). Morphological changes of the oral mucosa of experimental animals with gastroduodenitis and the impact on them of different treatments. *Clinical dentistry*. 2: 4–7. [Сидлярук НІ, Авдеев ОВ. (2016). Морфологічні зміни слизової оболонки рота експериментальних тварин при гастроуденіті та вплив на них різних методів лікування. *Клінічна стоматологія*. 2: 4–7].
- Skirda IY, Petishko OP, Zavgorodnya NY. (2017). Epidemiological features of digestive diseases in children and adolescents in Ukraine. *Gastroenterology*. 51 (4): 229–236. [Скирда ІЮ, Петішко ОП, Завгородня НЮ. (2017). Епідеміологічні особливості хвороб органів травлення в дітей та підлітків в Україні. *Гастроентерологія*. 51 (4): 229–236].
- Trukhan DI, Goloshubina VV, Trukhan LU. (2015). Changes on the part of organs and tissues of the oral cavity in gastroenterological diseases. *Experimental and clinical gastroenterology*. 115 (3): 90–93. [Трухан ДІ, Голошубина ВВ, Трухан ЛЮ. (2015). Изменения со стороны органов и тканей полости рта при гастроэнтерологических заболеваниях. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 115 (3): 90–93].
- Vinesh E, Masthan K, Kumars MS et al. (2016). A clinicopathologic study of oral changes in gastroesophageal reflux disease, gastritis and ulcerative colitis. *J Contemp Dent Pract*. 1 (11): 943–947.

Відомості про авторів:

Лісецька Ірина Сергіївна — к.мед.н., асистент каф. дитячої стоматології Івано-Франківського НМУ. Адреса: м. Івано-Франківськ, вул. Галицька, 2. <https://orcid.org/0000-0001-9152-6857>.

Стаття надійшла до редакції 28.05.2020 р., прийнята до друку 15.09.2020 р.