

УДК 616.314:614.3:616.31-085

DOI <https://doi.org/10.35220/2078-8916-2023-48-2.28>

Т.П. Терешина,

професор кафедри загальної стоматології,
Міжнародний гуманітарний університет,
вул. Фонтанська дорога, 33, м. Одеса, Україна,
індекс 65009, tertat6@gmail.com

Е.Л. Заградська,

доцент кафедри загальної стоматології,
Міжнародний гуманітарний університет,
вул. Фонтанська дорога, 33, м. Одеса, Україна,
індекс 65009, tertat6@gmail.com

Е.Г. Рябченко,

викладач кафедри загальної стоматології,
Міжнародний гуманітарний університет,
вул. Фонтанська дорога, 33, м. Одеса, Україна,
індекс 65009, tertat6@gmail.com

О.В. Кірічек,

кандидат медичних наук,
доцент кафедри загальної стоматології,
Міжнародний гуманітарний університет,
вул. Фонтанська дорога, 33, м. Одеса, Україна,
індекс 65009, tertat6@gmail.com

В.В. Максименко,

викладач кафедри загальної стоматології,
кандидат медичних наук,
Міжнародний гуманітарний університет,
вул. Фонтанська дорога, 33, м. Одеса, Україна,
індекс 65009, tertat6@gmail.com

**СТАН ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ
СЛИННИХ ЗАЛОЗ І ЧИННИКІВ
НЕСПЕЦИФІЧНОГО ЗАХИСТУ
ПОРОЖНИНИ РОТА У ДІТЕЙ
12–13 РОКІВ, ЩО СТРАЖДАЮТЬ
ХРОНІЧНИМ КАТАРАЛЬНИМ
ГІНГІВІТОМ**

Мета дослідження. Вивчення стану ясен, швидкості саливації і чинників неспецифічного захисту порожнини рота у дітей пубертатного віку, що страждають хронічним катаральним гінгівітом, і виявленні взаємозв'язку між цими показниками. **Матеріали і методи дослідження.** Всього було обстежено 48 дітей 12–13-річного віку, з них 20 – з інтактним пародонтом і 28 дітей, що страждають хронічним катаральним гінгівітом. У дітей вивчали стан ясен (РМА), швидкість саливації і показники неспецифічного захисту – лейкоцитарний і епітеліальний. **Результати дослідження.** Дослідження проводили в порівняльному аспекті: діти з інтактним пародонтом і діти із запаленням ясен. Встановлено, що поширеність і інтенсивність запального процесу в групі «інтактні» була незначна і захоплювала лише окремі локальні ділянки ясенного сосочка. У дітей 2-ої групи поширеність запалення була висока (44%) – майже у половини зубного ряду виявлено запалення. Що стосується інтенсивності запалення, то рівень запалення наближався до максимально можливого показника – 3. Рівень саливації у спокої і при роздратуванні у дітей як

з інтактним пародонтом, так і з гінгівітом, був значно нижчий нормальних значень, але при цьому у дітей з гінгівітом гіпосаливація виражена була більше. У хлопчиків рівень саливації був децю вищий, ніж у дівчаток. Був зроблений висновок, що зниженню функціональної активності слинних залоз сприяє гормональний дисбаланс, що спостерігається у дітей пубертатного віку. При цьому механізм порушення саливації у дітей пубертатного віку обумовлений, в першу чергу, порушенням утворення слини. На користь цього припущення свідчить той факт, що у дівчаток, у яких статево дозрівання настає децю раніше, показники саливації нижчі. Далі вивчали важливі показники неспецифічної реактивності порожнини рота – міграцію лейкоцитів і злизування епітелію в ротовій порожнині. Дослідження показали, що у дітей з гінгівітом при порівнянні з показниками дітей з інтактним пародонтом виявлений більш високий вміст лейкоцитів і епітеліальних клітин в ротових змивах. При розгляді показників кожної дитини з групи з інтактним пародонтом максимальний зміст лейкоцитів в ротових змивах був в межах 458 тис. в 1 мл, у дітей же з гінгівітом злизування 856 тис. в 1 мл, тобто майже в 2 рази більше.

Ключові слова: діти, хронічний катаральний гінгівіт, неспецифічний імунітет.

Т.П. Tereshina,

Professor at the Department of General Dentistry,
International Humanities University, 33 Fontanskaya Road,
Odessa, Ukraine, postal code 65009, tertat6@gmail.com

E.L. Zagradskaya,

Associate Professor at the Department of General Dentistry,
International Humanities University, 33 Fontanskaya Road,
Odessa, Ukraine, postal code 65009, tertat6@gmail.com

E.G. Ryabchenko,

Teacher at the Department of General Dentistry,
International Humanities University, 33 Fontanskaya Road,
Odessa, Ukraine, postal code 65009, tertat6@gmail.com

A.V. Kirichek,

Associate Professor at the Department of General Dentistry,
International Humanities University, 33 Fontanskaya Road,
Odessa, Ukraine, postal code 65009, tertat6@gmail.com

V.V. Maksimenko,

Teacher at the Department of General Dentistry,
International Humanities University, 33 Fontanskaya Road,
Odessa, Ukraine, postal code 65009, tertat6@gmail.com

**THE STATE OF FUNCTIONAL
ACTIVITY OF THE SALIVARY
GLANDS AND FACTORS OF NON-
SPECIFIC PROTECTION OF THE ORAL
CAVITY IN CHILDREN AGED 12–13
YEARS SUFFERING FROM CHRONIC
CATARRHAL GINGIVITIS**

Purpose of the study. Study of gum condition, salivation rate, and factors of non-specific oral protection in pubertal children suffering from chronic catarrhal gingivitis, and identify the relationship between these indicators. **Materials and methods.** In total, 48 children 12–13 years old were examined,

of which 20 children without periodontal diseases and 28 children with chronic catarrhal gingivitis. In children, the state of the gums (РМА), the rate of salivation and indicators of nonspecific protection – leukocytic and epithelial – were studied. **Results.** The studies were conducted in a comparative aspect: children without periodontal diseases and children with gum inflammation. It was found that the prevalence and intensity of the inflammatory process in the intact group was insignificant and captured only individual local areas of the gingival papilla. In group 2 children, the prevalence of inflammation was high (44%) – almost half of the dentition showed inflammation. As for the intensity of inflammation, the level of inflammation approached the maximum possible indicator of – 3. The level of salivation at rest and irritation in children, both without periodontal disease and with gingivitis, was significantly lower than normal values. At the same time, hyposalivation was more pronounced in children with gingivitis. Boys had a slightly higher salivation rate than girls. It was concluded that the decrease in the functional activity of the salivary glands is facilitated by the hormonal imbalance observed in pubertal children. At the same time, the mechanism of impaired salivation in puberty children is primarily due to impaired salivation. This assumption is supported by the fact that girls whose puberty occurs slightly earlier have lower salivation rates. Further, important indicators of nonspecific reactivity of the oral cavity were studied – migration of white blood cells and exfoliating of the epithelium in the oral cavity. When considering the indicators of each child from a group of healthy children, the maximum content of white blood cells in oral washes was within 458 thousand in 1 ml, in children with gingivitis – 856 thousand in 1 ml, that is, almost 2 times more.

Key words: children, chronic catarrhal gingivitis, nonspecific immunity.

Постановка проблеми. Гінгівіт у дітей є поширеним захворюванням [1–3], особливо у віці 12–13 років [4–6]. І відбувається це з різних причин, проте найчастіше запалення ясен пов'язане з віковою перебудовою усього організму.

Дослідження, проведені різними авторами і в різних країнах показали, що поширеність гінгівіту серед 12–15-річних дітей досягає від 30% до 60%, при цьому частіше зустрічається локалізований гінгівіт [3–8].

У пубертатний період (12–13 років) в організмі дитини відбувається внутрішня перебудова, що завершується досягненням статевої зрілості. Процес супроводжується різкими ендокринними зрушеннями, бурхливим зростанням, істотними перебудовами в життєдіяльності організму і у зв'язку з цим можливі вегетативні розлади [9]. Це усе відбувається на тлі зниження природних чинників захисту порожнини, як специфічних, так і неспецифічних [10].

На рівні слизових оболонок існує безліч різних механізмів неспецифічного захисту внутрішнього середовища організму. Однією з важливих захисних функцій слизової оболонки порожнини

рота є здатність епітелію виступати бар'єром для дії багатьох ушкоджуючих чинників – фізичних, хімічних і мікробіологічних. У неспецифічному захисті порожнини рота найважливішим чинником також є лейкоцити, основне призначення яких – участь в захисних реакціях організму проти сторонніх агентів, здатних завдати йому шкоди

Мета справжнього дослідження полягала у вивченні стану ясен, швидкості саливації і чинників неспецифічного захисту порожнини рота у дітей пубертатного віку, що страждають хронічним катаральним гінгівітом, і виявленні взаємозв'язку між цими показниками.

Матеріали і методи дослідження. Всього було обстежено 48 дітей 12–13-річного віку, з них 20 – з інтактним пародонтом і 28 дітей, що страждають хронічним катаральним гінгівітом. У дітей вивчали стан ясен (РМА), швидкість саливації і показники неспецифічного захисту – лейкоцитарний і епітеліальний.

Стан ясен (РМА) – візуально визначали поширеність запального процесу по 3-х бальній системі: сосочок (1 бал), маргінальні ясна (2 бали), альвеолярний відросток (3 бали) і в % – розповсюдженість запального процесу. Швидкість саливації вивчали по загальноприйнятому методу – мл/хв.

Для оцінки неспецифічної реактивності досліджували міграцію лейкоцитів і злущування епітелію в ротовій порожнині по методу Ясиновського в модифікації О.І.Сукманського.

Результати дослідження і їх обговорення. Дослідження проводили в порівняльному аспекті: діти з інтактним пародонтом і діти із запаленням ясен.

Інтенсивність і поширеність запального процесу в яснах представлена в таблиці. 1.

Таблиця 1

Інтенсивність і поширеність запального процесу в яснах дітей

Показники	Групи дітей 12-13-річного віку	
	1-а група (Інтактні) (n=27)	2-а група (із запаленням ясен) (n=31)
РМА%	8±0,5	44±4,2
РМА (бали)	0,6±0,01	2,5±0,3

Дослідження показали, що поширеність і інтенсивність запального процесу в групі «інтактні» була незначна і захоплювала лише окремі локальні ділянки ясенного сосочка. У дітей 2-ої групи поширеність запалення була висока (44%) – майже у половини зубного ряду виявлено

запалення. Що стосується інтенсивності запалення, то рівень запалення наближався до максимально можливого показника – 3.

Рівень саливації (табл. 2). у спокої і при роздратуванні у дітей як з інтактним пародонтом, так і з гінгівітом, був значно нижчий нормальних значень, але при цьому у дітей з гінгівітом гіпосаливація виражена була більше. У хлопчиків рівень саливації був дещо вищий, ніж у дівчаток.

На підставі отриманих результатів, представлених в таблиці 2, був зроблений висновок, що зниженню функціональної активності слинових залоз сприяє гормональний дисбаланс, що спостерігається у дітей пубертатного віку.

Пояснення наступне. Як відомо, стан вегетативної нервової системи (ВНС), що зберігає за різних умов гомеостаз і що забезпечує погоджену дію органів і систем при різних несприятливих діях, багато в чому визначає рівень функціональних резервів організму.

У пубертатному періоді, на фоні зміна загального гормонального фону, істотно зростає активність симпатичного і парасимпатичного ланок ВНС. Тому симптоми вегетативної дисфункції є у усіх без виключення підлітків. У зв'язку з цим слід чекати, що нестійкість ВНС може привести і до розбалансування функції слинних залоз і, як

наслідок, зниження об'ємів слини, що поступає в порожнину.

При цьому механізм порушення саливації у дітей пубертатного віку обумовлений, в першу чергу, порушенням утворення слини [11]. На користь цього припущення свідчить той факт, що у дівчаток, у яких статеве дозрівання настає дещо раніше, показники саливації нижчі.

Далі вивчали важливі показники неспецифічної реактивності порожнини рота симптоми вегетативної дисфункції міграцію лейкоцитів і злущування епітелію в ротовій порожнині (табл. 3).

Дослідження показали, що у дітей з гінгівітом при порівнянні з показниками дітей з інтактним пародонтом виявлений більш високий вміст лейкоцитів і епітеліальних клітин в ротових змивах.

Ми вважаємо, що у дітей з ХКГ збільшення міграції лейкоцитів відбиває не лише наявність запального процесу, але і свідчить про компенсаторну інтенсифікацію локальних захисних механізмів, в даному випадку на рівні нейтрофільного фагоцитозу.

Слід зазначити, що при розгляді показників кожної дитини з групи з інтактним пародонтом максимальний зміст лейкоцитів в ротових змивах був в межах 458 тис. в 1 мл, у дітей же з гінгівітом – 856 тис. в 1 мл, тобто майже в 2 рази більше.

Таблиця 2

Порівняльна оцінка рівня саливації у дітей 12–13-річного віку з інтактним пародонтом і що страждають хронічним катаральним гінгівітом (ХКГ) (M±m)

Обстежений контингент дітей	Інтактний пародонт (n=27)		Хронічний катаральний гінгівіт (n=31)	
	Слина спокою (норма більше 0,5 мл/мін)	Слина роздратування (більше 1 мл/мін)	Слина спокою (норма більше 0,5 мл/мін)	Слина роздратування (більше 1 мл/мін)
Середній показник	0,37±0,04	0,78±0,09	0,35±0,04 P<0,05	0,81±0,08 P<0,05
Індивідуальні відхилення	0,27.....0,43	0,65.....1,1	0,21.....0,38	0,77.....1,2
З них				
Дівчатка	0,33±0,04	0,75±0,08	0,29±0,03 P<0,05	0,79±0,08 P<0,05
Хлопчики	0,41±0,05	0,82±0,09	0,39±0,04 P<0,05	0,83±0,09 P<0,05

Примітка: P – достовірність розрахована по відношенню до даних, зафіксованих у дітей з інтактним пародонтом

Таблиця 3

Результати вивчення показників інтенсивності еміграції лейкоцитів і злущування епітелію в порожнині рота дітей з хронічним катаральним гінгівітом

Обстежений контингент дітей	Кількість лейкоцитів в 1 мл ротового змиву (тис.)	Кількість епітеліальних клітин в 1 мл ротового змиву (тис.)
Діти з інтактним пародонтом (n=27)	388,2±45,0	28,1±3,22
Індивідуальні відхилення	188.....458	25...33
Діти з гінгівітом (n=31)	685,4±58,2 P<0,001	33,6±2,9 P>0,05
Індивідуальні відхилення	368...856	21...36

Примітка: P – достовірність розрахована по відношенню до даних, зафіксованих у дітей з інтактним пародонтом

Висновок. Пубертатний вік, що протікає на тлі гормонального дисбалансу, збільшує ризик розвитку запалення в пародонті. Патогенез розвитку гінгівіту пов'язаний, передусім, зі зниженням функціональної активності слинних залоз і чинників неспецифічного захисту. У свою чергу, гіпосалівація на тлі зниження захисних механізмів порожнини рота і дії ряду місцевих чинників сприяє розвитку запалення в порожнині рота.

Література:

1. Каськова Л. Ф., Бережна О.Е., Новікова С.Ч. Проблеми виникнення хронічного катарального гінгівіту у дітей та шляхи їх вирішення: [монографія]. Вищий державний навчальний заклад України "Українська медична стоматологічна академія". Полтава: Укрпромторгсервіс, 2015. 87 с.
2. Pari A., Ilango P., Subbareddy V. et al. Gingival diseases in childhood – a review. *J. Clin. Diagn. Res.* 2014. Vol.8, №10. P. 1-4.
3. Fan Weihua, Liu Conghua, Zhang Yazhi, Yang Zijing, Li Jianbo, Shaohong Huang. Epidemiology and associated factors of gingivitis in adolescents in Guangdong Province, Southern China: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*. 2021; 21: 311. Published online 2021 Jun 16. doi: 10.1186/s12903-021-01666-1
4. Машкаринець О. О. Поширеність хронічного катарального гінгівіту у дітей пубертатного періоду. *Медичні перспективи*. 2008. № 4. С. 132-134.
5. Elias-Boneta Augusto R., Ramirez Karol, Rivas-Tumanyan Sona, MurilloMargarita, ToroMilagros J. Prevalence of gingivitis and calculus in 12-year-old Puerto Ricans: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*. 2018. № 18(1). P. 13 doi: 10.1186/s12903-017-0471-5.
6. Liu Xiaoyu, Xu Jianhui, Li Siwei, Xueqin Wang, Liu Jin, Li Xin. The prevalence of gingivitis and related risk factors in schoolchildren aged 6–12 years old. *BMC Oral Health*. 2022. №22. P. 623 doi: 10.1186/s12903-022-02670-9 PMID: PMC9768968
7. Круть А. Г. Аналіз стану стоматологічного здоров'я населення України (огляд літератури). Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім.П.Л.Шупика. 2019. Вип. 33. С. 47-56
8. Рожко М. М., Павлишин М. В. Особливості профілактики і лікування змін у тканинах пародонта в дітей, які проживають в екологічно забруднених регіонах Прикарпаття. *Вісник стоматології*. 2021. 42, № 4. С. 48-52
9. Ковач І.В. Стан неспецифічної резистентності в порожнині рота у дітей з хронічним катаральним гінгівітом. *Медичні перспективи*. 2005. №4. С. 98-103.
10. Карампіні Н.Г. Клініко-експериментальне обґрунтування методу профілактики гінгівіту у дітей пубертатного віку: автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.22. Одеса, 2016. 20 с.
11. Новицька І.К. Стан функціональної активності слинних залоз і розповсюдженість стоматологічної патології у дітей пубертатного періоду. *Досягнення медицини та біології*. 2014. № 1. С. 45-46.

References:

1. Kas'kova, L. F., Berezhna, O.E., Novikova, S.Ch. (2015). *Problemy vynyknennja hronichnogo kataral'nogo gingivitu u ditej ta shljahy ih vyrishennja: monografija* [Problems of occurrence of chronic catarrhal gingivitis in children and ways to solve them: monograph] Vyshhyj derzhavnyj navchal'nyj zaklad Ukraïny "Ukraïns'ka medychna stomatologichna akademija". Poltava: Ukrpromtorgservis [in Ukrainian].
2. Pari, A., Ilango, P., Subbareddy, V. et al. (2014). Gingival diseases in childhood – a review. *J. Clin. Diagn. Res.*, 8, 10, 1-4.
3. Fanm Weihua, Lium Conghua, Zhangm Yazhi, Yang Zijing, Li Jianbo, Shaohong Huang. (2021). Epidemiology and associated factors of gingivitis in adolescents in Guangdong Province, Southern China: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*. 21, 311 doi: 10.1186/s12903-021-01666-1.
4. Mashkarynec' O. O. (2008). Poshyrenist' hronichnogo kataral'nogo gingivitu u ditej pubertatnogo periodu [Prevalence of chronic catarrhal gingivitis in children at puberty]. *Medychni perspektyvy – Medical perspectives*, 4, 132-134 [in Ukrainian].
5. Elias-Boneta Augusto R., Ramirez Karol, Rivas-Tumanyan Sona, MurilloMargarita, ToroMilagros J. (2018). Prevalence of gingivitis and calculus in 12-year-old Puerto Ricans: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*, 18(1), 13 doi: 10.1186/s12903-017-0471-5.
6. Liu Xiaoyu, Xu Jianhui, Li Siwei, Xueqin Wang, Liu Jin, Li Xin. (2022). The prevalence of gingivitis and related risk factors in schoolchildren aged 6–12 years old. *BMC Oral Health*, 22, 623 doi: 10.1186/s12903-022-02670-9.
7. Krut' A. G. (2019). Analiz stanu stomatologichnogo zdorov'ja naselennja Ukraïny (ogljad literatury) [Analysis of the state of dental health of the population of Ukraine (literature review)]. *Zbirnyk naukovykh prac' spivrobotnykiv NMAPO im.P.L.Shupyka – Collection of scientific papers by employees of the P. L. Shupik National Medical Academy*, 33, 47-56 [in Ukrainian].
8. Rozhko M. M., Pavlyshyn M. V. (2021). Osoblyvosti profilaktyky i likuvannja zmin u tkanyh parodonta v ditej, jaki prozhyvajut' v ekologichno zabrudnennyh regionah Prykarpattja [Features of prevention and treatment of changes in periodontal tissues in children living in ecologically polluted regions of the Carpathian regio]. *Visnyk stomatologii' – Bulletin of Dentistry*, 42, 4, 48-52 [in Ukrainian].
9. Kovach I.V. (2005). Stan nespecyficnoi' rezystentnosti v porozhnyni rota u ditej z hronichnym kataral'nym gingivitom [The state of non-specific resistance in the oral cavity in children with chronic catarrhal gingivitis]. *Medychni perspektyvy. – Medical perspectives*, 4, 98-103 [in Ukrainian].
10. Karampini N.G. (2016). Kliniko-eksperymental'ne obgruntuvannja metodu profilaktyky gingivitu u ditej pubertatnogo viku [Clinical and experimental substantiation of the method of prevention of gingivitis in children of puberty]: Candidate's thesis. Odessa [in Ukrainian].
11. Novyc'ka I.K. (2014). Stan funkcional'noi' aktyvnosti slynyh zaloz i rozpovsjudzenist' stomatologichnoi' patologii' u ditej pubertatnogo periodu [The state of functional activity of the salivary glands and the prevalence of dental pathology in children of puberty]. *Dosjagnennja medycyny ta biologii' – Advances in medicine and biology*, 1, 45-46 [in Ukrainian].