

УДК 616.314-053.2

**Уласевич Л.П.**

## СТОМАТОЛОГІЧНИЙ СТАТУС ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ З РОТОВИМ ТИПОМ ДИХАННЯ

Полтавський державний медичний університет, Полтава, Україна

*Робота є фрагментом НДР «Удосконалення методів профілактики і лікування стоматологічних хвороб у дітей з урахуванням чинників їх виникнення» (державний реєстраційний номер 0121U113868).*

### Актуальність дослідження

За даними клініцистів, збільшується кількість дітей, які мають утруднене носове дихання й ротовий його тип, особливе занепокоєння стосується дітей дошкільного віку. Ці обставини сприяють виникненню карієсогенної ситуації в порожнині рота: порушенню кількісного і якісного складу ротової рідини, зниженню її ремінералізуючої здатності, погіршенню гігієни порожнини рота, збільшенню популярності карієсогенної мікрофлори.

Причинами виникнення порушення носового типу дихання стають захворювання дихальної системи, ЛОР-патології, алергічні реакції, зубощелепні аномалії, а також шкідливі звички. Саме ці стани найпоширеніші в дітей дошкільного віку, а також мають високий ризик розвитку коморбідного впливу на організм малюків. Так, до 60% дітей мають ті чи інші прояви хвороб дихальної системи. Близько 50 % дитячого населення Землі страждають на різноманітні форми проявів алергії. За результатами дослідження, близько 23,4 % дітей 6-7 років мають симптоми алергічного ринокон'юнктивіту, 18,4 % – симптоми бронхіальної астми [1]. Загалом поширеність ЗЦА серед дітей і підлітків віком 3-17 років в Україні в середньому складає 42,5% [2]. За даними дослідників, поширеність дистального прикусу складає 35,9% [3], відкритого прикусу суттєво коливається — від 0,9% до 19% [4]. Тому ризик виникнення карієсу тимчасових зубів зростає з кожним роком.

Нині ми спостерігаємо стрімке зростання показників карієсу в дітей раннього віку. За даними ВООЗ, у багатьох країнах світу поширеність карієсу тимчасових зубів сягає 95% [5;6]. На жаль, Україна не є винятком [7]. Більшість науковців пояснюють цю тенденцію погіршенням екологічної картини, характером і умовами проживання й харчування, гігієнічною й медичною неграмотністю населення. Усе це, своєю чергою, також призводить і до погіршення стану соматичного здоров'я дитячого населення, яке має прямий і опосередкований вплив на стоматологічний статус дітей.

Отже, дослідження показників стану порожнини рота в дітей із порушенням носового типу дихання є досить актуальним. Результати дадуть можливість удосконалити профілактику й покращити результати лікування карієсу в дітей дошкільного віку.

**Мета** дослідження – оцінити стоматологічний

статус дітей дошкільного віку з ротовим типом дихання для розробки дієвіших методів профілактики карієсу тимчасових зубів, які можуть бути застосовані на стоматологічному прийомі.

### Матеріали і методи дослідження

Під час дослідження було сформовано дві групи обстежених дітей віком 3-6 років: I група – 89 осіб із ротовим типом дихання (35 – із алергічним ринітом, 42 – із гіпертрофією аденоїдів, 12 – із відкритим прикусом); II група (контрольна) – 76 соматично здорових дітей без ознак ортодонтичної патології. Наявність ротового типу дихання визначали за допомогою функціональної дихальної проби: до кожної ніздрі підносили ворсинки вати і стежили за їхнім рухом. При утрудненому носовому диханні екскурсія ватних ворсинок мінімальна або відсутня. Крім того, попередньо дитина набирала в рот воду й утримувала її максимальний час. При різкому погіршенні носового дихання вона була змушена її проковтнути, щоб дихати через рот.

Поширеність карієсу оцінювали в %, інтенсивність визначали за індексами карієсу за рекомендаціями П.А. Леуса (1989). Стан гігієни порожнини рота визначали за показником індексу Федорова-Володкіної (1971), водневий показник ротової рідини (рН) – за допомогою лакмусового паперу з градуйованою колірною шкалою рН 5,6 – 8,0 із комплекту фармакологічного препарату «Уралит» («Madaus», Німеччина). Усі учасники проживають у майже однакових соціально-побутових умовах у м. Полтаві. Інформація щодо соматичного стану дітей була взята з амбулаторних карток. Усі батьки надали письмову інформовану згоду на обстеження дітей. Дослідження проводили відповідно до принципів біоетики, викладених у Гельсінській декларації «Етичні принципи медичних досліджень за участю людей» і «Загальній декларації про біоетику та права людини (ЮНЕСКО)».

Отримані результати опрацьовано за допомогою пакетів програм для статистичної обробки Microsoft Excel 2010. Достовірними вважали результати при  $p \leq 0,05$ .

### Результати дослідження та їх обговорення

За результатами обстеження було виявлено відсутність достовірної різниці в показниках поширеності й інтенсивності карієсу тимчасових зубів, гігієни порожнини рота і водневого показ-

ника ротової рідини в дітей із ротовим типом дихання залежно від наявності алергічного риніту, гіпертрофії аденоїдів і патології прикусу ( $p \geq 0,05$ ), тому в подальшому дослідженні відсутня необхідність розглядати кожну з груп окремо.

Відповідно до отриманих даних, маємо вірогідну різницю в показниках поширеності й інтенсивності карієсу тимчасових зубів між двома групами спостереження, результати представлено в табл. 1.

Таблиця 1  
Показники карієсу в обстежених дітей ( $M \pm m$ )

Групи	Поширеність карієсу		Інтенсивність карієсу за показником $k_{p3}$	Інтенсивність карієсу за показником $k_{pн}$
	абс.	%		
Основна (n=89)	50	56,18 $\pm$ 5,29	2,4 $\pm$ 0,26	2,72 $\pm$ 0,34
Контрольна (n=76)	22	28,95 $\pm$ 5,23	0,75 $\pm$ 0,12	1,10 $\pm$ 0,12
p		$\leq 0,05$	$\leq 0,05$	$\leq 0,05$

За результатами обстежень, поширеність карієсу в дітей із ротовим типом дихання перевищує майже у 2 рази показники в практично здорових дітей. Така ж картина спостерігається і при визначенні показників інтенсивності карієсу

– й за індексом  $k_{p3}$ , і за  $k_{pн}$ .

Оцінивши результати визначення індексу гігієни Федорова-Володкіної, отримали таку ж залежність, виявивши достовірно вищі показники в дітей із ротовим типом дихання (табл.2).

Таблиця 2  
Показники стану гігієни порожнини рота в обстежених дітей ( $M \pm m$ )

Групи дітей	Гігієнічний індекс, бали			$p_1$
	загалом у групі	діти без карієсу	діти з карієсом	
Основна (n=89)	2,40 $\pm$ 0,07	2,17 $\pm$ 0,1	2,65 $\pm$ 0,09	$\leq 0,05$
Контрольна (n=76)	1,87 $\pm$ 0,03	1,69 $\pm$ 0,05	2,06 $\pm$ 0,1	$\leq 0,05$
p	$\leq 0,05$	$\leq 0,05$	$\leq 0,05$	

За даними було виявлено, що показник гігієни порожнини рота в дітей основної групи з карієсом був на рівні поганого, без карієсу – незадовільного. В обстежених контрольної групи з карієсом відповідав нижній межі задовільного рівня, а в обстежених без карієсу – верхній межі задовільного стану гігієни порожнини рота. Обстеже-

ні з карієсом мають набагато вищі показники, ніж без нього в обох групах спостереження ( $\leq 0,05$ ).

Відповідно до результатів визначення водневого показника ротової рідини в дітей дошкільного віку сформувалася така ж вірогідна залежність між даними, як і в попередніх дослідженнях.

Таблиця 3  
Водневий показник ротової рідини в обстежених дітей ( $M \pm m$ )

Групи дітей	Водневий показник, од.			$p_1$
	загалом у групі	діти без карієсу	діти з карієсом	
Основна (n=89)	6,37 $\pm$ 0,02	6,49 $\pm$ 0,02	6,25 $\pm$ 0,03	$\leq 0,05$
Контрольна (n=76)	6,64 $\pm$ 0,02	6,72 $\pm$ 0,02	6,58 $\pm$ 0,03	$\leq 0,05$
p	$\leq 0,05$	$\leq 0,05$	$\leq 0,05$	

Також було виявлено суттєву різницю між показниками pH ротової рідини залежно від наявності каріозного процесу. У дітей із карієсом зубів кислотність змішаної слини завжди була вищою, ніж без нього, в обох групах спостереження, але найвища характерна обстеженим із ротовим типом дихання ( $p \leq 0,05$ ).

У дітей із ротовим типом дихання виявлено нижчий рівень гігієни порожнини рота, що провокує порушення кислотно-основної рівноваги в бік зниження pH ротової рідини в більш кислу сторону в порівнянні з практично здоровими обстеженими. Така ситуація ускладнюється наявністю

карієсу тимчасових зубів. Виявлено погіршення вивчених показників із віком, що дає змогу припустити залежність стану гігієни порожнини рота, водневого показника змішаної слини зі збільшенням кількості випадків виникнення ротового типу дихання й тривалості супутньої патології. Фізичні показники ротової рідини мають прямий вплив на нейтралізацію кислот і підвищення якості очищення твердих тканин.

### Висновок

Отже, отримані дані можуть слугувати підґрунтям для призначення запропонованого раніше нами комплексу лікувально-профілактичних за-

ходів у дітей із гіпертрофією аденоїдів [8] для осіб із супутніми хворобами, які характеризуються ротовим типом дихання.

**Перспективу досліджень** бачимо у вивченні розширеного переліку показників гомеостазу порожнини рота в дітей із ротовим типом дихання, а також у дослідженні впливу лікувально-профілактичного комплексу на ці показники.

#### Список літератури

1. Гацька ДО. Поширеність та клінічні особливості алергічного риніту у дітей та молоді Вінницької області (результати 2-го етапу клініко-епідеміологічного дослідження). *Астма та алергія*. 2015;2:31-6.
2. Потапчук АМ, Рівис ОЮ, Зомбор КВ. Поширеність зубощелепних аномалій серед дітей шкільного віку Закарпатської області. *Проблеми педіатрії*. 2013;1:58-63.
3. Воляк ЮМ. Вибір оптимального методу лікування пацієнтів із звуженням верхньої щелепи та ЛОР патологією. *Інновації в стоматології*. 2018;1:26-34.
4. Фліс ПС, Циж ОО. Аналіз поширеності відкритого прикусу у дітей та підлітків міста Києва. *Новини стоматології*. 2017;3:72-6.
5. Uribe SE, Innes N, Maldupa I. The global prevalence of early childhood caries: a systematic review with meta-analysis using the WHO diagnostic criteria. *Int J Paediatr Dent*. (2021) 31:817–30. doi: 10.1111/ipd.12783.
6. Tinanoff N, Baez RJ, Diaz Guillory C, Donly KJ, Feldens CA, McGrath C, et al. Early childhood caries epidemiology, aetiology, risk assessment, societal burden, management, education, and policy: global perspective. *Int J Paediatr Dent*. (2019) 29:238–48. doi: 10.1111/ipd.12484.
7. Якубова ІІ, Кузьміна ВА. Ранній дитячий карієс. Стан проблеми в Україні. *Современная стоматология*. 2017;1:48-55.
8. Пат. 111450 UA, МПК А61К 33/06 (2006. 01) А61К 35/741 (2015. 01) С12Н 9/36 (2006. 01) С12R 1/00 (2006. 01) А61Р 1/02 (2006. 01) А61Р 11/00. Спосіб профілактики карієсу тимчасових зубів у дітей з гіпертрофією аденоїдів / Каськова Л.Ф., Уласевич Л.П.; заявник Вищий державний навчальний заклад України «Українська медична стоматологічна академія». – № у 201604960; заявл. 04.05.16; опубл. 10.11.16, Бюл. № 21.

#### References

1. Hatska DO. Poshyrenist ta klinichni osoblyvosti alerhichnoho rynitu u ditei ta molodi Vinnytskoi oblasti ( rezultaty 2-ho etapu klinikoepidemiologichnoho doslidzhennia). *Astma ta alerhiia*. 2015;2:31-6. (Ukrainian).
2. Potapchuk AM, Rivis Olu, Zombor KV. Poshyrenist zuboshelepnykh anomalii sered ditei shkilnoho viku Zakarpatskoi oblasti. *Problemy pediatrii*. 2013;1:58-63. (Ukrainian).
3. Voliak YuM. Vybir optymalnoho metodu likuvannia patsientiv iz zvuzhenniam verkhnoi shchepy ta LOR patolohiieiu. *Innovatsii v stomatolohii*. 2018;1:26-34. (Ukrainian).
4. Flis PS, Tsyzh OO. Analiz poshyrenosti vidkrytoho prykusu u ditei ta pidlitkiv mista Kyieva. *Novyny stomatolohii*. 2017;3:72-6. (Ukrainian).
5. Uribe SE, Innes N, Maldupa I. The global prevalence of early childhood caries: a systematic review with meta-analysis using the WHO diagnostic criteria. *Int J Paediatr Dent*. (2021) 31:817–30. doi: 10.1111/ipd.12783.
6. Tinanoff N, Baez RJ, Diaz Guillory C, Donly KJ, Feldens CA, McGrath C, et al. Early childhood caries epidemiology, aetiology, risk assessment, societal burden, management, education, and policy: global perspective. *Int J Paediatr Dent*. (2019) 29:238–48. doi: 10.1111/ipd.12484.
7. Yakubova II, Kuzmina VA. Rannii dytiachyi kariies. Stan problemy v Ukraini. *Sovremennaia stomatolohyia*. 2017;1:48-55. (Ukrainian).
8. Pat. 111450 UA, MPK A61K 33/06 (2006. 01) A61K 35/741 (2015. 01) C12N 9/36 (2006. 01) C12R 1/00 (2006. 01) A61R 1/02 (2006. 01) A61R 11/00. Sposib profilaktyky kariiesu tymchasovykh zubiv u ditei z hipertrofiieiu adenoidiv / Kaskova L.F, Ulasevych L.P.; zaiavnyk Vyshchyi derzhavnyi navchalnyi zaklad Ukrainy «Ukrainska medychna stomatolohichna akademiia». – № u 201604960; zaiavl. 04.05.16; opubl. 10.11.16, Biul. № 21. (Ukrainian).

**Стаття надійшла  
29.08.2022 р.**

#### Резюме

За даними клініцистів, збільшується кількість дітей, які мають утруднене носове дихання й ротовий його тип, особливе занепокоєння стосується дітей дошкільного віку. Ці обставини сприяють виникненню карієсогенної ситуації в порожнині рота: порушенню кількісного і якісного складу ротової рідини, зниженню її ремінералізуючої здатності, погіршенню гігієни порожнини рота, збільшенню популяції карієсогенної мікрофлори. **Мета** дослідження – оцінити стоматологічний статус дітей дошкільного віку з ротовим типом дихання за показниками гігієни порожнини рота й рН ротової рідини для розробки дієвіших методів профілактики карієсу тимчасових зубів, які можуть бути застосовані на стоматологічному прийомі.

У дітей із ротовим типом дихання виявлено нижчий рівень гігієни порожнини рота, що провокує порушення кислотно-основної рівноваги в бік зниження рН ротової рідини в більш кислу сторону в порівнянні з практично здоровими обстеженими. Така ситуація ускладнюється наявністю карієсу тимчасових зубів. Виявлено погіршення вивчених показників із віком, що дає змогу припустити залежність стану гігієни порожнини рота, водневого показника змішаної слини зі збільшенням кількості випадків виникнення ротового типу дихання й тривалості супутньої патології. Фізичні показники ротової рідини мають прямий вплив на нейтралізацію кислот і підвищення якості очищення твердих тканин.

**Висновок.** Отже, отримані дані можуть слугувати підґрунтям для призначення запропонованого

раніше авторами комплексу лікувально-профілактичних заходів у дітей із гіпертрофією аденоїдів [8] для осіб із супутніми захворюваннями, які характеризуються ротовим типом дихання.

**Ключові слова:** карієс, тимчасові зуби, поширеність, інтенсивність, гігієна, рН ротової рідини.

UDC 616.314-053.2

## DENTAL STATUS OF PRESCHOOL CHILDREN WITH MOUTH BREATHING

*Ulasevych L.P.*

Poltava State Medical University, Poltava, Ukraine

### Summary

There is an increase in the number of children who have complicated nose breathing and its oral type. Preschool children are of particular concern according to clinicians. These circumstances contribute to the occurrence of a cariogenic situation in the oral cavity, namely, a violation of the quantitative and qualitative composition of oral fluid, a decrease in its remineralizing ability, a deterioration of oral hygiene and an increase in the population of cariogenic microflora. The purpose of our study was to assess the dental status of preschool children with oral breathing to develop more effective methods of preventing caries of temporary teeth that can be applied chairside during the dental appointment.

During the research two groups of examined children 3 to 6 years old were formed: Group I - 89 people with oral breathing (35 - with allergic rhinitis, 42 - with adenoids hypertrophy, 12 - with open bite); II group (control) – 76 somatically healthy children without signs of orthodontic pathology. The presence of oral breathing was determined using a functional breathing test. Dental status was assessed by caries indices, Fedorov-Volodkina hygiene index and oral fluid pH.

**Research results and their discussion.** According to the results of the examination it was found that there was no significant difference in the prevalence and intensity of caries of deciduous teeth, oral hygiene and the pH of oral fluid in children with oral breathing depending on the presence of allergic rhinitis, adenoid hypertrophy and bite pathology ( $p \geq 0.05$ ). Therefore, there is no need to consider each of the groups separately in further research.

**According to the obtained data** we have a significant difference in the prevalence and intensity of caries of deciduous teeth between both research groups. According to the results of examinations the prevalence of caries in children with oral breathing is almost 2 times higher than in practically healthy children. The same situation is observed when determining the caries intensity parameters, both according to the index DEF (teeth) and DEF (surfaces).

**Having evaluated the results** of hygiene index determination the same dependence was obtained, namely, significantly higher indicators are noted in children with oral breathing. According to the data it was found that the oral hygiene of children of the research group with caries was at the level of "poor", without caries – "unsatisfactory". The participants of the control group with caries corresponded to the lower margin of the "satisfactory" level and the subjects without caries corresponded to the upper limit of the "satisfactory" state of oral hygiene. Surveyed with caries have significantly higher parameters than those without it in both groups ( $\leq 0.05$ ).

**According to the results** of the pH index determination of oral fluid in preschool children, the same significant dependency between the data was found, as in previous studies. A significant difference was also found between the pH values of the oral fluid depending on the presence tooth caries. The acidity of mixed saliva was always higher in children with dental caries than in children without it in both research groups. The highest values were more distinctive for children with oral breathing ( $p \leq 0.05$ ).

A lower oral hygiene level was found in children with oral breathing, which provokes a shift of the pH balance of the oral fluid to the acidic direction compared to practically healthy subjects. This situation is complicated by the presence of caries of deciduous teeth. The deterioration of the studied parameters with age is also noted, which allows us to assume the dependence of the oral hygiene condition, the pH index of mixed saliva with an increase in the occurrence of oral breathing and the duration of the adjunct pathology. The physical parameters of the oral fluid have a direct effect on the neutralization of acids and the improvement of the cleaning quality of hard tissues.

**Conclusion.** Therefore, the obtained data can serve as a background for the prescription of the previously proposed complex of treatment and preventive measures in children with hypertrophy of adenoids [8] for persons with concomitant diseases characterized by oral breathing.

**The perspective** of further research is the study of a more extended list of parameters of oral cavity homeostasis in children with oral breathing as well as the study of the influence of the treatment and prevention complex on these parameters.

**Key words:** caries, temporary teeth, prevalence, intensity, hygiene, pH of oral fluid.