

ние пародонта с учетом основных индексов. Установлено, что у большинства пациентов обеих групп определялись патологические изменения в пародонте воспалительного и воспалительно-дистрофического характера с имеющимися взаимозависимостями между индексными показателями. У части пациентов основной группы была обнаружена невоспалительная деструкция десен, что связано с нарушением микроциркуляции не только в коронарных сосудах, но и в сосудах тканей пародонта.

**Ключевые слова:** пародонт, хроническое обструктивное заболевание легких, ишемическая болезнь сердца, индекс гигиены, галитоз.

### PARADONTAL STATUS FOR CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE AND CORONARY HEART DISEASE

Emelyanova N. Yu.

**Abstract.** Periodontal diseases have a multifactorial nature and their development depends on the local and general factors of the body. Somatic diseases are one of affecting factors causing changes in periodontal diseases due to close functional connection of organs. Chronic obstructive pulmonary disease especially in combination with coronary heart disease can affect periodontal tissues.

*The purpose of the study* – study of periodontal status characteristics in patients with chronic obstructive pulmonary disease and in comorbidity with coronary heart disease.

*Object and methods.* We have researched the periodontal status of 130 patients with COPD in combination with IHD (main group) and 38 patients with COPD (observation group). All these patients received basic therapy for somatic pathology. Patients were performed general dental examination and detailed clinical examination of parodontium, taking into account the main indices of hygiene and parodontium. Statistical processing has been carried out using parametric and non-parametric methods.

*Results and discussion.* We found pathological inflammatory and inflammatory-dystrophic periodontal changes in most patients of both of the main group and the comparison group. Also in the patients of the main group we found non-inflammatory destruction associated with impaired microcirculation not only in the coronary vessels but also in the vessels of the periodontal tissues. The highest values of OHI-S, PMA, KPI has been recorded in patients with isolated COPD.

*Conclusions.* Thus, the vast majority of patients with comorbid bronchial and cardiac pathology have changes in periodontal tissues due to not only somatic pathology but also effects of basic therapy drugs. This conclusion determines necessity of comprehensive study of all the relations between periodontal disease and internal organs pathology in order to develop effective treatment and prevention methods.

**Key words:** periodontal disease, chronic obstructive pulmonary disease, coronary heart disease, hygiene index, halitosis.

Рецензент – проф. Ткаченко І. М.

Стаття надійшла 22.03.2019 року

DOI 10.29254/2077-4214-2019-1-2-149-353-357

УДК 616.314-002-053.5

<sup>1</sup>Каськова Л. Ф., <sup>2</sup>Попик К. М., <sup>1</sup>Уласевич Л. П., <sup>1</sup>Андріянова О. Ю., <sup>1</sup>Кулай О. О.

### ВІКОВІ ВІДМІННОСТІ ПОКАЗНИКІВ КАРІЕСУ ПОСТІЙНИХ ЗУБІВ У ДІТЕЙ 6-16 РОКІВ

<sup>1</sup>Українська медична стоматологічна академія (м. Полтава)

<sup>2</sup>Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького (м. Львів)

ulasevich8@gmail.com

**Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами.** Дана робота є фрагментом НДР «Удосконалити методи профілактики та лікування основних стоматологічних захворювань у дітей із факторами ризику», № державної реєстрації 0111U006760; «Удосконалення методів профілактики та лікування хвороб твердих тканин зубів та тканин пародонту на фоні соматичної патології у дітей з урахуванням соціально-економічних факторів та психоемоційного стану» (знаходиться на реєстрації).

**Вступ.** Карієс має значне поширення у всі вікові періоди життя людини. Найбільш активний приріст показників карієсу спостерігається у дітей. Це пов'язано з прорізуванням постійних зубів, які недостатньо мінералізовані, особливо в перші 2-3 роки після прорізування, формуванням органів і систем організму, соматичною патологією, неякісною гігієною порожнини рота дітей, геохімічними умовами проживання, впливом різноманітних зовнішніх факторів, які можуть спричинити порушення мінерального обміну. Дитячий організм та його захисні

властивості недостатньо сформовані та не завжди можуть протидіяти цим факторам [1,2,3,4]. Тому є важливим вивчати стоматологічний статус дітей в кожний віковий період та визначати основні чинники, які можуть сприяти виникненню карієсу у дитини саме в цей період її формування.

**Мета дослідження.** Визначення поширеності та інтенсивності карієсу постійних зубів у дітей 6-16 років для подальшого формування комплексної профілактики, спрямованої на попередження виникнення та розвиток карієсу та його ускладнень.

**Об'єкт і методи дослідження.** Стоматологічний статус вивчений у 412 дітей, які навчаються в школах м. Полтави (1-11 класи). Огляд проводився за загальноприйнятою методикою. Визначалась інтенсивність карієсу за показником КПВ зубів. Поширеність карієсу розраховувалась у кожному віковому періоді у % [5], які були також згруповані у відповідності до періоду навчання в початкових класах, середніх та старших. Інтерпретацію результатів проводили згідно номенклатури ВООЗ, де значення від 0 до 30% розцінюєть-

ся, як низька поширеність, від 31 до 80% – середня та від 81 до 100% – висока поширеність карієсу зубів.

Розрахунок найвищої інтенсивності карієсу (НИК) (Significant Index of Caries (SIC)), проводили за методикою Brathol [6], що включала розрахунок індивідуального КПВ для кожної дитини з наступним визначенням 1/3 дітей із найбільш високими значеннями показника інтенсивності карієсу. Потім проводили розрахунок середнього КПВ для виділеної підгрупи.

Рівень стоматологічної допомоги дітям (РСД) оцінювали згідно індексу КПВ за рекомендаціями П.А. Леус [7] за формулою:

$$РСД = 100\% - 100 \times (К/КПВ), де$$

К – середня кількість нелікованих каріозних уражень, з урахуванням вторинного карієсу, КПВ – середня інтенсивність карієсу постійних зубів в обстеженій групі.

Інтерпретація РСД у відсотках: 0-9% – поганий рівень; 10-49% – недостатній рівень; 50-74% – задовільний рівень; 75-100% – добрий рівень.

Рівень стоматологічної допомоги визначено серед 412 дітей.

Потреба дітей у лікуванні карієсу – показник, що визначає відсоток дітей, які потребують стоматологічної допомоги. Цей показник розраховували за формулою:

$$Потреба \text{ у лікуванні карієсу} = \frac{D}{N} \times 100\%, де$$

n – кількість дітей, які мають незапломбовані каріозні зуби, N – кількість обстежених дітей.

Статистична обробка проводилась за Стьюдентом. Вірогідними вважалися результати при  $p \leq 0,05$ .

**Результати дослідження та їх обговорення.** Поширеність карієсу постійних зубів у дітей 6-16 років визначали в кожному віковому періоді, а також з урахуванням навчання в початковій, середній чи старшій школі, тобто у вікові періоди 6-9 років (1-4 клас – I група), 10-13 років (5-8 клас – II група), 14-16 років (9-11 клас – III група) (табл. 1).

Найнижча поширеність виявлена у дітей 6 років, коли тільки починають прорізуватись перші постійні моляри, яка становить 6,98±3,93%. Показник дітей 7 років вірогідно не відрізнявся від попереднього вікового періоду, хоча в 2,6 рази був вищим.

У 8 років поширеність карієсу постійних зубів в порівнянні з 6-річними дітьми вища в 3,9 рази ( $p < 0,05$ ) та становить 27,45±6,31%, а в 9 років – у 6,2 рази ( $p < 0,05$ ) та становить 43,24±8,26%. Тобто спостерігаємо значне збільшення кількості дітей, які мають карієс за перші 4 роки навчання, у віковому періоді від 6 до 9 років на 36,26%.

Наступні 4 роки навчання в середній школі характеризуються підвищенням показника поширеності карієсу постійних зубів з 43,24±8,26% у 9 років до 78,94±6,70% у 13 років (на 35,7%). Особливі зміни спостерігаємо у віці з 8 до 9 років, з 9 до 10 років та з 10 до 11 років (збільшення показника на 15,79%, 14,82% та 13,94% відповідно). У період з 11 до 13 років і в наступні роки, тобто з 14 до 16 років спостерігаємо незначне збільшення кількості дітей, які мають карієс постійних зубів.

Порівняння поширеності карієсу постійних зубів дітей II і III груп показало наявність вагомості її різниці, показник збільшився на 13,31% та відповідав в III групі високому рівню (в II групі мав середній рівень).

Таблиця 1.

**Поширеність карієсу постійних зубів у дітей 6-16 років**

Вік дітей, кількість	Поширеність карієсу постійних зубів, %	
	абс.	%
6 років, n=43	3	6,98±3,93
7 років, n=44	8	18,2±5,88
p6-7		≥0,05
8 років, n=51	14	27,45±6,31
p6-8		≤0,01
p7-8		≥0,05
9 років, n=37	16	43,24±8,26
p6-9		≤0,001
p7-9		≤0,01
p8-9		≥0,05
всього I, n=175	41	23,4±3,21
10 років, n=31	18	58,06±9,0
p10-9		≥0,05
11 років, n=25	18	72,00±9,16
p10-11		≥0,05
12 років, n=34	25	73,5±7,68
p12-10		≥0,05
p12-11		≥0,05
13 років, n=38	30	78,94±6,70
p13-10		≥0,05
p13-11		≥0,05
p13-12		≥0,05
Всього II, n=128	91	71,09±4,02
pI-II		≤0,001
14 років, n=49	41	83,67±5,33
p14-13		≥0,05
15 років, n=39	33	84,61±5,85
p14-15		≥0,05
16 років, n=21	18	85,71±7,82
p16-14		≥0,05
p16-15		≥0,05
Всього III, n=109	92	84,40±3,49
pIII-I		≤0,001
pIII-II		≤0,01
Всього, n=412	224	54,37±2,46

Інтенсивність карієсу постійних зубів збільшується з віком дитини. Найнижчий показник виявили у 6 років, а найвищий – у 16 років (табл. 2). В I віковій групі найбільший приріст інтенсивності карієсу спостерігається з 6 до 7 років [8]. Дослідження II вікової групи (10-13 років) виявило вірогідне збільшення кількості зубів, уражених карієсом у віці від 9 до 10 років та від 10 до 11 років. Це період початку нових особливостей навчання в школі (збільшується кількість предметів, що обумовлює контакт учнів зі значною кількістю педагогічних працівників, підвищується навантаження на учня), що підвищує трижовність дітей.

Вірогідне підвищення показника інтенсивності карієсу спостерігаємо у віці від 13 до 14 років. Це початок періоду навчання у старшій школі у випускному класі. З 14 до 15 років у дітей значного збільшення кількості зубів, уражених карієсом не спостерігається.

На основі вивчення стоматологічного статусу дітей проведений розрахунок найвищої інтенсивності карієсу. Показник визначали в кожній групі

**Таблиця 2.** Інтенсивність карієсу постійних зубів у дітей 6-16 років

Вік дітей, кількість	Інтенсивність карієсу за показником КПВ зубів			
	К	П	В	КПВ
6 років, n=43	0,05±0,03	0,02±0,02	0	0,07±0,04
7 років, n=44	0,18±0,07	0,07±0,04	0	0,25±0,09
p6-7	≥0,05	≥0,05		≥0,05
8 років, n=51	0,31±0,09	0,14±0,07	0	0,45±0,11
p6-8	≤0,01	≥0,05		≤0,01
p7-8	≥0,05	≥0,05		≥0,05
9 років, n=37	0,46±0,11	0,19±0,09	0	0,65±0,15
p6-9	≤0,001	≥0,05		≤0,001
p7-9	≤0,05	≥0,05		≤0,05
p8-9	≥0,05	≥0,05		≥0,05
Всього (I), n=175	0,25±0,04	0,10±0,03	0	0,35±0,05
10 років, n=31	1,16±0,27	0,23±0,11	0	1,39±0,26
p10-9	≤0,05	≥0,05		≤0,05
11 років, n=25	1,12±0,24	0,68±0,21	0	1,80±0,33
p10-11	≥0,05	≥0,05		≤0,05
12 років, n=34	1,24±0,26	0,65±0,20	0	1,88±0,29
p12-10	≥0,05	≥0,05		≥0,05
p12-11	≥0,05	≥0,05		≥0,05
13 років, n=38	0,97±0,22	0,97±0,18	0,05±0,04	2,00±0,28
p13-10	≥0,05	≤0,01	≥0,05	≥0,05
p13-11	≥0,05	≥0,05	≥0,05	≥0,05
p13-12	≥0,05	≥0,05	≥0,05	≥0,05
Всього (II), n=128	1,12±0,12	0,65±0,09	0,015±0,01	1,78±0,15
pI-II	≤0,001	≤0,001	≥0,05	≤0,001
14 років, n=49	1,84±0,26	1,67±0,28	0	3,51±0,38
p14-13	≤0,001	≤0,05		≤0,01
15 років, n=39	1,97±0,33	1,79±0,30	0,05±0,04	3,82±0,39
p14-15	≥0,05	≥0,05		≥0,05
16 років, n=21	1,90±0,34	1,86±0,39	0,14±0,08	3,95±0,61
p16-14	≥0,05	≥0,05	≥0,05	≥0,05
p16-15	≥0,05	≥0,05	≥0,05	≥0,05
Всього (III), n=109	1,90±0,18	1,75±0,18	0,045±0,02	3,70±0,25
pIII-I	≤0,001	≤0,001	0,05≥	≤0,001
pIII-II	≤0,05	≤0,001	0,05≥	≤0,001
Всього, n=412	0,95±0,07	0,71±0,07	0,02±0,01	1,68±0,11

спостереження, тобто 6-9 років, 10-13 років та 14-16 років та усереднений показник для дітей 6-16 років. У I групі (6-9 років) він склав 2,2±0,11 зуба, у II групі – 4,1±0,19 зуба, що вірогідно вище, ніж в I групі спостереження ( $p_{I-II} \leq 0,001$ ). В III групі дослідження (14-16 років) найвища інтенсивність становила 6,97±0,2 зуба, що вірогідно відрізняється від показників I та II груп ( $p_{I-III} \leq 0,001$ ,  $p_{II-III} \leq 0,001$ ). Тобто спостерігаємо значне збільшення показника найвищої інтенсивності карієсу з віком. Середній найвищий показник

інтенсивності карієсу у дітей 6-16 років визначився на рівні 4,71±0,0 зуба.

Дослідження рівня стоматологічної допомоги дітям оцінювали згідно індексу КПВ за рекомендаціями П. А. Леуса. У досліджуваних дітей I групи він становить 29,5%, що відповідає недостатньому рівню. Цей показник відповідає потребі дітей у лікуванні карієсу, яка, за нашими розрахунками, становить 24,6% (8). У II групі спостереження рівень стоматологічної допомоги – 37,1%, потреба в лікуванні – 53,9%, в III групі 48,8% та 68,8% відповідно. Отримані дані спонукають до необхідності роботи з дітьми та їх батьками, направленої на необхідність проведення профілактики карієсу та своєчасної санації ротової порожнини.

**Висновки.** Збільшення показника поширеності карієсу постійних зубів відбувається в кожному віковому періоді. Найбільш значиму зміну спостерігаємо у віці від 6 до 7 років (адаптація дітей першого року навчання в школі), що відповідає періоду початку прорізування перших постійних молярів, які слабо мінералізовані. Важливими є періоди від 8 до 9 років (збільшення показника на 15,79%), а також від 9 до 10 років (збільшення показника на 14,82%) та з 10 до 11 років (збільшення показника на 13,94%), коли відбувається перехід дітей з початкової школи до середньої, з більшим навантаженням, необхідністю звикання до нового педагогічного колективу. В інші вікові періоди нами не відмічені значні підвищення показника поширеності карієсу. Інтенсивність карієсу збільшується у дітей 6-7 років, 9-10 та 13-14 років, що також в певній мірі зіставляється з періодами навчання в початковій, середній чи старшій школі, що потребує подальшого дослідження. Рівень стоматологічної допомоги підвищується від I до III групи, а також підвищується потреба у лікуванні, на показник якої можливо впливати лише шляхом проведення профілактичної роботи з дітьми та їх батьками про необхідність проведення профілактичних та лікувальних заходів на ранніх етапах виникнення карієсу.

**Перспективи подальших досліджень.** Отримані результати спонукають до необхідності проведення подальших досліджень з метою виявлення факторів ризику виникнення карієсу у дітей різного віку та розробки схем профілактики.

### Література

1. Sokolova II, Volchenko NV. Vliyanie razlichnoy uchebnoy nagruzki na zdorovye shkolnikov. Meditsina sodayni i zavtra. 2014;1:194-8. [in Russian].
2. Smolyar NI, Chukhray NL. Porivnyalna otsinka urazhenosti kariyesom postiynykh zubiv u ditey iz vykorystanniam indeksiv NIK, ICDAS ta yakosti yikh stomatolohichnoho zdorovya za kryteriyamy EGOHID. Ukrayinsky stomatolohichnyy almanakh. 2016;1:84-9. [in Ukrainian].
3. Bezvushko EV, Zhuhina LF, Narykova AA, Chukhray NL. Porivnyalna otsinka stomatolohichnoho zdorovya ditey shkilnoho viku za Yevropeyskymy indykatoramy zdorovya porozhnny rota. Novyny stomatolohiyi. 2013;3:76-80. [in Ukrainian].
4. Ostapko OI, Holubyeva IM, Voyevoda OO. Stan osnovnykh pokaznykh mineralnoho obminu i kaltsiyrehulyuyuchykh system pry kariyesi u ditey. Suchasna stomatolohiya ta shchepno-lytseva khirurgiya: materialy nauk. prakt. konf. Kyiv; 2013. s. 151-3. [in Ukrainian].
5. Kaskova LF, redaktor. Profilaktyka stomatolohichnykh zakhvoryuvan: pidruch. dlya stud. zakl. vyshchoyi med. osvity. 2-he vyd., dopovn. Poltava: ASMI; 2018. 588 s. [in Ukrainian].
6. Bratthall D, Nishi M, Stjernswärd J. Caries experience of some countries and areas expressed by the Significant Caries Index. Com Dent Oral Epidem. 2003;4:296-301. DOI: 10.1034/j.1600-0528.2002.00054.x

7. Leus PA, Shevchenko OV. Obosnovanye dolhosrochnykh yzmyerymykh tselei dostyazheniya stomatolohycheskoho zdorovia v kommunal'nykh prohrammakh profylaktyky stomatolohycheskykh zabolevanyi. Stomatolohyia detskoho vozrasta y profylaktyka. 2013;2:3-7. [in Russian].
8. Kaskova LF, Popyk KM, Ulasevych LP. Kharakterystyka karioznykh urazhen postyinykh zubiv u ditey, yaki navchayutsya v pochatkoviy shkoli. Visnyk problem biolohiyi i medytsyny. 2018;2(144):366-9. [in Ukrainian].

### **ВІКОВІ ВІДМІННОСТІ ПОКАЗНИКІВ КАРІЕСУ ПОСТІЙНИХ ЗУБІВ У ДІТЕЙ 6-16 РОКІВ**

**Каськова Л. Ф., Попик К. М., Уласевич Л. П., Андриянова О. Ю., Кулай О. О.**

**Резюме.** Найбільш активний приріст показників карієсу спостерігається у дітей. Це пов'язано з прорізуванням постійних зубів, які недостатньо мінералізовані, особливо в перші 2-3 роки після прорізування, формуванням органів і систем організму, соматичною патологією, неякісною гігієною порожнини рота дітей, геохімічними умовами проживання, впливом різноманітних зовнішніх факторів, які можуть спричинити порушення мінерального обміну.

Збільшення показника поширеності карієсу постійних зубів відбувається в кожному віковому періоді. Найбільш значиму зміну спостерігаємо у віці від 6 до 7 років, тобто період початку прорізування перших постійних молярів, які слабо мінералізовані, адаптація дітей першого року навчання в школі. Важливими є періоди від 8 до 9 років (збільшення показника на 15,79%), а також від 9 до 10 років (збільшення показника на 14,82%) та з 10 до 11 років (збільшення показника на 13,94%), коли відбувається перехід дітей з початкової школи до середньої, з більшим навантаженням, необхідністю звикання до нового педагогічного колективу. В інші вікові періоди нами не відмічені значні підвищення показника поширеності карієсу. Інтенсивність карієсу збільшується у дітей 6-7 років, 9-10 та 13-14 років, що також в певній мірі зіставляється з періодами навчання в початковій, середній чи старшій школі, що потребує подальшого дослідження. Рівень стоматологічної допомоги підвищується від I до III групи, а також підвищується потреба у лікуванні, на показник якої можливо впливати лише шляхом проведення профілактичної роботи з дітьми та їх батьками про необхідність проведення профілактичних та лікувальних заходів на ранніх етапах виникнення карієсу.

**Ключові слова:** діти, карієс, постійні зуби, поширеність, інтенсивність.

### **ВОЗРАСТНЫЕ РАЗЛИЧИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАРИЕСА ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ 6-16 ЛЕТ**

**Каськова Л. Ф., Попик К. М., Уласевич Л. П., Андриянова О. Ю., Кулай О. А.**

**Резюме.** Наиболее активный прирост показателей кариеса наблюдается у детей. Это связано с прорезыванием постоянных зубов, которые недостаточно минерализованные, особенно в первые 2-3 года после прорезывания, формированием органов и систем организма, соматической патологией, недостаточной гигиеной полости рта у детей, геохимическими условиями проживания, влиянием различных внешних факторов, которые могут спровоцировать нарушение минерального обмена.

Увеличение показателя распространенности кариеса постоянных зубов происходит в каждом возрастном периоде. Наиболее значимые изменения наблюдаем в возрасте от 6 до 7 лет, период начала прорезывания первых постоянных моляров, что соответствует адаптации детей первого года обучения в школе. Важны периоды от 8 до 9 лет (увеличение показателя на 15,79%), а также от 9 до 10 лет (увеличение показателя на 14,82%) и с 10 до 11 лет (увеличение показателя на 13,94%), когда происходит переход детей из начальной школы в среднюю, с большей нагрузкой, необходимостью привыкания к новому педагогическому коллективу. В другие возрастные периоды нами не отмечены значительные повышения показателя распространенности кариеса. Интенсивность кариеса увеличивается у детей 6-7 лет, 9-10 и 13-14 лет, и также в определенной степени соотносится с периодами обучения в начальной, средней или старшей школе, что требует дальнейшего исследования. Уровень стоматологической помощи возрастает от I до III группы, а также повышается потребность в лечении, на показатель которой возможно влиять лишь путем проведения профилактической работы с детьми и их родителями о необходимости проведения профилактических и лечебных мероприятий на ранних этапах возникновения кариеса.

**Ключевые слова:** дети, кариес, постоянные зубы, распространенность, интенсивность.

### **AGE DIFFERENCES IN PERMANENT TOOTH CARIES INDEX IN CHILDREN AGED 6 TO 16**

**Kaskova L. F., Popik K. M., Ulasevych L. P., Andriyanova O. Y., Kulai O. A.**

**Abstract.** The most active growth of caries index is observed in children. This is due to the eruption of permanent teeth which are not sufficiently mineralized, especially in the first 2-3 years after the eruption, formation of body organs and systems, somatic pathologies, improper oral hygiene, geochemical living conditions, impact of various external factors which might cause derangement of mineral metabolism.

*The objective of our research* was to determine the degree of incidence and rate of permanent tooth caries in children aged 6 to 16 for further elaboration of combination preventive measures aimed at prevention of occurrence and development of cariosity complications.

*Research materials and methods.* Dental health has been studied in 412 children at the schools of Poltava (grades 1-11). We have determined caries rate by CFE index. Caries incidence degree has been calculated for each age period as percentage. Also, we have grouped children based on the period of studies in primary, secondary and upper school. We have calculated Significant Caries Index (SIC index) based on Brathol method. The level of dental care to children was assessed against CFE index according to P.A. Leus's recommendations.

*Findings and discussing them.* Research has involved children of the following age groups: 6-9-year-olds (grades 1-4 – Group 1), 10-13-year-olds (grades 5-8 – Group 2), 14-16-year-olds (grades 9-11 – Group 3).

Significant growth in the number of children with caries in the first 4 years of school (6-9-year-olds) by 36.26% is observed. Changes are especially observed at the age of 8-9, 9-10 and 10-11 (increase of caries incidence degree by 15.79%, 14.82% and 13.94% respectively). During the period from 11 to 13, and from 14 to 16, a slight growth in the number of children with permanent tooth caries is observed.

The lowest carious index was found with 6-year-olds, whereas the highest – with 16-year-olds. In age group 1, the highest growth of carious index was observed with 6-7-year-olds. Research in age group 2 (10-13 y.o.) has shown probable increase in the number of carious teeth in children aged 9 to 10 and 10 to 11. Probable increase in carious index is observed in children aged 13 to 14. No significant increase in the number of carious teeth is observed in children aged 14 to 15.

The average highest carious index in children aged 6 to 16 was  $4.71 \pm 0.0$ .

The level of dental care delivered to group 1 children was 29.5%, which is insufficient. This parameter corresponds to children's need for caries treatment which, based on our estimates, is 24.6%. In group 2, the level of dental care was 37.1%, need for treatment – 53.9%, in group 3 – 48.8% and 68.8% respectively.

**Conclusion.** The increase in permanent tooth caries incidence degree occurs in every age period. The highest increase is observed in 6-7-year-olds, i.e. in the period when the first permanent molars, which are less mineralized, start to erupt, and when children are adapting in the first year at school. Periods that are important include from 8 to 9 (increase by 15.79%), from 9 to 10 (increase by 14.82%) and from 10 to 11 (increase by 13.94%), when kids finish primary school and go to secondary school with higher workload and the necessity to get used to new teachers. During other age periods no significant increase in caries incidence degree has been observed. Carious index increases in children aged 6-7, 9-10 and 13-14, which also to some extent corresponds to the periods of studying in primary, secondary and upper school, which required further research. The level of dental care increases from group 1 to group 3, and so does the need for treatment, which may only be influenced by preventive talks with children and their parents about the necessity of prevention and treatment at early stages of caries development.

**Key words:** children, caries, permanent teeth, prevalence, intensity.

Рецензент – проф. Ткаченко П. І.  
Стаття надійшла 23.03.2019 року

DOI 10.29254/2077-4214-2019-1-2-149-357-360

УДК 616.311.2: 616.3/8-008.65: 616.314.2-007.24: 539.4

Король М. Д., Скубій О. М., Король Д. М., Петрук Д. О., Малюченко Т. П.

### ВИТРИВАЛІСТЬ ПАРОДОНТА ДО НАВАНТАЖЕННЯ У ЗУБІВ, ЯКІ НЕ ФУНКЦІОНУЮТЬ ПРИ ДЕФОРМАЦІЯХ ЗУБНОГО РЯДУ

Українська медична стоматологічна академія (м. Полтава)

korolmd53@gmail.com

**Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами.** Робота є фрагментом комплексної ініціативної теми кафедри післядипломної освіти лікарів стоматологів-ортопедів Української медичної стоматологічної академії: "Вплив стоматологічних конструкцій й матеріалів на протезне поле та адаптаційні властивості організму", державний реєстраційний № 0116U004188.

**Вступ.** Клінічні дослідження багатьох науковців показали, що кількість осіб з видаленими зубами, особливо жувальної групи, з віком збільшується. Деякі автори вважають, що така втрата зубів є основною причиною розвитку деформацій зубних рядів [1-6].

Вивчення витривалості тканин пародонта при вертикальному навантаженні за допомогою гнатодинамометрії створило істотний внесок у розвиток основ ортопедичної стоматології, проте можливість методу до кінця не вичерпані. При цьому багатьма авторами встановлене зниження витривалості пародонта зубів, які обмежують дефект зубного ряду. Однак, дані відновлення після протезування мосто-подібними протезами суперечливі.

**Метою нашого дослідження** було визначення витривалості пародонта до навантаження у зубів, які не функціонують при різних формах деформацій зубного ряду.

**Об'єкт і методи дослідження.** Традиційні методи оцінки витривалості пародонта ґрунтуються на вра-

хуванні лише однієї з її характеристик – величини порога його больової чутливості при максимально довольній силі стиснення щелеп, яка вимірюється в кілограмах або ньютонах. Звідси походить назва методу – гнатодинамометрія.

Для розширення інформативності методу нами була досліджена графічна реєстрація і розшифрування даних, які характеризують витривалість пародонта до навантаження. Витривалість до навантаження може бути як статичною, так і динамічною. Статична резистентність – це показник, який визначається при максимально довольному навантаженні зуба. Динамічна витривалість визначається при максимально довольному навантаженні й утриманні цього навантаження у часі. За одиницю витривалості приймали силу в 1 Н.

Нами був проведений графічний запис вимірювання максимальної оклюзійної сили, яка розвивається у часі [гнатодинамографія (ГДГ)]. Використовували електронний гнатодинамометр "Візор" (НПО "Азимут") і персональний комп'ютер.

Методика дослідження витривалості пародонта до навантаження полягала у тому, що накушувальні площадки динамометра обробляли спиртом, одну з них установлювали на жувальну поверхню досліджуваного зуба, другу – на жувальну поверхню протилежної щелепи.

На накушувальні площадки накладали змінні еластичні поліхлорвінілові насадки. Зуби-антагоністи