

## СТОМАТОЛОГІЯ ДИТЯЧОГО ВІКУ

УДК 616.314-002.4+616.314.17-008.1-053.2/.6  
DOI <https://doi.org/10.35220/2078-8916-2022-46-4.12>

**О.В. Дєньга,**

доктор медичних наук, професор, завідувач  
відділу епідеміології та профілактики основних  
стоматологічних захворювань стоматології дитячого  
віку та ортодонції, Державна установа «Інститут  
стоматології та щелепно-лицевої хірургії Національної  
академії медичних наук України», вул. Рішельєвська, 11,  
м. Одеса, Україна, індекс 65026, [oksanadenga@gmail.com](mailto:oksanadenga@gmail.com)

**А.О. Осадча,**

асистент, Одеський національний медичний  
університет, Валіховський пров., 2, м. Одеса, Україна,  
індекс 65082, [shkodina70@ukr.net](mailto:shkodina70@ukr.net)

## ПОШИРЕНІСТЬ Й ІНТЕНСИВНІСТЬ КАРІЕСУ ЗУБІВ І ЗАХВОРЮВАНЬ ПАРОДОНТУ У ДІТЕЙ 13-15 РОКІВ, ЩО ЗАЙМАЮТЬСЯ СПОРТОМ ВИЩИХ ДОСЯГНЕНЬ

Багатьма дослідниками доведено, що стоматологічна захворюваність у спортсменів, в тому числі і у дітей, що займаються спортом, не просто залишається на високому рівні, а й виходить на перше місце проти інших категорій населення. Для оптимального планування профілактики основних стоматологічних захворювань у дітей-спортсменів необхідним є визначення у них особливостей клінічного перебігу карієсу зубів й захворювань пародонту у порівняльному аспекті з дітьми, що не займаються спортом вищих досягнень.

**Метою роботи** була клінічна оцінка стану твердих тканин зубів, пародонту та рівня гігієни ротової порожнини у дітей-спортсменів 13-15 років.

**Матеріали та методи.** Були проведені клінічні обстеження 99 дітей віком 13-15 років. Основну групу склали 51 дитина, яка професійно займалася спортом, групу порівняння – 48 дітей, які не займалися спортом вищих досягнень. Стан твердих тканин зубів оцінювали за індексом КПВ, стан тканин пародонту – за індексом РМА % (Рамта), індексом кровоточивості, пробою Шиллера-Писарева, гігієнічний рівень ротової порожнини – за індексами гігієни Silness-Loe і Stallard з урахуванням компонента зубного каменю. Отримані результати піддавалися методам математичної статистики з використанням критерію Стьюдента.

**Результати.** За результатами стоматологічного обстеження дітей-спортсменів встановлено високу розповсюдженість (88,2 %) та інтенсивність карієсу зубів ( $3,41 \pm 0,32$ ), що було вищим на 24,4 % та 20 % відповідно у порівнянні з дітьми, які не займаються спортом.

Виявлено, що поширеність захворювань пародонту у дітей-спортсменів склала 86,3 %, проти 77,1 % у групі порівняння. У дітей обох груп превалював хронічний катаральний гінгівіт (ХКГ) (74,5 % в основній групі та 72,9 % у групі порівняння). Серед дітей-спортсменів переважав ХКГ середнього ступеню (71,1 %), а серед дітей групи порівняння – ХКГ легкого ступеню (65,7 %). У дітей-спортсменів показники індексу РМА, кровоточивості та проби Шиллера-Писарева були більші в 1,65 разів, 3,6 разів та 1,2 рази відповідно у порівнянні з дітьми, які не займаються спортом вищих досягнень.

Аналіз гігієнічного рівня ротової порожнини дітей показав, що в основній групі превалювали діти із задовільним рівнем гігієни порожнини рота (70,6 %), тоді як в групі порівняння кількість дітей з задовільним рівнем ротової порожнини склала 41,7 % (в 1,7 раз менше), половина дітей (50 %) була з добрим рівнем гігієнічного догляду за порожниною рота.

**Висновок.** Виявлена негативна тенденція показників стоматологічної захворюваності у дітей-спортсменів обумовлює необхідність проведення додаткових діагностичних методів, а також розробки та використання профілактичних заходів для зниження рівня стоматологічної захворюваності у цього контингенту дітей.

**Ключові слова:** діти-спортсмени, карієс зубів, захворювання пародонту, гігієна порожнини рота.

**O.V. Dienga,**

Doctor of Medical Sciences, Professor, Head  
of the Department of epidemiology and prevention of major  
dental diseases pediatric dentistry and orthodontics, State  
Establishment "The Institute of Stomatology and Maxillo-  
Facial Surgery National Academy of Medical Sciences  
of Ukraine", 11 Rishel'evska st., Odesa, Ukraine, postal  
code 65026, [oksanadenga@gmail.com](mailto:oksanadenga@gmail.com)

**A.O. Osadcha,**

Assistant, Odesa National Medical University,  
2 Valikhovsky Lane, Odesa, Ukraine, postal code 65082,  
[shkodina70@ukr.net](mailto:shkodina70@ukr.net)

## PREVALENCE AND INTENSITY OF DENTAL CARIES AND PERIODONTAL DISEASES IN CHILDREN AGED 13-15 YEARS ENGAGED IN HIGH-PERFORMANCE SPORTS

Many researchers have proven that dental morbidity among athletes, including children who play sports, not only remains at a high level, but also takes first place compared to other categories of the population. In order to optimally plan the prevention of major dental diseases in child athletes, it is necessary to determine the characteristics of the clinical course of

dental caries and periodontal diseases in them in a comparative aspect with children who do not engage in high-achieving sports.

**The aim of the work** was the clinical assessment of the state of the hard tissues of the teeth, the periodontium and the level of oral hygiene in children-athletes aged 13-15.

**Materials and methods.** Clinical examinations of 99 children aged 13-15 years were carried out. The main group consisted of 51 children who professionally engaged in sports, the comparison group – 48 children who did not engage in high-level sports. The condition of the hard tissues of the teeth was assessed according to the CFR index, the condition of the periodontal tissues – according to the PMA % (Parma) index, the bleeding index, the Schiller-Pysarev test, the hygienic level of the oral cavity – according to the Silness-Loe and Stallard hygiene indices, taking into account the calculus component. The obtained results were subjected to the methods of mathematical statistics using the Student's test.

**The results.** According to the results of the dental examination of sports children, a high prevalence (88.2 %) and intensity of dental caries ( $3.41 \pm 0.32$ ) was established, which was higher by 24.4 % and 20%, respectively, compared to children who do not engage in sports. It was found that the prevalence of periodontal diseases in child athletes was 86.3 %, against 77.1 % in the comparison group. Chronic catarrhal gingivitis (CHG) prevailed in children of both groups (74.5 % in the main group and 72.9 % in the comparison group). Among children-athletes, moderate-grade HCG predominated (71.1 %), and among children of the comparison group, mild-grade HCG prevailed (65.7 %). Children who are athletes had 1.65 times, 3.6 times, and 1.2 times more indicators of PMA index, bleeding, and Schiller-Pysarev tests, respectively, compared to children who do not engage in high-achieving sports.

The analysis of the oral hygiene level of children showed that in the main group, children with a satisfactory level of oral hygiene prevailed (70.6 %), while in the comparison group, the number of children with a satisfactory level of oral cavity was 41.7 % (1.7 1.7 times less), half of the children (50%) had a good level of oral hygiene care.

**Conclusion.** The revealed negative trend of dental morbidity indicators in child athletes necessitates additional diagnostic methods, as well as the development and use of preventive measures to reduce the level of dental morbidity in this contingent of children.

**Key words:** children-athletes, dental caries, periodontal disease, oral hygiene.

**Постановка проблеми.** Спорт вищих досягнень послідовно виростає з дитячо-юнацького спорту та збереження здоров'я елітних атлетів нерідко закладається саме в препубертатному та пубертатному періоді. Основною проблемою не тільки спортивного, а й медичного характеру, яка найчастіше зустрічається, є формування синдрому перетренованості. Наявні дані вказують, що частота народження синдрому перетренованості достатнього висока – йому схильні близько 20-30 % юних спортсменів [1].

В основі досягнення та зростання спортивних результатів лежать адаптаційні процеси, які відбуваються в організмі під впливом фізичних навантажень різного характеру. Тренувальна й змагальна діяльність є основою для їхнього вдосконалення.

Процес адаптації супроводжується підвищенням функціональної потужності структурних утворень і поліпшенням функціонування цих утворень. При тривалому компенсаторному напруженні деякі функції можуть виснажуватися і тоді функціонування організму відбувається на перед патологічному або патологічному рівнях. Такий стан дисадаптації може призвести до розвитку перевтоми, перенапруження, значного зниження працездатності і, надалі, – до виникнення захворювань [2-6].

Багатьма дослідниками зазначено, що стоматологічна захворюваність у спортсменів, в тому числі і у дітей, що займаються спортом, не просто залишається на високому рівні, а й виходить на перше місце проти інших категорій населення [7-9].

Для оптимального планування лікування та профілактики основних стоматологічних захворювань у дітей-спортсменів необхідним є визначення особливостей клінічного перебігу карієсу зубів й захворювань пародонту у дітей-спортсменів у порівняльному аспекті з дітьми, що не займаються спортом вищих досягнень, що і обумовило проведення досліджень.

**Мета роботи.** Клінічна оцінка стану твердих тканин зубів, пародонту та рівня гігієни ротової порожнини у дітей-спортсменів 13-15 років.

**Матеріали та методи дослідження.** Для оцінки стоматологічного статусу дітей-спортсменів були проведені клінічні обстеження 99 дітей віком 13-15 років, поділених на основну групу та групу порівняння. Основну групу склали 51 дитина, яка навчалася у Спеціалізованій школі олімпійського резерву № 59 м. Одеси (діти-футболісти, які є олімпійським резервом футбольного клубу «Чорноморець»). Ще 48 дітей-учнів школи № 121 м. Одеси, які не займалися спортом вищих досягнень, склали групу порівняння.

Для оцінки інтенсивності каріозного процесу використовували індекс КПВ (ВООЗ, 1980). Стан тканин пародонту визначали за індексом РМА % в модифікації Parma, індексом кровоточивості, пробою Шиллера-Писарева. Гігієнічний рівень ротової порожнини визначали зі індексами гігієни Silness-Loe і Stallard з урахуванням компонента зубного каменю [10].

Статистичну обробку результатів проводили біостатистичними методами аналізу на персональному комп'ютері IBM PC у пакетах Microsoft Excel 2010 та Statistica 6.1 (StatSoftInc., серійний № AGAR909E415822FA) у режимі Windows XP з використанням критерію Стьюдента [11].

**Результати та їх обговорення.** При обстеженні дітей було встановлено, що розповсюдженість карієсу зубів в основній групі склала 88,2 %, що відповідає високій розповсюдженості за критеріями ВООЗ. У дітей, що не займаються спортом, розповсюдженість карієсу зубів склала 66,7 % (середня розповсюдженість за ВООЗ).

При оцінці інтенсивності каріозного процесу були отримані наступні дані. Індекс КПВз у дітей-спортсменів склав  $3,41 \pm 0,32$ , а у дітей, які не займаються спортом –  $2,77 \pm 0,38$ . Не дивлячись на те, що отримані показники не мали статистичної різниці ( $p=0,26$ ), міжгрупові відмінності склали майже 20 % (табл. 1).

Що стосується індексу КПВп, то його значення склали  $3,76 \pm 0,29$  в основній групі спортсменів та  $2,94 \pm 0,17$  у групі дітей, що не займаються спортом. Достовірна міжгрупова різниця склала 22 % ( $p < 0,05$ ).

При дослідженні складових індексу КПВп також була встановлена міжгрупова різниця. Так, у дітей-спортсменів кількість зубів, що потребували лікування з приводу карієсу, склала 51,6 % (компонент К – 1,94), а у дітей групи порівняння – 78,6 % (компонент К – 2,31), що перевищувало показник основної групи в 1,2 рази.

Компонент П у дітей основної групи склав 1,76 (46,8 %), а у дітей, що не займаються спортом – 0,6 (20,4 %), що було нижчим в 2,9 разів, ніж у дітей-спортсменів.

Компонент В у структурі індексу КПВп склав 0,06 (1,6 %) в основній групі та 0,03 (1,0 %) в групі порівняння з міжгруповою різницею в 2 рази.

Ускладнень каріозного процесу на момент обстеження не було в жодній дитини обох груп.

Отримані дані свідчать про більш високі показники стоматологічної санації дітей-спортсменів, що можна пояснити збереженням системи диспансеризації та динамічного спостереження за дітьми, які займаються спортом вищих досягнень.

При дослідженні стану тканин пародонту було встановлено, що серед дітей-спортсменів тільки у 13,7 % був інтактний пародонт, в групі порівняння аналогічний показник склав 22,9 %, що свідчить про те, що серед дітей, які не займаються спортом вищих досягнень, кількість осіб із здоровим пародонтом була в 1,7 разів більше, ніж серед дітей-спортсменів (табл. 2).

Серед захворювань пародонта у дітей обох груп превалював хронічний катаральний гінгівіт (ХКГ). В основній групі кількість дітей з ХКГ склала 74,5 %, у групі порівняння – 72,9 %. Також у дітей зустрічався гіпертрофічний гінгівіт: у 11,8 % дітей основної групи та у 4,2 % дітей групи порівняння.

Таким чином, поширеність захворювань пародонту у дітей-спортсменів склала 86,3 %, а у дітей, що не займаються спортом вищих досягнень – 77,1 %.

Отримані результати свідчать про дуже високу поширеність захворювань пародонту у дітей 13-15 років в обох групах, однак у дітей основної групи (діти-спортсмени) вона була більшою на 10 %.

Що стосується важкості гінгівіту, то серед дітей-спортсменів переважав ХКГ середнього ступеню (27 дітей, що склало 71,1 % та було в 2,2 рази більше, ніж у групі порівняння), а серед дітей групи порівняння – ХКГ легкого ступеню (23 дитини, що склало 65,7 %). Дітей з важким ступенем ХКГ на момент обстеження не було в жодній групі.

При індексній оцінці стану тканин пародонту було встановлено, що показник індексу РМА в основній групі склав  $30,89 \pm 4,1$  %, що було

Таблиця 1

**Структура захворюваності карієсом зубів у дітей-спортсменів 13-15 років у порівнянні з дітьми, які не займаються спортом**

Групи дітей	Показники	Індекс КПВз	Індекс КПВп	Структура індексу КПВп			ускладнення
				К абс. (%)	П абс. (%)	В абс. (%)	
Діти-спортсмени (n=51)		$3,41 \pm 0,32$	$3,76 \pm 0,29$	1,94 (51,6 %)	1,76 (46,8 %)	0,06 (1,6 %)	0
Діти, що не займаються спортом (n=48)		$2,77 \pm 0,38$ $p=0,2$	$2,94 \pm 0,17$ $p=0,016$	2,31 (78,6 %)	0,6 (20,4 %)	0,03 (1,0 %)	0

Примітка. p – показник достовірності, розрахований по відношенню до групи дітей-спортсменів.

Таблиця 2

**Структура захворювань пародонта у дітей-спортсменів та дітей, що не займаються спортом вищих досягнень**

Стан пародонту	Діти-спортсмени (n = 51)	Діти, які не займаються спортом (n = 48)
Інтактний пародонт	7 дітей (13,7 %)	11 дітей (22,9 %)
Хронічний катаральний гінгівіт	38 дітей (74,5 %)	35 дітей (72,9 %)
Гіпертрофічний гінгівіт	6 дітей (11,8 %)	2 дитини (4,2 %)

Таблиця 3

**Результати індексної оцінки стану тканин пародонту у дітей-спортсменів та дітей, що не займаються спортом вищих досягнень**

Показник, що вивчається	Діти-спортсмени (n=51)	Діти, які не займаються спортом (n=48)
Індекс РМА, %	30,89±4,1	18,71±2,1 p<0,05
Індекс кровоточивості, бали	0,54±0,06	0,15±0,012 p<0,01
Проба Шиллера-Писарева, бали	1,44±0,3	1,21±0,2 p>0,05

Примітка. p – показник достовірності розрахований по відношенню до групи дітей-спортсменів.

Таблиця 4

**Результати визначення рівня гігієни порожнини рота у дітей-спортсменів та дітей, що не займаються спортом вищих досягнень**

Показник, що вивчається	Діти-спортсмени (n = 51)	Діти, які не займаються спортом (n=48)
Індекс Silness-Loe, бали	1,31±0,20	1,03±0,09 p>0,05
Індекс Stallard, бали	1,43±0,15	0,89±0,10 p<0,01
Зубний камінь	0,08±0,006	0,03±0,005 p<0,001

Примітка. p – показник достовірності розрахований по відношенню до групи дітей-спортсменів.

вищим за показник дітей групи порівняння в 1,65 разів (18,71±2,1 % відповідно, p < 0,05). Індекс кровоточивості у дітей-спортсменів перебільшував аналогічний показник у групі порівняння в 3,6 разів (0,54±0,06 бали проти 0,15±0,012 бали відповідно, p<0,01) (табл. 3).

Що стосується проби Шиллера-Писарева, то її показники не мали достовірних міжгрупових відмінностей, хоча в основній групі показник проби (1,44±0,3 бали) був в 1,2 рази вищий за показник групи порівняння (1,21±0,1 бали). Збільшена інтенсивність відкладення глікогену в слизовій оболонці свідчить про досить високу інтенсивність запалення пародонту у дітей обох груп, не дивлячись на більш низькі показники індексів РМА і кровоточивості у дітей групи порівняння.

Оцінка рівня гігієни ротової порожнини показала, що в середньому у дітей обох груп фіксувався задовільний рівень гігієни. Проте у дітей-спортсменів показники гігієнічних індексів, що характеризують наявність зубного нальоту, були достовірно вищими при співставленні с показниками дітей, що не займаються спортом. Так, індекс Silness-Loe у дітей основної групи був вищим за показник групи порівняння на 21,4%, індекс Stallard – в 1,6 рази (p<0,01) (табл. 4).

Що стосується зубного каменю, то його розповсюдженість була низькою в обох групах, проте в основній групі показник був збільшений в 2,7 рази (p<0,001) при співставленні з групою порівняння, яку склали діти, що не займаються спортом.

Ретельний аналіз гігієнічного рівня ротової порожнини дітей показав, що в основній групі превалювали діти із задовільним рівнем гігієни порожнини рота (70,6 %), тоді як в групі дітей, що не займаються спортом, кількість дітей з добрим та задовільним рівнем гігієни порожнини рота була майже рівнозначною (50 % та 41,7 % відповідно). Кількість дітей з незадовільною гігієною ротової порожнини в обох групах була майже однаковою (13,7 % серед дітей-спортсменів та 8,3 % серед дітей-не спортсменів), поганого рівня на момент дослідження не було в жодній дитини.

**Висновки.** Таким чином, проведені дослідження встановили більшу інтенсивність каріозного процесу в твердих тканинах зубів та запального процесу в пародонті на тлі поганої гігієни порожнини рота у дітей-спортсменів 13-15 років в порівнянні з дітьми аналогічного віку, які не займаються спортом вищих досягнень.

Виявлена негативна тенденція показників стоматологічної захворюваності у дітей-спортсменів обумовлює необхідність проведення додаткових діагностичних методів, а також розробки та використання профілактичних заходів для зниження рівня стоматологічної захворюваності у цього контингенту дітей.

### Література:

1. Курашвили В. Детерминанты перетренированности у спортсменов (обзор зарубежной литературы). *Наука в олимпийском спорте*. 2020. № 4. С. 46-51. DOI:10.32652/olympic2020.4\_5.
2. Спортивна медицина : Підручник для студентів і лікарів / за заг. ред. В.М. Сокрута – Донецьк, «Каштан», 2013. 472 с.
3. Атаман Ю.О., Брижата І.А., Корж В.А., Приймєнко Л.В., Волнушкіна Н.Ю. Зв'язок даних спортивного анамнезу професійних легкоатлетів зі стійкою прегіпертензією в підготовчому періоді річного макроциклу. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2020. Т. 5, № 5 (27). С. 371-375. DOI: 10.26693/jmbs05.05.371.
4. Андасова Ж.М., Тулендієва А.Т., Танабаєва Г.Ш. Совершенствование системы восстановления спортсменов в современном спорте высших достижений. *Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія*. 2022. № 1. С. 3-8. <https://doi.org/10.32652/spmed.2022.1.3-8>.
5. Гузій О.В., Магльованій А.В., Романчук О.П., Трач В.М. Відношення висококваліфікованих спортсменів до засобів відновлення організму в умовах навчально-тренувального процесу. *Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології*. 2020. № 5 (3). С. 12-20.
6. Тукаєв С.В., Погорільська Н.І., Макаруч М.Ю., Федорчук С.В. Емоційне вигорання у кваліфікованих

спортсменів. *Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія*. 2022. № 1. С. 28-32. <https://doi.org/10.32652/spmed.2022.1.28-32>]

7. Карпович Д.И., Смоленский А.В., Михайлова А.В. Стоматологическая заболеваемость спортсменов, современные представления. *Вестник новых медицинских технологий*. 2017. № 2. С. 55-57.

8. Sang-Cohen H.D., Megnagi G., Jacobi Y. Dental Trauma and its association with anatomic, behavioral, and social variables among fifth and sixth grade schoolchildren in Jerusalem. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2015; 33: 174-180.

8. Гаджиев Д.Г. Стоматологический статус профессиональных спортсменов. *Казанский медицинский журнал*. 2020. Vol. 101, № 3. P. 365-370. DOI: 10.17816/KMJ2020-365.

10. Куцевляк В.Ф., Лахтін Ю.В. Індексна оцінка пародонтального статусу : навч.-метод. посіб. Суми: ВВП «Мрія-1» ЛТД, 2002. 80 с.

11. Ланг Т.А., Сесик М. Как описывать статистику в медицине. Аннотированное руководство для авторов, редакторов и рецензентов / пер. с англ. под ред. В. П. Леонова. М.: Практическая медицина, 2011. 480 с.

### References:

1. Kurashvili, V. (2020). Determinanty peretrenirovanosti u sportsmenov (obzor zarubezhnoy literatury) [Determinants of overtraining in athletes (review of foreign literature)]. *Nauka v olimpiyskom sporte – Science in Olympic sports*. 4, 46-DOI:10.32652/olympic2020.4\_5 51 [in Russian].
2. Sokruta V.M. (Eds.) (2013) *Sportyvna medytsyna: Pidruchnyk dlya studentiv i likariv [Sports medicine: Textbook for students and doctors]*. Donetsk, "Kashtan"[in Ukrainian]
3. Ataman, Yu.O., Brizhata, I.A., Korzh, V.A., Priimenko, L.V. & Volnushkina, N.Yu. (2020). Zv'yazok danykh sportyvnoho anamnezu profesyinykh lehkoatletiv zi stiykoju prehipertenzijeu v pidhotovchomu periodi richnoho makrotsyклу [The connection of sports history data of professional track and field athletes with persistent prehypertension in the preparatory period of the annual macrocycle]. *Ukrai'ns'kyj zhurnal medycyny, biologii' ta sportu – Ukrainian Journal of Medicine, Biology and Sports*. Vol. 5, № 5 (27). 371-375 DOI: 10.26693/jmbs05.05.371 [in Ukrainian].
4. Andasova, ZH.M., Tulendiyeva, A.T. & Tanabayeva, G.SH. (2022). Sovershenstvovaniye sistemy vosstanovleniya sportsmenov v sovremennom sporte vysshikh dostrizheniy. *Sportivna meditsyna, fizichna terapiya ta yergoterapiya [Improving the system of recovery of athletes in modern sports of higher achievements]*. *Sportyvna medycyna, fizychna terapija ta ergoterapija – Sports medicine, physical therapy and ergotherapy*. 1. 3-8 <https://doi.org/10.32652/spmed.2022.1.3-8> [in Russian].
5. Huziy, O.V., Mahl'ovanyy, A.V., Romanchuk, O.P. & Trach, V.M. (2020). Vidnoshennya vysokokvalifik-

ovanykh sport-smeniv do zasobiv vidnovlennya orhanizmu v umovakh navchal'no-trenaval'noho protsesu [The attitude of highly qualified athletes to the means of restoring the body in the conditions of the educational and training process]. *Fizychna rehabilitacija ta rekreacijno-ozdorovchi tehnologii' – Physical rehabilitation and recreational and health technologies*, 5 (3), 12-20 [in Ukrainian].

6. Tukayev, S.V., Pohoril's'ka, N.I., Makarchuk, M.YU. & Fedorchuk, S.V. (2022). Emotsiynne vyhorannya u kvalifikovanykh sportsmeniv [Emotional burnout in qualified athletes]. *Sportyvna medycyna, fizychna terapija ta ergoterapija – Sports medicine, physical therapy and ergotherapy*. 1, 28-32. <https://doi.org/10.32652/spmed.2022.1.28-32> [in Ukrainian].

7. Karpovich, D.I., Smolenskiy, A.V. & Mikhaylova, A.V. (2017). Stomatologicheskaya zaboilevayemost' sportsmenov, sovremennyye predstavleniya [Dental morbidity in athletes, modern concepts]. *Vestnyk novykh medycynskykh tehnologyj – Bulletin of new medical technologies*. 2, 55-57 [in Russian].

8. Sang-Cohen, H.D., Megnagi, G. & Jacobi, Y. (2015) Dental Trauma and its association with anatomic, behavioral, and social variables among fifth and sixth grade schoolchildren in Jerusalem. *Community Dent Oral Epidemiol.* 33, 174-180.

8. Gadzhiyev, D.G. (2020). Stomatologicheskij status professional'nykh sportsmenov [Dental status of professional athletes]. *Kazanskiy medicinskiy zhurnal – Kazan Medical Journal*. 3, V. 101, 365-370 DOI: 10.17816/KMJ2020-365 [in Russian].

10. Kutsevlyak V.F., & Lakhtin YU.V. (2002). *Indeksna otsinka parodontal'noho statusu : navch.-metod. posib [Index assessment of periodontal status: educational and methodological manual]*. Sumy: VVP «Mriya-1» LTD [in Ukrainian].

11. Lang, T.A. & Sesik, M. (2011). *Kak opisyvat' statistiku v meditsine. Annotirovannoye rukovodstvo dlya avtorov, redaktorov i retsenzentov [How to describe statistics in medicine. Annotated guide for authors, editors and reviewers]* / per. s angl. pod red. V.P. Leonova. M.: Prakticheskaya meditsina [in Russian].