

80 patients aged 18 to 65 years were selected for the present study. Among them, 20 healthy patients comprised observational group, and 60 patients with periodontium tissues diseases formed treatment group. There were 19 patients with first-degree periodontitis, 27 patients with second-degree periodontitis and 14 patients with third-degree periodontitis and defects of dental arches.

The study of oral hygiene using the Green Vermilion Index (OHI-S) showed that in patients with first-degree periodontitis exceeded the norm by 2 times, with second and third-degree periodontitis exceeded the norm by 3 and 4 times, respectively. The value of the PMA index in patients with first-degree periodontitis was 54%, which is 6 times higher than in the control group. In patients with second-degree periodontitis, this figure was 66% in patients with third-degree periodontitis – 81%. SBI in patients with first-degree periodontitis value averaged 13%, in patients with second-degree periodontitis, this figure was 35%, in patients with third-degree periodontitis – 69%.

Level of MMP-8 in oral cavity fluid increased directly depending on periodontitis degree. At first-degree periodontitis, values of MMP-8 increased 3 times in comparison with the observation group ($0,47 \pm 0,08$ ng/ml). Values at second- and third-degree periodontitis increased 4 and 7 times correspondingly. The increase of MMP-8 level in the oral cavity indicates the destruction of connective tissue that points at the intensity of inflammation processes of oral cavity mucous membranes and at the necessity in periodontological treatment. Values of LL-37 were estimated in inversed relation to MMP-8, i.e. they decreased according to periodontitis degree. At first-degree periodontitis, values of cathelicidin decreased 2 times in comparison with the observation group ($3,77 \pm 0,10$ ng/ml). Values at second- and third-degree periodontitis decreased 5 and 12 times correspondingly. Received findings demonstrate the decrease of antimicrobial activity both against Gram-positive and against Gram-negative bacteria. The deficiency of LL-37 in the oral fluid points at the direction of pathological manifestations and reflects the level of periodontium tissues inflammation. Values of Lactoferrin increased directly depending on periodontitis degree. At first-degree periodontitis, values of lactoferrin increased 2 times in comparison with the observation group ($44,02 \pm 2,60$ ng/ml). Values at second- and third-degree periodontitis increase 5 and 8 times correspondingly. These findings prove the decrease of tissue immunity in the oral cavity.

It was discovered that values of lactoferrin and MMP-8 demonstrate direct correlational dependence which indicates the activity of inflammation processes in periodontium tissues. Values of lactoferrin and cathelicidin demonstrate inversed correlational dependence.

Estimation of level of biomarkers in oral cavity fluid is a prospective diagnostic method which is minimally invasive, does not require specific qualification of a dentist, and gives an opportunity to estimate the present state of denture base tissues, which allows rational planning of prosthetic rehabilitation of dental patients and controlling the process of adaptation.

Key words: biological markers, periodontal diseases, diagnosis.

*Рецензент – проф. Аветиков Д. С.
Стаття надійшла 02.05.2020 року*

DOI 10.29254/2077-4214-2020-2-156-369-373

УДК 616.314-002.4+616.314.13-003.663.4]-036-053.2(477.53-21/22Полтава)

*Шешукова О. В., Мосієнко А. С., Труфанова В. П., Бауман С. С.,
Поліщук Т. В., Максименко А. І., Казакова К. С.*

УРАЖЕНІСТЬ КАРІЕСОМ ТА ФЛЮОРОЗОМ ЗУБІВ ДІТЕЙ ПЕРЕДМІСТЯ ТА м. ПОЛТАВА

Українська медична стоматологічна академія (м. Полтава)

oldista@gmail.com

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами. Робота виконується в рамках науково-дослідної роботи спільної планової науково-дослідної роботи кафедри дитячої стоматології та педіатрії № 2 Української медичної стоматологічної академії «Вивчення патогенетичних механізмів реалізації найбільш поширених захворювань дитячого віку, оптимізації діагностики та лікування» 2017-2021 рр. (№ державної реєстрації 0117U004683).

Вступ. Зростання захворюваності каріесом зубів у дітей є проблемою загального значення. За даними ВООЗ каріесом страждає більше ніж половина дітей шкільного віку всього світу (60-90%). Згідно даних літератури в останні роки спостерігається ріст захворюваності зубів і у дитячого населення нашої країни [1,2,3]. Причиною цього є як і погіршення соматичного здоров'я дітей внаслідок зниження імунітету, так і зниження соціально-економічного стану населення країни, відсутність адекватної спеціалізованої профілактики на державному рівні та невчасне лікування

стоматологічної патології, руйнування системи планової санації.

Проведені дослідження поширеності та інтенсивності карієсу зубів у дітей м. Полтава за 1994-2017 роки зазначили значне погіршення ситуації [4,5,6].

Сьогодні на території України виділено 4 основні геохімічні провінції з різним вмістом фтору та його сполук. До найбільш забрудненої фтором – четвертої провінції, де вміст фтору в водах становить понад 1,5-3,0 мг/л, відноситься Полтавська область. Води палеогенових (бучаксько-канівських відкладень) є основними для водопостачання населених пунктів території. Глибина покрівлі водоносного горизонту, в залежності від рельєфу поверхні і структурних особливостей території, змінюється від 5-25 до 40-60 м, збільшуючись іноді до 80-90 м, а в районі Полтави – до 125-150 м.

На території області повсюдно зустрічаються гідрокарбонатно-натрієво-магнієві води (мінералізація 0,4-1 г/л). У Полтаві виявлено хлоридно-кальці-

Таблиця 1 – Контингент обстежених дітей та потреба в санації

Вік	Гімназія Розсошенці			Щербані-Великий Тростянець			Гімназія №6 місто Полтава		
	Оглянуто	Потреб. санації		Оглянуто	Потреб. санації		Оглянуто	Потреб. санації	
		К-ть учнів	%		К-ть учнів	%		К-ть учнів	%
6	18	6	33,3	31	20	64,5	-	-	-
7	68	40	58,8	22	12	54,5	39	11	28,2
8	93	52	55,9	24	17	70,8	60	28	46,6
9	54	27	50	30	23	76,6	59	22	37,3
10	33	18	54,5	22	19	86,4	48	11	22,9
11	6	1	16,6	24	15	62,5	64	13	20,3
Всього	272	144	52,9	153	96	62,7	270	85	31,5

ево-натрієві води (мінералізація 1,5-3 г/л). Лужний характер вод бучакського-канівських відкладень з великою кількістю натрію гідрокарбонату і хлоридів сприяє вилученню фтору з порід у воду [7]. Ступінь та характер ендемічної захворюваності на флюороз залежить від вмісту в питній воді активних форм фтору [8].

На даний час в школах м. Полтави майже відсутній повний комплекс первинного обстеження, ускладнено здійснення моніторингу стоматологічного здоров'я у дітей, визначення якого необхідне для складання програми профілактики захворювань порожнини рота. Тому важливо провести оцінку ефективності вихідного рівня надання стоматологічної допомоги та проведення профілактики як в обласному центрі, так і в приміській зоні та сільській місцевості, кожна з яких характеризується різними умовами життя.

Метою нашої роботи було провести порівняльний аналіз показників карієсу та флюорозу у дітей молодшої школи м. Полтава та передмістя, оцінити необхідність санації порожнини рота.

Об'єкт і методи дослідження. Нами було оглянуто в порядку планової санації учні трьох середніх навчальних закладів м. Полтава та її передмістя, а саме 695 дітей віком 6-11 років. Обстеження проводили за методикою ВООЗ, 1989, результати фіксували в картах обстеження.

Для проведення порівняльного аналізу щодо ураженості карієсом ми визначили наступні показники: поширеність карієсу тимчасових та постійних зубів, інтенсивність карієсу за індексами кп, кп+КПВ, КПВ та потребу в стоматологічній санації. Ступені тяжко-

Таблиця 2 – Показники поширеності та інтенсивності карієсу в оглянутих дітей передмістя та м. Полтава

Школи	Інтенсивність карієсу			Поширеність карієсу (%)		
	кп	кп+КПВ	КПВ	кп	кп+КПВ	КПВ
Розсошенська гімназія	2,14±0,14	2,36±0,14	0,22±0,14	66,54	72,05	12,86
с. Щербані та с. Великий Тростянець	1,52±0,15	2,56±0,18	1,03±0,12	53,59	71,89	39,21
Гімназія № 6 м. Полтава	1,76±0,12	1,5±0,12	0,71±0,12	52,59	61,85	19,63

сті флюорозу оцінювали згідно класифікації I. Møller (1965).

За допомогою загальноприйнятних методів офіційної статистики проводили статистичну обробку результатів досліджень [9].

Результати дослідження та їх обговорення. Під час проведення планових санаційних заходів нами було оглянуто 270 учнів 1-4 класів Комунального закладу «Полтавська гімназія № 6» з поглибленим вивченням окремих предметів, де навчаються діти, що проживають в місті Полтава. Гімназія № 6, яка знаходиться у осередку історичної забудови, є одним із найстаріших загальноосвітніх закладів міста та згуртовує 1046 учнів.

Комунальний заклад «Розсошенська гімназія Щербанівської сільської ради Полтавського району Полтавської області» є інноваційним навчальним закладом, що став центром експериментальної педагогічної роботи, який розташований майже на межі м. Полтави. У гімназії навчаються 920 дітей, які проживають у селищі. Під час профілактичного огляду нами було оглянуто 272 учнів.

Щербанівський ліцей Щербанівської сільської ради Полтавського району Полтавської області та його Тростянецька філія I-II ступенів були об'єднані в одну групу. Ці заклади знаходяться на відстані 1-10 км від межі міста Полтава. Згідно даних адміністрацій шкіл у них разом навчаються 392 учні, нами під час профілактичного огляду були оглянуті 153 дитини.

Контингент обстежених дітей та потреба в санації представлені в **таблиці 1**.

Серед оглянутих дітей молодшого шкільного віку шкіл передмістя більше ніж половина дітей потребували санації. Так, 62,7% серед оглянутих 153 дітей навчальних закладів Щербанів та Великого Тростянця мали не лікований карієс. Наступними за необхідністю в стоматологічній санації органів порожнини рота були учні Розсошенської гімназії – 144 дитини (52,9%) серед 272 оглянутих. Всього третина оглянутих учнів потребувала санації в міській гімназії № 6 (86 дітей – 31,5% із 270 оглянутих).

Згідно отриманих нами даних обстеження дітей гімназії № 6, яка знаходиться в центрі м. Полтава, гімназії с. Розсошенці, розташованої на межі м. Полтави та найбільш віддалених шкіл с. Щербані та с. Великий Тростянець, ми відзначили, що поширеність карієсу тимчасових зубів найвища в с. Розсошенці (66,54%), в гімназії міста Полтава та школах сіл Щербані та Великий Тростянець майже не відрізнялася і складала 52,59 % та 53,59 % відповідно (**табл. 2, рис. 1**).

Інтенсивність карієсу тимчасових зубів згідно даних індексу кп чітко підтверджує, що потреба в стоматологічній санації для тимчасових зубів найвища в с. Розсошенці та становить 2,14±0,14 зуби, в м. Полтава 1,76±0,12 зубів, найнижчою в селах Щербані та Великий Тростянець 1,52±0,15.

Нами встановлено, що поширеність карієсу за індексом кп+КПВ була найменшою у дітей гімназії №6 м. Полтава та становила 61,85%. У школах сіл Розсошенці, Щербані та Великий Тростянець вона була на однаковому рівні – 72,05% та 71,89% відповідно.

Інтенсивність карієсу за індексом кп+КПВ також була вірогідно нижчою (р

<0,05) в Полтавській гімназії № 6 та становила $1,5 \pm 0,12$ зубів на одного обстеженого. В школах сіл Розсошенці, Щербані та Великий Тростянець $2,36 \pm 0,14$ зубів на одну обстежену дитину та $2,56 \pm 0,18$ зубів відповідно.

Поширеність карієсу постійних зубів є найвищою в селах Щербані та Великий Тростянець 39,21%, другою за інтенсивністю відповідно нашим підрахункам була гімназія № 6 м. Полтави – 19,63%. Найменшою поширеністю карієсу постійних зубів відзначилася гімназія с. Розсошенці (12,86%). Таку різницю показників ми пов'язуємо з відсутністю карієсу постійних зубів у дітей 6-7 років, яких в цій школі було обстежено більше, ніж в інших.

Проаналізувавши данні ми відмітили, що інтенсивність карієсу постійних зубів вірогідно відрізнялась та була найвищою у найвіддаленіших від центра міста школах, а саме в селищах Щербані та Великий Тростянець – $1,03 \pm 0,12$ зуба на одного обстеженого. В гімназії № 6 м. Полтава показник склав $0,71 \pm 0,12$ зуба на одного обстеженого, в с. Розсошенці він був найменшим – $0,22 \pm 0,14$ зуба.

Проведені епідеміологічні обстеження гімназії № 6 м. Полтави та шкіл Полтавського району показали відповідну закономірність поширеності флюорозу зубів по віддаленості навчальних закладів від центра міста (рис. 2).

Проаналізувавши отримані данні епідеміологічного обстеження ми відмітили високий рівень захворювання флюорозом зубів у дітей сіл Щербані та Великий Тростянець – 85,1 %, а у с. Розсошенці цей показник був на 28,2 % менший та склав 56,9%. Найменший рівень поширеності даної патології був нами визначений у дітей гімназії № 6 м. Полтава, він становить 11,9%, що на 73,2% менше ніж у дітей сіл Щербані та Великий Тростянець.

Висновки. Згідно аналізу отриманих нами результатів обстеження ми виявили найбільш тяжку стоматологічну ситуацію щодо ураженості флюорозом і карієсом постійних зубів у дітей, які навчалися в школах селищ Щербані та Великий Тростянець. Також відмітили різке підвищення захворюваності учнів сільських шкіл на флюороз у порівнянні зі школою м. Полтави.

Отримані дані свідчать про підвищений вміст фтору в воді даних селищ та відсутність адекватної лікувально-профілактичної стоматологічної допомоги. Виявлена нами ситуація потребує посилення як первинної, так і вторинної профілактики саме у школах найближчого передмістя. Необхідно донести населенню цих селищ, що тривале вживання питної води із вмістом іонів фториду вище $1,5 \text{ мг/дм}^3$ викли-

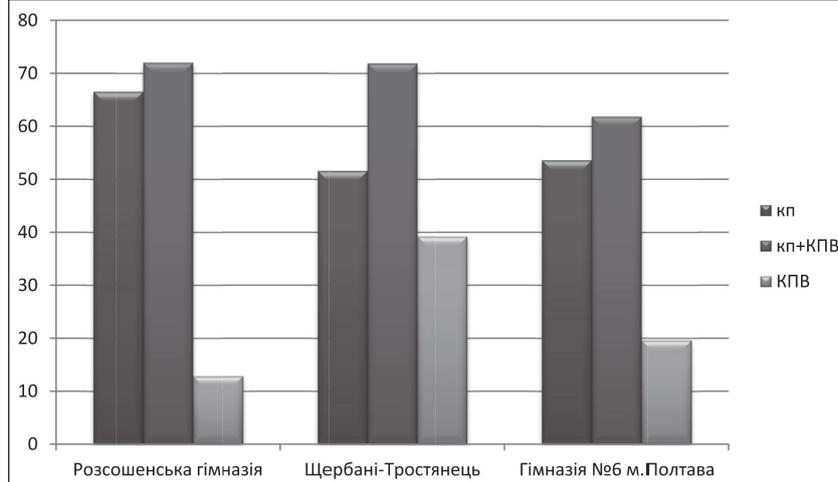


Рисунок 1 – Показники поширеності карієсу зубів у дітей обстежених шкіл.

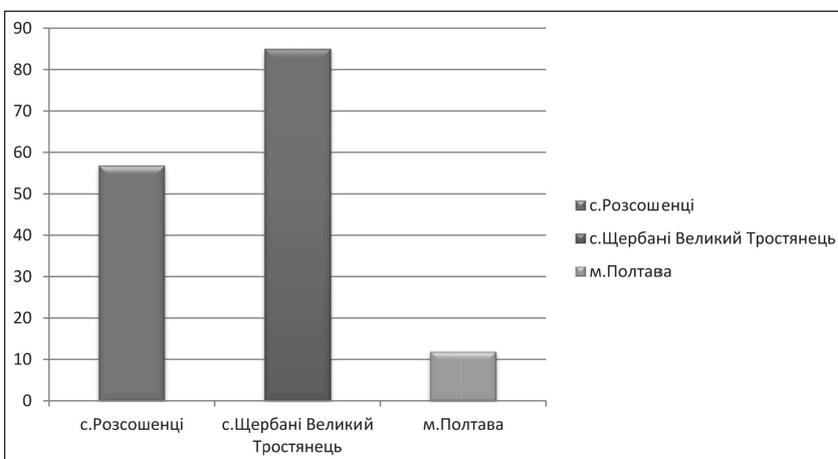


Рисунок 2 – Поширеність флюорозу у обстежених дітей передмістя та м. Полтава.

кає флюороз та є прямим показанням в необхідності дефторування води, або застосовувати «привозну воду» з допустимим рівнем фтору $0,7-1,2 \text{ мг/дм}^3$.

Згідно отриманих даних, ми можемо зробити висновок, що основними причинами такої ситуації є низький рівень стоматологічної обізнаності населення, масштабне закриття шкільних стоматологічних кабінетів, необхідність функціонування яких пов'язана з можливістю постійного спостереження за дитиною. Головним фактом їх рентабельності повинне стати попередження виникнення стоматологічних захворювань та їх ускладнень. На ці факти необхідно звертати увагу селищних громад, які натеper можуть відігравати суттєву роль у забезпеченні функціонування первинної ланки стоматологічної допомоги.

Перспективи подальших досліджень. Вище перераховані данні оглядів деяких шкіл найближчого передмістя та м. Полтави свідчать про необхідність планових роботи дитячих лікарів стоматологів в школах, проведення уроків гігієни, на яких необхідно в ігровій формі доносити дітям про необхідність дотримання гігієни порожнини рота в домашніх умовах та регулярного проведення медичних оглядів у лікаря-стоматолога.

Література

1. Den'ga OV, Ivanov VS, Gorokhivskiy VN. Monitoring of dental disease in children of Ukraine (first post). *Dental'nye tekhnologii*. 2003;6(14):2-6.
2. Polishchuk TV. Analiz urazhenosti kariyesom ditey ta ditey m. Poltava. *Aktual'ni problemy suchasnoyi medytsyny*. 2014;14;4(48):37-40. [in Ukrainian].
3. Polishchuk TV, Trufanova VP, Padalka AI, Sheshukova OV. Kharakterystyka urazhenosti kariyesom ditey ta pidlitkiv m. Poltava. *Visnyk stomatolohiyi*. 2014;3:108-11. [in Ukrainian].
4. Sheshukova OV. Pokaznyky kariyesu v ditey organizovanykh kolektyviv m. Poltava za n1994-2014 roky. *Innovatsii v stomatologii*. 2015;2:52-4. [in Ukrainian].
5. Bauman SS, Turcina KV, Mosienko AS, Padalka AI, Sheshukova OV. Porivnal'na ocinka urazhenosti kariyesom zubiv ditey m. Poltava. *Visnik problem biologii i medicini*. 2017;3.2(138):165-8. [in Ukrainian].
6. Kas'kova LF, Amosova LI, Yanko NV, Soloshenko YI, Pavlenkova OS. Zalezhnist pokaznyky kariyesu postiinykh zubiv u ditey vid kontsentratsii fluoru u pytnii vodi ta naiavnosti proiaviv fluorozu. *Visnyk problem biologiyi i medytsyny*. 2019;1.4(153):322-5. [in Ukrainian].
7. Toronchenko OM. Ekotoksykologichna otsinka yakosti pytnoi vody m. Poltavy dlia riznykh katehorii naselennia. *Aktualni problemy suchasnoi medytsyny*. 2016;16.3(55):109-13. [in Ukrainian].
8. Makeeva IM, Volkov AG, Musaeu AA. Endemic fluorosis of the teeth – causes, prevention and treatment. *Rossiyskii stomatologicheskii zhurnal*. 2017;21(6):340-4.
9. Slavin MB. *Metody sistemnogo analiza v meditsynskikh issledovaniyakh Moskva: Meditsina; 1989. 302 s.* [in Russian].

УРАЖЕНІСТЬ КАРІЕСОМ ТА ФЛЮОРОЗОМ ЗУБІВ ДІТЕЙ ПЕРЕДМІСТЯ ТА м. ПОЛТАВА

Шешукова О. В., Мосієнко А. С., Труфанова В. П., Бауман С. С., Поліщук Т. В., Максименко А. І., Казакова К. С.

Резюме. Зростання захворюваності карієсом зубів у дітей є проблемою загального значення. Метою нашої роботи було провести порівняльний аналіз показників карієсу та флюорозу у дітей молодшої школи м. Полтава та передмістя, оцінити необхідність санації порожнини рота.

Оглянуті 695 дітей віком 6-11 років з навчальних закладів м. Полтава та її передмістя. Визначили поширеність та інтенсивність карієсу тимчасових та постійних зубів та потребу в стоматологічній санації, ураженість флюорозом. За допомогою загальноприйнятних методів офіційної статистики проводили статистичну обробку результатів досліджень. За допомогою аналізу отриманих результатів обстеження виявили найбільш тяжку стоматологічну ситуацію щодо ураженості флюорозом і карієсом постійних зубів у дітей, які навчалися в школах передмістя м. Полтави. Виявлена нами ситуація потребує посилення як первинної так і вторинної профілактики саме у школах найближчого передмістя.

Ключові слова: карієс, діти, флюороз, санація.

ПОРАЖЕННОСТЬ КАРИЕСОМ И ФЛЮОРОЗОМ ЗУБОВ ДЕТЕЙ ПРИГОРОДА И г. ПОЛТАВА

Шешукова О. В., Мосієнко А. С., Труфанова В. П., Бауман С. С., Поліщук Т. В., Максименко А. І., Казакова К. С.

Резюме. Рост заболеваемости кариесом зубов у детей является проблемой общего характера. Целью нашей работы было провести сравнительный анализ показателей кариеса и флюороза у детей младшей школы г. Полтава и пригорода, оценить необходимость санации полости рта.

Осмотрено 695 детей 6-11 лет с учебных заведений г. Полтава и его пригорода. Определили распространенность и интенсивность кариеса временных и постоянных зубов и потребность в стоматологической санации, пораженность флюорозом. С помощью общепринятых методов официальной статистики проводили статистическую обработку результатов исследований. С помощью анализа полученных результатов обследования выявили наиболее тяжелую стоматологическую ситуацию пораженности флюорозом и кариесом постоянных зубов у детей, которые учились в школах пригорода г. Полтавы. Обнаруженная нами ситуация требует усиления как первичной так и вторичной профилактики именно в школах ближайшего пригорода.

Ключевые слова: кариес, дети, флюороз, санация.

PREVALENCE AND INTENSITY OF DENTAL CARIES AND FLUOROSIS IN CHILDREN OF POLTAVA CITY AND ITS RESIDENTIAL NEIGHBORHOODS

Sheshukova O. V., Mosienko A. S., Trufanova V. P., Bauman S. S., Polishchuk T. V., Maksimenko A. I., Kazakova K. S.

Abstract. The growth in the incidence of dental caries in children is considered as a global challenge. The available reports have also demonstrated the rise of dental diseases in the paediatric population of Ukraine in the recent period. The findings of the survey on dental caries prevalence and intensity in children of Poltava city for 2014-2019 evidenced sizeable deterioration of the situation.

Today on the territory of Ukraine there are 4 main geochemical provinces with different content of fluorine and its compounds. Poltava region is one of the most fluoride-contaminated, the fourth province, where the fluorine content in drinking water is more than 1.5-3.0 mg/l. The alkaline nature of the water of the Buchak-Kaniv aquifer with a large amount of sodium bicarbonate and chloride depositions promotes the ground water enrichment from water-bearing rocks and minerals into the water. The intensity and character of endemic of dental caries depends on the content of reactive forms of fluoride in drinking water.

The aim of this study was to conduct a comparative analysis of caries and fluorosis indices in primary school children of Poltava city and the residential neighbourhoods and to assess their need in the dental sanitation.

Within the regular dental checkups and sanitation we examined the 695 children aged 6-11 from three secondary schools of Poltava and its residential neighbourhoods (270 primary school pupils of Poltava Gymnasium № 6, 272 children from Rozsoshentsy Gymnasium and 153 children from Shcherbani Lyceum and its daughter setting in Trostyanets). To carry out the comparative analysis we determined the prevalence and intensity of dental caries in temporary and permanent teeth as well as we assessed the need in dental sanitation. The severity of dental fluoro-

sis was evaluated by the I. Møller classification (1965). Statistical processing of the findings obtained was performed using generally accepted methods of official statistics.

Results and their discussion. Among the surveyed primary school children of the residential neighbourhoods, more than a half needed dental sanitation. Untreated dental caries was diagnosed in 62.7% of the examined children from school settings in Shcherbani – Velykyi Trostyanets, in 52.9% of the children from Rozsoshentsi Gymnasium, and in 31.5% of the children from the Poltava Gymnasium № 6.

The highest prevalence of dental caries in temporary teeth was found out in the village of Rozsoshentsi (66.54%); it did not differ between the findings from the Poltava Gymnasium № 6 and Shcherbani-Velikiy Trostyanets Gymnasium and made up 52.59% and 53.59%, respectively.

But the intensity of dental caries in permanent teeth significantly differed and was the highest in the schools, which were the most distant from the city centre, and namely in the village of Shcherbani-Velykyi Trostyanets, 1.03 ± 0.12 .

The high level of dental fluorosis was revealed in the children from the village of Shcherbani – Velykyi Trostyanets and constituted 85.1%. In the village of Rozsoshentsi this indicator was 28.2% lower and amounted to 56.9%; the lowest prevalence of this pathology was observed in the children of Poltava Gymnasium № 6, and made up 11.9%.

Conclusion. The results of the analysis have demonstrated the most serious dental situation in terms of fluorosis and dental caries of permanent teeth is in the children who studied in the schools in the villages of Shcherbani and Velykyi Trostyanets. The situation we have detected needs to strengthen both primary and secondary prevention in the schools of the nearest to Poltava residential neighbourhoods.

Key words: dental caries, children, fluorosis, dental sanitation.

*Рецензент – проф. Каськова Л. Ф.
Стаття надійшла 05.05.2020 року*