

стандарта медичинської допомоги больним острым інфарктом міокарда".

22. Репин А.Н., Лебедева Е.В., Сергиенко Т.Н., Карпов Р.С. Комплексная реабилитация пациентов с ишемической болезнью сердца в сочетании с тревожно-депрессивными расстройствами. Кардиосомастика 2010; 1: 51-6.

23. Руда М.Я. с соавт. Российские рекомендации Общества специалистов по неотложной кардиологии «Диагностика и лечение больных острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы» 2013.

24. Руда М.Я., Зыско А.П. Инфаркт миокарда, Медицина, 1991г., 287 стр.

25. Смулевич А.Б. Депрессии при соматических и психических заболеваниях. Мед. Информ. Агентство, Москва. 2003. 429 с.

26. Сумин А.Н., Барбараш О.Л. Особенности кардиологической реабилитации в старших возрастных группах. Кардиосомастика 2012; 1: 38-43.

27. Сыркин А.Л., Новикова Н.А., Терехин С.А. Острый коронарный синдром. Мед. Информ. Агентство, Москва. 2010; 437 с.

28. Чазова И.Е. с соавт. Российские рекомендации по диагностике и лечению АГ, 2013.

29. Чумакова Г.Л., Киселева Е.В., Алешкевич В.В., Чурсина В.И. Выбор оптимальной интенсивности физических тренировок у больных с инфарктом миокарда и артериальной гипертензией. Журнал сердечная недостаточность. 2002; 5: 5-9.

30. Чукаева И.И., Орлова Н.В., Кисляк О.А. и соавт. Школы здоровья для больных сердечно-сосудистыми заболеваниями. Учебное пособие. – М.: ГОУ ВПО РГМУ, 2011; 149 с.

616.31-08-039.71:[613.64+616-053.5+577.1]

*Скульська С.В. к. мед. н.,*

*Національний медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика*

*Денга О.В. д. мед. н.,*

*Макаренко О.А. д.біол.н.*

*Державна установа «Інститут стоматології та щелепно-лицевої хірургії*

*Національної академії медичних наук України»*

[DOI: 10.24412/2520-2480-2020-3183-61---64](https://doi.org/10.24412/2520-2480-2020-3183-61---64)

### **БІОХІМІЧНА ОЦІНКА РОТОВОЇ РІДИНИ 12-РІЧНИХ ДІТЕЙ М. БІЛА-ЦЕРКВА, ЯКІ ПРОЖИВАЮТЬ В ЗОНІ ПІДВИЩЕНОГО АНТРОПОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ В ПРОЦЕСІ ПРОВЕДЕННЯ ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНИХ ЗАХОДІВ**

*Skulska S.V., candidate of medical sciences*

*National Medical Academy of Postgraduate Education named after P.L. Shupyk*

*Denga O.V., doctor of Medical Sciences*

*Makarenko O.A., doctor of Biological Sciences*

*State Establishment «The Institute of Stomatology and Maxillo-Facial Surgery National Academy of Medical Science of Ukraine»*

### **BIOCHEMICAL ASSESSMENT OF THE ORAL FLUID OF 12-YEAR-OLD BILA TSERKVA CHILDREN, LIVING IN THE ZONE OF INCREASED ANTHROPOGENIC LOAD IN THE PROCESS OF CARRYING OUT MEDICAL AND PREVENTIVE MEASURES**

#### **Анотація.**

**Актуальність.** Підвищене антропогенне навантаження спричинене нафтохімічним виробництвом викликає негативні зміни біохімічних показників у дітей. Досліджень впливу лікувально-профілактичного комплексу на біохімічні показники дітей 12 років в умовах антропогенного навантаження за останні 10 років практично не зустрічалося, тому важливо було розглянути ефективність нашого комплексу саме з цього боку.

**Метою** даної роботи було вивчення біохімічних показників ротової рідини дітей 12 років, що знаходились під негативним впливом антропогенного навантаження викликаного забрудненням атмосферного повітря в процесі проведення розроблених лікувально-профілактичних заходів.

**Матеріали та методи.** На різних етапах спостереження в ротовій рідині дітей оцінювалися: активність уреаз, активність лізоциму, вміст кальцію і фосфору.

**Висновки.** Запропонований лікувально-профілактичний комплекс сприяв покращенню мінерального обміну кісткової тканини та підвищенню ефективності неспецифічного антимікробного захисту в ротовій порожнині у дітей, що проживають у зоні підвищеного антропогенного навантаження.

#### **Abstract**

**Relevance.** The increased anthropogenic load caused by petrochemical production gives rise to negative changes in biochemical parameters in children. There have been practically no studies of the effect of the medical and prophylactic complex on the biochemical parameters of 15-year-old children in similar conditions over the past 10 years, so it is important to consider the effectiveness of our complex from this side.

*The aim of this work was to study the biochemical parameters of the oral fluid of 15-year-old children under the negative influence of anthropogenic load caused by atmospheric air pollution in the process of carrying out the developed therapeutic and preventive measures.*

*Materials and methods.* At different stages of observation in the oral fluid of children, the following were assessed: urease activity, lysozyme activity, calcium and phosphorus content.

*Findings.* The proposed therapeutic and prophylactic complex helped to improve the mineral metabolism of bone tissue and to increase the effectiveness of nonspecific antimicrobial protection in the oral cavity in children living in the zone of increased anthropogenic load.

**Ключові слова:** антропогенне навантаження, біохімія, ротова рідина, діти, лікувально-профілактичний комплекс.

**Keywords:** anthropogenic load, biochemistry, oral fluid, children, therapeutic and prophylactic complex.

Підвищене антропогенне навантаження спричинене нафтохімічним виробництвом викликає негативні зміни біохімічних показників у дітей [1, 2]. Грамотно розроблений лікувально-профілактичний комплекс для пацієнтів, що знаходяться під дією антропогенного або техногенного навантаження може ефективно нормалізувати біохімічні показники ротової рідини [3-6]. Досліджень впливу лікувально-профілактичного комплексу на біохімічні показники дітей 12 років в умовах антропогенного навантаження за останні 10 років практично не зустрічалося, тому важливо було розглянути ефективність нашого ЛПК саме з цього боку.

**Метою** даної роботи було вивчення біохімічних показників ротової рідини 12-річних дітей, що

знаходились під негативним впливом антропогенного навантаження викликаного забрудненням атмосферного повітря в процесі проведення розроблених лікувально-профілактичних заходів.

**Матеріали і методи.** У дослідженні брало участь 62 пацієнта – діти віку 12 років, які проживають в зоні підданої до впливу забруднюючих речовин атмосферного повітря м Біла Церква (33 людини – основна група, 29 осіб – група порівняння). Лікування дітей основної групи супроводжувалося використанням розробленого лікувально-профілактичного комплексу (табл. 1). При цьому в початковому стані, через 6 місяців, 1 рік і 2 роки оцінювалися біохімічні показники ротової рідини обох груп.

Таблиця 1

**Лікувально-профілактичний комплекс для дитячого населення, що проживає в зоні антропогенного забруднення нафтохімічним виробництвом**

Використані препарати	Дозування	Строки застосування	Механізм дії
Ентеросгель	10 г (столова ложка) 3 рази на добу	14 днів	Сорбуючий, дезінтоксикаційний
Гринтерол	1 вранці, 1 днем, 1 ввечері	протягом 1 року	Гепатопротектор, гіпоглікемічний, імуномодуючий
Пантокрин	12 крапель, 2 рази на добу за 30 хв до їжі	30 днів	Адаптоген
Аквадетрим	2 краплі на склянку води на добу	14 днів	Джерело вітаміну Д3, що абсорбує кальцій і фосфати в кишечнику, регулює виділення кальцію і фосфатів нирками
Вітаспектрум	6 капсул в день	30 днів	Заповнює дефіцит макро-, мікроелементів, вітамінів, нормалізує обмінні процеси
Дитяча зубна паста BioRepair Junior Oral Care	Вранці і ввечері	протягом 1 року	Протикаріозний, ремінералізуючий, антимікробний, протизапальний
BIOREPAIR PLUS Ополіскувач	10 мл за годину до їжі	30 днів, 2 рази на рік	Антибактеріальний, протизапальний

При оцінці біохімічних показників ротової рідини дітей, що проживають в умовах підвищеного антропогенного навантаження викликаного забрудненням атмосферного повітря, які брали участь в дослідженні, на різних етапах спостереження оцінювалися в ротовій рідині мікробне обсіменіння порожнини рота – за активністю уреаз [7], рівень неспецифічного імунітету – за активністю лізоциму

[8], стан мінерального обміну в кістковій тканині – за вмістом кальцію і фосфору [9].

**Результати дослідження та їх обговорення.** У таблиці 2 наведені результати визначення в ротовій рідині дітей показника, який характеризує мікробне обсіменіння порожнини рота – активність уреаз. У вихідному стані у всіх обстежених дітей цей показник був значно підвищений у порівнянні з

показниками норми (на 40 %), що свідчить про порушення мікробіоценозу у 12-річних дітей, що знаходяться під негативним впливом антропогенного навантаження.

Таблиця 2

**Динаміка зміни активності уреазі в ротовій рідині у дітей, що проживають у зоні підвищеного антропогенного навантаження під впливом лікувально-профілактичного комплексу, мк-кат/л**

Терміни \ Група	Група порівняння (n=33)	Основна група (n=29)
норма – 0,085±0,005		
Вихідний	0,120±0,012	0,130±0,018 p>0,05
Через 6 місяців	0,112±0,009 p <sub>1</sub> >0,05	0,105±0,015 p>0,05 p <sub>1</sub> >0,05
Через 1 рік	0,115±0,010 p <sub>1</sub> >0,05	0,089±0,007 p<0,05 p <sub>1</sub> <0,01
Через 2 роки	0,117±0,014 p <sub>1</sub> >0,05	0,086±0,008 p<0,05 p <sub>1</sub> <0,01

Примітка: p – показник достовірності відмінностей від групи порівняння; p<sub>1</sub> – показник достовірності відмінностей від вихідного стану.

Використання лікувально-профілактичного комплексу призвело до зниження активності уреазі у дітей основної групи. Так у дітей 12 років через 1 рік після початку проведення ЛПК рівень уреазі перевершив показники норми та достовірно відрізнявся від вихідного рівня у 1.46 раз (p<0,01) та продовжив знаходитися на цьому рівні і через два роки, а отже, і кількість умовно-патогенної мікрофлори в порожнині рота наближалось до норми. Активність

уреазі не досягала рівня норми і через два роки у цих дітей (табл. 2).

Активність лізоциму у всіх обстежених дітей в вихідному стані була нижче ніж показники норми (на 40 %). Рівночасне зниження активності лізоциму і підвищення активності уреазі в ротовій рідині свідчить про надмірне зростання умовно-патогенної і патогенної мікрофлори у ротовій порожнині дітей, що знаходяться під негативним впливом шкідливих речовин атмосферного повітря (табл. 3).

Таблиця 3

**Динаміка зміни активності лізоциму в ротовій рідині у дітей, що проживають у зоні підвищеного антропогенного навантаження під впливом лікувально-профілактичного комплексу, од/л**

Терміни \ Група	Група порівняння (n=33)	Основна група (n=29)
норма – 156±4,9		
Вихідний	89±3,4	87±4,2 p>0,05
Через 6 місяців	97±6,7 p <sub>1</sub> >0,05	123±7,6 p<0,05 p <sub>1</sub> <0,001
Через 1 рік	93±4,3 p <sub>1</sub> >0,05	136±5,1 p<0,001 p <sub>1</sub> <0,001
Через 2 роки	78±8,2 p <sub>1</sub> >0,05	125±7,3 p<0,001 p <sub>1</sub> <0,001

Примітка: p – показник достовірності відмінностей від групи порівняння; p<sub>1</sub> – показник достовірності відмінностей від вихідного стану.

Рівень активності лізоциму показника був в 1,56 більше вихідного рівня (p<sub>1</sub><0,001), але не досягав показників норми та зберігався на цьому рівні і через два роки.

У таблиці 4 представлено результати впливу лікувально-профілактичного комплексу на стан мінерального обміну в кістковій тканині – за вмістом кальцію і фосфору.

**Динаміка зміни вмісту кальцію в ротовій рідині у дітей, що проживають у зоні підвищеного антропогенного навантаження під впливом лікувально-профілактичного комплексу, ммоль/л**

Терміни	Кальцій		Фосфор	
	група порівняння (n=33)	основна група (n=29)	група порівняння (n=33)	основна група (n=29)
	норма – 1,2±0,01		норма – 5,2±0,47 [10]	
Вихідний	0,77±0,089	0,74±0,093 p>0,05	4,42±0,44	4,35±0,33 p>0,05
Через 6 місяців	0,82±0,081 p <sub>1</sub> >0,05	0,95±0,084 p>0,05 p <sub>1</sub> >0,05	4,64±0,47 p <sub>1</sub> >0,05	4,84±0,53 p>0,05 p <sub>1</sub> >0,05
Через 1 рік	0,78±0,075 p <sub>1</sub> >0,05	1,24±0,078 p<0,01 p <sub>1</sub> <0,001	4,53±0,38 p <sub>1</sub> >0,05	5,25±0,31 p<0,05 p <sub>1</sub> <0,05
Через 2 роки	0,76±0,068 p <sub>1</sub> >0,05	1,20±0,103 p<0,01 p <sub>1</sub> <0,001	4,45±0,28 p <sub>1</sub> >0,05	5,14±0,31 p>0,05 p <sub>1</sub> >0,05

Примітка: p – показник достовірності відмінностей від групи порівняння; p<sub>1</sub> – показник достовірності відмінностей від вихідного стану.

Проведення лікувально-профілактичних заходів призвело до поліпшення вмісту кальцію в ротовій рідині дітей 12 років. Так, у дітей основної групи 12 років вміст кальцію був вище ніж значення вихідного стану на 28,4 %, 67,6 %, 62,2 % через півроку, рік та два роки відповідно. Показник вмісту кальцію досягав значень норми у дітей основної групи через рік та залишався на цьому рівні і через два роки. (табл. 4).

У дітей, які використовували запропонований ЛПК значно покращилися показники вмісту фосфору в ротовій рідині. У дітей 12 років цей показник достовірно збільшився через рік та два роки в порівнянні з вихідним станом (p<sub>1</sub><0,05) у 1,21 та 1,18 раз відповідно. Показники дітей 12 років досягали значень норми через 1 рік, але знижались нижче цього рівня через два роки після початку лікувально-профілактичних заходів. У дітей групи порівняння не було відзначено достовірних змін у всіх досліджених показниках у всі періоди обстеження.

**Висновки.** Запропонований лікувально-профілактичний комплекс сприяв покращенню мінерального обміну кісткової тканини та підвищенню ефективності неспецифічного антимікробного захисту в ротовій порожнині у дітей, що проживають у зоні підвищеного антропогенного навантаження.

#### Список літератури

1. Землянова М. А., Звездин В. Н. Гигиеническая оценка воздействия техногенных химических факторов среды обитания на развитие дезадаптации у детей (на примере г. Пермь) // ЗНиСО. – 2009. – №12. – С. 43-46.
2. Землянова М. А., Звездин В. Н., Лыхина Т.С., Городнова Ю. В. Гигиеническая оценка воздействия техногенных химических факторов среды обитания на развитие донозологических изменений иммунной и антиоксидантной систем у детей // ЗНиСО. – 2010. – №3. – С. 21-25.

3. Балег М. И., Макаренко О. А. Биохимические исследования ротовой жидкости у женщин в сельскохозяйственном регионе // Весник Академии медицинских наук Таджикистана. – 2013. – № 4 (08). – С. 34–38.

4. Деньга О. В., Ефремова О. В., Макаренко О. А. Биохимические показатели ротовой жидкости и сыворотки крови рабочих химического производства при профилактике основных стоматологических заболеваний // Journal of Health Sciences. – 2014. – № 12 (4). – С. 115–120.

5. Деньга О. В., Гавришук А. В., Макаренко О. А. Влияние комплексной профилактики на стоматологический статус и биохимические показатели ротовой жидкости рабочих металлургического производства // Journal of Health Sciences. – 2014. – Т. 4, №12. – С. 105-114.

6. Михальченко С. В., Деньга О. В., Макаренко О. А. Биохимические исследования ротовой жидкости рабочих шинного производства в процессе лечебно-профилактических мероприятий // Актуальні проблеми транспортної медицини. – 2018. № 2. – С. 103-110.

7. Гаврикова Л. М., Сегень И. Т. Уреазная активность ротовой жидкости у больных с острой и одонтогенной инфекцией челюстно-лицевой области // Стоматология. – 1996. – Спец. вып. – С. 49-50.

8. Левицкий А. П. Лизоцим вместо антибиотиков. – Одесса: «КП ОГТ», 2005. – С. 55-56.

9. Леонтьев В. К., Петрович Ю. А. Биохимические методы исследования в клинической и экспериментальной стоматологии / Методическое пособие – Омск, 1976. – 95 с.

10. Еловицова Т. М., Григорьев С. С. Слюна как биологическая жидкость и ее роль в здоровье полости рта. – Екатеринбург: Издательский Дом «ТИРАЖ». – 2018, 69 с.