

there are a number of reports demonstrating that a significant share of population is not able to care for their teeth properly and have a low level of oral health literacy. Therefore, the purpose of the study was to assess the level of oral health literacy among the parents of preschool children having musculoskeletal disorders. Parents' awareness of the basic rules of oral hygiene was assessed by analyzing their answers to 20 questions presented in the developed structured questionnaire. Questions concerned the time and reasons for their child's first visit to the dentist; the age at which the child began to brush teeth; multiplicity and duration of teeth cleaning; criteria for choosing items and oral hygiene products, and others. 150 mothers of five-year old children who visited kindergartens with specialized groups for children with MSD agreed to participate in the survey. The analysis of the data obtained was carried out by calculating the mean values and the percentage of each answer to the questions. It was found that the first child's visit to the dentist in order to get preventive dental check-up was undertaken only in cases of  $11.91 \pm 2.64\%$  of children, at the same time for  $88.09 \pm 2.64\%$  of children a toothache was a reason for such a visit. Only a half ( $50.67 \pm 4.07\%$ ) of interviewed parents consider treatment of deciduous teeth as obligatory, compared with  $46.00 \pm 4.07\%$  of those parents who do not consider it necessary. Parental answers about criteria for choosing toothbrushes and pastes for their children were distributed as follows:  $32.67 \pm 3.83\%$  of parents answered that they followed the advices of advertising; for  $46.00 \pm 4.07\%$  of parents the main criterion was the price of toothbrushes and pastes and only  $21.33 \pm 3.34\%$  of parents followed recommendations of the dentists. Thus, the survey revealed a low parental level of oral health literacy. Therefore, it is advisable to maintain large-scale oral health promotion activities in pre-school institutions in order to raise parental and children awareness on oral hygiene and to improve the oral status and the general health of children.

УДК 616.716.4-018.46-002:615.246.9:616.15:612.017]-053.5

*Доброскок В.О.*

## **ВПЛИВ ДЕЗІНТОКСИКАЦІЙНОЇ ТЕРАПІЇ НА ЦИТОКІНОВИЙ ПРОФІЛЬ СИРОВАТКИ КРОВІ У ДІТЕЙ З ГОСТРИМ ОДОНТОГЕННИМ ОСТЕОМІЄЛИТОМ ТІЛА НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ**

ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава

*Запальні захворювання щелепно-лицевої ділянки доволі часто зустрічаються в дитячому віці, адже саме в цей період життя прослідковуються більш сприятливі умови для розвитку одонтогенних захворювань, що обумовлено фундаментальними і анатомічними особливостями будови органів і тканин дитини. В останні роки науковці все більше уваги приділяють вивченню системи цитокінової регуляції захисних реакцій організму, адже запальний процес розвивається при участі прозапальних і протизапальних цитокінів, що синтезуються безпосередньо у вогнищі запалення. Метою роботи було вивчення впливу плазмозамінного препарату «Реосорбілакт» на цитокіновий профіль сироватки крові у дітей при гострому одонтогенному остеомієліті тіла нижньої щелепи. В роботі наведено результати комплексного лікування 18 дітей віком від 7 до 12 років з гострим одонтогенним остеомієлітом тіла нижньої щелепи, яких було розділено на 2 групи порівняння. Встановлено, що в групі хворих з додатковим залученням до складу комплексної терапії інфузій «Реосорбілакту» прослідковувалась більш відчутна позитивна динаміка нормалізації рівнів прозапальних (IL-1 $\beta$ , IL-6, IL-8) і протизапальних (IL-4, IL-10) інтерлейкінів в сироватці крові, що свідчить про його патогенетично спрямовану фізіологічну ефективність.*

Ключові слова: діти, гострий одонтогенний остеомієліт, сироватка крові, інтерлейкіни, лікування.

*Робота є фрагментом НДР ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія» «Інтегративно-диференційоване обґрунтування вибору оптимальних методик оперативних втручань та обсягу лікувальних заходів при хірургічній патології щелепно-лицевої ділянки», державний реєстраційний номер 0116U003821.*

### **Вступ**

Однією з актуальних проблем сучасної стоматології є запальні захворювання щелепно-лицевої ділянки. Більшість з них носить одонтогенний характер та пов'язані з патологічними процесами у відповідному зубощелепному сегменті, починаючи від ускладнених форм карієсу, затrudненого прорізування зуба та захворювань тканин пародонту [3;8].

Останнім часом вони доволі часто зустрічаються в дитячому віці, адже саме в цей період життя прослідковуються більш сприятливі умови для розвитку одонтогенних захворювань, що

обумовлено особливостями будови органів і тканин дитини: багата васкуляризація і характер лімфообігу, основну масу лицевого скелету складає губчаста субстанція, яка має широкі кісткові канали. В останні роки відзначаються не лише збільшення частоти цих захворювань, але і значні відмінності типової клінічної картини їх проявів, зростання хронічних форм, неадекватна реакція на лікування, що проводиться [1;8;9;12].

Незважаючи на розробку нових методів боротьби з гнійною інфекцією, кількість хворих в спеціалізованих стоматологічних відділеннях з запальними захворюваннями має виражену тенденцію до збільшення і появи грізних ускладнень

[9;10].

В останні роки науковці все більше приділяють увагу вивченню системи цитокинової регуляції захисних реакцій організму, адже запальний процес розвивається при участі прозапальних і протизапальних цитокинів, що синтезуються безпосередньо у вогнищі запалення головним чином макрофагальними клітинами, продукція яких активується частинами лізованих бактерій та фрагментами пошкоджених тканин [7;11].

Таким чином, на місцевому рівні цитокіни відповідають за закономірну послідовність епатів розвитку адекватної імунної відповіді на інвазію інфекційного чинника, забезпечують його видалення та приймають активну участь у відновленні пошкодженої структури тканин. Це потребує подальшого вивчення їх патогенетичної ролі та участі в розвитку і реалізації гострого гнійного запалення відповідної анатомічної ділянки щелепно-лицевої локалізації у дітей, що і обумовлює актуальність даного наукового дослідження.

### Мета роботи

Вивчення впливу плазмозамінного препарату «Реосорбілакт» на цитокиновий профіль сироватки у дітей при гострому одонтогенному остеомієліті тіла нижньої щелепи.

### Матеріали та методи дослідження

Всього на стаціонарному лікуванні в хірургічному відділенні дитячої міської клінічної лікарні м. Полтави, яка являється базою кафедри дитячої хірургічної стоматології ВДНЗУ «УМСА» з приводу гострого одонтогенного остеомієліту тіла нижньої щелепи знаходилося 37 хворих, із яких в подальшому було сформовано 2 групи із дітей молодшого і старшого шкільного віку. Контрольну групу склали 10 клінічно здорових дітей. В даній роботі ми висвітлюємо результати, що стосуються порушень прозапальних та протизапальних цитокинів в сироватці крові в порівняльному аспекті у дітей з даною нозологічною формою захворювання.

Після розтину гнійника під внутрішньовенним чи інкубаційним наркозом санація гнійного осередку проводилась 0,05% розчином водного хлоргексидину біглюконату. В залежності від обсягу та складу інфузійної терапії хворих було розділено на дві групи. Діти першої групи, що складалась із 8 осіб, отримували базове лікування відповідно до протоколу надання медичної допомоги, а 10 пацієнтам другої до складу комплексної терапії додатково було залучено інфузії «Реосорбілакту», які проводилась протягом 7 діб [4;5].

Перелік загальноклінічних методів обстеження відповідав стандартним вимогам. Вивчення рівня прозапальних та протизапальних інтерлейкінів в сироватці крові проводили із застосуванням «сендвіч» – варіант твердофазного імуноферментного аналізу із використанням двох моноклональних антитіл з різною етіотропною

специфічністю до відповідного інтерлейкіна, як прописано в інструкції (тест – система «Цитокін», Санкт-Петербург, Россия). Всі параметри вивчали на час госпіталізації і на 7 добу після оперативного втручання за умов комплексного лікування.

Статистичну обробку отриманих цифрових даних виконували із застосуванням програмного забезпечення Microsoft Office Excel та Statistica 6.0. Для порівняння використовувався U-критерій Уїлкоксона-Манна-Уїтні [6].

### Результати дослідження та їх обговорення

В представленій раніше роботі нами було наведено узагальнюючі результати клініко-лабораторного обстеження 18 дітей віком від 7 до 12 років з гострим одонтогенним остеомієлітом тіла нижньої щелепи, у яких вивчали зміни складових цитокинового профілю ротової рідини при застосуванні у складі комплексного лікування «Реосорбілакту», що засвідчило його ефективність [2].

При аналізі статистичних даних захворювання встановлено, що із 18 пацієнтів 14 (77,8%) звернулися за допомогою в перші 3 доби після появи перших ознак запалення, яке розпочиналося із виникнення болю різної інтенсивності в ділянці причинного зуба з подальшою появою припухлості м'яких тканин, оточуючих нижню щелепу. Погіршувалась загальний стан, сон, апетит, температура тіла підвищувалась 38,6 - 39,8°C, з'являлась пропасниця, а інколи нудота та розлади з боку шлунково-кишкового тракту.

Причиною виникнення гнійно-некротичного запалення було загострення хронічного періодонтиту тимчасових молярів, кількість яких складала 10 випадків (55,6%). Перший постійний моляр з явищами гострого періодонтиту визвав остеомієліт у 5 дітей (27,8%), а у 2 (11,1%) цьому передувало загострення в них хронічного періодонтиту. У 1 пацієнта (5,5%) причиною виникнення остеомієліту стало загострення хронічного періодонтиту в другому постійному молярі.

Хворим в ургентному порядку під внутрішньовенним наркозом проведено розтин осередку запалення за класичним варіантом доступу в 11 випадках (61,1%) та під інкубаційним у 7 (38,9%), що супроводжувалось видаленням причинних зубів, за виключенням одного першого моляра з явищами гострого періодонтиту на початку захворювання. Це рішення було прийнято після клінічного і рентгенологічного обстеження, яке дозволило встановити відсутність деструкції, добрий стан стінок зуба навколо каріозної порожнини та кісткової тканини навколо коренів причинного зуба і заручення рідних стосовно обов'язкової санації після його виписки.

На 7 добу після оперативного втручання і проведення комплексу лікувальних заходів загальний стан дітей обох груп значно покращувався, зменшувався біль в ділянці вогнища запалення, температура тіла знижувалась до 36,8 - 37,4°C,

але відсутньої різниці в загальноклінічній симптоматиці достеменно визначити не вдалося.

Результати статистичної обробки показників цитокинового профілю периферичної крові на час госпіталізації в обох групах порівняння дозволило засвідчити лише незначні відмінності між ними, зокрема концентрація прозапальних інтерлейкінів (IL-1 $\beta$ , IL-6, IL-8) в сироватці була підвищена в 2,6; 2,1; 2,5 рази, а протизапальних IL-4 і IL-10 зменшувалася в 2,9 та 1,7 рази в порівнянні з показниками контрольної групи (табл.)

Проте, при обстеженні хворих першої групи на 7 добу від початку лікування за протоколом, вдалося встановити, що в порівнянні з обстеженням на момент госпіталізації рівень IL-1 $\beta$  знижувався 1,5 рази, однак не досягав контрольних показників. В той час рівні прозапальних

IL-6 і IL-8 залишалися підвищеними в 1,6 та 1, 8 рази, відповідно, а вміст протизапального IL-4 зростав в 1,8, при зменшенні IL-10 в 1,5 рази.

Вміст прозапальних IL-1 $\beta$ , IL-6, IL-8 і протизапальних IL-4 і IL-10 у дітей другої групи на час повторного обстеження значно знижувався і майже досягав показників здорових дітей, а співставлення результатів в групах порівняння середніх значень показників дало змогу констатувати, що у хворих, які додатково отримували «Реосорбілакт», рівні прозапальних (IL-1 $\beta$ , IL-6, IL-8) і протизапальних (IL-4, IL-10) цитокинів різнилися між собою в 1,8; 1,4; 1,3; 1,4; 1,3 рази, відповідно. Це свідчило про виражений фармакологічний вплив даного препарату на перебіг гострого запалення одонтогенного походження.

Таблиця  
Рівень прозапальних і протизапальних інтерлейкінів в сироватці крові (М $\pm$ σ)

| Показник (пг/мл) | Контрольна група (n=10) | Хворі                                    |  |  |   |
|------------------|-------------------------|--|--|--|---|
|                  |                         | Лікування за протоколом                  |  | Лікування за протоколом з доповненням    |   |
|                  |                         | на час госпіталізації (n=8)              | на час одужання (n=8)  | на час госпіталізації (n=10)             | на час одужання (n=10)  |
| IL-1 $\beta$     | 5,78 $\pm$ 0,15         | 15,31 $\pm$ 0,18<br>p <sub>1</sub> <0,05 | 10,39 $\pm$ 0,22<br>p <sub>2</sub> <0,05<br>p <sub>3</sub> <0,05 | 14,93 $\pm$ 0,23<br>p <sub>1</sub> <0,05 | 5,81 $\pm$ 0,11<br>p <sub>2</sub> >0,05<br>p <sub>3</sub> >0,05<br>p <sub>4</sub> <0,05 |
| IL-4             | 2,71 $\pm$ 0,15         | 7,84 $\pm$ 0,16<br>p <sub>1</sub> <0,05  | 4,85 $\pm$ 0,12<br>p <sub>2</sub> <0,05<br>p <sub>3</sub> <0,05  | 8,03 $\pm$ 0,21<br>p <sub>1</sub> <0,05  | 3,35 $\pm$ 0,13<br>p <sub>2</sub> <0,05<br>p <sub>3</sub> <0,05<br>p <sub>4</sub> <0,05 |
| IL-6             | 5,15 $\pm$ 0,16         | 12,35 $\pm$ 0,14<br>p <sub>1</sub> <0,05 | 8,36 $\pm$ 0,31<br>p <sub>2</sub> <0,05<br>p <sub>3</sub> <0,05  | 10,98 $\pm$ 0,23<br>p <sub>1</sub> <0,05 | 6,13 $\pm$ 0,14<br>p <sub>2</sub> <0,05<br>p <sub>3</sub> <0,05<br>p <sub>4</sub> <0,05 |
| IL-8             | 1,62 $\pm$ 0,10         | 4,24 $\pm$ 0,20<br>p <sub>1</sub> <0,05  | 2,91 $\pm$ 0,16<br>p <sub>2</sub> <0,05<br>p <sub>3</sub> <0,05  | 4,03 $\pm$ 0,22<br>p <sub>1</sub> <0,05  | 2,17 $\pm$ 0,14<br>p <sub>2</sub> <0,05<br>p <sub>3</sub> <0,05<br>p <sub>4</sub> <0,05 |
| IL-10            | 1,91 $\pm$ 0,12         | 1,02 $\pm$ 0,02<br>p <sub>1</sub> <0,05  | 1,31 $\pm$ 0,03<br>p <sub>2</sub> <0,05<br>p <sub>3</sub> <0,05  | 1,15 $\pm$ 0,13<br>p <sub>1</sub> <0,05  | 1,66 $\pm$ 0,08<br>p <sub>2</sub> <0,05<br>p <sub>3</sub> >0,05<br>p <sub>4</sub> >0,05 |

Примітки: 1. p<sub>1</sub>-вірогідність різниці між показниками контрольної групи і хворими на час госпіталізації.  
2. p<sub>2</sub>- вірогідність різниці між показниками контрольної групи і хворими на час одужання.  
3. p<sub>3</sub>- вірогідність різниці між показниками хворих на час госпіталізації і на час одужання.  
4. p<sub>4</sub> - вірогідність різниці між показниками хворих на час виписки, що лікувалися за протоколом і за лікуванням з доповненням

### Висновки

Таким чином, додаткове залучення до складу комплексного лікування «Реосорбілакту» у дітей з гострим одонтогенним остеомієлітом тіла нижньої щелепи дозволяє на час клінічного одужання нормалізувати рівні прозапальних та протизапальних інтерлейкінів в сироватці крові, не впливаючи при цьому суттєво на його клінічний перебіг.

Враховуючи те, що цитокини в першу чергу регулюють імунний статус саме за участю формених елементів крові, які виконують функцію клітин-регуляторів і забезпечують ступінь імункомпетентності тканинних структур, ми встановили факт завершеності формування імунної відповіді за участю цих складових на рівні організму на період завершення інфузій плазмозамінного препарату.

### Перспективи подальших досліджень

Проведені дослідження можуть стати підставою для перспективного вивчення впливу препаратів різних фармакологічних груп на вміст інтерлейкінів в біологічних субстратах при запальних процесах щелепно-лицевої ділянки у дітей.

### Література

1. Чоп'як В. В. Дослідження регуляторних імунних механізмів у дітей, що часто хворіють, та можливостей їх корекції / В. В. Чоп'як [та ін.] // Соврем. педиатрия. – 2013. – № 7. – С. 80–87.
2. Доброскок В. О. Реакція складових цитокинового профілю ротової рідини на дезінтоксикаційну терапію у дітей з гострим одонтогенним остеомієлітом тіла нижньої щелепи / В. О. Доброскок // Світ медицини та біології. – 2017. – №1 (59). – С. 51-54.
3. Запальні процеси щелепно-лицевої ділянки у дітей : [навчальний посібник для студентів вищ. мед. навч. закладів IV рівня акредитації, субординаторів, лікарів-інтернів, хірургів-стоматологів, дитячих стоматологів та лікарів-стоматологів] / П. І. Ткаченко, С. О. Білоконь, М. П. Митченко, О. В. Гуржій; МОЗ України, УМСА, Буковин. ДМУ. – Полтава ; Чернівці, 2014. – 191 с.: іл.

4. Іоффе О.Ю. Ефективність плазмозамінника «Реосорбілакт» в комплексному лікуванні флегмогно-некротичної бешихи / О.Ю. Іоффе, Я. І. Крижановський, В.С. Кульбака - Львів, 2012. – С. 180-183.
5. Ткаченко П. І. Оптимізація дезінтоксикаційної інфузійної терапії при одонтогенних остеофлегмонах / П. І. Ткаченко, О.В. Гуржій, С.О. Білоконь, Н.М. Коротич // Світ медицини та біології. - 2016. - № 1(55). - С. 79-83.
6. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA О.Ю. Реброва - М.: Медиа Сфера, - 2002. - 312с.
7. Ткаченко П. І. Рівень прозапальних і протизапальних інтерлейкінів у сироватці крові при гострому гнійному лімфаденіті та гострому одонтогенному остеомиеліті нижньої щелепи в дітей / П. І. Ткаченко, Л. Е. Весніна, В. О. Доброскок, М. В. Микитюк // Український стоматологічний альманах. – 2013. – № 2. – С. 83–85.
8. Ткаченко П. І. Гострі одонтогенні процеси щелепно-лицевої ділянки в дітей (періостит, остеомиеліт, лімфаденіт) : навч.-метод. посіб. / П. І. Ткаченко, О. В. Гуржій, С. О. Білоконь; М-во охорони здоров'я України, Укр. мед. стомат. акад. – Львів : Компакт-ЛВ, 2006. – 101 с.
9. Ткаченко П. І. Клініко-рентгенологічна характеристика гострого остеомиеліту тіла нижньої щелепи у дітей / П. І. Ткаченко, С.О. Білоконь, Н.М. Лохматова // Український стоматологічний альманах. – 2007. – № 6. – С. 55–58.
10. Ткаченко П. І. Клініко-мікробіологічна характеристика гострого остеомиеліту тіла нижньої щелепи у дітей / П.І. Ткаченко, О.В. Гуржій, В.О. Доброскок // Актуальні проблеми сучасної медицини. Вісник Української стоматологічної академії. – 2012. – Т.12, Вип.1-2. – С.68-72.
11. Ткаченко П.І. Цитокиновий профіль ротової рідини при гострому гнійному лімфаденіті і гострому одонтогенному остеомиеліті нижньої щелепи у дітей / П.І. Ткаченко, Л.Е. Весніна, В.О. Доброскок, М.В. Микитюк // Вісник проблем біології і медицини. – 2013. - №1(98), Вип.1. – С. 245-248.
12. Tkachenko P.I. The effect of plasma-substitutive therapy on cytokine profile of oral fluid in children with acute odontogenic osteomyelitis / P.I. Tkachenko, N.N. Korotych, V.O. Dobroskok // The XVIII International Academic Congress "History, Problems and Prospects of Development of Modern Civilization". - Tokyo, Japan, 25-27 January 2017. – P. 254-261.

### Реферати

ВЛИЯНИЕ ДЕЗИНТОКСИКАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ НА ЦИТОКИНОВЫЙ ПРОФИЛЬ СЫВОРОТКИ КРОВИ У ДЕТЕЙ С ОСТРЫМ ОДОНТОГЕННЫМ ОСТЕОМИЕЛИТОМ ТЕЛА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Доброскок В.А.

Ключевые слова: дети, острый одонтогенный остеомиелит, сыворотка крови, интерлейкины, лечение.

Воспалительные заболевания челюстно-лицевой области довольно часто встречаются в детском возрасте, ведь именно в этот период жизни прослеживаются более благоприятные условия для развития одонтогенных заболеваний, что обусловлено фундаментальными и анатомическими особенностями строения органов и тканей ребенка. В последние годы ученые все больше внимания уделяют изучению системы цитокиновой регуляции защитных реакций организма, ведь воспалительный процесс развивается при участии провоспалительных и противовоспалительных цитокинов, синтезируемых непосредственно в очаге воспаления. Целью работы было изучение влияния плазмозамещающего препарата «Реосорбиллакт» на цитокиновый профиль сыворотки крови у детей при остром одонтогенном остеомиелите тела нижней челюсти. В работе приведены результаты комплексного лечения 18 детей в возрасте от 7 до 12 лет с острым одонтогенным остеомиелитом тела нижней челюсти, которые были разделены на 2 группы сравнения. Установлено, что в группе больных с дополнительным привлечением в состав комплексной терапии инфузий «Реосорбиллакта» прослеживалась более ощутимая положительная динамика нормализации уровней провоспалительных (IL-1 $\beta$ , IL-6, IL-8) и противовоспалительных (IL-4, IL-10) интерлейкинов в сыворотке крови, что свидетельствует о его патогенетической направленной физиологической эффективности.

### Summary

INFLUENCE OF DETOXICATION THERAPY ON SERUM CYTOKINE PROFILE IN CHILDREN WITH ACUTE ODONTOGENIC OSTEOMYELITIS OF MANDIBULAR BODY

Dobroskok, V. A.

Key words: children, acute odontogenic osteomyelitis, blood serum, interleukins, treatment.

Inflammatory diseases of the maxillofacial area are quite common in childhood, as this period of life is described as having more favourable conditions for the development of odontogenic diseases that is determined by the functional and anatomical structural features of children's organs and tissues.

At present scientists are increasingly focusing on the study of the cytokine regulation in protective reactions of the body, as the inflammatory process is known to develop by involving pro-inflammatory and anti-inflammatory cytokines synthesized directly in the inflammation focus. The purpose of this work was to study the effect of the plasma-replacing preparation "Reosorbilact" on the serum cytokine profile in children with acute odontogenic osteomyelitis of the mandibular body.

The article presents the results of the integrated treatment of 18 children aged 7 – 12 years with acute odontogenic osteomyelitis of the mandibular body who were divided into 2 groups for comparative analysis. It has been established that the group of the patients who got infusions of "Reosorbilact" as an additional component of the integrated therapy demonstrated more pronounced positive dynamics in normalizing levels of pro-inflammatory (IL-1 $\beta$ , IL-6, IL-8) and anti-inflammatory (IL-4, IL-10) interleukins in the blood serum that can be regarded as an evidence of its pathogenetically directed physiological efficacy.