

ЦИТОКІНОВИЙ ПРОФІЛЬ СЛИНИ ПРИ ТРАВМАХ СЛИННИХ ЗАЛОЗ

Національний медичний університет ім. Данила Галицького (м. Львів)

Дане дослідження є фрагментом планової НДР "Вроджені та набуті дефекти та деформації щелепно-лицевої ділянки, оптимізація процесів загоєння і профілактика ускладнень" (№ державної реєстрації: 0105U007856, шифр теми: ІН 30.00.0003.05).

Вступ. Зростання частоти травм кісток лицьового скелету, серед яких переважають переломи нижньої щелепи, вимагає пошуку нових методів профілактики виникнення ускладнень та загоєння перелому. Тому дана проблема є актуальною для сучасної стоматології. Багато науковців, як вітчизняних так і зарубіжних, вивчаючи патогенез загоєння переломів нижньої щелепи, відзначають важливість стану слинних залоз [4,5,7]. В сучасних умовах при травматичних переломах нижньої щелепи можливість пошкодження великих слинних залоз, внаслідок їх тісного анатомо- топографічного розміщення, як правило, не враховується лікарями як в діагностичному так і в лікувальному аспектах [5,7]. Однак, слинні залози мають особливе значення у забезпеченні процесу репаративної регенерації кісткової тканини завдяки своїм екскреторній та інкреторній функціям.

Метою роботи було виявити зміни рівнів ІL-1 β , ІL-6, ІL-10 та TNF- α в слині хворих на неускладнені переломи нижньої щелепи в динаміці.

Об'єкт і методи дослідження. Проведено клініко-лабораторне обстеження 50 хворих на неускладнені переломи нижньої щелепи. Забір слини проводився на 1, 7, 14 та 21 добу травмування. За процесом репаративного остеогенезу спостерігали за допомогою ехоостеометра ЭОМ-01ц. Середній вік хворих становив від 18 до 50 років. Отримані лабораторні показники порівнювали з контрольною групою, в яку ввійшли 20 практично здорових осіб із санованою ротовою порожниною. У всіх обстежуваних осіб визначали у слині рівень ІL-1 β , 6, 10 та TNF- α . Визначення інтерлейкінів в слині проводилось за допомогою набору реагентів фірми "Diaclone" Франція. Параметричні дані подано як $M \pm m$, оскільки розподіл даних у групах був нормальним, попарне апостеріорне порівняння груп виконували за допомогою критерію Ньюмена-Кейлса, використовуючи пакет програм STATISTICA 6.0 (StatSoft, USA) [1].

Таблиця

Показники цитокінів у слині хворих на неускладнені переломи нижньої щелепи ($M \pm m$)

| Досліджувані цитокіни (пг/мл) | Контрольна група (n=20) | 1-а доба | 7-а доба | 14-а доба | 21-а доба |
|-------------------------------|-------------------------|----------------------------|--|--|--|
| IL-1 β | 5,0 \pm 0,4 | 287,88 \pm 2,6 p<0,05 | 437,39 \pm 4,75 p<0,05; p ₁ <0,05 | 396,57 \pm 3,8 p<0,05; p ₁ <0,05; p ₂ <0,05 | 117,9 \pm 1,2 p<0,05; p ₁ <0,05; p ₂ <0,05; p ₃ <0,05 |
| IL-6 | 6,0 \pm 0,45 | 116,0 \pm 1,2 p<0,05 | 26,63 \pm 0,9 p<0,05; p ₁ <0,05 | 52,53 \pm 1,3 p<0,05; p ₁ <0,05; p ₂ <0,05 | 60,9 \pm 1,4 p<0,05; p ₁ <0,05; p ₂ <0,05; p ₃ <0,05 |
| IL-10 | 2,3 \pm 0,1 | 5,2 \pm 0,3 p<0,05 | 3,1 \pm 0,18 p<0,05; p ₁ <0,05 | 2,8 \pm 0,14 p<0,05; p ₁ <0,05; p ₂ >0,05 | 2,5 \pm 0,12 p>0,05; p ₁ <0,05; p ₂ <0,05; p ₃ >0,05 |
| TNF- α | 4,9 \pm 0,15 | 26,58 \pm 0,9 p<0,05 | 14,36 \pm 1,1 p<0,05; p ₁ <0,05 | 7,52 \pm 0,9 p<0,05; p ₁ <0,05; p ₂ <0,05 | 32,08 \pm 1,9 p<0,05; p ₁ <0,05; p ₂ <0,05; p ₃ <0,05 |

Примітка: p - вірогідність відмінностей порівняно з показниками контролю; p₁ - вірогідність відмінностей порівняно з показниками групи хворих на неускладнені переломи нижньої щелепи на 1-у добу; p₂ - вірогідність відмінностей порівняно з показниками групи хворих на неускладнені переломи нижньої щелепи на 7-у добу; p₃ - вірогідність відмінностей порівняно з показниками групи хворих на неускладнені переломи нижньої щелепи на 14-у добу.

Результати досліджень та їх обговорення. Ми виявили значні відмінності між рівнями досліджуваних цитокінів у слині практично здорових осіб і хворих з неускладненими переломами нижньої щелепи (табл.).

На 1 добу травми показник IL-1 β у 57,4 рази перевищував рівень контрольної групи. Найбільш високим виявився рівень IL-1 β на 7 добу обстеження і був у 87,4 разів вищим показника норми та у 1,5 рази вищим ніж на 1-у добу. На 14-у добу вміст IL-1 β в слині залишався значно вищим (у 79,2 рази) показника у здорових осіб. На 21-у добу обстеження спостерігалось вірогідне зниження рівня IL-1 β порівняно з попередніми добами обстеження, але залишався значно вищим (у 23,5 рази) від показника норми.

Вміст IL-6 найбільше зріс на 1-шу добу обстеження і був у 19 разів вищим за показник у здорових осіб. На 7-му добу ми спостерігали вірогідне зниження рівня IL-6 (в 4,3 рази) відносно 1 доби, але відносно показника норми рівень IL-6 залишався вірогідно вищим (у 4 рази). На 14-у та 21-у доби вміст IL-6 був вищим показника норми у 8,7 та у 2,3 рази відповідно.

Рівень IL-10 в слині обстежених нами хворих найбільше зріс на 1-у добу і був у 2,2 рази вищим, ніж у здорових осіб. На 7-у добу обстеження рівень цього інтерлейкіну знизився порівняно з 1-ою добою у 1,6 рази, але залишався вищим показника норми у 1,3 рази. До 14-ої та 21-ої доби вміст IL-10 в слині хворих на неускладнені переломи нижньої щелепи досягнув практично показника у здорових осіб.

Рівень TNF- α мав дещо інші динамічні зміни у слині обстежених нами хворих. Так, найбільший його рівень (у 6,5 рази вищий показника норми) зафіксований нами на 21-у добу обстеження. На 1 та 7 доби вміст у слині цього інтерлейкіну теж був вірогідно високим (у 5,4 та у 2,9 рази відповідно вищим норми). На 14-у добу рівень TNF- α дещо знизився, але все ж був вищим у 1,5 рази рівня у здорових осіб.

Таким чином, в результаті наших досліджень ми виявили значне зростання в слині хворих на

неускладнені переломи нижньої щелепи рівня IL-1 β на 7 та 14 доби, а концентрація IL-6 найвищою зафіксована у 1 добу обстеження. На 21-у добу величини цих прозапальних цитокінів залишались значно вищими норми. Протизапальний IL-10 у слині обстежених нами хворих найбільше зріс на 1 добу і на 21 добу травми досяг нормальних величин. Найвищий рівень TNF- α ми спостерігали на 21-шу добу обстеження, хоч з 1 до 14 доби ми відмітили зниження вмісту цього інтерлейкіну. Спостерігався паралелізм із стадіями репараційного остеогенезу: виникнення гострого запалення в результаті травми (1-а доба), формування грануляційної тканини (7-8 доби), дозрівання грануляційної тканини і її фіброзне перетворення та утворення первинної кісткової мозолі (11-14 доби), формування вторинної кісткової мозолі (триває біля 100 днів з моменту травми) [5].

Отже, цитокіни забезпечують процес міжклітинних взаємодій. Ці медіатори беруть участь у регуляції біологічних процесів, таких як імунні реакції, регенерація тканин та у процесі запалення [2,3]. Кожен з досліджуваних нами цитокінів виявляє синергічну або інгібуючу активність щодо інших цитокінів [6,8]. Ця властивість цитокінів зумовлює оптимальний розвиток імунної відповіді у межах так званої цитокінової сітки, яка є саморегулюючою системою.

Висновки.

1. Виявлені чіткі відмінності цитокінового статусу хворих на ранні ускладнення переломів нижньої щелепи в динаміці. Особливо важливе прогностичне значення має вміст IL-1 β та IL-6 у слині хворих на травматичний перелом нижньої щелепи.

2. Виявлені нами зміни рівнів досліджуваних цитокінів у слині в динаміці свідчать про важливість таких досліджень як для медичної науки в цілому, так і для практичної стоматології зокрема.

Перспективи подальших досліджень. Дослідження цитокінового спектру слини хворих на неускладнені переломи нижньої щелепи є актуальним і перспективним напрямком для вирішення питання ролі слинних залоз у кістковій регенерації.

Список літератури

1. Боровиков В. STATISTICA: искусство анализа данных на компьютере. Для профессионалов / В.Боровиков – С-Пб: Питер, 2001. – 656 с.
2. Игнатъева Г.А. Современные представления об иммунитете (контуры общей теории) / Игнатъева Г.А. // Патологическая физиология и экспериментальная терапия. – 2003. – №2. – С.2–7.
3. Кетлинский С.А. Современные аспекты изучения цитокинов / С.А. Кетлинский // Russian Journal of Immunology. – 1999. – Vol.4 (Suppl.1). – С.46 – 52.
4. Маланчук В.А. Особенности переломов нижней челюсти в различные возрастные периоды / В.А. Маланчук, А.В.Копчак // Современная стоматология. – 2004. – №1. – С. 88-91.
5. Тимофеев А.А. Руководство по челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии / А.А.Тимофеев. – К.,2004. – 1062с.
6. Титов В.Н. Роль макрофагов в становлении воспаления, действие интерлейкина-1, интерлейкина-6 и активность гипоталамо-гипофизарной системы (обзор литературы) / В.Н. Титов // Клинич.лабор.диагностика. – 2003. – №2. – С.3–10.
7. Циленко О.П. Иммунный статус у больных с переломами, дефектами и деформациями челюстно-лицевой области / О.П.Циленко // Вісник стоматології. – 2002. - №4. – С.42-45.
8. Strieter R.M. Cytokine in innate host defense in the lung / R.M.Strieter, J.A.Belperio, M.P.Keane // J. Clin. Invest. – 2002. – Vol 109. – P.699-705.

УДК 616.316-001-07:616.316-008.8-07

ЦИТОКИНОВИЙ ПРОФІЛЬ СЛИНИ ПРИ ТРАВМАХ СЛИННИХ ЗАЛОЗ

Уштан С.В.

Резюме. В роботі вивчались змін рівнів інтерлейкінів 1 β , 6, 10, TNF- α у слині хворих на неускладнені переломи нижньої щелепи в динаміці. В результаті досліджень виявлено значне зростання в слині хворих на неускладнені переломи нижньої щелепи рівня IL-1 β на 7 та 14 доби, а концентрація IL-6 найвищою зафіксована у 1 добу обстеження. На 21-у добу величини цих прозапальних цитокінів залишались значно вищими норми. Протизапальний IL-10 у слині обстежених нами хворих найбільше зріс на 1 добу і на 21 добу травми досяг нормальних величин. Найвищий рівень TNF- α ми спостерігали на 21-шу добу обстеження, хоч з 1 до 14 доби ми відмітили зниження вмісту цього інтерлейкіну. Спостерігався паралелізм із стадіями репаративного остеогенезу.

Ключові слова: слинна залоза, цитокіни, перелом нижньої щелепи.

УДК 616.316-001-07:616.316-008.8-07

ЦИТОКИНОВИЙ ПРОФІЛЬ СЛЮНЫ ПРИ ТРАВМАХ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ

Уштан С.В.

Резюме. Изучались изменения уровней интерлейкинов 1 β , 6, 10, TNF- α в слюне больных неусложненными переломами нижней челюсти в динамике. В результате исследования выявлено значительное возростание в слюне больных неусложненными переломами нижней челюсти уровней IL-1 β на 7 и 14 сутки, а концентрация IL-6 возросла в 1 сутки обследования. На 21-е сутки показатели этих провоспалительных цитокинов оставались значительно выше нормы. Противовоспалительный IL-10 в слюне обследованных нами лиц наиболее возрос на 1 сутки, а на 21 сутки травмы был равным показателю нормы. Наиболее высокий уровень TNF- α мы наблюдали на 21-е сутки обследования, хотя с 1 по 14 сутки мы отмечали снижение содержания этого интерлейкина. Наблюдался параллелизм стадиям репаративного остеогенеза.

Ключевые слова: слюнные железы, цитокины, перелом нижней челюсти.

UDC 616.316-001-07:616.316-008.8-07

Cytokine Profile Of Saliva During Injuries Salivary Glands

Ushtan S.

Summary. We studied changes in levels of interleukins 1 β , 6, 10, TNF- α in saliva of patients with uncomplicated fractures of the mandible in the dynamics. As a result, the significant increase in saliva of patients with uncomplicated fractures of the mandible level of IL-1 β on the 7-th and 14-th days, and the highest concentration of IL-6 was recorded on the 1-st day of examination. On the 21-st day value of these proinflammatory cytokines remained significantly higher than in normal. We observed the largest increase of anti-inflammatory IL-10 in saliva of patients on the 1-st day but on the 21-st day they have reached normal values. The highest levels of TNF- α we observed on the 21-st day examination, although 1 to 14 days, we noted a decrease in the content of this interleukin. There was a parallelism with stages reparatory osteogenesis.

Key words: salivary gland, cytokines, fracture of the mandible.

Стаття надійшла 24.01.2012 р.