

О. О. Тимофеев, О. В. Горобець, А. Г. Портниченко, К. В. Розова,
М. М. Середенко, В. І. Портніченко, Жеззіні Аднан Аббас

Зміни місцевої неспецифічної резистентності у посттравматичному вогнищі в динаміці лікування

Исследовали миграционную активность и дегрануляцию нейтрофильных лейкоцитов в ротовой полости, а также показатели фагоцитоза нейтрофильных лейкоцитов периферической крови больных с переломами нижней челюсти в динамике консервативного лечения. Первую группу больных лечили с использованием алюминиевых двухчелюстных шин; вторую – с применением стальных двухчелюстных шин. Контролем были практически здоровые люди. При использовании алюминиевых шин наблюдали интенсивную воспалительную реакцию, а затем достоверное снижение показателей состояния местной неспецифической резистентности. У пациентов со стальными шинами не происходило истощения системы неспецифической резистентности, а также чрезмерной интенсификации воспалительной реакции, поскольку показатели миграции и функциональной активности нейтрофильных лейкоцитов в конце лечения нормализовались до уровня таковых у здоровых лиц. Полученные результаты позволяют рекомендовать использование шин из нержавеющей стали, которые не имеют патологического влияния на местный иммунитет и в меньшей степени вызывают развитие посттравматических воспалительных осложнений. Определение коэффициента местного иммунитета может быть использовано как доступный неинвазивный метод быстрой оценки состояния иммунитета, в том числе, системы неспецифической резистентности.

ВСТУП

Лікування переломів нижньої щелепи - одна з актуальних проблем щелепно-лицьової хірургії. За останні роки, поряд зі збільшенням загального травматизму у країні, збільшується і число пошкоджень нижньої щелепи. Однак, незважаючи на значні досягнення у лікуванні цієї патології (сучасні методи іммобілізації відламків, застосування потужної антибактеріальної та імуностимулюючої терапії і тощо), досі спостерігається високий відсоток запальних ускладнень, не скорочуються строки лікування хворих [4, 6].

Найбільш поширеним методом фіксації відламків щелепи є алюмінієві та сталеві двощелепні шини з зачіпними петлями та міжщелепною тягою. Металеві конструкції, що знаходяться в ротовій порожнині, впли-

вають на загальні й особливо місцеві фізіологічні і патологічні процеси. Погіршення функції травного апарату може призводити до часткового голодування, особливо білкового, оскільки у разі травматичного процесу значно збільшуються витрати білків. Внаслідок цього можуть виникати умови для виснаження функції системи імунітету і неспецифічної резистентності. З іншого боку, наявність металевих конструкцій може пригнічувати або стимулювати міграцію імунокомпетентних клітин до місця альтерації та їх функціональну активність безпосередньо у вогнищі запалення.

Відомо, що катіонні білки лейкоцитів мають функції медіаторів запалення, фактора проникності, стимулюють фагоцитоз, модифікують ензиматичні процеси в клітинах тощо. Катіонні білки нейтрофільних лейкоцитів

© О. О. Тимофеев, О. В. Горобець, А. Г. Портниченко, К. В. Розова, М. М. Середенко,
В. І. Портніченко, Жеззіні Аднан Аббас

визнано цитохімічним маркером неспецифічної резистентності організму [3]. Динаміка вмісту катіонних білків у лейкоцитах у хворих з переломами щелеп раніше не досліджувалася.

Метою нашої роботи було вивчення стану неспецифічної резистентності організму у хворих з переломами нижньої щелепи на різних етапах лікування.

МЕТОДИКА

Обстежено 33 хворих з переломами нижньої щелепи у віці від 17 до 49 років. Контрольну групу склали 18 практично здорових людей того ж віку.

Залежно від проведеного лікування хворих було розподілено на такі групи: I група - 17 пацієнтів, яким застосовували алюмінієві двощелепні шини з зачіпними петлями та міжщелепною тягою; II група - 16 пацієнтів, яких лікували сталевими двощелепними шинами. Медикаментозні та фізіотерапевтичні методи лікування в обох групах були однаковими.

Обстеження хворих проводили під час госпіталізації, на 3, 7 і 14-ту добу лікування та перед закінченням стаціонарного етапу лікування.

Для вивчення стану місцевої неспецифічної резистентності визначали кількість нейтрофільних лейкоцитів, які мігрували крізь слизову оболонку ротової порожнини, за методом Дишлового [5] та вміст у цих клітинах катіонних білків за методом Пігаревського [7]. Стан загальної неспецифічної резистентності організму досліджували за допомогою визначення фагоцитарної активності лейкоцитів периферичної крові за методом Чернушенко і Когосової [1].

Одержані результати було оброблено варіаційно-статистичним методом за І.Ойвіним [2], вірогідність різниці показників визначали за критерієм *t* Стьюдента.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

При обстеженні хворих обох груп виявлено, що під час госпіталізації у них було вірогідно підвищеним число нейтрофільних лейкоцитів, які емігрували крізь слизову оболонку щоки (рис. 1). Впродовж лікування значення цього показника вірогідно збільшувалося в обох групах. Однак у хворих I групи число клітин, що емігрували, було в 1,5 раза більшим, ніж у хворих II групи, на 3, 7 і 14-ту добу лікування ($P < 0,001$). По закінченні стаціонарного лікування у I групі цей показник залишився підвищеним, а в II групі – нормалізувався і не відрізнявся від значень у здорових осіб.

При визначенні вмісту катіонних білків у нейтрофільних лейкоцитах, які емігрували через слизову оболонку щоки, спостерігали вірогідне підвищення цього показника в обох групах хворих під час госпіталізації (рис. 2).

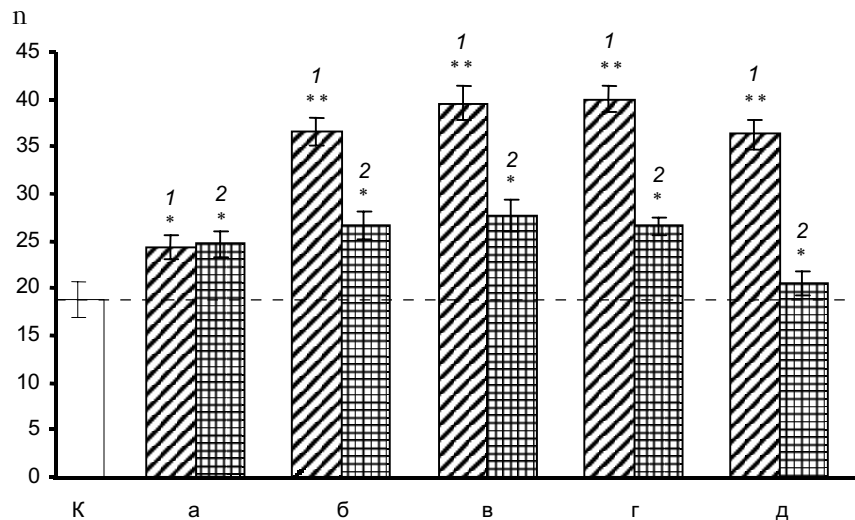


Рис. 1. Кількість нейтрофільних лейкоцитів, що емігрували через слизову оболонку ротової порожнини у хворих I та II груп (1 і 2 відповідно) з переломами нижньої щелепи в динаміці лікування (в одному полі зору): К - контроль, а - при госпіталізації, б - на 3-тю добу, в - на 7-му добу, г - на 14-ту добу, д - після лікування.

* $P < 0,05$, ** $P < 0,001$ порівняно з контролем.

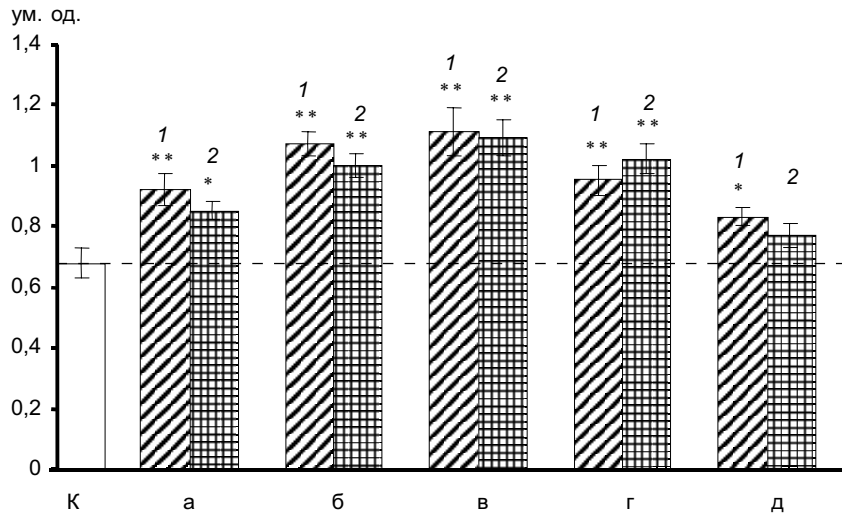


Рис. 2. Вміст катіонних білків (середній цитохімічний коефіцієнт) у нейтрофільних лейкоцитах, які емігрували через слизову оболонку щоки. Умовні позначення ті ж самі, що і на рис. 1.

виявлено, що певне співвідношення кількості нейтрофільних лейкоцитів, які емігрували крізь слизову оболонку щоки, та вмісту в них катіонних білків може свідчити про зниження загальної неспецифічної резистентності організму. Виходячи з цього, було запропоновано вираховувати коефіцієнт інтенсивності місцевого імунітету (К) за формулою:

$$K = \frac{A}{B},$$

де А – середній цитохімічний коефіцієнт вмісту катіонних білків у нейтро-

Протягом лікування ці показники залишалися вірогідно підвищеними і нормалізувалися лише у хворих II групи перед закінченням стаціонарного лікування.

Показники фагоцитарної активності лейкоцитів периферичної крові свідчили, що всі хворі під час госпіталізації мали нормальний рівень неспецифічної резистентності організму (рис. 3). На 7-му та 14-ту добу лікування ці показники в обох групах вірогідно не відрізнялися від норми. Проте після закінчення стаціонарного лікування у хворих I групи спостерігали вірогідне зниження показників.

При зіставленні показників місцевої та загальної неспецифічної резистентності організму було

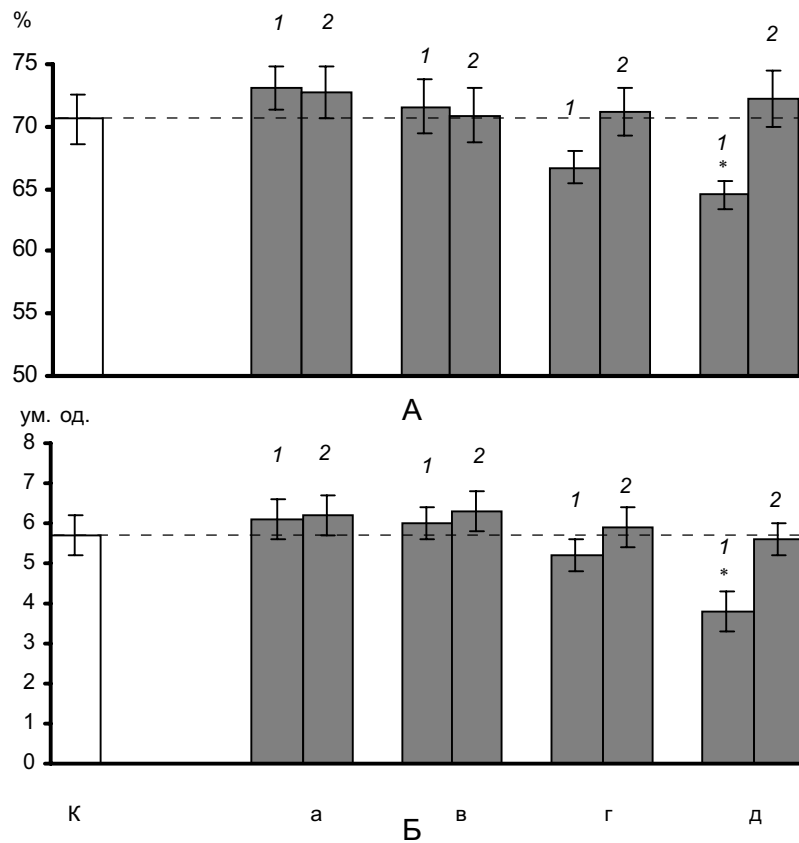


Рис. 3. Фагоцитарна активність лейкоцитів (А) та індекс фагоцитозу (Б) крові хворих з переломами нижньої щелепи в динаміці лікування. Умовні позначення ті ж самі, що і на рис. 1.

фільних лейкоцитах, (ум. од.), Б – число лейкоцитів, які емігрували крізь слизову оболонку ротової порожнини (при світловій мікроскопії $\times 1000$, підрахунок в одному полі зору).

Встановлено, що $K = 0,04$ і більше відповідає нормальному рівню місцевої неспецифічної резистентності, K від $0,03$ до $0,04$ – помірному його зниженню, при показниках від $0,02$ до $0,03$ – низькому рівню, а при K менше $0,02$ – спостерігається низький рівень загальної неспецифічної резистентності.

Проведені дослідження дозволили встановити, що при використанні алюмінієвих шин для лікування переломів нижньої щелепи у кінці строку стаціонарного лікування спостерігається зниження рівня загальної неспецифічної резистентності хворих, що може свідчити про виснаження системи імунітету внаслідок більш інтенсивної запальної реакції у цій групі хворих. Дійсно, високі показники міграції та функціональної активності нейтрофільних лейкоцитів у ротовій порожнині цієї групи хворих відображають більшу інтенсивність запального процесу. Це може бути пов'язано з погіршенням гігієни ротової порожнини у цих хворих, оскільки алюмінієві шини гірше очищуються.

Слід зауважити, що у 5 (29,5%) хворих цієї групи спостерігалось ускладнення загоєння перелому, а саме гнійне запалення кісткової рани, посттравматичний остеомиєліт, уповільнення консолідації відламків. Натомість серед хворих II групи ускладнення були лише у 1 хворого (6,3 %) при самовільному навмисному зрушенні шини.

У пацієнтів зі сталевими шинами не спостерігали виснаження системи неспецифічної резистентності, а також інтенсифікації запальної реакції, оскільки показники міграції та функціональної активності нейтрофільних лейкоцитів у кінці лікування нормалізувалися до рівня здорових осіб.

Одержані результати дозволяють рекомендувати для лікування хворих з переломами нижньої щелепи сталеві шини, використання яких не має патологічного впливу на стан загальної і місцевої неспецифічної

резистентності організму та меншою мірою викликає розвиток посттравматичних запальних ускладнень.

Використання запропонованих методів дослідження загальної і місцевої неспецифічної резистентності організму може бути застосовано у таких хворих для контролю перебігу репаративного процесу, виявлення загрози розвитку ускладнень і призначення патогенетичної терапії. Визначення коефіцієнту інтенсивності місцевого імунітету може бути запропоновано як доступний неінвазивний метод швидкої оцінки стану імунітету, в тому числі системи неспецифічної резистентності, та адекватної функції цієї системи у відповідь на наявні патологічні зрушення.

**A.A.Timofeev, E.V.Gorobets,
A.G.Portnychenko, K.V.Rozova,
M.M.Seredenko, V.I. Portnichenko, Jezzini
Adnan Abbas**

CHANGES IN POST-TRAUMATIC LOCUS HOST DEFENSE IN PATIENTS DURING CONSERVATIVE TREATMENT

Clinical investigation have been done in adult patients with broken mandible during 3 weeks of conservative treatment with aluminum splints (1st group, n=17) or steel splints (2nd group, n=16) in comparison with health adults (control group, n=18). The neutrophil emigration into alterative locus and their degranulation as well as phagocytic activity of peripheral blood neutrophils were tested. It was found that aluminum splint application caused the intensive inflammation and then the depression of local host defense reactions. Treatment with steel splints did not lead to neutrophil function depletion or to hyper-intensification of inflammatory reaction in patients. The increased values of neutrophil reactions were normalized in this group at the final period of the treatment. The examined trial ensures our accurate method in treatment of patients with broken mandible. The determination of local host defense state may be proposed as preferable simple express-method of evaluation of immune status, treatment efficiency and prognosis in these patients.

A.A. Bogomoletz Institute of Physiology, NAS of Ukraine; Shupyk Kiev Medical Academy of Post-graduation Education

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Каминский Л.С. Статистическая обработка лабораторных и клинических данных. – Л., 1964. – С. 152.
2. Ойвин И.А. Статистическая обработка результатов экспериментальных исследований. // Патол. физиология и эксперим. терапия. – 1960. – № 4. – С.76-85.
3. Пигаревский В.Е. Зернистые лейкоциты и их свойства. – М.: Медицина, 1978. – 128 с.
4. Руководство по челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии. – 1. – К.: Червона Рута-Турс, 1997. – 354 с.
5. Руководство по челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии. – 2. – К.: Червона Рута-Турс, 1998. – 347 с.
6. Тимофеев А.А., Коваленко В.В. Неогнестрельные переломы нижней челюсти, лечение и профилактика осложнений у военнослужащих // Метод. указания для военных врачей-стоматологов. – К., 1998. – 11 с.
7. Чернушенко В.Ф., Когосова Л.С. Иммунологические исследования в клинике. – К., Здоров'я, 1973. – 160 с.

*Ин-т фізіології ім. О.О.Богомольця НАН
України; Київ;*

*Київ. мед. академія післядиплом. освіти
ім.П.Л.Шурика*

*Матеріал надійшов до
редакції 17.04.2001*