

ХІРУРГІЧНА СТОМАТОЛОГІЯ

УДК 616.716.4-001:616.017-71:616.89

Я. П. Нагірний, В. Л. Фесик

ДОСЛІДЖЕННЯ КЛІТИННОЇ ЛАНКИ ІМУНІТЕТУ ПРИ ТРАВМАТИЧНИХ ПЕРЕЛОМАХ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ В ПОСТРАЖДАЛИХ РІЗНОГО ПСИХОСОМАТИЧНОГО ТИПУ ОСОБИСТОСТІ

ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України»

Актуальність дослідження

Незважаючи на постійне вдосконалення і впровадження в клінічну практику методів комплексного лікування постраждалих із травматичними переломами нижньої щелепи, частота гнійно-запальних ускладнень у них залишається високою і досягає 35%-41,0% [1-4]. Високий ризик їх розвитку зумовлюється наявністю в порожнині рота значної кількості мікрофлори, яка інфікує кісткову рану через розриви слизової оболонки, а також зниженням резистентності організму [4; 5].

Останніми роками з'явилися публікації [6-9], у яких встановлено, що вплив на виникнення гнійних ускладнень при лікуванні постраждалих із травматичними переломами нижньої щелепи має психосоматичний тип особистості пацієнта. Волошина Л.І., Рибалов О.Є. констатують, що в кожного третього з постраждалих-інтровертів виникає травматичний остеомиєліт, тоді як з екстравертів - лише в кожного десятого [10].

Дані літератури [11-13] свідчать про визначальну роль імунної системи в регуляції перебігу репаративних процесів у кістковій тканині та виникненні гнійних ускладнень. Однак публікацій, у яких висвітлювалися б особливості порушень імунної системи залежно від психосоматичного типу особистості постраждалих із переломами нижньої щелепи, нами не знайдено.

Мета дослідження: вивчення функціональних порушень клітинної ланки імунної системи в постраждалих із травматичними переломами нижньої щелепи залежної від психосоматичного типу особистості.

Матеріал і методи дослідження

Динаміку показників імунного статусу вивчено в 60 постраждалих осіб чоловічої статі, у яких діагностовано

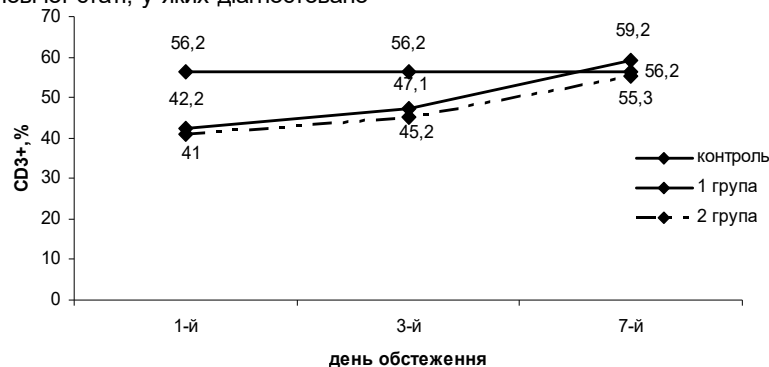


Рис. 1. Кількісні зміни $CD3^+$ -лімфоцитів у постраждалих із травматичними переломами нижньої щелепи

травматичні односторонні відкриті переломи нижньої щелепи в ділянці кута; середній вік становив $25,2 \pm 5,0$ р. Постраждалі були розділені на дві групи: екстраверти (1 група, 36 осіб), інтроверти (2 група, 24 особи) за класифікацією Айзенка. Матеріалом для проведення імунологічних досліджень служила венозна кров. Забір крові виконували натщесерце з ліктьової вени. Дослідження проводили в міжкафедральній науково-клінічній лабораторії ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України» в динаміці: на 1-й, 3-й, 7-й день після травми. Ідентифікацію Т- і В-лімфоцитів проводили з використанням моноклональних антитіл „Статус” (реєстраційне посвідчення нормативного документа № 93833113180653-97 Міністерства охорони здоров'я Російської Федерації). Визначали кількість субпопуляцій $CD3^+$, $CD4^+$, $CD8^+$, $CD16^+$, $CD22^+$ -лімфоцитів.

Результати дослідження і їх обговорення

Результати визначення відносної кількості $CD3^+$ -лімфоцитів свідчать, що вже в 1-й день після травми їхня кількість у крові зменшувалась у обох досліджуваних групах. У постраждалих 1-ї групи - до 42,2%, другої - до 41,0%, тоді як у контрольній групі вона становила 56,2%.

До 3-го дня кількість $CD3^+$ -лімфоцитів зростала в обох групах, однак не досягала рівня контролю і становила відповідно 47,1% у екстравертів і 45,2% у інтровертів. На 7-й день дослідження спостерігали повне відновлення кількості $CD3^+$ -лімфоцитів у постраждалих 1-ї групи, навіть показник незначно перевищував рівень контрольної групи, а в постраждалих 2-ї групи дещо не досягав рівня контрольної групи (рис. 1).

Представляє інтерес вивчення субпопуляцій Т-лімфоцитів, зокрема Т-лімфоцитів хелперів ($CD4^+$), головною функцією яких є посилення адаптивної імунної відповіді. Вони активують Т-кілери ($CD16^+$), В-лімфоцити і моноцити (рис. 2).

Вони активують Т-кілери ($CD16^+$), В-лімфоцити і моноцити (рис. 2).

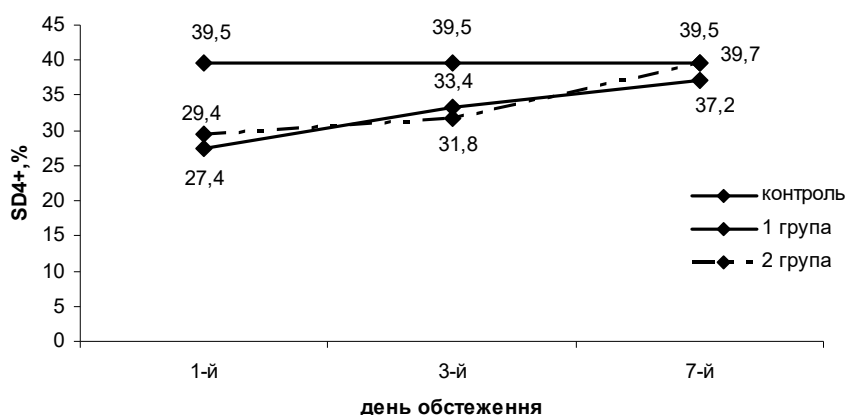


Рис. 2. Кількісні зміни $CD4^+$ -лімфоцитів у хворих із травматичними переломами нижньої щелепи

У 1-й день після травми число $CD4^+$ -лімфоцитів знижувалось у обох досліджуваних групах, однак було більш вираженим у постраждалих 1-ї групи – 27,4%, а в постраждалих 2-ї групи – 29,4%. На 3-й день після травми прослідковується тенденція до стабілізації кількості $CD4^+$ -лімфоцитів, більше виражена в постраждалих 1-ї групи (екстраверт) – 33,4%. У постраж-

далих 2-ї групи (інтроверт) цей показник становив 31,8%. На 7-й день дослідження у постраждалих 2-ї групи число $CD4^+$ -лімфоцитів нормалізувалося в межах величини контрольної групи, а в постраждалих 1-ї групи не досягало їх значення.

Деякі інші результати отримані при вивченні кількісних змін субпопуляцій $CD8^+$ -лімфоцитів (рис. 3).

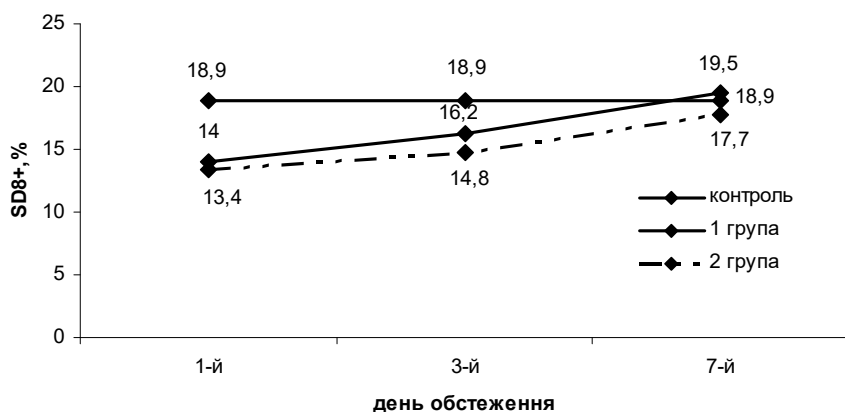


Рис. 3. Кількісні зміни $CD8^+$ -лімфоцитів у хворих із травматичними переломами нижньої щелепи

Тенденції кількісних змін у обох досліджуваних групах однотипні – визначається зменшення їхньої кількості в перший день після травми – до 14,0% у екстраверт і до 13,4% у інтроверт. На 3-й день після травми відновлення кількості цієї популяції лімфоцитів не відбувається. Їх кількість не досягає показника контрольної групи і становить 16,2% для екстраверт і 14,8% для інтроверт при рівні контрольної групи

18,9%. На 7-й день дослідження кількість $CD8^+$ -лімфоцитів у порівнюваних групах постраждалих була різною. Загалом визначалася тенденція до їх стабілізації, але в екстраверт показники децю перевищували рівень контрольної групи, а в інтроверт не досягали рівня контролю.

Динаміка кількісних змін $CD16^+$ -лімфоцитів представлена на рис. 4.

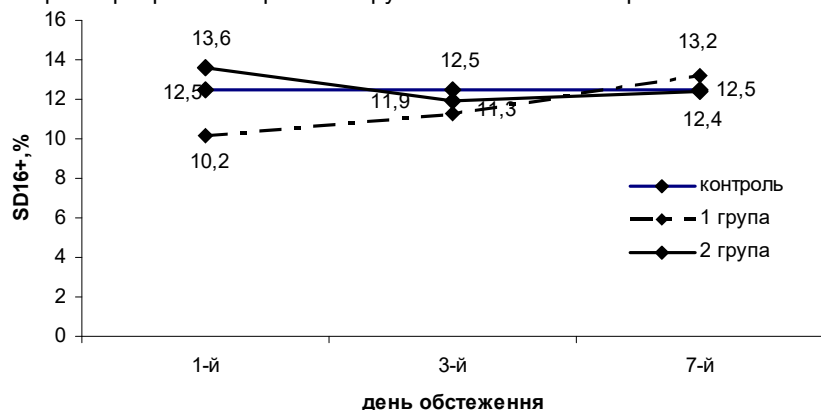


Рис. 4. Кількісні зміни $CD16^+$ -лімфоцитів у хворих із травматичними переломами нижньої щелепи

У 1-й день після травми зміни кількості CD16⁺-лімфоцитів у порівнюваних групах були діаметрально протилежні. В екстравертів їхня кількість була більшою в порівнянні з контролем і становила 13,6%, тоді як у інтровертів вона була меншою від контролю – 10,2%. На 3-й день спостереження кількість CD16⁺-лімфоцитів у екстравертів була близькою до контрольного значення (12,5%), а в інтровертів дещо нижчою – 11,3%. На 7-й день дослідження кількість лімфоцитів-кілерів у інтровертів перевищувала показник контрольної групи і становила 13,2%, тоді як у екстравертів практично стабілізувалася в межах значень контрольної групи. CD16⁺ - лімфоцити (природні кілери) беруть участь у неспецифічній цитотоксичності відносно внутрішньоклітинно розташованих патогенів без попередньої антигенної стимуляції, атакують аномальні клітини (ушкоджені клітини, клітини, інфіковані вірусом, ракові клітини), виділяючи цитотоксичні гранули, які здатні вбивати безпосередньо або за рахунок антитілозалежної клітинно-опосередкованої цитотоксичності. Такий характер кількісних змін лімфоцитів цієї групи свідчить про вищі адаптаційні можливості постраждалих 1-ї групи.

Однак у осіб 1-ї групи (екстраверти) на 7-й день дослідження відбулося повне відновлення їхньої кількості. Показник навіть перевищував рівень контрольної групи на 5,1%, тоді як у осіб 2-ї групи (інтроверти) повного відновлення кількості CD3⁺-лімфоцитів не відбулося, кількість їх була меншою на 1,9% у порівнянні з контролем.

Таким чином, отримані результати дослідження клітинної ланки імунітету свідчать про зменшення відносної кількості загального пулу Т-лімфоцитів (CD3⁺) у обох досліджуваних групах. Тенденції їхніх кількісних змін були однотипні. Однак у осіб 1-ї групи (екстраверти) на 7-й день дослідження відбулося повне відновлення їхньої кількості. Показник навіть перевищував рівень контрольної групи на 5,1%, тоді як у осіб 2-ї групи (інтроверти) повного відновлення кількості CD3⁺-лімфоцитів не відбулося, кількість їх була меншою на 1,9% у порівнянні з контролем. Зменшення загальної кількості Т-лімфоцитів відбулося за рахунок зниження субпопуляцій як Т-хелперів (CD4⁺), так і Т-супресорів (CD8⁺). Тенденції кількісних змін CD4⁺-лімфоцитів у порівнюваних групах відрізнялися тим, що повне відновлення їхньої кількості до рівня контрольної групи на 7-й день дослідження відбулося лише в постраждалих 2-ї групи (інтровертів), а показник постраждалих 1-ї групи (екстравертів) не досягав рівня величини контрольної групи. Рівень Т-супресорів (CD8⁺) значно знижувався в обох порівнюваних групах у 1-й день після травми, а на 7-й день спостереження показник екстравертів перевищував рівень контрольної групи, а в інтровертів не досягав її значення. Динаміка змін лімфоцитів-кілерів свідчить про вищу їх функціональну активність у екстравертів.

Висновки

1. Отримані результати дослідження свідчать про тотальну депресію Т-клітинної ланки імунітету в обох досліджуваних групах у 1-й день після травми.

2. Стабілізація порушених ланок імунної систе-

ми у порівнюваних групах відбувалася по-різному.

3. У осіб-екстравертів на 7-й день після травми відбувалася стабілізація тільки субпопуляцій CD3⁺-, CD8⁺-, CD16⁺-лімфоцитів, а в осіб - інтровертів – CD4⁺- і CD16⁺-лімфоцитів.

Література

1. Трифаненко С.І. Спосіб лікування переломів нижньої щелепи з гнійно-запальними ускладненнями із застосуванням нікелід-титанових імплантатів / С. І. Трифаненко, О. Л. Кушнір, Л. В. Кузняк // Клінічна стоматологія. – 2014. – №4. – С. 52-54.
2. Лікування гнійно-запальних захворювань м'яких тканин та пошкоджень нижньої щелепи / Тимофеев О.О., Весова О. П., Горобець О.В. [та ін.]: збірник наукових праць співробітників КМАПО ім. П.Л. Шупика. – К., 2002. – Вип. №11, кн. 3. – С. 451- 459.
3. Переломи нижньої щелепи: аналіз частоти виникнення, локалізації та ускладнень / Д. С. Аветіков, К. П. Локес, С. О. Ставицький [та ін.] // Вісник проблем біології і медицини. – 2014. – Вип. 3(3). – С. 62-64.
4. Нагірний Я.П. Шляхи оптимізації репаративного остеогенезу у хворих з травматичними переломами нижньої щелепи : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. мед. наук : спец. 14.01.22 «стоматологія» / Я.П. Нагірний. - К., 2009. – 32 с.
5. Рузін Г.П. Сучасні принципи медикаментозного лікування переломів нижньої щелепи / Г. П. Рузін, О. І. Чирик // Український медичний стоматологічний альманах. – 2013. – № 6. – С. 109-113.
6. Горленко О.В. Оцінка психологічного стану хворих з травматичними пошкодженнями обличчя / О. В. Горленко, С. С. Поліщук, А. В. Кузько // Вісник Вінницького державного медичного університету. – 2002. – № 1. – С. 67-69.
7. Юрченко В.М. Психічні стани людини: системний опис: [монографія] / В. М. Юрченко. – Рівне, 2006. – 574 с.
8. Поліщук С.С. Травми щелепно-лицевої ділянки та їх зв'язок з психоемоційним станом людини і типом обличчя / С. С. Поліщук // Вісник морфології. – 2003. – № 9(1). – С. 147-150.
9. Можливості використання пірацетаму у хворих на травматичний остеомієліт нижньої щелепи з явищами стресорних реакцій / Л. І. Волошина, О. В. Рибалов, М. Г. Сінкевич [та ін.] // Український стоматологічний альманах. – 2013. – №5. – С. 50-53.
10. Волошина Л.І. Клініко-імуннологічні та психоемоційні розлади в патогенезі травматичного остеомієліту / Л. І. Волошина, О. Є. Рибалов // Галицький лікарський вісник. – 2005. – Т. 12, № 3. – С. 24-26.
11. Рибачук А.В. Обґрунтування комплексного застосування і профілактики гнійно-запальних ускладнень травматичних переломів нижньої щелепи місцевим застосуванням субстанції наночастинок срібла і золота: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.01.22 «стоматологія» / Рибачук А.В. - К., 2016. – 20 с.
12. Лікування гнійно-запальних захворювань м'яких тканин та пошкоджень нижньої щелепи / Тимофеев О.О., Весова О.П., Горобець О.В. [та ін.]: збірник наукових праць співробітників КМАПО ім. П. Л. Шупика. – К., 2002. – Вип. №11, кн.3. – С. 451- 459.
13. Швырков М.Б. Неогнестрельные переломы челюстей / М. Б. Швырков, В. В. Афанасьев, В. С. Стародубцев. – М. : Медицина, 1999. – 334 с.

Стаття надійшла
04.09.2017 р.

Резюме

Вивчено особливості реакції клітинної ланки імунітету на травму в 60 постраждалих із травматичними переломами нижньої щелепи різного психосоматичного типу особистості, серед яких було 36 екстравертів і 24 інтроверти. Отримані результати свідчать про тотальну депресію в них клітинної ланки імунітету в 1-й день після травми. Стабілізація порушених ланок відбувалася по-різному. У осіб-екстравертів на 7-й день після травми відбувалася стабілізація тільки субпопуляцій CD3⁺-, CD8⁺-, CD16⁺-лімфоцитів, а в осіб - інтровертів – CD4⁺- і CD16⁺-лімфоцитів.

Ключові слова: постраждалі з травматичними відкритими переломами нижньої щелепи, клітинна ланка імунітету, тип особистості.

Резюме

Изучены особенности реакции клеточного звена иммунитета на травму в 60 пострадавших с травматическими переломами нижней челюсти разного психосоматического типа личности, среди которых было 36 экстравертов и 24 интроверта. Полученные результаты свидетельствуют о тотальной депрессии у них клеточного звена иммунитета в 1-й день после травмы. Стабилизация нарушенных звеньев происходила по-разному. У лиц-экстравертов на 7-й день после травмы происходила стабилизация только субпопуляций CD3⁺ -, CD8⁺ -, CD16⁺ лимфоцитов, а у лиц - интровертов - CD4⁺ - и CD16⁺ лимфоцитов.

Ключевые слова: пострадавшие с травматическими открытыми переломами нижней челюсти, клеточное звено иммунитета, тип личности.

UDC 616.716.4-001:616.017-71:616.89

STUDY OF THE CELLULAR COMPONENT OF IMMUNE SYSTEM IN CASES OF TRAUMATIC MANDIBULAR FRACTURE IN PATIENTS OF DIFFERENT PSYCHOSOMATIC PERSONALITY TYPES

Ya.P. Nahirniy, V. L. Fesyk

Horbachevsky Ternopil State Medical University

Summary

The high risk of purulent complications in treatment of traumatic open mandibular fractures, which frequency is 35-41,0%, is caused by the presence of a significant amount of microflora in an oral cavity, mucous membrane ruptures in the area of fracture and also significantly by body defences state. According to the recent literature, it is established that during treatment of patients with traumatic mandibular fractures their psychosomatic state influences on the development of purulent complications. This influence occurs due to different degree of the effect of psyche on immune system that is crucial in purulent complications development. However, there are no researches in immune perturbations depending on psychosomatic type of personality of patients with mandibular fractures.

The aim of the research was to study functional disorders of immune system cellular component in patients with traumatic mandibular fractures depending on psychosomatic type of personality.

Material and Methods

The dynamics of immune status rate was studied in 60 male patients diagnosed with traumatic unilateral open mandibular fractures in the area of a corner, average age was 25.2±5.0 years old. The patients were divided into two groups: extraverts (the 1st group, 36 individuals), introverts (the 2nd group, 24 individuals) according to the Eysenck's classification. The researches were conducted on the 1st, 3rd, 7th day after a trauma. Identification of T- and B-lymphocytes was performed by means of Status monoclonal antibodies. The quantity of subpopulations CD3⁺-, CD4⁺-, CD8⁺-, CD16⁺-lymphocytes was evaluated in percent.

Results and Discussion

The results of the research of a cellular component of immunity proved the decrease in relative quantity of the general pool of T-lymphocytes (CD3⁺) in both studied groups. The tendencies of their quantitative changes were similar. However, in the patients of the 1st group (the extraverts) on the 7th day of the research, a complete restitution of the quantity of T-lymphocytes (CD3⁺) was evinced. This rate even exceeded the level of the control group by 5.1%, whereas in the patients of the 2nd group (the introverts) a complete restitution of the quantity of CD3⁺- lymphocytes was not evinced, the quantity was lower by 1.9% in comparison with the control. The decrease of total T- lymphocytes took place due to the decrease in subpopulations of T-helpers (CD4⁺) and T-suppressors (CD8⁺). The tendencies of quantitative changes of CD4⁺- lymphocytes in the compared groups differed in the rate of complete restitution of the quantity to the level of the control group on the 7th day of the research that was evidenced only in the patients of the 2nd group (the introverts) and the rate of the 1st group of patients (extraverts) did not reach the level of the control group. The level of T-suppressors (CD8⁺) significantly decreased in both compared groups on the 1st day after trauma, and on the 7th day of the monitoring the rate of the extravert group exceeded the level of the control group, and the introvert group did not reach the control rate. The dynamics of the changes of killer lymphocytes rate proved their higher functional activity in the extraverts.

Conclusions

The results of the research have proved complete depression of T-cellular component of immunity in both studied groups on the 1st day after trauma. Stabilization of the damaged components of immune system in the compared groups was different. On the 7th day after trauma, the stabilization of CD3⁺-, CD8⁺-, CD16⁺- lymphocytes subpopulations was evinced in the extraverts, and CD4⁺- and CD16⁺-lymphocytes subpopulations reached the norm in the introverts.

Key words: patients, traumatic open mandibular fractures, cellular component of immune system, type of personality, disease course, extroverts, introverts.