

ДОСЛІДЖЕННЯ ГУМОРАЛЬНОЇ ЛАНКИ ІМУННОЇ СИСТЕМИ У ПОСТРАЖДАЛИХ ІЗ ТРАВМАТИЧНИМИ ПЕРЕЛОМАМИ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ РІЗНОГО ПСИХОСОМАТИЧНОГО ТИПУ ОСОБИСТОСТІ

Резюме. У регуляції перебігу репаративних процесів у кістковій тканині й виникненні гнійних ускладнень визначальну роль відіграє імунна система. Останніми роками з'явилися дослідження, в яких встановлено кореляцію між частотою виникнення гнійних ускладнень і психосоматичним типом особистості. Однак публікацій, у яких висвітлювались би особливості порушень гуморальної ланки імунної системи залежно від психосоматичного типу особистості постраждалих із переломами нижньої щелепи, ми не знайшли.

Мета дослідження – вивчити функціональні порушення гуморальної ланки імунної системи у постраждалих із травматичними переломами нижньої щелепи (ТПНЩ) залежно від психосоматичного типу особистості.

Матеріали і методи. 60 постраждалих осіб чоловічої статі, у яких діагностовано травматичні односторонні відкриті переломи нижньої щелепи в ділянці кута, поділили на дві групи: перша група – екстраверти (36 осіб) й друга – інтроверти (24 особи) згідно з класифікацією Айзенка. Матеріалом для проведення імунологічних досліджень слугувала венозна кров. Концентрацію імуноглобулінів класів А, М, G визначали методом G. Mancini в динаміці на 1-й, 3-й, 7-й дні після травми.

Результати досліджень та їх обговорення. Встановлено підвищення кількості CD22⁺-лімфоцитів упродовж усього терміну спостереження у постраждалих обох досліджуваних груп. Вміст IgG у перші дні після травми був підвищеним у обох досліджуваних групах, а на 7-й день його вміст нормалізувався тільки у постраждалих пешої групи, а другої ставав нижчим від показника контрольної групи. Кількісні зміни IgA однотипні в обох досліджуваних групах – підвищений рівень у перші дні після травми, а до 7-го дня дослідження ставав нижчим від контролю у обох групах, що вказує на депресію даної ланки імунітету. Встановлено підвищення вмісту IgM у обох досліджуваних групах упродовж усього терміну спостереження було найбільш виражене в ранній період після травми.

Висновки. Отримані результати свідчать про напруження в роботі гуморальної ланки імунної системи, яке проявляється підвищенням концентрації усіх класів імуноглобулінів, особливо виражене у перші дні після травми. У постраждалих осіб-інтровертів кількісні зміни всіх класів імуноглобулінів більш виражені.

Ключові слова: постраждалі з травматичними відкритими переломами нижньої щелепи; гуморальна ланка імунної системи; тип особистості.

ВСТУП В останні роки з'явилися публікації [1–4], у яких встановлено, що вплив на виникнення гнійних ускладнень при лікуванні постраждалих із травматичними переломами нижньої щелепи мають особливості психосоматичного стану пацієнта. Л. І. Волошина, О. Є. Рибалов констатують, що травматичний остеомієліт виникає в інтровертів у кожного третього постраждалого, тоді як у екстравертів лише в кожного десятого [5]. Високий ризик їх розвитку зумовлюється наявністю в порожнині рота значної кількості мікрофлори, що інфікує кісткову рану через розриви слизової оболонки, а також зниженням резистентності організму [2, 6].

Літературні дані [6–8] свідчать про визначальну роль імунної системи в регуляції перебігу репаративних процесів у кістковій тканині й виникненні гнійних ускладнень. Однак публікацій, у яких висвітлювались би особливості порушень гуморальної ланки імунної системи залежно від психосоматичного типу особистості постраждалих з переломами нижньої щелепи, ми не знайшли.

Метою дослідження було вивчити функціональні порушення гуморальної ланки імунної системи у постраждалих із травматичними переломами нижньої щелепи (ТПНЩ) залежно від психосоматичного типу особистості.

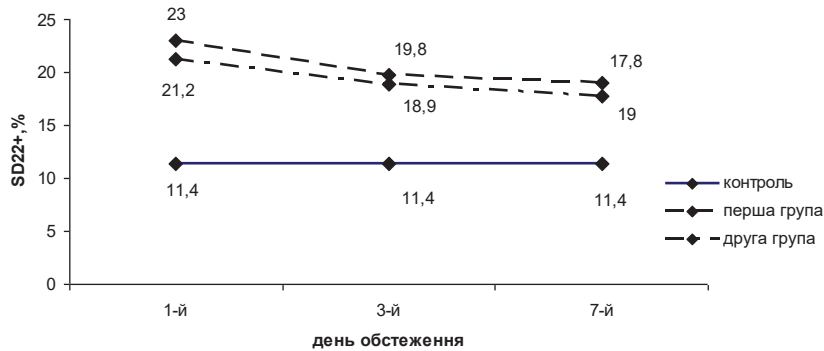
МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ Динаміку показників гуморальної ланки імунітету вивчено у 60 постраждалих осіб чоловічої статі, у яких діагностовано травматичні односторонні відкриті переломи нижньої щелепи в ділянці кута, середній вік яких становив (25,2±5,0) року. Постраждалих поділили на дві групи: екстраверти (перша група, 36 осіб), інтроверти (друга, 24 особи) згідно класифікацією Айзенка. Матеріалом для проведення імунологічних досліджень слугувала венозна кров. Збір крові проводили натще з ліктьової вени. Концентрацію імуноглобулінів класів А,

М, G визначали методом G. Mancini et al. [9] в динаміці на 1-й, 3-й, 7-й дні після травми. Дослідження проводили у міжкафедральній науково-клінічній лабораторії ДВНЗ “Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського”. Кількісні зміни показників гуморальної ланки імунітету представляли графічно, за допомогою програми Excel.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

При дослідженні гуморальної ланки імунітету отримано наступні результати. В обох досліджуваних групах упродовж усього терміну дослідження спостерігається підвищення кількості В-клітин (CD22⁺). У перший день після травми їх кількість у обох досліджуваних групах майже вдвоє перевищувала показник контрольної групи. Далі вона прогресивно зменшувалась, однак до 7-го дня дослідження не досягала рівня контрольної групи. Однак реакція постраждалих першої групи була більш вираженою. Така картина свідчить про напруження в роботі гуморальної ланки імунітету в перший тиждень після травми (рис. 1).

В-лімфоцити – це один із видів лімфоцитів, що здійснюють специфічну гуморальну імунну відповідь. Основною функцією цих клітин є синтез антитіл та презентування антигенів Т-клітинам. Після того, як В-клітина зустрічається із відповідним антигеном, при наявності відповідних цитокінів, вона активується. В цей період розмір лімфоцита збільшується до 15 мкм і така клітина називається лімфобластом. Лімфобласти проліферують і з їхніх нащадків утворюються або ефекторні плазматичні клітини, або В-клітини. Плазматичні клітини найбільші за розмірами з усіх зрілих В-лімфоцитів, основна їх функція полягає у синтезі розчинних антитіл. У зв'язку з цим, вони мають добре розвинутий ендоплазматичний рети-

Рис. 1. Кількісні зміни CD22⁺-лімфоцитів у хворих із травматичними переломами нижньої щелепи.

кулум, розташований концентричними шарами, а також розвинену систему везикул комплексу Гольджі. Плазматичні клітини живуть, зазвичай, не довше кількох тижнів. Виходячи з цього, у постраждалих із ТПНЦ значно збільшується антигенне навантаження на організм за рахунок деструкції тканин у ділянці перелому, а також враховуючи, що переломи нижньої щелепи супроводжуються проникненням мікробів через лінію перелому, де розривається слизова оболонка у внутрішнє середовище організму, напруження у роботі гуморальної ланки цілком закономірне з позицій адаптаційно пристосувальних реакцій організму на травму.

Більш детальний аналіз окремих класів імуноглобулінів показав, що їх кількісні зміни у фракціях мають свої особливості. Так, кількість IgG у обох досліджуваних групах значно перевищувала показник контрольної групи у перший день після травми, далі прогресивно зменшувалась і до 7-го дня дослідження була навіть меншою від рівня контрольної групи і більш вираженою у постраждалих другої групи (рис. 2).

Імуноглобуліни класу G є основним видом сироваткових імуноглобулінів, які беруть участь в імунній відповіді й складають 75–80 % усіх імуноглобулінів сироватки крові. Синтезуються плазмоцитами. Антитіла класу IgG відіграють основну роль у забезпеченні гуморального імунітету при інфекційних захворюваннях. Основною функцією IgG є утворення комплексу "антиген–антитіло". Вони сприяють нейтралізації бактеріальних екзотоксинів, фагоцитозу, фіксації комплементу, можуть брати участь в алергічних реакціях.

Імуноглобуліни класу A є основним видом імуноглобулінів, які беруть участь у місцевому імунітеті. Сироватковий IgA синтезується плазмоцитами. Він є фракцією гамагло-

булінів і складає 10–15 % усіх класів розчинних імуноглобулінів. Більша частина IgA знаходиться на поверхні слизових оболонок, в молоці, слині, слізьому, бронхіальному, шлунково-кишковому секреті. Секреторний компонент IgA робить його резистентним до протеолітичних ферментів, тому він може функціонувати на слизових оболонках, які багаті на різного роду ферменти. Основною функцією сироваткового IgA є нейтралізація ним вірусів. Секреторні антитіла мають виражену антиадсорбційну дію: вони перешкоджають прикріпленню бактерій до поверхні епітеліальних клітин, а також адгезії, без якої бактеріальне ушкодження клітини стає неможливим. Разом із неспецифічними факторами імуноглобуліни цього класу забезпечують захист слизових оболонок від вірусів і бактерій. Кількісні зміни IgA представлені на рисунку 3.

Характеризуючи кількісні зміни IgM у порівнюваних групах, можна стверджувати, що вони відрізняються тільки у перший день обстеження в бік збільшення порівняно з контрольною групою. В подальшому тенденція до збільшення їх кількості зберігаються, однак істотної різниці між порівнюваними групами немає (рис. 4).

Імуноглобуліни класу M (IgM) синтезуються плазматичними клітинами і складають 5–10 % від загальної кількості імуноглобулінів сироватки крові. IgM – антитіла, що утворюються в ранні терміни, лише через 5 днів починається синтез антитіл класу IgG. IgM у сироватці крові аглютинують бактерії, нейтралізують віруси, активують комплемент. Вони відіграють важливу роль в елімінації збудників із кров'яного русла.

Таким чином, зміни показників гуморальної ланки імунної системи в обох досліджуваних групах мають свої особливості. Зберігається тенденція однотипності їх кількісних змін, однак у інтровертів вони більш виражені.

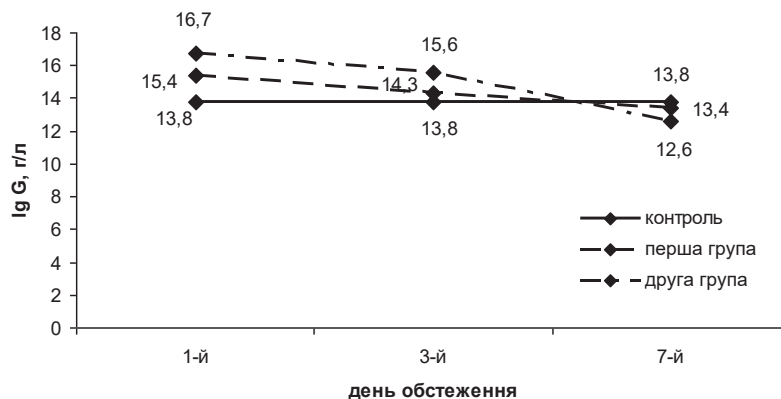


Рис. 2. Кількісні зміни IgG у хворих із травматичними переломами нижньої щелепи.

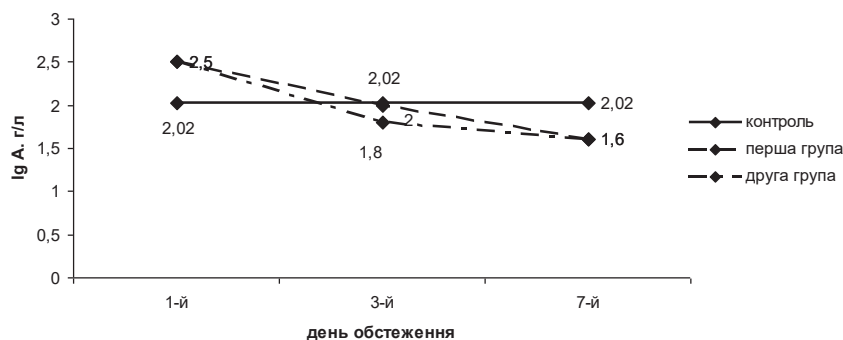


Рис. 3. Кількісні зміни IgA у хворих із травматичними переломами нижньої щелепи.

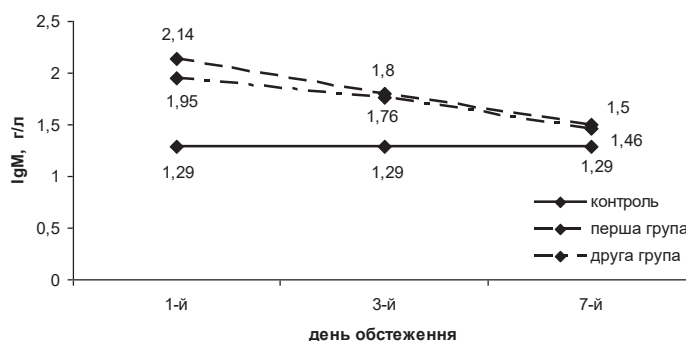


Рис. 4. Кількісні зміни IgM у хворих із травматичними переломами нижньої щелепи.

ВИСНОВКИ 1. Встановлено підвищення кількості CD22⁺-лімфоцитів упродовж усього терміну спостереження у постраждалих обох досліджуваних групах, що свідчить про напруження у роботі гуморальної ланки імунної системи.

2. Вміст IgG у перші дні після травми підвищувався в обох досліджуваних групах. До 7-го дня дослідження нормалізація його кількості відбулась тільки у постраждалих першої групи, а постраждалих другої вона була нижчою від показника контрольної групи.

3. Кількісні зміни IgA однотипні в обох досліджуваних групах. Після підвищення їх кількості у перші дні після

травми, до 7-го дня дослідження вона була нижчою від контролю в обох групах, що свідчить про депресію даної ланки імунітету.

4. Встановлено підвищення вмісту IgM у обох досліджуваних групах упродовж усього терміну спостереження, найбільш виражене в ранній період після травми.

Перспективою подальших досліджень в даному напрямку є пошук лікарських засобів впливу на порушені ланки гуморального імунітету з урахуванням психосоматичного типу особистості з метою удосконалення протоколу лікування таких постраждалих.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- 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.
- Юрченко В. М. Психічні стани людини: системний опис : монографія / В. М. Юрченко. – Рівне, 2006. – 574 с.
- 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.
- 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.
- Волошина Л. І. Клініко-імунологічні та психоемоційні розлади в патогенезі травматичного остеомієліту / Л. І. Волошина, О. Є. Рибалов // Галицький лікарський вісник. – 2005. – Т. 12, № 3. – С. 24–26.

- 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 / Національний медичний університет ім. О. О. Богомольця / А. В. Рибачук. – К., 2016. – 20 с.

- Лікування гнійно-запальних захворювань м'яких тканин та пошкоджень нижньої щелепи / О. О. Тимофєєв, О. П. Весова, О. В. Горобець [та ін.] : зб. наук. праць співробітників КМАПО ім. П. Л. Шупика. – К., 2002. – вип. 11, кн. 3. – С. 451–459.

- Швырков М. Б. Неогнестрельные переломы челюстей / М. Б. Швырков, В. В. Афанасьев, В. С. Стародубцев. – М. : Медицина, 1999. – 334 с.

- Mancini G. Immunochemical quantitation of antigens by single radial immunodiffusion / G. Mancini, A. O. Carbonara, J. F. Heremans // Immunochemistry. – 1965. – Vol. 2, No. 3. – P. 235–254.

Отримано 05.09.17

STUDY OF THE HUMORAL COMPONENT OF IMMUNE SYSTEM IN CASES OF TRAUMATIC MANDIBULAR FRACTURES IN PATIENTS OF DIFFERENT PSYCHOSOMATIC TYPES OF PERSONALITY

Summary. Immune system is crucial in the regulation of course of reparative processes in bone tissues and development of purulent complications. The correlation between the frequency of purulent complications and psychosomatic type of personality was established in recent studies. However, we have not found any publications on features of humoral disorders of immune system depending on the psychosomatic type of personality of patients with mandibular fractures.

The aim of the study – to learn the functional disorders of immune system humoral component in patients with traumatic mandibular fractures depending on psychosomatic type of personality.

Materials and Methods. 60 male patients diagnosed with traumatic unilateral open mandibular fractures in the area of a corner were divided into two groups according to the Eysenck's classification: the group 1 – extraverts (36 individuals); the group 2 – introverts (24 individuals). 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. Venous blood was used as the material for immunological studies. The concentration of A, M, G immunoglobulins was estimated by Mancini method in dynamics on the 1st, 3rd, 7th days after the trauma.

Results and Discussion. The increase in the number of CD22⁺ lymphocytes during the whole observation period in patients of both studied groups was established. IgG content in the first days after the trauma was increased in both studied groups, and on the 7th day, its content was normal only in patients of the group 1, in patients of the group 2 it was less than in the control group. Quantitative changes of IgA were of the same type in both studied groups: the increased level – on the first few days after the trauma, and by the 7th day of the study it was lower than the rates of the control group in the both studied groups that evidenced the depression of humoral component of immunity. The increase of IgM content in both studied groups during the whole observation period was the most pronounced during the early post-traumatic period.

Conclusions. The results of the study proved insufficient functioning of humoral component of immune system that was manifested by the increased concentrations of all immunoglobulin classes, which were especially pronounced on the first days after the trauma. In the introvert patients quantitative changes in all immunoglobulin classes were more obvious.

Key words: patients with traumatic open mandibular fractures; humoral component of immune system; type of personality.

ИССЛЕДОВАНИЕ ГУМОРАЛЬНОГО ЗВЕНА ИММУННОЙ СИСТЕМЫ У ПОСТРАДАВШИХ С ТРАВМАТИЧЕСКИМИ ПЕРЕЛОМАМИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ РАЗНОГО ПСИХОСОМАТИЧЕСКОГО ТИПА ЛИЧНОСТИ

Резюме. В регуляции течения репаративных процессов в костной ткани и возникновении гнойных осложнений определяющую роль играет иммунная система. В последнее время появились исследования, в которых установлено корреляцию между частотой возникновения гнойных осложнений и психосоматическим типом личности. Однако публикаций, в которых освещались бы особенности нарушений гуморального звена иммунной системы в зависимости от психосоматического типа личности пострадавших с переломами нижней челюсти мы не нашли.

Цель исследования – изучить функциональные нарушения гуморального звена иммунной системы у пострадавших с травматическими переломами нижней челюсти (ТПНЧ) в зависимости от психосоматического типа личности.

Материалы и методы. 60 пострадавших лиц мужского пола, у которых диагностированы травматические односторонние открытые переломы нижней челюсти в области угла, были разделены на две группы: первая группа – экстраверты (36 человек) и вторая – интроверты (24 человека) согласно классификации Айзенка. Материалом для проведения иммунологических исследований служила венозная кровь. Концентрацию иммуноглобулинов классов А, М, G определяли методом G. Mancini в динамике на 1-й, 3-й, 7-й дни после травмы.

Результаты исследований и их обсуждение. Установлено повышение количества CD22⁺-лимфоцитов в течение всего срока наблюдения в пострадавших обеих исследуемых групп. Содержание IgG в первые дни после травмы был повышенным в обеих исследуемых группах, а на седьмой день его содержание нормализовалось только у пострадавших первой группы, а у пострадавших второй становился ниже показателя контрольной группы. Количественные изменения IgA однотипные в обеих исследуемых группах – повышенный уровень в первые дни после травмы, а к 7-му дню исследования становился ниже контроля в обеих группах, что указывает на депрессию данного звена иммунитета. Повышение содержания IgM в обеих исследуемых группах на протяжении всего срока наблюдения было наиболее выражено в ранний период после травмы.

Выводы. Полученные результаты свидетельствуют о напряжении в работе гуморального звена иммунной системы, которое проявляется повышением концентрации всех классов иммуноглобулинов, особенно выраженное в первые дни после травмы. В пострадавших-интровертов количественные изменения всех классов иммуноглобулинов более выражены.

Ключевые слова: пострадавшие с травматическими открытыми переломами нижней челюсти; гуморальное звено иммунной системы; тип личности.