



## ОСОБЕННОСТИ МЕДИАТОРНОГО ОТВЕТА ПРИ ТРАВМАХ КОСТЕЙ ЛИЦЕВОГО СКЕЛЕТА

*Мустафаев М. Ш., Хараева З. Ф., Тарчокова Э. М.*

*Кабардино-Балкарский государственный университет, Кафедра хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, г. Нальчик*

Изучали цитокиновый статус крови 30 пациентов с переломами нижней челюсти с разным количеством поврежденных анатомических областей. Исследовали уровень интерлейкина-1 $\beta$  (ИЛ-1 $\beta$ ), фактора некроза опухоли  $\alpha$  (ФНО $\alpha$ ), трансформирующего фактора роста  $\beta$  (ТФР $\beta$ ) в динамике заболевания. Выявлены особенности медиаторного ответа в группах пациентов в зависимости от тяжести травматического поражения костей лицевого скелета, являющиеся основой для индивидуального подбора иммунокорректоров в комплексной терапии.

Ключевые слова: ИЛ-1 $\beta$ , ФНО $\alpha$ , ТФР $\beta$ , перелом нижней челюсти

В последние годы отмечается тенденция к увеличению числа больных с переломами костей лицевого скелета и утяжеления характера травмы. По данным современной литературы, удельный вес травм нижней челюсти вырос за последние десять лет с 34,3% до 52%. [1] Повреждение не ограничивается локальным разрушением структур, а запускает серию связанных в пространственно-временном отношении реакций, приводящих к вторичной гибели изначально неповрежденных клеток. Наиболее ранним из патофизиологических клеточных реакций, которые запускаются в момент травмы, является воспалительный ответ.

Макрофаги участвуют в прогрессирующем некрозе путем освобождения свободных радикалов и воспалительных цитокинов - интерлейкина-1, интерлейкина-6, фактора некроза опухоли, (ИЛ-1, ИЛ-6, ФНО $\alpha$  соответственно). Иммуноцитокينات, наряду с регуляцией активности иммунокомпетентных клеток, контролируют рост, дифференцировку и функциональную активность клеток различной тканевой принадлежности. В первую фазу ранозаживления наиболее значима роль провоспалительных иммуноцитокинов – ИЛ-1,6,8; ФНО $\alpha$ ; ИФН $\gamma$ . В фазу пролиферации ИЛ-1, ФНО $\alpha$  усиливают миграцию и пролиферацию фибробластов, синтез коллагена и компонентов соединительнотканного матрикса, оказывают стимулирующее влияния на рост капиллярного русла. Особое значение приобретают факторы роста клеток различных типов: трансформирующий фактор роста - ТФР $\beta$ , факторы роста эндотелиальных (ФРЭ) и эпителиальных клеток. Такое множество медиаторов воспаления, их прямых и обратных связей с различными клетками дает широкую возможность воздействия на травматический процесс.

Целью исследования явилось изучение динамики и прогностической значимости концентрации интерлейкина-1  $\beta$  (ИЛ-1  $\beta$ ), фактора некроза опухоли -  $\alpha$  (ФНО $\alpha$ ) трансформирующего фактора роста- $\beta$  (ТФР- $\beta$ ) в крови пациентов с переломами нижней челюсти.

Обследовано 30 больных с неогнестрельными переломами нижней челюсти, находившихся на стационарном лечении в отделении челюстно-лицевой хирургии РКБ (г. Нальчик), (в возрасте от 16 до 42 лет) без общесоматической патологии. Пациенты были разделены на 3 группы: 1 группа – с одиночным переломом (10 человек); 2 группа (10 человек) – с двойными или двусторонними переломами; 3 группа (10 человек) - с множественными переломами. Лечение переломов у пациентов всех групп проводилось консервативно-ортопедическими методами. Определение ИЛ-1  $\beta$ , ТФР – $\beta$  и ФНО- $\alpha$  в сыворотке крови проводили с помощью твердофазного иммуноферментного метода и тест систем «Протеиновый контур» (Санкт-Петербург, Россия). Пробы сыворотки брались в момент поступления и в динамике на 3,5,7,10 сутки. Статистическую обработку проводили с помощью стандартных методов.

Обнаружено, что в группе пациентов с одиночными переломами нижней челюсти, в ответ на повреждение (1-3 сутки) происходит повышение концентрации провоспалительных иммуноцитокинов (ИЛ-1 $\beta$ , ФНО $\alpha$ ) ( $p < 0,001$ ). К 10 суткам на фоне проводимой терапии уровни ИЛ-





IL-1 $\beta$ , ФНО $\alpha$  приходят в норму. Концентрация ТФР $\beta$ , играющего основную роль в репаративных процессах, повышается к 3 суткам и на период наблюдения остается повышенной ( $p < 0,001$ ). При двойных переломах нижней челюсти в первые сутки также обнаружены повышенные уровни провоспалительных иммуноцитокинов, однако, на 7-10 день нормализации ИЛ-1 $\beta$ , ФНО $\alpha$  нет ( $p < 0,001$ ). Динамика ТФР $\beta$  подобна динамике, отмеченной в 1 группе пациентов.

При множественных переломах в первые сутки, напротив, повышения ИЛ-1 $\beta$ , ФНО $\alpha$  нет, что может являться признаком иммунной декомпенсации. Длительный дефицит медиаторов воспаления приводит к уменьшению сопротивляемости и риску развития гнойно-воспалительных осложнений.

Таким образом, выявлены особенности медиаторного ответа в группах пациентов в зависимости от тяжести повреждения костей лицевого скелета, являющиеся основой для индивидуального подбора иммунокорректоров в комплексной терапии.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Беловолова Р.А., Новосядлая Н.В., Новгородский С.В. Посттравматическая дисфункция иммунной системы и возможности иммунокоррекции у пострадавших с переломами нижней челюсти // Тезисы докладов 2-го съезда иммунологов России. Rus. J. Immunol. - 1999. - Т. 4. - № 4. - С. 357.

### **THE FEATURES OF THE MEDIATOR ANSWER AT TRAUMAS OF THE FACIAL SKELETON BONES**

*Z.Kharaeva, M.Mustafaev, E.M. Tarchokova*

*Kabardino-Balkarien State University, Nalchik, Republican Clinical Hospital, Nalchik, 360004, Zatish'e, 4*

We studied cytokine status of blood of 30 patients with mandible fractures with different quantity of the damaged anatomic areas. Investigated level interleukin-1  $\beta$  (IL-1  $\beta$ ), the factor of tumor necrosis  $\alpha$  (FTN  $\alpha$ ), the transforming factor of growth  $\beta$  (TFG  $\beta$ ) in dynamics of disease. The features of the mediator answer in groups of patients depending on weight of traumatic defeat of the facial skeleton bones, being a basis for individual selection of imunocorrectors in complex therapy are revealed.

**Keywords:** IL-1  $\beta$ , TNF $\alpha$ , TGF  $\beta$ , mandible fracture

