УДК 616.716.4-001.5/.311.2-844

ОСОБЕННОСТИ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ПЕРЕЛОМАМИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ НА ФОНЕ ХРОНИЧЕСКОГО ПАРОДОНТА

Закишева С. М., Токбергенова А. Т., Тулкумбаев А. Р., Алмуратова А. С., Айдосов М. Р.

РГП «Карагандинский государственный медицинский университет», Караганда, Казахстан (100008, Караганда, улица Гоголя, 40), e-mail: info@kgmu.kz

Лечение больных с переломами нижней челюсти была и остается одной из основных проблем хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, поскольку этот вид травмы составляет до 96,5 % от общего числа повреждений костей лицевого скелета. Несмотря на достигнутые успехи в лечении у больных с переломами нижней челюсти, процент осложнений воспалительного характера остается относительно высоким, чаще у 18,6 % гнойно-воспалительные осложнения наблюдаются в тех случаях, когда зубы остаются в щели перелома без лечебных мероприятий, или при переломах нижней челюсти в пределах зубного ряда в условиях наличия в пародонте хронического воспалительно-деструктивного процесса. Так при проведении анализа групп больных выявлено, что происходит взаимное отягощение клинического течения переломов нижней челюсти в сочетании с пародонтитом, отмечается дисбаланс иммунной системы, повышенная обсемененность микрофлорой патологического очага, что может привести при несвоевременно начатом лечении к дальнейшему осложнению.

Ключевые слова: перелом нижней челюсти, хронический пародонтит, иммунная система, микрофлора.

FEATURES OF REHABILITATION OF PATIENTS WITH FRACTURES OF THE BOTTOM JAW AGAINST CHRONIC PARODONTA

Zakisheva S. M., Tokbergenova A. T., Tulkumbayev A. R., Almuratova A. S., Aydosov M. R.

RGP «Karaganda State Medical University», Karaganda, Kazakhstan (100008, Karaganda, Gogol Street, 40), e-mail: info@kgmu.kz

Treatment of patients with fractures of the bottom jaw was and remains to one of the main problems of surgical stomatology and maxillofacial surgery as this type of a trauma makes to 96,5 % from total number of injuries of bones of a facial skeleton. Despite the reached successes in treatment at patients with fractures of the bottom jaw the percent of complications of inflammatory character remains rather high, more often at 18,6 % pyoinflammatory complications are observed when teeth remains in a change crack without medical actions, or at fractures of the bottom jaw within a tooth alignment in the conditions of existence in periodontal chronic inflammatory and destructive process. So at carrying out the analysis of groups of patients it is revealed that there is a mutual burdening of a clinical course of fractures of the bottom jaw in a combination to a periodontal disease, the imbalance of the immune system, the raised obsemenennost is noted by microflora of the pathological center that can lead at out of time begun treatment to further complication.

Key words: fracture of the bottom jaw, chronic periodontal disease, immune system, microflora.

Введение. Переломы костей лица встречаются часто, особенно переломы нижней челюсти (75–87 %) [9]. Последние в 9–37 % случаев осложняются воспалением [3,4,5,6,8,9], причинами которых являются одонтогенные очаги, расположенные в плоскости перелома, что видно из таблицы 1.

Таблица 1

С Р А В Н И Т Е Л Ь Н А Я Х А Р А К Т Е Р И С Т И К А

<u>основных показателей</u> лечения больных в КГКП «ОЧЛБ» за восемь лет:

2004 г., 2005 г., 2006 г., 2007 г., 2008 г., 2009 г., 2010 г., 2011 г.

№		Среднее арифметическое для 1 года	Общее число для 8 лет
1	Поступило больных	**2322**	**18576**
2	Всего переломов	**413**	**3304**
3	Переломы угла нижней челюсти (двойные, тройные, комбинированные)	**213**	**1704**
	Переломы верхней челюсти	**5**	**40**
	В ментальном отделе нижней челюсти	**34**	**272**
	В области тела нижней челюсти	**11**	**88**
	Перелом скуловой кости	**32**	**256**
	Перелом костей носа	**39**	**312**
	Все остальные переломы нижней челюсти	**80**	**640**
4	Переломы среди мужчин в области угла нижней челюсти	**196**	**1568**
	Переломы среди женщин в области угла нижней челюсти	**17**	**136**
5	Количество осложнений, в том числе с пародонтитом ВСЕГО	**61**	**488**
6	Количество осложнений у мужчин с переломами нижней челюсти, в том числе с пародонтитом	**49**	**392**
	Количество осложнений у женщин с переломами нижней челюсти, в том числе с пародонтитом	**12**	**96**
7	Лечение перелома угла нижней челюсти шинированием	**198**	**1584**
	Лечение перелома угла нижней челюсти остеосинтезом	**15**	**120**

Цель исследования. Осложнения переломов нижней челюсти во многом зависят от иммунного статуса [3,4,5,6,8,9]. В связи с этим имеет перспективу выявление прогностически значимых различий у больных с осложненными и неосложненными переломами нижней челюсти, чему посвящается настоящая работа.

Материал и методы исследования. Под нашим наблюдением находилось 135 больных с переломами нижней челюсти, наблюдавшихся в областной стоматологической больнице Караганды, и контрольная группа (22 здоровых донора). Все больные находились на лечении со 2–3-го дня после травмы. На основании результатов клинического обследования больных разделили на 3 группы: 1-я группа – больные с неосложненным переломом нижней челюсти; 2-я – с переломами нижней челюсти при пародонтите; 3-я – с переломами нижней челюсти при пародонтите, осложненном травматическим остеомиелитом; 4-я группа – контрольная.

Для определения состояния пародонта у всех больных 2-й и 3-й групп использовали пародонтальный индекс (ПИ), индекс гигиены (ИГ) полости рта по Федорову – Володкиной. Изменения десневого края были представлены выраженными в разной степени явлениями хронического гингивита и тяжелым хроническим генерализованным пародонтитом, нарушениями целостности зубодесневого прикрепления и зубодесневыми карманами в области всех имеющихся зубов. При поступлении больным проводили иммобилизацию челюстей и местное лечение: снятие зубных отложений, зубодесневые карманы обрабатывали раствором фурациллина, для аппликации использовали мазь метрогил дента, в мягкие ткани в области перелома ежедневно в течение 5 суток по переходной складке путем инъекции допонировали смесь витаминов и кальция (6 % раствор витамина В1 – 1 мл, 5 % раствор витамина С – 3 мл, 10 % раствор глюконата кальция – 3 мл, 2 % раствор новокаина – 3 мл), а также назначили комплексную противовоспалительную, десенсибилизирующую терапию и физиолечение. Определяли клинический анализ крови на 2, 7, 14-е сутки и исследовали комплекс иммунологических показателей периферической крови [3,4].

Уровень Т-лимфоцитов определяли с помощью реакции розеткообразования лимфоцитов с эритроцитами барана (Е-РОЛ), В-лимфоцитов – с помощью реакции розеткообразования с эритроцитами мыши (М-РОЛ). Уровни регуляторных субпопуляций лимфоцитов оценивали в нагрузочных тестах с теофиллином: Т-хелперы определяли, как Т-лимфоциты, резистентные к инкубации с теофиллином ($Е_{тф.р}$-РОЛ), Т-супрессоры – как Т-лимфоциты, чувствительные к инкубации с теофиллином ($Е_{тф.р}$-РОЛ). Адгезивную активность нейтрофилов оценивали в тесте розеткообразования с эритроцитами барана (Е-РОН), фагоцитарную – в реакции фагоцитоза с фиксированными клетками пекарских дрожжей (D-ФН). Оценивали также адгезивную активность нейтрофилов в нагрузочном

тесте с теофиллином ($Е_{тф.р}$-РОН). Содержание иммуноглобулинов в сыворотке крови определяли с применением метода радиальной диффузии по Манчини [3,4]. Полученные результаты обработали с использованием стандартных методов вариационной статистики – критерия Стьюдента.

Результаты исследования и их обсуждения. В таблице 2 приведены средние значения и пределы колебаний иммунологических показателей в группах больных и здоровых на 2–7-е сутки. Как видно из таблицы 2, во всех группах больных отмечено достоверное ($p \leq 0,05$) снижение уровня Т-лимфоцитов по сравнению со здоровыми. Это явление характерно для текущего воспалительного процесса [2,4,7,8]. У больных 1-й группы это снижение невелико, что, по-видимому, соответствует нормальной работе иммунной системы по уничтожению поврежденных при переломе клеток и тканей. У больных 2-й группы выявлялось более резкое снижение уровня Т-лимфоцитов. Это связано, вероятно, с тем, что у них на основной воспалительный процесс – пародонтит, при котором снижен уровень Т-лимфоцитов [2], накладывается дополнительный, вызванный необходимостью элиминации разрушенных клеток при переломе. Наконец, у больных 3-й группы обнаружено наиболее сильное снижение уровня Т-лимфоцитов, что, по-видимому, является отражением интенсивного воспалительного процесса.

Таблица 2

Иммунологические показатели у больных с переломами нижней челюсти на 2–7-е сутки после поступления в стационар, M±m

Показатель	1-я группа	2-я группа	3-я группа	Здоровые доноры
Е-РОЛ (Т-лимфоциты)	62,4 ± 3,0 (28 - 88)	41,9 ±2,7 (20 - 75)	38,8 ± 2,7 (12 - 68)	70,0 ± 2,8 (40 - 82)
М-РОЛ (В-лимфоциты)	16,4 ± 1,4 (4 - 38)	13,5 ± 0,6 (7 - 20)	12,6 ±1,3 (2 - 21)	16,8 ± 1,8 (10 - 44)
$Е_{тф.р}$ – РОЛ (Т-хелперы)	50,8 ± 3,3 (15-85)	39,9 ±3,0 (10-72)	36,2 ±2,7 (16-72)	50,5 ±1,9 (33 - 68)
$Е_{тф.ч}$-РОЛ (Т-супрессоры)	11,6 ± 0,3 (- 11 - 25)	2,0 ± 0,3 (- 12 - 28)	2,6 ± 0,1 (- 15 - 30)	19,5 ± 0,9 (- 14 - 32)
Е-РОН, %	35,6 ± 2,2 (16-60)	15,7 ± 1,0 (7 - 28)	13,5 ± 1,9 (6 - 30)	34,2 ±1,9 (16-52)
$Е_{тф}$-РОН, %	20,7±3,7 (4 - 37)	20,2 ± 1,3 (6 - 31)	17,9 ± 1,9 (8-48)	35,5 ± 2,6 (12 - 60)

Д-ФН, %	46,5 ±2,2 (13-80)	44,1 ±2,7 (20 - 74)	38,8 ±1,2 (28-50)	47,4 ±1,9 (32 - 68)
IgA, г/л	3,0 ± 0,9 (1,3 – 5,1)	2,6 ±0,9 (1,1 – 3,0)	1,9 ±0,2 (1,22 – 4,8)	2,0 ± 0,1 (1,04 – 3,32)
IgG, г/л	18 ± 1,2 (1,0 – 25,0)	17,0 ± 0,52 (4,6 – 30,0)	15,5 ± 1,2 (5,6 – 30,0)	19,3 ±0,8 (9,1 – 25,8)
IgM, г/л	1,8 ± 0,02 (0,4 – 3,0)	1,7 ±0,02 (0,52 – 4,8)	1,6 ±0,08 (0,5 – 2,1)	1,5 ±0,04 (0,4 – 3,8)

У больных в сравнении со здоровыми менялся и субпопуляционный состав Т-лимфоцитов. Если у здоровых соотношение $Е_{тф.р}$ – РОЛ/$Е_{тф.ч}$-РОЛ составило в среднем 2,7, то при неосложненном переломе нижней челюсти оно увеличивалось до 4,4, т.е начинали преобладать Т-хелперы над Т-супрессорами. Как показано ранее, эта закономерность характерна для первой фазы текущего воспалительного процесса [2,7,8]. Вместе с тем у больных, имеющих, кроме перелома нижней челюсти, пародонтит и травматический остеомиелит, соотношение $Е_{тф.р}$ – РОЛ/$Е_{тф.ч}$-РОЛ резко увеличивалось, а у многих больных супрессоры по тесту с теофиллином даже не выявлялись. По-видимому, это является отражением более интенсивного воспалительного процесса в указанных случаях. Достоверного изменения содержания В-лимфоцитов у больных по сравнению со здоровыми не отмечено. Не выявлено существенных различий у больных и здоровых и по уровням иммуноглобулинов, которые не коррелировали с тяжестью заболевания.

Функциональная активность нейтрофилов у больных с неосложненными переломами нижней челюсти по сравнению с нормой изменялась мало – выявлено снижение ($p \leq 0,05$) только в нагрузочном тесте с теофиллином. С утяжелением клинической картины функциональная активность нейтрофилов падала. Так, у больных, страдающих, кроме переломов нижней челюсти, пародонтитом, $Е_{тф}$ – РОН обнаружено существенное и достоверное ($p \leq 0,05$) снижение уровня Е-РОН. У больных с переломами нижней челюсти в сочетании с пародонтитом и травматическим остеомиелитом была снижена также фагоцитарная активность нейтрофилов. Возможно, такое снижение функциональной активности нейтрофилов при утяжелении процесса, что связано с усилением интоксикации организма, поскольку нейтрофилы наиболее сильно реагируют снижением функциональной активности на создействие токсичных веществ.

Следующим этапом работы явилось изучение изменений иммунологических показателей в процессе лечения. В конце пребывания в стационаре (15–21-й день) у больных с неосложненным переломом нижней челюсти нормализовалось большинство показателей

иммунограммы (табл. 3). Исключение составило содержание сывороточного IgA, которое еще более увеличилось. Соотношение $Е_{тф.р}$ – РОЛ/$Е_{тф.ч}$-РОЛ повысилось и составило 3,4, хотя и несколько не дошло до нормы. У больных остальных групп иммунологические показатели также приблизились к норме, хотя некоторые из них далеко не достигли ее. У больных с переломами нижней челюсти на фоне пародонтита к концу лечения уровень Т-лимфоцитов значительно повысился, хотя нормальных значений и не достиг. Значительно приблизилось к норме соотношение $Е_{тф.р}$ – РОЛ/$Е_{тф.ч}$-РОЛ. Адгезивная активность нейтрофилов в нагрузочном тесте с теофиллином повысилась, а спонтанная осталось на прежнем уровне. По-видимому оставшиеся сдвиги можно расценить как характерные для иммунного статуса больных с переломами нижней челюсти в сочетании с пародонтитом, на фоне которых и происходили изменения показателей (табл.2). В 3-й группе больных уровень Т-лимфоцитов, хотя и несколько повысился по сравнению с первоначальным, остался достоверно сниженным по сравнению с нормой. Низким осталось и соотношение $Е_{тф.р}$ – РОЛ/$Е_{тф.ч}$-РОЛ, а также уровень Е-РОН. Такие значения показателей свидетельствуют скорее всего о незавершенном воспалительном процессе. Изменения содержания сывороточных иммуноглобулинов у больных в процессе лечения не соответствовали изменению тяжести состояния.

Таблица 3

Иммунологические показатели у больных с переломами нижней челюсти после окончания лечения, M±m

Показатель	1-я группа	2-я группа	3-я группа	Здоровые доноры
Е-РОЛ (Т-лимфоциты) %	70.0 ± 1.8 (40 - 75)	64,3 ± 3,0 (16 - 90)	51,2 ± 2,0 (32 - 74)	70,0 ± 2,8 (40 - 82)
М-РОЛ (В-лимфоциты) %	17,0 ± 1,2 (6 - 30)	16,2 ± 1,2 (7-30)	15,1 ± 1,2 (8-27)	16,8 ± 1,8 (10-44)
$Е_{тф.р}$ – РОЛ (Т-хелперы)	54,2 ± 2,4 (31 - 78)	51,0 ± 2,0 (16 - 88)	44,2 ± 2,7 (23 - 77)	50,5 ± 1,9 (33 - 68)
$Е_{тф.ч}$-РОЛ (Т-супрессоры)	15,8 ± 1,1 (3 - 10)	13,3 ± 1,2 (4 – 9,0)	7,0 ± 1,1 (22 - 62)	19,5 ± 0,9 (-14 - 32)
Е-РОН, %	37,4 ± 1,2 (20 - 43)	16,5 ±2,4 (2 - 30)	14,6 ± 1,1 (6 - 28)	34,2 ± 1,9 (16 - 52)
$Е_{тф}$-РОН, %	37,1 ± 2,6 (12 - 62)	37,9 ±0,9 (20 - 72)	36,6 ± 1,9 (18 - 55)	35,5 ± 2,6 (12 - 60)

Д-НФ, %	47,7 ± 1,2 24 - 35	45,3 ± 2,3 (24 - 68)	42,9 ± 1,4 (11 - 74)	47,4 ± 1,9 (32 - 68)
IgA, г/л	3,9 ± 1,7 (1,4 – 5,0)	2,7 ± 0,2 (1,1 – 3,3)	2,6 ± 0,2 (1,9 – 3,0)	2,0 ± 0,1 (1,04 – 3,3)
IgG, г/л	19,0 ± 0,8 (10,2 - 24,4)	18,7 ± 0,5 (13,4 – 24,0)	17,9 ± 1,5 (6,3 – 30,0)	19,3 ±1,8 (9,1 – 25,8)
IgM г/л	2,0 ± 0,09 (0,5 – 2,8)	1,7 ±0,03 (0,4 – 3,8)	1,6 ± 0,02 (0,5 – 2,0)	1,5 ± 0,04 (0,4 – 3,8)

Выводы. Таким образом, несмотря на широкие разбросы показателей в группах больных и здоровых, выявлены важные для реабилитации больных общие закономерности изменений ряда иммунологических показателей при переломах нижней челюсти. Не все изученные иммунологические показатели в одинаковой степени коррелировали с тяжестью этих процессов. Наиболее отчетливая корреляция с клинической картиной выявлена для Т-лимфоцитов и их регуляторных субпопуляций – Т-хелперов и Т-супрессоров. По степени их снижения можно следить за тяжестью воспалительного процесса, тем самым обеспечить целенаправленое проведение реабилитационных мероприятий.

Так, для неосложенного перелома нижней челюсти характерны несильное уменьшение уровня Т-лимфоцитов и их быстрая нормализация. При резком, долго не проходящем снижении этого показателя, если перелом нижней челюсти возникает на фоне пародонтита и травматического остеомиелита, врач имеет дело с осложнениями перелома.

При таком подходе к интерпретации иммунологических показателей выявленная закономерность изменения клеточных показателей иммунитета при переломах нижней челюсти может существенно помочь врачу оценить состояние больного, дальнейшее течение заболевания и предотвратить развитие осложнений.

Список литературы

1. Быков В. А. Функциональная морфология эпителиального барьера слизистой оболочки полости рта // Стоматология. – 2003. – № 3. – С. 12–17.

2. Григорьян А. С., Грудянов А. И. Ключевые звенья патогенеза заболеваний пародонта в свете данных цитоморфометрического метода исследований // Стоматология. – 2001. – № 1. – С. 5–8.

3. Ерокина Н. Л. Использование показателей резистентности организма для ранней диагностики осложненного течения переломов нижней челюсти и обоснования иммунокоррекции // Современные проблемы организации и оказания специализированной медицинской помощи: Сб. – Саратов, 2005. – С. 139-141.

4. Ерокина Н. Л. Состояние тканей пародонта у больных с переломами нижней челюсти в сочетании с воспалительными заболеваниями пародонта в динамике лечения // Саратовский научно-медицинский журнал. – Саратов, 2008. – № 1(19). – С.115-118.
5. Ерокина Н. Л. Использование цитологических исследований пародонтальных карманов больных пародонтитом при переломах нижней челюсти для выбора метода иммобилизации. // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2011. – Т. 7, № 4. – С. 905-909.
6. Ерокина Н. Л. Современные методы обследования и обоснование патогенетического лечения воспалительных заболеваний пародонта у больных с переломами нижней челюсти: автореф. дис… д-ра мед. наук. – Волгоград: Волг ГМУ, 2009. – 44 с.
7. Комплексное изучение механизмов развития хронического воспаления при пародонтите / Т. П. Иванюшко, Л. В. Ганковская, Л. В. Ковальчук [и др.] // Стоматология. – 2000. – № 4. – С. 13–16.
8. Лепилин А. В. Состояние тканей пародонта у больных с переломами нижней челюсти в сочетании с воспалительными заболеваниями пародонта в динамике лечения. // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2008. – Т. 4, № 1. – С. 115-118.
9. Подольский В. В. Эффективность транскриниальной электростимуляции в комплексном лечении больных с открытым переломом нижней челюсти: дис… канд. мед. наук. – Волгоград, 2009. – 149 с.

Рецензенты:

1. Жаналина Бахыт Секербековна, доктор медицинских наук, руководитель кафедры детской и хирургической стоматологии с ортодонтией, РГКП ЗКГМУ имени Марата Оспанова, г. Актобе.
2. Курашев Амангельды Галымжанович, доктор медицинских наук, профессор кафедры стоматологии ФПО и НПУ, РГП КГМУ, г. Караганда.