

## Имунокоррекция при осложненных переломах нижней челюсти

<sup>1</sup>НМАПО им. П.Л. Шупика, г. Киев, Украина

<sup>2</sup>Азербайджанский медицинский университет, г. Баку, Азербайджан.

**Резюме.** Обследованы 34 больных с переломами нижней челюсти на разных стадиях лечения. Проведено изучение местной и общей неспецифической резистентности организма у всех пострадавших. Проведенными исследованиями доказано, что включение в комплексное лечение пищевой биодобавки «Трофосан» позволило в короткие сроки полностью ликвидировать выявленный при госпитализации временный иммунодефицит у всех обследуемых больных с посттравматическим остеомиелитом нижней челюсти. Препарат «Трофосан» способствует раннему наступлению полного клинического выздоровления больных с посттравматическим остеомиелитом нижней челюсти с нормализацией всех клинико-лабораторных показателей.

**Ключевые слова:** перелом нижней челюсти, Трофосан, местный иммунитет, общий иммунитет.

В последние годы количество больных с переломами нижней челюсти увеличилось, утяжелилось клиническое течение данных повреждений, а также, несмотря на использование современных лекарственных антибактериальных препаратов, отмечен рост развития посттравматических воспалительных осложнений (Тимофеев А.А., 2012).

Полость рта – это сложная биологическая среда, характеризующаяся многообразием процессов, в основе которых лежат электрохимические явления, протекающие в ее тканях и на границе тканей со слюной (Никитина Т.В., Тухтабаева М.А., 1980). Показателем состояния метаболических процессов, происходящих в тканях полости рта, являются физиологический уровень электрических потенциалов. Для иммобилизации отломков нижней челюсти при консервативном (ортопедическом) ее лечении используют металлические шины (алюминиевые, нержавеющей сталь) и лигатурную проволоку (бронзо-алюминиевую, медную, нержавеющую сталь и др.). Находясь в полости рта человека, разнородные металлы, используемые для лечения переломов, при контакте со слюной (электролитом) отдают положительно заряженные ионы в раствор. Вследствие этого на металлических конструкциях (назубных шинах), окруженных слюной, возникает электрический заряд, а между разнородными металлами (шиной и лигатурной проволокой) – разность электрогальванических потенциалов, т. е. образуется гальванический элемент (Тимофеев А.А. и соавт., 1997, 1997; Жеззани Аднан Аббас, 2002; и др.). Известно, что присутствие во рту несъемных металлических включений вызывает разные виды патологического воздействия на организм человека: электрогальваническое (в результате повреждающего действия гальванического тока), токсико-химическое, аллергическое и др. (Долгих В.Т., 2000). В медицинской литературе упоминается о вредном влиянии гальванических микротоков на ткани ротовой полости появились еще в середине XIX столетия, что отмечено в работах Hill (1855), Chase (1878) и др. (продолжено из книги Никитиной Т.В., Тухтабаевой М.А., 1980). К настоящему времени накоплены определенные знания о данной проблеме.

Таким образом, все разнородные металлы и сплавы вызывают появление гальванических токов в полости рта, а это, в свою очередь, приводит к снижению неспецифической резистентности организма, а также развитию посттравматических воспалительных осложнений. В связи с тем что у больных с переломом нижней челюсти в течение трех недель в полости рта находятся двухчелюст-

ные назубные шины с межчелюстной резиновой тягой, нарушается полноценный прием пищи пострадавшим, что также значительно сказывается на иммунитете пациента. Это еще один из важных факторов, который значительно снижает защитные свойства организма. А это в свою очередь может привести к развитию ранних и поздних воспалительных осложнений. Поэтому проблема снижения местной и общей неспецифической резистентности организма у пострадавших с переломами нижней челюсти является наиболее сложной задачей лечения и профилактики данной патологии. Изучению защитных сил организма у больных с переломами нижней челюсти и профилактики посттравматических гнойно-воспалительными осложнениями занимались многие врачи, но данная проблема до настоящего времени остается решенной недостаточно. До сих пор не установлено, в какие сроки у больных с данной патологией наступает период полного выздоровления, т. е. тот период, когда у них уже все ранее нарушенные защитные функциональные системы начинают «полноценно работать».

Таким образом, лечение больных с переломами нижней челюсти до настоящего времени остается одной из наиболее сложных и актуальных проблем челюстно-лицевой хирургии (Тимофеев А.А., 2012). Переломы нижней челюсти чаще встречаются у людей молодого и среднего возраста, т. е. в наиболее трудоспособном возрасте человека. Поэтому эффективное лечение данной патологии имеет не только экономический, но и социальный аспект.

**Цель** исследования – обосновать возможности и эффективность использования для иммунокорректирующей терапии у больных с переломами нижней челюсти комплексного препарата на натуральной основе «Трофосан».

### Материал и методы обследования

Обследованы 34 больных (основная группа наблюдения) с осложненными переломами нижней челюсти, которые находились на стационарном лечении в клинике челюстно-лицевой хирургии НМАПО имени П.Л. Шупика МЗ Украины (г. Киев). Осложнением, которое возникло у больных с переломами нижней челюсти, являлся посттравматический остеомиелит. У всех больных с посттравматическим остеомиелитом нижней челюсти после госпитализации в стационар проводилось оперативное вмешательство – секвестрэктомия, по показаниям проводили вскрытие абсцессов и флегмон, пациентам назначалось медикаментозное лечение: антибактериальная (внутримышечное введение общепринятых антибиотиков в рекомендуемых дозировках, сульфаниламидные

препараты) и неспецифическая гипосенсибилизирующая (фенкарбол, тавегил и др.) терапия, симптоматическое и физиотерапевтическое лечение. Для проведения иммунотерапии этих больных в комплекс лечебных мероприятий был включен Трофосан.

Трофосан – это натуральный продукт лечебно-профилактического действия на медовом носителе. В качестве активных компонентов в препарат «Трофосан» входят энзимы, фосфолипиды, факторы тканевой регенерации, гемопоэза, иммунокоррекции, все незаменимые аминокислоты, ряд макро- и микроэлементов (Ca, Fe, K, Mg, Co и др.), практически все группы витаминов и соматомедины. По богатству содержания биологически активных веществ продукты серии «Трофосан» не имеют аналогов. Концепция, заложенная в разработку этой серии препаратов, заключается в том, чтобы с их помощью обеспечить основные органы и системы организма максимальным количеством природных регуляторов в том составе, в каком они находятся в здоровом естественном состоянии. Их источником являются ткани головного мозга, тимуса, селезенки, красного костного мозга, печени, миокарда, почек, т. е. органы и ткани крупного рогатого скота, имеющие пищевые ГОСТы. Для сохранения природного состава биологически активных веществ разработчики (НПП «Биоком», г. Симферополь) отказались от технологии экстракции и работают с тонкими гомогенатами тканей крупного рогатого скота, которые обрабатываются по специальной методике и консервируются в медовой среде. Трофосан – это комплексная форма данной биологически активной добавки, которая используется для коррекции иммунитета и ускорения репаративных процессов (разрешен Министерством здравоохранения Украины, Гигиеническое заключение № 1728 от 28.5.1998 г). Применялся Трофосан внутрь (на пустой желудок) по одной чайной ложке (за 30 минут до еды или через 2–2,5 часа после приема пищи) три раза в день, запивая 1/2 стакана теплой воды, в течение 14–17-ти дней. Биодобавка «Трофосан» противопоказана при аллергии на мед и тяжелой форме сахарного диабета.

При госпитализации и в процессе лечения осуществлялось общеклиническое обследование всех обследуемых (выяснение жалоб, сбор анамнеза заболевания, осмотр, пальпация, перкуссия зубов, рентгенография челюстей, общий анализ крови и т. д.). Контактную термометрию проводили электротермометром ТПЭМ-1, имеющим точечные термопары (датчики) с диапазоном измерения от 16 до 42°C. Точность регистрации данным прибором составляла 0,2°C, время контакта датчика со слизистой оболочкой альвеолярного отростка длилось в течение не менее 20 сек, а интервалы между повторными измерениями – от 2 до 5 сек. Прикосновение датчиком делали приблизительно с одним и тем же давлением. Местную температуру измеряли трижды и вычисляли среднее арифметическое число (показатель). Температуру слизистой оболочки измеряли в области патологического очага в челюсти и на здоровой стороне, а затем вычисляли разницу температур – ΔТ (дельта Т) и эту разницу использовали для температурной оценки эффективности лечения. Таким образом, в основе контактной термометрии лежит не измерение абсолютной температуры над патологическим очагом, а выявление разницы температур на симметричных (в области перелома и здоровой стороны) участках челюсти (ΔТ). Контролем служила термоасимметрия (ΔТ),



Рис. 1. Внешний вид препарата «Трофосан».

на симметричных участках слизистых оболочках челюстей, которая выявлялась у практически здоровых людей одного и того же возраста и пола.

Для исследования местной неспецифической резистентности организма определяли функциональную активность нейтрофилов, эмигрировавших в ротовую полость через слизистую оболочку щеки и слизистую оболочку альвеолярного отростка из патологического очага, а также активность в них катионных белков и щелочной фосфатазы. Для этого полученные мазки окрашивали в соответствии с определенными методиками.

Исследование общей неспецифической резистентности организма выполняли с помощью НСТ-теста (по методу М.Е. Виксмана и А.Н. Маянского). Определяли количество активированных нейтрофильных лейкоцитов (ЧАН) крови (нестимулированных и стимулированных), взятой из пальца пациента, индекс активации нейтрофилов (средний цитохимический показатель активности катионных белков нейтрофилов крови) и резерв активации нейтрофилов. Фагоцитарную активность лейкоцитов крови определяли по методу В.Ф. Чернушенко и Л.С. Когосовой (1978).

Контролем для цитологических, цитохимических и иммунологических методов служили 28 практически здоровых людей.

Все полученные в ходе исследования цифровые данные обработаны математическим методом с вычислением критерия Стьюдента. Показатели считали достоверными при  $p < 0,05$ .

### Результаты обследования и их обсуждение

Обследована местная неспецифическая резистентность у 34-х пациентов с посттравматическим остеомиелитом нижней челюсти. Полученные результаты представлены в таблице 1. Выявлено, что количество нейтрофилов, которые эмигрировали через слизистую оболочку щеки у всех больных при госпитализации было достоверно повышенным по сравнению со здоровыми людьми и составляло  $42,3 \pm 1,4$  шт. ( $p < 0,001$ ). Активность щелочной фосфатазы в этих нейтрофилах достоверно увеличивалась и была равна  $81,1 \pm 1,9$  у. е. ( $p < 0,001$ ). Активность катионных белков в данных лейкоцитах (нейтрофилах), наоборот, достоверно снижалась до  $0,50 \pm 0,01$  у. е. ( $p < 0,001$ ). Полученные данные указывали на значительное снижение местной неспецифической резистентности у больных с посттравматическим остеомиелитом при госпитализации их в стационар.

Отмечено, что чем агрессивнее протекало осложнение переломами нижней челюсти – посттравматический остеомиелит и чем больше по размеру было поражение нижнечелюстной кости, т. е. патологический очаг захватывал большее количество зубов, тем более высокое количество лейкоцитов, эмигрировавших через слизистую оболочку щеки, было у больных, а также активность в них щелочной фосфатазы. Активность же катионных белков в лейкоцитах, эмигрировавших через слизистую оболочку щеки, у данных больных имела самые низкие показатели в обследуемой группе пациентов.

На 2–3-е сутки лечения (табл. 2) количество нейтрофилов, которые эмигрировали через слизистую оболочку щеки, снижалось до  $35,1 \pm 1,0$  шт. ( $p < 0,001$ ), активность в них щелочной фосфатазы также снижалась до  $73,7 \pm 1,6$  у. е.

Цитологические и цитохимические показатели в отпечатках, взятых со слизистой оболочки щеки у больных с посттравматическим остеомиелитом

Кол-во больных	Сроки обследования	Кол-во нейтрофилов (на 100 клеток), эмигрировавших через слизистую оболочку щеки	Активность ЩФ в нейтрофилах, которые эмигрировали через слизистую щеки, у. е.	Активность катионных белков (КТБ) в нейтрофилах, которые эмигрировали через слизистую щеки, у. е.
		М±m	М±m	М±m
34	При госпитализации	42,3±1,4 p < 0,001	81,1±1,9 p < 0,001	0,50±0,01 p < 0,001
	На 2–3-и сутки лечения	35,1±1,0 p < 0,001 p <sub>1</sub> < 0,001	73,7±1,6 p < 0,001 p <sub>1</sub> < 0,001	0,51±0,01 p < 0,001 p <sub>1</sub> > 0,05
	На 7–9-е сутки лечения	23,7±0,8 p < 0,001 p <sub>1</sub> < 0,001	55,4±1,8 p < 0,001 p <sub>1</sub> < 0,001	0,56±0,01 p < 0,001 p <sub>1</sub> < 0,001
	На 14–15-е сутки лечения	17,9±0,5 p > 0,05 p <sub>1</sub> < 0,02	43,9±1,6 p > 0,05 p <sub>1</sub> < 0,001	0,61±0,01 p < 0,001 p <sub>1</sub> < 0,001
	При выписке (на 17–19-е сутки)	15,7±0,6 p > 0,05 p <sub>1</sub> > 0,05	37,3±1,1 p > 0,05 p <sub>1</sub> > 0,05	0,69±0,01 p > 0,05 p <sub>1</sub> < 0,001
27	Контрольная группа (здоровые люди)	16,8±1,4	40,9±2,2	0,67±0,01

Примечание: p – достоверность различий по сравнению с контрольной группой здоровыми людьми),

p<sub>1</sub> – достоверность различий по сравнению с предыдущим периодом обследования.

(p < 0,001). Активность катионных белков в лейкоцитах незначительно повысилась – до 0,51±0,01 у. е. (p < 0,001). На 7–9-е сутки лечения количество нейтрофилов, которые эмигрировали через слизистую оболочку щеки, еще больше снижалось и составило 23,7±0,8 шт. (p < 0,001), активность в них щелочной фосфатазы также достоверно снизилась до 55,4±1,8 у. е. (p < 0,001). Активность катионных белков в лейкоцитах достоверно повысилась до 0,56±0,01 у. е. (p < 0,001). На 14–15-е сутки (табл. 1) лечения количество нейтрофилов, которые эмигрировали через слизистую оболочку щеки, и активность в них щелочной фосфатазы достоверно снизились по сравнению с предыдущим периодом и нормализовались, что соответственно составляло 17,9±0,5 шт. (p > 0,05) и 43,9±1,6 у. е. (p > 0,05). Активность катионных белков хотя и достоверно повышалась по сравнению с предыдущим периодом, но еще не достигала нормы и была равна 0,61±0,01 у. е. (p < 0,001). При выписке обследуемых из стационара (на 17–19-е сутки лечения) все изучаемые показатели нормализовались. Количество нейтрофилов, которые эмигрировали через слизистую оболочку щеки, составляло 15,7±0,6 шт. (p > 0,05), активность в них щелочной фосфатазы – 37,3±1,1 у. е. (p > 0,05), активность катионных белков – 0,69±0,01 у. е. (p > 0,05).

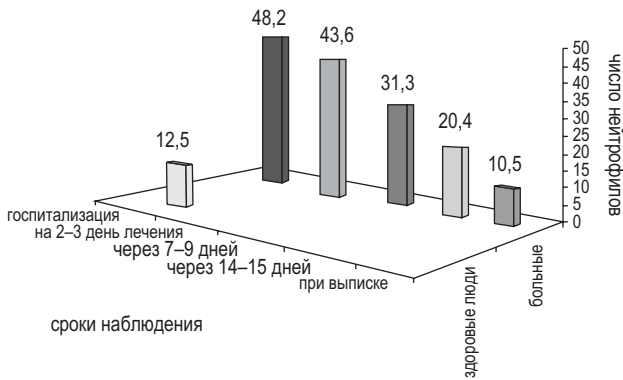
Для более детального изучения местной неспецифической резистентности для 34-х пациентов с посттравматическим остеомиелитом нижней челюсти также были определены ранее изучавшегося показатели не только в области щеки, но и непосредственно в области патологического очага, т. е. в отпечатках, взятых со слизистой оболочки альвеолярного отростка нижней челюсти в области послеоперационной раны (рис. 2, 3, 4).

Выявлено, что количество нейтрофилов, которые эмигрировали через слизистую оболочку альвеолярного отростка (рис. 2), у всех больных при госпитализации было достоверно повышенным по сравнению со здоровыми людьми (норма – 12,5±0,8 шт.) и составляло 48,2±1,7 шт. (p < 0,001). На 2–3-и сутки после операции этот показатель снизился, но был достоверно выше нормы

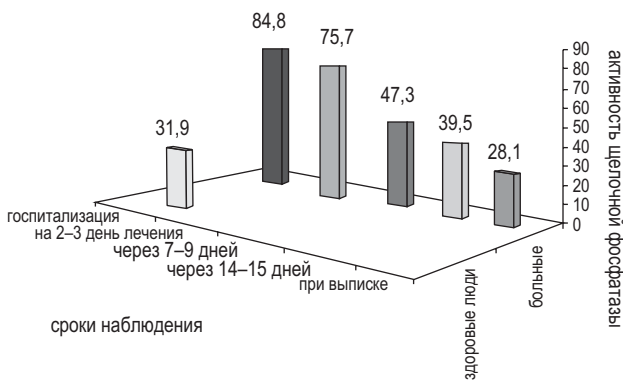
и составил 43,6±1,4 шт. (p < 0,001). На 7–9 и 14–15-е сутки после операции количество нейтрофилов, эмигрировавших через слизистую оболочку альвеолярного отростка, также уменьшалось, но было достоверно выше, чем у здоровых людей (нормы), и соответственно составляло 31,3±1,1 (p < 0,001) и 20,4±0,7 шт. (p < 0,02). Нормализация этого показателя происходила только при выписке обследуемых из стационара – 10,5±0,5 шт. (p < 0,05).

Определена активность щелочной фосфатазы в нейтрофилах, которые эмигрировали через слизистую оболочку альвеолярного отростка у всех больных (рис. 3). При госпитализации активность щелочной фосфатазы была достоверно повышенной по сравнению со здоровыми людьми (норма – 31,9±1,3 у. е.) и составляла 84,8±1,8 у. е. (p < 0,001). На 2–3-и сутки после операции этот показатель снизился, но был достоверно выше нормы и составил 75,7±1,3 у. е. (p < 0,001). На 7–9 и 14–15-е сутки после операции активность щелочной фосфатазы в нейтрофилах снизилась, но показатели были достоверно выше, чем у здоровых людей (нормы) и соответственно составляли 47,3±1,6 (p < 0,001) и 39,5±1,1 у. е. (p < 0,05). Нормализация этого показателя (рис. 4) происходила только при выписке обследуемых из стационара – 28,1±0,8 у. е. (p < 0,05).

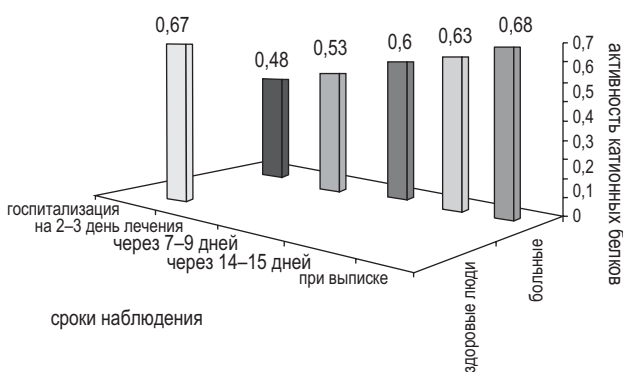
Определена активность катионных белков в нейтрофилах, которые эмигрировали через слизистую оболочку альвеолярного отростка у всех больных (рис. 4). При госпитализации активность катионных белков была достоверно уменьшенной по сравнению со здоровыми людьми (норма – 0,67±0,01 у. е.) и составляла 0,48±0,01 у. е. (p < 0,001). На 2–3 сутки после операции этот показатель немного повысился, но достоверно был ниже нормы и составил 0,53±0,01 у. е. (p < 0,001). На 7-9 и 14–15 сутки после операции активность катионных белков в нейтрофилах повышалась, но показатели были достоверно ниже, чем у здоровых людей (нормы) и соответственно составляла 0,60±0,01 (p < 0,001) и 0,63±0,01 у. е. (p < 0,001). Нормализация этого показателя (рис. 4) происходила только при выписке обследуемых из стационара – 0,68±0,01 у. е. (p < 0,05).



**Рис. 2.** Динамика изменения количества нейтрофилов, эмигрировавших в полость рта через слизистую оболочку альвеолярного отростка нижней челюсти, при иммунокорректирующей терапии препаратом «Трофосан».



**Рис. 3.** Динамика изменения активности щелочной фосфатазы в нейтрофилах, эмигрировавших в полость рта через слизистую оболочку альвеолярного отростка нижней челюсти, при иммунокорректирующей терапии препаратом «Трофосан».



**Рис. 4.** Динамика изменения активности катионных белков в нейтрофилах, эмигрировавших в полость рта через слизистую оболочку альвеолярного отростка нижней челюсти, при иммунокорректирующей терапии препаратом «Трофосан».

Были изучены показатели общей неспецифической резистентности организма по НСТ-тесту на этапе госпитализации больных с посттравматическим остеомиелитом нижней челюсти в стационар и в динамике иммуно-терапии препаратом «Трофосан».

У здоровых людей (контрольная группа) показатели НСТ-теста были следующими: количество нестимулированных нейтрофилов –  $25,3 \pm 0,8$  шт.; количество стимулированных нейтрофилов –  $40,7 \pm 1,3$  шт.; индекс активации нейтрофилов (активность катионных белков в нейтрофилах периферической крови) –  $0,30 \pm 0,01$  у. е.; резерв активации нейтрофилов –  $36,9 \pm 1,2$  у. е.

При госпитализации больных с посттравматическим остеомиелитом в стационар, т. е. до проведения иммуно-терапии, все показатели НСТ-теста достоверно ( $p < 0,001$ ) снижались по сравнению со здоровыми людьми: количество нестимулированных нейтрофилов составило  $19,5 \pm 0,6$  шт.; количество стимулированных нейтрофилов снижалось до  $31,1 \pm 0,9$  шт.; индекс активации нейтрофилов (активность катионных белков в нейтрофилах периферической крови) – до  $0,24 \pm 0,01$  у. е.; резерв активации нейтрофилов – до  $28,7 \pm 1,0$  у. е. (рис. 6, 7, 8, 9). На 7–9-е сутки иммуно-терапии Трофосаном все показатели НСТ-теста повышались, но были достоверно ( $p < 0,001$ ) ниже по сравнению со здоровыми людьми: количество нестимулированных нейтрофилов составило  $21,7 \pm 0,5$  шт.; количество стимулированных нейтрофилов –  $35,6 \pm 0,8$  шт.; индекс активации нейтрофилов (активность катионных белков в нейтрофилах периферической крови) –  $0,26 \pm 0,01$  у. е.; резерв активации нейтрофилов –  $31,5 \pm 0,8$  у. е.

При выписке обследуемых из стационара, т. е. на 17–19-е сутки иммуно-терапии, все показатели НСТ-теста нормализовались и достоверно ( $> 0,05$ ) не отличались по сравнению со здоровыми людьми: количество нестимулированных нейтрофилов –  $24,8 \pm 0,4$  шт.; количество стимулированных нейтрофилов –  $40,3 \pm 0,5$  шт.; индекс активации нейтрофилов (активность катионных белков в нейтрофилах периферической крови) –  $0,30 \pm 0,01$  у. е.; резерв активации нейтрофилов –  $36,1 \pm 0,5$  у. е. (рис. 5, 6, 7, 8).

Изучены показатели общей неспецифической резистентности организма у обследуемых с посттравматическим остеомиелитом нижней челюсти (табл. 2) за счет изменений фагоцитарной активности лейкоцитов периферической крови.

При госпитализации показатели фагоцитарной активности нейтрофилов у больных с посттравматическим остеомиелитом нижней челюсти достоверно ( $p < 0,001$ ) были низкими по сравнению со здоровыми людьми и составляли: процент фагоцитоза –  $57,7 \pm 1,3$  и фагоцитарное количество –  $4,0 \pm 0,2$ . Показатели фагоцитарной активности нейтрофилов периферической крови в динамике иммуно-терапии повышались на 7-9 сутки и составляли: процент фагоцитоза –  $64,9 \pm 1,4$  и фагоцитарное число –  $4,9 \pm 0,2$ . При выписке больных из стационара после иммуно-терапии показатели фагоцитарной активности нейтрофилов периферической крови нормализовались и практически не отличались от группы здоровых людей. Данные показатели при выписке составляли: процент фагоцитоза –  $75,9 \pm 0,8$  и фагоцитарное число –  $6,8 \pm 0,2$ .

Показатели термоасимметрии (разности температур) слизистых оболочек альвеолярного отростка нижней челюстей на стороне перелома и противоположной (здоровой) стороне в основной группе наблюдения представлена в таблице 3.

На следующий день после операции термоасимметрия была достоверно повышенной ( $p < 0,001$ ) по сравнению с нормой и составляла  $1,5 \pm 0,2^\circ\text{C}$  ( $p < 0,001$ ). На 3-й день лечения термоасимметрия слизистых оболочек на альвеолярных отростках оставалась на достоверно ( $p < 0,01$ ) высоких отметках и составила  $1,0 \pm 0,1^\circ\text{C}$ . На 7-й день лечения термоасимметрия оставалась также достоверно ( $p < 0,02$ ) повышенной и составила  $0,7 \pm 0,2^\circ\text{C}$ . На 14-й день и при выписке больных из стационара термоасимметрия в обеих группах соответствовала норме (табл. 3).



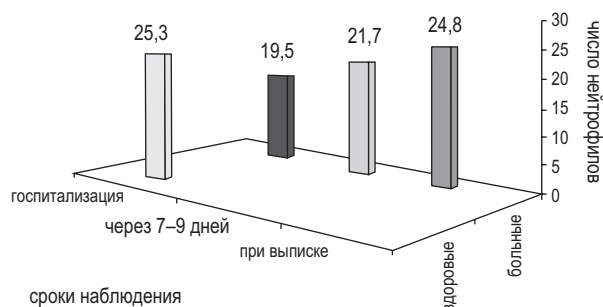


Рис. 5. Динамика изменения количества нестимулированных нейтрофилов при НСТ-тесте в период иммунокорректирующей терапии препаратом «Трофосан».

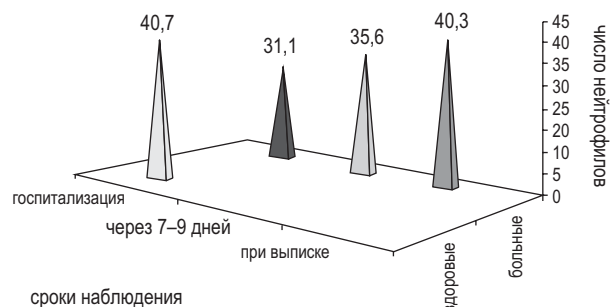


Рис. 6. Динамика изменения количества стимулированных нейтрофилов при НСТ-тесте в период иммунокорректирующей терапии препаратом «Трофосан».

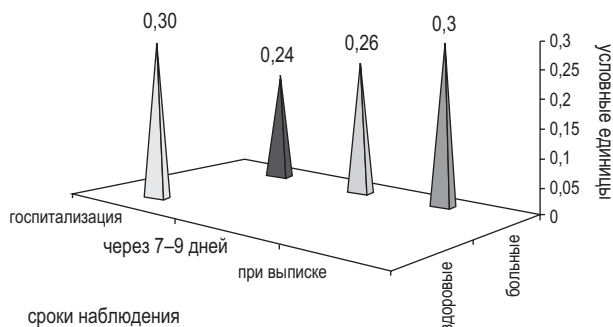


Рис. 7. Динамика изменения индекса активации нейтрофилов (активности катионных белков в нейтрофилах периферической крови) при НСТ-тесте в период иммунокорректирующей терапии препаратом «Трофосан».

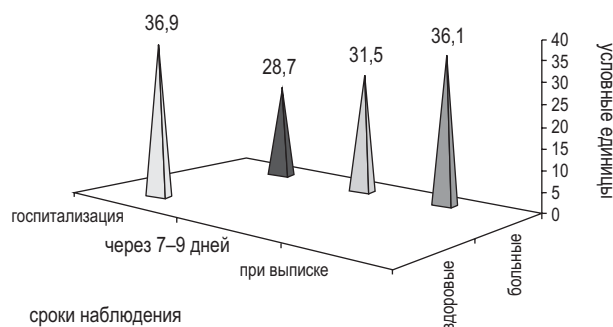


Рис. 8. Динамика изменения резерва активации нейтрофилов при НСТ-тесте в период иммунокорректирующей терапии препаратом «Трофосан».

Таблица 2

Показатели изменения фагоцитарной активности лейкоцитов периферической крови у больных с посттравматическим остеомиелитом нижней челюсти в динамике иммунотерапии Трофосаном

Группы наблюдения	Кол-во лиц	Сроки обследования	Показатели фагоцитарной активности лейкоцитов крови			
			Процент фагоцитоза		Фагоцитарное число	
			M±m	p	M±m	p
Больные с посттравматическим остеомиелитом нижней челюсти	34	При госпитализации	57,7±1,3	p < 0,001	4,0±0,2	p < 0,001
	34	На 7-9-е сутки иммунотерапии	64,9±1,4	p < 0,001	4,9±0,2	p < 0,001
	34	При выписке	75,9±0,8	p > 0,05	6,8±0,2	p > 0,05
Здоровые люди	27		74,5±1,6		6,4±0,3	

Примечание: p – достоверность различий по сравнению со здоровыми людьми.

Таблица 3

Показатели термоасимметрии слизистой оболочки альвеолярного отростка у больных с осложненными формами переломов нижней челюсти

Группа наблюдения	Кол-во лиц	День обследования после госпитализации	ΔT – термоасимметрия, °C	
			M±m	p
Основная группа наблюдения	34	1-й	1,5±0,2	< 0,001
		3-й	1,0±0,1	< 0,01
		7-й	0,7±0,2	> 0,05
		14-й	0,5±0,1	> 0,05
		При выписке из стационара	0,5±0,1	> 0,05
Здоровые люди (контрольная группа)	28		0,5±0,1	

Примечание: p – достоверность различий по сравнению со здоровыми людьми (контрольной группой).

Было установлено, что при благоприятном течении послеоперационного периода у больных в динамике лечения термоасимметрия к 3-м суткам комплексного лечения снижается. При наличии же неблагоприятного течения послеоперационного периода, т. е. при развитии воспалительных осложнений (в послеоперационной ране), снижение термоасимметрии к 3-му дню лечения не происходило и даже наоборот – отмечалось сохранение ранее выявленной термоасимметрии или даже ее увеличение. Лишь после ликвидации воспалительных явлений в послеоперационной ране (увеличение доз антибиотиков или вскрытие дополнительных гнойных очагов) происходило постепенное снижение местной температуры и нормализация термоасимметрии. Отмечено, что появление термоасимметрии слизистых оболочек альвеолярных отростков челюсти наблюдается на 2–3 дня раньше, чем появляются первые клинические признаки послеоперационного осложнения.

Таким образом, было установлено, что измерение показателей термоасимметрии слизистых оболочек альвеолярных отростков в области послеоперационной раны и здоровой стороной можно использовать как объективный тест с прогностической целью у больных с послеоперационными воспалительными осложнениями, т. к. характерные изменения показателей термоасимметрии появляются на 2–3 дня раньше, чем первые клинические признаки данного гнойно-воспалительного осложнения.

## Выводы

На основании проведенных ранее обследований больных с посттравматическим переломом нижней челюсти, который возник как осложнение переломов нижней челюсти мы пришли к заключению, что изучение количества нейтрофилов и активности в них катионных белков и/или щелочной фосфатазы в лейкоцитах, эмигрировавших через слизистую оболочку щеки и/или альвеолярного отростка челюсти в области патологического очага, а также измерение местной термоасимметрии слизистых оболочек альвеолярных отростков является прогностическим тестом определения эффективности лечения пациентов с посттравматическими гнойно-воспалительными осложнениями.

Проведенными исследованиями доказано, что включение в комплексное лечение пищевой биодобавки «Трофосан» позволило в короткие сроки полностью ликвидировать выявленный при госпитализации временный иммунодефицит у всех обследуемых больных с посттравматическим остеомиелитом нижней челюсти. Препарат «Трофосан» способствует раннему наступлению полного клинического выздоровления больных с посттравматическим остеомиелитом нижней челюсти с нормализацией всех клинико-лабораторных показателей.

Таким образом, комплексный препарат на натуральной основе «Трофосан» можно рекомендовать челюстно-лицевым хирургам и хирургам-стоматологам для иммунокорректирующей терапии у пациентов с данной патологией.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Тимофеев А.А. Руководство по челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии. – Киев. Издание 5-е исправленное и дополненное. – 2012. – 1048 с.
2. Тимофеев А.А. Гнойная хирургия челюстно-лицевой области и шеи. – Киев. – 1995. – 172 с.
3. Дранник Г.Н. Клиническая иммунология и аллергология. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2003. – 604 с.
4. Чернушенко Е.Ф., Когосова Л.С. Иммунологические исследования в клинике. – Киев, 1978. – 160 с.
5. Пигаревский В.Е. Зернистые лейкоциты и их свойства. – М.: Медицина, 1978. – 128 с.
6. Виксман М.Е., Маянский А.Н. Способ оценки функциональной активности нейтрофилов человека на реакции восстановления нитросинего тетразола: Методические рекомендации. – Казань, 1979. – 9 с.

### Імунокорекція при ускладненні переломах нижньої щелепи

*О.О. Тимофеев, Джахид Джалал огли Мамедов*

**Резюме.** Обстежено 34 хворих з переломами нижньої щелепи на різних стадіях лікування. Проведено вивчення місцевої й загальної неспецифічної резистентності організму всіх постраждалих. Проведеними дослідженнями доведено, що включення в комплексне лікування харчової біодобавки «Трофосан» дозволило в короткі строки повністю ліквідувати виявлений при госпіталізації тимчасовий імунodefіцит у всіх обстежуваних хворих із посттравматичним остеомиелітом нижньої щелепи. Препарат «Трофосан» сприяє ранньому настанню повного клінічного одужання хворих із посттравматичним остеомиелітом нижньої щелепи з нормалізацією всіх клініко-лабораторних показників.

**Ключові слова:** перелом нижньої щелепи, Трофосан, місцевий імунітет, загальний імунітет.

### Immunocorrection in complicated fractures of the mandible

*O. Tymofiev, D. Mamedov*

**Summary.** The study involved 34 patients with mandibular fractures in different stages of their treatment. A study of local and general non-specific resistance of the organism at all affected. Conducted research proved that the inclusion of a comprehensive treatment conducted in the food supplements «Trofosan» allowed in a short time to completely eliminate detected during hospitalization a temporary immune deficiency in all examined patients with posttraumatic osteomyelitis of the mandible. The drug «Trofosan» contributes to early onset of full clinical recovery of patients with posttraumatic osteomyelitis of the mandible with the normalization of clinical and laboratory parameters.

**Key words:** fracture of bottom jaw, Trofosan, local immunity, general immunity.

*Тимофеев Алексей Александрович* – д-р мед. наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники Украины; заведующий кафедрой челюстно-лицевой хирургии Института стоматологии НМАПО им. П.Л. Шупика.

*Адрес:* г. Киев, ул. Подвысоцкого, 4-а, клиническая больница № 12, кафедра челюстно-лицевой хирургии. **Тел.:** 528-35-17.

*Джахид Джалал огли Мамедов* – кафедра хирургии полости рта и челюстно-лицевой хирургии Азербайджанского медицинского университета (г. Баку, Азербайджан).