

Е. В. Фомичев, А. Т. Яковлев, Е. В. Ефимова, Т. В. Морозова

Волгоградский государственный медицинский университет,
кафедра хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии

ИММУНОКОРРЕГИРУЮЩИЙ ЭФФЕКТ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ У БОЛЬНЫХ С ВЯЛОТЕКУЩЕЙ ФЛЕГМОНОЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

УДК 616.31-002.36:615.8

Изучено влияние транскраниальной электростимуляции на показатели общего иммунитета больных с вялотекущей флегмоной челюстно-лицевой области. Включение транскраниальной электростимуляции в схему традиционного лечения вялотекущих флегмон позволяет стабилизировать состояние общего иммунитета, повысить эффективность лечения и сократить сроки госпитализации.

Ключевые слова: транскраниальная электростимуляция, вялотекущая флегмона челюстно-лицевой области, иммунитет.

E. V. Fomichev, A. T. Yakovlev, E. V. Efimova, T. V. Morozova

IMMUNOCORRECTIVE EFFECT OF TRANSCRANIAL ELECTROSTIMULATION IN PATIENTS WITH INDOLENT MAXILLOFACIAL PHLEGMON

We studied the effect of transcranial electrostimulation on the general immunity indices in patients with indolent maxillofacial phlegmon. Inclusion of transcranial electrostimulation into the strategy of conventional therapy of indolent phlegmon permits a stabilization of the general immunity, an enhanced effectiveness of the therapy, and a decrease in therapy duration.

Key words: transcranial electrostimulation, indolent maxillofacial phlegmon, immunity.

Торпидное и хроническое течение гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области остается недостаточно изученной проблемой. Эти болезни характеризуются маловыраженными общими симптомами гнойного процесса, отсутствием четкого разграничения стадий воспаления, слабо выраженной очаговой воспалительной реакцией, представляют значительные трудности для диагностики и отличаются рефрактерностью к традиционным лечебным мероприятиям [1, 8, 9].

Индукцированный патоморфоз гнойного воспаления детерминирован широким спектром этиологических факторов. Тем не менее, большинство исследователей отмечают, что подобное клиническое течение заболеваний наблюдается на фоне снижения не только индивидуальной, но и популяционной иммунорезистентности. По данным Е. В. Фомичева (1999), затяжное течение воспалительного процесса, его хронизация наблюдается у 18,7 % больных гнойно-воспалительными заболеваниями лица и шеи. В последнее десятилетие число этих заболеваний продолжает нарастать. Можно предположить, что в настоящее время мы наблюдаем изменение понятия «норма» в гнойном воспалении [9].

Интенсивность иммунного ответа и других реакций в динамике воспаления определяется синтезом про- и противовоспалительных цитокинов, являющихся важной составляющей межклеточных взаимодействий. Изменение их синтеза приводит к нарушениям функциональной активности лимфоцитов и, как следствие, к дисрегуляции течения воспалительного процесса [5].

Низкая эффективность традиционного лечения вялотекущих флегмон диктует необходимость прямой или косвенной активации иммунной системы [6]. В связи с возрастанием аллергических и токсико-аллергических реакций при использовании большого числа лекарственных средств, особенно актуальным является совершенствование немедикаментозных способов лечения [4]. С этой целью весьма перспективно применение транскраниальной электростимуляции (ТЭС). Помимо анальгетического, транскраниальная электростимуляция стимулирует процессы заживления, оказывает антистрессовый эффект, стабилизирует центральные механизмы сосудистой регуляции, а также обладает выраженным иммуномодулирующим эффектом [2, 3, 7]. Именно этим и обосновано применение данного метода в комплексном лечении вялотекущих флегмон челюстно-лицевой области.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Повысить эффективность комплексного лечения больных с вялотекущей флегмоной челюстно-лицевой области с помощью транскраниальной электростимуляции.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

При выполнении настоящей работы нами было обследовано и вылечено 47 пациентов с вялотекущей флегмоной челюстно-лицевой области, госпитализированных в клинику челюстно-лицевой хирургии Волгоградской областной клинической больницы № 1 в 2010–2012 гг. Обследованные больные были в возрасте

от 22 до 60 лет; среди них 17 женщин (35,7 %) и 30 мужчин (64,3 %). Средний возраст больных составил $(38,44 \pm 2,3)$ года.

Все пациенты по характеру проведенной терапии были разделены на 2 клинические группы: первую (группу сравнения) составили 20 человек, которым проводилось общепринятое лечение, и вторую (основную) – 27 человек, в схему комплексного традиционного лечения которых был включен курс транскраниальной электростимуляции.

Контрольную группу составили 20 практически здоровых лиц – добровольцев мужского и женского пола в возрасте от 22 до 60 лет из числа пациентов, госпитализированных в клинику для плановых эстетических и реконструктивных операций. Лица с существенными отклонениями в результатах общеклинических и иммунологических анализов из исследования исключались. Распределение больных по клиническим группам проводилось с помощью метода простой рандомизации.

Критериями включения пациентов в исследование служили наличие клинически установленного диагноза «Одонтогенная флегмона», клиничко-anamнестические данные, свидетельствующие о торпидном течении заболевания, согласие пациента. Все сопутствующие хронические заболевания, имевшиеся у больных, были в состоянии ремиссии не менее трех месяцев.

Всем пациентам, поступившим в стационар с вялотекущей флегмоной челюстно-лицевой области, проводили традиционное обследование, включающее в себя оценку клинических проявлений заболевания, общепринятые лабораторные исследования, а также комплексное иммунологическое обследование. Местная клиническая картина заболевания дополнялась данными рентгенографии челюстей.

Комплексное иммунологическое исследование проводилось всем больным на базе клиничко-диагностического лабораторного отделения ГУЗ «Волгоградский областной кардиологический центр» и ООО «Кардиология». Оно включало в себя тесты по изучению следующих факторов общего иммунитета:

- интерлейкина-1 β (ИЛ-1 β);
- интерлейкина-4 (ИЛ-4);
- соотношения концентраций интерлейкина-1 β и интерлейкина-4 (ИЛ-1 β / ИЛ-4);
- фактора некроза опухоли- α (ФНО- α).

Материалом для исследования служила кровь из локтевой вены. Обследование практически здоровых лиц проводили однократно, иммунный статус у больных с вялотекущей флегмоной челюстно-лицевой области изучали при госпитализации, на 3-и, 9-е и 12–13-е сутки лечения.

Всем больным с вялотекущей одонтогенной флегмоной челюстно-лицевой области проводили комплексную терапию, включающую оперативное пособие и традиционное медикаментозное лечение.

Хирургическое вмешательство проводили сразу после госпитализации больного. Флегмону вскрывали под местным обезболиванием. В ка-

честве местного анестетика применяли 1%-й раствор лидокаина гидрохлорида. Операцию проводили по общепринятой методике с широким рассечением и дренированием гнойного очага с помощью перфорированных полихлорвиниловых трубок. Хирургическое вмешательство в большинстве случаев сопровождалось удалением причинного зуба, послужившего источником инфекции, если он не был удален ранее. Ведение гнойной раны в послеоперационном периоде заключалось в ее ежедневном промывании растворами диоксида, 0,06%-го натрия гипохлорита, протеолитических ферментов.

Медикаментозная терапия включала в себя антибактериальную, противовоспалительную, десенсибилизирующую, витаминотерапию и коррекцию водно-электролитного баланса.

Больным основной группы в комплексную терапию с целью иммунокоррекции была включена транскраниальная электростимуляция. Для лечения был использован аппарат «Трансаир-04». Курс лечения составлял 10 сеансов (первый сеанс продолжительностью 15 минут, затем по 30 минут), начиная с первого дня после вскрытия флегмоны.

Математическую обработку данных исследования проводили методами вариационной статистики с использованием программного продукта STATISTICASTATSOFT версия 6.1.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Исследование общего иммунитета у больных вялотекущей флегмоной челюстно-лицевой области показало, что при поступлении в стационар наблюдалось повышение концентрации уровня ключевого противовоспалительного цитокина ИЛ-1 β более чем в 8 раз от физиологической нормы (см. табл.). После проведенного лечения по традиционной схеме снижения концентрации ИЛ-1 β до 12–13-го дня практически не наблюдалось ($46,65 \pm 0,44$). При включении в комплексное лечение ТЭС, к 12–13-му дню регистрировалось динамическое снижение уровня ИЛ-1 β до $(30,02 \pm 0,56)$ ($p < 0,05$), что, по всей вероятности, связано со стабилизацией иммунных процессов, то есть регуляции воспалительно-регуляторного каскада: активности Т- и В-лимфоцитов, синтеза биологически активных факторов воспаления, простагландинов.

Нами было установлено, что в крови у больных группы сравнения и основной группы при госпитализации наблюдалось значительное снижение уровня основного регулятора развития иммунного ответа ИЛ-4 ($0,07 \pm 0,01$ и $0,08 \pm 0,01$ соответственно). После проведения адекватного лечения по традиционной схеме уровень ИЛ-4 в крови к 12–13-му дню повышался до $0,16 \pm 0,01$, возрастая в два раза по сравнению с его величиной при поступлении. В то же время при включении в схему лечения ТЭС динамическое повышение уровня ИЛ-4, наблюдаемое уже с 3 суток, достигало к 12–13-му дню $0,51 \pm 0,04$ ($p < 0,05$), что превышало исходный уровень более чем в 6 раз.

Значительное повышение соотношения ИЛ-1 β / ИЛ-4, отмеченное при госпитализации у больных обеих групп, имело различную динамику в процессе лечения. У больных в группе сравнения этот показатель к 12–13-му дню уменьшился незначительно ($424,44 \pm 20,83$),

тогда как в основной группе пациентов к этому времени наблюдалось выраженное снижение этого показателя ($63,91 \pm 7,48$; $p < 0,05$), что свидетельствует об инициации воспалительно-регуляторного каскада иммунной системы и ее стабилизации под влиянием ТЭС.

Динамика показателей общего иммунитета у больных группы сравнения и основной группы

Показатель	Здоровые лица (n=25)	Пациенты группы сравнения (n=20)			Пациенты основной группы (n=22)				
		При госпитализации	На 3-и сутки	На 9-е сутки	При выписке	При госпитализации	На 3-и сутки	На 9-е сутки	При выписке
ИЛ-1 β	$5,65 \pm 0,24$	$48,16 \pm 0,26^*$	$50,16 \pm 0,23$	$50,25 \pm 0,51$	$46,65 \pm 0,44$	$48,02 \pm 0,02^*$	$49,59 \pm 0,21$	$42,4 \pm 0,22$	$30,02 \pm 0,56^{**}$
ИЛ-4	$1,66 \pm 0,11$	$0,07 \pm 0,01^*$	$0,07 \pm 0,01$	$0,11 \pm 0,01$	$0,16 \pm 0,01^{**}$	$0,08 \pm 0,01^*$	$0,12 \pm 0,01$	$0,30 \pm 0,02$	$0,51 \pm 0,04^{**}$
ИЛ-1 β /ИЛ-4	$3,64 \pm 0,33$	$478,09 \pm 2,64^*$	$498,57 \pm 2,61$	$458,42 \pm 21,49$	$424,44 \pm 20,83^{**}$	$476,67 \pm 3,54^*$	$441,43 \pm 20,67$	$164,67 \pm 11,09$	$63,91 \pm 7,48^{**}$
ФНО	$1,48 \pm 0,17$	$52,74 \pm 2,81^*$	$56,74 \pm 3,07$	$55,4 \pm 3,22$	$51,59 \pm 2,92$	$55,63 \pm 2,08^*$	$59,33 \pm 2,39$	$54,92 \pm 2,02$	$39,46 \pm 1,35^{**}$

* Достоверные отличия от группы здоровых лиц.

** Достоверные отличия по отношению к исходному уровню.

Повышение уровня провоспалительного цитокина ФНО- α , характерное для всех воспалительных процессов, связано с его регуляторным влиянием на общие и местные воспалительные реакции. В процессе комплексного лечения с применением ТЭС к 12–13-му дню отмечалось достоверное снижение величины ФНО- α по сравнению с исходным уровнем ($39,46 \pm 1,35$ и $55,63 \pm 2,08$ соответственно; $p < 0,05$). В то же время в процессе традиционного лечения величина ФНО- α к 12–13-му дню оставалась практически такой же, как и при госпитализации ($51,59 \pm 2,92$ и $52,74 \pm 2,81$ соответственно).

Включение ТЭС в комплексную терапию у пациентов основной группы привело к активизации регенераторных способностей тканей гнойной раны, о чем свидетельствует уменьшение продолжительности гноетечения из раны почти в два раза по отношению к группе сравнения [($5,1 \pm 0,7$) и ($9,3 \pm 1,2$) сут. соответственно; $p < 0,05$]. Появление грануляций отмечали в среднем на ($6,3 \pm 0,5$) сут., что было значительно быстрее, чем у больных в группе сравнения [($9,5 \pm 1,2$) сут.], при этом образующиеся грануляции были более яркими, мелкозернистыми. Начало краевой эпителизации раны у больных основной группы наблюдалось на 2 суток раньше, чем в группе сравнения ($8,6 \pm 1,6$ и $10,7 \pm 1,3$ соответственно; $p < 0,05$). При этом признаки рассасывания инфильтрата у больных основной группы появились в среднем на 3 суток раньше (до $8,1 \pm 1,1$ против $12,2 \pm 1,8$ в гр.). Оценка репаративных процессов у больных основной группы убедительно свидетельствовала о более раннем переходе во II фазу раневого процесса, чем у пациентов группы сравнения. Это позволило сократить сроки госпитализации в основной группе до ($13,7 \pm 0,8$) сут., что достоверно отличается от данного показателя у пациентов группы сравнения [($15,92 \pm 1,2$) сут., $p < 0,05$].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, результаты настоящего исследования показали, что транскраниальная электростимуляция способствует нормализации общего иммунитета у больных с вялотекущей флегмоной челюстно-лицевой области и приводит к оптимизации течения раневого процесса, что является основанием для включения ее в комплексную терапию этого заболевания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агапов В. С., Шипкова Т. П., Оразвалиев А. И., и др. // Матер. XI Международной конф. челюстно-лицевых хирургов и стоматологов. – СПб., 2006. – С. 4.
2. Арцимович Н. Г., Фадеева И. В., Галушина Т. С. // Иммунология. – 2003, № 4. – С. 70–71.
3. Ахмед Салех Яхья Иммуномодулирующая терапия в комплексном лечении атипично текущих флегмон челюстно-лицевой области: дис. ... канд. мед. наук. – Волгоград, 2007. – 113 с.
4. Виткина Т. И., Кыткова О. Ю. // Медицинская иммунология. – 2008. – Т. 10. – № 2–3. – С. 277–282.
5. Ефимова Е. В. Эффективность транскраниальной электростимуляции в комплексном лечении вялотекущих флегмон челюстно-лицевой области: дис. ... канд. мед. наук. – Волгоград, 2012. – С. 9–30.
6. Корженевский А. А. Клинико-иммунологические критерии оценки эффективности применения иммуномодуляторов в комплексной терапии гнойно-септических заболеваний: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М., 2009. – 38 с.
7. Лебедев В. П., Ильинский О. Б., Савченко А. Б., и др. // Тр. науч.-практ. конф. «Электростимуляция – 2002». – М., 2002. – С. 15–23.
8. Сашкина Т. И., Порфириадис, М. П., Шулаков В. В., и др. // Стоматология. – 2008. – № 6. – С. 4–8.
9. Фомичев Е. В. Атипично текущие и хронические гнойно-воспалительные заболевания челюстно-лицевой области: Диагностика, лечение и профилактика: дис. ... д-ра мед. наук. – М., 1999. – 363 с.