

ДИНАМИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОНЕЙРОСТИМУЛЯЦИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ИНФЕКЦИОННО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ И ШЕИ

ПОХОДЕНЬКО-ЧУДАКОВА И.О.¹, КАБАНОВА А.А.²

¹Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, Республика Беларусь

²Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет, г. Витебск, Республика Беларусь

Вестник ВГМУ. – 2019. – Том 18, №3. – С. 106-113.

DYNAMIC ELECTRONEUROSTIMULATION IN THE COMPLEX TREATMENT OF INFECTIOUS AND INFLAMMATORY DISEASES OF THE MAXILLOFACIAL AREA AND THE NECK

POKHODENKO-CHUDAKOVA I.O.¹, KABANOVA A.A.²

¹Belarusian State Medical University, Minsk, Republic of Belarus

²Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University, Vitebsk, Republic of Belarus

Vestnik VGMU. 2019;18(3):106-113.

Резюме.

Цель исследования – проанализировать эффективность включения динамической электронеуростимуляции (ДЭНС) в комплексное лечение пациентов с острым одонтогенным остеомиелитом, осложненным флегмоной прилежащих клетчаточных пространств.

Материалы и методы. Проведено комплексное обследование 176 пациентов с инфекционно-воспалительными процессами челюстно-лицевой области. Наблюдавшиеся пациенты были разделены на группы: группа контроля – 158 человек, основная группа – 18 человек. Группу эталона составили 50 практически здоровых лиц. Клиническая оценка проводимого лечения выполнялась на основании состояния гнойной раны. Оценивали продолжительность лечения пациента и продолжительность проводимой антибактериальной терапии. Выполнен анализ показателей микроциркуляции крови, комплексная оценка иммунного статуса. Для оказания помощи пациентам основной группы дополнительно проводилась ДЭНС на корпоральные и акурикулярные акупунктурные точки в соответствии с локализацией процесса аппаратом электрорефлексотерапии.

Результаты. Включение в лечебный комплекс ДЭНС позволило достичь более раннего купирования боли при пальпации очага воспаления на 6 (5-7) сутки, восстановления конфигурация лица – на 6 (6-8) сутки. Гиперемия кожи и гнойная экссудация из раны прекращались раньше: соответственно на 1,5 и 1 сутки, а рост грануляций определялся быстрее – уже на 7 (6-7) сутки. При этом выявлена нормализация деформируемости эритроцитов в плазме крови и показателей иммунограммы к завершению лечения. Локальное иммуномодулирующее действие ДЭНС отразилось на цитокиновом профиле ротовой жидкости, позволяя нормализовать γ -ИФ, ИЛ-8 и ФНО- α . Эффективность ДЭНС подтверждена сокращением длительности лечения основной группы пациентов до 8 (7-10) суток, относительно продолжительности лечения пациентов со стандартным комплексным лечением – 10 (8-12) суток.

Ключевые слова: динамическая электронеуростимуляция, инфекционно-воспалительные заболевания, челюстно-лицевая область.

Abstract.

Objectives. To analyze the effectiveness of the inclusion of dynamic electroneurostimulation (DENS) in the complex treatment of patients with acute odontogenic osteomyelitis complicated by cellulitis of adjacent tissue spaces.

Material and methods. A comprehensive survey of 176 patients with infectious and inflammatory processes of the

maxillofacial area was conducted. The observed patients were divided into groups: the control group – 158 persons, the main group – 18 subjects. The reference group consisted of 50 healthy individuals. Clinical evaluation of the provided treatment was carried out on the basis of the state of purulent wounds. The duration of the patient's treatment and the duration of the given antibiotic therapy were also evaluated. The analysis of blood microcirculation indicators was made. A comprehensive assessment of the immune status was also carried out in the course of treatment based on the results of the blood immunogram, the content of IL-8, IF- γ , TNF- α , PCT in the blood serum and oral fluid. To assist the patients of the main group, DENS was additionally performed on corporal and auricular acupuncture points in accordance with the localization of the process.

Results. The inclusion of DENS in the medical complex allowed to achieve an earlier relief of pain during palpation of the inflammatory focus (6 (5-7) days), recovery of the face configuration on the 6th (6th-8th) day. Skin hyperemia and purulent exudation from the wound stopped earlier: by 1.5 and 1 day, respectively, and the growth of granulations was determined more quickly – on the 7th (6th-7th) days. At the same time, normalization of erythrocyte deformability in the blood plasma and immunogram parameters by the end of treatment was revealed. The local immunomodulatory effect of DENS was reflected in the cytokine profile of the oral fluid, making it possible to normalize γ -IF, IL-8 and TNF- α , which proves the positive effect of DENS on the immune system of patients with infectious and inflammatory diseases of the maxillofacial area and the neck. The effectiveness of the inclusion of DENS in the complex treatment of patients with acute odontogenic osteomyelitis of the jaw, complicated by cellulitis of the adjacent tissue spaces, was confirmed by the reduction in the duration of treatment by 2 days.

Key words: dynamic electroneurostimulation, infectious and inflammatory diseases, maxillofacial region.

Одним из путей повышения качества оказания помощи пациентам с воспалительными заболеваниями является использование в составе терапевтических схем рефлексотерапии (РТ). В основе ее механизма действия лежит формирование дифференцированных афферентных потоков от рецепторов различных модальностей, расположенных в кожной проекции акупунктурных точек (АТ). Указанные афферентные потоки изменяют функциональное состояние различных отделов центральной нервной системы, что приводит к изменению сенсорных порогов возбудимости, психоэмоциональной и вегетативной реактивности, тонуса сосудов, трофики тканей, моторики мускулатуры, иммунологического статуса.

На сегодняшний день неоднократно убедительно доказана эффективность использования иглоукалывания независимо и в составе лечебно-реабилитационных комплексов при различной патологии. Как известно, РТ активно воздействует на лимбическую систему, чем объясняется ее способность регулировать эмоциональные реакции и гормональные сдвиги [1]. Курс иглоукалывания оказывает благоприятное действие на клинические проявления и функциональные нарушения при гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. Улучшает функциональное состояние пищевода, способствует восстановлению нейрогуморальной регуляции нижнего пищеводного сфинктера, способствует снижению кислотообразующей функции желудка [2].

Рефлексотерапию следует рассматривать как альтернативу заместительной терапии при субклиническом гипотиреозе [3]. Доказана эффективность ее использования в составе комплексного консервативного лечения пациентов с экссудативным средним отитом [4].

РТ широко используется и в стоматологической практике. При лечении хронического верхушечного периодонтита и его обострений она оказывает более стойкий эффект, не вызывает осложнений в отличие от лекарственной терапии и общепринятых физиотерапевтических методов лечения [5].

Рефлексотерапия, проводимая пациентам с травматическим невритом лицевого нерва с первых суток после травмы, в составе комплексного лечения и реабилитации дает наилучшие функциональные и эстетические результаты и позволяет снизить частоту осложнений на 31,3% [6].

В последние годы вопросы лечения инфекционно-воспалительных осложнений и острой одонтогенной инфекции занимают одно из ведущих мест в современной челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии. Число пациентов с указанной патологией в структуре хирургической стоматологической заболеваемости и временной утраты трудоспособности составляет 50-60% и, к сожалению, не имеет тенденции к уменьшению.

Известно, что РТ хорошо зарекомендовала себя при лечении как острых [7, 8], так и храни-

ческих [9] инфекционно-воспалительных процессов (ИВП) челюстно-лицевой-области и шеи.

Выявленное в эксперименте снижение активности хронического воспалительного процесса с явным преобладанием продуктивной тканевой реакции и значительным снижением экссудативного компонента, уменьшением степени его выраженности и продолжительности, преобладанием процессов организации и репарации позволяет достичь стойкой ремиссии и, следовательно, сделать заключение о позитивном лечебном воздействии динамической электронейростимуляции (ДЭНС) в кожной проекции АТ на течение хронического синусита верхнечелюстной пазухи [9].

Совокупность всех перечисленных фактов обосновывает актуальность избранной темы исследования и убеждает в необходимости его проведения.

Цель исследования – проанализировать эффективность включения динамической электронейростимуляции в комплекс лечебно-реабилитационных мероприятий пациентов с острым одонтогенным остеомиелитом, осложненным флегмоной прилежащих клетчаточных пространств.

Материал и методы

Обследовано 176 пациентов с ИВП челюстно-лицевой области и шеи, находившихся на стационарном лечении в отделении челюстно-лицевой хирургии УЗ «Витебская областная клиническая больница» в период с 2010 по 2018 годы.

Критериями включения пациентов в исследование были: диагноз – острый одонтогенный остеомиелит челюсти, осложненный флегмоной прилежащих клетчаточных пространств; возраст старше 18 лет; наличие добровольного информированного согласия на участие в исследовании. Все указанные пациенты были разделены на группы следующим образом. Группа сравнения – 158 человек, основная группа – 18 человек. Группу контроля (эталона) составили 50 практически здоровых лиц. Сравнимые группы были сопоставимы по полу и возрасту. Пациенты основной и контрольной групп не имели статистически значимых отличий по локализации ИВП, назначаемой антибактериальной терапии (АБТ), исходным данным лабораторных исследований.

Эффективность проводимого лечения определяли на основании результатов оценки со-

стояния гнойной раны ежедневно, во время перевязок: фиксировали сутки, на которые пациент отмечал отсутствие боли при пальпации очага воспаления; сутки, на которые у него восстанавливалась конфигурация лица, купировалась гиперемия кожных покровов в области раны, прекращалась гнойная экссудация, а также сутки, на которые в ране визуально определялся рост грануляционной ткани. Также оценивали продолжительность лечения пациента и длительность АБТ.

Забор крови для исследования показателей микроциркуляции – деформируемости эритроцитов (ДЭ) и агрегации лейкоцитарно-тромбоцитарной суспензии (ЛТС) – производили из локтевой вены пациентов натощак. ДЭ определяли с помощью специального устройства, агрегацию ЛТС определяли по методу G. V. R. Born с помощью анализатора агрегации тромбоцитов (агрегометра) AP 2110 «СОЛАР» [10]. Забор крови производили дважды: при первичном обращении пациента в стационар (проба 1) и при завершении лечения (проба 2). Ротовую жидкость (РЖ) собирали в стерильные пробирки: проба 1 – в день поступления в стационар перед проведением первичной хирургической обработки (ПХО) инфекционно-воспалительного очага, проба 2 – на следующие сутки после операции, проба 3 – на 4-е сутки лечения, проба 4 – в день выписки пациента из стационара.

Комплексную оценку иммунного статуса осуществляли на основании результатов иммунограммы крови с обязательным определением следующих показателей: Т-лимфоциты (CD3+), субпопуляции Т-лимфоцитов CD3+CD4+ и CD3+CD8+, иммунорегуляторный индекс (ИРИ), В-лимфоциты (CD19+), иммуноглобулины классов А, М, G (IgA, IgM, IgG), иммунные комплексы (ИК), фагоцитарный индекс (ФИ), фагоцитарное число (ФЧ). Цитокины интерлейкин-8 (ИЛ-8), интерферон-γ (ИФ-γ), фактор некроза опухолей α (ФНО-α), прокальцитонин (ПКТ) и уровень содержания IgA, IgM, IgG в сыворотке крови и РЖ определяли иммуноферментным методом с использованием фотометра универсального «Витязь Ф300» и наборов ИФА производства Вектор-Бест [11].

Лечение пациентов было комплексное и включало хирургическую, медикаментозную и физическую составляющие. Для оказания помощи пациентам основной группы – дополнительно ДЭНС в кожной проекции корпоральных и аурикулярных акупунктурных точек (АР) в соответствии

с локализацией процесса. Воздействие осуществляли в режиме аппарата ДЭНС «Терапия», стабильным контактным методом, при переменном токе с биполярной гармонической затухающей по экспоненте формой импульса частотой 77 Гц.

Полученные при исследовании данные подвергали статистической обработке с помощью пакета прикладных таблиц «Statistica 10.0» (Version 10-Index, лицензия №СТАФ999К347156W, StatSoft Inc, США) и «Excel». При распределении признака, отличном от нормального, вычисляли медиану (Me), нижний 25-й (LQ) и верхний 75-й квартили (UQ). Для оценки статистической значимости между несвязанными группами применялся критерий Манна-Уитни (U). При множественном сравнении независимых групп использовались критерий Краскелла-Уоллиса. Критический уровень значимости α при проверке статистических гипотез в исследовании принимался равным 0,05.

Результаты и обсуждение

Клинические показатели лиц с острым одонтогенным остеомиелитом челюсти, осложненным флегмоной прилежащих мягких тканей, получавших стандартный комплекс лечения, и пациенты с острым одонтогенным остеомиелитом челюсти, осложненным флегмоной прилежащих мягких тканей, в лечебный комплекс которых была включена ДЭНС, представлены в таблице 1.

Клинические признаки гнойной раны при включении в лечебный комплекс ДЭНС отлича-

лись положительными изменениями относительно показателей пациентов со стандартным лечением: в более ранние сроки (6,0 (5,0-7,0) суток) удавалось купировать боль при пальпации очага воспаления. На 6,0 (6,0-8,0) сутки восстанавливалась конфигурация лица, была нивелирована гиперемия кожных покровов. Истечение гнойного экссудата из раны прекращались раньше соответственно на 1,5 и 1 сутки, раньше был констатирован рост грануляций – уже на 7,0 (6,0-7,0) сутки, $p < 0,05$.

При исследовании продолжительности заболевания до поступления в стационар, длительности стационарного лечения и АБТ пациентов с острым одонтогенным остеомиелитом челюсти, осложненным флегмоной прилежащих мягких тканей, в лечебный комплекс которых была включена ДЭНС, было выявлено уменьшение продолжительности лечения, которая составила 8,0 (7,0-10,0) суток, относительно продолжительности лечения пациентов со стандартным комплексным лечением – 10,0 (8,0-12,0) суток. Сокращение периода применения АБТ было статистически значимым относительно показателя лиц со стандартным комплексным лечением, соответственно: 7,0 (7,0-9,0) суток и 9,0 (7,0-11,0) суток, $p = 0,01$. Длительность заболевания до поступления в стационар у сопоставляемых групп пациентов не отличалась ($p > 0,05$) (рис. 1).

Показатели микроциркуляции у лиц с острым одонтогенным остеомиелитом челюсти, осложненным флегмоной прилежащих мягких тканей, получавших стандартный комплекс лечения, и пациентов с острым одонтогенным остео-

Таблица 1 – Клинические показатели лиц с острым одонтогенным остеомиелитом челюсти, осложненным флегмоной прилежащих мягких тканей, получавших стандартный комплекс лечения, и пациентов с острым одонтогенным остеомиелитом челюсти, осложненным флегмоной прилежащих мягких тканей, в лечебный комплекс которых была включена динамическая электростимуляция

Клинические показатели	Сравниваемые группы пациентов и достоверность различий по клиническим признакам		
	Группа сравнения	Основная группа	p
Купирование боли, сутки	8,0 (7,0–9,0)	6,0 (5,0–7,0)	0,00005
Восстановление конфигурации лица, сутки	9,0 (7,0–10,0)	6,0 (6,0–8,0)	0,0007
Отсутствие гиперемии кожных покровов, сутки	7,0 (5,0–9,0)	5,5 (5,0–6,0)	0,04
Отсутствие гнойной экссудации, сутки	7,0 (5,0–9,0)	6,0 (5,0–6,0)	0,02
Определение роста грануляций, сутки	8,0 (6,0–10,0)	7,0 (6,0–7,0)	0,02

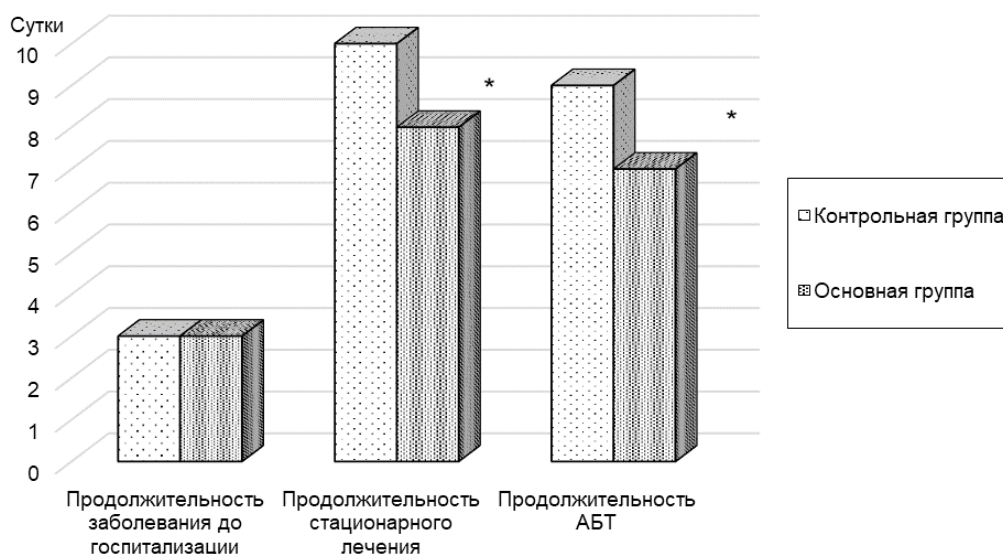


Рисунок 1 – Сравнительная оценка длительности заболевания до поступления в стационар, продолжительности лечения и применения АБТ пациентам с острым одонтогенным остеомиелитом челюсти, осложненным флегмоной прилежащих мягких тканей у лиц, получавших стандартный комплекс лечения, и пациентов с острым одонтогенным остеомиелитом челюсти, осложненным флегмоной прилежащих мягких тканей, в лечебный комплекс которых включена динамическая электронейростимуляция: * – $p < 0,05$.

омиелитом челюсти, осложненным флегмоной прилежащих мягких тканей, в лечебный комплекс которых включена ДЭНС, в первый и завершающий дни лечения не отличались друг от друга ($p > 0,05$). Отличия от группы контроля обеих групп пациентов, независимо от применяемых комплексов лечения, заключались в более высокой скорости и степени агрегации ЛТС, а также повышении длительности ДЭ в плазме крови ($p < 0,05$) в пробе 1. При завершении лечения у пациентов группы сравнения были отмечены аналогичные отличия от показателей здоровых лиц, в то время как у пациентов основной группы ДЭ в плазме составила 30,3 (29,3-36,0) с и не имела статистически значимых отличий от показателей группы контроля, $p > 0,05$, а скорость и степень агрегации ЛТС оставались повышенными, соответственно, 11,6 (3,2-37,0) %/мин и 24,8 (12,5-66,5) %, $p < 0,05$. ДЭНС позволило достичь нормализации ДЭ в плазме крови. Влияние ДЭНС на деформируемость эритроцитов может быть обусловлено усилением локального кровотока и расширением сосудов в точках воздействия.

Показатели иммунограмм лиц с острым одонтогенным остеомиелитом челюсти, осложненным флегмоной прилежащих мягких тканей, получавших стандартный комплекс лечения, и пациентов с острым одонтогенным остеомиели-

том челюсти, осложненным флегмоной прилежащих мягких тканей, в лечебный комплекс которых включена ДЭНС, в первый день лечения не имели статистически значимых отличий. При завершении лечения уровень Т-лимфоцитов CD3+CD25+ у представителей основной группы составил 22,0 (19,5-25,0) % и был статистически значимо ниже, чем у пациентов группы сравнения ($p = 0,004$). Также ниже был уровень содержания IgG, IgA и IgM в крови, соответственно, 12,0 (9,2-13,7) г/л, 2,2 (1,8-2,6) г/л, 1,3 (0,9-1,6) г/л, $p < 0,05$. При завершении лечения пациенты с острым одонтогенным остеомиелитом челюсти, осложненным флегмоной прилежащих мягких тканей, в лечебный комплекс которых включена ДЭНС, характеризовались отсутствием статистически значимых отличий от показателей здоровых лиц ($p > 0,05$). В то же время пациенты со стандартным комплексом лечением имели более высокие значения Т-лимфоцитов CD3+CD25+, CD3+CD4+, IgA, ИК и более низкий ФИ относительно контроля ($p < 0,05$).

Таким образом, при завершении лечения пациентов с острым одонтогенным остеомиелитом челюсти, осложненным флегмоной прилежащих мягких тканей, которым в составе лечебно-реабилитационного комплекса использовали ДЭНС, в отличие от лиц со стандартным лечени-

ем, показатели иммунограммы не отличались от данных контроля – здоровых лиц, что может быть расценено как доказательство положительного влияния ДЭНС на иммунную систему пациентов с ИВП челюстно-лицевой области и шеи.

Уровень цитокинов в сыворотке крови пациентов основной группы в день поступления составил: γ -ИФ 24,4 (12,8–29,2) пкг/мл, ИЛ-8 97,0 (71,0–117,5) пкг/мл, ФНО- α 3,3 (2,2–5,4) пкг/мл, ПКТ 0,18 (0,12–0,31) пкг/мл; при завершении лечения γ -ИФ 15,0 (12,2–18,9) пкг/мл, ИЛ-8 34,5 (27,7–39,3) пкг/мл, ФНО- α 0,50 (0,20–0,85) пкг/мл, ПКТ 0,02 (0,01–0,03) пкг/мл, что не имело статистически значимых отличий от лиц группы сопоставления, $p > 0,05$.

Относительно уровней цитокинов в сыворотке крови здоровых лиц пациенты с острым одонтогенным остеомиелитом челюсти, осложненным флегмоной прилежащих мягких тканей, независимо от примененного в последующем лечебно-реабилитационного комплекса, в первый день госпитализации имели более высокое содержание γ -ИФ, ИЛ-8, ФНО- α , ПКТ ($p < 0,05$). При этом при завершении лечения пациенты сравниваемых групп не имели статистически значимых отличий уровней ИЛ-8, ФНО- α , ПКТ от показателей группы контроля, а уровень содержания γ -ИФ оставался повышенным. Следовательно, полученные данные не позволяют говорить о значимом влиянии ДЭНС на цитокиновый профиль сыворотки крови пациентов с ИВП челюстно-лицевой области и шеи. Это может быть объяснено, во-первых, тем, что кровь является достаточно стабильной биологической средой, способной хорошо сохранять свое постоянство [12]. Во-вторых, ряд авторов, исследовавших механизмы рефлексотерапевтических воздействий указывает, что реакция иммунной системы, особенно при наличии иммунодефицита или иммуносупрессии, может расцениваться как относительно запаздывающая [13, 14]. В связи с указанным число показателей, вовлеченных в ответ на раздражение кожной проекции АТ, обнаруживается только через 4 недели после завершения курса РТ [15]. Это, в свою очередь, побуждает к введению в перечень обязательных практических рекомендаций повторного курса ДЭНС при отсутствии достоверно положительной динамики иммунологических показателей крови или при неполной их нормализации.

Результаты исследования лабораторных показателей РЖ пациентов с острым одонто-

генным остеомиелитом челюсти, осложненным флегмоной прилежащих мягких тканей, позволили выявить ряд положительных изменений у пациентов, в лечебный комплекс которых была включена ДЭНС.

Уровень цитокинов γ -ИФ, ИЛ-8 и ФНО- α в РЖ пациентов основной группы в день поступления составил 24,6 (18,8–30,9) пкг/мл, 246 (183,2–293,8) пкг/мл, 15,8 (13,1–22,2) пкг/мл и не имел статистически значимых отличий от показателей группы сравнения в течение всего периода наблюдения, за исключением более низкого уровня γ -ИФ в день завершения лечения (7,07 (5,7–10,02) пкг/мл, $p = 0,04$).

В сравнении с уровнем содержания цитокинов в РЖ здоровых лиц (группы контроля) уровень γ -ИФ, ИЛ-8 и ФНО- α у пациентов основной группы при завершении лечения не имел отличий ($p > 0,05$), тогда как у пациентов со стандартным комплексным лечением содержание ФНО- α было выше, чем у лиц группы контроля на протяжении всего периода наблюдения.

Таким образом, уровень ФНО- α в РЖ пациентов с острым одонтогенным остеомиелитом челюсти, осложненным флегмоной прилежащих мягких тканей, в лечебно-реабилитационный комплекс которых была включена ДЭНС, в отличие от пациентов со стандартным лечением, при завершении лечения не имел отличий от показателей здоровых лиц. Следовательно, иммуномодулирующее действие ДЭНС отражается на цитокиновом профиле ротовой жидкости, позволяя нормализовать уровни содержания γ -ИФ, ИЛ-8 и ФНО- α .

Заключение

Положительный эффект использования ДЭНС в комплексе лечебно-реабилитационных мероприятий у пациентов с разлитыми ИВП челюстно-лицевой области и шеи подтверждено более ранним купированием боли при пальпации очага воспаления и восстановления конфигурации лица – на 6,0 сутки. Гиперемия кожных покровов и гнойная экссудация из раны прекращались раньше: соответственно на 1,5 и 1 сутки. Рост грануляций был констатирован уже на 7,0 сутки. Выявлена нормализация ДЭ в плазме крови и показателей иммунограммы к завершению лечения. Иммуномодулирующее действие ДЭНС отразилось на цитокиновом профиле РЖ и позволило нормализовать уровни содержания

γ-ИФ, ИЛ-8 и ФНО-α. Кроме этого, положительный эффект ДЭНС подтверждает тот факт, что ее использование позволило сократить период лечения в стационаре на 2,0 суток, что имеет определенный как социальный, так и экономический эффект. Каждый из перечисленных фактов, как и все они в совокупности, убеждают в целесообразности более широкого внедрения ДЭНС в клиническую практику в составе комплексов лечения и реабилитации у данной категории пациентов.

Литература

1. Сафина, М. Р. Синдром поликистозных яичников: мультидисциплинарная проблема в руках семейного врача / М. Р. Сафина, О. С. Лобачевская, Н. А. Елинская // Мед. новости. – 2011. – № 2. – С. 45–50.
2. Эфендиева, М. Т. Эффективность использования акупунктуры в лечении больных ГЭРБ / М. Т. Эфендиева // Эксперим. и клин. гастроэнтерология. – 2013. – № 5. – С. 49–52.
3. Акупунктура как альтернатива заместительной терапии субклинического гипотиреоза / К. Э. Лузина [и др.] // Вестн. восстанов. медицины. – 2012. – № 3. – С. 57–60.
4. Грушина, Т. И. Акупунктура в консервативном лечении тубарной дисфункции у пациентов с хроническим экссудативным средним отитом / Т. И. Грушина, З. М. Мирхайдарова // Соврем. наука: актуальные проблемы теории и практики. Сер. Естеств. и техн. науки. – 2016. – № 2. – С. 86–91.
5. Применение акупунктуры в комплексном лечении больных хроническим верхушечным периодонтитом / Ю. А. Македонова [и др.] // Эндодонтия today. – 2015. – № 1. – С. 10–13.
6. Походенько-Чудакова, И. О. Механизмы реализации лечебного воздействия акупунктуры у больных с одонтогенными абсцессами челюстно-лицевой области / И. О. Походенько-Чудакова, Ю. М. Казакова // Соврем. стоматология. – 2009. – Т. 46, № 1. – С. 27–30.
7. Походенько-Чудакова, И. О. Рефлексотерапия в комплексном лечении одонтогенных абсцессов челюстно-лицевой области : монография / И. О. Походенько-Чудакова, Ю. М. Казакова. – Минск : Изд. центр БГУ, 2011. – 133 с.
8. Применение аппарата ДиаДЭНС в комплексном лечении альвеолита / Л. К. Ибрагимова [и др.] // Молодой ученый. – 2017. – № 14. – С. 227–230.
9. Сурин, А. В. Сравнительная оценка изменений биохимических показателей ротовой жидкости пациентов с хроническим одонтогенным синуситом при стандартном лечении и при использовании электрорефлексотерапии / А. В. Сурин, И. О. Походенько-Чудакова // Укр. журн. медицины, биологии та спорту. – 2019. – Т. 4, № 1. – С. 207–213.
10. Козловский, В. И. Агрегация лейкоцитарно-тромбоцитарной суспензии и деформируемость эритроцитов у пациентов с артериальной гипертензией после перенесенной внегоспитальной пневмонии / В. И. Козловский, И. О. Дубас // Вестн. ВГМУ. – 2011. – Т. 10, № 1. – С. 54–61.
11. Оценка иммунного статуса в норме и патологии / А. А. Тис [и др.] // Журн. ГГМУ. – 2003. – № 2. – С. 71–74.
12. Здоровьева, Е. В. Физиология крови : учеб. пособие / Е. В. Здоровьева. – Пенза : РИО ПГАУ, 2018. – 80 с.
13. Нафиков, Р. Г. Влияние сеанса и курса иглорефлексотерапии на состояние гомеостаза организма / Р. Г. Нафиков, Д. Н. Даукаева, Ю. Е. Голубятникова // Вопросы традиционной медицины. – Уфа, 2008. – С. 159–164.
14. Современный взгляд на механизм действия рефлексотерапии / Л. А. Лепилина [и др.] // Мед. вестн. Башкортостана. – 2011. – Т. 6, № 1. – С. 113–118.
15. Ammer, K. Comparison of the effectiveness of acupuncture and physical therapy in ambulatory patients with gonarthrosis / K. Ammer, R. Petschnig // Wien. Med. Wochenschr. – 1988 Nov. – Vol. 138, N 22. – P. 566–569.

Поступила 27.03.2019 г.

Принята в печать 27.05.2019 г.

References

1. Safina MR, Lobachevskaya OS, Elinskaya NA. Polycystic ovarian syndrome: a multidisciplinary problem in the hands of a family doctor. Med Novosti. 2011;(2):45-50. (In Russ.)
2. Efendieva MT. Efficiency of acupuncture use in treatment of GERD patients. Ekspirim Klin Gastroenterologiya. 2013;(5):49-52. (In Russ.)
3. Luzina KE, Luzina LL, Vasilenko AM, Niu X. Acupuncture as an alternative to subclinical hypothyroidism. Vestn Vosstanov Meditsiny. 2012;(3):57-60. (In Russ.)
4. Grushina TI, Mirkhaydarova ZM. Acupuncture in the conservative treatment of tubarous dysfunction in patients with chronic exudative mean otitis. Sovrem Nauka: Aktual'nye Problemy Teorii Praktiki Ser Estestvi Tekhn Nauki. 2016;(2):86-91. (In Russ.)
5. Makedonova YuA, Firsova IV, Trigolos NN, Starikova IV. Application of acupuncture in the complex treatment of patients with chronic apical periodontitis. Endodontia Today. 2015;(1):10-3. (In Russ.)
6. Pokhoden'ko-Chudakova IO, Kazakova YuM. Mechanisms of realization of therapeutic influence of acupuncture in patients with odontogenic abscesses of the maxillofacial region. Sovrem Stomatologiya. 2009;46(1):27-30. (In Russ.)
7. Pokhoden'ko-Chudakova IO, Kazakova YuM. Reflexotherapy in the complex treatment of odontogenic abscesses of the maxillofacial region: monografiia. Minsk, RB: Izd tsentr BGU; 2011. 133 p. (In Russ.)
8. Ibragimova LK, Abbasova RA, Alizade AR, Guseynova RN, Alieva GV. Application of DiDENSE device in the complex treatment of alveolitis. Molodoi Uchenyi. 2017;(14):227-30. (In Russ.)
9. Surin AV, Pokhoden'ko-Chudakova IO. Comparative assessment of changes in biochemical parameters of oral fluid in patients with chronic odontogenic sinusitis in standard treatment and the use of electroreflexotherapy. Ukr Zhurn Meditsini Biologii Sportu. 2019;4(1):207-13. (In Russ.)
10. Kozlovskiy VI, Dubas IO. Aggregation of leukocytic

- thrombocytic suspension and erythrocyte deformability in patients with arterial hypertension after extra-hospital pneumonia. Vestn VGMU. 2011;10(1):54-61. (In Russ.)
11. Tis AA, Moroz VL, Goretskaya MV, Sheybak VM. Assessment of immune status in normal and pathological conditions. Zhurn GGMU. 2003;(2):71-4. (In Russ.)
 12. Zdorov'yeva EV. Blood physiology: ucheb posobie. Penza, RF: RIO PGAU; 2018. 80 p. (In Russ.)
 13. Nafikov RG, Daukaeva DN, Golubyatnikova YuE. Influence of a session and a course of acupuncture on a condition of a homeostasis of an organism. V: Voprosy traditsionnoi meditsiny. Ufa, RF; 2008. P. 159-64. (In Russ.)
 14. Lepilina LA, Akhunov AA, Tyrnova TP, Gabitova LR, Shestopalova GM. Modern view on the mechanism of action of reflexotherapy. Med Vestn Bashkortostana. 2011;6(1):113-8. (In Russ.)
 15. Ammer K, Petschnig R. Comparison of the effectiveness of acupuncture and physical therapy in ambulatory patients with gonarthrosis. Wien Med Wochenschr. 1988 Nov;138(22):566-9.

Submitted 27.03.2019

Accepted 27.05.2019

Сведения об авторах:

Походенько-Чудакова И.О. – д.м.н., профессор, заведующая кафедрой хирургической стоматологии, Белорусский государственный медицинский университет,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0353-0125>;

Кабанова А.А. – к.м.н., доцент, заведующая кафедрой челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии с курсом ФПК и ПК, Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0121-1139>.

Information about authors:

Pokhodenko-Chudakova I.O. – Doctor of Medical Sciences, professor, head of the Chair of Surgical Dentistry, Belarusian State Medical University,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0353-0125>;

Kabanova A.A. – Candidate of Medical Sciences, associate professor, head of the Chair of Maxillofacial Surgery & Surgical Dentistry with the course of the Faculty for Advanced Training & Retraining, Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0121-1139>.

Адрес для корреспонденции: Республика Беларусь, 210009, г. Витебск, пр. Фрунзе, 27, Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет, кафедра челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии с курсом ФПК и ПК. E-mail: arinakabanova@mail.ru – Кабанова Арина Александровна.

Correspondence address: Republic of Belarus, 210009, Vitebsk, 27 Frunze ave., Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University, Chair of Maxillofacial Surgery & Surgical Dentistry with the course of the Faculty for Advanced Training & Retraining. E-mail: arinakabanova@mail.ru – Arina A. Kabanova.