

Эффективность иммунокоррекции при гнойно-воспалительных заболеваниях челюстно-лицевой области

В.В. Енгоянц, А.В. Ванцян, А.А. Аветисян, Т.М. Бостанджян

Институт курортологии и физической медицины МЗ Армении, г.Ереван

The effect of immunocorrection on purulent inflammation of maxillofacial area

V.V. Engoyants, A.V. Vantsyan, A.A. Avetisyan, T.M. Bostandzhyan

Institute of curatology and physical medicine of Health Ministry of Armenia, Yerevan

Аннотация

Под наблюдением находилось 68 больных с гнойно-воспалительными заболеваниями (ГВЗ) челюстно-лицевой области, получавших традиционную терапию в сочетании с циклофероном и ультразвуком, которые составили 1, основную группу. Проведено сравнительное биохимическое исследование уровня содержания оксида азота в сыворотке крови, цитохимическое определение миелопероксидазы и катионных белков в цитоплазме нейтрофильных гранулоцитов раневого экссудата и лейкоцитарного индекса интоксикации. В ходе исследования был отмечен иммунный дисбаланс в гуморальном звене иммунитета с увеличением общего пула В-лимфоцитов в сыворотке больных, а также развитием дисиммуноглобулинемии, что выражалось достоверным увеличением уровня сывороточных иммуноглобулинов классов IgA, IgM, IgG. Наряду с этим отмечено существенное угнетение функции Т-клеточного звена иммунитета, выразившееся снижением общего пула Т-лимфоцитов (CD3⁺), что было примерно в 1,6 раза меньше нормы.

В результате комбинированного использования иммуномодулятора циклоферона и низкочастотного УЗ достигнуто существенное повышение эффективности, с сокращением сроков лечения больных с ГВЗ челюстно-лицевой области, с достоверным улучшением субъективных и объективных показателей. Использованный метод позволил скорректировать ряд иммунологических показателей организма и повысить терапевтический эффект в среднем 1,4 раза по сравнению с традиционным методом лечения. Предлагаемый комбинированный способ с использованием иммуномодулятора циклоферона и низкочастотного УЗ может быть применен в качестве выбора при лечении больных с ГВЗ челюстно-лицевой области.

Ключевые слова

гнойно-воспалительные заболевания, циклоферон, ультразвук

Summary

The investigation of complex treatment with immunomodulators of cikloferon with simultaneous treatment of low-frequency ultrasound exposed therapeutical effect to patients on purulent inflammation of maxillofacial area.

The clinical investigations on course of treatment of patients exposed the trust therapeutical effect, which manifested to essential reduce period of rehabilitation and improvement of subjective and objective indexes (immunological and laborators indexes) by comparison with analogic indexes of patients of control group, which treatment of only traditional method.

This used method permitted for correction some immunological indexes, and reduce pathogenic microbes from maxillofacial area, and to promote in 1,4-times of therapeutical effect by comparison with treatment of traditional method.

Key words

immunocorrection, cikloferon, low-frequency ultrasound, purulent inflammation, maxillofacial area.

Как известно, при воспалительной реакции различного генеза имеет место патогенетическое нарушение микроциркуляции с активацией резидентной и условно-патогенной микрофлоры и продуктов их метаболизма, с элиминацией продуктов распада тканевых элементов и микроорганизмов. Одновременно с этим отмечается выраженный иммунный дисбаланс как в гуморальном, так и в клеточном звеньях иммунной системы. Такой дисбаланс, по мнению ряда авторов, может быть следствием развития аутоиммунных процессов и токсическим влиянием распавшихся тканевых элементов и продуктов метаболизма микроорганизмов в результате воспалительной реакции, что подтверждается известной закономерностью, согласно которой нарастание выраженности иммунного дисбаланса происходит при усугублении воспалительного процесса [1-3].

Проблема лечения больных с гнойно-воспалительными заболеваниями (ГВЗ) все еще остается весьма актуальной как с медицинской, так и социально-экономической точек зрения. Многочисленные данные литературы последних лет свидетельствуют о недостаточной эффективности применяемых средств терапии, включая различного рода сочетанные методы лекарственных препаратов и физиотерапевтические процедуры, в связи с чем поиск новых, более эффективных методов профилактики и лечения ГВЗ остается актуальной задачей [4-5, 7-8].

В результате клинико-экспериментальных исследований была установлена достаточно высокая клиническая эффективность иммунокорректирующих препаратов (ИКП), а также физиотерапевтических процедур при лечении самых различных, довольно распространенных гнойно-септических процессов в хирургической практике. По современным воззрениям механизм действия ИКП заключается в способности иммунокомпетентными клетками продуцировать ряд цитокинов, обладающих микробицидными свойствами. Подобные "киллерные" свойства цитокинов определяются уровнем кислород-зависимой и кислород-независимой продукции со стороны иммунокомпетентных клеток.

В связи с изложенным целью настоящей работы явилось изучение возможности восстановления ряда иммунологических показателей организма у больных ГВЗ с использованием ИКП циклоферона в сочетании с низкочастотным ультразвуком (НУЗ).

Материал и методы

Под наблюдением находилось 68 больных с ГВЗ челюстно-лицевой области, получавших традиционную терапию в сочетании с циклофероном и ультразвуком, которые составили 1, основную группу. Мужчин было 49, женщин – 19, в возрастк 14-67 лет. Вторая группа больных в количестве 42 человек получала только традиционную терапию и служила в качестве сравнения-контроля. В этой группе мужчин было 26, женщин – 16, в возрасте 15-65 лет.

Проведено сравнительное биохимическое исследование уровня содержания оксида азота в сыворотке крови, цитохимическое определение миелопероксидазы и катионных белков в цитоплазме нейтрофильных гранулоцитов раневого экссудата и лейкоцитарного индекса интоксикации. В ходе исследования был отмечен иммунный дисбаланс в гуморальном звене иммунитета с увеличением общего пула В-лимфоцитов в сыворотке больных, а также развитием дисиммуноглобулинемии, что выразалось достоверным увеличением уровня сывороточных иммуноглобулинов классов IgA, IgM, IgG. Наряду с этим отмечено существенное угнетение функции Т-клеточного звена иммунитета, выразившееся снижением общего пула Т-лимфоцитов (CD3⁺), что было примерно в 1,6 раза меньше нормы.

Всем пациентам 1 и 2 группы проводили хирургическое вскрытие, промывание 0,01% раствором хлоргексидина и дренирование гнойного очага. Больным назначали антибиотики широкого спектра действия (цефазолин, цефтриаксон по 1гр. внутримышечно 1 раз в сутки в течение 4-6 дней). Для оценки эффективности предлагаемого комбинированного метода лечения больным 1 группы, наряду с вышеприведенным комплексом традиционных средств, дополнительно назначали иммуномодулятор циклоферон в виде перорального приема 2-х таблеток по 0,15 гр. ежедневно № 12 и УЗ-терапию № 12. В работе использовали низкочастотный терапевтический аппарат УЗТ-102. Озвучивание операционной раны осуществляли с помощью специальной насадки с боковой излучающей поверхностью от аппарата "УЗТ-102" в непрерывном режиме по лабильной методике контактным способом с интенсивностью 0,3 Вт/см². Перед процедурой рану орошали 0,01% теплым раствором хлоргексидина, который одновременно выполнял роль контактной среды. Продолжительность процедуры составляла 5 мин. при ежедневном озвучивании. Дезинфек-

цию насадки-излучателя перед и после процедуры осуществляли путем погружения его в специальный антисептический раствор с последующей обработкой спиртом. В качестве критериев для оценки сравнительной эффективности результатов лечения пациентов 1 и 2 групп использовали ряд клинических, лабораторных и иммунологических тестов.

Результаты и обсуждение

Было установлено, что у пациентов 1 группы очищение гнойной раны наступало уже к 3-4 дню после операции (у 61 пациента – 78%), а у пациентов 2 группы – к 7-8 дню (у 34 пациентов – 55%). Как по срокам реабилитации, так и в процентном отношении достоверно отмечено преимущество предлагаемого метода лечения. Это более убедительно выглядело при сравнении иммунологических показателей. Так у пациентов 1 группы было отмечено существенное увеличение уровня циркулирующих иммуноглобулинов и ускорение процессов миграции фибробластов и макрофагов, что свидетельствовало об активизации репаративных и пролиферативных процессов, происходящих в ране.

В динамике наблюдения выявлена высокая клиническая эффективность сочетанной терапии с использованием ИКП циклоферона и низкочастотного ультразвука, что выражалось в более быстром улучшении общего состояния больных, сокращении сроков экссудации и в значительном сокращении количества койко-дней. При этом у больных 1 группы наблюдалось значительное увеличение уровня оксида азота с повышением расхода миелопероксидазы и катионных белков по сравнению с показателями больных 2 группы,

у которых происходило снижение уровня оксида азота в ранние послеоперационные сроки с постепенным накоплением содержания цитоплазматической миелопероксидазы и катионных белков. После проведенного комбинированного лечения у больных 1 группы показатели клеточного иммунитета почти нормализовались, в то время как в контрольной группе разница сократилась лишь до 1,2 раз. Аналогичная коррекция была отмечена и в отношении гуморального звена иммунитета (табл. 1).

Таким образом, в результате комбинированного лечения больных с ГВЗ с использованием иммуномодулятора циклоферона в сочетании с УЗ-терапией на фоне традиционного лечения получен выраженный эффект, что проявилось в существенном улучшении субъективных признаков у больных, подтвержденное результатами объективных исследований и лабораторными данными. Полученные результаты исследования свидетельствуют, что одним из основных факторов иммуногенной активности ИКП циклоферона и УЗ-терапии является их способность корригировать ряд показателей клеточного и гуморального иммунитета, с активацией биохимических механизмов как в направлении генерации продуктов свободнорадикального окисления, так и в плане выработки эндогенных продуктов цитокинового ряда за счет включения дополнительных механизмов интенсификации компенсаторных иммуногенных процессов.

В настоящей работе проведено исследование по оценке эффективности комбинированного лечения больных с ГВЗ использованием ИКП циклоферона в сочетании с ультразвуком. В последние годы в связи с научно-техническим прогрессом в медицине, появились

Таблица 1

Динамика ряда иммунологических показателей у больных ХП 1 и 2 групп в абсолютных показателях (M±m)

Иммунологический показатель	Норма	До лечения	1 группа	2 группа
Т-лимфоциты (Общий пулCD3+)	51,2±2,1	32,4±2,3	49,6±2,6	41,2±2,4
В-лимфоциты (CD22+)	22,4±1,7	39,7±2,1	23,1±1,9	29,3±2,2
IgA	1,5±0,03	2,1±0,04	1,6±0,06	1,8±0,05
IgM	1,3±0,07	1,9±0,05	1,4±0,04	1,6±0,05
IgG	10,4±1,1	22,1±1,2	11,9±1,1	16,2±1,1

Примечание: достоверность различий по отношению к норме до и после лечения во всех исследованных группах P < 0,05

принципиально новые возможности для лечения гнойно-воспалительных заболеваний с использованием физических факторов, среди которых значительное место в лечебном комплексе отводится низкочастотной УЗ-терапии. Исследования в этом направлении на протяжении трех последних десятилетий обогатились рядом клинико-физиологических и экспериментальных исследований, на базе которых удалось разработать наиболее эффективные методы лечения с применением ультразвука [6-7].

В нашей работе использовались ультразвуковые колебания с частотой 800-3000 кГц с лечебной дозой, которая определялась по величине интенсивности ультразвука, не превышавшая 1,5-2,0 Вт/см². Терапевтическое влияние низкочастотного УЗ на организм обусловлено совместным действием механических колебаний, физико-химических и нейро-рефлекторных эффектов, а также теплоты, выделяющейся в тканях при поглощении УЗ. Механическое действие обусловлено высокочастотными колебаниями частиц и тканей. При озвучивании происходит микровибрация - своеобразный микромассаж на клеточном и субклеточном уровнях, усиливаются процессы микроциркуляции, увеличивается проницаемость клеточных мембран, что обуславливает противовоспалительное, гипосенсибилизирующее, обезболивающее, стимулирующее, антисептическое действие, а также эффект повышения проникновения в патологический очаг лекарственных веществ. Физико-химическое действие УЗ чаще является вторичным и заключается в изменении биохимических реакций и биофизических процессов. Происходит перестройка внутриклеточных молекулярных комплексов, сопровождающаяся повышением активности ферментов, увеличением проницаемости и выхода из клеток биологически активных веществ, изменением чувствительности ее к лекарственным веществам. Особенно заметны эти сдвиги при озвучивании патологически измененных тканей, в результате чего активируются обменные и репаративные процессы, ускоряющие рассасывание инфильтратов с увеличением проницаемости тканевых мембран. УЗ-волны при прохождении через ткани поглощаются веществом клеток и тканей, где возникает конформационный эффект с ионными сдвигами и свободными радикалами,

вызывающими повышение температуры окружающих тканей. При этом отмечена активация неспецифических факторов защиты, а также перестройка клеточного звена иммунной системы даже после однократного воздействия УЗ малой интенсивности. Иммуностимулирующий эффект УЗ связан с кавитационным разрушением клеточных элементов воспаленного участка, выделением и резорбцией факторов - стимуляторов хемотаксиса и фагоцитоза, повышающих общую фагоцитарную активность и переваривающую способность лейкоцитов крови. Другим важным компонентом в механизме биологического действия низкочастотного УЗ является образование микропотоков внутри клеток. Сущность явления состоит в том, что в макроскопическом объеме клеток появляются акустические потоки, приводящие к перемещению внутриклеточных образований, изменению их пространственной ориентации и обнажению ферментативных центров. Эти изменения повышают функциональную активность клетки и чувствительность ее к физическим и химическим факторам [7-10].

Именно на указанные звенья патологического процесса была направлена разработанная нами методика комбинированного лечения ГВЗ с использованием УЗ-терапии и иммуномодулятора циклоферона, благодаря чему был получен достоверный эффект по субъективным и объективным признакам. Индекс терапевтической эффективности при этом составил 1,4.

Заключение

В результате комбинированного использования иммуномодулятора циклоферона и низкочастотного УЗ достигнуто существенное повышение эффективности, с сокращением сроков лечения больных с ГВЗ челюстно-лицевой области, с достоверным улучшением субъективных и объективных показателей. Использованный метод позволил скорректировать ряд иммунологических показателей организма и повысить терапевтический эффект в среднем 1,4 раза по сравнению с традиционным методом лечения. Предлагаемый комбинированный способ с использованием иммуномодулятора циклоферона и низкочастотного УЗ может быть применен в качестве метода выбора при лечении больных с ГВЗ челюстно-лицевой области.

Литература

1. Ефанов О.И., Панина А.Д., Перегудова Г.Н. Физиотерапия воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области: Метод. рекомендации., М., 1986, 45 с.
2. Сосин И.Н., Кариев М.Х. Физиотерапия в хирургии, травматологии и нейрохирургии. Ташкент, 1994, 366 с.
3. Шушаков В.В., Смирнов С.Н. и др. Иммунокоррекция с помощью озонотерапии при лечении вяло текущих флегмон челюстно-лицевой области. 3-я Всероссийская научно-практическая конференция «Озон и методы эфферентной терапии в медицине», Нижний Новгород, 1998: 94-96.
4. Ясногородский ВТ. Справочник по физиотерапии. М., Медицина, 1992, 511 с.
5. Чернавский Д.С. Об особенностях теплового микро-массажа, вызываемого КВЧ-излучением. Миллиметровые волны в биологии и медицине 1994; №4: 25-26.
6. Becker W., Ericsson I. Single stage surgery today. The Nobel Biocare Global Forum 1997; vol. 11; N2: 6-12.
7. Niekisch R. Potential applications of continuous-wave ultrasound Doppler Sono-graphy to the orofacial area. 1. The technic and potential uses with special reference to plastic and restorative oromaxillofacial surgery. Mund Kieferheilked Zentralbl.1985; V. 73; №8: 822-827.
8. Norer B., Kranewitter R., EmshoffR. Pulpal blood-flow characteristics of maxillary tooth morphotypes as assessed with laser Doppler flowmetry. Oral Surg. Med. Pathol. and Radiol Ended. 1999; V. 87; №1: 88-92.
9. Abergel RP, Meeker CA., Lam T.S. et al. Control of connective tissue metabolism by lasers: recent developments and future prospects. J. Am.Dermatol. 1984; V.11; № 7: 1142-1150.
10. Bilgeio C, De Bishop C. Physical treatments for radicular pain with low power stimulation. Laser. Swg. Med. 1986; V. 6; №2: 173-178.