

# Динамика иммунологических и биохимических показателей у больных прозопалгиями в процессе микроволновой терапии

И.А. Григорова, А.Р. Ескин, В.А. Ярош, Л.В. Тихонова  
Харьковский национальный медицинский университет

**Резюме.** У статті висвітлено імунологічні та біохімічні зміни у хворих із прозопалгіями в процесі мікрохвильової терапії. Отримано дані про покращення імунологічних та біохімічних показників у процесі мікрохвильового впливу у хворих із прозопалгіями.

**Ключові слова:** мікрохвильова терапія, прозопалгії.

Системы гомеостаза организма человека, включая нервную и иммунную системы, функционируют в тесной взаимосвязи. Необходимо отметить, что при этом важную роль в их функционировании играют нейромедиаторы (катехоламины, серотонин, В-эндорфин), обладающие иммуномодулирующими свойствами, но, с другой стороны, некоторые цитокины иммунокомпетентных клеток, например интерлейкин-1, воздействуют на нервную систему.

Таким образом, изучение взаимодействия иммунной, нервной и других систем организма является весьма актуально как с точки зрения раскрытия патогенеза лицевых болей, так и поиска новых подходов к медикаментозному и немедикаментозному (СВЧ-, лазеротерапия) лечению данной патологии.

Ранее мы обнаружили ряд изменений биохимических и иммунологических показателей при невралгии тройничного нерва и других нейростоматологических заболеваниях, сопровождающихся лицевыми или головными болями, динамику биохимических показателей в процессе сверхвысокочастотного и лазерного воздействия в непрерывном и импульсном режимах генерации.

**Цель работы** — изучение взаимосвязи у больных с лицевыми болями иммунологических и некоторых биохимических показателей, в частности определение содержания катехоламинов в моче, В-эндорфина и простагландинов серии Е (ПГЕ), — в плазме, серотонина и гистамина — в цельной крови и их динамику в процессе сверхвысокочастотной терапии.

© И.А. Григорова, А.Р. Ескин, В.А. Ярош, Л.В. Тихонова

## Материалы и методы

Для достижения поставленной цели было проведено иммунологическое и биохимическое обследование 145 больных (58 мужчин, 87 женщин) в возрасте от 22 до 56 лет с болевыми синдромами в области лица и головы, у которых не было каких-либо сопутствующих заболеваний, влияющих на иммунный статус. Мы провели иммунологическое обследование 6 групп больных и 26 здоровых лиц. Обследование проводилось при поступлении в клинику и через 20-25 дней после проведенного лечения с включением сверхвысокочастотной электромагнитной терапии (аппарат «МИРТА-02»).

В 1-ю группу вошло 62 больных (25 мужчин и 37 женщин) с невралгией тройничного нерва (пароксизмальное течение). У 34 из них ведущей была боль приступообразного характера, локализованная в зоне поражения одной или нескольких ветвей тройничного нерва, иногда с иррадиацией в другие отделы лица и половину головы, продолжительность приступа — от нескольких секунд до нескольких минут. У всех больных определялись триггерные зоны. У 28 человек боли были средней степени выраженности, а триггерные зоны — единичными. При этом наилучший эффект давали антиконвульсанты и воздействие электромагнитными полями сверхвысокочастотного диапазона в импульсном режиме с частотой модуляции 13-25 Гц на точки выхода тройничного нерва и триггерные зоны.

Ко 2-й группе относились 32 больных (12 мужчин и 20 женщин) с невралгией тройничного

нерва (перманентное течение). Боли у них были постоянными, периодически усиливались, ограничиваясь зонами разветвления основных ветвей тройничного нерва или зубных сплетений. Триггерных зон не было. Больным назначались анальгетики ненаркотического ряда, препараты, улучшающие микроциркуляцию, и СВЧ-терапия в непрерывном режиме генерации на болезненные зоны по ходу ветвей тройничного нерва. После проведенного лечения боли значительно уменьшались или полностью исчезали.

3-ю группу составили женщины, поступившие в клинику нервных болезней ХГМУ с диагнозом невралгия тройничного нерва. У них после тщательного клинического и параклинического обследования диагностирована болевая дисфункция височно-нижнечелюстного сустава, которая характеризовалась постоянно нарастающими по интенсивности болями в задних отделах лица и их постепенным прекращением. Боли были локальными и не укладывались в зону иннервации ветвей тройничного нерва. Одновременно отличалось напряжение жевательных мышц, что вызывало отклонение нижней челюсти при открывании рта в сторону противоположную болевому синдрому, и сокращение мышц. Применялось лечение с локальной направленностью СВЧ-воздействие в непрерывном режиме на область проекции пораженного височно-нижнечелюстного сустава. Лечение в 7 случаях было эффективным, и только в 1, при отсутствии анальгетического эффекта, пришлось сделать ортопедическую коррекцию.

Для 4-й группы, включавшей женщин с мигренью, были характерны частые приступы (несколько в неделю) и интенсивные боли. У 11 больных диагностировали простую форму мигрени, у 5 — офтальмическую. Клиническая картина была типичной для мигрени: начало заболевания в молодом возрасте, наследственная отягощенность по аутосомно-доминантному типу по материнской линии, гемикрания, тошнота, рвота, вегетативно-сосудистые нарушения. У 3 больных с офтальмической мигренью выявлялись гемианопсия и фотопсии. Пациентам назначали препараты, содержащие эрготамин, кофеин, алкалоиды спорыньи, антидепрессанты, транквилизаторы, а также СВЧ-терапия в импульсном режиме генерации с частотой модуляции импульсов от 25 Гц до 100 КГц. После проведенного лечения значительно урежались приступы головной боли, снижалась их интенсивность.

В 5-ю группу вошло 16 мужчин с периодической мигренозной невралгией Хортона. Клиническая картина характеризовалась од-

носторонними приступообразными болями в околоорбитальной, височной, лобной областях. Боли были интенсивными, режущими, нередко жгучими с ощущениями «выпирания глаза из орбиты». Во время приступов часто возникало психомоторное возбуждение. Лечение включало применение карбоната лития, алкалоидов спорыньи, антидепрессантов, СВЧ-терапии в импульсном режиме с частотой модуляции от 25 Гц до 100 КГц. В результате проведенного лечения болевой синдром регрессировал.

К 6-й группе мы отнесли 13 больных с вегеталгиями лица (5 мужчин и 8 женщин). Среди них у 6 больных установлен синдром Сладера (невралгия крылонебного узла), с приступами болей тянущего характера в верхней челюсти, орбите, области лба, выраженными вегетативными расстройствами (вегетативная буря) на лице, иррадиацией болей в нижнюю челюсть, шею, затылок, руку. У 4 больных с синдромом Чарлина (невралгия реснично-носового нерва) боли локализовались в области внутреннего угла глаза и спинки носа, возникали чаще ночью. Болевой синдром длительностью 1,5-2 часа сопровождался слезотечением и ринореей.

У 3 больных с вегеталгией лица боли носили пароксизмальный характер длительностью от нескольких минут до 5-6 часов, сопровождалась слезотечением, гиперемией слизистой и кожи лица, ринореей, отеком лица, гиперсаливацией. Больным назначались алкалоиды спорыньи,  $\beta$ -блокаторы, антидепрессанты, диазепам, индометацин или ибупрофен, актовегин внутривенно капельно по 10 мл курсом 10 дней и местно 20% актовегин гель, СВЧ-терапия в импульсном режиме. Лабораторные данные по 1 и 2-й группам проанализированы после проведенного лечения.

Определение иммунологических показателей проводили путем исследования крови, взятой из вены с добавлением гепарина (20 ЕД/мл), сыворотки и слюны больных. Концентрацию иммуноглобулинов (Ig) в сыворотке и слюне определяли методом радикальной диффузии по Манчини.

Изучали содержание в сыворотке иммуноглобулинов (Ig) классов А, М, G, а также уровень секреторного IgA (S IgA) в виде показателей SIgA<sub>1</sub> и SIgA<sub>2</sub> (реакцию радикальной иммунодиффузии проводили с помощью антисывороток в слюне). Проводили также анализ процентного содержания в периферической крови субпопуляций лимфоцитов (ЛФ): Т-хелперов/индукторов (СД4-ЛФ) и Т-супрессоров/киллеров (СД8-ЛФ) у больных 1 и 2-й групп.

В плазме больных определяли ПГЕ (внг/мл) и В-эндорфин (в нмоль/л), в цельной крови —

серотонин и гистамин (в мкг/мл), в моче — катехоламины (адреналин, норадреналин, дофамин в мкг/сут).

Многопараметровый корреляционный анализ показателей в группах больных проводили с помощью пакета программ Statgraph на персональном компьютере. Результаты выражали в виде  $R(n)$ , где  $R$  — коэффициент корреляции между двумя параметрами в данной группе,  $n$  — количество обследованных больных группы по обоим параметрам.

При корреляционном анализе между иммунологическими показателями во всех группах отмечалась достоверная корреляция между SIgA1 и SIgA2, что естественно, так как используемые для получения этих показателей моноспецифические антисыворотки реагировали с одной и той же молекулой SIgA в слюне.

Сложнее оказалась интерпретация корреляционных связей между биохимическими и иммунологическими показателями. Следует отметить, что достоверные корреляции были обнаружены только в 3 из 6 обследованных групп. Обнаруженная связь между IgA сыворотки и гистамином в периферической крови у больных 2-й группы представляет большой интерес с учетом обнаруженного ранее повышенного уровня IgE в сыворотке при данной патологии. Как известно, при реакции аллергена со специфичным IgE, опсонизированном на базофилах или тучных клетках, происходит дегрануляция последних с высвобождением гистамина и других медиаторов гиперчувствительности немедленного типа. У больных 2-й группы нами ранее была также обнаружена активация местного гуморального иммунитета, которая сопровождалась повышением уровня IgA в сыворотке крови. В этой связи имеет право на существование предположение об идентичности антигенного стимула для активации местного иммунитета, а также аллергена, к которому специфичны IgE данных больных.

### Результаты и их обсуждение

У больных 1 и 2-й групп наблюдали достоверную корреляцию между повышением уровня IgA в сыворотке (или SIgA2 в слюне) и увеличением концентрации катехоламинов в моче, что может являться следствием патологического процесса.

Отрицательная корреляция между катехоламинами в моче и процентным содержанием CD4-ЛФ в периферической крови отражает способность катехоламинов регулировать перераспределение лимфоцитов и их субпопу-

ляций. Кроме того, при стрессовых реакциях часто отмечается снижение функциональной активности лимфоцитов, в частности пролиферативного ответа их на митогены, и естественной киллерной активности.

Наличие достоверной отрицательной корреляции между SIgA2 в слюне и В-эндорфином в плазме у больных 5-й группы отражает разнонаправленные изменения в метаболизме эндорфинов и продукции SIgA при данном процессе. Ранее при данной патологии мы наблюдали активацию местного гуморального иммунитета и снижение функции опиоидной системы. Нельзя исключать способность В-эндорфина оказывать иммуномодулирующее действие, в частности, на синтез IgA.

### Выводы

Таким образом, нами выявлены достоверные связи между иммунологическими и биохимическими показателями у пациентов с прозопалгиями. Значительный разброс между показателями отдельных больных в пределах группы свидетельствует о целесообразности индивидуального комплексного обследования больных с проведением иммунологического и биохимического мониторинга в процессе проводимого лечения, высокая эффективность которого определяется обязательным назначением актовегина в/в, местно 20% актовегина-гель и сверхвысокочастотного электромагнитного воздействия.

### Список использованной литературы

1. Абрамов В.В. Моноаминергические системы в регуляции иммунных реакций // Ж. Успехи физиологических наук. — 2006. — Т. 17, № 4. — С. 85-104.
2. Васильев Р.Г., Юрин Б.Л., Цыциков Э.Н. Реакция иммунной системы на хроническую боль // Ж. Иммунология. — 2013, № 1. — С. 77-81.
3. Краснов Ю.П. Болевые и вегетативные синдромы и заболевания лица и полости рта. — М.: Медицина, 2011. — С. 52-64.
4. Фримель Г.Р. Иммунологические методы. — М.: Медицина, 2010. — С. 73-88.
5. Ескин А.Р. Значение сверхвысокочастотного электромагнитного воздействия в патогенетической терапии невралгии тройничного нерва: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — Харьков, 1989.
6. Панченко Е.Н. Способ объективизации боли // Журнал Невропатология и психиатрия. — 2012. — Т. 80 (4). — С. 18-20.
7. Мегдатов Р.С., Карлов В.А., Теблов И.К. Тригеминальный невралгический статус и его патогенетическая терапия // Журнал Невропатология и психиатрия. — 2011. — Т. 80 (4). — С. 13-16.
8. Гречко В.Е. Неотложные состояния в невропатологии. — М.: Медицина, 1990. — С. 278.

Надійшла до редакції 28.07.2016 р.