

Эффективность сочетания общей магнитотерапии и местного магнитолазерного воздействия в консервативном лечении хронического тонзиллита

А.В. ДЬЯКОНОВ, Ю.М. РАЙГОРОДСКИЙ

Magnetic and laser-magnetic therapy in patients with chronic tonsillitis: efficacy of combined treatment

A.V. DIAKONOV, YU. M. RAYGORODSKY

Дорожная клиническая больница, ООО «Трима», Саратов

Известно, что хронический тонзиллит — общее инфекционное заболевание с локализацией хронического очага инфекции в небных миндалинах с периодическим обострением в виде ангины [13].

Доказано, что при любой форме хронического тонзиллита (ХТ) сохраняются определенные иммуногенетические функции миндалин [1, 2, 13]. Поэтому желание сохранить один из основных иммунокомпетентных органов породило множество консервативных методов лечения ХТ. Суть их сводится прежде всего к санации лакун небных миндалин, адекватной антибактериальной, гипосенсибилизирующей и общеукрепляющей терапии [13]. Однако эффективная санация лакун небных миндалин существенно затруднена из-за их глубины и извилистости [8] и довольно редко дает положительный результат без комплекса мероприятий, направленных на улучшение микроциркуляции в области миндалин и повышения защитных сил организма в целом [6]. При этом основной акцент делается на восстановлении иммунного статуса больного, который страдает практически всегда независимо от морфологических изменений в ткани миндалин.

Иммунодефицитные состояния, с одной стороны, predisponуют заболеванию [12], а с другой, усугубляются с приемом антибиотиков и развитием дисбактериоза. Нередкие соматические заболевания и сопутствующая нейроэндокринная патология также усугубляют иммунодефицит [5].

Медикаментозная иммунокоррекция (тималин, тимоген, тим-увекал) создает угрозу сложно контролируемых аутоиммунных процессов в связи с избыточной стимуляцией Т-лимфоцитов. При стимуляции В-лимфоцитов (липополисахариды типа пирогенал, рибомунил) перегрузка макрофагов может привести к повышенной продукции иммуноглобулинов, вследствие чего развиваются иммунопатологические состояния.

Все это диктует необходимость поиска новых безопасных и эффективных методов для восстановления иммунитета.

Известно, что физические факторы оказывают существенное влияние на иммунный статус, при этом в зависимости от характера воздействия возможны центральные и местные ответные реакции организма [3, 20]. Среди физических факторов центрального действия наиболее перспективным является использование общей магнитотерапии (ОМТ), основной особенностью которой является воздействие низкоинтенсивным магнитным полем на весь организм или большую его часть [19]. ОМТ оказывает синхронизирующее влияние на работу многих функциональных систем организма, посредством чего достигается формирование эффективных защитных реакций и компенсаторно-приспособительных процессов [18]. К ОМТ можно отнести, вероятно, и транскраниальное воздействие магнитным полем на центральную нервную систему, включая гипоталамус, поскольку известно его синхронизирующее и регулирующее влияние в организме.

Обоснованием применения транскраниальной магнитотерапии (ТкМТ) при лечении ХТ является известный факт существования афферентных связей небных миндалин с важнейшими подкорковыми образованиями, в частности со структурами заднего отдела подбугорной части гипоталамуса. Так лимфоотток из области миндалин попадает в область парагипофиза и к ганглиям вегетативной иннервации, блуждающего нерва [7, 14]. Именно эти нервные структуры участвуют в регуляции естественного активного иммунитета, что и определяет центральную детерминацию нарушений иммунологической реактивности при ХТ. Кроме того, доказано положительное клинико-иммунологическое влияние ТкМТ при лечении больных иного профиля, например, урологического [4, 11], а возможность оптимизации местного использования магнитолазерной терапии при ХТ показана нами ранее [9].

Изложенные соображения дают основания для применения ТкМТ с целью мягкого воздействия на регулирующие структуры ЦНС в комплексном лечении ХТ, включая местное воздействие физическими факторами, и представляются патогенетически обоснованными.

Целью данной работы является исследование влияния ТкМТ на иммунологические показатели больных ХТ и клинической эффективности ее сочетания с местной магнитолазерной терапией в комплексе с традиционным лечением.

Материал и методы

Под наблюдением находились 84 больных в возрасте от 5 до 35 лет (35 мужского и 49 женского пола). Компенсированная форма ХТ была диагностирована у 33 больных, декомпенсированная — у 51. Декомпенсация (по И.Б. Солдатову) выражалась в рецидивах ангины 3 раза и более в год, паратонзиллярных абсцессах, патологических реакциях со стороны отдаленных органов и систем. Абсолютное большинство пациентов (78) указывали на наличие ангины в анамнезе. Критериями отбора пациентов служили жалобы на ощущение дискомфорта в глотке (82 пациента), частые ангины (55), наличие казеозного отделяемого из лакун или жидкого гноя (65), гиперемии небных миндалин и слизистой оболочки глотки (48), регионарный лимфаденит (52), симптомы Преображенского—Зака—Гизе (82), субфебрилитет (53).

Кроме того, наблюдались проявления церебральной ангиодистрофии в виде мигрени или синдрома Меньера (8 пациентов), невротические состояния, сопровождающиеся общей слабостью и повышенной утомляемостью при умственной и физической нагрузке (22 пациента), желудочно-кишечная патология (49 пациентов) в виде бактериологически верифицированного кишечного дисбактериоза с жалобами на боли в животе, нарушение стула, метеоризм. На последние жалобы обращалось особое внимание. Они рассматривались как проявления гипоталамо-тонзиллярного синдрома, о чем свидетельствовали изменения на электроэнцефалограмме, характерные для дисфункции гипоталамической области.

По показаниям выполнялся клинический анализ крови, общий анализ мочи, определение в крови антител к стрептококку, хламидиям, иерсиниям. При необходимости привлекались для консультаций кардиолог, нефролог, ревматолог.

По тяжести клинических проявлений и продолжительности заболевания все больные были разделены на 3 рандомизированные группы.

В 1-ю группу вошли 28 пациентов, получавшие местную магнитолазерную терапию (МЛТ) двумя аппаратами одновременно: АМО-АТОС — магнитотерапия бегущим магнитным полем с установкой излучателя на зачелюстную область, и ЛАСТ-ЛОР — лазертерапия по фарингеальной методике [9] (рис. 1, а). Характер воздействия стабильный, экспозиция 3—5 мин на каждую миндалину, курс 10—12 дней.



Методика проведения местной магнитолазерной терапии (а) и общей транскраниальной магнитотерапии (б) при консервативном лечении ХТ с помощью аппаратов ЛАСТ-ЛОР и АМО-АТОС с приставкой «Оголовье».

Аппараты АМО-АТОС и ЛАСТ-ЛОР (фирма «Трима», рег. уд. МЗ РФ №29/1007/1001/3132-02) адаптированы для совместной работы в плане совпадения частотных диапазонов модуляции бегущего импульсного магнитного поля (БИМП) и лазерного луча. Этот диапазон составляет 1—16 Гц и позволяет осуществлять резонансное воздействие, поскольку значения частот 1—2 Гц соответствуют нормальному ритму работы сердечно-сосудистой системы, а 8—12 Гц — α -ритму ЦНС.

В начале курса лечения частота БИМП устанавливалась на минимальные значения 1—2 Гц. Начиная со второй-третьей процедуры частота БИМП и лазерного излучения постепенно и синхронно увеличивались до значений 10 Гц. Такая методика повышает биодоступность физических факторов и препятствует формированию адаптации тканей.

Перед каждой из первых 5 процедур всем больным проводилось промывание лакун миндалин традиционным методом с помощью шприца.

С учетом форетических свойств БИМП и потенцирования этих свойств благодаря лазертерапии миндалин больных после промывания лакун смазывались раствором антисептиков (хлорофилипт, хлоргексидин, микроцид, диоксидин и др.). Начиная с середины курса антисептик заменялся на лейкоцитарный интерферон по 500 Ед на каждую небную миндалину.

Во 2-ю группу вошли 32 больных, которых лечили так же, как и в 1-й группе с дополнительным проведением ТкМТ с помощью приставки «Оголовье» (рег. уд. МЗ РФ №ФС 022а2004/1074-05) к аппарату АМО-АТОС. Приставка со-

стоит из двух полуцилиндрических излучателей БИМП, располагаемых битемпорально (рис. 1, б). Диапазон частот БИМП Оголовья тот же, что и в излучателе, располагаемом в зачелюстной области. Процедуры ТкМТ назначали ежедневно непосредственно после местной магнитолазерной терапии и спустя 10—15 мин, необходимых для отдыха пациента. Экспозиция 8—15 мин, частота модуляции поля плавно увеличивалась от сеанса к сеансу, начиная от 1 Гц в начале курса и до 10—12 Гц к концу. Курс лечения 10—12 сеансов.

В 3-ю группу вошли 24 пациента, которых лечили традиционным методом (промывание лакун, смазывание антисептиком и интерфероном) с проведением ТкМТ — как во 2-й группе.

Учитывая хроническое течение тонзиллита, а также то, что предыдущие курсы лечения оказались неэффективными, у больных проводили исследование иммунного статуса.

Состояние иммунной системы оценивали по тестам, характеризующим качественные и количественные показатели клеточного и гуморального иммунитета, а также его функциональное состояние [15].

Количество Т-лимфоцитов определяли по методике Е-розеткообразования (Е-РОК). Методика ЕАС-РОК была использована для идентификации В-лимфоцитов с помощью эритроцитов, сенсibilизированных антителами (АТ) при участии комплемента. Учет Е-РОК и ЕАС-РОК проводили при помощи фазово-контрастной микроскопии в препарате «сжатая капля» при 400-кратном увеличении. Изучение различных иммунорегуляторных субклассов Т-лимфоцитов (T_c -супрессоры/киллеры и T_h -хелперы/индукторы) проводилось с помощью субпопуляционного анализа. Об относительном доминировании субкласса судили по иммунорегуляторному индексу (ИРИ). Функциональную активность лимфоцитов оценивали в реакции бласттрансформации (РБТМ) на фитогемагглютинин (ФГЛ). Иммуноглобулины классов G, A, M определяли методом радиальной диффузии по G. Mancini.

Результаты и обсуждение

При изучении иммунологических показателей у больных ХТ до лечения были выявлены нарушения как в клеточном, так и в гуморальном звеньях иммунитета (табл. 1). Общее количество лейкоцитов в периферической крови было достоверно снижено, количество лимфоцитов в процентном отношении — достоверно повышено. Иммунорегуляторная субпопуляция T_h у 88% больных была снижена, абсолютные показатели T_h также были достоверно ниже нормы. Иммунорегуляторный индекс (T_h/T_c) в среднем был снижен, что свидетельствовало о нарушенном соотношении иммунорегуляторных субпопуляций. Количество В-лимфоцитов в абсолютном значении было снижено.

В нашем исследовании титры иммуноглобулинов двух классов в сыворотке крови у больных ХТ были увеличены и у одного — снижены. Так, увеличение иммуноглобулина А наблюдалось у 75% больных, G — у 60%, M — был увеличен у 25% больных и снижен у 75%. Следует отметить, что наибольшее отклонение IgA от нормы наблюдалось у больных с сопутствующей желудочно-кишечной патологией.

Таким образом, выявленные исходные нарушения касались как Т-клеточного звена иммунитета, так и В-клеточного. Функциональная активность лимфоцитов была заметно нарушена, индекс стимуляции (ИС) был существенно ниже нормы. На фоне относительно стабильного количества В-лимфоцитов в среднем по группе отмечалось нарушение их функции, что приводило к отклонению от нормы показателей гуморального иммунитета.

В результате лечения во всех группах больных происходила выраженная стимуляция лимфоцитов, что свидетельствует об активизации Т- и В-клеточного иммунитета. При этом

Таблица 1. Состояние исходных иммунологических показателей у больных ХТ и их изменение при лечении с использованием общей магнитотерапии и местного магнитолазерного воздействия

Показатель	Норма	До лечения	После лечения		
			1-я группа (n=28)	2-я группа (n=32)	3-я группа (n=24)
Лейкоциты, 10 ⁶ /л	6700±200	5293,9±265,2*	6928,5±562,3**	5845,9±345,7*	5735,5±562,7*
Лимфоциты:					
%	30,8±1,4	35,6±1,1*	36,6±2,1*	34,4±2,2	35,4±2,3*
10 ⁶ /л	2067±80,2	1715,3±101,9	2577,1±290,3**	1922,1±155,2	2375,1±180,2
Т-лимфоциты:					
%	55±5,2	56,1±1,8	58,3±1,8	57,4±2,5	58,5±1,9
10 ⁶ /л	1142±65,4	1034,5±75,4	1523,5±160,7**	1054,2±115,7*	1245,5±150,5*
В-лимфоциты:					
%	21,8±2,5	18,8±0,9	19,2±1,0	15,9±1,0**	16,8±2,0**
10 ⁶ /л	457,3±45,2	355,5±25,7*	490±60,1**	361±26,6**	420±25,5**
Т _c -лимфоциты:					
%	16,2±2,6	22,4±1,4	18,5±1,3	18,0±0,9	20,0±1,1
10 ⁶ /л	176,2±13,8	235,6±21,5*	288,9±42,2*	213,0±25,5	190±45,5*
Т _h -лимфоциты:					
%	24,7±2,3	19,3±1,2	23,6±2,2	27,8±1,6	24,8±2,4
10 ⁶ /л	295±21,4	213,5±16,6*	386,0±55,0*	338±31,2	266,0±18,6*
ИРИ	1,75±0,2	0,91±0,04*	1,3±0,15**	1,58±0,2**	1,28±0,1**
ИС	54,6±4,5	21,2±3,6*	24,8±5,0**	36±6,6**	28±5,5**
IgA, г/л	1,6±0,1	2,2±0,5*	2,0±0,3*	1,7±0,2*	1,9±0,3
IgG, г/л	11,8±0,4	14,1±0,3*	13,6±0,3	13,0±0,3*	13,2±0,3*
IgM, г/л	1,3±0,1	1,2±0,1*	1,4±0,2	1,2±0,2	1,4±0,1

Примечание. * — $p < 0,05$ по сравнению с нормой; ** — $p < 0,05$ по сравнению с показателями до лечения.

Таблица 2. Динамика изменения числа больных ХТ со значительным улучшением при лечении с использованием общей магнитотерапии и местного магнитолазерного воздействия

Группа	Число больных	Дни от начала лечения				
		3-й	5-й	7-й	9-й	11-й
1- — местная МЛТ	28	1	3	9	13	15(53,5%)
2- — местная МЛТ+ТкМТ	32	2	7	16	19	23(71,8%)
3- - ТкМТ	24	-	3	7	10	12(50%)

в 1-й и 3-й группах абсолютные и относительные значения лимфоцитов к концу лечения оставались выше нормы, а во 2-й группе приближались к нормальным значениям. Это объясняется, по-видимому, более ранним формированием ответной реакции организма на совместное действие общего и местного раздражителя и, как следствие, более быстрой нормализацией исходного повышения. Иммунорегуляторный индекс в 1-й и 3-й группах увеличился на одинаковую величину (в 1,4 раза), что позволяет говорить о сходной эффективности местной магнитолазерной и общей магнитотерапии с точки зрения иммунокоррекции у больных ХТ. При этом совместное применение обоих воздействий (2-я группа) позволило повысить изначально сниженное значение ИРИ в 1,73 раза, что приблизило его к значениям нормы.

Из табл. 1 также видно, что местная магнитолазерная терапия (1-я группа) практически мало влияет на изменение иммуноглобулинов (в среднем по трем классам в 1,1 раза). Несколько большее влияние (в 1,15 раза) оказывает ТкМТ (3-я группа), а совместное их действие (2-я группа) позволило приблизить значение IgA к норме, снизив его в 1,29 раза от исходных значений. Другие классы иммуноглобулинов изменились в меньшей степени. Последнее объясняется, вероятно, более высоким исходным отклонением от нормы IgA, что не случайно для рассматриваемой патологии, учитывая известную связь иммуноглобулина А со слизистыми оболочками.

Клиническая эффективность проводимого лечения оценивалась в течение курса и при контроле через 1, 3, 6 и 12 мес. Эффект определялся как значительное улучшение при

исчезновении боли и дискомфорта в области глотки, нормализации окраски небных миндалин и дужек, стойком очищении лакун, уменьшении величины миндалин и регионарных лимфоузлов, исчезновении субфебрилитета, улучшении показателей крови, уменьшении частоты рецидивов ангины.

Результаты курсового лечения представлены в табл. 2, из которой видно, что лучшие результаты достигнуты во 2-й группе. Превышение числа больных со значительным улучшением в этой группе составило 18,3% по сравнению с 1-й группой и 21,8% — с 3-й.

Достаточно высокий результат лечения в 3-й группе (сравнимый с 1-й) подтверждает иммуностимулирующие свойства ТкМТ и позволяет рассматривать ее как самостоятельный и адекватный метод лечения.

Важно отметить улучшение состояния больных, имеющих сопутствующие заболевания (табл. 3). Так, проявления церебральной ангиодистрофии в виде мигрени или синдрома Меньера разрешились или имели явную тенденцию к разрешению у всех больных 2-й и 3-й групп независимо от динамики течения ХТ. Невротическое состояние с синдромом общей слабости и повышенной утомляемости улучшилось у 2 больных (из 5) в 1-й группе и у большинства во 2-й и 3-й, что можно объяснить корригирующим влиянием ТкМТ на нарушения функции вегетативной нервной системы (ВНС) [16].

Известно, что иммунные реакции в слизистых оболочках верхних дыхательных путей испытывают выраженное влияние со стороны ВНС. При этом показатели клеточного

Таблица 3. Число больных с регрессом основных симптомов сопутствующих заболеваний у больных ХТ к концу курса лечения (n=79)

Сопутствующее заболевание	всего		Группа				
	больных	1-я		2-я		3-я	
		Исходно	С улучшением	Исходно	С улучшением	Исходно	С улучшением
Церебральная ангиодистрофия	8	3	-	3	3	2	2
Невротические состояния	22	5	2	8	6	7	5
Желудочно-кишечная патология	49	16	4 (25%)	15	12 (80%)	18	13(72%)

иммунитета находятся в зависимости от пусковых и модулирующих влияний нейромедиаторов ВНС, которые являются эндогенным фактором патологического процесса и влияют на течение и исход заболеваний верхних дыхательных путей [10].

Подтверждением этому являются результаты регресса признаков сопутствующей желудочно-кишечной патологии (табл. 3). Во 2-й и 3-й группах у 80 и 72% больных соответственно отмечена нормализация стула, исчезновение или уменьшение метеоризма и болей в животе. По данным бактериологического анализа, признаки дисбактериоза после лечения не выявлялись во 2-й и 3-й группах в среднем у 46% пациентов из числа установленного в начале исследования. В 1-й группе выявленный дисбактериоз сохранялся у всех.

Полученные результаты позволяют считать кишечный дисбактериоз, наблюдающийся у 58% обследуемых, косвенным показателем состояния иммунитета при ХТ. Желудочно-кишечные осложнения у этих больных являются закономерным вовлечением системы пищеварения в общий адаптационный синдром, поскольку известно, что количество иммунокомпетентных клеток в органах желудочно-кишечного тракта составляет около 60% от всех клеток такого рода в организме [17]. Единство слизистых оболочек дыхательного и пищеварительного трактов обеспечено миграцией из места первичной антигенной нагрузки в другие участки слизистой клеток-предшественников, продуцирующих антитела [21, 22].

В отдаленных результатах лечения ХТ на протяжении года рецидив заболевания наблюдался у 25% больных во 2-й группе, 39 и 42% в 1-й и 3-й группах соответственно. Проведение повторного курса лечения 12 больных 2-й группы через 5 мес позволило на 8% сократить число рецидивов по сравнению с пациентами этой группы, которым повторный курс не назначался.

Выводы

Транскраниальная магнитотерапия, реализованная с помощью бегущего импульсного магнитного поля по битемпоральной методике, может использоваться в качестве немедикаментозного иммунокорректора у больных с хроническим тонзиллитом.

Предложенная методика совместного использования магнитолазерной терапии на область миндалин и транскраниальной магнитотерапии в комплексе с традиционной санитизирующей обработкой позволяет повысить эффективность консервативного лечения ХТ до 75—82% к концу курса с одновременным улучшением показателей по ряду сопутствующих заболеваний.

При оценке состояния больного ХТ и выборе тактики лечения целесообразно обращать внимание на состояние желудочно-кишечного тракта, что позволяет судить о состоянии иммунитета и необходимости его коррекции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Быкова В.П. Вестн. оторинолар 1998;1:27—28.
2. Быкова В.П., Хафизова Ф.А. Рос ринол 2004;1:17—18.
3. Гаркави Л.Х., Квакша Е.Б., Уколова М.А. Адаптационные реакции и резистентность организма. Ростов на Дону: РГУ 1990; 224.
4. Глыбочко П.В., Елисеев Ю.Ю., Гольбрайх Е.Б. и др. Вестн дерматол и венерол 2005;6:68—71.
5. Елисеев Ю.Ю., Захарова Н.Б., Свистунов А.А. и др. Лабораторные методы оценки иммунологических процессов и метаболизма гормонов надпочечников. Справочник. Саратов 2004; 59.
6. Крюков А.И., Шостак Н.А., Туровский А. Б. и др. Вестн. оторинолар 2005;3:50-51.
7. Кошель В.И. Хронический тонзиллит и гипоталамические синдромы инфекционно-аллергической этиологии. Автореф. дис.... канд. мед. наук. М 1988.
8. Луншева Ю.В. Особенности течения послеоперационного раневого процесса при хирургических формах гайморитомидита и хронического тонзиллита: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М 2003.
9. Мареев О.В., Шкабров В.В., Райгородский Ю. М. и др. Рос оторинолар 2005;4:177-179.
10. Науменко Н.Н., Полевшикова В. Рос ринол 2005;4:91—94.
11. Неймарк А.И., Неймарк Б.А. Эфферентная и квантовая терапия в урологии. М: МИА 2003; 228.
12. Нестерова К.И., Мишенькин Н.В., Макарова Л.В. и др. Вестн. оторинолар 2005;2:43-46.
13. Пальчун В.Т., Крюков А.И. Оториноларингология. Руководство для врачей. М 2001.
14. Пальчун В.Т., Сагалоеич Б.М. Вестн. оторинолар 1995;5:5—12.
15. Петров П.В. Иммунология. М 1987.
16. Райгородская Н.Ю. Использование битемпоральной низкоинтенсивной магнитотерапии в комплексном лечении гипоталамического синдрома пубертатного периода у детей. Автореф. дис.... канд. мед. наук. Саратов 2004.
17. Сапронов П.М. Иммунология желудочно-кишечного тракта. Л: Наука 1989; 159.
18. Система комплексной электромагнитотерапии. Под ред. АМ. Беркутова и др. М 2000.
19. Улащик В.С. Вопр курортол 2001;5:3—8.
20. Улащик В.С., Лукомский И.В. Основы общей физиотерапии. Минск 1997.
21. Шварцман Я.С., Хазенсон Л.Б. Местный иммунитет. М: Медицина 1987.
22. Eccles R. Eur Arch Otorhinolaryngol 1995;252 (Suppl 1): 2-5.

Поступила 18.04.06