

УДК 618-002-089:615.37:615.847.8

ОБЩАЯ МАГНИТОТЕРАПИЯ – ВОЗМОЖНОСТИ КОРРЕКЦИИ КЛЕТОЧНОГО ЗВЕНА ИММУНИТЕТА ПРИ ВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ И У ПАЦИЕНТОК, ПЕРЕНЕСШИХ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ

Р. Чандра-Д`Мелло,

ГБОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия»

Чандра-Д`Мелло Раджани – e-mail: ron@rahulshipping.com

В исследование были включены 220 больных с острыми и хроническими воспалительными заболеваниями гениталий и 100 больных после плановых гинекологических операций. В лечении 170 женщин наряду с традиционным лечением использовали общую магнитотерапию. Выяснилось, что общая магнитотерапия имеет высокую клиническую эффективность, что проявляется быстрым купированием болевого синдрома, гипертермии. По завершении курса общей магнитотерапии были выявлены повышение уровней CD3+, CD4+, снижение CD25+ субпопуляции Т-лимфоцитов, нормализация иммунорегуляторного индекса. Традиционное лечение было не столь эффективным.

Ключевые слова: воспалительные гинекологические заболевания, иммунитет, общая магнитотерапия.

The study included 220 patients with acute and chronic inflammatory diseases of female internal genitalia inflammatoty (IDFIG) and 100 patients, who had undergone planned surgeries. 170 women were were also treated with general magneto-therapy (rotating and runing magnetic field). As a result of addition of general magneto-therapy to the traditional treatment regimens, considerable positive effect was observed in terms of quick elimination of pain syndrome, body temperature and sleep were normalized. Study of cellular immunity showed an increase in CD4+, CD8+ and also in the immuno-regulatory index TH / TS. The levels of activated T-lymphocytes (CD25) also showed an decrease tendency. In patients who underwent only the conventional treatment regimen without general magneto-therapy, the abovementioned clinical and laboratory parameters were insignificantly increased.

Key words: chronic inflammatory diseases of female internal genitalia, immunity, general magneto-therapy.

Известно, что острые и хронические воспалительные гинекологические заболевания сопровождаются изменением количественного содержания и/или функциональной активности в крови Т- и В-лимфоцитов и их субпопуляций [1–4]. Также не вызывает сомнений, что любая, в т. ч. гинекологическая, операция оказывает выраженное повреждающее влияние на иммунитет больной, повышая риск воспалительных осложнений [5].

Современные исследования позволяют заключить, что иммуногенез можно рассматривать как частный вариант адаптогенеза и использовать его как удобную модель для оценки ряда закономерностей процесса адаптации [6, 7], в т. ч. на фоне различных методов лечебного воздействия [8].

Целью настоящего исследования было оценить клиническую эффективность и влияние общей магнитотерапии на показатели клеточного звена иммунитета при острых воспалительных заболеваниях малого таза (ОВЗОМТ), хронических воспалительных заболеваниях придатков матки (ХВЗПМ) у больных, перенесших гинекологические операции.

Материал и методы

Для выполнения поставленной в работе цели было обследовано три группы пациенток:

- 120 пациенток с ОВЗОМТ, которые были разделены на 2 группы:

Ia (основную) группу составили 60 женщин, которым наряду с традиционным лечением проводилась общая магнитотерапия (ОМТ) на магнитотерапевтической установке, создающей импульсы затухающего переменного магнитного поля с вариациями индукции 3,5–32 мТл с конфигурацией соленоидов «призма» в режиме стабилизации (индукция 40% в течение 30 минут) в количестве 10 процедур.

Ia (контрольная) группа состояла из 60 женщин с ОВЗОМТ, получавших традиционную терапию, которая включала 2–3 антибактериальных препарата, инфузионные, десенсибилизирующие, дезагрегационные, антиоксидантные, иммуномодулирующие, анальгезирующие средства.

- 100 пациенток с ХВЗОМТ, которые были разделены на 2 группы:

Iв (основную) группу составили 50 пациенток, которым проводилась ОМТ на магнитотерапевтической установке. Использовалась конфигурация соленоидов «призма».

Курс ОМТ состоял из 12 процедур. Первые 2 из них начинали в режиме раздражения (индукция 80% в течение 15 мин.), затем продолжали в режиме стабилизации (индукция 40% в течение 15 мин.) – общая длительность 30 мин. После возникновения обострения 10 процедур проводили только в режиме стабилизации (индукция 40% в течение 30 мин.). ОМТ проводилась на фоне базисной терапии, включавшей антибактериальные препараты, дезинтоксикационные сред-

ства.

IIв (контрольную) группу составили 50 женщин, получавших комплексное традиционное лечение ХВЗОМТ – обострение воспалительного процесса с применением продигозана (на курс 4 мл раствора, по 50 ЕД в мл) и последующим назначением комплексного противовоспалительного лечения (антибиотики, десенсибилизирующие, дезинтоксикационные, витаминные препараты, антиоксиданты).

- 100 пациенток с миомой матки, которые были оперированы в плановом порядке в объеме надвлагалищной ампутации матки с придатками или без придатков, среди которых были выделены 2 группы:

Iс (основную) группу составили 60 женщин, которым проводилась ОМТ на магнитотерапевтической установке: больную на специальном ложементе помещали в положении «лежа на спине» в лечебную камеру, в которой создавалось электромагнитное, переменное, равномерно вращающееся вокруг продольной оси пациента поле с максимальной индукцией 3мТл и частотой 50–150 Гц. Курс ОМТ состоял из 10 процедур, 3 из которых проводили в предоперационном периоде, и 7 процедур, начиная с 3-х суток после хирургического вмешательства на фоне стандартного медикаментозного лечения (обезболивание, антибактериальная, инфузионно-трансфузионная, витаминотерапия).

У 40 пациенток IIс (контрольной) группы предоперационная подготовка и ведение послеоперационного периода были стандартными.

Для изучения клеточного иммунитета проводили определение общего числа лимфоцитов и их субпопуляций (CD3+, CD4+, CD8+, CD22+, CD25+) непрямым иммунофлюоресцентным методом. Для иммунофенотипирования клеток применяли панель моноклональных антител (МКА) фирмы «Сорбент».

В каждой клинической группе для оценки показателей составлялись вариационные ряды с последующей их обработкой программой Microsoft Excel 2002, при этом определялась средняя арифметическая выборки M , среднее квадратичное отклонение σ , ошибка репрезентативности $m = \sigma/n$, где n – число объектов при выборке. Оценка достоверности результатов проводилась с применением критерия Стьюдента. За достоверность различий изучаемых параметров принимали $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

Исходно уровень CD3+ в Ia группе составлял $54,8 \pm 0,4\%$, во IIa – $55,3 \pm 0,3\%$, что не имеет достоверных отличий ($p > 0,05$) и несколько ниже нормы. После проведенного курса ОМТ в Ia группе данный показатель вырос на 6%, достигнув нижней границы нормы $58 \pm 0,5\%$ ($p < 0,05$) у 80% женщин, после традиционной терапии (ТТ) статистически достоверного изменения показателя не произошло.

Первоначально уровень CD4+ в Ia группе был зафиксирован на уровне $42,4 \pm 0,4\%$, во IIa – $42,1 \pm 0,8\%$, что не имеет достоверных отличий ($p > 0,05$) и значительно ниже общепринятой нормы. В результате ОМТ произошло увеличение данного параметра до $46,1 \pm 0,6\%$, т. е. на 9,5% ($p < 0,05$), после традиционной терапии динамика CD4+ была менее выраженной.

До начала лечения уровень CD8+ в Ia группе составлял $20,6 \pm 0,9\%$, во IIa – $19,8 \pm 0,8\%$, т. е. достоверно они не отличались ($p > 0,05$) и находились в пределах норматив-

ных значений. При повторном исследовании было установлено, что оба метода лечения (ОМТ и ТТ) не вызвали статистически достоверных изменений содержания Т-супрессоров.

Исходно иммунорегуляторный индекс (ИРИ), отражающий соотношение CD4+/CD8+ в Ia группе, составлял $2,06 \pm 0,03$, в контрольной – $2,12 \pm 0,03$. За счет увеличения уровня Т-хелперов данный показатель по окончании лечения вырос на 17%, до $2,41 \pm 0,02$ ($p < 0,05$), после ТТ – только на 10%, до $2,35 \pm 0,05$ ($p < 0,05$).

Первоначальный уровень CD25+ составлял в Ia группе $20,2 \pm 0,1\%$, во IIa – $20,8 \pm 0,2\%$, что не имеет достоверных отличий ($p > 0,05$). Под влиянием ОМТ уровень активированных лимфоцитов снизился на 20%, до $16,3 \pm 0,2\%$ ($p < 0,05$), после традиционной терапии снижение было не столь значительным.

ТАБЛИЦА 1.

Влияние общей магнитотерапии (Ia группа) и традиционного лечения (IIa группа) на некоторые показатели клеточного иммунитета у больных ОВЗОМТ

Показатель	Ia (n=60)		IIa (n=60)	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
CD3+, %	$54,8 \pm 0,4$	$58,0 \pm 0,5^* **$	$55,3 \pm 0,3$	$54,9 \pm 0,1$
CD4+, %	$42,4 \pm 0,7$	$46,1 \pm 0,5^*$	$42,1 \pm 0,8$	$44,8 \pm 0,6$
CD8+, %	$20,6 \pm 0,9$	$19,1 \pm 0,8$	$19,8 \pm 0,7$	$19,0 \pm 0,8$
CD4+/ CD8+	$2,06 \pm 0,03$	$2,41 \pm 0,02^*$	$2,12 \pm 0,03$	$2,35 \pm 0,05^*$
CD25+, %	$20,2 \pm 0,1$	$16,3 \pm 0,2^* **$	$20,8 \pm 0,2$	$19,0 \pm 0,3$

Примечание: * достоверность различий показателя по отношению к исходному ($p < 0,05$). ** достоверность различий показателя Ia группы по отношению к показателю IIa группы ($p < 0,05$).

Исследование субпопуляций Т-лимфоцитов в крови больных ХВЗПМ на фоне сравниваемых методов лечения показало следующее. Уровень CD3+ исходно не имел достоверных отличий ($p > 0,05$), был снижен и составлял в IIв группе $54,3 \pm 0,9\%$, в IIв – $55,1 \pm 1,2\%$, (таблица 2).

Изучение показателей CD3+ после общей магнитотерапии в режиме раздражения в IIв группе и курса продигозана во IIв группе показало достоверное дальнейшее снижение ($p < 0,05$) его в обеих группах пациенток: до $46,1 \pm 1,1\%$, или на 17%, и до $48,5 \pm 1,6\%$, или на 13%, соответственно (таблица 2). Сниженным данный показатель оказался у 60% и 54% больных.

После окончания полного курса лечения в IIв группе показатель CD3+ достоверно ($p < 0,05$) увеличился на 29% и достиг нормы у 80% женщин, составив $59,9 \pm 2,0\%$. В контроле данный показатель к концу лечения нормализовался лишь у 40% больных, что достоверно меньше.

Изучение показателей CD4+ (таблица 2) до лечения продемонстрировало следующие результаты: $34,4 \pm 2,2\%$ в IIв группе и $33,3 \pm 1,8\%$ во IIв, что не имеет достоверных отличий ($p > 0,05$) и соответствует нижней границе нормы. Сниженные показатели CD4+ отмечались соответственно у 54% и 52% больных.

После обострения был зафиксирован достоверный рост ($p < 0,05$) изучаемого показателя в IIв группе до $44,4 \pm 1,2\%$, т. е. на 29%, а во IIв – до $39,9 \pm 2,7\%$, т. е. на 19% (таблица 2).

По окончании ОМТ уровни CD4+ в IIв группе оставались на уровне $42,4 \pm 3,2\%$, что выше исходного на 23% ($p < 0,05$) и

соответствовали нормативу у 84% пациенток. Во IIв группе произошло снижение показателя до $37,8 \pm 1,6\%$ ($p < 0,05$), что достоверно не отличается от исходного уровня. Сниженными оказались CD4+ клетки у 42% женщин после ТТ, что достоверно чаще, чем после ОМТ ($p < 0,05$) (таблица 2).

Исходные уровни CD8+ составили в Iв – $22,6 \pm 1,4\%$, во IIв – $20,9 \pm 1,2\%$, что не имеет достоверных отличий ($p > 0,05$) и соответствует нормативным значениям (таблица 2).

После клинического обострения CD8+ оставались стабильными и составляли $21,5 \pm 0,6\%$ в Iв группе и $21,4 \pm 0,1\%$ во IIв, что достоверно не отличается ($p > 0,05$). По окончании лечения также не было зафиксировано достоверных изменений ни в одной из групп (таблица 2).

ТАБЛИЦА 2.

Влияние общей магнитотерапии (Iв группа) и традиционного лечения (IIв группа) на некоторые показатели клеточного иммунитета у больных с ХВЗПМ

Показатель	Iв (n=50)			IIв (n=50)		
	До обострения	После обострения	После лечения	До обострения	После обострения	После лечения
CD3+, %	54,3±0,9	46,1±1,1*	59,9±0,8*	55,1±1,2	48,5±1,6*	46,5±1,4* **
CD4+, %	34,4±2,2	44,4±1,2*	42,4±1,8*	33,3±1,8	39,9±1,7	37,8±1,6
CD8+, %	22,6±1,4	21,5±0,6	20,1±1,4	20,9±1,2	21,4±0,1	21,1±1,0
CD4+CD8+	1,52±0,05	2,06±0,03	2,1±0,03*	1,59±0,04	1,86±0,03	1,79±0,05**
CD25+, %	23,1±0,5	28,1±0,6*	22,7±0,5	24,2±0,9	29,3±0,7*	27,1±0,6

Примечание: * достоверность различий показателя по отношению к исходному ($p < 0,05$). ** достоверность различий показателя Iв группы по отношению к показателю IIв группы ($p < 0,05$).

ТАБЛИЦА 3.

Влияние общей магнитотерапии (Iс группа) и традиционного лечения (IIс группа) на некоторые показатели клеточного иммунитета у больных после гинекологических операций

Показатель	Iс (n=60)		IIс (n=40)	
	До операции	После лечения	До операции	После лечения
CD4+, %	40,25±1,12	42,23±1,08	42,31±0,83	37,22±0,72* **
CD8+, %	17,46±0,89	18,14±0,96	18,31±1,09	17,61±1,4
CD4+/CD8+	2,3±0,03	2,32±0,05	2,31±0,02	2,1±0,01* **
CD25+, %	15,24±1,05	15,83±0,92	15,82±1,4	14,51±1,02

Примечание: *- достоверность различий ($p < 0,05$) показателя по отношению к исходному (до операции). ** - достоверность различий ($p < 0,05$) показателя IIс группы по отношению к показателю Iс группы.

При изучении ИРИ нами было выявлено однонаправленное его изменение после обострения: в Iв группе – рост с исходных $1,52 \pm 0,05$ до $2,06 \pm 0,03$ ($p < 0,05$), во IIв с $1,59 \pm 0,04$ до $1,86 \pm 0,03$ ($p < 0,05$). Однако в дальнейшем выяснилось, что показатель только Iв группы оставался стабильно выше исходного значения на уровне $2,1 \pm 0,03$, т. е. на 38% ($p < 0,05$) выше исходного, в группе сравнения он вновь опустился до $1,79 \pm 0,06$, что не отличается достоверно от первоначально уровня (таблица 2).

Характерно, что включение в комплексную терапию больных с острыми и хроническими воспалительными заболеваниями придатков матки общей магнитотерапии повышало эффективность лечения, что проявлялось в быстром купировании болевого синдрома, нормализации температуры тела, коррекции лабораторных показателей, в т. ч. иммунного статуса пациенток. Наши наблюдения не противоречат

литературным источникам. По данным различных авторов, увеличение количества иммунокомпетентных клеток, усиление их функциональной активности и, в том числе, процессов антителообразования имели место при использовании общей магнитотерапии в лечении больных хроническим тонзиллитом, эндометриозом, хроническим сальпингоофоритом, деформирующим остеоартрозом [9–11].

При изучении влияния общей магнитотерапии на клеточное звено иммунитета у пациенток, перенесших гинекологические оперативные вмешательства, исследование проводили дважды – до операции и после окончания лечения. Исходно было выявлено нормальное содержание CD4+ несущих клеток в обеих группах больных, которые составляли $40,25 \pm 1,1\%$ в Iс и $42,31 \pm 0,83\%$ во IIс группе и достоверно не отличались. Содержание CD8+ несущих клеток также находилось в пределах нормы, составляя $17,4 \pm 1,2\%$ и $18,3 \pm 1,1\%$, а иммунорегуляторный индекс – $2,3 \pm 0,03$ и $2,31 \pm 0,02$, соответственно. Активированные Т-лимфоциты в обеих группах соответственно составляли $15,24 \pm 1,05\%$ и $15,8 \pm 1,07\%$ (таблица 3).

После проведения ОМТ относительное содержание CD4+, CD8+ и CD25+ клеток оставалось стабильным, ИРИ не изменился ($p > 0,05$).

Традиционное лечение также не привело к достоверным изменениям CD8+ и CD25+ клеток. Содержание CD4+ при этом снизилось до $37,22 \pm 0,72$ ($p < 0,05$), что достоверно ниже соответствующего показателя в Iс группе ($p < 0,05$). ИРИ в группе пациенток, получавших традиционный комплекс реабилитации, уменьшился до $2,1 \pm 0,01$ ($p < 0,05$).

Описываемые в литературе механизмы послеоперационной иммуносупрессии [5], по-видимому, связаны как с повышением уровня эндогенных глюкокортикоидов, так и с повреждающим действием токсических анестетиков и миорелаксантов на иммунокомпетентные клетки крови. В этих условиях выявленная нами способность ОМТ поддерживать стабильность показателей клеточного звена иммунитета, предотвращать снижение иммунорегуляторного индекса является весьма ценной, т. к. служит предпосылкой более гладкого течения послеоперационного периода [10].

Заключение

Общая магнитотерапия, включенная в состав комплексного лечения воспалительных гинекологических заболеваний и реабилитации больных после гинекологических операций, имеет высокую клиническую эффективность, что связано в т. ч. со способностью данного метода корректировать состояние клеточного звена иммунитета.



ЛИТЕРАТУРА

1. Дубницкая Л.В., Назаренко Т.А., Шуршалина А.В. Опыт применения препарата галавит у пациенток с бесплодием. Мать и дитя: Матер. VI Российского форума. М. 2004. С. 342–343.
2. Курбанова Д.Ф. Воспалительные заболевания придатков матки. М.: Медицина, 2007. С. 85–118.
3. Практическая гинекология. /Под ред. акад. РАМН В.И. Кулакова, проф. В.Н. Прилепской. М.: Медпресс-информ, 2006. С. 177–253.
4. Мотовилова Т.М. Эффективность сочетанного применения излучения низкоинтенсивного инфракрасного лазера и бактериофаготерапии в комплексном лечении острых воспалительных заболеваний органов малого таза. // Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Н. Новгород. 2005. 20 с.
5. Долгов Г.В. Гнойно-воспалительные осложнения в оперативной гинекологии. Прогнозирование. Профилактика. С.-Пб.: «ЭЛБИ-СПб», 2001. 173 с.

6. Лебедев К.А., Понякина И.Д. Иммунная недостаточность. Нижний Новгород: Изд-во НГМА, 2003. С. 338.

7. Полетаев А.Б. Клиническая и лабораторная иммунология. М. 2007. С. 5-7.

8. Пономаренко Г.Н. Физиотерапия: современные тенденции развития. Тез. док. VI Всероссийского съезда физиотерапевтов. С.-Пб., 2006. С. 53-55.

9. Габеев А.Б., Михайлик Е.Н., Мельников А.А. Противовоспалительные эффекты электромагнитного излучения крайневысоких частот с различными

параметрами. Человек и электромагнитные поля. II Международная конференция г. Саров, 28 мая - 01 июня 2007. С. 116-117.

10. Комарова Л.А. Иммунокорректирующее действие методов физиотерапии. /Тез. док. VI Всероссийского съезда физиотерапевтов. С.-Пб. 2006. С. 42-46.

11. Системы комплексной электромагнитотерапии: Учебное пособие для вузов. /Под ред. А.М. Беркутова и др. М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2000. 376 с.