

Изобретение относится к медицине, а именно к физиотерапии и может быть использовано для лечения больных вирусными гепатитами с явлениями вторичного иммунодефицита различного типа.

Наиболее близким является способ [1], который показал возможность иммунокоррекции у спортсменов, посредством воздействия электромагнитными волнами дециметрового диапазона на область проекций надпочечников мощностью 40 Вт экспозицией 10 минут ежедневно. При этом, содержание в крови Т-лимфоцитов (Е-РОЛ) повышается (т.е. наблюдается иммуностимулирующий эффект!), а содержание В-лимфоцитов (М-РОЛ) снижается. Подобный феномен, в отличие от экспериментальных условий, объясняется тем, что физиологическое увеличение концентрации глюкокортикоидов может стимулировать иммунные процессы.

Недостатком этого способа является то, что он апробирован в условиях практической нормы (спортсмены). Как следует из представленных выше материалов, реакция надпочечников на один и тот же физический фактор (ДМВ) отличается в зависимости от условий исследования. Во-вторых, наблюдается иммуностимуляция только популяции Е-РОЛ, а содержание популяции М-РОЛ снижается далее, что является нежелательным в условиях вторичного иммунодефицита. Наконец, вызывает сомнение примененная интенсивность ДМВ. Анализ литературных сведений и собственный опыт ДМВ-терапии на проекцию надпочечников убеждает, что оптимизация применения ДМВ не связана с тепловыми эффектами (в прототипе 40 Вт), а напротив - с уменьшением интенсивности воздействия.

Задачей настоящего изобретения является создание способа лечения вирусных гепатитов, который обеспечит достижение иммуностимулирующего эффекта для лечения вторичного иммунодефицита у больных вирусными гепатитами.

Указанная задача решается тем, что начиная с первых дней желтушного периода ВГ через день проводят воздействие электромагнитными волнами дециметрового диапазона на область проекции надпочечников. Используют переносной аппарат для ДМВ-терапии "Ромашка" или "Ранет", прямоугольный излучатель размером 5 x 30 см располагают контактно на коже пациента, мощность ДМВ не более 4-5 Вт, экспозиция 20-25 минут, 9-10 процедур на курс лечения.

Осуществление предлагаемого способа лечения вирусных гепатитов с явлениями вторичного иммунодефицита.

Для воздействий ДМВ применяют аппарат "Ромашка" или "Ранет". При проведении процедур положение больного лежа на животе. Используют излучатель размером 5 x 30 см. с тем, чтобы получить наименьшую плотность потока мощности - $26-33 \text{ мВт/см}^2$, т.е. выходная мощность 4-5 Вт; расположение излучателя контактное на коже больного. Выбор мощности ДМВ обоснован исследованиями однократных эффектов ДМВ на гемодинамику печени при расположении излучателя над проекцией надпочечников и влиянием курса процедур ДМВ на динамику уровня кортизола и ТЗ, Т4 (см.табл.1 и 2).

Во время первой процедуры и все последующие, излучатель устанавливают на уровне сегментов Д8-Д10, поперечно оси грудного отдела позвоночника, поровну слева и справа от него. Вне зависимости от номера процедуры мощность ДМВ неизменна - 4 или 5 Вт, т.е. мощность включенного аппарата "Ромашка" ("Ранет"). Экспозиция процедуры всегда 20 мин. Выбор экспозиции обоснован однократными исследованиями ДМВ на проекцию надпочечников и курса процедур на функциональную активность щитовидной железы и надпочечников, которые показали, что экспозиция 10 мин недостаточна, чтобы отметить какой-либо эффект процедуры ДМВ. Вследствие чего, в дальнейших наблюдениях экспозиция была увеличена в 2 раза - и получен эффект.

Предлагаемый способ лечения, как курс последовательных процедур, характеризуется следующими операциями:

- первый день лечения и последующие нечетные: прямоугольный излучатель располагают контактно на коже, над проекцией надпочечников (выше последнего ребра на 4 поперечных пальца кисти). Мощность ДМВ 4 Вт ("Ромашка"), экспозиция 20 мин. После чего больной получает базовое лечение.

- второй день лечения и последующие четные: больной получает только базовое лечение.

Все больные групп исследования и контрольной получали общепринятое базовое лечение (инфузии раствора глюкозы, Петрова, физиологического в зависимости от тяжести желтушного периода; диету 5). Каких-либо медикаментов во всех группах не применяли.

Пример конкретного выполнения способа.

Б-ной Ф-ч, и.б. № 9411, диагноз: Вирусный гепатит А (ранее безжелтушная форма вирусного гепатита В), желтушная форма, легкое течение. Иммунологические показатели при поступлении: Е-РОЛ, $10^9/\text{л}$ - 0,43; Е-РОЛ, % - 20; М-РОЛ, $10^9/\text{л}$ - 0,07; М-РОЛ, % - 4; Етр-РОЛ, - 12; Етч-РОЛ, % - 6. Представленные цифровые показатели позволили диагностировать вторичный иммунодефицит (табл.5). На 3 день госпитализации начата ДМВ-терапия по предлагаемому способу лечения.

Первая процедура. Положение больного лежа на животе. Прямоугольный излучатель устанавливают контактно на коже пациента над проекцией надпочечников, поперечно оси грудного отдела позвоночника. Выходная мощность аппарата 4 Вт (минимальная мощность включенного аппарата "Ромашка"). Продолжительность процедуры 20 мин, после чего ее заканчивают. В этот же день больной получил путем внутривенного капельного введения 800 мл 5% раствора глюкозы.

Второй день лечения. Больной получил только капельное введение 5% раствора глюкозы.

Вторая процедура проведена на третий день лечения - методика ее аналогична первой процедуре. Дополнительно проведено внутривенное введение 800 мл 5% раствора глюкозы.

Четвертый день лечения. Больной получил только капельное введение 800 мл 5% раствора глюкозы.

Осмотр пациента после двух процедур ДМВ показал, что симптомы интоксикации уменьшаются (аппетит улучшился), психоэмоциональное состояние свидетельствует о благоприятном течении (циклическом) желтушного периода ВГА(В). На этом основании внутривенное введение раствора глюкозы больше не проводили.

На протяжении остальных дней лечения больной через день получал только процедуры ДМВ на

проекцию надпочечников в разработанных режимах: мощность 4 Вт, экспозиция 20 мин, излучатель размером 5 x 30 см.

Уровень билирубина нормализовался на 16 койко-день, активность аланинами-нотрансферазы составила 1,4 ммоль/л. Однако курс ДМ В был продолжен до 10 процедур, т.к. основная цель изобретения не нормализация биохимических и клинических показателей, а коррекция вторичного иммунодефицита. После 10 процедуры ДМВ иммунологическое исследование провели повторно (24 день лечения): Е-РОЛ, 10 л-1,51; Е-РОЛ,% - 36; М - РОЛ, 10⁹ л - 0,34; М-РОЛ,% - 8; Етр - РОЛ,% - 22; Етч-РОЛ,% - 15. Приведенные показатели свидетельствуют о достижении эффекта иммуностимуляции Е-РОЛ и М-РОЛ (Г- и В-) звеньев иммунитета.

Следует отметить, что методика ДМВ была одинаковой вне зависимости от типа ВГ-А.В, и вариантов сочетания - А(В), А+В; тяжести течения желтушного периода - легкая, среднетяжелая, тяжелая; варианта - циклического или атипичного, поэтому приведен один пример. В целом, предлагаемый способ лечения применен у 77 больных ВГ, у 10 из них наблюдался вторичный иммунодефицит, во всех случаях получен эффект иммуностимуляции.

Исследование кровообращения печени по данным реогепаграфии под влиянием различных локализаций ДМВ - область проекции печени, надпочечников, щитовидной железы показала наибольшую активность локализации ДМВ на проекцию надпочечников, а изучение особенностей дозировки - 5,10,20 и 30 Вт выявили наибольшую эффективность именно малых доз. Эти ранее проведенные наблюдения позволили выбрать физический фактор и особенности его дозировки.

Затем были исследованы гормональные эффекты курсов процедур ДМВ на проекцию печени и надпочечников с целью выявления механизма иммуностимулирующего действия локализации ДМВ на проекцию надпочечников, т.к. была непонятна разница между литературным мнением об иммунодепрессивном эффекте ДМВ в условиях эксперимента и получаемой иммуностимуляции в условиях клиники.

Анализ данных, представленных в таблице 2, иллюстрирует, что локализация ДМВ на проекцию надпочечников оптимально улучшает функциональное состояние щитовидной железы. Причем, эффекты локализации ДМВ на проекцию надпочечников более предпочтительны, чем непосредственное воздействие на проекцию щитовидной железы - увеличение уровня Т3 на фоне соответствующего понижения уровня Т4 свидетельствует о благоприятной динамике функционального состояния щитовидной железы у больных ВГ (при локализации ДМВ на проекцию щитовидной железы уровень Т4 практически не изменяется).

Динамика уровня кортизола иллюстрирует, что без использования ДМВ к концу желтушного периода уровень кортизола достоверно снижается. При назначении ДМВ на проекцию щитовидной железы - практически не изменяется и только при локализации ДМВ на проекцию надпочечников наблюдается увеличение средних показателей.

Следует считать, что особенности специфичности действия избранного физического фактора, его локализации и дозирования позволили получить неочевидный эффект иммуностимуляции всех ведущих звеньев иммунитета в отличие от способа прототипа (табл.3).

В этом же мнении о том, что необходимо различать эффекты средних и малых доз ДМВ, убеждает сравнительный анализ динамики гормональных показателей, полученный под влиянием минимальной мощности (табл.2) и представленный в описании прототипа (табл.4).

Положительные эффекты, получаемые в результате воздействия способа лечения вторичного иммунодефицита у больных ВГ по предлагаемой методике (улучшение гемодинамики печени в остром периоде ВГ, функциональной активности щитовидной железы и надпочечников), определяют достижение следующих результатов (табл.5).

Сведения, представленные в табл.5 позволяют считать, что под влиянием включения в комплексное лечение ВГ предлагаемого способа наблюдается достоверная положительная динамика всех изучаемых показателей, в отличие от способа прототипа, и сравнительно меньшее отличие от нормы итоговых показателей. Кроме этого в отличие от прототипа установлена иммуностимуляция популяции М-РОЛ. Наконец, выбор последовательности процедур обоснован тем, что в условиях эксперимента показано, что стимулирующее действие однократных воздействий на надпочечники сохраняется в течение 24 часов.

Отмечено, что среди наблюдаемых больных не выявлено случаев биохимических обострений желтушного периода (среди других групп больных это регистрируется в 6—13% случаев), затяжного течения желтушного периода (в других группах - от 7 до 12% случаев). Интеграция вирусного генома В в гепатоцит наблюдалась при использовании предлагаемого способа в 1 /4 случаев, а среди других групп - в 1/3. После лечения предлагаемым способом вовсе не установлено репликативной фазы инфекции типа В. В группе лечения по предложенному способу иммуностимуляция регистрировалась у всех пациентов (n-10), а по способу прототипу в 5 случаях из 8.

Таблица 1

Влияние однократных процедур ДМВ на гемодинамику печени

Показатели	Плацебо (n = 31)	ДМВ, 5 Вт, на проекцию	
		печени (n = 31)	надпочечников (n = 31)
РИС	$0,54 \pm 0,04$	$0,63 \pm 0,03$	$0,57 \pm 0,03$
	$0,52 \pm 0,04$	$0,77 \pm 0,03$	$0,75 \pm 0,04$
		p < 0,01	p < 0,001
ВК	$0,12 \pm 0,01$	$0,12 \pm 0,01$	$0,11 \pm 0,01$
	$0,13 \pm 0,01$	$0,15 \pm 0,01$	$0,17 \pm 0,01$
		p < 0,05	p < 0,001
ВК/ВО	$0,16 \pm 0,01$	$0,19 \pm 0,01$	$0,15 \pm 0,01$
	$0,17 \pm 0,01$	$0,23 \pm 0,01$	$0,24 \pm 0,02$
		p < 0,01	p < 0,001
АЧП	$0,59 \pm 0,04$	$0,77 \pm 0,03$	$0,63 \pm 0,04$
	$0,55 \pm 0,04$	$0,95 \pm 0,04$	$0,82 \pm 0,05$
		p < 0,05	p < 0,01

Примечание: РИС – индекс систолической волны, ВК – время кровенаполнения, ВК/ВО – соотношение времени притока крови и оттока, АЧП – амплитудно-частотный показатель интенсивности микроциркуляции за единицу времени; в числителе – до однократной процедуры ДМВ, в знаменателе – после процедуры.

Таблица 2

Влияние курсов процедур ДМВ на функциональное состояние щитовидной железы и надпочечников

Показатели	Контрольная группа, без включения ДМВ (n = 23)	ДМВ, 5 Вт, на проекцию	
		щитовидной железы (n = 24)	надпочечников (n = 24)
ТЗ, нмоль/л	$1,4 \pm 0,11$	$1,1 \pm 0,08$	$1,2 \pm 0,07$
	$1,5 \pm 0,13$	$1,7 \pm 0,14$	$1,5 \pm 0,08$
Т4, нмоль/л	$111 \pm 8,8$	$93 \pm 9,2$	$118 \pm 8,9$
	$97 \pm 8,3$	$103 \pm 8,7$	$87 \pm 7,3$
Кортизол, нмоль/л	p > 0,2	p > 0,2	p < 0,01
	846 ± 65	680 ± 31	704 ± 52
	684 ± 42	667 ± 29	778 ± 41
	p < 0,05		p > 0,05

Примечание: ТЗ – уровень трийодтиронина, Т4 – уровень тироксина; в числителе – до лечения, в знаменателе – после лечения. Норма ТЗ – 1,1 – 1,9 нмоль/л; Т4 – 80–120 нмоль/л; кортизола – 550–900 нмоль/л.

Таблица 3

Динамика иммунологических показателей в описании способа прототипа, под влиянием ДМВ на проекцию надпочечников при мощности 40 Вт

Показатели	До лечения	После лечения
Т-лимфоциты, 10^6 л	404 ± 50	446 ± 56
Т-лимфоциты, %	27 ± 2	35 ± 2 p < 0,05
Т-лимфоциты, 10^6 л	504 ± 62	429 ± 51
В-лимфоциты, %	30 ± 4	22 ± 3 p > 0,05

Таблица 4

Динамика гормональных показателей в описании способа прототипа, под влиянием ДМВ на проекцию надпочечников при мощности 40 Вт

Показатели	До лечения	После лечения
ТЗ, нмоль/л	$2,7 \pm 0,15$	$2,6 \pm 0,14$
Т4, нмоль/л	112 ± 7	$117 \pm 4,6$
Кортизол, нмоль/л	424 ± 21	381 ± 17 p > 0,05

Таблица 5

Влияние курсов процедур ДМВ на проекцию надпочечников по способу прототипу и предлагаемому на иммунологические показатели при исходном вторичном иммунодефиците у больных ВГ

Показатели	Норма (n = 25)	Вторичный имму- нодефицит	Способ прото- тип (n = 8)	Предлагаемый способ (n = 10)
Е-РОЛ, 10^9 л	$1,3 \pm 0,07$	< 0,7	$0,6 \pm 0,08$	$0,06 \pm 0,09$
			$0,8 \pm 0,11^*$	$1,2 \pm 0,15$
Е-РОЛ, %	$55 \pm 2,1$	< 33	$28 \pm 2,2$	$27 \pm 2,3$
			$36 \pm 2,9^*$	$42 \pm 3,2^*$
Етр-РОЛ, %	$38 \pm 3,4$	< 22	p > 0,05	p < 0,05
			$18 \pm 2,7$	$17 \pm 2,5$
Етч-РОЛ, %	$19 \pm 1,9$	< 12	$25 \pm 2,3^*$	$33 \pm 2,7$
			p < 0,05	p < 0,01
М-РОЛ, 10^9 л	$0,19 \pm 0,02$	< 0,10	$5 \pm 1,2$	$5 \pm 1,6$
			$8 \pm 1,9^*$	$12 \pm 2,5^*$
М-РОЛ, %	$8,5 \pm 1,0$	< 5,0	p > 0,05	p < 0,05
			$0,07 \pm 0,02$	$0,05 \pm 0,04$
			$0,13 \pm 0,08$	$0,28 \pm 0,09$
			p > 0,05	p < 0,05
			$3,3 \pm 0,7$	$2,8 \pm 0,4$
			$6,3 \pm 1,2$	$7,6 \pm 1,5$
			p < 0,05	p < 0,01

Примечание: в числителе до лечения, в знаменателе – после лечения; * – достоверное отличие от показателя здоровых лиц.