

Известно, что глюкокортикоидная недостаточность способствует развитию бронхиальной астмы, гиперреактивности бронхов [2,5]. Исследования показали, что выполнение стандартных мероприятий ступенчатой терапии, диспансеризации у больных контрольной группы не приводит к улучшению иммунного статуса. Усовершенствование метода диспансеризации, использование частого контроля состояния больного, гибкой коррекции доз высокоэффективных препаратов симбиоркта, спиривы в сочетании с обучением больных, применением методов легочной реабилитации позволяет достигнуть значительных положительных результатов в коррекции, восстановлении до нормы иммунного статуса больных БА. В иммунореабилитации больных БА наряду с рациональным лечением, использованием антиоксидантов, иммуномодуляторов, имеют большое значение немедикаментозные методы – массаж, микросуана.

Таблица 1

Показатели	Здоровые (n=20)	Больные 1 группы (n=40)	Больные 2 группы (контроль) (n=15)
CD3 ⁺ %	67,8 ±2,3	45,2 ±1,6 67,4 ±2,8**	43,8 ±2,2 46,2 ±3,1
CD4 ⁺ %	42,6 ±2,5	22,1 ±1,7 37,3 ±2,8**	21,8 ±2,1 23,4 ±2,3
CD8 ⁺ %	23,4 ±1,9	35,3 ±2,2 21,6 ±1,9**	36,6 ±2,1 33,1 ±2,2
ЦИК усл.ед	34,6 ±1,8	58,7 ±1,4 33,4 ±1,8***	62,8 ±2,4 58,4 ±3,3
CD4 ⁺ /CD8 ⁺ %	1,9 ±0,08	0,62 ±0,09 1,76 ±0,21**	0,57 ±0,1 0,69 ±0,11
CD32 ⁺ %	14,1 ±1,7	16,1 ±1,8 19,2 ±1,1**	17,2 ±1,6 18,3 ±2,3
ИС спонтанный%	11,2 ±1,6	16,2 ±1,9 10,6 ±1,5**	17,3 ±2,1 15,2 ±1,7
НСТ тест%	49,5 ±2,6	35,3 ±3,1 50,2 ±3,4**	37,6 ±2,2 41,8 ±2,8
ИЗФ	1,3 ±0,09	0,71 ±0,08 1,42 ±0,12**	0,75 ±0,10 0,78 ±0,08
IgA мг/мл	3,2 ±0,23	1,27 ±0,32 2,24 ±0,19**	1,22 ±0,21 1,18 ±0,20
IgG мг/мл	13,4 ±0,35	16,4 ±0,38 14,5 ±0,20**	17,3 ±1,5 18,4 ±0,62
IgM мг/мл	1,36 ±0,22	2,46 ±0,23 1,67 ±0,21	2,52 ±0,22 2,46 ±0,18
IgE мг/мл	92,2 ±4,16	400,9 ±21,2 249,3 ±12,4*	368,6 ±31,4 306,4 ±22,3

Примечание: * – p<0,05, ** – p<0,01, *** – p<0,001.

Сауна, глубокий массаж грудной клетки, способствует нормализации иммунного статуса, закаливанию организма, снижают повышенный тонус дыхательной мускулатуры, улучшают показатели спирографии, восстанавливают подвижность грудной клетки, активизируют крово- и лимфообращение, повышают неспецифическую резистентность организма, повышают дренажную функцию бронхов, облегчают течение хронических процессов в бронхолегочной системе, увеличивают эластичность тканевых структур грудной клетки снижает АД [3,4]. Это явилось обоснованием для включения данных методов реабилитации в комплексную программу ведения больных БА и сопутствующей АГ.

Учитывая нормализацию показателей иммунного статуса, предложенный иммунореабилитационный комплекс повышает активность противовоспалительных механизмов, происходит стимуляция и повышение Th-1 лимфоцитов с угнетением образования Th-2 клеток, что сопровождается спадом активности воспаления при БА и нормализацией спирографических, иммунологических показателей, улучшением качества жизни больных с сопутствующей АГ. При этом нормализация АД у больных БА, получающих микардис (в отличие от больных контрольной группы), наблюдалось без побочных реакций. В условиях Севера для иммунореабилитации больных БА+АГ является рациональным применение антиоксидантов, микардиса, курсов микросуаны в кедровой камере и глубокого массажа всего тела на фоне противостатмической терапии (симбиоркт+спирива).

Выводы. У больных с ассоциацией БА и АГ отмечаются иммунологические нарушения, в частности признаки вторичного иммунодефицита. Усовершенствование диспансеризации (частого контроля за состоянием больных, гибкой коррекции доз высокоэффективных препаратов симбиоркта, спирива, микардиса, реабилитации с применением антиоксидантов, курсов микросуаны в кедровой камере, глубокого массажа всего тела, позволило добиться контроля над БА и АГ у 95% больных.

Литература

1. Белевский А.С., Семенюк С.А. и др. Реабилитация в пуль-

монологии // Респираторная медицина. Т.1., М.:ГЕОТАР-МЕДИА, 2007. С. 720–732.

2. Емельянов А.В., и др. Бронхиальная астма // Респираторная медицина. 2007. Т. 1. С. 665–692.

3. Зарипова Т.Н., Антипова И.Н. и др. Новый подход к составлению лечебного комплекса для больных БА с использованием физических факторов. XVI Национальный конгресс по БОД. СПб. 2006. С. 150.

4. Кокосов А.Н. Пневмология в пожилом и старческом возрасте. СПб.: МедМассМедиа, 2005. С. 354–429.

5. Кузьмина Я.С. Новые технологии физической реабилитации больных БА с избыточной массой тела. XVI Нац. конгр. по БОД. СПб. 2006. С. 151.

6. Ландышев Ю.С. / В кн. Превентивные и информационные технологии, методы диагностики и лечения заболеваний внутренних органов. Благовещенск, 2006. С. 25–33.

7. Ушаков В.Ф., Заволовская Л.И. и др. Проблемы северной пульмонологии. Surgut 2006. 116с.

8. Ярилин А.А. // Респираторная медицина. 2007.Т.1. С.186.

УДК 618.5; 618.11-002

ИНФРАКРАСНАЯ ЛАЗЕРО- И ЭЛЕКТРОИМПУЛЬСНАЯ ТЕРАПИЯ В РАННЕЙ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИМ САЛЬПИНГООФОРИТОМ

А.Т. ТЕРЕШИН, Н.Г. ИСТОШИН, Я.Ф. АВЛАСТИМОВ, А.Р. ЦАРАПКИНА

В структуре гинекологических заболеваний хронический неспецифический сальпингоофорит (ХНС) составляет 38-70% [6,8], вызывая в 35-68% случаев трубно-перитонеальное бесплодие, в 28-43% – нарушение процессов овуляции [4-6].

Ключевые слова: лазеро- и электроимпульсная терапия

Проходимость маточных труб после реконструктивно-пластических операций составляет 78-86%, частота наступления беременности только лишь 21-38% [4–5,8–9,11], что показывает необходимость дальнейшей разработки реабилитации репродуктивной системы у больных ХНС. Ряд исследователей [1,5,7–11] рекомендуют проводить немедикаментозную реабилитацию репродуктивной функции в ранний послеоперационный период с целью профилактики вторичной окклюзии маточных труб и спаечного процесса в малом тазу. Неоднократное использование преформированных физических факторов в течение дня позволяет интенсифицировать физиотерапевтические воздействия с целью сокращения сроков лечения без снижения клинической эффективности, что показано в ряде работ [7-10].

Исследования последних лет дают основание отнести к числу наиболее эффективных физических методов лечения больных ХНС ИК-лазеротерапию (ЛТ) [1,3], СМТ-терапию [2,5,7,10].

Цель исследования – изучение комбинированного воздействия ЛТ и интенсивной СМТ-терапии на репродуктивную функцию после реконструктивно-пластических операций на маточных трубах у больных ХНС.

Под нашим наблюдением находилось 60 больных ХНС в возрасте 23-38 лет (в среднем 31,3±1,8 лет), перенесших реконструктивно-пластические операции на маточных трубах. Жалобы больных были на бесплодие (первичное – у 34, вторичное – у 26), тянущие, ноющие боли в низу живота и пояснице – у 60 (100%), нарушение менструальной функции – у 52 (86,7%), вагинальные бели – у 34 (56,7%). Инфекционный индекс у больных составил 5,4±0,5, что превышает показатели популяционной группы (2,5±0,5, p<0,05) [8]. Отягощенный аллергологический анамнез имелся у 17 (28,3%) больных. Анализ ранее проводимой терапии показывает, что лечение бесплодия у больных было патогенетически неадекватным. Всем больным (1,8±0,3 лет) неоднократно и длительно проводились фармако- и физиотерапия, направленные на устранение спаечного процесса в малом тазу и индукцию овуляции.

Показатели морфограммы у больных достоверно не отличались от нормативных данных (p>0,05). Массо-ростовой индекс в среднем составил 23,6±0,4, что не отличается от популяционной группы (22,8±0,1; p>0,05) [8]. Возраст менархе составил 13,3±0,2 года, что не отличается от популяционной группы [8].

14 (23,3%) больных перенесли в прошлом хламидиоз, 31 (51,8%) – смешанную трансмиссивную инфекцию: из них 14 – хламидиоз+трихомоноз, 12 – хламидиоз+микоплазмоз+уреаплазмоз, 5 – хламидиоз+гонорея. Оперативные вмешательства на органах брюшной полости и малого таза были произведены у 21 (35%)

больных, из них: аппендэктомия – у 13 (21,7%), резекция и ушивание яичника по поводу его апоплексии – у 7 (11,7%), тубэктомия по поводу внематочной беременности – у 11 (18,3%). Гинекологические заболевания в анамнезе были отмечены у всех 60 пациенток, из них: сальпингоофорит – у 60 (100 %), цервициты и эрозия шейки матки – у 27 (45%), эндометрит – у 10 (16,7%), кольпиты неспецифической и грибковой этиологии – у 34 (56,7%).

Внутриутробные вмешательства были у 28 (46,7%) пациенток: у 23 (38,3%) – искусственный аборт, у 5 (8,3%) – инструментальное удаление остатков плодного яйца после самопроизвольного выкидыша, у 17 (28,3%) – гистеросальпингография. После прерывания беременности у 15 (25%) больных постабортный период осложнился острым воспалением придатков тела матки.

Всем больным проводили ультразвуковое исследование (УЗИ) малого таза с помощью аппарата «Aloka SSD-2000C» (Япония) с использованием трансвагинального датчика с частотой 5,0 МГц на 12-13 день и 19-23 дни менструального цикла до и после лечения. Гемодинамику органов малого таза изучали с помощью цветового доплеровского сканирования на аппарате «Aloka SSD-2000C» (Япония) трансвагинальным датчиком с частотой 5,0 МГц в маточных артериях, яичниковых ветвях маточных артерий, сосудах стромы яичников и оценивали следующие доплерометрические показатели: систолическую (PK1), диастолическую (PK2), среднюю (Avg) скорости кровотока, индекс резистентности (IR), пульсационный индекс (PI), систоло-диастолическое отношение (R). Доплеровское исследование кровоснабжения яичников проводили на 5-8 день менструального цикла. Для исключения влияния циркадианных ритмов на показатели кровотока все исследования проводились в одно время суток с 15 до 17 час. Лапароскопию с хромосальпингоскопией проводили лапароскопом фирмы «Karl Storz» (Германия) в первой фазе менструального цикла. Поражение придатков матки оценивали по стадиям распространения спаечного процесса в малом тазу по классификации J.Nulka.

Функцию яичников изучали по тестам функциональной диагностики (ТФД). Пролактин (ПРЛ), лютеинизирующий (ЛГ), фолликулостимулирующий (ФСГ) гормоны, эстрадиол (Е2), тестостерон (Т), кортизол (К), определяли в сыворотке крови на 5-7, прогестерон (П) – на 20-22 дни менструального цикла иммуноферментным методом. Для исключения мужского фактора бесплодия супруги пациенток консультированы андрологом, произведено двукратное развернутое исследование эякулята.

Эндоскопические методы исследования показали 1 степень распространения спаечного процесса в малом тазу у 21 (34%), II – у 22 (38%), III – у 12 (20%), IV – у 5 (8,3%), непроходимость маточных труб в ампулярных отделах у всех больных. 29 (48,3%) больным произведён сальпингоовариолизис, 22 (36,7%) – фимбриолизис, 9 (15%) – сальпингостомия.

Пациентки в 1 день после оперативной лапароскопии получали СМТ-терапию и лазеротерапию (ЛТ). Электростимуляция СМТ маточных труб проводится на аппарате «Эндотон-01Б» по цервикально-крестцовой методике (на курс – 30 сеансов, 2 сеанса в день). Частота следования импульсов 50 Гц, глубина модуляции 100% II род работы при длительности посылок пауз 4-6 сек в течение 10 мин при силе тока, вызывающей у больной ощущение лёгкого покалывания и слабой вибрации под анодом. За 2-2,5 часа или через 2-2,5 часа после приёма ЛТ больным проводили 2 раза в день СМТ-терапию (2 процедуру СМТ-терапии проводили через 30 мин после 1). Рекомендуются в течение 1,5-2 мес после оперативной лапароскопии контрацепция презервативом.

ЛТ проводилась универсальным полупроводниковым портативным лазерным терапевтическим аппаратом серии «АЗОР-2К-02» производства ООО «Азор» (Москва, 2001 г.). В нашем исследовании для облучения придатков матки использовали лазерное излучение ближнего инфракрасного спектра, включавшего сочетание длин волн 0,85 мкм, 0,89 мкм и 0,98 мкм. Применяли комбинированное накожное и матричное светодиодным лазерным излучателем и лазерным излучателем. Инфракрасная ЛТ проводилась с помощью двухканального подключения одновременно обоими излучателями: во влагалище и на переднюю брюшную стенку. Сменный

лазерный излучатель использовался в комплексе со светопроводящей насадкой с диаметром головки 2 см для влагалищного облучения придатков матки через передне-боковые влагалищные своды. Матрица применялась для облучения области проекции придатков на переднюю брюшную стенку (на паховые области). Процедуры вели контактно, с компрессией тканей. Площадь облучения единичного излучателя составила 3,14 см², матричного – 40 см². Мощность непрерывного инфракрасного лазерного излучения в выносном излучателе равнялась 50 мВт, а импульсного лазерного излучения от матричного излучателя – 50 Вт в импульсе и энергией импульса 7,5 мкДж. Частота импульсов матричного излучателя и модуляций сменного излучателя была 80 Гц.

Время облучения сменным лазерным излучателем на область каждого из влагалищных сводов составило: 1-4 процедуры – по 1 мин; 5-8 – по 2 мин; 9-15 – по 3 мин с каждой стороны. Время облучения матричным излучателем на область проекции придатков на переднюю брюшную стенку – по 5 мин с каждой стороны. Вся процедура – 10 мин., ежедневно, курс – 15 процедур. Для исключения влияния циркадианных ритмов все процедуры проводились в одно и то же время – до 12 час дня.

ЛТ и СМТ-терапия переносилась больными хорошо.

После лечения болевой синдром купировался у 55 (91,7%) больных ХНС. Проведённые исследования показывают, что ЛТ и СМТ-терапию надо применять при болевом синдроме, сопровождающемся сильными, умеренными и слабыми болями тянущего, схваткообразного, ноющего и сочетанного характера, иррадиирующего типа, сопровождающегося постоянными или иррадиирующими болями с локализацией в паховые и пояснично-крестцовые области с длительностью болевого синдрома до 5 лет.

Под влиянием терапии у 15 (44,1%) из 34 больных значительно уменьшились или прекратились имевшиеся вагинальные бели. Во время лечения усиление вагинальных белей отмечалось у 14 (41,2%) больных и полностью наступила ликвидация вагинальных белей к концу лечения у 29 (85,3%) больных.

Под влиянием терапии наступила нормализация менструальной функции у 41 (68,3%) больных: исчезли альгодисменорея в 59,1%, олигоменорея – в 58,8%, полименорея – в 54,5%, межменструальные кровянистые выделения – в 100% (табл. 1). Таким образом, вышеприведенный метод лечения показан при нарушениях менструальной функции по типу альгодис-, олиго-и, полименорей, межменструальных кровянистых выделениях у больных ХНС.

Таблица 1

Влияние лазеро- и СМТ-терапии на состояние менструальной функции в ранней послеоперационной реабилитации у больных ХНС

Показатель	До лечения		После лечения		Эффективность, %
	Абс.	%	Абс.	%	
Альгодисменорея	22	36,7	9	15	59,1
Олигоменорея	17	28,3	7	11,7	58,8
Полименорея	11	18,3	5	8,3	54,5
Межменструальные кровянистые выделения	2	3,3	-	-	100
Нормальные менструации	8	13,3	41	68,3	41,3

По ТФД до лечения у 15 (25%) больных выявлен двухфазный менструальный цикл, у 26 (43,3%) – НЛФ, у 19 (31,7%) – ановуляция. У 45 (75%) больных была снижена глюкокортикоидная функция коры надпочечников, у 34 (56,7%) – андрогенная функция яичников. После лечения по ТФД двухфазный менструальный цикл у больных остался без изменений. У 19 (73,1%) из 26 больных с НЛФ и у 7 (36,8%) из 19 больных с ановуляцией выявлен двухфазный менструальный цикл. Таким образом, после терапии у 41 (68,3%) больных выявлен двухфазный цикл, у 14 (23,3%) – НЛФ, у 5 (8,3%) – ановуляция.

Таблица 2

Влияние лазеро- и СМТ-терапии на возникновение овуляторного менструального цикла в зависимости от длительности хронического неспецифического сальпингоофорита

	1-3 года				3-5 лет				5-7 лет			
	До лечения		После		До лечения		После		До лечения		После	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
НЛФ	11	37,9	2	18,2	14	48,3	4	28,6	4	13,8	4	100
Ановуляция	4	15,4	-	-	10	38,5	-	-	3	46,2	3	100
Двухфазный цикл	12	80	12	100	3	20	3	100	-	-	-	-

Под влиянием терапии с длительностью ХНС 1-3 года при НЛФ овуляция возникает у 9 (81,8%), с длительностью ХНС 3-5 лет – у 10 (71,4%) больных, при длительности ХНС 5-7 лет овуляции не возникает (табл. 2). У больных с ановуляцией с длительностью ХНС 1-3 года овуляция наступает у 3 (75%), с длительностью ХНС 3-5 лет – у 4 (40%), при длительности ХНС 5-7 лет овуляции не возникает. Однако у 7 больных с длительностью ХНС до 5 лет под влиянием лечения ановуляция формировалась в НЛФ. Из всего вышесказанного следует, что ЛГ и СМТ-терапия показана для реабилитации менструального цикла больным, имеющим НЛФ с длительностью ХНС до 5 лет и ановуляцию с длительностью ХНС до 3 лет.

После терапии концентрация ФСГ и ЛГ в крови снизилась на 7% и 26% соответственно, достигая нормы ($p>0,05$), концентрация ЛГ, Е2, П, К и Т – увеличилась на 31%, 20%, 17%, 20% и 19% соответственно, достигая нормы ($p>0,05$) (табл. 3).

Таблица 3

Влияние лазеро- и СМТ-терапии на концентрацию пептидных и стероидных гормонов в крови в послеоперационный период

Гормоны	До лечения	После лечения	Контрольная группа	Р
ФСГ, мМЕ/мл	7,93±0,14	7,38±0,12	7,12±0,41	$P_{1-2}>0,05$ $P_{2-3}>0,05$
ЛГ, мМЕ/мл	6,29±0,25	8,28±0,43	8,82±0,24	$P_{1-2}<0,05$ $P_{2-3}>0,05$
ПРЛ, мМЕ/мл	426,73±49,64	316,27±21,38	276,32±26,47	$P_{1-2}<0,05$ $P_{2-3}<0,01$
Эстрадиол, пмоль/л	106,67±10,41	128,46±8,32	130,62±15,28	$P_{1-2}>0,05$ $P_{2-3}>0,05$
Прогестерон, пмоль/л	18,39±1,21	21,67±0,24	22,53±1,74	$P_{1-2}<0,05$ $P_{2-3}>0,05$
Кортизол, нмоль/л	293,47±21,36	352,64±27,18	386,72±21,23	$P_{1-2}<0,05$ $P_{2-3}>0,05$
Тестостерон, нг/мл	84,19±3,67	101,62±4,87	108,21±6,37	$P_{1-2}<0,05$ $P_{2-3}>0,05$

После терапии у больных с двухфазным менструальным циклом концентрация ФСГ, ЛГ в крови остается в пределах нормы (табл. 4). После терапии концентрация ФСГ при НЛФ и ановуляции снизилась на 4% и 6% соответственно, достигая нормы ($p>0,05$). После терапии концентрация ЛГ в крови при НЛФ увеличилась на 18% ($p<0,05$), достигая нормы ($p>0,05$), при ановуляции – на 23% ($p<0,05$), не достигая нормы ($p<0,05$). Таким образом, под влиянием проводимой терапии концентрация ФСГ в крови достигает нормы у больных с НЛФ и ановуляцией, концентрация ЛГ достигает нормы только при НЛФ.

После терапии у больных ХНС с двухфазным менструальным циклом концентрация К и Т в крови оставались в пределах нормы ($p>0,05$). У больных с НЛФ концентрация К и Т в крови повысилась на 10 и 7%, соответственно, достигая нормы ($p>0,05$). У больных с ановуляцией концентрация К в крови повысилась на 20% ($p<0,05$), достигая нормы ($p>0,05$), Т – на 6% ($p<0,05$), не достигая нормы ($p<0,05$) (табл. 6). Под влиянием терапии концентрация К в крови у 42 (93,3%) из 45 больных и концентрация Т у 20 (66,7%) из 34 больных достигла нормы.

Таблица 4

Влияние лазеро- и СМТ-терапии в раннем послеоперационном периоде на концентрацию ЛГ и ФСГ в крови

Характер менструального цикла	ФСГ, мМЕ/мл		ЛГ, мМЕ/мл	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Двухфазный менструальный цикл	7,23±0,29	7,29±0,14	8,68±0,24	8,76±0,23
НЛФ	7,84±0,16	7,52±0,14	7,42±0,31	8,73±0,19
Ановуляция	8,19±0,12	7,73±0,13	5,82±0,24	7,96±0,22

Под влиянием терапии у больных с двухфазным менструальным циклом концентрация Е2 и П в крови в норме (табл. 5). У больных НЛФ концентрация Е2 и П в крови увеличивается на 21,4% и 31% соответственно ($p<0,05$), достигая нормы ($p>0,05$). У больных с ановуляцией концентрация Е2 в крови увеличивается на 32% ($p<0,05$), достигая нормы, концентрация П – увеличивается на 97% ($p<0,05$), не достигая нормы ($p<0,05$).

После проведенной терапии по данным эхонографической биометрии достоверно значимых изменений размеров тела матки у больных не выявлено (табл. 7). Эхонографическая биометрия толщины эндометрия показала, что в результате терапии его толщина в секреторную фазу менструального цикла увеличилась с 0,6±0,1 см до 0,9±0,1 см ($p>0,05$).

У больных с двухфазным менструальным циклом нормативные данные толщины эндометрия не претерпевали изменений ($p>0,05$), у больных с НЛФ и ановуляцией – увеличились на 44% и 73% соответственно ($p<0,01$), достигая нормы ($p>0,05$) (табл. 8). После лечения УЗИ эндометрия выявило секреторную трансформацию эндометрия у 41 (68,3%) больной, у них после лечения – двухфазный менструальный цикл.

Таблица 5

Влияние лазеро- и СМТ-терапии на концентрацию стероидных гормонов в сыворотке крови в послеоперационном периоде

Характер менструального цикла	Эстрадиол, пмоль/л		Прогестерон, пмоль/л	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Двухфазный менструальный цикл	142,69±23,82	152,17±26,48	22,28±2,73	23,17±1,14
НЛФ	103,46±17,38	132,54±12,57	16,56±1,49	21,67±1,32
Ановуляция	79,47±10,46	104,56±11,76	9,48±1,52	18,71±1,37

Таблица 6

Влияние лазеро- и СМТ-терапии в раннем послеоперационном периоде на концентрацию кортизола и тестостерона в крови в зависимости от гормональной недостаточности яичников у больных хроническим неспецифическим сальпингоофоритом

Характер менструального цикла	Кортизол, нмоль/л		Тестостерон, нг/мл		Р
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	
Двухфазный менструальный цикл	371,24±23,18	398,23±11,16	105,76±3,83	109,37±5,61	$P_{1-2}>0,05$ $P_{2-3}>0,05$
НЛФ	321,12±11,47	354,26±21,37	98,53±2,78	105,64±2,83	$P_{1-2}>0,05$ $P_{2-3}>0,05$
Ановуляция	294,51±19,73	352,19±11,43	93,67±1,54	99,14±1,13	$P_{1-2}>0,05$ $P_{2-3}>0,05$

Таблица 7

Влияние лазеро- и СМТ-терапии на размеры тела матки в послеоперационный период

Размеры матки	До лечения	После лечения	Р
Длина	68,7±4,5	68,8±4,3	$>0,05$
Ширина	47,2±3,7	46,8±3,9	$>0,05$
Передне-задний размер	33,3±1,2	33,3±1,4	$>0,05$

Таблица 8

Влияние лазеро- и СМТ-терапии на толщину эндометрия в послеоперационный период у больных хроническим неспецифическим сальпингоофоритом в зависимости от функциональной активности яичников

Характер менструального цикла	До лечения	После лечения	Р
Двухфазный менструальный цикл	0,96±0,03	0,98±0,04	$>0,05$
НЛФ	0,72±0,12	1,04±0,02	$<0,01$
Ановуляция	0,51±0,11	0,88±0,05	$<0,01$

Под влиянием терапии при эхографической биометрии яичников выявлено уменьшение их размеров: длина яичников уменьшилась с 36,42±2,31 мм до 31,24±2,17 мм ($p<0,005$ по тесту для сопряженных совокупностей); ширина – с 23,79±1,24 мм до 20,32±1,83 мм ($p<0,01$), толщина – с 21,32±1,17 мм до 18,27±1,19 мм ($p<0,01$). Можно предположить, что уменьшение размеров яичников связано с противовоспалительным, рассасывающим и противоотечным действием проводимой терапии.

Эхографическая биометрия фолликулов показала, что у больных после лечения произошло достоверное увеличение диаметра доминантного фолликула: с 1,41±0,13 см до 1,93±0,16 см ($p<0,05$) (табл. 9). У 22 (84,6%) из 26 больных с НЛФ и у 12 (63,2%) из 19 больных с ановуляцией после терапии выявлен рост диаметра максимального фолликула. Таким образом, под влиянием терапии происходит нормализация фолликулиновой фазы у 34 (75,6%) больных ХНС.

Таблица 9

Влияние лазеро- и СМТ-терапии на диаметр максимального фолликула в послеоперационный период в зависимости от функциональной активности яичников у больных хроническим неспецифическим сальпингоофоритом

Характер менструального цикла	До лечения	После лечения	Р
Двухфазный менструальный цикл	2,12±0,16	2,13±0,15	$>0,01$
НЛФ	1,75±0,08	2,06±0,14	$<0,01$
Ановуляция	1,28±0,11	1,83±0,18	$<0,02$

Характерной особенностью всех пациенток, у которых отмечена положительная динамика от проводимой терапии, было наличие в яичниках в середине менструального цикла до лечения фолликулов размерами от 1,1 до 1,6 см (в среднем 1,51±0,14 см). У больных, диаметр фолликулов которых составил <1,1 см, после терапии роста диаметра фолликула не отмечено. Выявлена положительная коррелятивная связь между размером максимального фолликула до и после проводимой терапии ($r=0,51$; $p<0,01$), на основании чего можно сделать вывод, что эффективность терапии определялась исходным размером максимального фолликула.

До лечения наличие желтого тела было диагностировано у 26 (43,3%) больных с НЛФ, размеры которого составили 1,71±0,11 см. После лечения рост диаметра желтого тела, характерный для овуляторного цикла, произошел у 19 (73,1%) больных, достигнув 1,91±0,08 см ($p<0,01$). Отсутствие динамики размеров желтого тела было характерно для больных с эхографическими признаками одно- или двусторонними мультифолликулярными яичниками.

У 7 (36,8%) из 19 больных с ановуляцией после терапии отмечено увеличение диаметра желтого тела, характерное для овуляторного цикла, размер которого составил 1,82±0,12 см ($p<0,01$). Формирование желтого тела произошло лишь у тех больных, у которых диаметр максимального фолликула до начала терапии составил $\geq 1,1$ см. Увеличение размеров желтого тела положительно коррелировало с концентрацией Е2 ($r=0,41$, $p<0,01$), П ($r=0,45$, $p<0,01$) в крови и диаметром максимального фолликула ($r=0,47$, $p<0,01$) до начала терапии; можно предположить, что формирование желтого тела определялось исходным размером фолликулов и последующим их ростом. Восстановление лютеиновой фазы под влиянием терапии наступило у 41 (68,3%) больной.

Таблица 10

Влияние лазеро- и СМТ-терапии на внутрияичниковый кровоток в ранний послеоперационный период у больных хроническим бесплодием сальпингоофоритом

Показатели	До лечения	После лечения	Контрольная группа	Р
PJ	1,22±0,31	0,83±0,11	0,75±0,04	$P_{1-2}<0,05$ $P_{2-3}>0,05$
JR	0,68±0,12	0,54±0,09	0,48±0,01	$P_{1-2}<0,05$ $P_{2-3}>0,05$
R	3,45±1,03	2,28±0,15	2,05±0,08	$P_{1-2}<0,05$ $P_{2-3}>0,05$
PK1 (см/сек)	11,24±2,23	16,54±1,37	14,21±1,42	$P_{1-2}<0,05$ $P_{2-3}>0,05$
PK2 (см/сек)	4,89±1,11	7,07±1,24	6,93±0,64	$P_{1-2}<0,05$ $P_{2-3}>0,05$
Avg (см/сек)	7,13±0,54	11,83±1,26	8,91±0,92	$P_{1-2}<0,05$ $P_{2-3}>0,05$

УЗИ яичников показало, что число фолликулов, определяемое в максимальном эхосонаграфическом срезе, не претерпело достоверных изменений в процессе терапии. Таким образом, рост фолликулов и желтого тела в яичниках, а также связанное с ними увеличение толщины эндометрия определялись действием проводимой терапии. Выраженность восстановления функциональной активности яичников обуславливалась изначальной функциональной активностью яичников: у больных с НЛФ терапия была более результативной, чем у больных с ановуляцией ($p<0,05$). Вероятно, основным прогностическим критерием фолликулолестимулирующего действия ЛТ и СМТ-терапии является диаметр максимального фолликула до начала терапии ($\geq 1,1$ см).

Таблица 11

Влияние лазеро- и СМТ-терапии на гемодинамику в яичниковых ветвях маточных артерий в послеоперационном периоде ХСН

Показатели	До лечения	После лечения	Контрольная группа	Р
PJ	3,26±0,15	2,64±0,23	2,79±0,31	$P_{1-2}<0,05$ $P_{2-3}>0,05$
JR	0,69±0,04	0,82±0,03	0,87±0,02	$P_{1-2}<0,05$ $P_{2-3}>0,05$
R	7,15±0,11	7,42±0,13	7,94±0,29	$P_{1-2}<0,05$ $P_{2-3}>0,05$
PK1 (см/сек)	18,45±1,13	23,29±1,26	26,87±2,51	$P_{1-2}<0,05$ $P_{2-3}>0,05$
PK2 (см/сек)	2,58±0,26	3,14±0,13	3,38±0,21	$P_{1-2}<0,05$ $P_{2-3}>0,05$
Avg (см/сек)	7,34±0,18	8,12±0,57	9,37±1,23	$P_{1-2}<0,05$ $P_{2-3}>0,05$

Допплерометрическое исследование внутрияичникового кровотока показало, что после терапии у больных пульсационный индекс снизился на 47%, индекс резистентности – на 26%, увели-

чились систолический кровоток – на 47%, диастолический – на 45%, максимальный – на 30%. Допплерометрия внутрияичникового кровотока под влиянием терапии говорит о снижении сосудистого сопротивления, усилении кровоснабжения яичников, что проявляется улучшением венозного оттока, нормализацией гемодинамики яичников у 41 (68,3%) больных ХСН (табл. 10).

Допплерометрия яичниковых ветвей маточных артерий показала, что пульсационный индекс снизился на 24% ($p<0,05$), достигая нормы ($p>0,05$); индекс резистентности повысился на 19% ($p<0,05$), достигая нормы ($p>0,05$), систолический, диастолический и максимальный кровотоки увеличились на 22%, 22% и 11% соответственно, достигая нормы ($p>0,05$), что привело к нормализации гемодинамики в яичниковых ветвях маточных артерий у 43 (71,7%) больных (табл.11). Наиболее значимо изменился кровоток у 50 (83,3%) женщин, у которых в последующем менструальном цикле после окончания лечения было отмечено повышение концентрации Е2 в крови. Однако у 7 (11,7%) больных, у которых выявлена только тенденция к изменению показателей кровотока в малом тазу, после окончания лечения также произошло повышение уровня Е2 в крови. Корреляции между уровнем Е2 в крови после терапии и динамикой доплерометрических показателей гемодинамики в малом тазу не отмечено ($r=0,27$, $p>0,05$).

Эти данные доказывают, что изменение доплерометрических показателей произошло не только вследствие улучшения кровоснабжения яичников и тела матки, но и в результате непосредственного влияния на фолликулярный аппарат яичников ЛТ и СМТ-терапии. Допплерометрия маточных артерий показала, что в результате лечения пульсационный индекс и индекс резистентности снизились на 11% и 7% соответственно, достигая нормы ($p>0,05$), систолический, диастолический и максимальный кровотоки увеличились на 58%, 89% и 19% соответственно, достигая нормы ($p>0,05$), в результате чего нормализация гемодинамики в маточных артериях наступила у 50 (83,3%) больных (табл. 12).

Таблица 12

Влияние лазеро- и СМТ-терапии на динамику кровотока в маточных артериях в послеоперационном периоде

Показатели	До лечения	После лечения	Контрольная группа	Р
PJ	3,51±0,12	3,12±0,11	2,81±0,22	$P_{1-2}<0,01$ $P_{2-3}>0,05$
JR	0,95±0,03	0,88±0,03	0,85±0,01	$P_{1-2}<0,05$ $P_{2-3}>0,05$
R	8,11±0,19	6,76±0,17	6,92±0,41	$P_{1-2}<0,01$ $P_{2-3}>0,03$
PK1 (см/сек)	20,84±1,41	32,96±2,63	37,42±3,04	$P_{1-2}<0,01$ $P_{2-3}>0,05$
PK2 (см/сек)	2,57±0,71	4,87±0,34	5,41±0,62	$P_{1-2}<0,01$ $P_{2-3}>0,01$
Avg (см/сек)	8,71±0,32	10,32±0,41	11,72±1,13	$P_{1-2}<0,01$ $P_{2-3}>0,03$

После лечения в течение 12 месяцев беременность наступила у 25 (41,6%) из 60 женщин, из них у 4 (16%) беременности были внематочными, наступившими у больных, ранее имевших III степень спаечного процесса в малом тазу и ановуляцию или НЛФ. Полученные результаты показывают, что число женщин, у которых наступила беременность, начинает возрастать через 2 мес. после проведенной терапии. Через 6 мес. после лечения ни в одном случае беременности не наступает. Под влиянием терапии после реконструктивно-пластических операций на маточных трубах беременность наступает у 80% больных с двухфазным менструальным циклом, у 57,9% – с НЛФ, у 28,6% – с ановуляцией с длительностью бесплодия до 3 лет. Таким образом, ЛТ и СМТ-терапия эффективны в послеоперационной реабилитации репродуктивной функции у больных с двухфазным менструальным циклом и НЛФ с длительностью бесплодия не более 3 лет (табл. 13).

Таблица 13

Частотная характеристика наступления беременности в зависимости от функциональной активности яичников и длительности бесплодия после реконструктивно-пластических операций на маточных трубах

Характеристика цикла	Длительность бесплодия, лет			Эффективность лечения, %
	1-3	3-5	5-7	
Двухфазный менструальный цикл	7	3	2	80
НЛФ	8	3	-	57,9
Ановуляция	2	-	-	28,6

Эхогистеросальпингография, проведенная у 35 женщин через 12 мес. после терапии, у которых не наступила беременность, выявила реокклюзию маточных труб у 9 (25,7%).

Таким образом, применение ЛТ и СМТ-терапии в раннем послеоперационном периоде у больных ХНС, перенесших реконструктивно-пластические операции на маточных трубах в 75,6% случаев обладают нормализующим влиянием на фолликулиновую, в 57,8% – на лютеиновую фазы менструального цикла, в 71,7% – на гемодинамику органов малого таза, в 41,6% – на репродуктивную систему у больных с длительностью бесплодия не более 3 лет. Если после использования ЛТ и СМТ-терапии в раннем послеоперационном периоде у больных, перенесших реконструктивно-пластические операции на маточных трубах, в течение 6 мес. не наступила беременность, следует изыскивать дополнительные терапевтические мероприятия.

Литература

1. Бакуридзе Э.М. и др. // Акушерство и гинекология. 2002. №3. С. 45–48.
2. Кан В.Н. Комбинированное использование лимфотропной энзимотерапии и синусоидальных модулированных токов в лечении больных хроническим неспецифическим сальпингоофоритом: Автореф. дис... канд. мед. наук. Пятигорск, 2004. 150 с.
3. Кондрина Е.Ф. Инфракрасная лазеротерапия в комплексном лечении больных с хроническим сальпингоофоритом: Автореф. дис... канд. мед. наук. СПб, 2004. 24 с.
4. Кулаков В.И. и др. // Акуш-во и гинекология. 2001. №3. С. 33.
5. Логвина Л.Л. Дифференцированный подход к немедикаментозной ранней послеоперационной реабилитации репродуктивной функции после сальпингооариолизиса: Автореф. дис... канд. мед. наук. Пятигорск, 2004. 24 с.
6. Медведев Б.И., Коваленко В.Л., Казачкова Э.А., Казачков Е.Л. Воспалительные заболевания матки и придатков: патогенез, клинико-морфологическая характеристика, диагностика, лечение. Челябинск, 2001. 278 с.
7. Стружак В.М., Арсланян К.Н. // Вопр. курортотол. 2000. №2. С. 42–45.
8. Терешин А.Т. Хронический неспецифический сальпингоофорит / Под ред. Н.Г. Истошина. М., 2005. 428 с.
9. Уманский М.Н. Комплексная терапия в ранней немедикаментозной реабилитации женщин после реконструктивно-пластических операций на маточных трубах: Автореф. дис... канд. мед. наук. Пятигорск, 2006. 24 с.
10. Ходжаев Б.Д. Акупунктура и электроимпульсная терапия в ранней послеоперационной реабилитации репродуктивной функции у больных малыми формами эндометриоза: Автореф. дис... канд. мед. наук. М., 2006. 24 с.
11. Чеченова Ж.В., Краснополянская К.В. // Акушерство и гинекология. 2001. № 2. С. 40–44.

INFRARED LAZER- AND ELEKTROIMPULSE THERAPY IN EARLY POSTOPERATIVE REHABILITATION OF REPRODUCTIVE FUNCTION IN NON-SPECIFIC CHRONIC NONSPECIFIC SALPINGOOPHORITIS

A.T. TERESHIN, N.G. ISTOSHIN, Y.A.F. AVLASTIMOV

Summary

In structure of gynaecological diseases chronic the non-specific salpingo ophorities forms 38-70%, causing in 35-68% events is ballyhoood-peritoneal sterility, in 28-43% – a plank bed-sewing the processes to ovulations.

Key words: lazer- and electroimpuls therapy

УДК 612.117.4

ДИНАМИКА ПАРАМЕТРОВ АТТРАКТОРОВ ДВИЖЕНИЯ ВЕКТОРА СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА ПОЖИЛЫХ ЖЕНЩИН ПОД ДЕЙСТВИЕМ ДВЕНАДЦАТИНЕДЕЛЬНОЙ ВИБРАЦИОННОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ

В.М. ЕСЬКОВ, В.В. КОРОЛЁВ, В.В. ПОЛУХИН, В.Ф. ПЯТИН, И.В. ШИРОЛАПОВ*

Изучена динамика параметров аттракторов вектора состояния организма человека после двенадцатинедельной вибрационной физической нагрузки (ВФН) у 18 женщин пожилого возраста (64,89±1,47 лет) Выявлено фоновое увеличение средней длительности кардио-

интервала через 12 недель вибрационного физического тренинга на 8,6%, и снижение фоновой частоты сердечных сокращений на 8,3%.
Ключевые слова: аттрактор, вариабельность сердечного ритма

Известно, что с возрастом происходят изменения в функционировании кардиоваскулярной системы. Физический тренинг вызывает значительные изменения в функциях сердечно-сосудистой системы и в механизме автономной регуляции сердца [6], оказывая тем самым модулирующее внешнее управляющее воздействие (ВУВ). В силу ряда причин (заболевания опорно-двигательного аппарата, хронические заболевания сердечно-сосудистой системы, низкая мотивация) у пожилых снижена физическая активность. По разным причинам большинство пожилых людей отказывается от длительных физических нагрузок (ФН) и возникает проблема повышения эффективности коротких по времени ФН, снижения их энергоёмкости. В последнее время все большее внимание ученых-теоретиков и специалистов в области восстановительной медицины занимает вибрационная физическая нагрузка (ВФН) [9]. Одно из таких направлений связано с использованием тренажеров Power Plate (Голландия).

Динамика параметров кардиоваскулярной системы в условиях физической нагрузки обусловлена симпатическими и парасимпатическими влияниями на сердце, соотношение баланса которых, как правило, проявляется в покое высокой вариабельностью сердечного ритма [8]. Общепринято, что с возрастом происходит уменьшение парасимпатических влияний на сердце [4]. У молодых здоровых людей в состоянии покоя имеется высокий парасимпатический тонус [3]. При старении происходит инволюция холин- и адренергических систем сердца, что приводит к ослаблению вегетативной регуляции ритма сердца. Это сопровождается уменьшением вариабельности сердечного ритма в покое [5,8,10], что расценивается как фактор риска в показателях смертности. Период менопаузы у пожилых женщин, как правило, характеризуется появлением недостаточности сердечной деятельности на фоне снижения или полного отсутствия физической активности [2,5]. Очень мало известно о параметрах аттрактора движения вектора состояния организма человека (ВСОЧ) у пожилых людей в условиях традиционной физической нагрузки [1] и практически отсутствуют какие-либо сведения о параметрах аттрактора ВСОЧ в фазовом пространстве состояний (ФПС) у пожилых людей при вибрационной физической нагрузке, при которой основным тренирующим фактором является ускорение (от 1,8 до 6,25 G), а не вес. Особенностью ВФН является интенсивное рефлекторное сокращение скелетных мышц [7], стимуляция регионарного кровотока и активация сердечной деятельности [3], повышение секреции анаболических гормонов.

Цель работы – исследование параметров аттрактора движения вектора состояния организма человека у пожилых женщин в процессе 12 недельной вибрационной физической нагрузки.

Объект и методы. Обследовалось 18 женщин в возрасте 64,89±1,47 лет с установленным диагнозом постменопаузальной остеопороза или остеопороза. Женщины реабилитировались по 24-недельной противоостеопорозной программе увеличения минеральной плотности кости. Данное исследование было этапом мониторинга такой группы испытуемых и выполнено на 12 неделе реализации программы тренинга. Регистрация параметров вариабельности сердечного ритма (кардиоинтервалов) у испытуемых производилась в положении сидя в течение 5 минут с помощью пульсоксиметра «Элокс-01» (Россия). Датчик прибора устанавливался на дистальную фалангу указательного пальца левой руки. Кардиоинтервалы оценивались статистическим и спектральным анализом за 5 минут с помощью программного обеспечения Elograf 3.0. Измеряемые параметры включали: NN (мс) – длительность кардиоинтервала; STDNN (мс) – стандартное отклонение кардиоинтервалов; ЧСС (уд/мин) – частота сердечных сокращений; HRV (y.e.) – индекс вариабельности сердечного ритма; SpO₂ (%) – сатурация; СИМ (y.e.) – индекс активности симпатической системы в регуляции сердечного ритма; ПАР (y.e.) – индекс активности парасимпатической системы в регуляции сердечного ритма; ИНБ (y.e.) – индекс напряжения регуляторных систем (по Р.М. Баевскому). Частотные компоненты BCP: VLF (мс²) – спектральная мощность колебаний ритма сердца в диапазоне сверхнизких частот (<0,04 Гц); LF (мс²) – спектральная мощность колебаний ритма сердца в диапазоне низких частот (0,04-0,15 Гц); HF (мс²) – спектральная мощность колебаний ритма сердца в диапазоне (0,15-0,4 Гц).

* НИИ Биофизики и медицинской кибернетики при ГОУ ВПО «Сургутский государственный университет ХМАО-Югры», Сургут, Россия, 628400 г. Сургут, ул. Энергетиков, 14. СурГУ, 8-(3462)-5247-13, e-mail: evm@bf.surgut.ru, Самарский ГМУ, Самара, Россия, 443099 г. Самара, ул. Чапаевская 89, e-mail: pyatin_vf@list.ru