

112 examinations of patients with coronary heart disease (CHD), stable angina II functional class with ventricular and supraventricular premature beats were done in health center. Patients had contrast bathes treatment in combinations with physical trainings on bicycle ergometer during 1 or 3 months per year. Exercise performance state was estimate with the help of spiroergometry, veloergometry; the influence of physical factors on rhythm disturbance and myocardial ischemia – electrocardiographic Holter monitoring. There was demonstrated, that contrast bathes in combinations with physical trainings on bicycle ergometer or therapeutic physical training during 3 months per year have more expressed effect in comparison with physical training 1 month per year.

ЛИТЕРАТУРА

1. Каспаров Э.В., Клеменков А.С., Кубушко И.В. и др. Магнитотерапия в комплексном восстановительном лечении больных коронарной болезнью сердца с нарушением ритма. – Красноярск-Томск-Москва. – Сибирь, 2002. – 172 с.
2. Клеменков С.В., Левицкий Е.Ф., Давыдова О.Б. Физиотерапия больных коронарной болезнью сердца с нарушением ритма. – Красноярск-Томск-Москва. – Сибирь, 2002. – 336 с.
3. Клеменков С.В., Чашин Н.Ф., Разумов А.Н., Левицкий Е.Ф. Оптимизация восстановительного лечения больных коронарной болезнью сердца с нарушением ритма преформированными физическими факторами и физическими тренировками. – Красноярск-Томск-Москва. – Сибирь, 2002. – 239 с.
4. Клеменков С.В., Разумов А.Н., Давыдова О.Б. и др. Бальнеотерапия и физические тренировки в восстановительном лечении больных коронарной болезнью сердца с нарушением ритма и проводимости. – Красноярск-Томск-Москва. – Сибирь, 2002. – 296 с.
5. Клеменков С.В., Явися А.М., Разумов А.Н. и др. Оптимизация восстановительного лечения больных коронарной болезнью сердца с нарушением ритма и проводимости длительным комбинированным применением бальнеотерапии и физических тренировок. – Красноярск-Москва. – Сибирь, 2002. – 125 с.
6. Клеменков С.В., Каспаров Э.В., Разумов А.Н. и др. Восстановительное лечение больных коронарной болезнью сердца с нарушением ритма и проводимости с помощью физических факторов. – Красноярск-Москва-Томск-Пятигорск. – Т.1. – Кларетианум, 2003. – 332 с.
7. Клеменков С.В., Разумов А.Н., Левицкий Е.Ф., Клеменков А.С. Восстановительное лечение больных коронарной болезнью сердца с нарушением ритма с помощью физических факторов. – Красноярск-Москва-Томск-Пятигорск. – Т.2. – Кларетианум, 2003. – 276 с.
8. Кубушко И.В., Каспаров Э.В., Клеменков С.В. и др. Оптимизация восстановительного лечения больных ишемической болезнью сердца с нарушением ритма комбинированным применением бальнеотерапии с электротерапией или физическими тренировками. – Красноярск-Москва. – Сибирь, 2003. – 151 с.
9. Клеменков С.В., Каспаров Э.В., Петрова М.М. и др. Оптимизация восстановительного лечения больных коронарной болезнью сердца с нарушением ритма комбинированным применением электросна с психотерапией или углекислыми ваннами. – Красноярск. – Кларетианум, 2004. – 144 с.
10. Клеменков С.В., Разумов А.Н., Каспаров Э.В. и др. Оптимизация восстановительного лечения больных ишемической болезнью сердца с нарушением ритма длительным применением бальнеотерапии в амбулаторных условиях. – Красноярск-Москва. – Кларетианум, 2004. – 120 с.

© ЕСТЬКОВ В.М., ЖИВОГЛЯД Р.Н., ЗУЕВСКАЯ Т.В. –

ОСОБЕННОСТИ ГОМЕОСТАЗА ЧЕЛОВЕКА НА СЕВЕРЕ РФ ПРИ ГИРУДОТЕРАПИИ ХРОНИЧЕСКОГО САЛЬПИНГООФОРИТА

В.М. Еськов, Р.Н. Живогляд, Т.В. Зуевская

(Сургутский государственный университет, ректор – д.ф.-м.н., проф. Г.И. Назин, медицинский факультет, кафедра морфологии – д.м.н., проф. Зуевский)

Резюме. Мониторинг состояния нейромоторного, нейротрансмиттерного и нейровегетативного системоконплексов у населения Обского Севера РФ выявил ряд особенностей. В частности, у большинства (94-97%) обследованных здоровых жителей и с гинекологическими процессами состояние функциональных систем организма (ФСО) оценивается как парасимпатикотоническое, с преобладанием тонического состояния фазатона мозга (как некоторого центрального регулятора ФСО). Гирудотерапия (в частности, при хроническом сальпингоофорите) вызывает колебательные движения показателей ФСО и способствует восстановлению показателей ФСО к норме. Это дает больший эффект, чем прием фармпрепаратов.

Ключевые слова. Хронический сальпингоофорит, фазатон мозга, гомеостаз, гирудотерапия

В настоящее время установлено [2-4], что существует тесная связь между тонической моторной системой и парасимпатическим отделом вегетативной нервной системы с задействованием холинергического нейротрансмиттерного механизма, а также между фазической моторной системой и симпатическим отделом ВНС с

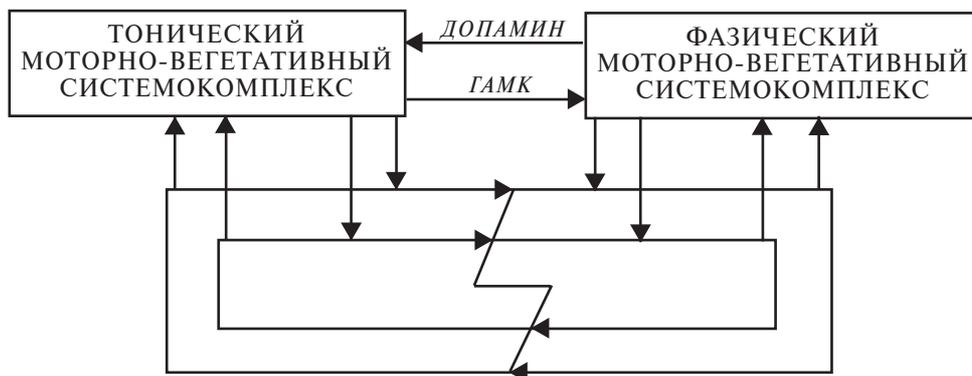
задействованием катехоламинергического нейротрансмиттерного механизма. Таким образом, можно рассматривать тонический моторно-вегетативный системоконплекс (ТМВС) и фазический моторно-вегетативный системоконплекс (ФМВС), между которыми происходит в физиологических условиях непрерывное ней-

родинамическое балансирование. Согласно такой фазотонной модели нарушение сбалансированности ФМВС и ТМВС может быть причиной возникновения не только двигательных, но и вегетативных нарушений, приводить к усилению патологических процессов в организме.

С позиции современной теории фазотона мозга сейчас мы уверенно можем говорить о существенной коррекции фазотона и о его влиянии на саногенез с помощью различных управляющих воздействий, в том числе и таких простых методов, как гирудотерапия.

результата. Более того, имеют место побочные эффекты до 70% и частые рецидивы заболевания. Учитывая это, нами применялось безмедикоментозное лечение — гирудотерапия.

Было обследовано 109 больных, страдающих хроническим сальпингоофоритом в стадии обострения процесса по инфекционно-токсическому типу и 1528 практически здоровых. Все больные были разделены на две группы. В первую (основную) группу вошли больные, которым проводилась гирудотерапия после безуспешного лечения другими методами. Вторую группу (груп-



Активация аэробного гликолиза	Активация анаэробного гликолиза
Стимуляция синтеза РНК	Ослабление синтеза РНК
Увеличение синтеза белка	Угнетение синтеза белков и углеводов
Активация генетического аппарата и митотической активности клеток	Угнетение генетического аппарата и митотической активности клеток
Снижение интенсивности иммунного ответа	Стимуляция иммунного ответа
Активация анаболических процессов	Активация катаболических процессов
Трофотропный эффект	Эрготропный эффект
Увеличение концентрации K^+ в крови и его внутриклеточного транспорта	Увеличение концентрации Ca^{++} в крови и его внутриклеточного транспорта
Ослабление коагуляционных свойств крови	Активация процессов свертывания крови

Рис. 1. Схема принципиального фазотонного нейродинамического механизма сомато-вегетативного регулирования на организменном уровне.

Подобные клиничко-патофизиологические обобщения, фактически, предлагают новую нейродинамическую модель структурно-функциональной организации системы моторно-вегетативной регуляции двигательных и других функций человека. В этой регуляторной системе тоническая моторная система выступает в комплексе с парасимпатическим отделом вегетативной системы, а фазическая моторная система образует комплекс с симпатическим отделом вегетативной системы. Обе эти системы образуют иерархическую систему — фазотон, что может быть представлено схематически на рисунке 1 с учетом показателей состояния ФСО человека.

Целью настоящих исследований являлось изучение динамики ФСО человека в норме и при патологии (сальпингоофорит) в условиях Севера РФ с позиций медицинской кибернетики.

Материал и методы

При лечении хронического сальпингоофорита в стадии обострения по инфекционно-токсическому типу, как правило, используются антибиотики, противовоспалительные препараты, иммуномодуляторы и физиолечение, что на сегодняшний день не дает желаемого

пу сравнения) составили больные, получавшие общепринятую комплексную терапию (антибактериальную, противовоспалительную, иммуностимулирующую, гормональную, физиотерапевтическую).

В основную группу наблюдений вошло 85 женщин, в группу сравнения — 24. Возраст их был от 21 до 50 лет. Основные жалобы больных: на боли постоянного ноющего характера внизу живота с иррадиацией вгестум, что сопровождалось дисфункцией смежных органов со склонностью к запорам, метеоризму, а также учащением мочеиспускания. Отмечалось нарушение менструального цикла по типу полименарей и менометроррагии с усилением болевого синдрома в дни месячных, бесплодием. Обследованию подвергались как больные (показатели ФСО, крови, других параметров согласно рис. 1), так и здоровые испытуемые.

Результаты и обсуждение

В наших исследованиях в условиях Севера РФ установлен сдвиг показателей ВНС в сторону парасимпатической регуляции. В зимний период у 1528 обследуемых лиц, регулярно не занимающихся спортом, только 8-9% обследованных имели несколько выраженные

показатели активности симпатической ВНС. Остальные лица – парасимпатотоники. У некоторых лиц наблюдалось выраженное снижение тонуса периферических сосудов (вазострикция, пульс на фалангах пальцев не регистрируется фотооптическими датчиками).

Все измеряемые в наших исследованиях ФСО количественные показатели характеризуют состояние кардио-респираторной системы (КРС) для отдельных лиц, как критические, а для основной массы как адаптационные, но с отклонением от средневропейской нормы. Ситуация усугублялась весьма высоким показателем уровня оксигемоглобина (HbO).

Основная масса обследуемых уложилась в интервал $99 \pm 0,9\%$. Это означает отсутствие компенсаторных реакций со стороны КРС на любые физические нагрузки или стрессовую ситуацию (например, по возникшим психологическим нагрузкам). В норме оксигемоглобин крови – HbO (по нашим данным [3,4]) укладывается в интервал $93 \pm 2,3\%$ (среднеевропейский показатель). Для такого человека стресс или физическая нагрузка поднимает HbO до 98-99% и это рассматривается как компенсаторная реакция. Нашим больным, проживающим в условиях Севера, нет резерва для компенсации таких внешних воздействий, т.к. они уже находятся на этом уровне.

Для наблюдения за эффективностью гирудотерапии гинекологических заболеваний были подвергнуты анализу результаты лечения двух групп больных. После гирудотерапии болевой синдром в первой группе наблюдений был устранен в 100% случаев. В группе сравнения он сохранялся у больных в 51% случаев. Проведение гирудотерапии благоприятно повлияло на функцию смежных органов, в частности, желудочно-кишечный тракт. Позитивный эффект гирудотерапии в наших наблюдениях подтверждается данными ряда авторов об анальгезирующем и противовоспалительном действии пиявок. Кроме того, наши наблюдения свидетельствуют о том, что пиявочный секрет оказывает седативное действие и благоприятно влияет на организм в целом,

корректируя работу всех функциональных систем без отрицательных побочных эффектов в отличие от медикаментозных методов и гормональной терапии. Все наблюдавшиеся больные отмечали хорошее самочувствие как в период лечения, так и после окончания курса. Аллергических реакций не было.

В группе сравнения (при более интенсивной противовоспалительной терапии) не отмечалось явлений лейкоцитопении при всех заболеваниях, а при хроническом сальпингоофорите был достаточно выражен лейкоцитоз как до, так и после лечения. Эффективность лечения оценивалась по показателям общего состояния больных, их жалоб, показателям гемограмм, гемостазиограмм и гемомикроциркуляции, состоянию ФСО человека.

Установлено, что изменение параметров периферической крови, наступившее после гирудотерапии и противовоспалительной терапии, в первую очередь касалось количественного состава клеток крови. Снижалось после гирудотерапии количество лейкоцитов, лимфоцитов. Наблюдались изменения в направлении нормализации моноцитарного звена клеток крови. Кроме того, увеличилось абсолютное количество гранулоцитов, особенно палочкоядерных нейтрофилов и количество эритроцитов у всех больных основной группы. Такие показатели свидетельствуют о постепенном сдвиге показателей ФМ из тонической области в фазическую. Это же и подтвердилось показателями СИМ и ПАР у наблюдаемых больных. Существенно, что первоначально (при первых сеансах гирудотерапии) наблюдался устойчивый сдвиг у всех больных в область тонического состояния ФМ и ФСО. С увеличением дозы и продолжительности гирудотерапии это отклонение в область Т (рис.2) усиливается и происходит “раскачка” (колебания) систем регуляции гомеостаза, в частности, ФМ. По мере усиления этих колебаний все системы регуляции начинают выходить из состояния “псевдонормы” (рис. 3), а сама эта устойчивая область (при хронических формах исследуемых гинекологических заболева-

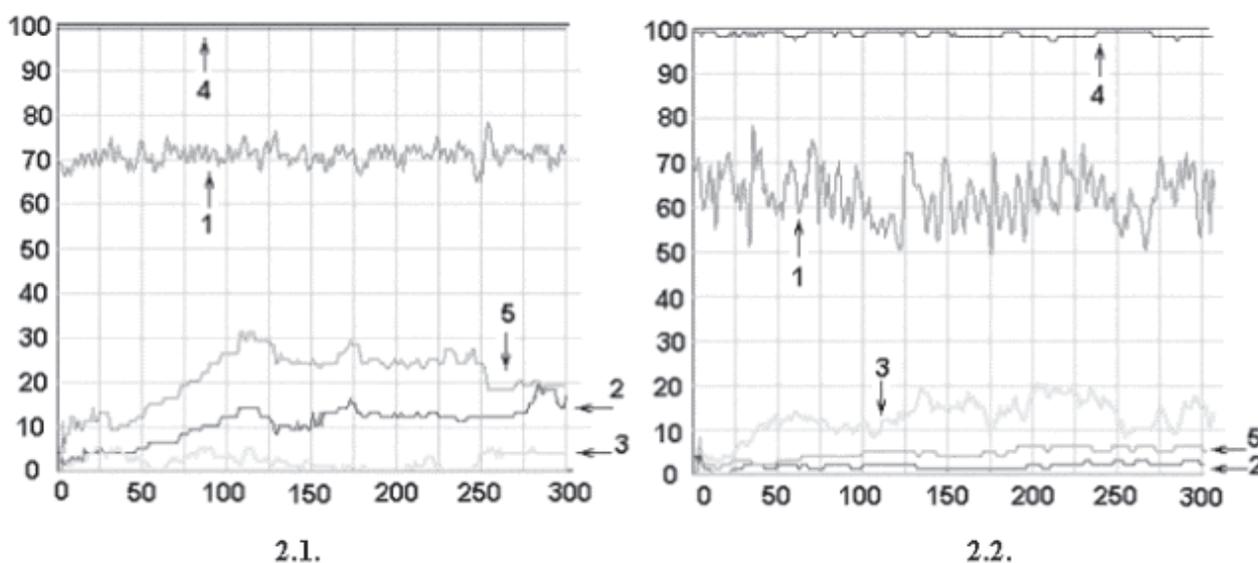


Рис.2. Характерный пример динамики изменения показателей ФСО (кардио-респираторной системы) под действием гирудотерапии у больной хроническим сальпингоофоритом Х.И.А. На рис. 2.1. до воздействия: (2)-СИМ – 12 у.е., (3)-ПАР – 2 у.е., (4)-SpO2 – 99 %, (1)-РГ – 720, (5)-ИНБ – 220 у.е. На рис. 2.2. после воздействия: (2)-СИМ – 3 у.е., (3)-ПАР – 14 у.е., (4)-SpO2 – 97 %, (1)-РГ – 680, (5)-ИНБ – 45 у.е., что свидетельствует о переходе из области F в область T (рис.2) под разовым действием гирудотерапии.

ниях) «псевдонормы» начинает смещаться вправо и вверх (рис.3), т.е. постепенно приближается к обычной нормальной области состояний здорового человека. Положение последней на фазовой плоскости (в фазовом пространстве) существенно зависит от типа работы ФМ, т.е. систем управления гомеостазом.

Ниже мы приводим данные по исследованию периферической крови, проведенные до и после гирудотерапии (85 человек), в сравнении с данными больных, лечившихся традиционными методами (24 человека).

Увеличение эритроцитов, по-видимому проявляет-

дения этой терапии рецидивов заболевания не наблюдалось в течение 3-х лет.

Повышение коагуляционных свойств крови (равно как и активация иммунного ответа по показателям нейтрофилов) свидетельствует об активации фазической составляющей ФМ (рис.1 и рис.3).

Таким образом, в рамках такого кибернетического подхода гирудотерапия выступает именно некоторой внешней силой (управляющая внешним драйвом), которая создает “раскачку” ФМ и ФСО и возвращает показатели ФМ и ФСО в среднестатистические области

Показатели гемограммы у больных, страдающих хроническим салпингоофоритом в стадии обострения процесса по инфекционно-токсическому типу до и после курса гирудотерапии (M ± m)

Показатели крови	Средние величины показателей в группах наблюдений	
	Основная группа (n= 85)	
	До лечения	После
Лейкоциты (10 ⁹ /л)	10,49±0,14	8,31±0,15*
Лимфоциты (10 ⁹ /л)	1,490±0,057	1,39±0,2**
Моноциты (10 ⁹ /л)	0,20±0,02	0,27±0,003*
Нейтрофилы палочко-ядерные (10 ⁹ /л)	0,20±0,01	0,36±0,01
Нейтрофилы сегменто-ядерные (10 ⁹ /л)	2,57±0,1	4,69±0,09**
Скорость оседания эритроцитов (мм/час)	24,7±1,21	8,86±0,7**
Тромбоциты	170,0±7,3	199,0±9,4
Гематокрит	38,42±0,46	36,±0,3
Эритроциты (10 ¹² /л)	3,84±0,07	4,05±0,053
Гемоглобин (г/л)	122,67±2,10	120,46±1,5*
Цветной показатель	0,93±0,043	0,91±0,006*

Примечание: * - p<0,05; ** - p<0,01

ся сгущением крови за счет геморрагии после сеансов. Отмечается незначительное изменение в лейкоцитар-

ной формуле в связи с активацией макрофагальной и лимфоцитарной систем на патологию, а также проявления асептического воспаления в месте прикладывания пиявок. Во всех случаях при длительном лечении пиявкой отмечается некоторая гиперкоагуляция в крови (рис.1). Выше указанное подтверждается исследованием гемомикроциркуляции, улучшается текучесть крови с исчезновением сладжирования эритроцитов.

Рассмотрение опыта лечения тяжелых случаев хронического салпингоофорита в стадии обострения по

инфекционно-токсическому типу с целью сокращения времени лечения и усиления эффективности показало, что целесообразно применение гирудотерапии параллельно или после антибиотикотерапии. Выбор антибиотиков следует осуществлять в соответствии с данными бактериологических исследований и индивидуальной чувствительности к антибиотикам. В случаях процессов без обострения рекомендуется проведение только гирудотерапии курсами 2-3 раза в год. После прове-

нормы здоровых лиц. Измеряя эти показатели у больных с гинекологическими заболеваниями, мы наблюдали именно такую картину. Подключение препаратов вместе с управлением состояния ФМ и ФСО только усиливало эффект. Использование их без гирудотерапии очень часто приводит показатели ФСО при этих заболеваниях опять в область «псевдонормы», из которой выйти самому человеку чрезвычайно сложно. Существуют ли еще какие-либо другие способы управления ФМ – покажет время.

В рамках медико-кибернетического подхода сказанное можно представить

Показатели гемограммы у больных, страдающих хроническим салпингоофоритом, до и после курса традиционной терапии (M ± m)

Показатели крови	Средние величины показателей в сравнительной группе	
	Сравнительная группа (n= 24)	
	До лечения	После
Лейкоциты (10 ⁹ /л)	10,49±0,14	9,0±0,2*
Лимфоциты (10 ⁹ /л)	1,49±0,005	1,40±0,1**
Моноциты (10 ⁹ /л)	0,20±0,02	0,21±0,1*
Нейтрофилы палочко-ядерные (10 ⁹ /л)	0,20±0,01	0,20±0,2
Нейтрофилы сегменто-ядерные (10 ⁹ /л)	2,57±0,1	3,9±0,1
Скорость оседания эритроцитов (мм/час)	24,7±1,21	20,8±1,0
Тромбоциты	170,0±7,3	199,0±0,1
Гематокрит	38,48±0,46	36,7±0,3
Эритроциты (10 ¹² /л)	3,84±0,07	3,0±0,2*
Гемоглобин (г/л)	122,67±2,10	110,0±0,8
Цветной показатель	0,93±0,043	0,93±0,01

Примечание: * - уровень значимости P < 0,005; ** - уровень значимости P > 0,001.

на фазовой плоскости. Действительно, пусть мы имеем две некоторые обобщенные координаты, описывающие вектор x состояния ФСО и гомеостаза в целом. Например, в качестве x1 можно выбрать уровень фазического сухожильного рефлекса, а в качестве x2 – уровень катехоламинов, который искусственно может изменяться под действием L-ДОПА (наком, мадопар, синемет) или угнетаться действием нейролептиков (которые индуцируют атетоидные, торсионно-дистонические

гиперкинезы). Тогда, откладывая по вертикали значения x_1 и по горизонтали x_2 , мы получим (рис. 3) картину: N – норма (пересечение двух областей), фазическая патология (F), тоническая патология (T), что согласуется со схемой рис. 1.

Внешние управляющие воздействия (например, ги-

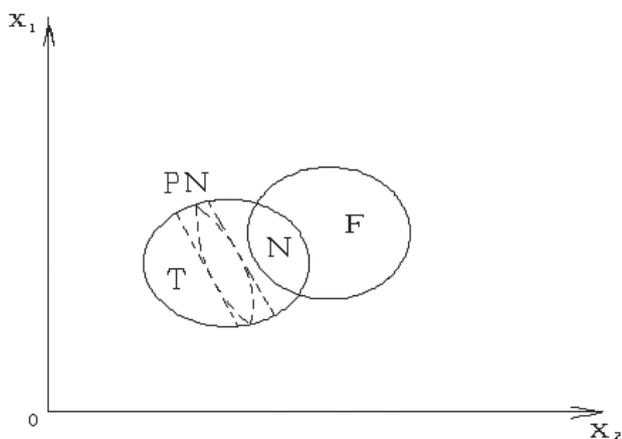


Рис. 3. Фазовый портрет изменения уровня сухожильного рефлекса (x_1) от уровня катехоламинов (x_2), где F – фазическая патология, T – тоническая патология, N – норма, PN – псевдонорма.

рудотерапия) способны изменять координаты ТП в фазовом пространстве или существенно изменяет динамику ФМ (рис. 3). При этом смещается не только центр тяжести любой из трех областей (F, N, T), но и изменяются границы и размеры этих областей, их положение на фазовой плоскости. Реально организм осу-

ществляет с помощью ФМ постоянные движения в фазовом пространстве вблизи некоторого аттрактора (оптимального или не очень), который обеспечивает жизнедеятельность. Адаптация (например, к экофакторам среды) осуществляется при переходе в область F, болезнью – в область T.

Такая ситуация означает переход от превалирования показателей, характерных для левой половины рисунка, к превалированию показателей, характерных для правой половины рисунка 1. В первую очередь это касается показателей симпатической (СИМ) и парасимпатической (ПАР) вегетативной нервной системы, индекса Баевского (ИНБ) и частоты сердечных сокращений (ЧСС), которая в наших исследованиях рассчитывалась через посредство регистрации кардиоинтервалоимпульсов (КИ), т.е. из данных ритмограммы (РГ). Пятый показатель также относится к ВНС (это уровень насыщения кислородом (O_2) и образование оксигемоглобина (SPO_2) в процентах), но он более значимо характеризует приспособительные экологические реакции в наших исследованиях (на Севере РФ зависит от метеоусловий и времени года).

Таким образом, разработанная схема и оптимальный режим применения управляющих гирудотерапевтических воздействий могут быть использованы при лечении хронического сальпингоофорита в стадии обострения по инфекционно-токсическому типу с высокой клинической эффективностью, заключающейся в нормализации менструального цикла, устранении болевого синдрома, а также репаративно-регенеративных возможностей.

HIRUDOTHERAPY CONTROL OF HUMAN ORGANISM STATE WITH GINECOLOGY PATHOLOGICAL PROCESS

V.M. Eskov, R.N. Zhivoglyad

(Surgut State University, medical faculty)

The global fazaton brains theory and its application in pathological process of human organism was investigated. One example of salpingooforit deases in women in North was presented according to such global theory. It was proved that hirudo medicinalis provides the good therapy effects.

ЛИТЕРАТУРА

1. Авцын А.П., Жаворонков А.А., Марачев А.Г. Патология человека на Севере. – М.: Медицина, 1985. – 205 с.
2. Еськов В.М. Компартментно-кластерный подход в исследованиях биологических динамических систем (БДС). Монография. – Ч.1. Межклеточные взаимодействия в нейрогенераторных и биомеханических кластерах. – Самара: Офорт, 2003. – 198 с.
3. Еськов В.М., Живогляд Р.Н. Фазатон мозга в норме и при патологии. // Вестник новых медицинских технологий. – 2004. – № 4. – С.5-9.
4. Хадарцев А.А., Еськов В.М. и др. Системный анализ, управление и обработка информации в биологии и медицине. Часть IV. Обработка информации, системный анализ и управление (общие вопросы в клинике, в эксперименте). – Тула: Изд-во ТулГУ, 2003. – 203 с.