

ацидоз в сердечной мышце подтверждают данные С.А.Мухина о лечебном действии препарата и показывает его механизмы.

Антиоксидантная активность, продемонстрированная нами *in vivo*, а также иммунопротекторные свойства препарата лежат и в основе его противотуберкулезного действия. Исследования позволяют надеяться, что ЭВМ может быть использован в терапии заболеваний, патогенез которых первично обусловлен нарушением реутилизации железа – атаксии Фридриха, β -талассемии, последствиями гемодиализа, для снижения побочных эффектов антибиотиков и профилактики инфекционных и респираторных заболеваний. Для лечения этих патологий применяют лекарственные средства с побочным действием. Особенно токсичны противотуберкулезные препараты новых поколений. Использование нетоксичного природного препарата, поддерживающего иммунную систему человека, весьма актуально.

Литература

1. Litvinova E.G. et al. // Mitochondrion. – 2002. – Vol.1. – P.523.
2. Ovsepyan A.A. et al. Young doctors on the threshold of the third millennium, materials of the conference. – Yerevan, 2001. – P.103
3. Дмитриева Н.В. и др. Апитерапия сегодня. – Рыбное, 1993. – С.59.
4. Гусак Ю.К. и др. // Проблемы эндокринологии в акуш-ге и гинекол. – М., 1997. – С.146.
5. Rachkov A.K. et al. // J. Pharm. Pharmacol. – 1994. – Vol.46, №3. – P.221–225.
6. Спиридонов Н.А. и др. Янтарная кислота в медицине, пищевой промышленности, сельском хозяйстве. – Пушкино, 1996. – С.187–195.
7. Spiridonov N.A. et al. // Comp. Biochem. Physiol (C). – 1992. – Vol.102. – P.205–208.
8. Сирота Т.В. и др. // Биоантиоксидант. Тез. 6-й междунар. конф. – М., 2002. – С.528–530.
9. Пат. 2038086 РФ. Способ получения биологически активного продукта из личинок большой восковой моли/ Спиридонов Н. А., Рачков А.К., Мухин С.А., Кондрашова М.Н. // Бюл. №18. – 27.06.1995
10. Lai J. C. K., Clark J. B. // Methods in Enzymology. – 1979. – Vol.55. – P.51–59.
11. Ohkava H. // Analytical Biochemistry. – 1979. – Vol.95. – P.351–358.
12. Kondrashova M. N. et al. // Mitochondrion. – 2001. – Vol.1. – P.249–267.
13. Litvinova E.G. et al. Proc. of the XIth Biennial Meet. of the Society for Free Radical Research International. – Paris, France, 2002. – P.93–96.
14. Barrost M. et al. // J. Biol. Chem. – 2004. – Vol.279. – P.49883.
15. Balaban R. S. et al. // Cell. – 2005. – Vol.120. – P.483–495.

THE ANTIOXIDATIVE AND IMMUNOPROTECTIVE EFFECTS OF THE BEE MOTH LARVAE EXTRACT DURING OXIDATIVE STRESS IN RATS INDUCED BY INTAKE OF IRON-ENRICHED FEED

A.A. OVSEPYAN, N.I. VENEDIKTOVA, M.V. ZAKHARCHENKO,
R.E. KAZAKOV, E.G. LITVINOVA, M.N. KONDRASHOVA,
I.R. SAAKYAN, T.V. SIROTA, I.G. STAVROVSKAYA,
P.M. SHVARZBURD

Summary

The mechanism of biological activity of a new food additive that we have developed on the basis of the ancient folk antituberculosis remedy, the bee moth (*Galleria mellonella*) larvae extract, is presented. The antioxidative and immunoprotective effects were studied in a model of oxidative stress induced in rats by high-iron diet. A long-term consumption of feed supplemented by iron at doses close to those used in veterinary practice led to the development of oxidative stress in rats, and to disturbance of immune and mitochondrial functions. The administration of the extract to iron-fed rats eliminated or substantially reduced the oxidative stress and related pathological changes caused by long-term high-iron intake.

Key words: bee moth, *Galleria mellonella* larvae

УДК 615.015.21

КОМПЛЕКСНАЯ КОРРЕКЦИЯ БОЛЬНЫХ ДОРСОПАТИЯМИ МЕТОДАМИ БИОДИНАМИЧЕСКОЙ МАНОУАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ И ГОМЕОПАТИИ

О.Г. САФОНИЧЕВА, Г.А. КОРОЛЕВА*

Болезни позвоночника и мышечно-суставной системы все чаще встречаются у людей молодого и среднего возраста, сопровождаются длительной утратой трудоспособности и снижением качества жизни. Высокая обращаемость (второе место после ОРЗ) и большие экономические затраты, связанные с госпитализацией, способствуют разработке новых технологий реабилитации пациентов данной категории [1–5]. Широко используется термин «дорсопатия», который в МКБ X пересмотра объединяет болевые синдромы в области туловища и конечностей невисцеральной этиологии, связанные с дегенеративными заболеваниями позвоночника и межпозвоночных дисков. К дорсалгиям относят невтертеброгенные болевые синдромы, связанные с формированием триггерных точек в фасциях и мышцах. Часто в клинике болевого синдрома выделяют миофасциальный, вертеброгенный, висцерогенный и психогенный компоненты.

В развитии дорсопатий шейно-грудной локализации большая роль отводится неадекватному позному напряжению, гиподинамией (чаще это встречается у лиц, ведущих гипокинетический образ жизни в связи с профессиональными нагрузками), метаболическим нарушениям (ожирение), которые при этом возникают, эмоциональным перегрузкам и стрессовым факторам. Наряду с вовлечением в патологический процесс костно-суставных структур, значительную роль в клинической картине болевого синдрома в спине играет поражение мышц, связок и регионарной сосудистой системы. Миофасциальные и мышечно-тонические синдромы шейной локализации становятся при этом и причиной боли, и причиной компрессии сосудистых сплетений на экстракраниальном уровне, что вызывает ухудшение мозгового кровообращения. Вегето-сосудистый, ирритативно-компрессионный вертеброгенный компоненты и афферентно-эфферентная нейроваскулярная дисрегуляция ускоряют декомпенсацию в сосудистой системе вертебрально-базиллярной системы.

В медицинскую практику широко входят не лекарственные методы, направленные на активизацию собственных защитных механизмов организма, нормализующие измененные показатели гомеостаза. Среди не лекарственных методов, направленных «внутрь организма», наибольшей популярностью пользуются акупунктура, мануальная терапия, биорезонансная терапия, гомеопатия. Исследования показывают эффективность применения комплексных гомеопатических препаратов фирмы «Хель» при терапевтических, неврологических и психосоматических патологических состояниях. Появляются работы, показывающие целесообразность использования методов мануальной терапии с целью коррекции биомеханических нарушений (функциональных блокад, постурального дисбаланса мышц) в значимых регионах позвоночника, которые лежат в основе болевого ирритативного или дефицитарного синдрома.

Однако в доступной литературе нет описания методики комплексного воздействия на основные патогенетические звенья и нормализующие механизмы саногенеза, с учетом структурной и информационно-метаболической составляющих гомеостаза у пациентов с шейно-грудной дорсопатией.

Цель – разработка комплексного восстановительного лечения шейно-грудной дорсопатии с применением методов мягкотканевой мануальной терапии и гомеопатии.

Материалы и методы. С целью постановки диагноза, а также объективизации эффективности лечения было обследовано и пролечено 98 больных с шейной дорсопатией. Средний возраст больных составил $45 \pm 1,4$ лет. Мужчин – 40 человек, женщин – 58 человек. Длительность заболевания к моменту обследования составляла от нескольких месяцев до 18 лет. Средняя продолжительность заболевания составила от 3 до 10 лет (в среднем $5,1 \pm 1,32$ лет), что говорит о хроническом течении дорсопатий.

Всем больным было проведено следующее обследование:

1. Клинико-неврологическое обследование.

* Кафедра не лекарственных методов лечения и клинической физиологии ММА им. Н. И. Сеченова

2. Мануально-терапевтическое визуально-пальпаторное обследование: изучался статико-динамический стереотип, проводился анализ пострального дисбаланса мышц, включающего совокупность укороченных и расслабленных мышц. Оценивали положение пациентов в пространстве, взаиморасположение регионов позвоночника с учетом гравитационных линий. При анализе клинических синдромов учитывали особенности строения шейного отдела позвоночника.

3. Функциональная спондилография шейного отдела позвоночника в прямой и боковой проекции.

4. Ультразвуковое дуплексное сканирование брахиоцефальных артерий и вен. В исследовании не включались лица с гемодинамически значимым стенозированием брахиоцефальных артерий. По данным ультразвукового дуплексного сканирования оценивалось: состояние позвоночных артерий на экстракраниальном уровне (наличие гипоплазий, гемодинамически значимых извитостей экстравертебрального отдела артерий, непрямолинейности хода в канале между поперечными отростками шейных позвонков); состояние каротидных бифуркаций, сонных артерий на экстракраниальном уровне (наличие гиперчувствительности каротидного синуса и повышении вегетативной реактивности, атеросклеротических бляшек, скоростные показатели); индексы сосудистого мозгового сопротивления и скоростные показатели по средней мозговой, основной и позвоночным артериям на транскраниальном уровне.

5. Психометрические тесты (шкала Спилберга – Ханина, цветовой тест Люшера).

Исследования велись в условиях Специализированной клинической больницы восстановительного лечения – базы кафедры нелекарственных методов лечения ФДПОП ММА им. И.М. Сеченова. Все пациенты жаловались на хронические рецидивирующие боли, тугоподвижность, скованность мышц в шейно-грудном отделе позвоночника и плечевого пояса, повышенную утомляемость, нарушения сна и ощущение «тяжелой, несвежей» головы после пробуждения, эмоциональную лабильность.

Таблица 1

Частота встречаемости основных симптомов у больных с шейной дорсопатией (n=98)

Название симптомов	Количество больных	
	Абс.	%
Боль в области шеи и надплечий	94	95,9
Ограничение движений	81	82,6
Ощущение «хруста» при поворотах головы	78	79,5
Головная боль	69	70,4
Снижение работоспособности	72	73,4
Головокружение	56	57,1
Нарушения сна	45	45,9
Ощущение шума «звона» в ушах, голове	24	24,4
Эмоциональные расстройства	87	88,7

При объективном обследовании у пациентов выявлены патобиомеханические изменения: укорочение лестничных мышц, верхних трапециевидных, большой и малой грудных, приводящих мышц плеча и одновременное расслабление антагонистов – средних трапециевидных и широчайших мышц спины. Мышечный дисбаланс поддерживал элевацию ключиц и лопаток и кифозирование грудной клетки. Функциональные блоки выявлены в «ключевых» зонах шейно-грудного региона.

Таблица 2

Локальные рентгенологические признаки дегенеративно-дистрофических процессов в шейном отделе позвоночника у больных с дорсопатией (n=98)

Локальные рентгенологические признаки	Абс.	%
Снижение высоты МПД	98	100
Сколиотическая деформация с изгибом позвоночного столба на исследуемом уровне	86	87,7
Краевые костные разрастания (остеофиты)	83	84,6
Деформирующий артроз дугоотросчатых суставов	70	71,4
Обызвествление передней продольной связки	9	9,2
Субхондральный остеолиз	16	16,3
Замыкательных пластинок тел позвонков	27	27,5
Смещения тел позвонков	12	12,2
Травматические повреждения тел позвонков (линия перелома, деформация тела)		

У 78 пациентов были статико-динамические нарушения в виде смещения вертикальной оси и центра тяжести в вентраль-

ном направлении, компенсаторная гиперэкстензия шейно-грудного отдела позвоночника. Миофасциальные триггерные точки выявлены в мышцах шейно-грудного отдела позвоночника, которые компенсировали смещение центра тяжести, пытаясь вернуть туловище к вертикальной оси.

По данным рентгенологического исследования, у всех имелось снижение высоты межпозвонковых дисков, связанное с окостенением миофасциацией, что подтвердило причины болевого синдрома и двигательные нарушения. Причинами вестибуло-атактических нарушений с начальными проявлениями нарушения кровообращения в вертебрально-базиллярном бассейне явились смещения тел позвонков у 27 пациентов.

В комплексную программу реабилитации пациентов наряду с физиотерапией была включена послонная мягкотканевая мануальная терапия (МТ). С целью купирования болевого синдрома, коррекции биомеханических и микроциркуляторных нарушений нами были применены кожно-фасциальные, тракционные, нейромышечные и постизометрические техники МТ, которые воздействуют на мотонейронный аппарат и способствуют «гимнастике» центральных и вегетативных нервных центров, что оказывает регулирующее влияние на гладкую мускулатуру сосудистой стенки. Была применена методика статической и динамической коррекции неоптимального статико-динамического стереотипа, направленная на переучивание пациентов для поддержания вертикальной оси тела с последовательным включением локальных моторных паттернов в целостное движение. Курс лечения составил 7-9 сеансов. В программу лечения были включены гомеопатические препараты – Цель Т, Церебрум композитум Н по 2,0 мл, которые вводились внутрикочно, через день по точкам акупунктуры: VB20, VB 21, TR 15, GI 15, V10, V11, VG 14. Преимущество отдавалось препарату, учитывающему миофасциальный или сосудистый компонент. В результате курса лечения у всех пациентов отмечена положительная динамика: купирование миофасциального болевого синдрома в мышцах шеи, уменьшение объема движений в ШОП и верхних конечностях.

Таблица 3

Динамика частоты встречаемости основных симптомов у больных с шейной дорсопатией (n=98)

Название симптомов	До лечения		После лечения	
	Абс.	%	Абс.	%
Боль в области шеи и надплечий	94	95,9	11	11,2
Ограничение движений	81	82,6	9	9,2
Ощущение «хруста» при поворотах головы	78	79,5	7	7,1
Головная боль	69	70,4	3	3
Снижение работоспособности	72	73,4	5	5,1
Головокружение	56	57,1	6	6,1
Нарушения сна	45	45,9	4	4
Ощущение шума «звона» в ушах, голове	24	24,4	4	4
Эмоциональные расстройства	87	88,7	5	5,1

По данным УЗИ, после курса лечения у 18 человек (72% случаев) отмечено увеличение линейной и средней скоростей кровотока, преимущественно по позвоночным артериям на экстра – и транскраниальном уровнях, у 13 человек (52% случаев) отмечено увеличение скоростных показателей по средним мозговым артериям. У 8 человек (32% случаев) уменьшилась асимметрия индексов, характеризующих сосудистое мозговое сопротивление, расцененное как уменьшение вегетативной ангиодистонии. Применение мягкотканевой мануальной терапии способствовало росту пульсового кровенаполнения и уменьшению коэффициента асимметрии преимущественно в вертебрально-базиллярном бассейне за счет устранения пострального мышечного дисбаланса мышц плечевого пояса и шейного региона, восстановления центра тяжести и релаксации верхних косых мышц головы.

Выводы. Существенную роль в формировании болевых и вегетативно-сосудистых синдромов при шейной дорсопатии играют биомеханические и гравитационные нарушения, вызывая компенсаторную перестройку осевого скелета при смещении центра тяжести от вертикальной оси. Ирритативно-компрессионный вертеброгенный компоненты и афферентно-эфферентная нейроваскулярная дисрегуляция являются при этом проявлениями неоптимальной энергозатратной адаптации, что может ускорять наступление декомпенсации в сосудистой системе вертебрально-базиллярного бассейна.

Разработанная схема комплексного восстановительного лечения, сочетающая мягкотканевую МТ с введением гомеопатиче-

ских препаратов в ТА, способствует устранению основных биомеханических нарушений в ШОП, а также оказывает регенерирующее, метаболическое и обезболивающее локальное и общее психогармонизирующее действие на организм.

Таблица 4

Редукция основных синдромов после проведенного лечения (%)

Название синдромов	Полное исчезновение синдромов	Частичное исчезновение синдромов	Отсутствие эффекта
Миофасциальный болевой синдром	76,68%	23,32%	0
Мышечно-тонический (ограничение движений, скованность)	43,82%	48,19%	6,1%
Патобиомеханический	34,21%	50,32%	15,47%

Наибольший лечебный эффект достигается при лечении шейной дорсалгии, связанной с ранними стадиями развития мышечной патологии и наличием в мышцах ТТ. Длительная миофасциация коротких ротаторов способствовала развитию субхондрального остеосклероза замыкательных пластинок тел позвонков, при которой обезболивающий и трофический эффекты достигались преимущественно за счет введения гомеопатических препаратов в акупунктурные точки.

Литература

1. Белова А. Н., Шенетова О. Н. Руководство по реабилитации больных с двигательными нарушениями. – М., 1998. – С. 221.
2. Кукушкин М. Л. Патопатологические механизмы болевых синдромов. Боль. – 2003. – № 1. – С. 5–13.
3. Подчуфарова Е. В., и др. Хронические болевые синдромы пояснично-крестцовой локализации: значение структурных скелетно-мышечных расстройств и психологических факторов // Боль. – 2003. – № 1. – С. 34–38.
4. Шмырев В. И. Программа лечения и реабилитации пациентов с дорсалгиями: метод. реком. – М. – 1999. – 28 с.
5. Яхно Н. Н., Штутман Д. Р. Болезни нервной системы. – Т. 1. – 2001.

УДК 611.7-018.4:613.1+616.717.8-007.234-07

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗМЕНЧИВОСТИ РЕНТГЕНОСТЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЯСТНЫХ КОСТЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КЛИМАТО-ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ФАКТОРА

А.С. ЕРМОЛЕНКО, М.А. РЯХОВСКИЙ, Р.М. ХАЙРУЛЛИН*

Как показывают многочисленные исследования, длительное проживание в условиях Крайнего Севера оказывает выраженное негативное действие на организм человека. Сегодня накоплено достаточно доказательств того, что комплекс социальных и биоклиматических факторов этого региона России предъявляет высокие требования к организму человека при его адаптации в высоких широтах. Это важно подчеркнуть потому, что освоение северных территорий происходит за счёт производительных сил, приезжающих на Север из других регионов.

Территории Западного Приобья относятся к районам экстремальных условий обитания. Особенности региональных ландшафтно-климатических условий и их влияние на физиологические процессы человека приводят к состоянию постоянного климатогеографического стресса, который проявляется в изменениях его морфофизиологических функций [1; 4; 5; 8]. Сильнее всего на человека влияют резкие колебания магнитного поля, температуры и атмосферного давления, необычная освещённость, нехватка кислорода. Одним из показателей состояния здоровья человека является минеральная плотность костной ткани, снижение которой приводит к остеопорозу – перестройке костной структуры, сопровождающейся её разрежением, уменьшением количества костной ткани в единице объёма кости и, следовательно, увеличением костномозговых пространств [2; 3; 7; 10]. Остеопороз развивается в любом возрасте и наиболее часто он встречается у женщин. Помимо основного рентгенологического симптома остеопороза – редификация, определяющейся в основном в губчатой (трабекулярной) костной ткани, при распростра-

ненном остеопорозе можно видеть истончение кортикальной костной ткани в диафизах костей [5]. Прижизненное изучение плотности костной ткани, ее архитектоники и эластичности возможно с помощью лучевых методов исследования.

Цель работы – сравнение рентгеноостеометрических показателей пястных костей у женщин, проживающих на территории Среднего Поволжья и Западного Приобья, и оценить влияние климато-географического фактора на их изменчивость.

Задачи исследования: установить границы изменчивости индекса компактизации (ИК) пястных костей; установить различия в минеральной плотности костной ткани пястных костей от климато-географического фактора.

Материалы и методы. Объектом исследования явились 18 рентгенограмм кистей женщин (средний возраст 40,7±2,55 лет) проживающих в Среднем Поволжье (г. Ульяновск) и 19 рентгенограмм кистей женщин (средний возраст 39±2,7 лет) проживающих в Западном Приобье (г. Ханты-Мансийск). Из исследования исключены лица имеющие заболевания внутренних органов, употребляющие с лечебными целями гормональные препараты, беременные и лица имеющие наследственные или приобретённые деформации кисти. Все исследуемые проживают в вышеуказанных регионах >30 лет. Для морфометрической оценки остеопороза пястных костей II-V лучей кисти использовался ИК [9]. Измерения вели сертифицированным штангенциркулем с точностью измерения D=0,1 мм. Перед статистическим анализом из выборки удалены значения артефакты. Для оценки внутри- и межгрупповых групповых различий применяли методы непараметрической статистики (Wilcoxon и тесты Mann – Whitney). Анализ специфики различий рентгеноостеометрических показателей в пределах одной кисти вели с путем Friedman ANOVA & Kendall's concordance tests. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез считали равным 0,05.

Результаты. В ходе исследования определены признаки остеопороза пястных костей у 5 жителей Среднего Поволжья и у 8 жителей Западного Приобья. Выраженный остеопороз выявлен у 16,7% и 55,5% обследованных жителей вышеуказанных регионов соответственно. Низкие значения ИК выявлены в обеих группах исследуемых, однако в группе лиц, проживающих на территории Среднего Поволжья снижение ИК наблюдается в костях V луча, в то время как в группе лиц, проживающих на территории Западного Приобья – в костях радиального края кисти. Между группами статистически достоверные различия выявлены по ИК пястных костей II-IV лучей, при чём у лиц проживающих в Западном Приобье этот показатель ниже. Это свидетельствует о более ускоренных темпах старения костей кисти у лиц проживающих в северных широтах.

Внутригрупповые различия выявлены по ИК костей IV луча кисти, и только у жителей Западного Приобья. В ходе статистического анализа у женщин-жителей Среднего Поволжья выявлены отличия по значениям ИК V пястных костей от костей других лучей по ИК, они не зависят от того, какой стороне тела принадлежит кисть. У женщин-жителей Западного Приобья V пястные кости по ИК отличаются от остальных только на правых кистях. Различия между костями по значениям ИК, возможно, связаны не только с влиянием климато-географического фактора, но и инволютивными процессами, которые развиваются в костях ультрамарного края кисти [6].

Выводы. Снижение минеральной плотности костной ткани в II-V пястных костях имеет ультрамарную направленность с максимально низкими значениями индекса компактизации в костях V луча кисти. Территориальные различия выраженности остеопороза обнаружены в пястных костях II-IV лучей. Выраженность остеопороза пястных костей V лучей обеих кистей обусловлена не только влиянием климато-географического фактора, но возможно возрастными инволютивными изменениями.

Литература

1. Агаджанян Н.А. Экология человека : Избр. лекции / Под ред. Н. А. Агаджаняна. – М.: Экоцентр: КРУК, 1994. – 255 с.
2. Беневолентская Л.И. // Остеопороз и остеопатии. – 1998. – №1. – С. 4–7.
3. Дедов И.И. и др. Остеопороз: патогенез, диагностика, принципы профилактики и лечения. – М., 2002.
4. Епанов В.В. Клинико-эпидемиологическая характеристика переломов дистального отдела лучевой кости на почве остеопороза в условиях Крайнего Севера (на примере города Якутска):

* Кафедра анатомии человека Ульяновского государственного университета, г. Ульяновск, ул. архитектора Ливчака, 2; (8422)327280; osteon@yandex.ru