

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВАРИАНТОВ ЛОКАЛЬНОЙ ОЗОНОТЕРАПИИ
ПРИ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВЫХ ДОРСОПАТИЯХ**

Л.Г. АГАСАРОВ, О.С. ДАВЬЯН

Профессиональная ассоциация рефлексотерапевтов, ул. Летниковская, д. 5, Москва, 113114, Россия

Аннотация. Значимость проблемы дорсопатий определяется отчетливым «омоложением» процесса, распространенностью и длительностью формируемой временной нетрудоспособности. Другой их отличительной чертой является резистентность к общепринятой терапии, что определяет естественное внимание к иным вариантам коррекции и в первую очередь – физическим. Среди последних выделяется локальная озонотерапия, характеризующаяся переплетением нескольких лечебных звеньев. Удивительно, но в литературе отсутствуют указания на известную близость этой техники фармакопунктуре – методу, при котором в точки рефлексотерапии вводят лекарственные средства. Здесь также необходимо отметить и сходство лечебных механизмов – как результат сложения собственно рефлекторного и специфического влияния, в данном случае – за счет озона. Исходя из этого, нами выдвинуто предположение о высокой результативности нового подхода к озонотерапии, базирующегося на акупунктурных принципах, что и определило выполнение данного исследования.

Под наблюдением находилось 90 пациентов в возрасте от 28 до 55 лет, получавших комплексное лечение в амбулаторных условиях по поводу затянувшегося обострения дорсопатии на пояснично-крестцовом уровне. При обследовании контингента выполняли неврологический, психологический и электрофизиологический анализ. Путем рандомизации было выделено 3 группы больных, базовой для которых являлась медикаментозно-ортопедическая терапия. Помимо этого, в двух первых (основных) группах использовали подкожные инъекции озонкислородной смеси. В 1-ой группе их проводили стандартно, вводя газ в паравертебральные и в алгические зоны, тогда как во 2-ой – по принципам акупунктуры, стимулируя, помимо указанных, «сосудистые» точки голени и стоп. В группе контроля воздействие было представлено базовым комплексом.

В результате, на уровне достоверности, установлено терапевтическое преимущество обеих схем озонотерапии над базовым комплексом. Так, в этих группах положительные сдвиги (суммация «значительного улучшения» и «улучшения») были выявлены в 69-73 наблюдений, тогда как в группе контроля – в 49%. Однако в основных группах отмечены различия в скорости наступления устойчивого эффекта, фиксируемого в 1-ой группе в среднем на 7-ой процедуре, а во 2-ой – на 6-ой. Помимо этого, редукция вазо-рефлекторных нарушений в группах различалась, отмечаясь в 50% и 75% наблюдений соответственно. Сдвиги клинических характеристик соответствовали изменениям объективных параметров, с известным приоритетом озонотерапии, выполняемой по принципам акупунктуры.

Катамнестическая оценка, выполненная через 6 месяцев, отразила изменения в достигнутых результатах. Рецидивы дорсопатии в группе контроля были отмечены у 32% больных, тогда как в других группах в 21 и 18% наблюдений соответственно, причем во 2-ой группе они протекали в более «мягкой» форме. Кроме того, только у пациентов этой группы в целом сохранялся достигнутый положительный сосудистый эффект.

Таким образом, впервые отмечено, что в случае выполнения озонотерапии по акупунктурным принципам наблюдается достижение быстрого и устойчивого терапевтического результата.

Ключевые слова: дорсопатии, озонотерапия, акупунктура, рефлексотерапия, фармакопунктура, психологическое тестирование, термография, реовазография.

**COMPARATIVE EVALUATION OF THE VARIANTS OF LOCAL OZONOTHERAPY
FOR LUMBLY-CROSS DORSOPATHIES**

L.G. AGASAROV, O.S. DAVYAN

Professional Association of Reflexotherapists, ul. Letnikovskaya, d. 5, Moscow, 113114, Russia

Abstract. The importance of the problem of dorsopathy is determined by the clear "rejuvenation" of the process, the prevalence and duration of the temporary disability that is being formed. Another distinguishing feature is resistance to conventional therapy which determines the natural attention to other variants of correction and, first of all, physical. Among the latter the local ozonotherapy is distinguished, characterized by the intertwining of several therapeutic links. Surprisingly, there is no indication in the literature of a known similarity of this technique to pharmacopuncture, a method in which drugs are injected into reflexotherapy points. It is also

necessary to note the similarity of therapeutic mechanisms as a result of the addition of the actual reflex and specific influence, in this case - due to ozone. Proceeding from this, we put forward the assumption of high effectiveness of the new approach to ozonotherapy based on acupuncture principles which determined the implementation of this study.

90 patients aged 28-55 years were under observation and received complex treatment in outpatient settings for prolonged exacerbation of dorsopathy at the lumbosacral level. Neurological, psychological and electrophysiological analysis was performed during the examination of the contingent. By randomization, 3 groups of patients were identified, the base for whom was medical-orthopedic therapy. In addition, the first two (major) groups used subcutaneous injections of the ozone-oxygen mixture. In the 1st group they were administered as standard injecting gas into the paravertebral and into the algic zones, while in the 2nd group - according to the principles of acupuncture, stimulating in addition to the indicated, "vascular" points of the shins and feet. In the control group, the impact was represented by the basic complex.

As a result at the level of reliability, the therapeutic advantage of both schemes of ozonotherapy over the basic complex was established. Thus, in these groups, positive shifts (summation of "significant improvement" and "improvement") were detected in 69-73 cases, while in the control group – in 49%. However, in the main groups there are differences in the rate of onset of a stable effect fixed in the 1st group on the average at the 7th procedure, and in the 2nd group – on the 6th procedure. In addition, the reduction of vasoreflex disorders in the groups was different being noted in 50% and 75% of the observations, respectively. Shifts of clinical characteristics corresponded to changes in objective parameters with a well-known priority of ozonotherapy performed according to the principles of acupuncture.

The follow-up assessment carried out after 6 months reflected changes in the results achieved. Relapses of dorsopathy in the control group were observed in 32% of patients, whereas in the other groups in 21 and 18% of cases, respectively, and in the second group they proceeded in a more "mild" form. In addition, only the patients of this group as a whole maintained the achieved positive vascular effect.

For the first time it was noted that in the case of ozonotherapy based on acupuncture principles a rapid and sustained therapeutic result is achieved.

Key words: dorsopathy, ozonotherapy, acupuncture, reflexology, pharmacopuncture, psychological testing, thermography, rheovasography.

Введение. В череде актуальных вопросов, стоящих перед восстановительной медициной, выделяется тема внедрения в практику новых результативных методов лечения пациентов с распространенными хроническими заболеваниями [1, 6]. Выдвинутый тезис прямо соотносится с проблемой дорсопатий (вертеброгенных синдромов), составляющих практически половину от всех заболеваний нервной системы [3-5]. Значимость данного процесса определяется его «омоложением», распространенностью и характерной длительной временной нетрудоспособностью. Другой отличительной чертой, особенно в случае преваляирования сосудистого компонента, является резистентность к общепринятой терапии [4, 5]. Этот факт определяет повышенное внимание к иным вариантам коррекции, в первую очередь, – физическим [1].

Среди последних выделяется техника озонотерапии, характеризующаяся переплетением нескольких лечебных звеньев. В частности, в случае парентерального применения медицинского озон, нормализуя уровень кожной микроциркуляции, обеспечивает противовоспалительный и анальгезирующий эффект. В качестве примера, региональная озонотерапия при вертеброгенных корешковых синдромах способствует значительному улучшению состояния в 50% наблюдений.

Однако представляется странным отсутствие в литературе указаний на известную близость этой техники фармакопунктуре - методу, при котором в точки рефлексотерапии вводят лекарственные средства [1, 5]. В этом плане прослеживается сходство и в разворачиваемых лечебных механизмах – как результат сложения собственно рефлекторного и специфического влияния, в данном случае – за счет озона. Исходя из этого, нами выдвинуто предположение о высокой результативности нового подхода к озонотерапии, базирующегося на акупунктурных принципах, что и определило выполнение данного исследования.

Материалы и методы исследования. Под наблюдением находилось 90 пациентов (41 женщина и 49 мужчин) в возрасте от 28 до 55 лет, получавших комплексное лечение в амбулаторных условиях по поводу затянувшегося обострения дорсопатии на пояснично-крестцовом уровне.

В ходе обследования больных применяли следующие методы: неврологический; психопатологический – путем применения тестов «многостороннего исследования личности» (МИЛ) и «самочувствия-активности-настроения» (САН); электрофизиологический, с использованием методов термо- и реовазографии нижних конечностей. Термографические характеристики заинтересованных областей конкретизировали с помощью прибора «AGA-782» фирмы «AGEMA». Уровень пульсового кровенаполнения нижних конечностей оценивали посредством тетраполярной реовазографии (аппарат «Биосет-6001»), фиксируя отдельные качественные и количественные показатели.

Методы лечения. Пациенты были разделены на три рандомизированные группы, в которых базовое воздействие было представлено минимальным приемом медикаментов, преимущественно НПВС, сегментарным массажем и курсом магнитотерапии, состоящим из 10 процедур.

Помимо базовой терапии, в двух первых (основных) группах использовали внутривенные инъекции озонкислородной смеси. В 1-ой группе ее вводили по стандартной схеме, а именно в паравертебральные и в алгические зоны, тогда как во 2-ой – по принципам акупунктуры, стимулируя, помимо указанных, и симметричные «сосудистые» точки (*F2,3, RP6*) в области голени и стоп. Технически иглу 13 мм вводили на полную длину под углом в 90 градусов, при концентрации озонкислородной смеси 2,0 мг/л и объеме 1 мл. В 3-ей, группе контроля, воздействие было представлено указанным базовым комплексом.

Курс обеих схем озонотерапии был рассчитан на 10 процедур, проводимых ежедневно. Результативность терапии оценивали по следующим позициям: «значительное улучшение», «улучшение», «отсутствие эффекта», «ухудшение». Статистическому анализу подвергали ряд клинических и инструментальных характеристик, с применением параметрических и непараметрических методов исследования в рамках программы *Statistica for Windows v. 7*.

Результаты и их обсуждение. В результате неврологического анализа было отмечено абсолютное превалирование рефлекторных над компрессионными синдромами, установленными в 74 и 16 наблюдениях соответственно. При этом клинический диагноз был подтвержден рентгенографически и томографически.

По данным психологического обследования у подавляющего большинства (83%) лиц прослеживались изменения в психической сфере, варьирующие от умеренной «эмоциональной напряженности» до астенизации выраженной степени. Представленные характеристики нашли отражение в усредненном профиле МИЛ, отличающегося отчетливым пиком по I-ой шкале (в пределах 75 T-баллов, $p < 0,05$ по отношению к контролю) и менее выраженным подъемом по VI-VIII позициям теста. Также характерным было снижение показателей теста САН, в большей степени «самочувствия», – в среднем до 38 единиц ($p < 0,05$ в сравнении с контролем).

В 78 (86,6%) наблюдениях, ориентируясь на клинические проявления, было установлено превалирование вазо-спастического компонента заболевания. У данных пациентов отмечались зоны гипертермии в проекции пояснично-крестцового отдела позвоночника ($\Delta t 1,35 \pm 0,16^\circ C$) и, напротив, гипотермии на периферии, преимущественно со стороны боли. Падение при этом температуры в дистальном направлении ($\Delta t 1,3 \pm 0,05^\circ C$) косвенно подтверждало спастический характер сосудистых реакций. Эти изменения согласовывались с показателями реограмм в виде асимметрии кровенаполнения голени и стоп, при достоверно сниженном *реографическом индексе* (РИ) голени на стороне боли до $0,04 \pm 0,004$ Ом.

Представленные данные, отражающие переплетение собственно вертебрального, психопатологического и сосудистого звеньев, позволили перейти к сравнительной оценке корригирующих технологий. Непосредственно по завершению лечения в двух первых группах отмечены сопоставимые положительные результаты, достоверно превосходящие показатели группы контроля. Так, если в обеих группах озонотерапии положительные сдвиги (суммация «значительного улучшения» и «улучшения») были выявлены в 69-73 наблюдений, то в группе контроля – в 49% (табл. 1). Отмеченный при этом один случай ухудшения в 1-ой группе был, по нашему мнению, обусловлен особенностью протеканием заболевания, а не следствием лечебного воздействия.

Таблица 1

Сравнительная результативность лечения в группах (в %)

Группы	Результат								
	Значительное улучшение		Улучшение		Без эффекта		Ухудшение		
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	
1-ая	10	33,3	11	36,6	8	26,6	1		
2-ая	12	40	10	33,3	8	26,6	-	-	
3-ья	7	23,3	8	26,6	15	50	-	-	
Критерий Пирсона χ^2		$\chi^2_{1,2}=1,69 (p>0,05)$		$\chi^2_{1,3}=10,2 (p<0,05)$		$\chi^2_{2,3}=11,7 (p<0,05)$			

Терапевтическое преимущество подходов, применяемых в основных группах, проявлялось в более выраженном (по сравнению с базовым комплексом) купировании неврологической симптоматики. При этом более «податливыми» к лечебному воздействию оказались рефлекторные состояния. Однако в самих группах озонотерапии прослеживались различия, касающиеся, в первую очередь, скорости наступления устойчивого эффекта, выявляемого в 1-ой группе в среднем через 7,5 инъекций газовой смеси, а во 2-ой – через 6,2 процедуры. Помимо этого, клинически выявляемая редукция вазо-рефлекторных на-

рушений в группах различалась, отмечаясь в 50% и 75% наблюдений соответственно. Таким образом, во 2-ой группе, где озонотерапию выполняли по принципам акупунктуры, благоприятные сдвиги сосудистого фона прослеживались в 1,5 раза чаще.

Изменения психического статуса больных в значительной степени зависели от уровня достигаемого неврологического эффекта. Соответственно, благоприятные сдвиги чаще наблюдались в группах озонотерапии. Здесь, параллельно с редукцией болевых и других неврологических проявлений, на снижение аффективной напряженности, раздражительности, утомляемости указывали 68% больных – против 33% наблюдений в группе контроля. Представленные клинические данные были подтверждены в ходе психологического тестирования. Анализ теста МИЛ пациентов основных групп отразил падение ($p < 0,05$) усредненного исходного пика по 1-ой шкале и более благоприятное расположение позиций в правой части графика. Параллельно прослеживалось повышение усредненных показателей САН.

Сдвиги электрофизиологических характеристик в целом соответствовали динамике клинических показателей. Т.е., если в основных группах (причем во 2-ой – отчетливее) уровень термоасимметрии в области голени достоверно снижался, то группе контроля данный показатель изменялся незначительно. Количественные характеристики данного исследования приведены в табл. 2.

Таблица 2

Сопоставимые изменения термоасимметрии голени больных ($M \pm m$)

Группы больных	Выраженность асимметрии ($\Delta t^{\circ}C$)	
	Исходно	После лечения
1-ая	1,28±0,10	0,78±0,09*
2-ая	1,28±0,10	0,71±0,11*
3-ья	1,27±0,13	1,18±0,12

Примечание: * – достоверность ($p < 0,05$) изменений

В ответ на применение обеих техник озонотерапии выявлено улучшение и реографических характеристик (РИ – достоверно) голени и стоп, тогда как в группе контроля сохранение «сосудистых» жалоб ассоциировалось с незначительными изменениями реограмм (табл. 3).

Таблица 3

Динамика показателей реовазограмм голени больных ($M \pm m$)

Группы	Показатели					
	РИ (Ом)		ДИ		ВП (с)	
	До	После	До	После	До	После
1-ая	0,044±0,005	0,062±0,006*	0,35±0,05	0,37±0,07	0,12±0,006	0,11±0,008
2-ая	0,045±0,006	0,062±0,007*	0,35±0,06	0,36±0,06	0,12±0,008	0,11±0,01
3-ья	0,044±0,007	0,049±0,007	0,34±0,06	0,35±0,08	0,12±0,009	0,12±0,01
Контроль	0,07±0,01		0,39±0,06		0,09±0,007	

Примечание: * – достоверность ($p < 0,05$) изменений

Таким образом, по завершению лечения установлено преимущество групп озонотерапии над стандартным воздействием, с известным превосходством акупунктурной схемы в плане скорости достижения эффекта и регрессе нейро-сосудистых сдвигов.

Катамнестическая оценка, выполненная через 6 месяцев, отразила определенные изменения в достигнутых результатах. В частности, рецидивы дорсопатии в группе контроля были отмечены у 32% больных. В основных группах обострения прослеживались в меньшем числе случаев (21 и 18% соответственно), причем во 2-ой группе они протекали в более «мягкой» форме. При этом у пациентов 1-ой группы отмечалось усиление выраженности вазо-спастических реакций, тогда как в 2-ой группе положительный сосудистый эффект в целом сохранялся. Соответственно, именно в данной группе характеристики термо- и реовазограмм были более стабильны.

Согласно представленным данным, скорость формирования и стабильность положительных сдвигов связана с особенностями примененных схем озонотерапии. Сама целесообразность использования данного подхода при дорсопатиях подтверждена рядом исследований, однако нами впервые отмечено, что в случае выполнения озонотерапии по акупунктурной схеме наблюдается достижение быстрого и

устойчивого терапевтического результата. Объяснение этому факту лежит в плоскости потенцирования рефлекторных и специфических эффектов, характерных для предложенного корректирующего варианта.

Литература

1. Агасаров Л.Г. Технологии восстановительного лечения при дорсопатиях. Учебное пособие. 2-е. изд. М., 2010. 95 с.
2. Агасаров Л.Г. Фармакопунктура. М., 2015. 192 с.
3. Агасаров Л.Г., Соколова Т.Е., Кишиневский Е.В., Петров А.В. Сравнительный анализ анальгетических и других характеристик инвазивных методов рефлексотерапии // Лечащий врач. 2017. №5. С. 29–33.
4. Попелянский Я.Ю. Болезни периферической нервной системы. М., 2005. 463 с.
5. Путилина Н.Е. Фармакопунктура как метод оптимального применения комплексного гомеопатического препарата Дискус композитум в восстановительной коррекции нейровертеброгенных синдромов: Автореф. дис. ...канд. мед. наук. М., 2001. 21 с.
6. Радзиевский С.А., Бобровницкий И.П., Солодовникова Т.С., Агасаров Л.Г., Бокова И.А., Орехова Э.М., Кончугова Т.В., Лукьянова Т.В. Адаптивные механизмы кардио- и сосудопротекторного действия рефлексотерапии // Вопросы курортологии, физиотерапии и ЛФК. 2013. №1. С. С. 55–59.

References

1. Agasarov LG. Tekhnologii vosstanovitel'nogo lecheniya pri dorsopatiyakh [Technologies of restorative treatment with dorsopathies]. Uchebnoe posobie. 2-e. izd. Moscow; 2010. Russian.
2. Agasarov LG. Farmakopunktura [Farmakopunktura]. Moscow; 2015. Russian.
3. Agasarov LG, Sokolova TE, Kishinevskiy EV, Petrov AV. Sravnitel'nyy analiz analgeticheskikh i drugikh kharakteristik invazivnykh metodov refleksoterapii [Comparative analysis of analgesic and other characteristics of invasive reflexotherapy methods]. Lechashchiy vrach. 2017;5:29-33. Russian.
4. Popelyanskiy YYu. Bolezni perifericheskoy nervnoy sistemy [Diseases of the peripheral nervous system]. Moscow; 2005. Russian.
5. Putilina NE. Farmakopunktura kak metod optimal'nogo primeneniya kompleksnogo gomeopaticeskogo preparata Diskus kompozitum v vosstanovitel'noy korrektsii neyrovertebrogennykh sindromov [Pharmacopuncture as a method of optimal application of the complex homeopathic preparation Diskus compositum] [dissertation]. Moscow (Moscow region); 2001. Russian.
6. Radzievskiy SA, Bobrovnitskiy IP, Solodovnikova TS, Agasarov LG, Bokova IA, Orekhova EM, Konchugova TV, Luk'yanova TV. Adaptivnye mekhanizmy kardio- i sosudoprotekturnogo deystviya refleksoterapii [Adaptive mechanisms of cardio- and vasoprotective action of reflexotherapy]. Voprosy kurortologii, fizioterapii i LFK. 2013;1:55-9. Russian.

Библиографическая ссылка:

Агасаров Л.Г., Давьян О.С. Сравнительная оценка вариантов локальной озонотерапии при пояснично-крестцовых дорсопатиях // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2017. №3. Публикация 2-13. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2017-3/2-13.pdf> (дата обращения: 12.09.2017). DOI: 10.12737/article_59b9134d9bd369.54135132.