

**ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ДИАГНОСТИКЕ ДОРСОПАТИЙ У ЛИЦ ОПАСНЫХ ПРОФЕССИЙ И МЕТОДАМ ИХ КОРРЕКЦИИ.**

Н. Н. ТИХОМИРОВА, С. Б. АРТИФЕКСОВ

*ФГБУ «Областной клинический диагностический центр»,  
603006, Нижний Новгород, ул. Решетниковская, д. 2*

**Аннотация:** нами были обследованы 60 пациентов с дорсопатией, которые относились к категории лиц опасных профессий. Стрессорные факторы трудовой деятельности и ненормированные физические нагрузки, вызывающие изменения со стороны костно-мышечной и нервной системы, выводят вертеброгенные заболевания на одно из первых мест. Проведенное исследование показало, что наряду с соматотропным воздействием, серьезным звеном в патогенезе дорсопатий является наличие психогенного фактора. Изменения психофизиологических параметров, проявляющихся в виде повышенной тревожности, сниженной мотивации, физической и психической активности, рассогласования процессов возбуждения и торможения в центральной нервной системе, определяемые при психофизиологическом тестировании, выступают в качестве звеньев патогенеза дорсопатий у лиц опасных профессий. Эффективность применения традиционных методов возрастает за счет включения в комплекс лечения психотерапии, так как психологическая коррекция выявленных психофизиологических нарушений у лиц опасных профессий влияет на активацию процессов саногенеза. Применение патогенетической психотерапии с использованием методик: символдрамы, телесно-ориентированной терапии, десенсибилизации и переработки движений глаз, арт-терапии и др. в реабилитации лиц опасных профессий с дорсопатией позволяют провести курс медико-психологической реабилитации с доказанной эффективностью и продлить ремиссию основного заболевания.

**Ключевые слова:** дорсопатии, психофизиологическое тестирование, лица опасных профессий, реабилитация.

**PSYCHOPHYSIOLOGICAL APPROACH TO DIAGNOSTICS VERTEBROGENIC PAIN IN PERSONS OF HAZARDOUS OCCUPATIONS AND METHODS OF THEIR CORRECTION**

N. N. TIKHOMIROVA, S. B. ARTIFEKSOV

*Clinical diagnostic centre», Nizhny Novgorod*

**Abstract:** we were surveyed 60 patients with pain in the back, who belonged to the category of persons hazardous occupations. Stressor factors work and abnormal physical load, causing the change of musculoskeletal and nervous system, removes vertebrogenic diseases one of the first places. The study showed that along with the impact of technology, the major players in the pathogenesis of back pain is the presence of psychogenesis factor. The changes of psychophysiological parameters, which are manifested in the form of increased anxiety, reduced motivation, physical and mental activity, a mismatch of processes of excitation and braking in the Central nervous system, based on psychophysiological testing, act as the links of the pathogenesis of vertebrogenic disorders in persons hazardous occupations. The effectiveness of the application of traditional methods increases due to the inclusion in the complex treatment of psychotherapy, as the psychological correction of the revealed psychophysiological disorders in persons of hazardous occupations impact on the activation of the processes of sanogenesis. The use of pathogenetic therapy with the use of methods of body-oriented therapy, desensitization and reprocessing of eye movements, art therapy programmes, and others in the rehabilitation of persons hazardous occupations with pain in the back allow a course of medical-psychological rehabilitation with proven efficiency and prolong the remission of the main disease.

**Key words:** dorsopathies, psychophysiological testing, the person of dangerous professions, rehabilitation.

Дорсопатии являются одной из самых часто встречающихся патологий в структуре заболеваемости лиц опасных профессий, значительно ухудшают качество их жизни, снижают профессиональную надежность, являются основной причиной временной утраты трудоспособности, остаются одной из причин инвалидности и дисквалификации [1,3,4,6,7].

Традиционный подход к лечению всех выявленных нарушений нередко ограничивается в широком применении симптоматических средств. К сожалению, многие терапевтические методики коррекции функциональных нарушений на разных этапах *медико-психологической реабилитации* (МПР) недостаточно разработаны, а общепринятые фармакологические средства, использование которых нередко патогенетически не обосновано, не лишены побочных эффектов [2,8], дорогостоящи и не всегда эффективны, что ограничивает их использование у специалистов опасных профессий, для которых даже временное снижение надежности их деятельности недопустимо [5].

В связи с вышеизложенным актуальными являются исследования, посвященные изучению патофизиологических особенностей дорсопатий у лиц опасных профессий и методов их коррекции.

**Цель исследования** – пато- и саногенетический анализ дорсопатий у лиц опасных профессий и путей их коррекции.

Одной из задач данного исследования являлось дать патогенетическое обоснование использованию методам коррекции нейрофункциональных нарушений и клинико-психофизиологических показателей у лиц опасных профессий с дорсопатией, отражающих состояние адаптационного потенциала у данной категории пациентов.

**Материалы и методы исследования.** Под нашим наблюдением находились 524 пациента, которые относились к категории лиц опасных профессий и находились под длительным воздействием психических и физических факторов внешней среды в виду особенностей профессии. Проводился проспективный анализ медицинских карт данных пациентов за 2008-2012 гг., находящихся на диспансерном наблюдении в рамках служебной деятельности. Среди выявленной нами патологии наиболее часто встречались болезни костно-мышечной системы (M00 – M99) – 24,9%(23,1;25,6),

В рамках проведения экспериментальной терапии нами были отобраны 160 пациентов, мужчин в возрасте от 23 до 52 лет. Средний возраст пациентов составил  $36 \pm 6,4$  лет. Проведение клинико-диагностическое обследование выявило наличие неврологической патологии у 60 человек. В соответствии с поставленными задачами данные пациенты были разделены на 2 репрезентативных по возрасту группы:

- 1). Пациенты (лица опасных профессий) с поражением межпозвоночных дисков (с DS: M 50.8, M51.1) – 25 человек.
- 2). Пациенты (лица опасных профессий) с дорсалгией (с DS: M54.1, M54.3, M54.4, M54.5, M54.8) – 35 человек.

Всем пациентам с целью определения тактики проведения реабилитационных мероприятий (лечебных и профилактических курсов) и оценки эффективности проведенного лечения вначале и по окончании курса медико-психологической реабилитации проводилось клиническое, инструментальное, лабораторное, функционально-диагностическое и психологическое обследование.

Клинический статус пациентов определяли на основании жалоб, данных анамнеза и объективного обследования. Все пациенты были обследованы терапевтом и невропатологом. Для оценки болевого синдрома, его качественных и количественных характеристик использовали аналоговую шкалу ВАШ (S. Grant, T.Aichson et al., 1999), по которой интенсивность болевого синдрома пациенты оценивали по 10-см шкале (0 – отсутствие боли, 10 – нестерпимая боль). Для уточнения диагноза проводились рентгенологические обследования и *магниторезонансная терапия* (МРТ).

Для оценки психического статуса применялся психофизиологический подход. Каждый пациент был обследован психологом, психиатром и психотерапевтом. Помимо клинической беседы, в диагностике личности и актуального психофункционального состояния использовался *аппаратно-программный психодиагностический комплекс* (АПК) «Мультипсихометр-05» (изготовитель ЗАО «НПЦ «ДИП» город Москва, 2008 г.).

Для оценки психического состояния лиц опасных профессий с дорсопатией использовалась скрининговая система ПС-5 (рационализаторское предложение №2237 под наименованием «Усовершенствованный способ диагностики психофизиологических нарушений у лиц опасных профессий с дорсопатиями» от 19.02.2013), занимающая достаточно небольшое время 10-15 минут (без учета времени обработки информации) и включающая в себя следующие методики: тест цветовых выборов М.Люшера; «пространственно-временная экстраполяция»; «сравнение чисел»; *самооценка психического состояния* (СПС-2); оценка координации движений. Общая оценка психического (функционального) состояния лиц опасных профессий осуществляется на основе интегрального показателя, который рассчитывается с учетом спецификаций данной тестовой батареи.

Статистическую обработку результатов проводили при помощи компьютерной программы Statistica v.6.1.

Во время исследования психофизиологического статуса лиц опасных профессий и обнаружили негативные изменения в организме на фоне длительных стрессовых реакций (дистресс) в 1 и 2 группах, который проявлялся в виде повышенной тревожности, сниженной мотивации, рассогласование процессов торможения и возбуждения в центральной нервной системе, нарушения точности мелкой моторики. Для объективизации клинических проявлений все пациенты были обследованы невропатологом.

Основной жалобой пациентов I группы были боли в пояснично-крестцовой области, с иррадиацией в нижнюю конечность. Выраженность боли по ВАШ составила 5,7 (4;6) см. При помощи магниторезонансной терапии у них были обнаружены следующие изменения в позвоночнике:

- грыжа межпозвоночного диска L5 - S1 – 6 чел (24%);
- грыжа межпозвоночного диска L4 - L5 – 5 чел (20%);
- грыжа межпозвоночного диска L1 - L2 – 1 чел (4%);
- множественные грыжи межпозвоночных дисков с L1 - L5 – 3 чел (12%);
- множественные протрузии межпозвоночных дисков L1 - L5 – 10 чел (40%).

У всех пациентов (100%) были выявлены патологические изменения межпозвоночных дисков пояснично-крестцового отдела и соответствующие неврологические синдромы, лежащие в формировании боли в нижней части спины.

Таким образом, в I группе у лиц опасных профессий с дорсопатией, дискогенные дорсопатии были представлены дегенеративно-дистрофическими изменениями в межпозвоночных дисках (фиброзном кольце и пульпозном ядре) с их протрузией, формированием грыжевых выпячиваний, симпаталгическими синдромами и дорсалгией.

Критериями включения пациентов во II группу было наличие у них болевых синдромов в области шеи, туловища и конечностей, в случаях исключения смещения межпозвоночных дисков.

У 31 (88,5%) пациента основной жалобой были боли в пояснично-крестцовой области, с иррадиацией в нижнюю конечность у 22 человек (62,8%); 4 (11,5%) пациента жаловались на боли в шейном отделе позвоночника, с ограничением подвижности в области шеи. Выраженность боли по ВАШ составила 5,8 (4;6) см.

Дорсалгические синдромы у пациентов данной группы не сопровождалась симптомами выпадения функций спинномозговых корешков или спинного мозга, и включали в данной исследовательской группе следующие заболевания:

- M54.2 – Цервикалгия – 4 чел (11%);
- M54.5 – Люмбалгия – 9 чел (26%);
- M54.4 – Люмбаго с ишиасом – 22 чел (63%).

В результате проведенных рентгенологических исследований у пациентов были выявлена следующая патология:

- остеохондроз позвоночника – 12 чел (34%);
- спондилоартроз – 2 чел (6%);
- сочетание остеохондроза и спондилоартроза – 7 чел (20%);
- отсутствие рентгенологических изменений – 14 чел (40%).

Таким образом, у пациентов данной группы проявления дорсопатии были выражены преимущественно в виде мышечно-тонического и болевого синдромов, средней степени тяжести, что связано с наличием как дегенеративно-дистрофических изменений в различных отделах позвоночника в 60% случаях, так и воздействием сверхсильных стрессовых факторов (при выполнении служебной деятельности).

Обращает внимание тот факт, что выраженность болевого синдрома не коррелирует с выраженностью дегенеративных изменений в позвоночнике и тяжестью заболевания. Оценку качества связи между показателями определяли с помощью коэффициента корреляции по Спирмену.

Пациентам 1 группы выполнялась – тракционная терапия позвоночника, ультрафонофорез гидрокортизоновой мази на область пояснично-крестцовой зоны позвоночника паравертебрально, ЛФК, ежедневно в первой половине дня, средний курс лечения составил 15 процедур.

Пациентам 2 группы было назначено – ручной массаж на область позвоночника (классический), импульсную электротерапию на область боли, лазеротерапию на область боли, ЛФК, ежедневно в первой половине дня, курс лечения – 10 процедур.

Основу комплексного лечения составляла психотерапия. На основании клинической беседы, обследований специалистами (психиатр, психотерапевт, психолог) и полученных данных психологического тестирования формируется индивидуальная психокоррекционная тактика, куда входят следующие методы психотерапии и техники релаксации: символдрама; арт-терапия; телесно-ориентированная терапия; десенсибилизация и переработка движений глаз (ДПДГ); аутогенная тренировка; прогрессивная мышечная релаксация; ароматерапия; аудио-визуальная релаксация и др.

Сеансы аудиовизуального вибротактильного антистрессового воздействия проводились в релаксационной комнате психотерапевтом и психологом с использованием методик функциональной десенсибилизации и тренировки для гашения патологических симптомов. Пациенты обучались новым, желательным и «здоровым» формам поведения. Занятия проводились индивидуальным методом по 30-45 мин, продолжительностью 5-10 дней.

Курс медицинской реабилитации в каждой группе был определен задачами исследования и являлся стандартным для всех пациентов группы. Методом рандомизации пациенты всех групп были разделены дополнительно еще на 2 группы: основная (с экспериментальной терапией) и контрольная (с традиционной терапией). Психотерапевтические сессии и психокоррекционная работа проводились в основных группах индивидуальным методом в рамках эксперимента. В 1 группе психотерапевтическое лечение получили 12 пациентов, во 2 – 15. Всего 27 человек в рамках экспериментальной терапии получили психологическую реабилитацию в комплексной программе лечения дорсопатии. Исследования и динамические наблюдения за данной группой продолжались в течение 3 лет.

С целью выявления качественных связей между показателями интенсивности болевого синдрома и психофизиологическим состоянием лиц опасных профессий на фоне терапии проводился корреляционный анализ. Были отмечены следующие корреляции: сильная прямая корреляционная связь между уровнем тревожности пациентов и выраженности болевых ощущений по ВАШ ( $r=0,71$ ;  $p\leq 0,05$ ), средние связи между уровнем интенсивности боли по ВАШ и уровнем мотивации и психическим самочувствием и выраженностью болевых ощущений по ВАШ ( $r=-0,48$ ;  $p\leq 0,05$  и  $r=-0,43$ ;  $p\leq 0,05$ ) соответственно. После проведенных мероприятий МПР уменьшились прямые связи между уровнем боли (по ВАШ) и показателями тревожности ( $r=0,2$ ;  $p\leq 0,001$ ), что свидетельствовало об уменьшении интенсивности боли при улучшении психологиче-

ского статуса, снижении уровня тревожно-депрессивных и астенических расстройств. Нами выявлено, что психологические изменения коррелируют с соматической патологией и усугубляют ее, то есть выявляется патогенетическая основа психосоматической составляющей этих расстройств.

Результаты психологического обследования пациентов I группы представлены в табл. 1.

*Таблица 1*

**Результаты психологического тестирования пациентов I группы до и после реабилитационного курса**

Психофизиологические показатели	Основная (до) n=12	Основная (после) n=12	Контрольная (до) n=13	Контрольная (после) n=13
самочувствие	7,4(3;8)	8,1(6;9) <sup>+</sup>	5,6(2;7)	6,6(5;8) <sup>+</sup>
физическая активность	7,4(4;8)	8,1(6;9) <sup>+</sup>	6,2(5;8)	6,3(5;9) <sup>=</sup>
психическая активность	5,6(5;7)	6,8(6;8) <sup>+</sup>	5,4(3;6)	6,2(5;7) <sup>+</sup>
мотивация	6,1(4;7)	7,2(5;9) <sup>+</sup>	4,8(3;6)	5,6(4;8) <sup>+ =</sup>
точность	5,4(4;6)	7,1(5;9) <sup>+</sup>	6,6(6;9)	7,3(7;10) <sup>+</sup>
стабильность	9,2(8;9)	9,8(9;10) <sup>+</sup>	8,8(5;10)	8,8(6;10)
работоспособность	6,2(2;8)	6,2(5;7)	5,8(3;7)	6,2(5;7) <sup>+</sup>
тревога	6,8(6;10)	3,6(3;5) <sup>+</sup>	6,4(4;10)	5,4(3;6) <sup>+ =</sup>
общий профиль	6,5(5,4;7)	7,3(6,5;8,1) <sup>+</sup>	6,4(5,3;6,9)	6,7(6,4;7,8) <sup>+ =</sup>

Примечание: <sup>+</sup> – достоверные различия до и после лечения ( $p \leq 0,05$ );  
<sup>=</sup> – между основной и контрольной группами ( $p \leq 0,05$ ).

При повторном психофизиологическом тестировании показатели физической активности, мотивации, тревоги и общего профиля статистически значимо улучшились в основной группе, по сравнению с первичным тестированием и по сравнению с контрольной группой. Результаты психологического тестирования пациентов с дорсалгией представлены в табл. 2.

*Таблица 2*

**Результаты психологического тестирования пациентов II группы до и после реабилитационного курса**

Психофизиологические показатели	Основная (до) n=15	Основная (после) n=15	Контрольная (до) n=20	Контрольная (после) n=20
самочувствие	4,1(3;6)	8,1(5;9) <sup>+</sup>	5,6(3;7)	6,6(5;8) <sup>+ =</sup>
физическая активность	6,4(5;7)	8,1(7;9) <sup>+</sup>	6,2(5;9)	6,2(6;9) <sup>=</sup>
психическая активность	5,6(4;6)	6,8(6;7) <sup>+</sup>	5,4(3;7)	6,2(4;9) <sup>+</sup>
мотивация	6,1(3;7)	7,1(7;9) <sup>+</sup>	4,8(2;6)	5,6(5;7) <sup>+ =</sup>
точность	5,4(2;6)	7,1(5;8) <sup>+</sup>	6,6(3;8)	6,8(4;8)
стабильность	9,2(7;10)	9,8(8;10)	8,8(5;10)	8,9(6;10)
работоспособность	6,2(2;8)	6,4(6;9)	5,8(4;9)	6,2(6;9)
тревога	6,8(4;7)	3,6(3;4) <sup>+</sup>	6,4(6;10)	5,4(3;7) <sup>+ =</sup>
общий профиль	6,5(5,4;7)	7,3(6,7;8,2) <sup>+</sup>	6,4(5,3;6,9)	6,7(6,5;7,9) <sup>+ =</sup>

Примечание: <sup>+</sup> – достоверные различия до и после лечения ( $p \leq 0,05$ );  
<sup>=</sup> – между основной и контрольной группами ( $p \leq 0,05$ ).

При повторном психофизиологическом тестировании показатели самочувствия, физической активности, мотивации, тревоги и общего профиля статистически значимо улучшились в основной группе, по сравнению с первичным тестированием и по сравнению с контрольной группой.

Пациенты I группы до проведения МПР оценивали болевые ощущения по шкале ВАШ в среднем 5,7 (4;6) см, через 5 дней реабилитационных мероприятий в основной группе ВАШ составило 1,5 (1;2) см, в контрольной группе – 2,1 (1,5;3) см. По завершению курса реабилитации в основной группе ВАШ снизилась до 0,8 (0;1,5) см, в контрольной группе до 1,6 (1;2) см.

Пациенты II группы до проведения МПР оценивали болевые ощущения по шкале ВАШ в среднем 5,8 (4;6) см, через 5 дней реабилитационных мероприятий в основной группе ВАШ составило 1,6 (1;2) см, в контрольной группе – 2,2 (2;3) см. По завершению курса реабилитации в основной группе ВАШ снизилось до 0,7 (0;1), в контрольной до 1,3 (1;1,5).

При проведении экспериментальной терапии у пациентов, страдающих дорсопатией, мы обнаружили, что психофизиологическое и соматическое состояния восстанавливаются значительно лучше при включении в стандартные курсы физиотерапевтических комплексов психотерапию. Это проявляется в следующих закономерностях: с одной стороны, при нормализации психического состояния пациентов с болевыми син-

дромами (уменьшение тревожности, повышение мотивации, настроения и психической активности) при помощи психотерапии, мы увидели снижение уровня ощущения боли (положительная динамика по шкале ВАШ); с другой стороны, воздействуя на соматическое заболевание стандартными физическими факторами, быстрее и эффективнее нормализовалось психофизиологическое состояние пациента от проявлений пограничных нервных расстройств. Психогенный и соматогенный факторы, вступая в неразрывные отношения и взаимодействуя друг с другом, способствуют развитию психо-эмоциональной дизадаптации.

Психогенный характер развития данных расстройств предполагает их обратимость, а следовательно, при адекватном патогенетическом походе к организации медико-психологической реабилитации лиц опасных профессий и возможность сохранения восстановления и сохранения их профессионального долголетия.

**Результаты и их обсуждение.** Впервые установлено, что изменения психофизиологических параметров, проявляющихся в виде повышенной тревожности, сниженной мотивации, физической и психической активности, рассогласования процессов возбуждения и торможения в центральной нервной системе, определяемые при психофизиологическом тестировании, выступают в качестве звеньев патогенеза дорсопатий у лиц опасных профессий. Эффективность применения традиционных методов возрастает за счет включения в комплекс лечения психотерапии, так как психологическая коррекция выявленных психофизиологических нарушений у лиц опасных профессий влияет на активацию процессов саногенеза.

Впервые показано, что коррекция психофизиологических расстройств в рамках медицинской реабилитации лиц опасных профессий с дорсопатией обеспечивает положительную динамику клинических проявлений и высокую эффективность, проявляющуюся в виде уменьшения боли по ВАШ, увеличение объема движений, повышение мотивации и работоспособности, уменьшение тревожности, снижение случаев временной утраты трудоспособности и продление ремиссии заболевания.

Наличие психогенного фактора и психосоматического компонента в структуре дорсопатии в свою очередь становится этиопатогенетическим обоснованием включения в комплекс медицинской реабилитации мероприятий, направленных на коррекцию имеющихся психических расстройств и оказывающих влияние на механизмы саногенеза организма.

#### Литература

1. *Валеев, Р.Э.* Медицинская реабилитация лиц опасных профессий при дорсопатиях и миофасциальном синдроме. Автореф. дис. ...к.м.н. / Р.Э. Валеев.– М., 2010.– 23 с.
2. *Верлан, Н.В.* К вопросу о безопасности нестероидных противовоспалительных препаратов / Н.В. Верлан. // Журн. неврол и психиат им. Корсакова.– 2012.– Т.112.– №4.– С.96–98.
3. *Высоцкий, А.Е.* Применение оригинальных комплексов гимнастических упражнений оздоровления для реабилитации военных летчиков с начальными проявлениями дорсопатий / А.Е. Высоцкий, П.К. Лысое, И.А. Лысова // Военно-медицинский журнал.– 2009.– №5.– С.79–80.
4. *Гусева, Г.В.* Актуальные вопросы медицинской реабилитации восстановительного лечения у лиц опасных профессий / Г.В. Гусева // Журн. Практическая неврология и нейрореабилитация.– 2008.– №3.– С.46–48.
5. *Гусеница, С.Г.* Обоснование использования контрастных температурных воздействий для коррекции стрессогенных соматоформных расстройств у специалистов опасных профессий. Автореф. дис. ...к.м.н. / С.Г. Гусеница.– Архангельск, 2012.– 24 с.
6. Патологические особенности развития дорсалгии у работников железнодорожного транспорта, связанных с движением поездов / Ю.А. Меркулов [и др.]// Патологическая физиология и экспериментальная терапия.– 2012.– №2.– С.45–50.
7. *Мосолова, Э.Г.* Оценка эффективности комплексной реабилитации работников локомотивных бригад с вертеброгенным болевым синдромом при дегенеративных изменениях позвоночника. Автореф. Дис. ...к.м.н. / Э.Г. Мосолова.– М., 2009.– 26 с.
8. Risk of upper gastrointestinal events with the use of various NSAIDs: A case-control study in a general population / A. Helin-Salmivaara [et al.]// Eur J Clin Pharmacol.– 2007.– №4 (63)– P. 403–408.