

## Возможность применения опросников для оценки боли при вибрационной болезни от воздействия локальной вибрации

ФБУН Нижегородский НИИ гигиены и профпатологии Роспотребнадзора

*Цель исследования — изучение возможности и особенностей применения опросников DN4, LANSS, Pain DETECT для выявления нейропатической боли при вибрационной болезни (ВБ). Опросники для оценки боли могут применяться при ВБ для выявления нейропатического компонента болевого синдрома, что позволит дифференцированно подходить к лечебным мероприятиям. По результатам обследования 131 пациента с диагнозом ВБ следует отметить опросник DN4: он хорошо понятен пациентам, прост в использовании, выявляет нейропатическую боль в большем числе случаев по сравнению с LANSS и Pain DETECT, его заполнение не требует много времени. DN4 целесообразно включить в стандарты оказания медицинской помощи при ВБ.*

**Ключевые слова:** *вибрационная болезнь, боль, диагностические опросники*

### THE POSSIBILITY TO APPLY THE QUESTIONNAIRES ASSESSING PAIN IN CASE OF VIBRATION DISEASE DUE TO LOCAL VIBRATION

*P.N. Morozova*

*The Nizhny Novgorod research institute of hygiene and occupational pathology of Rosпотребнадзор, Nizhny Novgorod*

*The study was targeted to investigate the possibility and characteristics of applying the questionnaires DN4, LANSS, Pain DETECT to diagnose neuropathic pain under vibration disease. The questionnaires assessing pain can be applied in case of vibration disease to detect neuropathic component of pain syndrome to differentiate the treatment activities. The sample of 131 patients with vibration disease diagnosis was examined. The results permitted to mark the questionnaire DN4. The tool is comprehensible to patients, simple in application, detect neuropathic pain in most cases as compared with LANSS and Pain DETECT. The process of its filling require not much time. It is expedient to include DN4 in the standards of medical care in case of vibration disease.*

**Key words:** *vibration disease, pain, diagnostic questionnaire*

В Российской Федерации профессиональные заболевания, связанные с воздействием физических факторов, составляют 45,32% в структуре профессиональной заболеваемости. Вибрационная болезнь (ВБ) занимает среди них второе место (36,48%) [2]. Ежегодно значительные средства государства и работодателей тратятся на лечение и оказание мер социальной поддержки пациентам с ВБ. Проявления болезни обусловлены поражением нервной, сосудистой систем, опорно-двигательного аппарата (в различных сочетаниях) [1, 5], при этом одной из основных жалоб у пациентов с ВБ от воздействия локальной вибрации является жалоба на боли в руках. Если учесть сложный патогенез заболевания, эти боли могут быть нейропатического, ноцицептивного и смешанного характера, о чем необходимо помнить при проведении дифференциальной диагностики и выборе лечебных мероприятий [3, 4, 6—8, 10, 12]. Применение опросников для оценки боли при обследовании пациентов с ВБ пока не получило широкого распространения, имеются единичные публикации, посвященные данной проблеме [9, 11]. В доступной литературе отсутствуют публикации, посвященные применению специализированных опросников для оценки боли при ВБ у работников машиностроительной и металлообрабатывающей промышленности, являющейся одним из основных источников факторов, вызывающих указанную патологию в России [2].

Ощущение боли всегда субъективно, поэтому все методы оценки боли являются косвенными [6]. Осо-

бое место среди них занимают специализированные опросники. Использование опросников не требует значительных денежных затрат (стоимость “расходных материалов” для исследования равна стоимости распечатанного листа бумаги и использованных чернил шариковой ручки или карандаша), они могут применяться как в амбулаторно-поликлинических условиях, так и в стационарах. Накоплен значительный опыт использования опросников для определения патофизиологических видов боли при общесоматических неврологических заболеваниях [3, 4, 6, 14, 15]. К сожалению, возможности их применения недостаточно исследованы в сфере профпатологии, в том числе при ВБ.

Целью настоящего исследования было изучение возможности и особенностей применения опросников для выявления нейропатического компонента боли при ВБ от воздействия локальной вибрации.

Проведено обследование 131 пациента с официально установленным диагнозом ВБ. Группа состояла из пациентов (33,6% женщин, 66,4% мужчин), работающих (или ранее работавших) на машиностроительных и металлообрабатывающих предприятиях в условиях воздействия локальной вибрации. Стаж работы в условиях воздействия вибрации составил  $18,7 \pm 8,4$  года, возраст пациентов на момент обследования —  $55,9 \pm 6,8$  года, средняя продолжительность заболевания на момент обследования — около 13 лет. Все пациенты имели клинические проявления сенсорной (вегетативно-сенсорной) полинейропатии верхних конечностей, практически у

всех наблюдались изменения опорно-двигательного аппарата верхних конечностей. Всем больным проводили обследования, предусмотренные стандартами ведения больных ВБ, в том числе консультации невролога, терапевта, отоларинголога, офтальмолога; рентгенографию кистей, кистевую динамометрию, реовазографию, электронейромиографию чувствительных порций срединного и локтевого нервов с двух сторон, паллестезиометрию, холодовую пробу; по показаниям — рентгенографию шейного отдела позвоночника и суставов рук, ультразвуковое исследование мышц предплечий.

Нейропатический характер болевых синдромом определяли с помощью опросников Neuropathic pain diagnostic questionnaire (Douleur Neuropathique 4 — DN4), Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs (LANSS), Pain DETECT [2—4, 13—15].

Тестирование каждого пациента проводили индивидуально в спокойной обстановке без присутствия посторонних лиц. Время заполнения всех опросников варьировало от 12 до 40 мин, что было обусловлено когнитивными особенностями больных.

Результаты были обработаны на компьютере с помощью пакета статистических программ Statistica 6.1. В статье использованы расчеты описательных статистик (частот в процентах, средних величин, стандартных (среднеквадратических) отклонений).

Боли в области верхних конечностей, носившие хронический характер, беспокоили 97,7% обследованных пациентов; 2,3% протестированных, несмотря на объективно подтвержденные изменения в нервных, сосудистых, мышечных и костно-суставных структурах верхних конечностей, жалоб на боли не предъявляли. Наиболее распространенными при ВБ были жалобы на боли в кистях (у 93,8% пациентов с жалобами на боли в руках). Поэтому анализ материала произведен на примере пациентов с указанной локализацией боли.

Установлено, что опросник DN4 является наиболее простым и удобным инструментом для определения видов болевых синдромов при ВБ. Он содержит 10 пунктов, которые необходимо заполнить. Пациенты хорошо понимали вопросы и с легкостью отвечали на них. К преимуществам опросника можно также отнести то, что он учитывает данные объективного статуса, имеет простой алгоритм подсчета результатов, не требует много времени для заполнения (3—12 мин). Нейропатическая боль в кистях по результатам тестирования с помощью DN4 подтверждена в 94,2% наблюдений, средний балл по DN4 равен  $6,0 \pm 1,6$ .

Опросник LANSS включал 7 пунктов, однако алгоритм построения вопросов был сложнее и требовал больше времени на их осмысление. Опросник имеет более сложный алгоритм подсчета результатов (по сравнению с DN4), хотя тоже учитывает данные объективного исследования чувствительности. Время заполнения LANSS варьировало от 5 до 10 мин. По сравнению с DN4 нейропатический генез боли подтвержден LANSS в 39,8% случаев, средние оценки —  $11,9 \pm 5,2$  балла.

Тестирование при помощи Pain DETECT занимало наибольшее время по сравнению с другими опросниками (15 мин и более). Последнее объясняется большим объемом опросника, более сложным и детализированным построением вопросов и ответов. Пациентам с когнитивными нарушениями требовалось больше времени для понимания вопросов и ответа на них. Более сложный алгоритм вычисления результатов, учет только субъективных проявлений, значительное время заполнения опросника

делают его неудобным для применения в условиях проведения массовых медицинских осмотров и в ситуациях, когда ограничено время на обследование одного пациента. Нейропатическая боль подтверждена с помощью Pain DETECT у 20% пациентов с болью в области кистей, средний балл по Pain DETECT составил  $14,1 \pm 5,3$ .

У 95% пациентов с ВБ диагностические опросники позволили выявить нейропатический компонент в формировании хронических болевых синдромов в кистях. Данные тестирования с помощью разных опросников совпали лишь в части случаев. Так, наличие нейропатического компонента боли в кистях подтверждено в 15% случаев по результатам трех опросников (DN4 — 4 балла и более, LANSS — 12 баллов и более, Pain DETECT — более 18 баллов), в 26,7% — с помощью двух из них. У 5% пациентов с ВБ опросники не подтвердили наличие нейропатической боли в кистях (DN4 — менее 4 баллов, LANSS — менее 12 баллов, Pain DETECT — 18 баллов или менее). Различия в выявлении нейропатической боли можно объяснить разной чувствительностью применяемых тестов.

Опросники являются наиболее простым и доступным методом исследования болевых синдромов. Внедрение опросников как стандартного диагностического метода при ВБ способствует своевременной диагностике особенностей боли, которая даст практическим врачам возможность целенаправленно выбрать правильную, дифференцированную стратегию лечения.

По результатам исследования можно сделать вывод, что DN4 — наиболее чувствительный опросник для выявления нейропатической боли, может быть использован в практической медицине для выявления нейропатического компонента болевого синдрома при ВБ. В связи с небольшими затратами времени опросник DN4 можно рекомендовать в качестве скрининг-метода для исследования болевых синдромов у пациентов, работающих в условиях воздействия локальной вибрации, и включения его в стандарты оказания медицинской помощи больным ВБ от воздействия локальной вибрации. Тест LANSS может быть использован при возникновении сомнений в происхождении боли и результатах, полученных с помощью DN4, и когда врач имеет достаточно времени для обследования пациента. Pain DETECT сложен для применения у пациентов с ВБ.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Артамонова В. Г., Колесова Е. Б., Кускова Л. В., Швалев О. В. Медицина труда и промышленная экология. 1999; 2: 1—3.
2. Верецагин А. И., ред. О состоянии профессиональной заболеваемости в Российской Федерации в 2010 году: Информационный сборник статистических и аналитических материалов. М.: ФБУЗ “Федеральный центр гигиены и эпидемиологии” Роспотребнадзора; 2011: 5—7.
3. Данилов А. Б., Давыдов О. С. Нейропатическая боль. М.: Боргес; 2007: 8—51; 145—81.
4. Данилов А. Б., Давыдов О. С. Справочник поликлинического врача. 2008; 5: 40—4.
5. Дрогичина Э. А. Профессиональные болезни нервной системы. Л.: Медицина; 1968: 200—22.
6. Есин Р. Г., ред.: Боль: принципы терапии, боль в мануальной медицине. Казань: “Офсетная копания”; 2008: 5—59.
7. Зырянов С. К., Нельга О. Н., Белоусов Ю. Б. Рус. мед. журн. 2007; 15 (5): 375—8.
8. Камчатнов П. П. Справочник поликлинического врача. 2007; 2: 78—82.
9. Кривцова И. П. Характер болевого синдрома от воздействия вибрации на верхние конечности. В кн.: Кузьмин С. В., ред. Современные вопросы профилактической медицины: Сбор-

ник трудов молодых ученых Всероссийской науч.-практ. конф. с междунар. участием "Охрана здоровья населения промышленных регионов: стратегия развития и перспективы", 28—30 октября 2009 г., Екатеринбург. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та; 2009: 148—54.

10. Кукушкин М. Л. Рус. мед. журн. 2007; 15 (10): 827—832.

11. Трошин В. В., Морозова П. Н. Проблема оценки боли при вибрационной болезни. В кн.: Измеров Н. Ф., ред. Реализация глобального плана действий по здоровью работающих в Рос-

сийской Федерации. Проблемы и перспективы: Тезисы докл. науч.-практ. конф. М.: "Реинфор", 2009: 177—9.

12. Яхно Н. Н., Баринов А. Н., Подчуфарова Е. В. Клин. мед. 2008; 11: 10—5.

13. [http://www.painrussia.ru/specialist\\_information/inquirer/lans/default.ivp](http://www.painrussia.ru/specialist_information/inquirer/lans/default.ivp)

14. Bennett M. Pain. 2001; 92: 147—57.

15. Bennett M. I., Attal N., Backonja M. M. et al. Pain. 2007; 127: 199—203.

Поступила 23.03.12

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2012

УДК 614.2:33

А. Г. КУЗЬМИН<sup>1</sup>, Е. И. ДЖЕДЖЕЛАВА<sup>2</sup>, Н. И. ВИШНЯКОВ<sup>3</sup>, Н. А. МАРТЫНОВА<sup>4</sup>

## Государственные целевые программы в бюджетном устройстве Российской Федерации

<sup>1</sup>Вологодская областная больница № 1; <sup>2</sup>Северное морское пароходство, Архангельск; <sup>3</sup>ГМУ им. акад. И. П. Павлова, Санкт-Петербург;

<sup>4</sup>Северный (арктический) Федеральный университет, Архангельск

*В статье рассматриваются вопросы государственного финансирования федеральной целевой программы "Повышение безопасности дорожного движения в 2006—2012 годах", раскрываются базовые принципы бюджетного устройства. Приведены виды экономических потерь от дорожно-транспортных происшествий.*

**Ключевые слова:** безопасность дорожного движения, федеральные целевые программы, программно-целевой метод, расходы бюджета, виды экономических потерь

### THE PUBLIC TARGET PROGRAMS IN THE BUDGET SYSTEM OF THE RUSSIAN FEDERATION

*A.G. Kuzmin, E.I. Dzhedzhelava, N.I. Vishnyakov, N.A. Martynova*

*The Vologda oblast hospital №1, Vologda; The Northern sea steamship line, Arkhangelsk;*

*The academician I.P. Pavlov state medical university, St. Petersburg;*

*The Northern (arctic) federal university, Arkhangelsk*

*The article deals with the issues of public financing of the federal target program "The development of security of road traffic in 2006-2012". The basic principles of budget system are explained. The types of economic losses because of traffic accidents are presented.*

**Key words:** security of road traffic, federal target programs, program special purpose method, on-budget expenditures, types of economic losses

К числу актуальных проблем Российской Федерации относятся вопросы реализации финансового обеспечения автодорожной безопасности. В настоящее время на различных уровнях управления осуществляется поиск прогрессивных решений для успешного претворения в жизнь Федерального закона "О безопасности дорожного движения", федеральных целевых программ (ФЦП) "Повышение безопасности дорожного движения в 2006—2012 годах", "Модернизация транспортной системы России (2002—2010 гг.)", направленных на предотвращение финансовых и социально-демографических потерь от дорожно-транспортных происшествий (ДТП), снижение тяжести их последствий.

Это вызвано необходимостью предотвращения большого количества человеческих жертв, снижения уровня аварийности, значительным экономическим ущербом. Гибель и травматизация в ДТП приводят к снижению материального положения семей, в течение многих лет ложатся дополнительной нагрузкой на бюджеты всех уровней по выплатам различного вида социальных пособий.

Приоритеты государственной политики и основные принципы обеспечения безопасности дорожного движения сформулированы в Федеральном законе "О безопасности дорожного движения". Среди них — приоритет

жизни и здоровья граждан, участвующих в дорожном движении, над экономическими результатами хозяйственной деятельности; приоритет ответственности государства за обеспечение безопасности дорожного движения; соблюдение интересов граждан, общества и государства при обеспечении безопасности дорожного движения; программно-целевой подход к деятельности по обеспечению безопасности дорожного движения (БДД).

Несмотря на то что при реализации государственных функций могут применяться различные бюджетные методы финансирования, решающими признаны программно-целевые. Они более действенно позволяют использовать государственные инвестиции на создание инфраструктуры, обеспечивающей БДД. В последние годы в федеральном бюджете на обеспечение БДД предусматриваются значительные ассигнования, в том числе на создание современной автодорожной инфраструктуры (см. таблицу).

Обращает на себя внимание достаточно неритмичное выделение средств в течение установленного срока реализации программы (см. рисунок). Около 70% объемов финансирования предусматривается на 2009—2012 гг., т. е. спустя 3 года после начального срока ее реализации. Такая ситуация повышает риск недостижения заявленных показателей результативности из-за сокраще-

Контактная информация: Кузьмин Александр Григорьевич, канд. мед. наук, доц., главврач, e-mail: vol\_obl\_boll@mail.ru