

## Валидация Лидской шкалы оценки нейропатической боли (LANSS) в России

Д.Г. Юсупова<sup>1</sup>, Н.А. Супонева<sup>1</sup>, А.А. Зимин<sup>1</sup>, А.Б. Зайцев<sup>2</sup>, М. Bennett<sup>4</sup>, Н.В. Белова<sup>1</sup>, А.О. Чечёткин<sup>1</sup>,  
А.О. Гуща<sup>1</sup>, Г.А. Гагина<sup>5</sup>, Н.В. Полежаева<sup>1</sup>, Пратиш Бундхун<sup>3</sup>, В.М. Ашрафов<sup>6</sup>, М.А. Пирадов<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБНУ «Научный центр неврологии»; Россия, 125367 Москва, Волоколамское шоссе, 80;

<sup>2</sup>ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.И. Сеченова Минздрава России;  
Россия, 119991 Москва, ул. Трубецкая, 8, стр. 2;

<sup>3</sup>ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов»; Россия, 117198 Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6;

<sup>4</sup>Leeds Institute of Health Sciences, Room 1037, Level 10, Worsley Building, Clarendon Way, Leeds, United Kingdom;

<sup>5</sup>ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» Минздрава России; Россия,  
Республика Дагестан, 367000 Махачкала, пл. Ленина, 1;

<sup>6</sup>ОЧУ ВО «Московская международная академия»; Россия, 115184 Москва, ул. Новокузнецкая, 25

**Контакты:** Джамия Гереевна Юсупова dzhamilya-d@mail.ru

**Введение.** Объективизация характеристик нейропатической боли является важным компонентом дифференциальной диагностики при различных заболеваниях. Шкалы и опросники – актуальные диагностические инструменты оценки субъективных симптомов как для пациентов, так и для медицинских работников.

**Цель исследования** – разработка и валидация русскоязычной версии Лидской шкалы оценки нейропатической боли (LANSS).

**Материалы и методы.** Исследование включало 2 этапа: лингвокультурную ратификацию и оценку психометрических свойств разработанной русскоязычной версии.

**Результаты.** Показан высокий уровень надежности, валидности и чувствительности русскоязычной версии шкалы.

**Заключение.** По результатам проведенного исследования представлена официальная валидированная русскоязычная версия шкалы, рекомендованная для применения при работе с русскоязычными пациентами.

**Ключевые слова:** валидация, опросник, Лидская шкала по оценке нейропатической боли, LANSS, карпальный туннельный синдром, синдром запястного канала

**Для цитирования:** Юсупова Д.Г., Супонева Н.А., Зимин А.А. и др. Валидация Лидской шкалы оценки нейропатической боли (LANSS) в России. Нервно-мышечные болезни 2018;8(3):43–50.

DOI: 10.17650/2222-8721-2018-8-3-43-50

### Validation of the Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs Pain Scale (LANSS) in Russia

D.G. Yusupova<sup>1</sup>, N.A. Suponeva<sup>1</sup>, A.A. Zimin<sup>1</sup>, A.B. Zaytsev<sup>2</sup>, M. Bennett<sup>4</sup>, N.V. Belova<sup>1</sup>, A.O. Gushcha<sup>1</sup>, A.O. Chechotkin<sup>1</sup>,  
G.A. Gatina<sup>5</sup>, N.V. Polekhina<sup>1</sup>, Pratih Bundhun<sup>3</sup>, V.M. Ashrafov<sup>6</sup>, M.A. Piradov<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Research Center of Neurology; 80 Volokolamskoe Shosse, Moscow 125367, Russia;

<sup>2</sup>I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Ministry of Health of Russia; Build. 2, 8 Trubetskaya St., Moscow 119991, Russia;

<sup>3</sup>Peoples' Friendship University of Russia; 6 Miklukho-Maklaya St., Moscow 117198, Russia;

<sup>4</sup>Leeds Institute of Health Sciences, Room 1037, Level 10, Worsley Building, Clarendon Way, Leeds, United Kingdom;

<sup>5</sup>Dagestan State Medical University, Ministry of Health of Russia; 1 Ploshchad' Lenina, Makhachkala 367000, Republic of Dagestan, Russia;

<sup>6</sup>Moscow International Academy, 25, Novokuznetskaya St., Moscow 115184, Russia

**Background.** Objectivization of the characteristics of neuropathic pain is an important component of differential diagnosis in various diseases. Scales and questionnaires are topical diagnostic tools for assessing subjective symptoms for patients and health professionals.

**Objective** to development and validation of the Russian version of the the Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs Pain Scale (LANSS).

**Materials and methods.** The study included two stages: linguocultural ratification and assessment of the psychometric properties of the developed Russian version.

**Results.** The study showed a high level of reliability, validity and sensitivity of the developed Russian-language version of the scale.

**Conclusion.** By the results of the study, the official validated Russian-language version of the scale is presented and recommended for use in work with Russian-speaking patients.

**Key words:** validation, questionnaire, the Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs Pain Scale, LANSS, carpal tunnel syndrome, carpal tunnel syndrome

**For citation:** Yusupova D.G., Suponeva N.A., Zimin A.A. et al. Validation of the Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs Pain Scale (LANSS) in Russia. Nerven-myshechnye bolezni = Neuromuscular Diseases 2018;8 (3):43–50.

### Введение

Нейропатическая боль — патологическое состояние, обусловленное перестройкой соматосенсорной обработки сигналов организма, что приводит к проявлению выраженного болевого синдрома. В отличие от ноцицептивной боли, нейропатическая возникает не вследствие реакции на физическое повреждение, а в результате патологического возбуждения нейронов периферической или центральной нервной системы, отвечающих за реакцию на физическое повреждение организма [1].

Различают центральную и периферическую нейропатическую боль. К центральной относят боль, вызванную такими заболеваниями нервной системы, как компрессионная/сосудистая/пострадиационная миелопатия, травма спинного мозга, сирингомиелия, латеральный инсульт спинного мозга и т. д. К периферической нейропатической боли относят проявления таких заболеваний, как полинейропатии различного генеза, постгерпетические, тригеминальные невралгии, радикулопатии, а также боль, обусловленную туннельными нейропатиями [1].

Карпальный туннельный синдром (КТС) — компрессионная нейропатия срединного нерва на уровне запястного канала, является самой распространенной туннельной нейропатией в мире, которая чаще всего встречается у лиц в возрасте 40–60 лет [2].

Клиническая картина заболевания чаще всего проявляется онемением и болевыми ощущениями в I–III пальцах кисти. Пациенты просыпаются в ранние утренние часы или в течение ночи от боли в запястье с иррадиацией в предплечье, характерного онемения пальцев и кисти. Боли могут быть стреляющими, носить приступообразный характер по типу удара током, а также могут иметь постоянный ноющий характер, принимать жгучий (нейропатический) оттенок [3].

Симптомы нейропатической боли, включающей как позитивные (гипералгезия, дизестезии, парестезии), так и негативные (гипестезия, гипалгезия) симптомы, встречаются в 18–25 % случаев [4, 5].

Результаты исследования с участием 60 пациентов, имевших впервые выявленную туннельную нейропатию срединных нервов на уровне запястного канала, не связанную с травмой верхних конечностей, показали следующее: 1) постоянная нейропатическая боль достоверно более часто развивалась у пациентов с КТС и сахарным диабетом; 2) тенденцию к развитию нейропатической боли имели пациенты с избыточной массой тела и признаками поражения моторного корешка на уровне шейного отдела позвоночника [6, 7].

В 73 % случаев ночные боли в пальцах нарушают ночной сон пациентов, а в 17 % — вынуждают сменить род деятельности из-за прогрессирования симптоматики [8].

Соответственно, правильная диагностика и планирование лечения КТС являются социально значимой задачей [9].

Диагностика нейропатической боли и КТС проводится с помощью клинической оценки, а также инструментальных методов исследования (стимуляционная электронейромиография (ЭНМГ) моторных и сенсорных порций срединных нервов, ультразвуковое исследование (УЗИ) срединных нервов). Однако, несмотря на то, что ЭНМГ и УЗИ срединных нервов являются «золотым стандартом» определения диагноза, рассматривать их как метод оценки выраженности болевого синдрома не представляется возможным.

Объективизация характеристик самого болевого синдрома и сенсорных симптомов — важный компонент дифференциальной диагностики различных типов боли. Для верификации и количественной оценки боли серьезным подспорьем для врачей стали шкалы и опросники [10].

В целях дифференцирования разных типов нейропатической и ноцицептивной боли M. Bennet в 2001 г. представил Лидскую шкалу оценки нейропатической боли (the Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs Pain Scale, LANSS) [11]. Опросник заполняется врачом и состоит из 2 блоков. Первый включает пункты о степени выраженности дизестезии, аллодинии и реакции на температурные раздражители, а также о пароксизмальной боли и вегетативной дисфункции. Второй блок посвящен клиническому исследованию аллодинии, гипералгезии и гипоалгезии. По окончании работы с пациентом проводится подсчет баллов (максимум 24 балла). Если сумма баллов <12, нейропатический механизм формирования болевых ощущений маловероятен; если сумма баллов  $\geq 12$  — вероятен.

В 2013 г. в Турции было выполнено исследование взаимосвязи степени выраженности нейропатической боли, оцененной по LANSS, с результатами нейрофизиологического исследования при КТС [12].

Необходимая лингвокультурная адаптация и оценка психометрических свойств шкалы уже выполнены в Испании [13], Греции [14], Португалии [15] и других странах. В данной статье представлены результаты по валидации LANSS для русскоязычной популяции.

### Материалы и методы

Исследование по валидации LANSS состояло из 2 этапов. Для этого была создана рабочая группа, включающая медицинских переводчиков, медицинского статистика, неврологов, нейрофизиологов.

На 1-м этапе проведена лингвистическая ратификация оригинальной англоязычной версии шкалы. После выполнения перевода шкалы на русский язык двумя медицинскими переводчиками независимо друг от друга компилированная версия была направлена на обратный перевод переводчику-носителю английского языка. После получения перевода на заседании экспертной комиссии под председательством медицинского переводчика, не принимавшего ранее

участия в работе, была разработана промежуточная версия шкалы. После пилотного тестирования было проведено повторное заседание экспертной комиссии в целях доработки и утверждения финальной русскоязычной версии LANSS.

Второй этап исследования подразумевал оценку психометрических свойств (надежность, валидность, чувствительность) разработанной русскоязычной версии шкалы.

Надежность — устойчивость инструмента к ошибкам измерения [16]. В данном исследовании в качестве параметров надежности оценивались внутренняя согласованность и воспроизводимость. Внутренняя согласованность отражает взаимную корреляцию пунктов опросника. Поскольку ответы на вопросы опросника LANSS представлены только вариантами «да» или «нет», то внутреннюю согласованность изучали с помощью аналога коэффициента альфа Кронбаха для дихотомической шкалы — критерия Кьюдера—Ричардсона. Воспроизводимость шкалы, т. е. ее устойчивость к ошибкам измерений во времени, определялась методом тест—ретест. В основе данного метода лежит оценка коэффициента корреляции Пирсона между баллами, полученными при опросе одного и того же респондента дважды через определенный промежуток времени при отсутствии изменений в его состоянии [17]. В нашем исследовании интервал составил 2 ч.

Валидность — способность шкалы оценивать именно то свойство, для изучения которого она была создана. Валидность бывает содержательной и критериальной. Содержательную валидность, отражающую, насколько опросник в целом и каждый из его компонентов охватывают заложенные в нем характеристики, исследовали путем экспертной оценки [18]. Критериальную валидность определяли по коэффициенту корреляции Пирсона между результатами оценки по LANSS и результатами оценки по DASH (the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Outcome Measure, официальное название версии на русском языке — «Вопросник DASH неспособностей верхних конечностей»). Русскоязычная версия опросника DASH была подготовлена авторами Davit O. Abrahamyan и Gevorg Yaghjian и размещена на официальном международном сайте [19].

Чувствительность — характеристика шкалы, отражающая изменения состояния пациента в течение периода времени, равного, как правило, длительности лечения. В ходе исследования были сопоставлены результаты 1-го обследования пациентов, проводившегося при их обращении в клинику, и 2-го — спустя 2 нед после проведенного лечения.

В исследование были включены 84 случая КТС (74 пациента с односторонним, 5 пациентов с двусторонним КТС). Критерии включения: односторонний или двусторонний идиопатический

верифицированный КТС, подтвержденный УЗИ срединного нерва в запястном канале. Возраст участников был неограничен. Критерии исключения: травматическая природа КТС, полинейропатия любого генеза, наличие противопоказаний для выполнения ЭНМГ (нарушение целостности кожных покровов, наличие психического заболевания с повышенной нервной возбудимостью), отказ пациента от исследования.

Диагностическое исследование срединного нерва проводили по стандартной методике (J. Kimura, 2001) с использованием стимуляционной ЭНМГ на четырехканальном электромиографе экспертного класса Keypoint (Medtronic, Дания). УЗИ выполняли на приборе Philips IU33 линейным датчиком с частотой 9 МГц.

Всем пациентам в плановом порядке была выполнена эндоскопическая декомпрессия срединного нерва в нейрохирургическом отделении Научного центра неврологии. Ранее на базе нейрохирургического отделения проведены разработка и детализация оперативного лечения, определена оптимальная техника выполнения декомпрессии срединного нерва (патент № 2615905 «Способ декомпрессии срединного нерва при карпальном туннельном синдроме»). Особенностью вышеупомянутой работы является эндоскопическая визуализация, при которой возможно детально визуализировать срединный нерв на всем протяжении карпального канала, оценить его состояние, полноту проведенной декомпрессии, состояние гемостаза при отсутствии необходимости увеличения объема операции [20].

Осмотр с оценкой по LANSS и DASH осуществляли дважды: до начала оперативного лечения и через 2 нед после его проведения.

Определение объема репрезентативной выборки проводили в соответствии с общепринятыми рекомендациями [21]. Объем выборки ( $n = 84$ ) был достаточным при допущении отклонения выборочного среднего от теоретически истинного на 0,82 балла. Оценки, полученные при повторном обследовании пациентов, не соответствовали нормальному распределению, поэтому для изучения чувствительности шкалы LANSS использовали непараметрический W-критерий Вилкоксона. Во всех случаях проверки гипотез значимым уровнем различий считался  $p < 0,05$ . Статистическую обработку данных проводили с использованием программы IBM SPSS Statistics 23.

### Результаты и обсуждение

**Разработка русскоязычной версии.** Пилотное тестирование на небольшой выборке пациентов ( $n = 20$ ) и последующее заседание экспертной комиссии позволили утвердить финальную русскоязычную версию LANSS. Валидация шкалы была одобрена и согласована с ее разработчиком Michael Bennett.

## ЛИДСКАЯ ШКАЛА ОЦЕНКИ НЕЙРОПАТИЧЕСКОЙ БОЛИ (LANSS)

**Пояснение.** Эта шкала помогает выявить нарушение функции нервов, отвечающих за боль.

**Это важно для определения дальнейшей тактики лечения.**

### A. ОЦЕНКА БОЛИ (ОПРОСНИК)

• Подумайте, какими были ваши болевые ощущения за последнюю неделю.

• Пожалуйста, выберите утверждения, наиболее точно описывающие вашу боль.

**1) Проявляется ли ваша боль в виде странных неприятных ощущений на коже? Можно ли сравнить эти ощущения с покалыванием?**

а) НЕТ – Боль, которую я испытываю, нельзя описать таким образом ..... (0)

б) ДА – Меня довольно часто беспокоят подобные ощущения ..... (5)

**2) Изменяется ли кожа в области локализации боли? Покрывается ли она пятнами? Выглядит ли покрасневшей?**

а) НЕТ – Боль не влияет на внешний вид кожи ..... (0)

б) ДА – Там, где меня беспокоит боль, внешний вид кожи отличается от нормального .. (5)

**3) Повышена ли чувствительность к прикосновению на пораженном участке кожи? Можно ли сказать, что легкое поглаживание кожи, соприкосновение с одеждой вызывают неприятные или болевые ощущения?**

а) НЕТ – На пораженном участке кожи чувствительность не изменена ..... (0)

б) ДА – На пораженном участке чувствительность кожи повышена ..... (3)

**4) Появляется ли боль внезапно, в покое без видимых причин? Можно ли описать ее как пульсирующую, разрывную или похожую на удар электрическим током?**

а) НЕТ – Мои ощущения нельзя описать подобным образом ..... (0)

б) ДА – Меня довольно часто беспокоят подобные ощущения ..... (2)

**5) Отличается ли температура кожи на пораженном участке от температуры остальной поверхности кожи? Можно ли описать подобные ощущения как жжение или жар?**

а) НЕТ – Меня не беспокоят подобные ощущения ..... (0)

б) ДА – Меня довольно часто беспокоят подобные ощущения ..... (1)

## В. ОЦЕНКА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ

Исследуется поверхностная чувствительность на наличие аллодинии и изменения порога болевой чувствительности (при уколе иглой) на пораженном участке кожи в сравнении с аналогичным участком на противоположной стороне тела либо на другом участке кожи.

### 1) АЛЛОДИНИЯ

Оцените чувствительность к легкому прикосновению ватой на пораженном и здоровом участках кожи. Наличие аллодинии можно констатировать, если прикосновение к пораженному участку кожи вызывает боль или другие неприятные ощущения (покалывание, тошноту), в то время как при проведении теста на здоровом участке кожи подобных ощущений не возникает.

- а) НЕТ – Чувствительность одинакова на обоих участках ..... (0)
- б) ДА – Аллодиния только на пораженном участке ..... (5)

### 2) ИЗМЕНЕНИЕ ПОРОГА БОЛЕВОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ

Определите порог болевой чувствительности на здоровом и пораженном участках кожи, используя иглу 23 калибра, вставленную внутрь цилиндра шприца объемом 2 мл. Если при уколе на здоровом участке ощущается острое прикосновение, а на пораженном участке иное – например, прикосновение не чувствуется совсем, ощущается тупое прикосновение (повышенный порог болевой чувствительности) или очень болезненное (сниженный порог болевой чувствительности), то можно констатировать изменение порога болевой чувствительности. Если укол не ощущается нигде, то наденьте иглу на шприц для увеличения веса и проведите тест повторно.

- а) НЕТ – Ощущения от укола иглой одинаковы на обоих участках ..... (0)
- б) ДА – Измененное ощущение от укола иглой в пораженной области ..... (3)

## ПОДСЧЕТ РЕЗУЛЬТАТОВ

Для получения итоговой суммы складываются значения параметров оценки боли и чувствительности

СУММА БАЛЛОВ (максимум 24 балла) .....

Если сумма баллов  $< 12$ , нейропатический механизм формирования болевых ощущений **маловероятен**.

Если сумма баллов  $\geq 12$ , нейропатический механизм формирования болевых ощущений **вероятен**.

**Таблица 1. Исходные параметры пациентов, участвовавших в исследовании (n = 84)**
**Table 1. Baseline characteristics of the patients participating in the study (n = 84)**

| Пол<br>Sex        | Возраст, лет<br>Age, years | Число пациентов, n (%)<br>Number of patients, n (%) | Всего, n (%)<br>Total, n (%) | Сумма баллов по LANSS, Me (IQR)<br>Total LANSS score, Me (IQR) |
|-------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Мужской<br>Male   | 30–44                      | 2 (2,4)                                             | 14 (16,5)                    | 10 (3–14)                                                      |
|                   | 45–59                      | 6 (7,1)                                             |                              |                                                                |
|                   | 60–74                      | 3 (3,5)                                             |                              |                                                                |
|                   | Старше 75<br>75 and older  | 3 (3,5)                                             |                              |                                                                |
| Женский<br>Female | 30–45                      | 9 (10,7)                                            | 70 (83,5)                    | 9 (3–13)                                                       |
|                   | 46–59                      | 42 (50,0)                                           |                              |                                                                |
|                   | 60–74                      | 14 (16,7)                                           |                              |                                                                |
|                   | Старше 75<br>75 and older  | 5 (5,9)                                             |                              |                                                                |

**Примечание.** Здесь и в табл. 2, 3: LANSS – the Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs Pain Scale, Лидская шкала оценки нейропатической боли; Me – медиана; IQR – межквартильный интервал.

*Note.* Here and in Tables 2, 3: LANSS – the Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs Pain Scale; Me – median; IQR – interquartile range.

**Оценка психометрических показателей русскоязычной версии шкалы LANSS.** Исходные параметры пациентов, участвовавших в исследовании, представлены в табл. 1.

Распределение пациентов по группам до лечения в зависимости от количества набранных баллов (<12, ≥12 баллов) и показатели медиан в группах представлены в табл. 2.

Результаты оценки внутренней согласованности шкалы – взаимной корреляции пунктов изучаемой шкалы, полученные по методу Кюдера–Ричардсона,

оказались выше необходимого порога (0,7) и составили 0,74. Коэффициенты корреляции между каждым пунктом шкалы LANSS представлены в табл. 3.

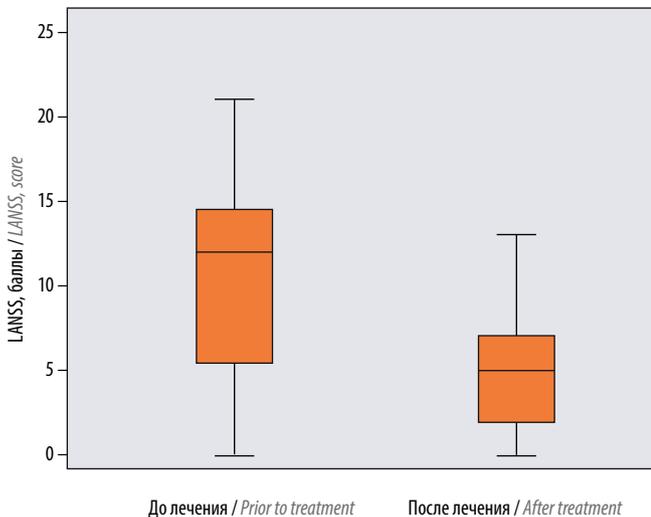
При оценке надежности опросника методом тест – ретест коэффициент корреляции Пирсона составил  $r = 0,99$  ( $p < 0,01$ ), что соответствует очень сильной связи между переменными и означает, что по прошествии контрольного интервала времени (120 мин)

**Таблица 2. Распределение пациентов по количеству набранных баллов**  
**Table 2. Patient distribution by total LANSS score**

| Показатель<br>Characteristic                                       | Сумма баллов по шкале LANSS <12<br>(ноцицептивная боль)<br>Total LANSS score <12<br>(nociceptive pain) | Сумма баллов по шкале LANSS ≥12<br>(нейропатическая боль)<br>Total LANSS score ≥12<br>(neuropathic pain) |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Пол, n (%):<br>Sex, n (%):<br>мужской<br>male<br>женский<br>female | 9 (64)<br>44 (63)                                                                                      | 5 (36)<br>26 (37)                                                                                        |
| Баллы по шкале LANSS,<br>Me (IQR)<br>LANSS score,<br>Me (IQR)      | 7 (2–10)                                                                                               | 15 (13–15)                                                                                               |

**Таблица 3. Коэффициент межпунктовой корреляции шкалы LANSS (метод Кюдера–Ричардсона)**
**Table 3. LANSS point biserial coefficient (Kuder–Richardson formula)**

| Пункт LANSS<br>LANSS point                | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    |
|-------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| 1                                         | 1    | 0,67 | 0,79 | 0,95 | 0,84 | 0,74 |
| 2                                         | 0,67 | 1    | 0,74 | 0,78 | 0,85 | 0,69 |
| 3                                         | 0,79 | 0,74 | 1    | 0,89 | 0,72 | 0,84 |
| 4                                         | 0,95 | 0,78 | 0,89 | 1    | 0,85 | 0,92 |
| 5                                         | 0,84 | 0,85 | 0,72 | 0,85 | 1    | 0,89 |
| 6                                         | 0,74 | 0,69 | 0,84 | 0,92 | 0,89 | 1    |
| Итоговый коэффициент<br>Final coefficient | 0,74 |      |      |      |      |      |



Результаты оценки по Лидской шкале оценки нейропатической боли (LANSS) до оперативного лечения и после него  
Results of the Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs Pain Scale (LANSS) prior to surgery and after it

оценки специалиста никак не поменялись и, следовательно, рассматриваемая шкала LANSS является устойчивой к девиациям из-за временного фактора.

Содержательная валидность определялась путем экспертной оценки. Каждый пункт опросника соответствует заложенному в него содержательному компоненту.

При исследовании критериальной валидности оценки по шкалам LANSS и DASH оказались достаточно близки, что отражается в полученном коэффициенте корреляции по Пирсону ( $r = 0,67$ ;  $p < 0,001$ ).

Для определения чувствительности шкалы LANSS оценка пациентов проводилась дважды с интервалом 2 нед. После проведения лечения суммы баллов, полученные с помощью шкалы LANSS, уменьшились, что говорит об улучшении состояния пациентов. Для проверки статистической достоверности этих улучшений баллы по опроснику LANSS, полученные до лечения и после него, сопоставляли между собой с помощью непараметрического W-критерия Вилкоксона, расчеты по которому показали высокую достоверность различий ( $p < 0,0001$ ) (см. рисунок).

### Заключение

Наличие простых и доступных инструментов оценки выраженности нейропатической боли играет немаловажную роль как в повседневной клинической практике, так и при проведении научных исследований. Одним из таких инструментов является специализированная шкала LANSS. Результаты исследования показали высокий уровень надежности, валидности и чувствительности русскоязычной версии шкалы.

Валидированная русскоязычная версия может быть использована для диагностики нейропатической боли у неврологических больных, а также в смежных областях медицины. При наличии нейропатического болевого синдрома шкала может быть полезна для оценки динамики состояния пациентов, страдающих туннельными нейропатиями, до лечения и после него. Использование валидированного инструмента при проведении научных исследований позволит повысить качество выполняемых работ и расширит международное сотрудничество.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Данилов А.Б. Нейропатическая боль. Клиническая геронтология 2007;13(2):27–36. [Danilov A.B. Neuropathic pain. Klinicheskaya gerontologiya = Clinical Gerontology 2007;13(2):27–36. (In Russ.)].
2. Chammas M., Boretto J., Burmann L.M. et al. Carpal tunnel syndrome – Part I (anatomy, physiology, etiology and diagnosis). Rev Bras Ortop 2014;49(5):429–36. DOI: 10.1016/j.rboe.2014.08.001. PMID: 26229841.
3. Салтыкова В.Г., Шток А.В. Возможности высокоразрешающего ультразвукового сканирования в диагностике состояния структур карпального канала при развитии туннельного синдрома. Ультразвуковая и функциональная диагностика 2009;(4):477–58. [Saltykova V.G., Shtok A.V. The value of high resolution ultrasound in the diagnosis of carpal channel structures condition in tunnel syndrome. Ultrazvukovaya i funktsionalnaya diagnostika = Ultrasound and Functional Diagnostics 2009;(4):477–58. (In Russ.)].
4. De Kromm M.C., Kester A.D., Knipschild P.G. et al. Risk factors for carpal tunnel syndrome. Am J Epidemiol 1990;132(6):1102–10. DOI: 10.1093/oxfordjournals.aje.a115753. PMID: 2260542.
5. Smith H.S., Sang C.N. The evolving nature of neuropathic pain: individualizing treatment. Eur J Pain 2002;6(Suppl. B): 13–8. PMID: 23570143. DOI: 10.1016/s1090-3801(02)90003-0.
6. Пизова Н.В., Дружинин Д.С. Общие и местные факторы риска нейропатической боли при синдроме карпального канала. Consilium Medicum 2014;(9):417–44. [Pizova N.V., Druzhinin D.S. General and local neuropathic pain risk factors in carpal tunnel syndrome. Consilium Medicum 2014;(9):417–44. (In Russ.)].
7. Берзиньш Ю.Э., Думбере Р.Т. Туннельные поражения нервов верхней конечности. Рига: Зинатне, 1989. 216 с. [Berzins Yu.E., Dumbere R.T. Tunnel disorders of the nerves of the upper extremities. Riga: Zinatne, 1989. 216 p. (In Russ.)].
8. Botchu R., Khan A., Jeyapalan K. Pictorial, Role of ultrasound in failed carpal tunnel decompression. Indian J Radiol Imaging 2012;22(1):317–34. DOI: 10.4103/0971-3026.95401. PMID: 22623813.
9. Вуйцик Н.Б., Арестов С.О. Новые аспекты ультразвуковой диагностики, пред-, интра- и послеоперационного навигационного контроля запястного туннельного синдрома. Вестник Российского научного центра рентгено-радиологии Минздрава России 2013;2(13):1. [Vuytsik N.B., Arestov S.O. New aspects of ultrasonic diagnostic, before, intra- and after the operational navigational control of a carpal tunnel syndrome. Vestnik Rossiyskogo nauchnogo tsentra rentgenoradiologii Minzdrava Rossii = Herald of the Russian Scientific Center of Roentgen Radiology of the Ministry of Health of Russia 2013;2(13):1. (In Russ.)].

10. Данилов А.Б., Давыдов О.С. Нейропатическая боль. М.: Боргес, 2007. С. 32, 39. [Daniilov A.B., Davydov O.S. Neuropathic pain. Moscow: Borges, 2007. P. 32, 39. (In Russ.)].
11. Bennett M. The LANSSE Pain Scale: the Leeds assessment of neuropathic symptoms and signs. *Pain* 2001;92(17–2): 147–57. DOI: 10.1016/s0304-3959(00)00482-6. PMID:11323136.
12. Gürsoy A.E., Kolukisa M., Yildiz G.B. et al. Relation ship between electrodiagnostic severity and neuropathic pain assessed by the LANSSE pain scale in carpal tunnel syndrome. *Neuropsychiatr Dis Treat* 2013;9:657–71. DOI: 10.2147/NDT.S38513. PMID: 23326196.
13. Pérez C., Gálvez R., Insausti J. et al. Linguistic adaptation and Spanish validation of the LANSSE (Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs) scale for the diagnosis of neuropathic pain. *Med Clin (Barc)* 2006;127(13):4857–91. DOI: 10.2147/NDT.S38513. PMID: 17043002.
14. Spanos K., Lachanas V.A., Chan P. et al. Validation of the Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs (LANSSE) questionnaire and its correlation with visual analog pain scales in Greek population. *J Diabetes Complications* 2015;29(8):11427–5. DOI: 10.1016/j.jdiacomp.2015.08.008. PMID: 26345340.
15. Barbosa M., Bennett M.I., Verissimo R., Carvalho D. Cross-Cultural Psychometric Assessment of the Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs (LANSSE) Pain Scale in the Portuguese Population. *Pain Pract* 2014;14(7):620–4. DOI: 10.1111/papr.12118. PMID: 24289475.
16. Белова А.Н. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации. М.: Антидор, 2002. С. 27. [Belova A.N. Scales, tests, and questionnaires in medical rehabilitation. Moscow: Antidor, 2002. P. 27. (In Russ.)].
17. Новик А.А., Ионова Т.И. Руководство по исследованию качества жизни в медицине. М.: ОЛМА Медиа Групп, 2007. С. 63. [Novik A.A., Ionova T.I. Guidelines on quality of life research in medicine. Moscow: OLMA Media Grupp, 2007. P. 63. (In Russ.)].
18. Юсупова Д.Г., Супонева Н.А., Зимин А.А. и др. Валидация Бостонского опросника по оценке карпального туннельного синдрома (Boston Carpal Tunnel Questionnaire) в России. *Нервно-мышечные болезни* 2018;8(1): 387–45. DOI: 10.17650/2222-8721-2018-8-1-38-45. [Yusupova D.G., Suponeva N.A., Zimin A.A. et al. Validation of the Boston Carpal Tunnel Questionnaire in Russia. *Nervno-myshechnye bolezni = Neuromuscular Diseases* 2018;8(1):387–45. (In Russ.)].
19. Hammond A., Prior Y., Tyson S. Disabilities of the arm, shoulder and hand (DASH). Institute for Work & Health, 2006. Pp. 4.
20. Вершинин А.В., Гуша А.О., Арестов С.О. и др. Метод хирургического лечения карпального туннельного синдрома с применением эндоскопического контроля и электрофизиологического мониторинга. *Анналы клинической и экспериментальной неврологии* 2017;11(3):41–7. [Vershinin A.V., Gushcha A.O., Arestov S.O. et al. Method of surgical treatment of carpal tunnel syndrome using endoscopic control and electrophysiological monitoring. *Annaly klinicheskoy i eksperimental'noy neurologii = Annals of Clinical and Experimental* 2017;11(3):41–7. (In Russ.)].
21. Kadam P., Bhalerao S. Sample size calculation. *Int J Ayurveda Res* 2010;1(1):55–7. DOI: 10.4103/0974-7788.59946. PMID: 20532100.

**Благодарность.** Авторы выражают благодарность к. м. н. А.В. Вершинину, к. м. н. С.О. Арестову, Е.Н. Полторако, А.В. Козловой, Л.Д. Друиной, Д.Ю. Лагоде, К.В. Шамтиевой, А.А. Бутковской, Т. Загидулину за помощь в сборе и анализе данных.

**Acknowledgement.** Authors thanks to A.V. Vershinin, PhD; S.O. Arestov, PhD; E.N. Poltorako, A.V. Kozlova, L.D. Druina, D.Yu. Lagoda, K.V. Shamtieva, A.A. Butkovskaya, T. Zagidulin for the help in data acquisition and analysis.

#### Вклад авторов

Д.Г. Юсупова, Н.А. Супонева: разработка дизайна и координация исследования, анализ полученных данных, написание текста рукописи, обзор публикаций по теме статьи;

А.А. Зимин: статистическая обработка и анализ данных, написание текста рукописи;

А.Б. Зайцев, М. Bennett: анализ полученных данных, лингвистическая экспертиза, написание текста рукописи;

Н.В. Белова, Г.А. Гатина, Н.В. Полехина, Пратиш Бундхун, В.М. Ашрафов: получение данных для анализа;

А.О. Чечёткин, А.О. Гуша, М.А. Пирадов: получение данных для анализа, написание текста рукописи.

#### Authors' contributions

D.G. Yusupova, N.A. Suponeva: developing and coordination the research design, analysis of the obtained data, article writing, reviewing of publications of the article's theme;

A.A. Zimin: statistical processing and analysis of the data, article writing;

A.B. Zaytsev, M. Bennett: analysis of the obtained data, linguistic expertise, article writing;

N.V. Belova, G.A. Gatina, N.V. Polekhina, Pratih Bundhun, V.M. Ashrafov: obtaining data for analysis;

A.O. Chechotkin, A.O. Gushcha, M.A. Piradov: obtaining data for analysis, article writing.

#### ORCID авторов/ORCID of authors

Д.Г. Юсупова/D.G. Yusupova: <https://orcid.org/0000-0002-5826-9112>

Н.А. Супонева/N.A. Suponeva: <https://orcid.org/0000-0003-3956-6362>

А.А. Зимин/A.A. Zimin: <https://orcid.org/0000-0002-9226-2870>

А.Б. Зайцев/A.B. Zaytsev: <https://orcid.org/0000-0003-3774-3070>

Н.В. Белова/N.V. Belova: <https://orcid.org/0000-0003-0792-5332>

М.А. Пирадов/M.A. Piradov: <https://orcid.org/0000-0002-6338-0392>

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

**Финансирование.** Исследование выполнено в рамках государственного задания ФГБНУ «Научный центр неврологии».

**Financing.** The study was carried out in the framework of the state assignment of the Research Center of Neurology.

**Информированное согласие.** Все пациенты подписали информированное согласие на участие в исследовании.

**Informed consent.** All patients gave written informed consent to participate in the study.

**Статья поступила:** 19.07.2018. **Принята к публикации:** 01.10.2018.

**Article received:** 19.07.2018. **Accepted for publication:** 01.10.2018.