СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ И ФЕНОТИПИРОВАНИЮ НЕЙРОПАТИЧЕСКОЙ БОЛИ ПРИ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ ПОЛИНЕЙРОПАТИИ

Турсунова Дилдорахон Баходиржон кизи
Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр эндокринологии имени академика Ё.Х. Туракулова, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Актуальность. Диабетическая периферическая полинейропатия (ДПН) относится к наиболее распространённым хроническим осложнениям сахарного диабета и характеризуется поражением периферической соматосенсорной нервной системы. Её клинические проявления отличаются значительной вариабельностью: у пациентов могут наблюдаться парестезии, онемение, нарушения различных видов чувствительности, дизестезии и болевой синдром. При этом течение заболевания не всегда сопровождается выраженными субъективными жалобами, что подчёркивает необходимость систематического скрининга и целенаправленного неврологического обследования.

Особое клиническое значение имеет болевая диабетическая полинейропатия (БДПН). Болевые ощущения обычно имеют дистальное распределение и могут проявляться жжением, покалыванием, прострелами, пароксизмальными или электрическими ощущениями. Интенсивность боли и сочетание отдельных сенсорных симптомов существенно различаются у разных пациентов, в том числе при наличии одинакового клинического диагноза. Поэтому оценка БДПН не должна ограничиваться фиксацией самого факта наличия боли или определением её интенсивности. Необходимо установить вероятный нейропатический характер болевого синдрома и описать его качественные характеристики.

В клинической практике важно разграничивать три взаимосвязанные, но не тождественные задачи: выявление диабетической полинейропатии, определение нейропатического механизма боли и количественную оценку выраженности болевого синдрома. Наличие сахарного диабета и жалоб на боль само по себе не подтверждает нейропатическое происхождение последней. В связи с этим актуально сочетание анамнестических данных, клинического неврологического обследования и стандартизированных инструментов оценки боли.

Цель. Обобщить современные подходы к диагностике, количественной оценке и фенотипированию нейропатической боли при диабетической полинейропатии, а также охарактеризовать назначение и особенности основных стандартизированных инструментов, применяемых в клинической практике и научных исследованиях.

Материалы и методы. Проведён нарративный обзор научной литературы, посвящённой диагностике, количественной оценке и фенотипированию нейропатической боли при диабетической полинейропатии. Поиск публикаций осуществлялся преимущественно в базе данных PubMed/MEDLINE. Дополнительно анализировались библиографические списки соответствующих публикаций и официальные страницы научных журналов для проверки библиографических сведений. Рассматривались исследования по диагностическим инструментам DN4, LANSS, S-LANSS и painDETECT, шкалам интенсивности боли NRS и VAS, а также инструменту детальной характеристики симптомов NPSI. Отдельное внимание уделялось современным рекомендациям Европейской академии неврологии, Европейской федерации боли и NeuPSIG.

Результаты и обсуждение. Анализ литературы показывает, что болевая диабетическая полинейропатия представляет собой клинически неоднородный синдром. Боль преимущественно локализуется в дистальных отделах нижних конечностей и может сопровождаться жжением, покалыванием, прострелами, ощущением электрических разрядов, парестезиями и дизестезиями. У пациентов с одним диагнозом могут

различаться как интенсивность боли, так и соотношение отдельных симптомов. Эта неоднородность обусловливает необходимость комплексной оценки, позволяющей получить не только количественную, но и качественную характеристику болевого синдрома.

Первым этапом оценки является клиническое неврологическое обследование. Оно основывается на анализе жалоб и анамнеза, а также исследовании чувствительности и неврологических рефлексов. В зависимости от предполагаемого характера поражения оцениваются различные виды чувствительности. При атипичной клинической картине может потребоваться дополнительное неврологическое или лабораторное обследование для исключения иных причин периферической нейропатии. Использование клинического обследования в сочетании с опросниками позволяет получить более полную информацию, чем изолированная самооценка пациента.

Инструменты выявления нейропатического компонента боли. Для определения вероятного нейропатического характера боли применяются стандартизированные шкалы DN4 (Douleur Neuropathique en 4 Questions), LANSS (Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs) и painDETECT. Эти инструменты имеют разные структуру и диагностические особенности, поэтому их следует выбирать с учётом конкретной клинической или исследовательской задачи.

Опросник DN4 включает оценку характерных сенсорных симптомов и клинических признаков. Его особенностью является сочетание информации, сообщаемой пациентом, с результатами сенсорного обследования. Шкала LANSS также объединяет оценку сенсорных характеристик боли и клиническое исследование сенсорной функции. Оригинальная работа по LANSS продемонстрировала возможность выявления пациентов, у которых нейропатические механизмы преобладают над ноцицептивными.

Самостоятельная версия S-LANSS предназначена для скрининга без проведения физикального обследования. PainDETECT представляет собой самооценочный инструмент, не требующий обязательного клинического сенсорного исследования. Его преимуществом является удобство заполнения пациентом, однако в современных рекомендациях его диагностическая рекомендация оценивается как более слабая по сравнению с DN4 и LANSS.

Согласно совместным рекомендациям European Academy of Neurology, European Pain Federation и Neuropathic Pain Special Interest Group (2023), DN4, I-DN4 и LANSS получили более высокую степень рекомендованности для диагностического алгоритма пациентов с возможной нейропатической болью, чем S-LANSS и painDETECT. Это подчёркивает необходимость учитывать не только доступность опросника, но и его назначение, а также доказательную основу при выборе диагностического инструмента.

Количественная оценка интенсивности боли. Для определения выраженности болевого синдрома широко используются числовая рейтинговая шкала (Numeric Rating Scale, NRS) и визуально-аналоговая шкала (Visual Analogue Scale, VAS). Эти инструменты позволяют представить субъективное ощущение боли в количественной форме и удобны для повторного применения при динамическом наблюдении за пациентом. Их использование особенно важно при оценке изменений болевого синдрома в ходе лечения.

Вместе с тем NRS и VAS решают иную задачу, чем DN4 или LANSS. Они отражают интенсивность боли, но сами по себе не позволяют установить её механизм. Высокий показатель по NRS или VAS не является самостоятельным подтверждением нейропатического происхождения боли. Следовательно, результаты количественной оценки необходимо интерпретировать совместно с данными анамнеза, неврологического обследования и специализированных диагностических инструментов.

Фенотипирование нейропатической боли. Важным направлением современной оценки является фенотипирование — детальное описание качественной структуры

болевого синдрома. Для этой цели применяется Neuropathic Pain Symptom Inventory (NPSI), разработанный специально для оценки различных проявлений нейропатической боли. Инструмент позволяет характеризовать спонтанную постоянную и пароксизмальную боль, вызванную боль, включая механическую и температурную аллодинию или гипералгезию, а также парестезии и дизестезии.

В отличие от шкал, ориентированных преимущественно на общую интенсивность боли, NPSI предоставляет более детальную характеристику отдельных симптоматических компонентов. Это позволяет описать индивидуальную структуру болевого синдрома и использовать полученные данные в клинической характеристике пациента и научных исследованиях, где требуется анализ различных компонентов боли. Появление исследований, посвящённых фенотипическим характеристикам диабетической нейропатической боли у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа, подтверждает актуальность данного направления.

При этом фенотипирование не заменяет диагностику самой ДПН и не является самостоятельным подтверждением нейропатического механизма. Его основная задача — более подробное описание уже выявленного болевого синдрома.

Практическое значение комплексного подхода. Наиболее информативной представляется последовательная оценка, при которой каждый инструмент используется в соответствии со своей задачей: клиническое неврологическое обследование направлено на выявление объективных признаков ДПН; DN4, LANSS или painDETECT применяются для оценки вероятности нейропатического компонента боли; NRS и VAS позволяют количественно определить её интенсивность; NPSI обеспечивает детальную характеристику симптомов и фенотипа. Повторное применение выбранных шкал позволяет оценивать динамику состояния.

Такое разграничение функций инструментов имеет принципиальное значение для клинических исследований. Стандартизированная оценка исходного состояния и последующее использование тех же инструментов повышают сопоставимость результатов наблюдения и создают более объективную основу для анализа изменений болевого синдрома на фоне терапии. При этом набор инструментов должен соответствовать цели исследования, а результаты отдельных шкал следует интерпретировать во взаимосвязи, не подменяя оценку механизма боли оценкой её интенсивности.

Выводы.

1. Болевая диабетическая полинейропатия характеризуется выраженной клинической неоднородностью, поэтому её оценка требует комплексного подхода с учётом симптомов и объективных неврологических признаков.

2. DN4 и LANSS являются важными инструментами выявления нейропатического компонента боли; I-DN4 также включён в число инструментов с более высокой степенью рекомендованности в современных европейских рекомендациях. S-LANSS и painDETECT могут использоваться с учётом их особенностей, однако имеют более слабую диагностическую рекомендацию.

3. Шкалы NRS и VAS предназначены для количественной оценки интенсивности боли и динамического наблюдения, но не устанавливают её нейропатический механизм.

4. NPSI позволяет детально охарактеризовать качественную структуру нейропатической боли, включая постоянные и пароксизмальные, вызванные болевые и сенсорные проявления.

5. Сочетание клинического неврологического обследования и взаимодополняющих стандартизированных инструментов повышает информативность оценки болевой ДПН и формирует объективную основу для мониторинга эффективности терапевтических вмешательств.

Ключевые слова: диабетическая полинейропатия, сахарный диабет 2-го типа, нейропатическая боль, болевая диабетическая полинейропатия, диагностика, фенотипирование, DN4, LANSS, painDETECT, NRS, VAS, NPSI.

ЛИТЕРАТУРА

1. Atmaca A., Ketenci A., Sahin I., et al. Expert opinion on screening, diagnosis and management of diabetic peripheral neuropathy: a multidisciplinary approach. Front Endocrinol (Lausanne). 2024;15:1380929. doi:10.3389/fendo.2024.1380929.
2. Bennett M. The LANSS Pain Scale: the Leeds assessment of neuropathic symptoms and signs. Pain. 2001;92(1–2):147–157. doi:10.1016/S0304-3959(00)00482-6.
3. Bennett M.I., Smith B.H., Torrance N., Potter J. The S-LANSS score for identifying pain of predominantly neuropathic origin: validation for use in clinical and postal research. J Pain. 2005;6(3):149–158. doi:10.1016/j.jpain.2004.11.007.
4. Bouhassira D., Attal N., Alchaar H., et al. Comparison of pain syndromes associated with nervous or somatic lesions and development of a new neuropathic pain diagnostic questionnaire (DN4). Pain. 2005;114(1–2):29–36. doi:10.1016/j.pain.2004.12.010.
5. Bouhassira D., Attal N., Fermanian J., et al. Development and validation of the Neuropathic Pain Symptom Inventory. Pain. 2004;108(3):248–257. doi:10.1016/j.pain.2003.12.024.
6. Freynhagen R., Baron R., Gockel U., Tölle T.R. painDETECT: a new screening questionnaire to identify neuropathic components in patients with back pain. Curr Med Res Opin. 2006;22(10):1911–1920. doi:10.1185/030079906X132488.
7. Gylfadottir S.S., Itani M., Krøigård T., et al. Diagnosis and prevalence of diabetic polyneuropathy: a cross-sectional study of Danish patients with type 2 diabetes. Eur J Neurol. 2020;27(12):2575–2585. doi:10.1111/ene.14469.
8. Pop-Busui R., Ang L., Boulton A.J.M., et al. Diagnosis and Treatment of Painful Diabetic Peripheral Neuropathy. Arlington (VA): American Diabetes Association; 2022. doi:10.2337/db2022-01.
9. Truini A., Aleksovska K., Anderson C.C., et al. Joint European Academy of Neurology-European Pain Federation-Neuropathic Pain Special Interest Group of the International Association for the Study of Pain guidelines on neuropathic pain assessment. Eur J Neurol. 2023;30(8):2177–2196. doi:10.1111/ene.15831.
10. Ziegler D., Tesfaye S., Spallone V., et al. Screening, diagnosis and management of diabetic sensorimotor polyneuropathy in clinical practice: International expert consensus recommendations. Diabetes Res Clin Pract. 2022;186:109063. doi:10.1016/j.diabres.2021.109063.
11. Zuidema X., de Galan B., Brouwer B., et al. Painful diabetic polyneuropathy. Pain Pract. 2024;24(2):308–320. doi:10.1111/papr.13308.
12. De Sola H., Dueñas M., Failde I., et al. Phenotypic characteristics of diabetic neuropathic pain and factors associated in patients with Diabetes Mellitus-type 2. J Diabetes Investig. 2025;16(8):1495–1506. doi:10.1111/jdi.70089.