

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СКРИНИНГ МЕТОДОВ В ДИАГНОСТИКЕ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ ПОЛИНЕЙРОПАТИИ

М.Г. ЖУМАТОВА, Ф.Н. НУРМУХАММАД, П.Ж. ЖАНАБЕРГЕНОВА

Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова,
Республика Казахстан, г. Алматы

ДИАБЕТИК ПОЛИНЕЙРОПАТИЯ ТЕКШИРИШИДА СКРИНИНГ УСУЛЛАРИНИ ҚҰЛЛАШ

М.Г. ЖУМАТОВА, Ф.Н. НУРМУХАММАД, П.Ж. ЖАНАБЕРГЕНОВА

С.Д. Асфендияров номидаги Қозоғистон миллий тиббиёт университети,
Қозоғистон Республикаси, Олмаота

THE USE OF SCREENING METHODS IN THE DIAGNOSIS OF DIABETIC POLYNEUROPATHY

M.G. ZHUMATOVA, F.N. NURMUKHAMMAD, P.J. ZHANABERGENOVA

National Kazakh Medical University. By S.D. Asfendiyarov, Republic of Kazakhstan, Almaty

Ушбу мақолада диабетик полинейропатияни пайдо бўлиш сабаблари ва асоратлари, таснифи, таъхис қўйиш учун керак бўлган скрининг усуллари ҳақида таъриф берилган. Қандли диабет билан касалланган беморларда диабетик полинейропатияни таъхислашда скрининг усулини қўллаш тез (10,5 дақ.), қулай ва аниқ йўл ҳисобланади. Аниқ ва эрта таъхислаш касалликни ривожланиш хавфини олдини олади ва даволашни ўз вақтида бошлашда ёрдам беради.

Қалим сўзлар: Қандли диабет, диабетик полинейропатия, диабетик полинейропатияни текшириш усуллари.

The article reveals consequences of diabetic neuropathy, its classification, describes methods for disease screening required for diagnosis. The use of screening methods is rapid (10,5 minutes), convenient and precise way to diagnose diabetic neuropathy in patients with diabetes. Precise and early diagnosis prevents the potential risk of disease progression and contributes to the timely treatment.

Keywords: diabetes mellitus, diabetic neuropathy, diabetic neuropathy diagnostic methods.

Сахарный диабет представляет собой тяжелое бремя для здравоохранения. Известно, что распространенность сахарного диабета (СД) в мире увеличивается очень быстрыми темпами, и каждые 10-15 лет количество страдающих этим заболеванием удваивается. Продолжительность жизни, тяжесть течения диабета в наибольшей степени зависят от его осложнений - ретинопатии, нефропатии, диабетической полинейропатии (ДН), приводящих к инвалидности и смертности больных [1,2,3].

Диабетическая полинейропатия – прогрессирующее поражение, прежде всего, периферических нервов, протекающее с отмиранием нервных волокон и являющееся одним из наиболее частых осложнений заболевания. Около 60-70% пациентов с диабетом имеют какую-либо форму ДН [2].

ДН лежит в основе поражений нижних конечностей при сахарном диабете приводит к гангрене конечностей в 200 раз чаще, чем в общей популяции. Известно, что 50-70% ампутаций нижних конечностей, не связанных с травматизмом, приходится на больных сахарным диабетом [1, 2].

ДН является самой частой причиной боли при диабете [7]. Боли и др. симптомы это патологии приводят к резкому ухудшению качества жизни, изменяют физическое и ментальное состояние организма [2,3,4,7]. ДН ассоциируется многими исследователями с высокой заболеваемостью и смертностью [8].

ДН отличается широким клиническим разнообразием, гетерогенностью и включает в себя различные клинические формы, имеющие патогенетические особенности и различное клиническое течение [3,10].

В эпидемиологических исследованиях и клинической практике используют различные методы диагностики ДН. По мнению большинства исследователей и согласно обновленным рекомендациям по диагностическим критериям ДН для постановки диагноза ДН необходимо наличие хотя-бы двух из нескольких критериев: клинические симптомы ДН, нарушение чувствительности, нарушение нервной проводимости, изменения количественных сенсорных или автономных тестов [4,5].

Поскольку периферическая нейропатия является ключевым фактором в возникновении синдрома диабетической стопы, развития трофических язв и ампутаций нижних конечностей [1,3,5,6,9], актуальным является проведение быстрого, недорогого и точного метода с целью оценки факторов риска для своевременного принятия тактики лечения ДН.

Цель. Оценка проведения скрининга диабетической нейропатии у больных сахарным диабетом для профилактики и своевременного лечения нарушений кровообращения и трофические нарушения в конечностях.

Материалы и методы. Обследованы 69 пациентов с сахарным диабетом 1 и 2 типа, жен-

щин было 44 (64%), а мужчин – 25 (36%). Пациенты были в возрасте от 23 до 65 лет. Контрольную группу составили 12 здоровых лиц аналогичного возраста. Средняя продолжительность заболевания у больных сахарным диабетом составила $9,26 \pm 5,39$ лет.

Исследование проводилось на базе стационара ГКБ №1 г. Алматы с сентября 2014 г. по февраль 2016 г. Из группы исследования исключались пациенты с поясничным остеохондрозом и протрузиями межпозвоночных дисков, с заболеваниями периферических сосудов и нейропатиями различного генеза, за исключением диабетической, а также пациенты с трофическими нарушениями любого генеза. Каждый из обследованных прошел неврологический осмотр и был консультирован врачом-невропатологом.

Пациентам определялась температурная, тактильная, вибрационная, болевая чувствительность. Проводилось определение скорости проведения импульса по чувствительным и двигательным волокнам периферических нервов на стимуляционном электромиографе. Указанный метод обследования многими авторами считается объективным при диагностике и имеет важное значение для динамического наблюдения - ухудшения или улучшения течения диабетической нейропатии [4,9].

Определение температурной чувствительности проводилось с использованием прибора Thio-Therm, представляющего собой цилиндрический предмет, одна сторона которого имеет металлическую площадку, а другая сторона - пластмассовую. Путем соприкосновения с кожными покровами пациента определялись нарушения температурной чувствительности.

Оценка температурной чувствительности используется для диагностики и динамической оценки течения нейропатии. Снижение порога температурной чувствительности является индикатором гиперчувствительности при сахарном диабете [4].

Определение тактильной чувствительности проводилось с использованием микрофиламента Thio-Feel, имеющего тонкий металлический волосок. Для определения тактильной чувствительности в исследуемой области производили давление на различные области тела этим металлическим волоском (сила давления - 10 грамм). Отсутствие чувствительности при проведении этой пробы у пациента свидетельствует о патологии.

Определение вибрационной чувствительности проводилось (по шкале от 0 до 8) градуированным камертоном Riedel Seifert с частотой колебаний 128 Гц на кончике большого пальца обеих стоп троекратно с последующим вычислением среднего значения (нормой считалось показатель выше 6 условных единиц). Легким ударом камер-

тон приводился в состояние вибрации. Основание камертона прикладывалось к участкам выступа костей (кончик большого пальца, основание первой плюсневой кости, латеральная и медиальная лодыжка, передняя поверхность голени). Больного просили закрыть глаза и указать момент, когда ощущение вибрации камертона исчезает.

Уровень вибрации соответствовал точке схождения треугольников, удвоенных во время движения дужек камертона. Чем меньше интенсивность колебаний камертона и соответственно вибрации, тем выше порог вибрационной чувствительности и тем больше показатель по шкале 0-8. Сниженными считались показатели ниже 6,0 условных единиц.

Определение болевой чувствительности проводилось с помощью притупленной иглы, при этом наносятся легкие уколы. Проба считается положительной, если больной чувствует болевые ощущения.

При проведении исследования мы использовали не только клинические, но и параклинические критерии ДН, которые определяли по следующим признакам:

- 1) по скорости проведения по двум и более удаленным друг от друга нервам – имелось изменение хотя бы одного показателя;
- 2) имелось изменение вариабельности пульса при глубоком дыхании;
- 3) повышение порога восприятия вибрации, холода или тепловой боли.

Использовалась также общепринятая ШНН - шкала невропатических нарушений, включавшая оценку слабости мышц, негативных и позитивных сенсорных симптомов, вегетативных нарушений.

В исследовании использовалась часто применяемая классификация стадий ДН по Р. Дуск и соавт., 1993 г (6). Отсутствием нейропатии (стадия 0 (N0) считалось считалась клиническая ситуация, когда у пациента не имелось каких либо клинических или клинико-лабораторных ее признаков. Асимптомной ДН (стадия 1А (N1a) мы диагностировали при отсутствии субъективных и параклинических проявлений нейропатии. При стадии 1Б (N1b асимптомной ДН – отсутствовали субъективные проявления нейропатии, имелись минимальные (параклинические) проявления ДПН, оценка по ШНН ≥ 2

Легкой стадией ДН (2А (N2a) мы считали при наличии субъективных проявлений полиневропатии, минимальных (параклинических) критериев ДПН, снижении силы тыльного сгибания стопы не более чем на 50% с обеих сторон. При умеренно выраженной ДПН (стадия 2Б (N2b) отмечались субъективные проявления полиневропатии, минимальные (параклинические) критерии ДН, снижение силы тыльного сгибания стопы более чем на 50% с обеих сторон. Тяжелой (инвали-

дизирующей стадии) ДН (3 (N3) соответствовали выраженные нарушения чувствительности, интенсивный болевой синдром, тяжелая вегетативная недостаточность, трофические язвы, диабетическая стопа, остеоартропатия.

Клинические симптомы оценивались по 6 балльной шкале (от 0 – отсутствие симптомов нейропатии, далее до 6) и включали в себя такие симптомы как онемение, мышечная слабость, покалывание, боли в нижних конечностях, изменение походки. Оценка чувствительности проводилась по 5 балльной шкале (от 0 до 5 баллов) и включала в себя оценку вибрационной чувствительности, оценку чувствительности к уколу, температурную чувствительность. Оценка рефлексов проводилась по 8-ми балльной системе и включала оценку коленного голеностопного рефлексов с обеих сторон.

Результаты. При обследовании средний уровень HbA1c в крови больных был $8,74 \pm 3,34\%$. Наряду с диабетической полинейропатией у обследованных имелись и другие осложнения СД: ретинопатия, нефропатия, ангиопатия нижних конечностей. У 20 больных (29%) не отмечалось каких-либо признаков и симптомов периферической нейропатии. В остальных случаях – у 49 больных (71%) выявлялась хроническая дистальная сенсомоторная полиневропатия. Диабетическая полинейропатия у 28 больных соответствовала стадии 2Б (N2b), а у 21 больных – стадии 3 (N3).

Хроническая дистальная сенсомоторная полиневропатия – самая частая форма диабетической нейропатии, при которой преимущественно поражаются аксоны нервных волокон [4,8,9,10].

В обследованной группе наиболее частыми проявлениями нейропатии были ощущения боли у 15% пациентов, онемение – у 48 %, парестезии (ощущения холода, покалывания, жжения) в нижних конечностях – у 12 %. Парестезии у 5 больных проявлялись спонтанно, а у остальных проявлялись лишь при прикосновении к коже. У 7 больных (11 %) болевые ощущения были выраженными, а у 3 больных боль носила жгучей и пронизывающей, часто была нестерпимой.

У этих пациентов отмечались нарушения сна (кратковременный ночной сон, с частыми просыпаниями). У 8 (12%) пациентов боль в нижних конечностях возникала в ночное время и кожа становилась крайне болезненной. У 1 больного боли возникали даже при прикосновении шерстяного одеяла.

Перечисленные жалобы беспокоили больных от 1 мес. до 10 лет, а у 4 больных из всей группы клинические признаки нейропатии явились первыми симптомами сахарного диабета. При осмотре нижних конечностей трофические

нарушения в виде гиперкератоза, трещин, истончения кожи наблюдались у 43 больных.

Скорость проведения импульса по чувствительным и двигательным волокнам периферических нервов в группе обследованных была снижена и составила $35,8 \pm 2,8$ м/сек, в группе здоровых она составила $55 \pm 3,2$ м/сек м/сек), $P < 0,01$. Наиболее грубое снижение скорости проведения импульса определялось в дистальных отделах нижних конечностей.

У больных отмечалось снижение вибрационной чувствительности по сравнению с контрольной группой ($p < 0,001$). Сохранение болевой чувствительности и коленных рефлексов при сниженной вибрационной чувствительности выявлено у 7 больных.

В группе больных, предъявлявших жалобы, характерные для ДН, вибрационная чувствительность была достоверно ниже, чем во всей группе обследованных больных ($p < 0,02$). Как известно, снижение вибрационной чувствительности является одним из ранних признаков ДН и зависит от тяжести сахарного диабета [1,7,8,9].

У 9 (13%) пациентов имело место нарушение температурной чувствительности в дистальных отделах (по типу «носков» и «перчаток»), а у 4 из них наблюдалось повышение порога болевой температурной чувствительности.

У пациентов выявлялось снижение вибрационной чувствительности, у 8 пациентов было ослабление ахилловых, у 4 пациентов – коленных рефлексов. У 1 пациента нарушения чувствительности отмечались в передних отделах грудной клетки. У 3 наших пациентов больных на фоне сенсомоторной и вегетативной полинейропатии развивалась нейроартропатия Шарко.

Мы записали, сколько времени потребовалось для скрининга ДН с помощью анализа клинических проявлений и инструментальных методов. Процесс скрининга ДН занимал у 1 пациента 10,53 минуты.

Всем пациентам с сахарным диабетом было рекомендовано независимо от наличия жалоб ежегодно проходить скрининг на полинейропатию с исследованием болевой, вибрационной, температурной, тактильной чувствительности ежегодно. удобным и информативным методом ранней диагностики нейропатической диабетической стопы.

Выводы.

1. Использование скрининг методов является быстрым (10,5 минут), удобным и точным способом диагностики диабетической полинейропатии у больных сахарным диабетом.

2. Точная и ранняя диагностика предотвращает потенциальный риск прогрессирования заболевания и способствует своевременно начатому лечению.

Литература:

1. Демидова И.Ю., Храмин В.Н., Игнатова О.Ю. Диабетическая дистальная полинейропатия. Эндокринная хирургия 2008, №1, с. 29-40.
2. Левин О.С. Диагностика и лечение диабетической полинейропатии «Consilium medicum», том 11; № 9; стр. 70-76.
3. Тириков И.В. Диабетическая полинейропатия (факторы риска, прогнозирование развития, варианты клинического течения). Дисс. канд. мед. наук, Иркутск, 2012, с. 112.
4. Хачаянц Н.Ю. Диабетическая полинейропатия. Успехи современного естествознания 2015, №3, с.87-92.
5. Aslam A., Singh J., Rajbhandari S. Pathogenesis of Painful Diabetic Neuropathy. Pain Research and Treatment. <http://dx.doi.org/10.1155/2014/412041>. Vol. 2014, Article ID 412041, 7 pages.
6. Diabetic Neuropathies: The Nerve Damage of Diabetes. U.S. department of health and human services. NIH Publication No. 09-3185, 2009, с. 1-10.
7. Dyck P.J., Kratz K.M., Karnes J.L. et al. The prevalence by staged severity of various types of diabetic neuropathy, retinopathy and nephropathy in a population-based cohort: The Rochester Diabetic Neuropathy study. Neurology 1993; 43: 817-24.
8. Reduced Lower-Limb Muscle Strength and Volume in Patients With Type 2 Diabetes in Relation to Neuropathy, Intramuscular Fat, and Vitamin D Levels Diabetes Care March 1, 2016 39:441-447
9. Tesfaye S., Boulton A.J.M., Dyck P.J. et al. Diabetes care, 2010, Vol. 33, № 10.

10. Vinik A.I., Mithcell B.D., and Leichter S.B., "Epidemiology of the complications of diabetes, in Diabetes: Clinical Science in Practice, R. D. G. Leslie and Robbins D.C. Eds., pp. 221-287, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 1994. View at Google Scholar.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СКРИНИНГ МЕТОДОВ В ДИАГНОСТИКЕ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ ПОЛИНЕЙРОПАТИИ

**М.Г. ЖУМАТОВА, Ф.Н. НУРМУХАММАД,
П.Ж. ЖАНАБЕРГЕНОВА**

Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова, Республика Казахстан, г. Алматы

Статья раскрывает причины возникновения и последствия развития диабетической нейропатии, ее классификацию, описывает методы скрининга заболевания, необходимые для постановки диагноза. Использование скрининг методов является быстрым (10,5 минут), удобным и точным способом диагностики диабетической полинейропатии у больных сахарным диабетом. Точная и ранняя диагностика предотвращает потенциальный риск прогрессирования заболевания и способствует своевременно начатому лечению.

Ключевые слова: Сахарный диабет, диабетическая полинейропатия, методы диагностики диабетической полинейропатии.