

# Скрининг диабетической нейропатии.

Шундеева Ю.В.

- **Скрининг диабетической периферической нейропатии** проводится у всех пациентов
- с СД 1 типа спустя 5 лет от дебюта заболевания, а при СД 2 типа – с момента
- установления диагноза. Скрининговое обследование должно проводиться ежегодно.

- 1. Оценка клинических симптомов (жалоб). Характерными считают жалобы
- на боли в стопах различной интенсивности в покое, чаще в ночные и
- вечерние часы, онемение, парестезии, зябкость стоп, судороги в мышцах
- голеней и стоп.
- 2. Определение клинических признаков поражения периферических нервов
- (осмотр, оценка состояния периферической чувствительности).  
Осмотр
- позволяет выявить сухость кожи, атрофию мышц, характерную
- деформацию пальцев (молоткообразная деформация).

- **Для диагностики диабетической нейропатии можно использовать**
- **диагностические шкалы, например:**
- 1. шкала симптомов нейропатии (Neuropathy Symptom Score, NSS). Сумма баллов >5 говорит о наличии выраженной нейропатии ;
- 2. визуально-аналоговая шкала (для оценки болевого синдрома);
- 3. Мичиганский опросник для скрининга нейропатии (The Michigan Neuropath Screening Instrument, MNSI). Сумма баллов >2 позволяет подозревать наличие нейропатии;
- 4. Опросник DN4 для диагностики болевой нейропатии. Сумма баллов >4 свидетельствует о нейропатическом характере боли.
- 5. Для ранней диагностики нейропатии с поражением немиелинизированных нервных волокон выполняется конфокальная микроскопия роговицы (при возможности).

## Шкала балльной оценки симптомов нейропатии (Neuropathy Symptom Score).

Название симптома	Баллы
Жжение, онемение, покалывание	2
Утомляемость, судороги, боли	1
Локализация:	
-стопы	2
-икры	1
-другая	0
Время возникновения:	
-только ночью	2
-ночью и днем	1
-днем	0
-сразу после пробуждения	1
Уменьшение симптоматики:	
-при ходьбе	2
-стоя	1
-лежа	0
Сумма баллов	

### Интерпретация результата:

3 – 4 балла – умеренная нейропатия

5 – 6 баллов – выраженная нейропатия

7 – 9 баллов – тяжелая нейропатия.

•Сумма баллов >5

## Мичиганский опросник для скрининга нейропатии (The Michigan Neuropath Screening Instrument, MNSI).

### А. Анамнез

Ответьте на следующие вопросы, отметив «да=1» или «нет=0» на основании своих обычных ощущений

1. Бывает ли у вас ощущение онемения в ногах и стопах?	Да	Нет
2. Испытывали ли вы когда-либо жгучую боль в ногах или стопах?	Да	Нет
3. Ваши стопы очень чувствительны к прикосновению?	Да	Нет
4. У вас были судороги мышц ног или стоп?	Да	Нет
5. Вы отмечали когда-либо ощущение покалывания в ногах или стопах?	Да	Нет
6. Вызывает ли у вас болезненные ощущения прикосновение постельного белья или одеяла к коже?	Да	Нет
7. Когда вы входите в ванну или в душ, можете определить холодная вода или горячая?	Да	Нет

8. Была ли у вас когда-либо незаживающая рана на коже стоп?	Да	Нет
9. Говорил ли вам когда-либо лечащий врач, что у вас диабетическая нейропатия?	Да	Нет
10. Ощущаете ли вы общую слабость большую часть времени?	Да	Нет
11. Усиливаются ли ваши симптомы в ночное время?	Да	Нет
12. Болят ли у вас ноги во время ходьбы?	Да	Нет
13. Вы чувствуете свои стопы во время ходьбы?	Да	Нет
14. Кожа ваших стоп настолько сухая, что появляются трещины?	Да	Нет
15. Были ли у вас ампутации нижних конечностей?	Да	Нет
Сумма баллов:		

**Б. Физикальное обследование**

## 1. Внешний вид стоп

Правая		Левая	
а) Нормальный      Да=0    Нет=1		а) Нормальный      Да=0    Нет=1	
б) Если нет, отметьте все нарушения, которые есть у пациента		б) Если нет, отметьте все нарушения, которые есть у пациента	
Деформации	Да Нет	Деформации	Да Нет
Сухая кожа, ороговелости	Да Нет	Сухая кожа, ороговелости	Да Нет
Инфицирование	Да Нет	Инфицирование	Да Нет
Трещины	Да Нет	Трещины	Да Нет
Другое	Да Нет	Другое	Да Нет
Укажите, какие именно изменения отмечаются помимо, перечисленных		Укажите, какие именно изменения отмечаются помимо, перечисленных	
		Правая	Левая
2. Изъязвления		Нет=0    Есть=1	Нет=0    Есть=1



3. Ахиллов рефлекс	Вызывается = 0 Вызывается при помощи приема Ендрассика = 0,5 Отсутствует = 1	Вызывается = 0 Вызывается при помощи приема Ендрассика = 0,5 Отсутствует = 1
4. Вибрационная чувствительность у основания 1 пальца	Нормальная = 0 Снижена = 0,5 Отсутствует = 1	Нормальная = 0 Снижена = 0,5 Отсутствует = 1
5. Тактильная чувствительность	Нормальная = 0 Снижена = 0,5 Отсутствует = 1	Нормальная = 0 Снижена = 0,5 Отсутствует = 1
Сумма баллов:		

**Сумма баллов: >2** - позволяет подозревать наличие нейропатии

# Опросник DN4 для диагностики болевой нейропатии

## БЕСЕДА С ПАЦИЕНТОМ

Соответствует ли боль, которую испытывает пациент, одному или нескольким из следующих определений?

- |                                 | Да                       | Нет                      |
|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. Ощущение жжения              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Болезненное ощущение холода  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Ощущение как от ударов током | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Сопровождается ли боль одним или несколькими из следующих симптомов в области ее локализации?

- |   | Да                       | Нет                      |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 4. Пощипыванием, ощущением ползания мурашек | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. Покалыванием                             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. Онемением                                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. Зудом                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

## ОСМОТР ПАЦИЕНТА

Локализована ли боль в той же области, где осмотр выявляет один или оба следующих симптома:

- |  | Да                       | Нет                      |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 8. Пониженная чувствительность к прикосновению | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9. Пониженная чувствительность к покалыванию   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Можно ли вызвать или усилить боль в области ее локализации:

- |                                      | Да                       | Нет                      |
|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 10. Проведя в этой области кисточкой | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Сумма баллов (количество ответов «Да»):

Если сумма составляет 4 и более баллов, это указывает на то, что боль у пациента является нейропатической, или имеется нейропатический компонент боли.

# КАРДИОВАСКУЛЯРНАЯ АВТОНОМНАЯ НЕЙРОПАТИЯ

**Кардиоваскулярная автономная нейропатия (КАН)** – одна из форм диабетической автономной нейропатии, при которой происходит нарушение регуляции сердечной деятельности и тонуса сосудов вследствие повреждения

нервных волокон вегетативной нервной системы, иннервирующих сердце и кровеносные сосуды.

КАН является независимым ФР сердечно-сосудистой смертности и сердечно-сосудистых событий. Распространенность КАН у больных СД составляет 25%.

## Факторы риска развития КАН

СД 1 типа	СД 2 типа
<ul style="list-style-type: none"><li>• Высокие значения гликированного гемоглобина</li><li>• Гипергликемия</li><li>• Артериальная гипертензия</li><li>• Дистальная диабетическая полинейропатия</li><li>• Диабетическая ретинопатия</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Возраст</li><li>• Длительность СД</li><li>• Ожирение</li><li>• Курение</li></ul>

Название теста	Описание теста
ЧСС в покое	ЧСС более 100 уд./мин характерно для КАН
Вариация ЧСС	<p>Мониторирование с помощью ЭКГ ЧСС в покое лежа при медленном глубоком дыхании (6 дыхательных движений в минуту).</p> <p>Нормальные значения – разница более 15 уд./мин. Патологическая разница – менее 10 уд./мин.</p> <p>Нормальное соотношение интервалов R–R на выдохе к R–R на вдохе – более 1,17 у лиц 20–24 лет.</p> <p>С возрастом этот показатель снижается: возраст 25–29 - 1,15; 30–34 - 1,13; 35–39 - 1,12; 40–44 - 1,10; 45–49 - 1,08; 50–54 - 1,07; 55–59 - 1,06; 60–64 - 1,04; 65–69 - 1,03; 70–75 - 1,02</p>

Название теста	Описание теста
Реакция ЧСС в ответ на ортостатическую пробу	<p>Во время продолжительного мониторирования ЭКГ интервалы R–R измеряются через 15 и 30 ударов сердца после вставания.</p> <p>В норме рефлекторную тахикардию сменяет брадикардия, а отношение 30:15 составляет более 1,03.</p> <p>При отношении 30:15 менее 1,0 диагностируется КАН</p>
Проба Вальсальвы	<p>Во время мониторирования ЭКГ пациент в течение 15 с дует в мундштук, соединенный с манометром, поддерживая в нем давление 40 мм рт.ст. В норме ЧСС увеличивается с последующей компенсаторной брадикардией. Наиболее длинный интервал R–R после нагрузки делят на самый короткий R–R во время нагрузки, при этом высчитывается коэффициент Вальсальвы. Норма более 1,20.</p> <p>Показатель менее 1,20 говорит о наличии КАН</p> <p>Следует избегать при наличии пролиферативной ретинопатии вследствие риска кровоизлияний</p>
Реакция АД в ответ на ортостатическую пробу	<p>АД измеряется в положении лежа, а затем спустя 3 мин после вставания. Снижение САД на 20 и более мм рт.ст. и/или ДАД на 10 и более мм рт.ст. свидетельствует о КАН. Для пациентов с исходно повышенным АД в положении лежа (САД 150 мм рт.ст. и выше и/или ДАД 90 мм рт.ст. и выше) снижение САД на 30 мм рт.ст. и/или ДАД на 15 мм рт.ст. может считаться более подходящим критерием диагностики.</p>
Реакция диастолического АД в ответ на изометрическую нагрузку (проба с динамометром)	<p>Пациент сжимает ручной динамометр до максимального значения. Затем рукоятка сжимается на 30% от максимума и удерживается в течение 5 мин. В норме ДАД на другой руке повышается более, чем на 16 мм рт.ст. Повышение ДАД менее, чем на 10 мм рт.ст. говорит о КАН</p>

Два и более патологических (аномальных) результата тестов позволяют установить диагноз КАН.

Показатели вариабельности сердечного ритма (SDNN, rMSSD) являются высокочувствительными маркерами состояния звеньев автономной нервной системы и позволяют выявить КАН на ранней доклинической стадии, однако применение данного метода требует соответствующего технического оснащения.

Удлинение интервала QTc на ЭКГ  $\geq 460$  мс у женщин и  $\geq 450$  мс у мужчин - высокочувствительный, но низкоспецифичный признак в диагностике КАН, длительность интервала QT может меняться в зависимости от различных причин (электролитные нарушения, гипогликемия, гиперинсулинемия, прием ряда лекарственных препаратов), однако его значение может подтолкнуть врача к проведению дальнейшего обследования на выявление КАН.

Пациенты с СД 2 типа должны обследоваться на предмет выявления КАН сразу при постановке диагноза и далее 1 раз в год, а больные СД 1 типа – спустя 5 лет после начала заболевания и далее 1 раз в год.