

ДИАГНОСТИКА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ АВТОНОМНОЙ КАРДИОВАСКУЛЯРНОЙ НЕЙРОПАТИИ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ ИНТЕРНИСТА

*ГУ «Республиканский центр медицинской реабилитации и бальнеолечения»,
г. Минск, Беларусь*

Автономная диабетическая нейропатия представляет собой частое и серьезное осложнение сахарного диабета. Протекая явно или субклинически, это состояние затрагивает все органы и системы. Наиболее частым вариантом является диабетическая автономная кардионейропатия (ДАКН). Она во многом определяет течение и структуру смертности при СД. Однако, по нашим данным, ДАКН диагностируется лишь в 3,3% от общего числа пациентов с этим осложнением. Это требует внедрения способов ранней диагностики ДАКН в практическое здравоохранение.

Ключевые слова: диабетическая нейропатия, диабетическая автономная кардионейропатия, прогноз, функциональные тесты, проба с глубоким дыханием

Введение

Традиционно основное внимание уделяется сенсомоторной форме диабетической нейропатии (ДН), обуславливающей развитие синдрома диабетической стопы, в то время как диабетической автономной нейропатии внимание уделяется относительно мало. В то же время, наибольшее клиническое, диагностическое и прогностическое значение имеет кардиоваскулярная форма ДАН. Так, ранее сообщалось о высокой частоте (72-93%) и раннем формировании (в течение первых 3-5 лет) диабетической автономной кардионейропатии (2). В некоторых случаях она предшествует появлению клинических проявлений СД.

ний уровень смертности среди диабетиков с автономной кардионейропатией составил 29%, в сравнении с 6% смертностью пациентов без автономной патологии (таблица 1). У бессимптомных больных прогноз более благоприятен: за 10-летний отрезок времени смертность в этой группе составила 9,3-10,5% (12,13)

Кардиоваскулярными проявлениями ДАН являются тахикардия покоя, фиксированный сердечный ритм (синдром денервации сердца), синусовая тахикардия, повышение ЧСС в покое, аритмии, ортостатическая гипотензия, безболевая ишемия и инфаркт миокарда, артериальная гипертензия в положении лежа, инверсия физиологического ритма АД, сосудистая гиперчувстви-

Кроме того, Ziegler et al. (1994) показали, что ДАКН является фактором риска повышенной смертности. В течение 5-6-летнего периода наблюде-

Таблица 1 – Прогнозирование кардиоваскулярной автономной нейропатии (цит. по Ziegler et al., 1994)

Автор	Продолжительность периода наблюдения (лет)	Летальность больных с АН	Летальность больных без АН	Уровень p
Ewing, 1990	5	53	15	< 0,05
Hasslacher, 1993	5	19	7	> 0,05
Navarro, 1990	3,3	23	4	< 0,05
Sampson, 1990	10	37	11	< 0,05
Brien, 1991	5	27	5	< 0,05
Ewing, 1991	3	31	8	< 0,05
Jermendi, 1991	5	40	4	< 0,05
Rathmann, 1993	8	23	3	< 0,05
Luft, 1993	8	21	5	> 0,05
ВСЕГО:	5,8	29	6	-

тельность к катехоламинам, снижение толерантности к физической нагрузке, изменения ЭКГ (дисперсия интервала ST, удлинение интервала QT, инверсия положительного зубца T, псевдокоронарный подъем сегмента ST), кардиореспираторная остановка, эпизоды апноэ во сне, дисфункция левого желудочка, отечный синдром, внезапная смерть.

В настоящее время «золотым стандартом» диагностики ДАКН являются кардиоваскулярные пробы (таблица 2), предложенные D. Ewing (1975) и одобренные на конференции по диабетической нейропатии (Сан-Антонио, 1988).

Использование данных тестов считается достаточным для выявления раннего субклинического вегетативного поражения. Причем первые три теста - проба Вальсальвы, интервал 30:15, проба с глубоким дыханием, - позволяют оценить изменения функции парасимпатической нервной системы, как более ранние в патогенезе ДАКН. Диагностическая ценность пробы с глубоким дыханием является самой высокой. Данный метод позволяет проводить диагностику ДАКН на стадии отсутствия ее клинических проявлений. Для определения состояния симпатической нервной системы используются ортостатическая проба и проба с изометрическим напряжением.

У пожилых больных (в возрасте около 70 лет) при наличии ИБС, АГ, ХОБЛ и при регулярном приеме лекарственных препаратов результаты кардиоваскулярных тестов менее надежны.

Таким образом, представлял интерес анализ частоты клинических проявлений автономной нейропатии и показателей кардиоваскулярных тестов у больных сахарным диабетом типа 1 и типа 2, с целью определения частоты встречаемости и улучшения качества лечения больных с СД.

Материал и методы исследования

Обследовано 30 пациентов (18 женщин и 12 мужчин), страдающих сахарным диабетом, из них 14 человек с СД 1 типа и 16 человек с СД 2 типа. В исследование не включались больные с инфарктом миокарда, поражением почек, аритмией, лица старше 70 лет, уровнем HbA1c более 10%. Возраст пациентов с СД 1 типа составил от 21 до 44 лет ($32,5 \pm 11,5$ лет), продолжительность заболевания от 3 до 15 лет ($8,8 \pm 5,8$ года), индекс массы тела (ИМТ) $23,8 \pm 1,2$ кг/м². Возраст пациентов с СД 2 типа составил от 44 до 64 лет (54 ± 10 лет), продолжительность заболевания от 2 до 14 лет ($7,2 \pm 5,1$ лет), ИМТ $29,7 \pm 4,3$ кг/м².

Всем пациентам проводили общеклиническое исследование, включавшее оцен-

Таблица 2 – Функциональные пробы, применяемые для диагностики кардиоваскулярной формы диабетической нейропатии

Функциональные пробы	Норма	Пограничные значения	Патологические значения, характерные для автономной кардиопатии
Изменение частоты сердечных сокращений после пробы Вальсальвы – фиксированного выдоха с натуживанием (соотношение самого длинного и самого короткого интервалов RR на ЭКГ до и после пробы)	1,21 и >		1,20 и <
Изменение ЧСС после ортостатической пробы (отношение 30-го интервала RR ЭКГ к 15-му после вставания)	1,04 и >	1,01-1,03	1,00 и <
Изменение ЧСС в ответ на глубокое дыхание (максимальная ЧСС минус минимальная ЧСС)	15 уд/мин и >	11-14 уд/мин	10 уд/мин и <
Падение систолического АД после ортостатической пробы	10 мм.рт.ст. и <	11-29 мм.рт.ст.	30 мм.рт.ст. и >
Подъем диастолического давления после длительного сжатия руки	16 мм.рт.ст. и >	11-15 мм.рт.ст.	11 мм.рт.ст. и <

ку жалоб, сбор анамнеза, физикальное обследование, выявление сопутствующих эндокринных и соматических заболеваний, гликемический профиль, общий анализ крови, общий анализ мочи, определение микроальбуминурии, биохимическое исследование крови (HbA_{1c}, холестерин, триглицериды, ЛПНП, ЛПВП), инструментальные исследования (ЭКГ, электромиография), консультации специалистов (невролога, окулиста). Для оценки состояния вегетативной нервной системы и выявления диабетической автономной кардионейропатии осуществляли пробу с глубоким дыханием и ортостатическую пробу.

Результаты исследования

Выполнение функциональных проб для оценки состояния вегетативной нервной системы выявили патологические результаты, характерные для ДАКН на основании пробы с глубоким дыханием (разница между максимальной и минимальной величиной значения ЧСС менее или равна 10 уд/мин) у 23 человек (76,7% от числа всех обследованных). Среди больных СД 1 типа уровни характерные для ДАКН, установлены у 9 из 14 пациентов (64,3%), среди больных СД 2 типа у 14 из 16 (87,5 %) человек.

Патологические результаты ортостатической пробы (падение САД на 30 мм.рт.ст. и более) выявлены у 8 человек (26,7% от числа всех обследованных больных СД). Из них среди больных СД 1 типа у 3 (21,4%) пациентов, среди больных СД 2 типа – у 5 (31,3%) лиц.

Патологические результаты пробы с глубоким дыханием и ортостатической пробы только у 26,1 % и 62,5% больных соответственно сопровождались клинической симптоматикой поражения вегетативной нервной системы.

Следовательно, проведение функциональной пробы с глубоким дыханием позволило выявить ранние (доклинические) проявления ДАКН в 73,9% случаев, а ортостатической пробы – в 37,5% случаев.

При анализе клинических проявлений кардиоваскулярных нарушений выявлено, что в группе с ДАН чаще регистрировались тахикардия покоя, постуральная гипотензия, безболевая форма ИБС, удлинение интервала QT, артериальная гипертензия (таблица 3).

При анализе структура других осложнений сахарного диабета в группе больных с клинической стадией ДАКН (23 человека) было выявлено, что у 69,3% больных имеется ангиопатия нижних конечностей, у 86,9% - периферическая дистальная полинейропатия, у 63,3% - ретинопатия, у 47,5% - нефропатия. Следовательно, ДАКН в большинстве случаев сочетается с другими осложнениями сахарного диабета. В то же время, обращает на себя внимание тот факт, что ДАКН сочетается с дистальной полинейропатией не во всех случаях. Так, у 13,1% пациентов была установлена автономная кардионейропатия без проявлений дистальной полинейропатии.

Кроме того, проявления ДАКН были выявлены у 44,9% пациентов с неудовлетворительным контролем гликемии (HbA_{1c} > 7,0%). Помимо этого, у 55,6% обследованных она сопровождалась дислипидемией. Избыточная масса тела установлена у 66,7% человек с ДАКН. Сопутствующая артериальная гипертензия имела у 87,5% пациентов. Между тем, не было выявлено

Таблица 3 – Анализ кардиоваскулярных нарушений в зависимости от наличия ДАКН

Кардиоваскулярные нарушения	Патологическая проба с глубоким дыханием, n = 23		Патологическая ортостатическая проба, n = 8		Без признаков ДАКН, n = 7	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Тахикардия покоя	4	17,4	3	37,5	0	0
Постуральная гипотензия	2	8,7	5	62,5	0	0
Безболевая форма ИБС	0	0	2	25	0	0
Удлинение интервала QT	0	0	1	12,5	0	0
Артериальная гипертензия	11	47,8	7	87,5	1	14,3

но зависимости частоты диагностирования ДАКН с возрастом обследуемых пациентов.

Таким образом, ДАКН является грозным осложнением сахарного диабета и является фактором риска внезапной смерти. Спустя 7-9 лет с момента диагностирования диабета и независимо от возраста пациента она регистрируется у 76,7% больных. Это требует широкого внедрения способов ранней диагностики ДАКН в практическое здравоохранение для улучшения лечения больных сахарным диабетом. Следует проводить кардиоваскулярное тестирование (5 тестов по Ewing) для выявления ранней субклинической стадии ДАКН. Рекомендуемые методы могут повседневно применяться в терапевтических отделениях областных, городских больниц и поликлиник. Использование простых в клинической практике проб позволяет улучшить диагностику осложнений сахарного диабета и, как следствие, разработать комплекс мероприятий по повышению эффективности лечения.

Библиографический список

1. Данилова, Л.И. Сахарный диабет и его осложнения: клинические варианты диабетической нейропатии. Методическое пособие / Л.И. Данилова, Н.Я. Ярошевич. – Минск, 2009.
2. Диабетическая нейропатия / М.И. Балаболкин [и др.]. – М., 2003. – 109 с.
3. Огороков, А.Н. Диагностика болезней внутренних органов: Практическое руководство / А.Н. Огороков. – Витебск, 1998.
4. Прихожан, В.М. Поражение нервной системы при сахарном диабете / В.М. Прихожан. – М: Медицина; 1991. – 295 с.
5. Бондарь, И.А., Диабетическая автономная нейропатия / И.А. Бондарь, А.А. Демин, Е.А. Королева – Новосибирск: Издательство НГТУ; 2006. – С. 32-33.
6. Михайлов, В.М. Вариабельность ритма сердца: опыт практического применения метода. Изд. второе, перераб. и доп. / В.М. Михайлов. – Иваново: Ивановская государственная медицинская академия, 2002. – С. 54-55.
7. Вариабельность сердечного ритма в оценке прогрессирования сердечной недостаточности и эффективности терапии ингибиторами ангиотензинпревращающего фермента / В. С. Задионченко [и др.] // Сердечная недостаточность. – 2001. – № 2. – С. 5-6.
8. Мамедова, И.Н. Качество жизни больных сахарным диабетом 2 типа с кардиоваскулярной диабетической автономной нейропатией на фоне терапии препаратом а-липоевой кислоты Берлитион / И.Н. Мамедова, А. С. Аметов // Международный Медицинский Журнал. – 2002. – № 5.
9. Diabetic Cardiovascular Autonomic Neuropathy Multicenter Study Group: The epidemiology of diabetic neuropathy / D. Ziegler [et al.] // J Diabetes Complications. – 1994. – № 6. – С. 49-57.
10. Vinik, A.I. Recognizing and treating diabetic autonomic neuropathy / A.I. Vinik, T. Erbas // Cleve Clin J Med. – 2001. – Vol. 68. – P. 928-944.
11. Autonomic neuropathy, QT interval lengthening, and unexpected deaths in male diabetic patients / D. J. Ewing [et al.] // Diabetologia. – 1991. – № 34. – P. 185-182.
12. Neuropathies / Pathomechanism, clinical presentation, diagnosis, therapy / Ed. by P.Kempe.-Springer, 2002.
13. Ziegler, D. Diabetic cardiovascular autonomic neuropathy: Prognosis, diagnosis and treatment / D. Ziegler // Diabetes MetabRev. – 1994. – №10. – P. 339-83.

N. Gromova

**DIAGNOSTICS OF DIABETIC AUTONOMOUS CARDIOVASCULAR
NEUROPATHY IN CLINICAL PRACTICE
OF INTERNIST**

Autonomous diabetic neuropathy is a frequent and serious complication of diabetes mellitus. Having evident or subclinical course, this state affects all organs and systems. The most frequent variant is diabetic autonomous cardioneuropathy (DACN). It mostly defines the current and death rate at diabetes mellitus. However, according to our data DACN is diagnosed only in 3,3% from the total number of patients with this complication. That demands introduction of ways of early diagnostics of DACN in practical public health.

Key words: *diabetic neuropathy, diabetic autonomous cardioneuropathy, prognosis, functional tests, a test with deep breath*

Поступила 21.09.10