

О.С. ФЕДОРОВА¹, И.В. ГУРЬЕВА¹, И.А. СТРОКОВ²

¹ ФГБУ «Федеральное бюро медико-социальной экспертизы», Москва

² Кафедра нервных болезней Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

ВЛИЯНИЕ ДИСТАЛЬНОЙ ПОЛИНЕЙРОПАТИИ НА НАРУШЕНИЕ РАВНОВЕСИЯ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

По данным различных авторов, распространенность сенситивной атаксии (вследствие нарушения проприоцептивной афферентации) у пациентов с сахарным диабетом (СД) составляет от 10 до 90% [1, 2]. Столь большой разброс данных в отдельных исследованиях позволяет предположить недостаточную изученность этого вопроса. P.R. Cavanagh с соавторами установил, что пациенты с СД и наличием дистальной симметричной сенсорно-моторной полинейропатии (ДПН) в 15 раз чаще получают повреждения при ходьбе (падения, переломы, вывихи лодыжки, порезы и ушибы), чем пациенты с СД без ДПН [3]. Brach J.S. с соавторами отмечал, что факторами, приводящими к нарушению равновесия у пациентов с СД, могут являться сенсорный дефицит, снижение силы мышц ног и поражение ЦНС [4]. В то же время нарушению равновесия у больных сахарным диабетом в результате дистальной полинейропатии уделяется гораздо меньше внимания, по сравнению с падениями вследствие автономной нейропатии и ортостатическим снижением давления [5].

Цель исследования. Изучить влияние диабетической дистальной сенсорно-моторной полинейропатии на нарушение равновесия у пациентов с СД.

Материалы и методы. В исследование включено 102 пациента с СД 1-го и 2-го типа. Диагноз СД устанавливался в соответствии с рекомендациями ВОЗ (1998 г.). Оценка ДПН проводилась с помощью определения болевой, температурной, тактильной, вибрационной чувствительности и суставно-мышечного чувства по шкалам Нейропатических нарушений в ногах (NIS-LL), Нейропатического дисфункционального счета (НДС), Общего счета симптомов нейропатии (ОСС). Всем пациентам выполнена компьютеризированная динамическая постурография на стабилометрическом комплексе NeuroCom SMART EquiTest (США). Были использованы следующие тесты: А) тест «сенсорной организации» (SOT – Sensory Organization Test), включающий 6 состояний: исследование равновесия в условиях с открытыми глазами на стабильной платформе (SOT1), в условиях с закрытыми глазами на стабильной платформе (SOT2), в условиях с подвижным визуальным окружением (SOT3), в условиях с открытыми глазами на подвижной платформе (SOT4), в условиях с закрытыми глазами на подвижной платформе (SOT5), в условиях на подвижной платформе с динамическим визуальным окружением (SOT6); Б) тест «моторного контроля» (MCT – Motor Control Test), заключающийся в измерении времени автоматических постуральных реакций (непроизвольных реакций на неожиданное смещение опоры под ногами). Определялся показатель латенции автоматических постуральных двигательных реакций при смещениях платформы под ногами малой, средней, большой амплитуды вперед и назад, а также усредненный показатель латенции (MCT composite). На основании результатов шести условий теста «сенсорной организации» определялся средний показатель равновесия (SOT composite), являющийся средним арифметическим всех тестов. Посредством неврологического осмотра и данных анамнеза оценивалось

наличие мозжечкового и вестибулярного синдрома. Для ориентировочной оценки нарушения функции лобных долей (лобной дисфункции) проведен тест соединения чисел и букв (Trail Making Test). Для оценки периферического кровотока в артериях нижних конечностей применялся расчет лодыжечно-плечевого и пальце-плечевого индексов.

Статистическая обработка данных выполнена с помощью пакета прикладных программ «Statistica» версия 6.0, StatSoft Inc. (США). Результаты представлены в виде медиан (25; 75 перцентиль). Для непараметрических данных применялись U-критерий Манна – Уитни и W-критерий Уилкоксона. Статистически значимыми считались отличия при $p < 0,05$ (95%-ный уровень значимости).

Результаты. Все пациенты были разделены на три группы по степени повреждения толстых нервных волокон: группа №1 (ТВ-) – пациенты без снижения вибрационной, тактильной и суставно-мышечной чувствительности, группа №2 (ТВ+) – пациенты со снижением вибрационной и/или тактильной, но без нарушения суставно-мышечной чувствительности, группа №3 (ТВ++) – пациенты со снижением вибрационной, тактильной чувствительности и суставно-мышечного чувства. Пациенты всех трех групп были сопоставимы по возрасту, типу СД, ИМТ, уровню гликированного гемоглобина HbA1c, принимаемым препаратам, которые могут оказать влияние на равновесие. Больные из группы «ТВ++» дольше страдали сахарным диабетом, чем пациенты из группы «ТВ-» ($p < 0,01$), и в этой группе чаще выявлялась инвалидность. Количество пациентов с вестибулярным синдромом, степень поражения периферических артерий и время выполнения тестов А и Б в тесте соединения чисел и букв статистически значимо не отличались между группами ($p = 0,1$).

Среди обследованных пациентов 61,8% (63 человека) предъявляли жалобы на нарушение равновесия (неустойчивость, «шаткость» при ходьбе), причем количество больных с данными жалобами было наибольшим в группе «ТВ++» ($p < 0,05$). В группе

«ТВ++» выявлено больше пациентов с падениями в анамнезе (15%), чем в группе «ТВ-» (4%), $p < 0,05$. Относительный риск падений в анамнезе составил 1,6 (95%-ный доверительный интервал 0,9–2,8) – для пациентов со снижением вибрационной, тактильной чувствительности и суставно-мышечного чувства.

Показатель равновесия в условиях с открытыми (SOT1) и закрытыми глазами (SOT2) на стабильной платформе, а также при подвижном визуальном окружении на стабильной платформе (SOT3) был статистически значимо ниже в группе пациентов со снижением тактильной, вибрационной и суставно-мышечной чувствительности по сравнению с больными без снижения этих видов чувствительности. Таким образом, показатель равновесия в тесте SOT1 составил 93,4 (91,0; 95,0) против 95,0 (93,5; 95,7), SOT2 – 86,0 (81,7; 89,3) против 91,0 (89,5; 93,0), SOT3 – 86,5 (80,0; 91,0) против 91,0 (88,0; 94,0) в группах «ТВ++» и «ТВ-» соответственно ($p < 0,05$). Во всех сенсорных условиях, кроме SOT6, наблюдалось статистически значимо более частое использование тазобедренных суставов для поддержания равновесия в группе «ТВ++» ($p < 0,05$), что указывает на увеличение степени усилий обследуемых с вовлечением более массивных проксимальных мышц ног. Усредненный показатель латенции автоматических постральных двигательных реакций (MCT composite) в тесте «моторного контроля» был статистически значимо выше ($p < 0,01$) у пациентов в группе «ТВ++» (148,5 (142,0; 156,0)) по сравнению с больными в группах «ТВ-» (140,0 (132,0; 148,0)) и «ТВ+» (140,0 (135,0; 145,0)), что указывает на увеличение времени для поддержания равновесия в условиях смещения опоры под ногами.

Выводы. Таким образом, учитывая отсутствие статистически значимых различий между группами по компенсации углеводного обмена, возрасту пациентов, ИМТ, вестибулярному синдрому, мозжечковому синдрому и лобной дисфункции при более низких показателях равновесия в группе со снижением тактильной, вестибулярной чувствительности и суставно-мышечного чувства, можно думать, что ДПН с поражением толстых нервных волокон является независимым фактором, приводящим к нарушению равновесия. Диабетическая дистальная симметричная сенсорно-моторная полинейропатия с нарушением функции толстых нервных волокон ассоциирована со снижением равновесия в условиях с открытыми и закрытыми глазами на неподвижной поверхности, при подвижном визуальном окружении, а также при неожиданных смещениях опоры под ногами.



ЛИТЕРАТУРА

1. Lafond D, Corriveau H, Prince F. Postural control mechanisms during quiet standing in patients with diabetic sensory neuropathy. *Diabetes Care*, 2004;27(1):173-178.
2. Vinik AI, Park TS, Stansberry KB, Pittenger GL. Diabetic neuropathies. *Diabetologia*, 2000;43:957-973.
3. Cavanagh PR, Derr JA, Ulbrecht JS, Maser RE, Orchard TJ. Problems with gait and posture in neuropathic patients with insulin-dependent diabetes mellitus. *Diabet Med*, 1992;9:469-474.
4. Brach JS, Talkowski JB, Strotmeyer ES, Newman AB. Diabetes mellitus and gait dysfunction: possible explanatory factors. *Physical therapy*, 2008;88(11):1365-1374.
5. Centomo H, Tèrmoz N, Savoie S, Béliveau L, Prince F. Postural control following a self-initiated reaching task in type 2 diabetic patients and age-matched controls. *Gait & Posture*, 2007;25:509-514.



РЕПРЕНТ

УСЛУГИ ПО АРЕНДЕ
МЕДИЦИНСКИХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ

Компания «РепРент» предоставляет весь спектр услуг по аренде медицинских представителей, проведению независимого аудита, а также по выводу продуктов на рынок России.

Контакты:

105082, г. Москва,
ул. Бакунинская, д. 71, стр. 10
тел.: (495) 780-3425
факс: (495) 780-3426
www.remedium.ru
e-mail: info@reprent.ru



ПЛАНИРОВАТЬ
СТРАТЕГИЧЕСКИ.
УПРАВЛЯТЬ
ЭФФЕКТИВНО.