

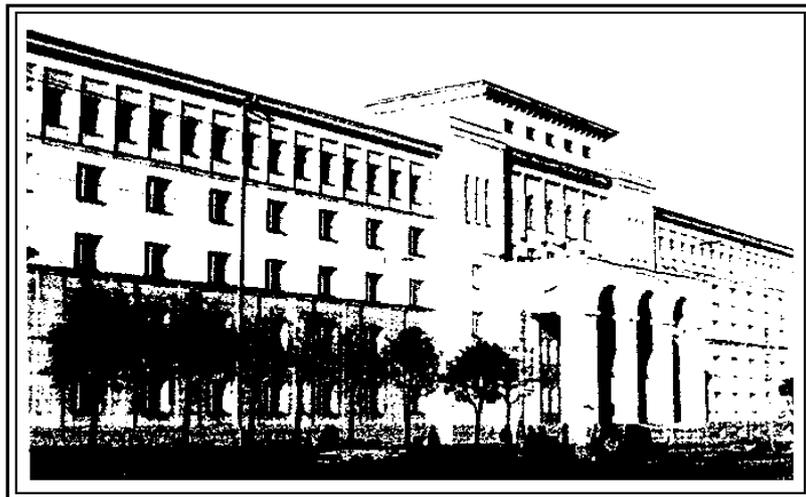
ISSN 2225-6016

ВЕСТНИК

*Смоленской государственной
медицинской академии*

Том 13, №1

2014



УДК 616.375-008.64-07-053.2

КАРДИАЛЬНАЯ АВТОНОМНАЯ НЕЙРОПАТИЯ КАК ФАКТОР РИСКА ГИПОГЛИКЕМИИ У ДЕТЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА

© Демяненко А.Н.

Смоленская государственная медицинская академия, Россия, 214019, Смоленск, ул. Крупской, 28

Реферат: Целью работы явилось изучение особенностей показателей непрерывного мониторинга гликемии у детей с автономной кардиальной нейропатией. Проведено холтеровское мониторирование ЭКГ, кардиоинтервалография пациентам с сахарным диабетом 1 типа, в ходе которых у части детей диагностирована кардиальная автономная нейропатия. Параллельно проводилось суточное мониторирование гликемии, по результатам которого выявлено, что у детей с диабетической кардиальной нейропатией гипогликемические состояния (в том числе бессимптомные ночные гипогликемии) регистрировались чаще, чем у пациентов, не имеющих данное осложнение диабета.

Ключевые слова: сахарный диабет, гипогликемия, кардиальная нейропатия

CARDIAC AUTONOMIC NEUROPATHY AS A RISK FACOR OF HYPOGLYCEMIA IN CHILDREN WITH TYPE 1 DIABETES

Demyanenko A.N.

Smolensk State Medical Academy, Russia, 214019, Smolensk, Krupskaya St., 28

*Summary:*The aim of this work was to study the performance features of regular glucose monitoring in children with cardiac autonomic neuropathy. Holter ECG monitoring and cardiointervalography were conducted in patients with type 1 diabetes. In some children cardiac autonomic neuropathy was diagnosed. Daily monitoring of blood glucose was simultaneously performing. It revealed that in children with diabetic neuropathy, cardiac hypoglycemic states (including asymptomatic nocturnal hypoglycemia) were detected more commonly compared to patients without this complication of diabetes.

Key words: diabetes, hypoglycemia, cardiac neuropathy

Введение

Диабетическая автономная нейропатия (ДАН) является наиболее частым осложнением сахарного диабета, результатом которого может быть ряд угрожающих работоспособности и жизни больных клинических состояний. В настоящее время она расценивается как фактор, неблагоприятный в отношении функциональной устойчивости различных органов и систем. Это расстройство во многом определяет течение заболевания и структуру смертности при сахарном диабете [2-4].

Кардиальная автономная нейропатия – наиболее опасное проявление ДАН. Для нее характерны: тахикардия покоя, ригидный сердечный ритм, аритмии, ортостатическая гипотензия, удлинение интервала QT на ЭКГ, безболевая ишемия миокарда, риск внезапной сердечной смерти вследствие возникновения фатальных желудочковых аритмий, апноэ во сне. Также у больных с сахарным диабетом причиной развития синдрома внезапной смерти может являться скрытая гипогликемия с нарушением механизмов компенсации [1, 3, 5, 7]. В проведенных ранее исследованиях доказано, что пациенты с низкой способностью распознавать гипогликемии имеют выраженные автономные нарушения. Обнаруженная связь бессимптомной гипогликемии с автономной нейропатией позволяет предположить патогенетическую взаимосвязь данных осложнений [2, 6, 8]. В связи с этим, вопрос особенностей углеводного обмена у пациентов с кардиальной автономной нейропатией требует дальнейшего изучения.

Целью работы явилось изучение особенностей показателей непрерывного мониторинга гликемии у детей с кардиальной автономной нейропатией.

Методика

Обследовано 24 пациента в возрасте от 9 до 17 лет ($13 \pm 2,5$ года) с сахарным диабетом 1 типа. Для диагностики кардиальной нейропатии использовался метод кардиоинтервалографии и холтеровского мониторирования с оценкой variability сердечного ритма. В результате кардиальная нейропатия выявлена у 16 пациентов (1-я группа). Группу сравнения (2-я группа) составили 8 пациентов без кардиальной нейропатии. Всем пациентам проводилось суточное мониторирование гликемии системой i-Pro2. Статистическая обработка данных выполнена с применением программы «Statistica 9». За критический уровень значимости принимали $p < 0,05$.

Результаты исследования

На момент обследования у пациентов 1-й группы уровень гликированного гемоглобина (HbA1c) был значимо выше показателя пациентов 2-й группы – 11,5 % и 8,3% соответственно ($p = 0,05$). Результаты суточного мониторирования гликемии представлены в табл. 1.

Таблица 1. Показатели уровня гликемии по данным CGMS у обследованных пациентов

Показатели CGMS	1-я группа	2-я группа
HbA1c, %	11,5	8,3*
Среднесуточный уровень гликемии, ммоль/л	11,7	10,2
Уровень гликемии натощак, ммоль/л	10	14,3*
Уровень гликемии после приема пищи, ммоль/л	14,7	15,4
Уровень гликемии в ночные часы, ммоль/л	8,1	11,4

Примечание: * – статистически значимые различия

Средний уровень гликемии натощак у детей 2-й группы оказался статистически значимо выше по сравнению с пациентами 1-й группы ($p = 0,023$). При сравнительном анализе, гипогликемии за сутки регистрировались чаще у пациентов 1-й группы: у 50% 1-й группы и у 25 % пациентов 2-й группы, в том числе и ночные гипогликемии (у 6 детей с КАН и 1 без КАН). У пациентов 1-й группы было зарегистрировано 14 эпизодов гипогликемии (в том числе 4 ночных) за сутки, а во 2-й группе – 6 за сутки, из них 1 в ночные часы (рис. 1).

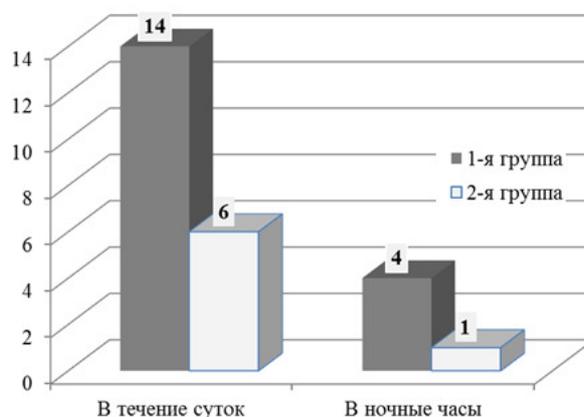


Рис. 1. Количество гипогликемий в течение суток и в ночные часы по данным CGMS.

1-я группа – дети с кардиальной автономной нейропатией, 2-я – без кардиальной нейропатии

Процент времени гипогликемии за сутки в 1-й группе составил 13%, а у детей 2-й группы – 2%, но статистически значима оказалась длительность ночной гипогликемии: у детей с КАН в среднем

составила 35 мин (максимальная – 217 мин), без КАН – 0 мин (у 1-го пациента – 20 мин) ($p=0,047$). Количество экскурсий гликемии между сравниваемыми группами статистически не различалось: в 1-й группе в среднем за сутки 3 эпизода, во 2-й группе – 2 эпизода. В результате анализа данных непрерывного мониторинга гликемии прослеживается тенденция к гипогликемии у пациентов 1-й группы.

Обсуждение результатов исследования

В основе патогенеза диабетической автономной нейропатии лежит поражение мелких волокон симпатических и парасимпатических волокон, приводящее к недостаточности автономной нервной системы. Нарушение симпатoadrenalового ответа на снижение глюкозы крови может быть вызвано как предшествующей гипогликемией и тогда быть обратимым во времени при адекватном предупреждении гипогликемических состояний, так и автономной недостаточностью, в результате которой имеющиеся нарушения будут носить более серьезный характер и соответствовать синдрому нераспознанной гипогликемии [6]. Данные о взаимосвязи автономной нервной системы и гипогликемии при сахарном диабете противоречивы [1, 3, 6, 7]. Многие исследователи признают, что автономная невропатия может быть причиной или фактором риска развития гипогликемических состояний, в том числе протекающих бессимптомно [1, 3, 6, 8]. Несмотря на имеющиеся экспериментальные и клинические данные о важности гипогликемического синдрома и диабетической автономной нейропатии, скрининг этих осложнений остается редким явлением [1, 6, 8]. В проведенном нами исследовании выявлена взаимосвязь гипогликемических состояний с наличием автономной кардиальной нейропатии. В связи с чем, дети с сахарным диабетом и кардиальной нейропатией нуждаются в проведении непрерывного мониторинга гликемии для выявления скрытых гипогликемий. В свою очередь, частые гипогликемические состояния сами по себе требуют дополнительного обследования пациента на предмет наличия автономных нарушений, в том числе и кардиальной нейропатии. Комплексное обследование пациентов способствует раннему выявлению и предотвращению прогрессирования осложнений сахарного диабета, а значит, и улучшению качества жизни.

Заключение

У детей с диабетической кардиальной нейропатией чаще отмечаются гипогликемические состояния, в том числе длительные ночные гипогликемии. Таким образом, пациенты с диагностированной кардиальной автономной нейропатией представляют группу риска по развитию бессимптомной гипогликемии, что требует проведения суточного мониторинга гликемии для раннего выявления и коррекции выявленных нарушений.

Литература

1. Болотова Н.В., Аверьянов А.П., Чапова О.И. Частота диабетической кардиальной автономной нейропатии у детей и оптимизация ее диагностики // Сахарн. диабет.– 2004.– №3.– С. 29-30.
2. Валеева Ф.В., Шайдулина М.Р. Диагностика диабетической автономной кардиальной нейропатии у больных сахарным диабетом 1 типа // Сахарный диабет.– 2009.– №4.– С. 56-60.
3. Гроховская Г.Н., Давыдов А.Л., Петина М.М. Диабетическая кардиальная нейропатия.– М., 2008.– 36 с.
4. Дедов И.И., Шестакова М.В. Сахарный диабет. Острые и хронические осложнения.– М.: Медицинское информационное агентство, 2012.– 477 с.
5. Котов С.В., Калинин А.П., Рудакова И.Г. Диабетическая нейропатия. – М.: Медицинское информационное агентство, 2011. – 440 с.
6. Светлова О.В., Гурьева И.В. Взаимосвязь между автономной нейропатией и бессимптомными гипогликемиями у пациентов с сахарным диабетом 1 типа // Сахарн. диабет.– 2008.– №4.– С. 76-79.
7. American Diabetes Association Workgroup on hypoglycemia. Defining and Reporting Hypoglycemia in Diabetes // Diabetes Care. – 2005. – N28. – P. 45-49.
8. Vinic A.I., Ziegler D. Diabetic Cardiovascular Autonomic Neuropathy // Circulation.– 2008.– V.115.– P. 387-397.

Информация об авторе

Демяненко Александра Николаевна – аспирант кафедры госпитальной педиатрии с курсом неонатологии ФПК и ППС ГБОУ ВПО «Смоленская государственная медицинская академия» Минздрава России. E-mail: alex-glam@mail.ru