

the Health Care System in Vinnytsia, Dnipropetrovsk, Donetsk Oblast and the City of Kyiv"]; 2011. Ukrainian.

4. [Order of the Ministry of Health of Ukraine N 59 dated January 29, 2013 Unified clinical protocols of medical care for children with diseases of the digestive system]; 2013. Ukrainian.

5. Tabbers MM, DiLorenzo C, Berger MY, et al. Evaluation and treatment of functional constipation in infants and children: evidence-based recommendation from ESPGHAN and NASPGHAN. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2014;58(2):258-74.



УДК 616.001.36-02-036-053.6

[https://doi.org/10.26641/2307-0404.2018.1\(part2\).126937](https://doi.org/10.26641/2307-0404.2018.1(part2).126937)

О.И. Гайдук¹,
С.Г. Иванусь²,
Т.А. Гайдук¹,
И.И. Швирид²,
Л.Н. Крамаренко²,
Т.В. Баралей²

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ СИНКОПЕ КАРДИОГЕННОГО ГЕНЕЗА У ПОДРОСТКА

ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины»¹

ул. В. Вернадского, 9, Днепр, 49044, Украина

КУ «Днепропетровская детская городская клиническая больница № 2» ДООС»²

ул. В. Антоновича, 29, Днепр, 49000, Украина

SE «Dnipropetrovsk medical academy of Health Ministry of Ukraine»¹

V. Vernadsky str., 9, Dnipro, 49044, Ukraine

e-mail: simed.dnepr@gmail.com

ME «Dnipro City Children's Hospital N 2» DRC»²

V. Antonovicha str., 29, Dnepr, 49000, Ukraine

Ключевые слова: синкопе, синдром слабости синусового узла, подросток

Key words: syncope, sick sinus syndrome, adolescent

Реферат. Клінічний випадок кардіогенного синкопе в підлітка. Гайдук О.І., Иванусь С.Г., Гайдук Т.А., Швирид І.І., Крамаренко Л.М., Баралей Т.В. У статті наведено клінічний випадок кардіогенного синкопе в дівчинки 15-річного віку в результаті синдрому слабкості синусового вузла, що протягом 3 років прогресував від синусового ритму з нормокардією до пауз ритму тривалістю 10,2 сек.

Abstract. A case report of cardiogenic syncope in the adolescent. Gayduk O.I., Ivanus' S.G., Gayduk T.A., Shvirid I.I., Kramarenko L.N., Baralej T.V. The article presents authors' observation of a clinical case of the girl aged 15 years old with cardiogenic syncope due to sick sinus syndrome, which progressed from normocardia sinus rhythm to pauses of the cardiac rhythm lasting 10.2-second during 3 years' period.

Синкопальные состояния распространены в детской популяции. В возрасте до 18 лет 30-50% детей переносят хотя бы один обморочный

эпизод [4]. Синкопе отмечаются примерно у 3% детей, поступающих в отделения интенсивной терапии [5]. Синкопальные состояния чаще

наблюдаются у девочек, их пик приходится на возраст между 15 и 19 годами [4].

Наиболее частой причиной синкопе в детском возрасте являются нейрогенные синкопе, составляющие 75% всех педиатрических синкопе [6]. Психогенные и необъяснимые синкопе наблюдаются в 8 - 15% случаев [3, 7].

Синкопе кардиального генеза у детей возникают существенно реже, чем у взрослых, но так же, как и у взрослых, могут приводить к внезапной сердечной смерти [3, 8]. В детском возрасте кардиогенные синкопе могут возникать в результате таких причин, как: обструкция кровотока (гипертрофическая кардиомиопатия, аортальный стеноз, легочная гипертензия), миокардиальная дисфункция (миокардит, кардиомиопатии, врожденные аномалии коронарных артерий, перенесенная болезнь Кавасаки) или первичная аритмическая патология (синдром удлиненного интервала QT, синдром Бругада, синдром WPW, аритмогенная кардиомиопатия правого желудочка, катехоламинергическая полиморфная желудочковая тахикардия) [4, 7].

Появление синкопе у ребенка требует проведения дифференциального диагноза между жизнеугрожающими синкопе (потенциально приводящими к повреждению или внезапной сердечной смерти) и более распространенными доброкачественными нейрогенно опосредованными синкопе. Актуальной является рациональная организация диагностического процесса, начиная с первичного звена оказания медицинской помощи.

Мы приводим клинический случай девочки А. 15 лет, у которой в течение последних 3 лет трижды отмечались эпизоды обморочных

состояний. Потере сознания у ребенка предшествовали головокружение, общая слабость. Связи между физической, психоэмоциональной нагрузкой и возникновением приступа не установлено. Восстановление сознания происходило быстро; судорог, произвольных мочеиспусканий и дефекации не отмечалось.

Ребенок от 2-й беременности, 2-х родов. Роды в сроке 36 недель вагинальным путем. Масса тела при рождении - 3000 г, длина тела - 48 см. ОША - 7/8 баллов. Период новорожденности протекал гладко. На диспансерном учете ребенок не состоял. Вакцинирована в соответствии с национальным календарем прививок. В возрасте 4 лет девочка перенесла ветряную оспу. Частота острых респираторных заболеваний - 2-3 раза в год. Аллергологический анамнез не отягощен. В семейном анамнезе случаев вазовагальных синкопе и внезапной сердечной смерти не отмечалось. Операции и гемотрансфузии не проводились.

После кратковременного эпизода потери сознания в 2015 году была зарегистрирована ЭКГ (рис. 1), на которой отмечался синусовый регулярный ритм, нормокардия (ЧСС 68 уд./мин). ЭхоКГ не проводилась. Повторная ЭКГ (рис. 2) была зарегистрирована через 2,5 года и был выявлен АВ узловой ритм с частотой 50-59 уд./мин. Повторное синкопе в сочетании с эктопическим узловым ритмом диктовали необходимость проведения холтеровского мониторирования, которое было проведено еще через 2 месяца во время госпитализации в детское кардиопульмонологическое отделение. Ребенок поступил в отделение с диагнозом: Вегето-сосудистая дисфункция.

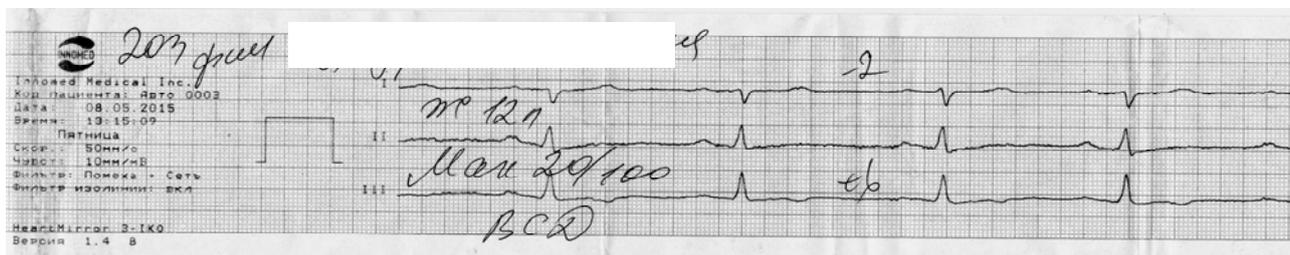


Рис. 1. ЭКГ 08.05.2015. Синусовый ритм, нормокардия

Общее состояние ребенка при поступлении было относительно удовлетворительным. Нормостенический тип конституции. Кожные покровы бледные, чистые, умеренно влажные. Подкожно-жировой слой развит умеренно, распределен равномерно. ИМТ - 16,8 кг/м². ЧД - 16 в мин. SpO₂

- 98%. При аускультации над легкими дыхание везикулярное. Одышки нет. ЧСС - 53 уд./мин. АД - 90/60 мм рт. ст. Тоны сердца громкие, ритм правильный. Живот при пальпации мягкий, безболезненный. Печень и селезенка не увеличены. Стул и мочеиспускание не нарушены.

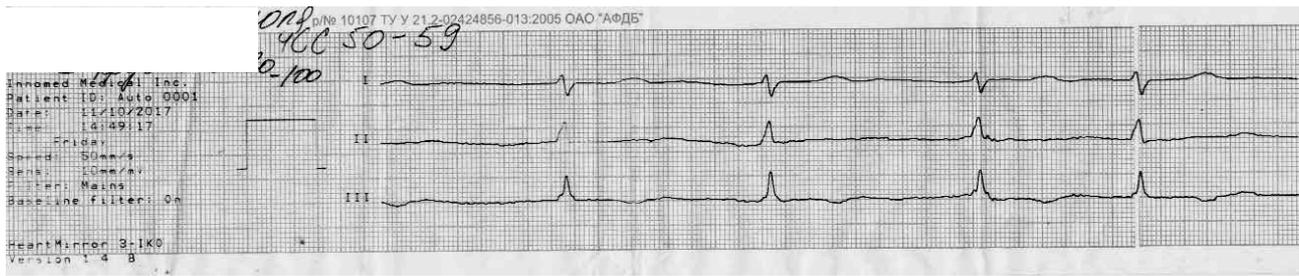


Рис. 2. ЭКГ 11.10.2017. АВ узловой ритм

При проведении холтеровского мониторирования (ХМ) ЭКГ 04–05.12.2017 было выявлено, что за время мониторирования ЭКГ в течение суток регистрировался постоянный ритм из атриовентрикулярного (АВ) соединения с частотой 43-82 уд./мин в дневное время, с частотой 30-61/мин в ночное время, часто нерегулярный, с короткими эпизодами АВ тахикардии с частотой 111-140/мин. Эпизоды синусового ритма или синусовые комплексы не зарегистрированы. При

физической активности регистрировался нерегулярный ритм из АВ соединения с частотой 82-138/мин. Отмечены 1821 пауза ритма (более 2 сек.), наиболее часто во время сна (1728), периодически во время бодрствования (93 эпизода), из которых 219 эпизодов асистолии желудочков продолжительностью более 3 сек., 32 эпизода асистолии от 6 до 10,2 сек. Выраженные признаки синдрома слабости синусового узла и нижележащих центров автоматизма.



Рис. 3. ХМ 05.12.2017. Пауза ритма продолжительностью 10,2 сек.

При Допплер-ЭхоКГ исследовании на аппарате Sonos-7500 (06.12.2017) были выявлены структурные изменения сердца, а именно: фиброз створок митрального клапана; регургитация до фиброзного кольца митрального клапана (1 ст.); умеренная недостаточность створок трикуспидального клапана с регургитацией до крыши правого предсердия (3 ст.); дилатация

ствола легочной артерии (ствол – 2,3 см, левая ветвь – 1,1 см, правая ветвь – 1,44 см, максимальный градиент на легочной артерии – 4 мм рт. ст., недостаточности нет); дилатация полости правого предсердия (площадь – 15,0 см², индекс площади - 10.87 см²). Сократительная функция миокарда удовлетворительная. Кровоток в брюшном отделе аорты пульсирующий.

Общий анализ крови (06.12.2017): эритроциты 4,1 Т/л, гемоглобин 126 г/л, цветовой показатель 0,92, лейкоциты 10,4 Г/л, тромбоциты 254 Г/л, гематокрит 37.

Печеночный комплекс (06.12.2017): общий белок 77,0, АЛТ – 17,7 ЕД/л, АСТ – 26,8 ЕД/л, общий билирубин – 10,3 мкмоль/л, прямой билирубин – 1,3 мкмоль/л, непрямого билирубин – 9,0 мкмоль/л.

Почечный комплекс (06.12.2017): креатинин – 82,0 мкмоль/л.

Глюкоза крови (06.12.2017): 5,8 ммоль/л (венозная кровь).

Электролиты (06.12.2017): калий – 4,6 ммоль/л, натрий – 145 ммоль/л.

Коагулограмма (06.12.2017): фибриноген А 1,8, протромбиновый индекс по Квику 69, АЧТВ 28,9, МНО (терапевтический интервал 2,1-2,5) – 1,45.

После получения результатов ХМ ребенок был направлен в отделение ЭФИ. При *внутрисердечном электрофизиологическом исследовании* 08.12.17: исходно – ритм синусовый, ЧСС – 60/мин, PQ – 250 мс, QRS – 80 мс, QT – 420 мс., ВВФСАУ – 2520 мс, КВВФСАУ – 1520 мс, АВП – 90 имп./мин, ЭРПав – 460 мс, ЭРПпп – 220 мс. При картировании правого предсердия высокоамплитудные потенциалы регистрируются в ушке и верхнем отделе межпредсердной перегородки. Там же эффективно ритмовождение. В конце исследования ритм синусовый, ЧСС – 62/мин, гемодинамика стабильная, АД 100/72 мм рт. ст.

Таким образом, на основании данных ЭхоКГ и ЭКГ исследований, ХМ, ЭФИ ребенку в 15-летнем возрасте впервые был установлен диагноз: «Синдром слабости синусового узла. Бинодальная слабость» и проведена имплантация ЭКС в режиме DDDR (08.12.2017).

Синдром слабости синусового узла (СССУ) является одним из наиболее полиморфных и сложных синдромов с точки зрения диагностики и лечения нарушений ритма сердца у детей, сопряженных с риском развития синкопальных состояний и внезапной сердечной смерти. СССУ обусловлен ослаблением или прекращением автоматизма синусового узла. У большинства больных в детском возрасте заболевание протекает бессимптомно, но имеет прогрессирующее течение. Установлено, что уже за 4-5 лет до обращения в специализированное отделение с

выраженным нарушением ритмовождения дети имеют синусовую брадикардию или миграцию водителя ритма на стандартной ЭКГ. Поводом для обращения к врачу могут служить жалобы на головокружения, синкопальные состояния, приступы слабости, сердцебиения, головные боли. В отсутствие лечения нарушения функции синусового узла постепенно прогрессируют от синусовой брадикардии и миграции водителя ритма до появления в 40% случаев синоатриальной блокады, заместительных ритмов, остановки синусового узла и пауз ритма [1, 2].

Анализ данного клинического случая показал, что у девочки-подростка с неотягощенным семейным анамнезом (отсутствие приступов вазовагальных синкопе и внезапной сердечной смерти у родственников I и II линии родства) с 12-летнего возраста появились обморочные состояния с предшествующими им головокружением, приступами слабости. При регистрации ЭКГ после первого приступа синкопе не было выявлено патологических изменений. Повторная регистрация ЭКГ, осуществленная через 2,5 года после первой записи, выявила узловой ритм. Дальнейшее обследование ребенка, включившее проведение ХМ, в течение суток выявило 219 эпизодов асистолии желудочков продолжительностью более 3 сек. и 32 эпизода асистолии длительностью от 6 до 10,2 сек. Проведение ЭФИ позволило диагностировать синдром слабости синусового узла, бинодальную слабость и стало основанием для имплантации ЭКС.

Таким образом, появление в детском возрасте синкопе, сопровождающегося клинической симптоматикой, а именно: головокружением, слабостью, сердцебиением, а также возникновение повторных синкопальных состояний даже при отсутствии отягощенности семейного анамнеза и нормальных данных ЭКГ, требуют проведения динамического ЭКГ исследования, холтеровского мониторирования и трансторакальной Допплер-ЭхоКГ. Отсутствие изменений на ЭКГ и/или при проведении ХМ, особенно вне приступа синкопе и пресинкопе, не позволяет исключить кардиогенный генез синкопального состояния. Такие дети нуждаются в длительном динамическом наблюдении, включающем оценку как электрического, так и структурного состояния сердца.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мутафьян О.А. Аритмии у детей и подростков / О.А. Мутафьян. – СПб: Невский диалект, 2003. – 224 с.

2. Полякова Е.Б. Клиническое значение синусовой брадикардии у детей / Е.Б. Полякова,

М.А. Школьников // Рос. вестник перинатологии и педиатрии. – 2006. – № 1. – С.27-32.

3. Kanjwal K. Syncope in children and adolescents / K. Kanjwal, H. Calkins // *Cardiol Clin.* 2015. – Vol. 33. – P. 397-409. doi: 10.1016/j.ccl.2015.04.008

4. McLeod K.A. Syncope in childhood / K.A. McLeod // *Arch. Dis. Child.* – 2003. – Vol. 88. – P. 350-353. doi: 10.1136/adc.88.4.350

5. Syncope in pediatric patients presenting to an emergency department / M.M. Massin, A. Bourguignon, C. Coremans, [et al.] // *J. Pediatr.* – 2004. – Vol. 145. – P. 223-228. doi: 10.1016/j.jpeds.2004.01.048

6. The diagnostic protocol in children and adolescents with syncope: a multi-centre prospective study / Q. Zhang, J. Du, C. Wang [et al.] // *Acta. Paediatr.* – 2009. – Vol. 98. – P. 879-884. doi: 10.1111/j.1651-2227.2008.01195.x

7. Underlying diseases in syncope of children in China / L. Chen, C. Wang, H. Wang [et al.] // *Med Sci Monit.* – 2011. – Vol. 17. – P. H49-53. doi: 10.12659/MSM.881795

8. Vlahos A.P. Family history of children and adolescents with neurocardiogenic syncope / A.P. Vlahos, T.M. Kolettis // *Pediatr Cardiol.* – 2008. – Vol. 29. – P. 227. doi: 10.1007/s00246-007-9099-6

REFERENCES

1. Mutafyan OA. [Arrhythmias in children and adolescents]. SPb: Nevskij dialekt, 2003;224. Russian.

2. Polyakova EB, Shkol'nikova MA. [Clinical significance of sinus bradycardia in children]. *Rossijskij vestnik perinatologii i pediatrii.* 2006;1,27-32. Russian.

3. Kanjwal K, Calkins H. Syncope in children and adolescents. *Cardiol Clin.* 2015;33:397-409. doi: 10.1016/j.ccl.2015.04.008

4. McLeod KA. Syncope in childhood. *Arch Dis Child.* 2003;88:350-3. doi: 10.1136/adc.88.4.350

5. Massin MM, Bourguignon A, Coremans C, et al. Syncope in pediatric patients presenting to an

emergency department. *J Pediatr.* 2004;145:223-8; doi: 10.1016/j.jpeds.2004.01.048

6. Zhang Q, Du J, Wang C, et al. The diagnostic protocol in children and adolescents with syncope: a multi-centre prospective study. *Acta Paediatr.* 2009; 98:879-84. doi: 10.1111/j.1651-2227.2008.01195.x

7. Chen L, Wang C, Wang H, et al. Underlying diseases in syncope of children in China. *Med Sci Monit.* 2011;17:PH49-53. doi: 10.12659/MSM.881795

8. Vlahos AP, Kolettis TM. Family history of children and adolescents with neurocardiogenic syncope. *Pediatr Cardiol.* 2008;29:227. doi: 10.1007/s00246-007-9099-6



УДК 616.12–008.331.1-005.4-037:612.017-053.6

[https://doi.org/10.26641/2307-0404.2018.1\(part 2\).126938](https://doi.org/10.26641/2307-0404.2018.1(part 2).126938)

**Т.А. Гайдук,
Л.Р. Шостакович-Корецкая,
О.И. Гайдук**

ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ КАРДИОВАСКУЛЯРНОГО РИСКА (ФНО- А) В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАЗЛИЧНЫХ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ ФОРМ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ПОДРОСТКОВ

ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины»
ул. В. Вернадского, 9, Днепр, 49044, Украина
SE «Dnipropetrovsk medical academy of Health Ministry of Ukraine»
V. Vernadsky str., 9, Dnipro, 49044, Ukraine
e-mail: simed.dnepr@gmail.com

Ключевые слова: артериальная гипертензия, фактор некроза опухолей- α , факторы риска, подростки
Key words: arterial hypertension, tumor necrosis factor- α , risk factors, adolescents