

## Лечение суправентрикулярной тахикардии у детей первого года жизни

Мешкова М.С.<sup>1</sup>, Доронин А.В.<sup>2</sup>, Ханенова В.А.<sup>1</sup>, Руденко Н.Н.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГУ «Научно-практический медицинский центр детской кардиологии и кардиохирургии МЗ Украины» (Киев)

<sup>2</sup>Национальная медицинская академия последипломного образования им. П. Л. Шупика МЗ Украины (Киев)

В статье анализируется собственный опыт лечения суправентрикулярной тахикардии у детей первого года жизни. В исследуемую группу вошли 114 пациентов, находившиеся на лечении в ГУ «НПМЦДКК МЗ Украины» с 2009 г. по 2015 г. Всем пациентам на первом этапе проводился подбор антиаритмической терапии. Подобранный эффективная терапия отменялась в возрасте 1 года с дальнейшей оценкой ритма. Четверым детям, у которых антиаритмическая терапия была неэффективной, выполнена радиочастотная катетерная абляция субстрата аритмии. Осложнений при лечении не наблюдалось.

**Ключевые слова:** дети, аритмии, суправентрикулярная тахикардия, лечение, катетерная абляция.

Суправентрикулярная тахикардия (СВТ) является наиболее распространенной аритмией у детей раннего возраста. Предполагаемая частота возникновения СВТ среди детей первого года жизни составляет от 1:1000 до 1:250 [1]. У каждого десятого младенца с врожденным пороком сердца возникает СВТ [2].

У детей первого года жизни для лечения СВТ, как правило, применяются антиаритмические препараты. Они делятся на три основные категории: 1) для острого купирования аритмии (аденозин, амиодарон, эсмолол, прокаинамид); 2) для контроля частоты пульса на тахикардии (дигоксин, пропранолол); 3) для предотвращения рецидива СВТ (соталол, метопролол, флекаинид) [3]. В этом терапевтическом спектре для лечения СВТ используются более десятка различных схем. Однако, несмотря на широкий арсенал, доказательная база для применения того или иного антиаритмического препарата у маленьких детей пока недостаточна. В современной практике выбор препарата основывается на небольших ретроспективных клинических исследованиях (до 100 пациентов в группе). Вследствие этого высок риск как неадекватной терапии, так и выраженного побочного эффекта препарата, что требует пересмотра тактики в сторону катетерной абляции субстрата аритмии. При этом решение о неэффективности или непереносимости лечения часто принимается субъективно врачом и родителями пациента, а у детей раннего возраста этот выбор сделать сложнее, чем у детей старшей возрастной группы [4].

Исследования естественного течения СВТ у детей первого года жизни показывают, что у большинства из них аритмия самостоятельно проходит с течением времени [5]. Логично предположить, что катетерные абляции у этих пациентов должны быть минимизированы. Тем не менее нельзя говорить,

что катетерные абляции у детей первого года жизни противопоказаны.

**Цель работы** — проанализировать собственный опыт лечения СВТ у детей первого года жизни.

**Материалы и методы исследования.** В исследуемую группу вошли 114 детей в возрасте до 1 года, находившиеся на лечении в ГУ «НПМЦДКК МЗ Украины» с 2009 г. по 2015 г. Мальчиков было 64 (56,1%). Минимальный возраст составил 1 час (средний возраст  $4,6 \pm 2,2$  мес.), минимальный вес — 2,3 кг (средний вес  $6,5 \pm 2,2$  кг). СВТ с участием скрытого дополнительного предсердно-желудочкового соединения (ДПЖС) или реэнтри-тахикардия АВ-узла (РТАВУ) была у 60 (52,7%) пациентов, синдром WPW — у 22 (19,2%), предсердная тахикардия — у 10 (8,7%), эктопическая АВ узловая тахикардия — у 9 (7,9%), у 8 (7%) — врожденное трепетание предсердий (ТП), у 4 (3,6%) — фибрилляция предсердий (ФП). У одного (0,9%) пациента с подозрением на СВТ нарушения ритма выявлены не были. 13 пациентам (11,4%) диагноз СВТ был выставлен пренатально. У 36 (31%) пациентов СВТ сочеталась с врожденным пороком сердца.

Всем пациентам на первом этапе проводился подбор антиаритмической терапии по методике, принятой в ГУ «НПМЦДКК МЗ Украины» с 2009 года. При нестабильной гемодинамике или при ТП лечение начиналось с электроимпульсной терапии (ЭИТ). При стабильной гемодинамике приступ СВТ купировался в/в введением АТФ в дозе 0,1–0,3 мг/кг. После этого для предотвращения рецидива аритмии назначался амиодарон (5 мг/кг 3 раза в день в/в 3–5 дней, затем 5 мг/кг внутрь 1 раз в день). При ФП при наличии аритмии после достижения насыщающей дозы амиодарона проводилась ЭИТ. При неэффективности монотерапии добавлялся дигоксин (10 мкг/кг 3 раза в сутки, затем 5 мкг/кг 2 раза в день с последующей коррекцией дозы под контролем уровня дигоксина

в сыворотке крови). При отсутствии эффекта назначался другой антиаритмический препарат: соталол (2–8 мг/кг/сут. каждые 12 часов), пропafenон (8–15 мг/кг/сут. каждые 8 часов), метопролол (1–5 мг/кг/сут. каждые 8 часов). При неэффективности этих препаратов применялась комбинированная терапия – сочетание амиодарона с пропранололом, пропafenона с пропранололом, пропafenона с соталолом, амиодарона с пропafenоном, начиная с минимальных доз с постепенным их повышением при необходимости. Подобранная эффективная терапия отменялась в возрасте 1 года с дальнейшей оценкой ритма. Всем детям, получающим амиодарон, 1 раз в 3 месяца проводилась оценка функции щитовидной железы, печени и осмотр эндокринолога.

**Результаты и их обсуждение.** Амиодарон был эффективен у 62 (54,4%) пациентов, амиодарон с дигоксином – у 18 (15,8%), соталол – у 10 (8,8%), пропafenон – у 9 (7,9%), метопролол – у 4 (3,5%) пациентов. Всем пациентам с врожденным ТП после успешной ЭИТ назначался амиодарон сроком на 1 месяц. Все дети с ФП получали амиодарон, у трех из них ритм восстановился до получения полной дозы насыщения, у одного ребенка потребовалась ЭИТ.

У 3 (4,8%) детей, длительно получавших амиодарон, была выявлена гиперфункция щитовидной железы, в связи с чем он был заменен другими антиаритмическими препаратами. При повторном контроле функция щитовидной железы у всех детей нормализовалась. Других побочных эффектов применения амиодарона не наблюдалось.

Комбинированная терапия амиодарон + пропранолол была эффективна у 2 (1,7%) пациентов, пропafenон + пропранолол – у одного (0,8%), пропafenон + соталол – у 2 (1,7%), амиодарон + пропafenон – у 2 (1,7%) пациентов.

У 4 (3,5%) детей, несмотря на комбинированную терапию антиаритмическими препаратами I и III классов (пропafenон + соталол, пропafenон + амиодарон), достичь контроля аритмии не удалось. У одного из них персистирующая СВТ, у трех – непрерывно рецидивирующие или ежедневные пароксизмы привели к выраженной сердечной недостаточности. Этим пациентам была выполнена радиочастотная катетерная абляция субстрата аритмии.

При катетерной абляции использовалась общая анестезия. Абляция проводилась одним или двумя электродами толщиной 6F. Параметры аппликаций не превышали 35 Ватт, 55 °С, 40 секунд. У двух пациентов были устранены задне-септальные ДПЖС (у одного потребовалось две процедуры), у одного – левостороннее ДПЖС устранено через ООС. У одного ребенка устранено ДПЖС правой боковой зоны, сопутствующее ДПЖС правой передне-септальной зоны устранить не удалось. Осложнений не было.

У ребенка с неустраненным правосторонним передне-септальным ДПЖС ритм после процедуры стабильно контролирован комбинацией амиодарона и пропранолола.

#### Выводы

- Антиаритмическая терапия позволяет отсрочить или избежать необходимости проведения катетерной абляции у детей первого года жизни.
- Применение амиодарона в качестве препарата, предотвращающего рецидив аритмии, достаточно безопасно и уменьшает необходимость в проведении катетерных абляций у детей первого года жизни.
- Катетерная абляция детям первого года жизни показана при наличии непрерывно рецидивирующих или ежедневных пароксизмов СВТ на фоне комбинированной антиаритмической терапии препаратами I и III класса.

#### Литература

1. Weindling S. N., Saul J. P., Walsh E. P. Efficacy and risks of medical therapy for supraventricular tachycardia in neonates and infants // *Am Heart J.* – 1996. – Vol. 13. – P. 66–72.
2. Tripathi A., Black G. B., Park Y. M., Jerrell J. M. Factors associated with the occurrence and treatment of supraventricular tachycardia in a pediatric congenital heart disease cohort // *Pediatr Cardiol.* – 2014. – Vol. 35. – P. 368–73.
3. Wong K. K., Potts J. E., Etheridge S. P., Sanatani S. Medications used to manage supraventricular tachycardia in the infant: a North American survey // *Pediatr Cardiol.* – 2006. – Vol. 27. – P. 199–203.
4. Tavera M. C., Bassareo P. P., Neroni P., Follese C., Manca D., Montis S., et al. Supraventricular tachycardia in neonates: antiarrhythmic drug choice dilemma // *J Matern Fetal Neonatal Med.* – 2010. – Vol. 23 (Suppl. 3). – P. 30–3.
5. Case C. L. Radiofrequency catheter ablation of arrhythmias in infants and small children // *Progress in Pediatr Cardiol.* – 2000. – Vol. 11 (1). – P. 77–82.

#### Лікування суправентрикулярної тахікардії у дітей першого року життя

Мешкова М.С., Доронін О.В., Ханенова В.А., Руденко Н.М.

У статті аналізується власний досвід лікування суправентрикулярної тахікардії у дітей першого року життя. В дослідну групу ввійшли 114 пацієнтів, які перебували на лікуванні в ДУ «НПМЦДКК МОЗ України» з 2009 по 2015 р. Всім пацієнтам на першому етапі проводився підбір антиаритмічної терапії. Підібрана ефективна терапія відмінялася у віці 1 року з подальшою оцінкою ритму. Чотирьом дітям, у яких антиаритмічна терапія була не ефективною, виконана радіочастотна катетерна абляція субстрату аритмії. Ускладнень при лікуванні не було.

*Ключові слова:* діти, аритмії, суправентрикулярна тахікардія, лікування, катетерна абляція.

### **Correction of supraventricular tachycardia in children of first year of age**

Meshkova M., Doronin O., Khanenova V., Rudenko N.

In this article we analyzed our own experience of the treatment of supraventricular tachycardia in children of the first year of

life. The studied group included 114 patients, who were treated in Ukrainian Children's Cardiac Center from 2009 to 2015 years. All patients in the first stage underwent antiarrhythmic drugs selection. Selected effective therapy was discontinued at the age of 1 year with a further rhythm assessment. In 4 children with ineffective antiarrhythmic therapy were performed radiofrequency catheter ablations of the arrhythmia substrate. No complications of treatment were observed.

*Key words:* children, arrhythmia, supraventricular tachycardia, treatment, catheter ablation.