

ПЕРШИЙ ДОСВІД КАТЕТЕРНОГО ЛІКУВАННЯ РІ-ЕНТРИ ТАХІКАРДІЇ АВ ВУЗЛА У ДІТЕЙ

О.В. Доронін

ДУ «Науково-практичний медичний центр дитячої кардіології та кардіохірургії»
МОЗ України (Київ)

Проведено обговорення методики та результатів катетерного лікування рі-ентри тахікардії АВ вузла у 15 пацієнтів дитячого віку. На основі аналізу отриманих результатів зроблено висновок щодо безпеки та ефективності використання радіочастотного струму за методикою дискретних аплікацій для лікування рі-ентри тахікардії АВ у дітей старше 5 років.

Ключові слова: рі-ентри тахікардія АВ вузла, катетерна деструкція.

Тахікардії у дітей зустрічаються із значно меншою частотою, ніж у дорослих. Наприклад, у США катетерні деструкції, які проводять дітям, складають лише 1% від загальної кількості деструкцій [1]. За даними досліджень, у які були включені багато центрів, радіочастотна катетерна деструкція у дітей є безпечним та ефективним методом лікування суправентрикулярних тахікардій [2]. Рі-ентри тахікардія АВ вузла (РТАВВ) є одним з видів суправентрикулярних тахікардій, який зустрічається найбільш часто [2]. При усуненні РТАВВ необхідно нанести достатньо сильний вплив, щоб усунути тахікардію і запобігти рецидиву. Однак, надмірний вплив, особливо у дітей, може привести до пошкоджень АВ провідності, аж до виникнення повної АВ блокади. Успішність катетерної деструкції у дітей складає від 82 до 100%, частота рецидивів – від 0 до 14%, а частота виникнення АВ блокад – від 1,3% до 3% [3].

Для запобігання виникнення АВ блокад ряд авторів пропонує використовувати у дітей кріодеструкцію, яка хоча дещо збільшує кількість рецидивів, однак дозволяє

запобігти виникненню ятрогенних АВ блокад [4, 5].

Мета роботи – проаналізувати власний досвід радіочастотних катетерних деструкцій РТАВВ у дітей.

Матеріал і методи. У досліджувану групу увійшли 15 пацієнтів, яким у період з грудня 2007 р. по грудень 2009 р. була проведена катетерна деструкція з приводу РТАВВ. Серед пацієнтів було 8 хлопчиків та 7 дівчаток. Середній вік пацієнтів становив $13,0 \pm 7,1$ року (від 5 до 17 років). Середня вага – $45,5 \pm 18,8$ кг (від 22 до 82 кг). Середня тривалість хвороби становила $3,1 \pm 1,9$ року. Мінімальна тривалість хвороби – 6 місяців, максимальна – 5 років. Період спостережень становив від 2 місяців до 2 років (у середньому $0,9 \pm 0,6$ року). Постійну антиаритмічну терапію отримували 8 пацієнтів (5 – верапаміл, 3 – пропафенон).

Аплікації наносилися за допомогою радіочастотного струму електродами з контролем температури (Biosense Webster фірми Johnson&Johnson товщиною 6 та 7 F).

На початку процедури проводилася часта і програмована стимуляція передсердь та шлуночків з метою запуску тахікардії. Після запуску тахікардії на перегородці оцінювався інтервал А-V. Фіксувалися зміни інтервалу стимул-QRS (S-Q), ефективний рефрактерний період (ЕРП) антероградного проведення, точка Венкебаха. На правій косій проекції (30°) фіксувалося місце реєстрації потенціалу пучка Гіса.

Спочатку деструкційний електрод розміщувався у задньо-септальній зоні у місці реєстрації електрограм передсердь та шлуночків у співвідношенні 1:10-1:3. При цьому зверталась особлива увага на наявність низькочастотного подовженого спайку передсердної електрограми та стабільність положення електроду.

Аплікації наносилися, починаючи з температури 45°C та потужності 25 Вт. При відсутності порушень антероградної провідності під час нанесення аплікації та відсутності частого «вузлового ритму» після досягнення температури 45°C вплив припинявся і наносилась наступна аплікація з температурою 48°C , далі – 50°C , 53 і 55°C . Остання аплікація тривала 40 с. При необхідності потужність підвищувалась

до 40 Вт. При відсутності «вузлового ритму» аплікація при температурі 55°C наносилась протягом 10 с. При виникненні швидкого «вузлового ритму» електрод переміщався трохи нижче (у каудальному напрямку).

Після кожної аплікації проводилась стимуляція з метою оцінки можливості запуску тахікардії та наявності змін параметрів антероградного проведення. Якщо аплікація не приводила до усунення тахікардії, електрод переміщався трохи вище (у напрямку пучка Гіса).

Критеріями усунення аритмії були неможливість запуску тахікардії та суттєві зміни мінімум одного з параметрів АВ провідності (інтервалу стимул-QRS (S-Q), ЕРП антероградного проведення, точки Венкебаха). Зміна вважалася суттєвою, якщо вона перевищувала 50 мс.

Результати. У 4 пацієнтів використовувались 2 електроди – один для стимуляції, другий для деструкції. У 11 пацієнтів використовувався 1 електрод як для стимуляції, так і для деструкції.

Всі пацієнти мали типову форму РТАВВ. В усіх випадках тахікардію вдалося усунути під час першої процедури. Ускладнень та рецидивів не спостерігалось.

Кількість аплікацій склала $4,9 \pm 3,4$ (від 3 до 11). Максимальна температура при аплікації, яка усунула тахікардію, складала 50°C – у 1 (6,7%) пацієнта, 53°C – у 3 (20,0%) пацієнтів і 55°C у – 11 (73,3%) пацієнтів. Час рентгенекспозиції склав $12,8 \pm 4,7$ хв. Середня тривалість процедури – $1,4 \pm 0,6$ год.

Отримані результати дають можливість говорити, що використання радіочастотного струму для лікування РТАВВ у дітей віком старше 5 років може бути досить ефективним та безпечним. Використання методики нанесення дискретних аплікацій з поступовим підвищенням температури дає можливість уникнути виникнення порушень АВ провідності.

Обмежена кількість пацієнтів не дозволяє з достатньою достовірністю порівняти результати радіочастотного лікування РТАВВ та кріодеструкції. Однак, все ж можна відмітити, що у дітей при використанні радіочастотного струму у порівнянні з кріодеструкцією є тренд до збільшення успішності при збереженні АВ

провідності.

Висновки

1. Радіочастотна катетерна деструкція РТАВВ у дітей віком старше 5 років є досить ефективною і безпечною.
2. При типовій формі РТАВВ аритмія може бути усунена з використанням одного електроду.

Література

1. Blafox, Andrew D. Catheter Ablation of Tachyarrhythmias in Small Children. //Indian Pacing and Electrophysiology Journal. – 2005. – P.31.
2. Taylor G.W., Kay G.N. Selektive Slow Pathway Ablation of AV Nodal Reentrant Tachycardia // From Huang SKS, Wilber DJ (eds.): Radiofrequency Catheter Ablation of Cardiac Arrhythmias: Basic Concepts and Clinical Applications, 2nd ed. Armonk, NY: Futura Publishing Company, Inc. – 2000. – P.423-461.
3. George M. McD., George F. Van H. Catheter ablation in children and adolescents// Heart Rhythm. – 2006. – Vol.3. – P.95-101.
4. Drago F., De Santis A., Grutter G., Silvetti M. Transvenous Cryothermal Catheter Ablation of Re-Entry Circuit Located Near the Atrioventricular Junction in Pediatric Patients Efficacy, Safety, and Midterm Follow-Up // J Am Coll Cardiol. – 2005. – Vol.45. – P. 1096-103.
5. Lowe M.D., Meara M., Mason J et al. Catheter cryoablation of supraventricular arrhythmias: a painless alternative to radiofrequency energy // Pacing Clin Electrophysiol. – 2003. – Vol.26. – P. 500-503.

ПЕРВЫЙ ОПЫТ КАТЕТЕРНОГО ЛЕЧЕНИЯ РИ-ЕНТРИ ТАХИКАРДИИ АВ УЗЛА У ДЕТЕЙ

А.В. Доронин

В статье обсуждаются методика и результаты катетерного лечения ри-ентри тахикардии АВ узла у 15 пациентов детского возраста. На основании анализа полученных результатов сделан вывод о безопасности и эффективности

использования радиочастотного тока по методике дискретных аппликаций для лечения ри-ентри тахикардии АВ узла у детей старше 5 лет.

Ключевые слова: ри-ентри тахикардия АВ узла, катетерная деструкция.

THE FIRST EXPERIENCE OF RADIOFREQUENCY ABLATION FOR AV NODAL RE-ENTRY TACHYCARDIA IN PEDIATRIC PATIENTS

O.V. Doronin

Discussion of radiofrequency ablation methods and results for atrioventricular nodal re-entry tachycardia in 15 pediatric patients was performed. Obtained results analysis demonstrate safety and efficiency of high-frequency current using by discrete applications technique for atrioventricular nodal re-entry tachycardia treatment in children above 5 years old.

Key words: atrioventricular nodal re-entry tachycardia, catheter ablation.