

Visiška atrioventrikulinė blokada po įgimtų širdies ydų operacijų

Complete atrioventricular block after surgery for congenital heart disease

Virginijus Jakutis¹, Kęstutis Versockas¹, Asta Rutkauskienė¹, Giedrė Nogienė²

¹ *Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikų Anesteziologijos, intensyviosios terapijos ir skausmo gydymo centras*

² *Vilniaus universiteto Širdies chirurgijos centras*

El. paštas: Virginijus.Jakutis@santa.lt

¹ *Vilnius University Hospital „Santariškių klinikos“, Anaesthesiology, Intensive Care and Pain Management Center*

² *Centre of Cardiac Surgery, Vilnius University*

E-mail: Virginijus.Jakutis@santa.lt

Įvadas / tikslas

Bradikartmija – viena iš komplikacijų tiek Intensyviosios terapijos skyriuje ankstyvuojų pooperaciniu laikotarpiu, tiek vėliau – praėjus keletui dienų, savaitių ar mėnesių po įgimtų širdies ydų operacijų vaikams. Retai bradikartmijai gydyti tenka taikyti nuolatinę elektrinę širdies stimuliaciją. Tikslas – apžvelgti, kaip dažnai, po kokių operacijų ir kada tenka taikyti nuolatinę elektrinę širdies stimuliaciją, ir gautus duomenis palyginti su kitų klinikų duomenimis.

Ligoniai ir metodai

Retrospektyviai ištirti 2582 ligoniai, sergantys įgimta širdies yda, kuriems 1994–2006 metais Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikose buvo atliktos įgimtos širdies ydos korekcijos operacijos.

Rezultatai

33 (1,3%) ligoniams, kurių amžiaus vidurkis ketveri metai (nuo 5 parų iki 15,5 metų, mediana 2,6 metų), implantuotas nuolatinis elektrinis širdies stimulatorius. Iš 250 ligonių, kuriems atlikta skilvelių pertvaros defekto plastikos operacija, 15 atvejų (6,0%) reikėjo nuolatinės elektrinės širdies stimuliacijos. Po atliktų atrioventrikulinės komunikacijos korekcijos 87 operacijų nuolatinės elektrinės širdies stimuliacijos reikėjo trims ligoniams (3,4%); po *Senningo* operacijos šešiams iš 14 ligonių (42,5%); po *Rastelli* operacijos dviem iš 12 ligonių (16,7%); po *Fallot* tetrados radikalių korekcijos operacijos – dviem ligoniams.

Išvados

Nuolatinė elektrinė širdies stimuliacija dažniausiai buvo reikalinga po skilvelių pertvaros defekto ir stambiųjų kraujagyslių transpozicijos intraprieširdinės korekcijos operacijų.

Gauti duomenys sutampa su kitų klinikų duomenimis.

Pagrindiniai žodžiai: atrioventrikulinė blokada, įgimta širdies yda, širdies elektrinė stimuliacija

Background / objective

Bradyarrhythmia is one of the early cardiac postoperative complications. However, it could happen later – a few weeks or months after congenital heart disease surgery. Permanent cardiac pacing is needed in rare cases. Our purpose has been to reveal how often, after which operations and when permanent cardiac pacing is necessary; another goal was to compare our data with the data from other clinics.

Patients and methods

We analysed retrospectively 2582 congenital heart surgery cases from the period 1994–2006. All operations were performed at the Vilnius University Hospital Santariškių klinikos.

Results

Permanent pacemakers were implanted for 33 patients (1.3%). The age varied from 5 days to 15 years (mean, 4 years). Permanent cardiac pacing was needed for 15 patients of 250 (6%) operated for a ventricular septal defect, for 3 patients of 87 (3.4%) after atrioventricular canal correction surgery, for 6 of 14 (42.5%) Senning operations and for 2 of 12 (16.7%) Rastelli operations. There were two pacemaker implantations for the Tetralogy of Fallot complete corrective surgery patients.

Conclusions

Ventricular septal defect closure and intraatrial repair of transposition of the great vessels were the most common reasons for permanent cardiac pacemaker implantation in our clinic. Our results were similar to those reported from other clinics.

Key words: atrioventricular block, congenital heart disease, cardiac pacing

Įvadas

Įgyta visiška atrioventrikulinė blokada (VAB) yra įgimtų širdies ydų chirurgijos (IŠY) [1], kateterinės abliacijos [2], antirinio miokardo pažeidimo (virusinės kardiomiopatijos, Laimo ligos, intrakardinio tumoro, difterijos) komplikacija. Dažniausiai ji atsiranda po įgimtų širdies ydų operacijų [3]. Ją taip pat gali sukelti kai kurie toksinai, medikamentai. Paroksizminę VAB kartais galima matyti atliekant anestezijos indukciją [4], diagnostinį širdies zondavimą [5]. Veiksmingiausias pooperacinis VAB gydymo būdas – širdies elektrinė stimuliacija (ES) [6].

Tikslas buvo apžvelgti, kaip dažnai, po kokių įgimtų širdies ydų operacijų ir kada tenka taikyti nuolatinę elektrinę širdies stimuliaciją, ir gautus duomenis palyginti su kitų klinikų duomenimis.

Ligoniai ir metodai

Retrospektyviai ištirti 2582 ligoniai, sergantys įgimta širdies yda, kuriems 1994–2006 metais Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikose buvo atlikta įgimtos širdies ydos korekcijos operacija. Ligonių amžius nuo 5 parų iki 15,5 metų. Duomenims apdoroti naudota *MS Excel* programa.

Rezultatai

33 ligoniams (1,3% visų operuotų vaikų), kurių amžiaus vidurkis buvo ketveri metai (nuo 5 parų iki 15,5 metų, mediana 2,6 metų), implantuotas nuolatinis elektrinis širdies stimulatorius. Iš jų 16 vaikų (48,5%), o tai sudarė beveik pusę visų atvejų, EŠS implantuotas ankstyvuoju pooperaciniu periodu – vidutiniškai 9 parą (nuo 1 iki 17) po operacijos. Penkiems vaikams (15,2%) taikyti nuolatinę širdies stimuliaciją teko vėlyvesniu periodu – vidutiniškai 41 parą (nuo 28 iki 70), o kitiems 12 vaikų (36,36% atvejų) – vėlyvuoju periodu, vidutiniškai po 6,5 metų (nuo 0,5 iki 14,3). 26 ligoniams elektrinis širdies stimulatorius implantuotas dėl visiškos pooperacinės atrioventrikulinės blokados, septyniems ligoniams dėl sinusinio mazgo disfunkcijos. Sinusinio mazgo disfunkcija lėmė vėlesnę EŠS implantavimą nei visiškai atrioventrikulinė blokada. Iš 250 skilvelių pertvaros defekto plastikos operacijų penkiolikai ligonių (6%, $p < 0,001$) reikėjo nuolatinės elektrinės širdies stimuliacijos. Po atrioventrikulinės komunikacijos korekcijos nuolatinės elektrinės širdies stimuliacijos reikėjo trims iš 87 ligonių (3,4%, $p < 0,05$), po *Senningo* operacijos šešiams iš 14 ligonių (42,5%), po *Rastelli* operacijos – dviem iš 12 ligonių (16,7%). Po kitų širdies operacijų elektrinio širdies stimulatoriaus implantavimo reikėjo septyniems ligoniams, iš jų tik du ligoniai buvo po *Fallot* tetrados radikaliai korekcijos.

Diskusija

Įgyta VAB dažniausiai yra įgimtų širdies ydų chirurgijos padarinys ir tai yra pagrindinė nuolatinės širdies stimuliacijos indikacija [3]. Anksčiau širdies chirurgijos sukelta VAB buvo viena iš pagrindinių sergamumo ir mirštamumo po ĮŠY operacijų priežasčių tiek ankstyvuojų, tiek vėlyvuojų pooperaciniu laikotarpiu. Pastaruoju metu po atvirų ĮŠY operacijų beveik visada prie epikardo prisiuvami laikinosios stimuliacijos laidai. Tai gerokai pagerina vaikų, turinčių tranzitorinę pooperacinę VAB, gydymą. Deja, kartais tenka implantuoti nuolatinį elektrinį širdies stimuliatorių (EŠS).

Literatūroje nurodomas VAB dažnis po ĮŠY operacijų 1–3%. *Weindlingas* ir kolegos publikuoja [7], kad ligonių, kuriems po ĮŠY operacijos su dirbtine kraujo apytaka atsirado VAB, buvo 3%. Taip pat nurodoma, kad didžiausia VAB rizika atliekant kairiojo skilvelio išmetimo trakto obstrukcijos (17%), L – stambiųjų kraujagyslių transpozicijos (11%), skilvelių pertvaros defekto užlopymo (4%), Fallot

tetrados (3%) operacijas. Dažniausiai (63%) VAB būna tranzitorinė, kai normalus atrioventikulinio mazgo laidumas atsinaujina vidutiniškai per dešimt dienų po operacijos. Daugumos autorių nuomone, jei atrioventrikulinis laidumas per dešimt dienų neatsinaujina, ryškios bradikardijos ir staigios mirties rizika labai padidėja, todėl reikia implantuoti nuolatinį EŠS. Taip pat aprašoma vėlai (po kelių mėnesių ar metų nuo ĮŠY operacijos) atsirandanti VAB. EŠS implantacija vaikams susijusi su tam tikromis komplikacijomis: infekcija, trombozė, EŠS gedimas, baterijų išsekimas ar laido nulūžimas [8–11].

Išvados

Mūsų duomenimis, permanentinė elektrinė širdies stimuliacija dažniausiai reikalinga po skilvelių pertvaros defekto ir stambiųjų kraujagyslių transpozicijos intraprieširdinės korekcijos operacijų. Gauti duomenys sutampa su kitų kliniškų duomenimis.

LITERATŪRA

1. Bonatti V, Agnetti A, Squarcia U. Early and late postoperative complete heart block in pediatric patients submitted to open-heart surgery for congenital heart disease. *Pediatrica Medica Chirurgica* 1998; 20(3): 181–6.

2. Kugler J, Danford D, Deal B, Gillette P, Perry J, Silka M, Van Hare G, Walsh E. Radiofrequency Catheter Ablation for Tachyarrhythmias in Children and Adolescents. *NEJM* 1994; 330: 1481–1487.

3. Serwer GA, Dorostkar PC, LeRoy SS. Pediatric Pacing and defibrillation usage. In: Ellenbogen KA, Kay G, Wilkoff BL, editors. *Clinical Cardiac Pacing and Defibrillation*. 2nd ed. Pennsylvania: WB Saunders Publishing Co 2000, p. 953–989.

4. Schultz TE. Heart block after induction of anesthesia in a child. *AANA J* 1999; 67(4): 326–8.

5. Freed MD, Rosenthal A. Complete heart block after cardiac catheterization: a rare complication. *Pediatrics* 1973; 51(5): 935–8.

6. Hofschire PJ, Nicoloff DM, Moller JH. Postoperative complete heart block in 64 children treated with and without cardiac pacing. *Am J Cardiol* 1977; 39(4): 559–62.

7. Weindling SN, Saul JP, Gamble WJ, Mayer JE, Wessel D, Walsh EP. Duration of complete atrioventricular block after congenital heart disease surgery. *Am J Cardiol* 1998; 82(4): 525–7.

8. Gillette PC, Zeigler V, Bradham GB, Kinsella P. Pediatric transvenous pacing: a concern for venous thrombosis? *Pacing Clin Electrophysiol* 1988; 11(11 Pt 2): 1935–9.

9. Till JA, Jones S, Rowland E, Shinebourne EA, Ward DE. Endocardial pacing in infants and children 15 kg or less in weight: medium-term follow-up. *Pacing Clin Electrophysiol* 1990; 13(11 Pt 1): 1385–92.

10. Lau YR, Gillette PC, Buckles DS, Zeigler V. Actuarial survival of transvenous pacing leads in a pediatric population. *Pacing Clin Electrophysiol* 1993; 16(7 Pt 1): 1363–7.

11. Figa FH, McCrindle BW, Bigras JL, Hamilton RM, Gow RM. Risk factors for venous obstruction in children with transvenous pacing leads. *Pacing Clin Electrophysiol* 1997; 20(8 Pt 1): 1902–9.

12. Aidietis A, Marinskas G, Bagdonas K, Žilinskas V, Ješov V, Jurkuvėnas P. Pastovioji širdies stimuliacija vaikams: endokardinių ir epikardinių sistemų stebėjimo rezultatai. *Kardiologijos seminarai* 2001; 7(4): 80–83.