

论著·临床研究

食管心房调搏术在新生儿快速型心律失常的应用价值

陈明 覃杰华 谭晓林 黄峻 马力忠 张晓敏 吴嘉荣

(南方医科大学附属中山市博爱医院电生理科, 广东 中山 528403)

[摘要] **目的** 探讨食管心房调搏术 (TEAP) 在新生儿快速型心律失常的应用价值。**方法** 收集进行 TEAP 电生理检查或复律的 26 例快速型心律失常新生儿的临床资料。**结果** 15 例 (58%) 确诊为房室折返性心动过速, 3 例 (12%) 为窦性心动过速, 3 例 (12%) 为室速, 2 例 (8%) 为慢快型房室结折返性心动过速, 2 例 (8%) 为房性心动过速, 1 例 (4%) 为窦速伴心室预激。22 例患儿进行了超速抑制, 除 2 例房速和 2 例室速未能恢复窦律外, 18 例新生儿均成功复律。**结论** TEAP 能帮助诊断新生儿快速型心律失常, 且能用于复律。

[中国当代儿科杂志, 2018, 20(9): 734-736]

[关键词] 快速型心律失常; 食管心房调搏术; 新生儿

Value of transesophageal atrial pacing in neonates with tachyarrhythmia

CHEN Ming, QIN Jie-Hua, TAN Xiao-Lin, HUANG Jun, MA Li-Zhong, ZHANG Xiao-Min, WU Jia-Rong. Department of Electrophysiology, Zhongshan Bo'ai Hospital Affiliated to Southern Medical University, Zhongshan, Guangdong 528403, China (Email: 195236166@qq.com)

Abstract: Objective To study the value of transesophageal atrial pacing (TEAP) in neonates with tachyarrhythmia. **Methods** The clinical data of 26 neonates with tachyarrhythmia who underwent TEAP electrophysiological examination or cardioversion were collected. **Results** Of the 26 neonates, 15(58%) were diagnosed with atrioventricular reentrant tachycardia, 3(12%) were diagnosed with sinus tachycardia, 3(12%) were diagnosed with ventricular tachycardia, 2(8%) were diagnosed with fast/slow atrioventricular nodal reentrant tachycardia, 2(8%) were diagnosed with atrial tachycardia, and 1(4%) was diagnosed with sinus tachycardia with ventricular preexcitation. Overdrive suppression was performed for 22 neonates, among whom 18 achieved successful cardioversion, and 2 with atrial tachycardia and 2 with ventricular tachycardia failed to restore sinus rhythm. **Conclusions** TEAP is helpful to the diagnosis of tachyarrhythmia in neonates and can bring about a high rate of cardioversion success.

[Chin J Contemp Pediatr, 2018, 20(9): 734-736]

Key words: Tachyarrhythmia; Transesophageal atrial pacing; Neonate

食管心房调搏术 (trans esophageal atrial pacing, TEAP) 是一种无创性的临床电生理诊疗技术, 它可揭示疑难复杂的心电现象和机理, 并可复制心律失常, 为心电图分析和诊断提供确切的依据, 并可终止某些类型的快速心律失常^[1-2]。TEAP 能利用左心房与食管的解剖关系, 间接起搏心房和心室, 从而达到诊断的目的; 而阵发性室上性心动过速 (paroxysmal supraventricular, PSVT) 的主要发生机制是折返, TEAP 通过阻断折返环路可终止

PSVT。国外 TEAP 在快速型心律失常尤其是 PSVT 的诊治中有重要价值, 甚至可以代替有创的心内导管治疗、电击复律及药物转复^[3-6]。而新生儿快速型心律失常通过体表心电图做出准确诊断的难度大^[7], 直接影响治疗方案的制定; 而且抗心律失常药物在新生儿的使用有一定的局限性。为探讨 TEAP 对新生儿快速型心律失常诊治的有效性及安全性, 本研究对进行 TEAP 电生理检查或复律的 26 例快速型心律失常新生儿予以总结。

[收稿日期] 2018-04-10; [接受日期] 2018-07-10

[基金项目] 2015 年中山市科研基金项目 (2015B1178)。

[作者简介] 陈明, 女, 本科, 主任医师。

1 资料与方法

1.1 研究对象

以中山市博爱医院2010年1月至2017年12月收治的进行TEAP电生理检查或复律的26例快速型心律失常(经体表心电图诊断)新生儿为研究对象,其中男12例、女14例,年龄0~28 d,出生胎龄32~42周,足月儿18例、早产儿8例,出生体重2.36~3.45 kg。19例存在原发病,其中围生期窒息6例、呼吸道感染8例、病理性黄疸3例、新生儿败血症2例,7例无原发病。所有研究对象均有精神萎靡、面色差、反应差、拒奶、烦躁不安等症状,心电图检查心率均 >170 次/min,其中22例为窄QRS心动过速、P波分辨不清楚,初步诊断室上性心动过速;4例为宽QRS心动过速,室性心动过速性质待定。超声心动图检查:2例为房间隔缺损、心房增大,X线胸片同时也显示心影增大。

1.2 食管心房调搏

若患儿心功能好,则行食管调搏进一步诊断,操作方法和电生理参数检测以《食管心脏电生理技术与实例精选》^[8]为标准。采用苏州东方电子厂生产的DF-5A型多功能心脏电生理调搏仪进行TEAP。行TEAP前均未使用抗心律失常药物,术前签署知情同意书,插管前先标记食管电极预插入深度,以[身高(cm)+110]/10为插管深度,一般为13~17 cm。将5F食管电极前端用石蜡油润滑,从口腔插入,食管电极末端连接电生理调搏仪,以见到高大双相或多相食道P波为最理想的电极位置并予固定,将输出电压逐步从低调高,心房完全起搏的最低电压为起搏阈值(一般起搏电压为5~10 V、脉宽10 ms),以保证TEAP时能完全有效起搏心脏,根据食道心电图特点初步诊断心律失常的类型。复律方法:(1)采用快于自身心率20%~30%的S1S1频率,给予5~8次脉冲刺激,间隔1~2 min;(2)Burst刺激。

2 结果

2.1 经食管心电图诊断

22例体表心电图提示窄QRS心动过速病例中,15例(58%)经食管心电图确诊为房室折返性心

动过速,食管心电图显示 $RP'>70$ ms、 $RP'<P'R$;3例(12%)确诊为窦性心动过速,窦性P波明显、房室关系固定;2例(8%)确诊为慢快型房室结折返性心动过速,食道导联显示P'波隐藏在QRS波中无法显现或出现在QRS终末部,在V1形成伪r'波,下壁导联形成假s波, RP' 间期 <70 ms,复律后给予RS2程序刺激,若跳跃延长60 ms以上并诱发房室结折返性心动过速(增加)可确诊;2例(8%)确诊为房性心动过速(atrial tachycardia, AT),食管心电图显示 $P'R<RP'$, $P'R<1/2RR$,心室率最高达292次/min,采用Burst、S1S1等方式刺激均未终止发作,根据其特点及有温醒现象诊断为自律性房速。4例体表心电图显示为宽QRS心动过速病例中,1例(4%)经食管心电图显示每个宽QRS前都有一相关P波,PR间期 <0.12 s,每个宽QRS起始部粗钝,确诊为窦速伴心室预激;3例(12%)确诊为室性心动过速(ventricular tachycardia, VT),经食管心电图示P波与QRS波无关,心室率大于心房率。

2.2 转复及随访

26例中22例需快速复律,18例(82%)复律成功:其中15例为房室折返性心动过速(atrioventricular reentrant tachycardia, AVRT)、2例房室结折返性心动过速(atrioventricular nodal reentrant tachycardia, AVNRT)和1例室速。其中2例AVRT复律后仍有间断短程的发作,2例AT均未能成功复律,3例VT患儿有2例未能成功复律。未复律患儿应用抗心律失常药物恢复窦律,均配合以原发病治疗和营养心肌,康复出院,出院后随访3个月均无再发。

3 讨论

PSVT是新生儿最为常见的快速型心律失常,多见于无器质性心脏病的新生儿,其发生机制主要是希氏束或希氏束以上传导系统参与的折返,少数为自律性,以AVRT、AVNRT和AT最常见^[3,9]。随着年龄增长,传导系统逐渐发育完善,PSVT不再发生^[10]。本研究26例快速型心律失常的新生儿中AVRT、AVNRT、AT的发生率分别为58%、8%、8%。快速型心律失常的常见诱发因素为感染、窒息、缺氧,本研究19例存在原发病,以感染及围生期

室息为主(16例)。快速型心律失常发作12h以上可影响心功能,24~48h以上可引起心力衰竭,72h以上可引起心源性休克。因此,尽早作出心电图诊断、早期干预和治疗至关重要^[11]。

本研究总结TEAP在26例快速型心律失常新生儿的应用:体表心电图提示窄QRS心动过速的22例经TEAP分析:19例为阵发性室上性心动过速,3例为窦速(心室率高达230次/min,体表心电图无法确诊性质)。因此对于新生儿的窦性心动过速有必要行TEAP检查以与阵发性室上性心动过速进行鉴别。本研究还根据经食管心电图确诊15例AVRT,并依据P波与V1导联食道P波的先后顺序,初步判断AVRT的旁道位置,其中9例为左侧旁道,6例为右侧旁道。因此,TEAP的初步定位诊断可以为心内导管治疗节省时间^[12-13]。本研究TEAP复律的成功率达82%,折返性的心动过速均成功复律;2例自律性房速均未能复律,可能与房速发生机制不是折返有关;2例室速未能复律,可能与食管心房起搏阈值高、稳定性差有关,而且有致室颤的危险,不建议常规应用TEAP进行室速复律^[6,14]。文献^[13-16]报道采用TEAP对新生儿、婴幼儿房扑进行复律取得满意疗效。本研究无新生儿房扑病例,可以进一步积累TEAP在新生儿快速型心律失常的应用经验。

综上所述,TEAP是一种无创、简便易行的电生理诊疗技术,在新生儿快速型心律失常的诊断和复律方面,取得了较好的临床效果,可以进一步扩大样本进行研究,为临床推广提供理论依据。

[参 考 文 献]

[1] 劳金泉,黄伟萍,潘强,等.儿童首次发作阵发性室上性心

动过速病例随访结果分析[J].右江民族医学院学报,2013,35(1):45-46.

- [2] 屈顺梅,李筠.经食管心房调搏在儿童阵发性室上性心动过速机制研究中的价值[J].临床儿科杂志,2016,34(3):201-203.
- [3] 魏东,龚小慧,袁刚,等.食管调搏治疗新生儿室上性心动过速24例临床分析[J].临床儿科杂志,2014,32(1):23-25.
- [4] 马力忠,莫庆仪,梁桂明,等.小儿阵发性室上性心动过速102例临床复律方法分析[J].儿科药学杂志,2015,21(16):24-27.
- [5] Jastrzebski M, Kukla P, Czarnecka D, et al. Comparison of five electrocardiographic methods for differentiation of wide QRS-complex tachycardias[J]. Europace, 2012, 14(8): 1165-1171.
- [6] Ertuğrul I, Yıldırım I, Şahin M, et al. Atrial flutter cardioversion in pediatric patients by postoperative transesophageal pacing[J]. Turk Gogus Kalp Dama, 2016, 24(1): 15-19.
- [7] 蔡惠美,陈光明,王承峰,等.新生儿阵发性室上性心动过速14例临床分析[J].临床军医杂志,2013,41(1):81-82.
- [8] 李忠杰,屈百鸣.食管心脏电生理技术及实例精选[M].天津:天津科学技术出版社,2013:7-11.
- [9] 杨月霞.新生儿阵发性室上性心动过速36例分析[J].中国煤炭工业医学杂志,2013,16(11):1797-1799.
- [10] 王健怡,杨晓东,黄敏,等.食道心房调搏术在婴幼儿室上性心动过速中的应用[J].实用儿科临床杂志,2011,26(1):26-27.
- [11] 杨金玲,李爱香.新生儿阵发性室上性心动过速16例临床分析[J].临床医学,2012,32(8):78-79.
- [12] 李波,彭茜,郑植,等.射频消融术治疗小儿阵发性室上性心动过速的效果观察[J].中国医药导报,2014,11(6):47-49.
- [13] 周洁,周霞,芦鹤卿.食道心房调搏对阵发性室上性心动过速的诊断价值[J].医药论坛杂志,2013,34(5):81-82.
- [14] 陈明,覃杰华,吴嘉荣,等.食管调搏术终止新生儿左室特发性室性心动过速1例[J].江苏实用心电图学杂志,2014,23(4):148-150.
- [15] Brockmeier K, Ulmer HE, Hessling G. Termination of atrial reentrant tachycardias by using transesophageal atrial pacing [J]. J Electrocardiol, 2002, 35(Suppl): 159-163.
- [16] 许原,李忠杰,杨晓云.无创心脏电生理诊疗技术[M].北京:北京大学医学出版社,2017:272-273.

(本文编辑:俞燕)