维普资讯 http://www.cqvip.com



# 51~53 房室结双径道所致小儿心律紊乱的电生理研究及临床意义

儿童医院 田 杰 钱永如 余更生

R725.417

**提 要** 185例6个月～15岁小儿行食道心房调搏检查，发现房室结双径道(DAVNP)41例，三径道3例。44例中有6例(11.1%)引起阵发性室上性心动过速(PSVT)，10/44例(22.7%)在常规心电图(ECG)上表现为Ⅰ度房室传导阻滞(I°AVB)、间歇性I°AVB、Ⅱ°AVB呈不典型文氏现象等三种类型。提示PSVT与Ⅰ～Ⅱ°AVB也是小儿DAVNP引起的较为常见的心律紊乱现象，探讨了DAVNP引起PSVT或AVB的电生理类型及发生机理。

**关键词** 房室结双径道；心律紊乱；心电描记术 心电图，心律失常
**中图分类号** R541.04

于1988年～1993年6月对185例8个月～15岁小儿进行食道心房调搏(TEAP)电生理检查，发现44例房室结双径道(DAVNP)与三径道(TAVNP)，其中16例导致阵发性室上性心动过速(PSVT)或房室结(AVN)功能紊乱，现将其分析探讨如下。

## 对象与方法

### 1. 对象

185例中包括无任何心脏疾患的健康儿116例；心动过速、早搏、Ⅰ～Ⅱ度房室传导阻滞(Ⅰ～Ⅱ°AVB)等心律紊乱或器质性心脏病患儿69例。经TEAP检查，有DAVNP与TAVNP证据者44例，其中男21例、女23例，年龄3～15岁。44例以临床检查发现：无器质性心脏病38例，疑诊病毒性心肌炎6例。常规心电图(ECG)记录有PSVT史者10例(其中1例窦性心律时ECG示A型预激综合征)；Ⅰ°AVB2例；间歇性Ⅰ°AVB；Ⅱ°AVB6例；完全或不全性房室分离各2例；窦性心动过缓4例；其余18例正常。

### 2. 方法

采用FD-IA型心脏程控刺激仪和x-JⅡ型心电监护仪。调搏方法如下：

(1) 分级递增心房起搏法(简称$S_1S_1$法) 以略快于自身心率的频率起搏心房，每次递增10～15次/分，维持时间30秒，逐级递增至出现2:1AVB。

(2) 程控单个早搏刺激法(简称$S_1S_1$法) 以略快于自身心率的频率周期作为$S_1S_1$周期，每4个$S_1$加入1个$S_2$早搏刺激，$S_2$下R波的联律间期以10ms的步长呈递减方向扫描，观察$S_2R$间期的变化。

## 结 果

本组185例经TEAP检查，发现DAVNP41例、TAVNP3例，其中16例(36.4%)临床表现为PSVT或Ⅰ～Ⅱ°AVB。

### 1. DAVNP所致PSVT的电生理类型

本组185例中PSVT32例，其中有DAVNP与TAVNP证据者10例。10例中7例

维普资讯 http://www.cqvip.com

在TEAP时诱发PSVT，其折返方式:4例为慢径道(SP)前向传导，快径道(FP)逆向传导，形成慢—快型房室结折返性心动过速(RT-VANs-F),1例为SP前向传导，旁道逆向传导，形成DAVNP合并旁道折返性心动过速;1例经FP前向传导，隐匿性旁道逆向传导，形成隐匿性旁道折返性心动过速(RT-CAP)与DAVNP并存;1例心房内折返性心动过速(RT-AM)与DAVNP并存;1例仅诱发单个AVN折返心房波;另2例经DAVNP未诱发PSVT或AVN折返现象。

本组经TEAP诱发的RT-AVNs-F频率为150～180次/分，其V-A传导时间＜60ms，1例合并有右束支阻滞者，V-A传导时间为100ms。

**2. DAVNP所致AVN功能紊乱的临床电生理表现**

44例DAVNP与TAVNP中，10例(22.7%)ECG表现为Ⅰ-Ⅱ°AVB，其中7例无症状，3例有心悸、面色苍白的表现，持续时间3小时～3周。2例间歇性Ⅰ°AVB的ECG表现:心率变快时，P-R延长;心率变慢时，P-R正常。6例表现以非典型文氏现象为主的Ⅱ°AVB，最初延长的P-R较最后一个P-R跳跃延长60～100ms，延长后的P-R保持相对恒定值传导一段时间后QRS波脱落。其中2例Ⅱ°AVB同时还出现间歇性Ⅰ°AVB。

## 讨　论

文献报道，DAVNP与TAVNP是小儿常见的电生理现象之一，多数属良性，也提及可导致PSVT、AVB、早搏等心律紊乱[1-3]。本组DAVNP与TAVNP中有36.4%引起PSVT或AVB，值得引起临床重视。

**1. DAVNP与小儿PSVT发生的关系**

小儿PSVT的发生机理与成人类似，但其发生类型的分布与成人有所不同[4,5]。本组经TEAP确定分型的26例PSVT中，69.2%为旁道折返，23%为AVN折返，表明小儿PSVT以旁道折返最常见，DAVNP所致RT-AVN居第二位，与Garson[4]报道一致。而Bigger[6]报道，成人PSVT以RT-AVN最常见，其次为旁道折返，这可能由于随着年龄的增长，部分小儿显性旁道所致的PSVT有一定自限性[8]，而部分良性DAVNP可能在某些生理或病理因素的影响下诱发PSVT所致。

文献报道[4,5]，DAVNP引起RT-AVN有两种折返形式:常见的为慢-快型，即激动经SP前传，FP逆传;其次为快-慢型，即激动经FP前传，SP逆传。本组DAVNP所致RT-AVN多数折返方式为慢-快型，少数同时合并旁道折返，即SP前传，旁道逆传，其电生理特点为V-A＞60ms，A-V/V-A＞1。

有DAVNP存在不一定都发生PSVT。DAVNP引起AVN折返需具备下列条件:[8](1)FP与SP近端和远端有共同通道;(2)FP与SP均具有前传和逆传功能;(3)适时的早搏刺激以及FP与SP传导速度和不应期之间协调的临界关系。本组2例可能未具备上述条件而经DAVNP未诱发PSVT或AVN折返波，推测其PSVT为心脏其他部位折返所致。Thapar等[1]报道，有DAVNP证据的PSVT中，有30%由心房及隐匿性旁道折返引起。本组2例有DAVNP存在的PSVT，经TEAP证实为RT-AM和RT-CAP。因此，我们认为，只阻滞了DAVNP的某一径道的$S_1S_1$或$S_1S_2$周期诱发PAVT，其食道心电图示V-A＜60ms时，或若伴有束支阻滞或差异传导，其V-A可＞60ms，而A-V/V-A＞1时，说明其PSVT系DAVNP折返所致。

**2. DAVNP引起AVN功能紊乱的机理及其心电图类型**

一般认为DAVNP很少在ECG上直接显示出来。Kistin[2]报道，82例DAVNP中，仅发现2例在ECG上表现为两种P-R间期，而本组DAVNP有22.7%在ECG上直接显示为Ⅰ°～Ⅱ°AVB。表明，Ⅰ°～Ⅱ°AVB也是小儿DAVNP引起的较为常见的心律紊乱之一。

维普资讯 http://www.cqvip.com

文献报道，DAVNP引起AVN功能紊乱的机理有以下三种：[3](1)两通道平行传导，当FP受阻时，激动径SP下传，而表现F-P跳跃延长;(2)通过FP的激动部分穿透至SP或共同通道而导致传导时间跳跃延长;(3)折返机理，即经FP-SP-FP折返传导所致。本组DAVNP所致AVN功能紊乱均为FP与SP平行传导相继受阻所致。可能由于小儿植物神经功能不稳定，支配不均衡，受某些生理或病理因素的影响改变了DAVNP的不应期，而诱发DAVNP传导。

总结本组DAVNP引起AVN功能紊乱的心电图表现有三种类型(1)Ⅰ°AVB;(2)间歇性Ⅰ°AVB;其特点为长P-R较短P-R跳跃延长≥60ms，当心率增快时，适遇FP有效不应期(ERR-FP)，激动经SP传导，表现长P-R;心率减慢时，脱离ERP-FP经FP传导，表现正常P-R，符合ERP-FP较ERP-SP长的特征。(3)Ⅱ°AVB多呈不典型文氏现象，即长P-R较短P-R跳跃延长≥60ms，长P-R互差＜50ms，房室传导多呈3:2、4:3及5:4等DAVNP是否直接显示，主要取决于(1)窦性激动下达是否适时;(2)ERP-FP必须明显长于ERP-SP;(3)FP与SP具有良好的双向传导性使之发生干扰而和ERP-FP分离。

DAVNP引起AVN功能紊乱时，多数无症状，少数也可影响心输出量而出现供血不足的症状。DAVNP直接显示在ECG上极易认为是AVB，本组10例TEAP检查前均误诊为心肌炎或迷走神经亢进引起的AVB。我们认为，对ECG表现为Ⅰ°AVB、间歇性Ⅰ°AVB或不典型Ⅱ°-Ⅰ型AVB的小儿，应常规行TEAP检查，以鉴别由DAVNP引起的AVB现象。

## 参 考 文 献


1. Thapar M K,et al.Circulation 1979;60:1369
2. Kistin.A D.Am Heart J 1963;65:162
3. Jedlicka J.Jpn Heart J 1982;23(supl)
4. Garson A J,et al.Am Heart J 1981;102:233
5. Bigger J T, et al.Circulation 1970;42:673
6. 丁淑兰.国外医学儿科学分册 1989;6:306


(收稿日期 1993—07—15)

(上接50页)

## ACUTE EFFECT OF DOMESTIC MILRINONE ON SEVERE HEART FAILURE

*Wang Zhoubi*, et al

Dept.of Medicine,The First Hospital

Acute effect of domestic milrinone on severe heart failure was observed in 31 patients.The result showed that total effective rate of the treatment by domestic milremore in the patients with refractry and stable heart failure was 88.8% and 57% respectively,and side effects were mininal.It suggests that domestive milrinone is effective for seriors heart failure.

KEY WORDS Milrinone; Heart failure