维普资讯 http://www.cqvip.com

文章编号:0253 - 3626(2005)06 - 0895 - 04

40 例小儿阵发性室上性心动过速静脉药物复律比较研究

钟家蓉,田 杰,余更生

(重庆医科大学附属儿童医院心内科,重庆 400014)

【摘 要】目的:对比研究和评价静脉药物终止小儿阵发性室上性心动过速(PSVT)的疗效、起效时间、副作用,以指导临床小儿 PSVT 的药物复律,提高复律成功率,减少副作用。方法:收集 5 年来我院住院经腺苷三磷酸(ATP)、心律平、西地兰治疗的 PSVT 病人共 40 例,比较各种药物的复律时间、成功率及副作用,构成比采用 χ^2 检验,显著性水平 $\alpha = 0.05$。结果:ATP 复律时间 3 ~ 30sec,成功率为 89.47%,发生不良反应 63.15%;心律平复律时间 5 ~ 30min,成功率 72.73%,发生不良反应 9.09%;西地兰复律时间 20min ~ 5h,成功率 61.11%,发生不良反应 5.55%。结论:对无明显器质性心脏病和严重并发症的小儿 PSVT,复律应首选 ATP,虽副作用多,但不良反应轻且消失快;心律平复律比较平稳、效果好且副作用少,与 ATP 一样,可作为一线药,合并预激综合症者尤其应首选心律平;合并明显心力衰竭者首选西地兰,在使用西地兰基础上如心衰不重再用心律平、ATP 可提高转复率。

【关键词】阵发性室上性心动过速;药物复律;小儿

【中图分类号】R725.4 【文献标识码】B 【收稿日期】2005 - 04 - 26

Comparison of the drugs used for cardioversion of paroxysmal supra - ventricular tachycardia in children: 40 cases

ZHONG Jiarong et al

(*Department of Cardiology, Children's Hospital, Chongqing Medical University*)

【Abstract】Objective: To compare and assess the curative effects, starting time and side effects of cardioversion drugs used for treatment of paroxysmal supra - ventricular tachycardia (PSVT), including adenosine triphosphate (ATP), dofetilide, and cedilanid. Methods: The data of 40 admitted children with PSVT treated with ATP, dofetilide and cedilanid in recent 5 years were collected. The cardioversion time, success rate and side effects of the drugs were compared. The constituent ratio was determined with check $\chi 2$. Significant level α was 0.05. Results: In group ATP, 89.47% of patients were interrupted; 63.15% of them had side effects; the cardioversion time of ATP was 3 ~ 30 seconds. In group dofetilide, 72.73% the patients were interrupted; 9.09% of them had side effects; the cardioversion time of dofetilide was 5 ~ 30min. In group cedilanid, 61.11% the patients were interrupted; 5.55% of them had side effects; the cardioversion time of dofetilide was 20min ~ 5h. Conclusion: ATP should be considered the drug of first choice for PSVT in children without organic heart diseases and serious complication and it has only minor and transient side effects. Dofetilide is equally effective in interrupting PSVT, and has minor side effects, which should be considered the first choice and best suitable for atrioventricular reentrant tachycardia. Cedilanid should be considered the drug of first choice for PSVT in children with serious heart failure, and it has a synergic effect to ATP and dofetilide.

【Key words】Paroxysmal supra - ventricular tachycardia; Cardioversion; children

阵发性室上性心动过速(paroxysmal supra - ventricular tachycardia,PSVT)是小儿最常见的快速心律失常,心率在 160 ~ 300 次/ min,持续数秒至几天,如不及时转律,可引起心力衰竭,甚至心源性休克,需紧急处理转复心律。PSVT 的机制以折返激动为主,常见于无器质性心脏病的患儿,亦见于心脏疾病者。多因感染、疲劳、精神紧张而诱发。现将我院近 5 年药物复律治疗的 40 例报告如下。

作者介绍:钟家蓉(1960 -),女,副教授,
主要研究方向:小儿心血管疾病。

1 材料和方法

维普资讯 http://www.cqvip.com

1.1 一般资料

患儿40例,其中男20例,女20例,首次发病年龄1天~14岁(平均6.5岁),PSVT发作时间最短40min,最长12天(平均39h),病程最短为1天,最长6年(平均8.7个月)。40例中有反复3次以上发作者15例(37.5%),发作1次者25例(62.5%)。预激综合症25例(62.5%),双径道9例(22.5%),疑诊心肌炎3例(7.5%)例,先天性心脏病房间隔缺损(ASD)3例(7.5%)。40例心电图均符合PSVT,不伴房室传导阻滞,已除外病态窦房结综合症。

1.2 临床表现

40例患儿婴幼儿(小于3岁)17例(42.5%),儿童(大于3岁)23例(57.5%),婴儿心率200~300次/min,儿童心率170~260次/min。发作时婴幼儿主要临床表现为:气促12/17例(70.58%),苍白10/17例(58.82%),神萎13/17例(76.47%),烦躁6/17例(35.29%),呕吐6/17例(35.29%),多汗4/17例(23.53%),面色口唇发绀9/17例(52.94%),心音低钝8/17例(47.06%),肺部湿罗音3/17例(17.65%),肝大11/17例(64.71%),肢冷3/17例(17.65%)。儿童主要表现为:心悸23/23例(100%),胸闷17/23例(73.91%),乏力19/23例(82.61%),气促14/23例(60.87%),苍白23/23例(100%),发绀3/23例(13.04%),烦躁4/23例(17.39%),神萎19/23例(82.61%),腹痛6/23例(26.09%),呕吐5/23例(21.74%),心前疼痛3/23例(13.04%),头昏6/23例(26.09%),多汗7/23例(30.43%),心音低钝12/23例(52.17%),肺部湿罗音2/23例(8.70%),肝大9/23例(39.13%)。

40例患儿大多首次住院即行食道电生理检查,极少数年幼者于半岁后复发住院再行食道电生理检查,确定分型36/40例(90.0%)。旁路折返性心动过速25/40例(62.50%),其中隐匿性旁路折返性心动过速16/40例(40.0%),顺向型房室旁路折返性心动过速9/40例(22.5%);慢-快型房室结折返性心动过速8/40例(20.0%);心房内折返伴房室结双经路1/40例(2.5%);心房自律性增高性心动过速2/40例(5.0%);4/40例(10.0%)经食道电生理检查未能定型,但心电图曾显示PSVT[1]。

1.3 治疗方法

就诊入院后立即给予吸氧,镇静,心电监护,作心电图。40例患儿,58例次均显示PSVT,未发现其他心律失常并存。58例次中,10例次未给予抗心律失常药物而自动转律,48例次在心电监护及心肺复苏药物准备下,给予ATP、心律平及西地兰静注复律。其中19例次给予ATP,剂量为100~200μg/kg/次。ATP于3s内快速弹丸式静脉推注,1次无效者均可重复给药1次,注药5s内复律为有效。ATP第一次用药后5min无效可加量到200~300μg/kg/次,重复使用1次,2次使用均无效则停用。11例次给予心律平1~2mg/kg/次,加10% GS 5~10ml于5~10min内静脉注入,15~20min后无效可增加剂量重复1次,总量<6mg/kg。在给药起30min内复律者为有效。18例次给予西地兰,首次1/2饱和量,每隔6~8h后给予1/4饱和量至饱和或PSVT转律,再以地高辛维持。首剂后6h内复律为有效。全程心电监护,并记录用药的种类、剂量、复律时间、副作用。

1.4 统计学方法

收集5年来我院住院经ATP、心律平、西地兰治疗的PSVT病人共40例,统计比较各种药物的复律时间、成功率及副作用的例数,计算出百分比,构成比采用χ^2检验,显著性水平$\alpha=0.05$。

48例次PSVT三种药物复律的比较(表1)

药物	例次	用药剂量	用药方法	推注推持时间	重复给药		复律时间	成功率	副作用
					间隔时间	剂量			
ATP	19	100~200 μg/kg	直接静脉注入	<3s	5 min	200~300 μg/kg.次	3~30s	17/19 (89.47%)	12/19 (63.15%)
心律平	11	1~2 mg/kg/次	加入10% GS10ml	5~10min	20~30min	2 mg/kg.次	5~30min	8/11 (72.73%)	2/11 (18.18%)
西地兰	18	20~40 μg/kg	加入10% GS10ml	5~10min	6~8h	1/4饱和量/次	20min~5h	11/18 (61.11%)	1/18 (5.55%)

三种药物复律成功率比较,$\chi^2=4.03$,$P>0.05$ 三种药物副作用发生率比较,$\chi^2=15.41$,$P<0.005$

2 结果

2.1 ATP、心律平和西地兰治疗PSVT,其复律时间、成功率、副作用发生率都有一定差别(如表1)

ATP、心律平和西地兰三种药物复律成功率比较,提示三种药复律成功率虽有差异,但并不显著。ATP、心律平和西地兰三种药物复律时副作用发生率比较,提示三种药复律时出现的副作用有明显差异,以ATP最多见。

2.2 药物复律时不良反应

2.2.1 ATP组

12/19例次(63.15%)的患儿有不同程度的不良反应。如突然烦躁,呼吸加快,年长儿部分可述有

维普资讯 http://www.cqvip.com

头昏,胸闷,心前不适,心悸,恶心呕吐,1 例有肌肉麻木酸痛,1 ~ 2min 内缓解。心电监护或心电图显示:突然窦性停搏,持续 1 ~ 2s 后转为窦性心率或窦性心动过缓,4 ~ 7s 后可由窦缓转为正常窦性心率,无阿斯发生。窦性心动过速于 5 ~ 15min 后可转为正常窦性心率,未见房室传导阻滞,束支阻滞等其他异常心电图。

2.2.2 心律平组

仅 1/11 例(9.09%)有心前不适,心悸,恶心。1/11 例(9.09%)心电监护或心电图显示有室内传导阻滞,持续 2h 自行消失。

2.2.3 西地兰组

1/18 例(5.55%)转律后出现Ⅱ°Ⅱ型房室传导阻滞。

2.3 联合使用抗心律失常药的情况

18 例使用西地兰,11/18 例(61.11%)有效(于 5h 以内转律),7/18 例(38.88%)无效(6h 以内未转律),但无效的 7 例中有 4 例于用首剂西地兰后 6 ~ 18h 转律,3 例初始使用 ATP 和心律平无效者,用西地兰 2 ~ 6h 后仍不转律,2 例再给予 ATP,1 例给予心律平均立即转律。

2.4 PSVT 复发情况

本组反复发作 PSVT 患儿共 7 例,男 5 例,女 2 例,初次发病年龄 < 1 岁 3 例, < 5 岁 4 例,反复发作至少 3 次至数十次,发作时间几 sec ~ 70h 不等,时间超过 24h 均有气促、肝肿大的心衰表现。房室折返 6 例,房室结折返 1 例。有诱因 5 例,其中上呼吸道感染 4 例,饥饿激动 1 例,无明显诱因 2 例。7 例中 4 例 ATP 能转律,1 例心律平能转律,2 例两者均能转律。但 ATP 转律 6 例中,3 例很快(1 ~ 2min 内)又反复出现较长时间的 PSVT 并有一至二级心功能不全表现,其中 1 例西地兰后以地高辛口服加心律平持续静脉滴注 2 天转律,1 例西地兰后以地高辛加心律平口服转律,其余均以西地兰、地高辛逐渐维持正常窦性心率,住院约 1 ~ 5 天后出院。

3 讨 论

PSVT 是小儿心血管系统的常见急症,如不及时纠正,可致心力衰竭,甚至心源性休克。

ATP 的优点是半衰期短,起效快,转复率高,可反复使用。本文使用 ATP 复律成功率为 89.4%,出现不良反应较多,可有烦躁,呼吸加快,年长儿可有头昏、胸闷、心前不适、心悸、恶心呕吐及肌肉麻木酸痛,但持续时间很短,1min 内可缓解,单剂对血压无明显影响[2]。有报道,ATP 可导致 48% 的病人突然心电异常,包括窦性停搏、窦缓、窦速及结性逸搏。随剂量增加心律失常有增多趋势[3],可有早搏、I - III 度 AVB,甚至房颤[4],但均于 10sec 内消失,不需处理。心律平是广谱抗心律失常药,优点是起效较快,疗效高,转复率高,对旁路参与的 PSVT 效果显著,副作用少。本文心律平对 PSVT 的转复律成功率 72.73%,较张歧[5]报导成人的低。复律时不良反应偶有恶心、心悸。但剂量过大有引起低血压、呼吸抑制的危险[6]。有传导系统病变或潜在性病损者,静脉注射可加重传导阻滞,甚至引起心脏骤停。因此,有器质性心脏病、心功能不全、基本心律有缓慢型心律失常的患者应慎用[7]。在静脉用药时应监测心电图,出现 P - R 间期延长或 QRS 增宽应立即停药。

西地兰用于 PSVT 其复律成功率较 ATP、心律平略低,起效慢,一般需 30min ~ 5h 可起效,少数 6 ~ 18 h 复律,适用于有器质性心脏病或有明显心力衰竭者 PSVT 的转律,副作用少。

本文提示,无心衰的 PSVT,首选 ATP,使用 2 次均无效者改用心律平转律,大多能转律,不能转律者可改用胺碘酮、异搏定或 β 受体阻滞剂等。难于控制的 PSVT 可联合用药[8],如患儿入院时 PSVT 持续时间已较长并发有心衰者,心衰较轻(心功能二级以内)可先试用 ATP 或心律平,无效尽快用西地兰,用药 2h 后仍不能转律者,可再加用 ATP 或心律平,复律成功率可提高。我们认为这是由于小儿 PSVT 发病机制主要是房室折返和房室结折返所致,心脏并无器质性疾病,心脏耐受力较强,即便有心衰,只要心功能在二级以内,可采用洋地黄加 ATP、心律平、胺碘酮或 β 受体阻滞剂等联合应用,以提高疗效而又不至于引起明显不良反应,但应适当减少剂量。如心功能达三、四级则主张用洋地黄加胺碘酮。西地兰可协同 ATP、心律平转律,但机理尚不清楚。我们发现反复复发的 PSVT,ATP 和心律平均有逐渐耐受导致转复成功率下降的现象。近年来,成年人 PSVT 常使用 β 受体阻滞剂或异搏定,但儿科仍然首选 ATP、心律平,其次才是 β 受体阻滞剂或异搏定等。

本组反复发作 PSVT 患儿主要见于预激综合征,性别和年龄无差别。由于大多是上呼吸道感染

维普资讯 http://www.cqvip.com

诱发,故应防止受凉感冒以减少复发,如感冒应及时给予治疗,并注意是否有 PSVT 发作,如有 PSVT 则应及时住院给予药物复律,ATP、心律平和西地兰多能转律。首选 ATP 或心律平,有明显心衰者首选西地兰,然后地高辛维持。可交替使用抗心律失常药,无效者改用另一种抗心律失常药。部分患儿由于复发频繁或发作时间较长已经导致了心功能不全,单用西地兰、地高辛等不能复律时,为尽快转律以防心衰进一步加重,可采取洋地黄与其他抗心律失常药联合使用,以提高转复成功率,但要注意这类药物的副作用、适应症和配伍禁忌等[8]。有条件者也可选择食道心房调搏转律。折返机制所致 PSVT 患儿,反复发作药物预防无效,可选择射频消融彻底根治。

参 考 文 献

[1] 田 杰,余更生,罗顺清,等. 小儿室上性心动过速的食管心电生理分型及演变[J]. 临床心血管病杂志,2002;18(12):633 - 635.

[2] Hood MA, Fracp CB, Smith WM, et al. Adenosine versus verapamil in the treatment of supraventricular tachycardia: A randomized doublecrossover trial[J]. Am Heart J, 1992; 123(6):1543.

[3] 郑良荣,吴新东,陈 瑶,等. 静脉快速注射腺苷终止阵发性室上性心动过速的有效性安全性[J]. 中国心脏起搏与心电生理杂志,2001;15(6):399 - 401.

[4] Dimarco JP, Sellers TD, Lerman BB, et al. Diagnostic and therapeutic use of adenosine in patients with paroxysmal supraventricular tachycardia[J]. J Am Coll Cardol, 1985;6:417.

[5] 张 歧. 室上性心动过速药物复律比较[J]. 右江医学,2003;31(1):15 - 16.

[6] 赵翠芬,夏 伟,王玉玮等. 小儿阵发性室上性心动过速药物复律疗效研究[J]. 山东医科大学学报,2001;39(3):564 - 565.

[7] New York: McGraw - Hill Health Profession Division, 1998;873 - 941.

[8] 谭建新. 小儿心律失常诊疗学[M]. 湖南:湖南科学技术出版社,2003;57.

(上接第 891 页)

腔分流术。手术指证包括:①意识障碍不好转甚至加重者;②有头痛、呕吐和视乳头水肿等高颅压症状者;③具有分流指证的典型正常压力性脑积水者。手术时机选择在动脉瘤夹闭术后或同时进行。

Komotar 等认为动脉瘤显微手术中行终板开窗可降低慢性脑积水的发生率[3]。有些学者报道用尿激酶来防止蛛网膜下腔纤维化,从而降低慢性脑积水的发生率。急性脑积水行脑室外引流,SAH 患者行腰穿释放血性脑脊液,以及术中反复冲洗术区清除蛛网膜下腔积血有助于减少慢性脑积水的发生。

参 考 文 献

[1] Dorai Z, Hynan LS, Kopitnik TA, et al. Factors related to hydrocephalus after aneurismal subarachnoid hemorrhage[J]. Neurosurgery, 2003;52(4):763 - 766.

[2] Yoshioka H, Inagawa T, Tokuda Y, et al. Chronic hydrocephalus in elderly patients following subarachnoid hemorrhage[J]. Surg Neurol, 2000; 53(2): 119 - 121.

[3] Komotar RJ, Olivi A, Rigamonti D, et al. Microsurgical fenestration of the lamina terminalis reduces the incidence of shunt - dependent hydrocephalus after aneurismal subarachnoid hemorrhage[J]. Neurosurgery, 2002;51(6): 1403 - 1406.

[4] Ohwaki K, Yano E, Nakagomi T, et al. Relationship between shunt - dependent hydrocephalus after subarachnoid haemorrhage and duration of cerebrospinal fluid drainage[J]. Br J Neurosurg, 2004;18(2):130 - 133.

[5] Widenka DC, Wolf S, Schurer L, et al. Factors leading to hydrocephalus after aneurysmal subarachnoid hemorrhage[J]. Neurol Neurochir Pol, 2000;34(6 suppl):56 - 59.