

· 论 著 ·

老年患者非心脏手术中临时起搏器适应证探讨

方玉强, 杨成明, 王旭开, 王红勇, 曾春雨, 傅春江, 石伟彬, 张 晔, 陈 乔

(第三军医大学大坪医院野战外科研究所心内科, 重庆 400042)

摘 要:目的 探讨老年患者非心脏手术安装心脏临时起搏器的指征。方法 327 例行外科手术前行临时起搏器植入的老年患者, 根据术中和术后心电图监测记录, 将患者分为起搏组和备用起搏组, 对比分析两组的临床特点。结果 共 129 例患者在围手术期需要临时起搏器辅助, 其中窦性心动过缓或Ⅲ度房室传导阻滞(AVB)、房颤伴长间歇($>2s$)、快慢综合征的患者临时起搏器工作状态多($P<0.05$), 而Ⅱ度 AVB、双束支阻滞、完全左后分支阻滞、完全左束支阻滞的患者临时起搏器工作状态较少; 麻醉方式对临时起搏器工作状态无影响($P>0.05$); 中小手术临时起搏器工作状态少, 而大手术时高($P<0.05$); 扩心病、传导束硬化症、晕厥发作等时起搏器工作状态明显较高($P<0.05$), 而冠状动脉粥样硬化性心脏病和高血压性心脏病的起搏器的工作状态较少($P>0.05$)。完全性左束支阻滞患者存在Ⅲ度 AVB 的风险。结论 老年患者存在严重窦性心动过缓或Ⅲ度房室 AVB、房颤伴长间歇($>2s$)、快慢综合征、完全性左束支阻滞、晕厥发生史则术前应先行临时起搏器安置术, 而存在Ⅱ度房室传导阻滞、双束支阻滞、完全左后分支阻滞合并扩心病、传导束硬化症时, 在行大手术、全麻时可先行临时起搏器安置术以保证手术安全。

关键词:心脏临时起搏器; 非心脏手术; 老年患者

中图分类号: R654.2

文献标识码: A

文章编号: 1671-8348(2010)02-0161-03

Indications of temporary cardiac pacing during perioperative period of noncardiac operations in old patients

FANG Yu-qiang, YANG Cheng-ming, WANG Xu-kai, et al.

(Department of Cardiology, Daping Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400042, China)

Abstract: **Objective** To evaluate the indications of temporary cardiac pacing during perioperative period of noncardiac operations in the old patients. **Methods** Temporary cardiac pacemakers were installed preoperatively in 327 old patients. The patients were divided into paced and nonpaced groups according to the ECG monitoring during perioperative period. Clinical data were compared between the two groups. **Results** Totally 129 patients needed pacing during perioperative period. The work frequency of temporary cardiac pacer was higher in severely sinus bradycardia, Ⅲ degree atrial ventricular block(AVB), atrial fibrillation with long pause($>2s$) and bradycardia-tachycardia syndrome, while low in Ⅱ degree AVB, bifascicular block, totally left posterior fascicular block, totally left bundle branch block. The anesthesia had no effect on the pacer, while the pacer worked more frequency in big operation than in middle and small operation, more in cardiomyopathy, syncope, conducting bunch cirrhosis, low in coronary artery disease and hypertensive heart disease. But the totally left bundle branch block had the possibility to change into totally AVB. **Conclusion** The old patients should install the temporary cardiac pacemaker during the noncardiac perioperative period while they were affected by severely sinus bradycardia, Ⅲ degree atrial ventricular block(AVB), atrial fibrillation with long pause($>2s$), bradycardia-tachycardia syndrome and totally left bundle branch block. The temporary cardiac pacer may enhance the safety during the big operation with general anesthesia in those patients with Ⅱ degree AVB, bifascicular block, totally left posterior fascicular block, cardiomyopathy, syncope, conducting bunch cirrhosis.

Key words: temporary cardiac pacing; noncardiac operations; old patient

随着老龄社会的到来, 老年患者越来越多, 老年疾病也越来越受到重视。在老年患者中, 心血管病发病率较高, 常合并有心脏起搏及传导系统的功能障碍, 心脏代偿功能减弱; 对外科手术和麻醉的耐受力差, 在麻醉、手术中易出现严重心律失常, 甚至心跳骤停而死亡, 从而增加了手术的风险, 限制了某些手术的开展。临时起搏器一般用于严重缓慢性心律失常的临时抢救或预防性治疗^[1-2], 对合并有缓慢性心律失常的患者, 在进行外科手术前植入临时起搏器可有效预防术中心脏停搏、阿-斯综合征、严重致命性心律失常等情况的发生, 提高麻醉和手术的耐受性和安全性^[3]。但在部分患者中, 临时起搏器在围手术期中并未发挥起搏功能, 而造成医疗资源的浪费^[4-5]。本文回顾分析了术前植入临时起搏器的老年患者 327 例, 评价临时起搏在术中和术后的使用情况, 探讨老年患者在非心脏手术前安装心脏临时起搏器的指征。

1 临床资料

1.1 一般资料 2002 年 1 月至 2009 年 6 月共 327 例老年患者在外科手术中使用临时起搏器, 其中男 219 例, 年龄 65~92 岁, 平均(72 ± 8.5)岁; 女 108 例, 年龄 60~89 岁, 平均(71 ± 9.2)岁。术前行常规进行心电图、阿托品试验、运动平板、24h 动态心电图(Holter)等评价常规心脏电生理情况。凡以下心律失常类型者在术前置入临时起搏器: 窦性心动过缓(静息心率小于 60 次/分)+阿托品试验阳性或运动平板心率小于 90 次/分者, Ⅲ度房室传导阻滞, Ⅱ度房室传导阻滞, 双束支传导阻滞, 完全性左束支阻滞, 心房颤动伴长 R-R 间歇($>2s$), 快慢综合征未植入永久人工心脏起搏器者。患者一般情况见表 1。

1.2 方法

1.2.1 起搏器植入方法及起搏方式 术前植入临时起搏器

(Medtronic 5318 型)^[6]。静脉入路根据手术需要(一般采用经右股静脉径路,如需截石位或屈右大腿者采用经左锁骨下静脉径路),应用 Seldinger 法穿刺术,植入 6F 动脉鞘管(Cordis 公司生产),将四极或二极电极(Cordis 公司生产)经动脉鞘沿静脉逆行送入右心室心尖部,见频发室性早搏或短阵室速时停送电极,将电极尾部的正负极与心脏临时起搏器连接并开启起搏器,调整起搏器感知灵敏度至 2mV,起搏电压 5V,先以高于自身心率 10~20 次/分设定起搏频率,检查起搏器的感知和起搏情况,如起搏和感知功能良好,则将频率设为 60 次/分备用。在透视下(防电极脱位)退出动脉鞘,并于穿刺部位缝合固定电极,穿刺部位纱布包扎,如右股静脉径路者嘱患者尽可能右下肢制动。患者送手术室,术后根据手术需要保留临时起搏器 5~72h,平均(20.4±2.6)h。关闭临时起搏器,退出电极,穿刺部位压迫 5~10min,纱布包扎止血,如右股静脉径路者右下肢制动 3~4h。

表 1 行临时起搏器老年患者一般情况统计

一般情况	n
性别(男:女)	219:108
冠状动脉粥样硬化性心脏病(CAD,冠心病)	141
高血压性心脏病(高心病)	98
扩张型心肌病(扩心病)	21
老年退行性传导束硬化症	67
晕厥发作	18
局部麻醉	24
腰麻	168
全身麻醉	135
小手术	24
中手术	197
大手术	106
窦性心动过缓或Ⅲ度房室传导阻滞(AVB)	43
Ⅱ度房室传导阻滞(AVB)	39
双束支传导阻滞	153
完全性左后分支阻滞	11
完全性左束支阻滞	22
心房颤动伴长 R-R 间歇(>2s)	47
快慢综合征未植入永久人工心脏起搏器	12

1.2.2 观察指标 术中和术后连续心电监测,观察起搏器的工作情况。如监测中可见起搏心律的患者作为起搏器组;一直为自主心律,心率大于 60 次/分,起搏器为感知状态的患者作为备用组。

1.3 统计学方法 计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验,率的比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 一般情况 327 例患者均一次植入起搏电极成功,植入后应刻起搏成功率为 100%。术后无 1 例发生电极移位和感知及起搏功能不良。所有患者均顺利完成手术,术后所有患者顺利拔除临时起搏电极。术中发生阿斯综合征 2 例,均为完全性左束支阻滞患者,术中因术者经验不足,强行将电极送入右心室时出现完全性房室传导阻滞,因心室停搏而出现阿斯综合征,立即接通临时起搏器后症状消失,术后连续使用琥珀酸氢化可的松 200mg,静滴,1 次/日,1 例于 18h 左右恢复正常,1 例于第 35 小时左右恢复成完全性左束支阻滞+不完全性右束支阻滞,但患者心率及血流动力学均正常,于外科术后 1 周转心内科行人工永久起搏器植入术。其余患者无并发症发生。其中 9 例快慢综合征患者和 9 例持续心动过缓既往曾有晕厥发作的患者在外科病情稳定后转心内科行人工永久起搏器植入术。

2.2 性别、心律失常类型对临时起搏器工作的影响 见表 2。性别对起搏器工作无影响,不同心律失常下起搏器工作情况不同,合并窦性心动过缓或Ⅲ度 AVB、房颤伴长间歇(>2s)、快慢综合征的患者临时起搏器工作状态多($P < 0.05$),而合并Ⅱ度 AVB、双束支阻滞、完全左后分支阻滞、完全左束支阻滞的患者临时起搏器工作状态较少($P > 0.05$)。

2.3 麻醉方式对临时起搏器工作的影响 见表 3。虽然全身麻醉下临时起搏器工作状态所占比例较局部麻醉和腰麻高,但麻醉方式对临时起搏器工作状态无影响($P > 0.05$)。

2.4 手术大小对临时起搏器工作的影响 见表 4。中小手术临时起搏器工作状态少,而大手术时高($P < 0.05$)。

2.5 合并心脏疾病种类对临时起搏器工作的影响 见表 5。合并不同心脏疾病时起搏器工作状态不同,其中在合并扩心病、传导束硬化症、晕厥发作等情况时起搏器工作状态明显较高($P < 0.05$),而在合并冠状动脉粥样硬化性心脏病和高血压性心脏病时的起搏器的工作状态较少($P > 0.05$)。

表 2 不同性别、心律失常类型下临时起搏器工作状态的影响[n(%)]

组别	性别		窦缓或Ⅲ度 AVB(n=43)	Ⅱ度 AVB(n=39)	双束支阻滞(n=157)	完全左后分支阻滞(n=11)	完全性左束支阻滞(n=22)	房颤伴长间歇(n=47)	快慢综合征(n=12)
	男	女							
起搏组	88	41	38(88.4)	13(33.3)	16(10.2)	1(9.1)	5(22.7)	44(93.6)	12(100)
备用组	131	67	5(11.6)	26(66.7)	137(89.8)	10(90.9)	17(77.3)	3(6.4)	0(0)
P	>0.05		<0.001	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	<0.001	<0.001

表 3 不同麻醉方式下临时起搏器工作状态的影响[n(%)]

组别	局部麻醉(n=24)	腰麻(n=168)	全身麻醉(n=135)
起搏组	8(33.3)	60(35.7)	61(45.2)
备用组	16(66.7)	108(64.3)	74(54.8)

表 4 手术大小对临时起搏器工作状态的影响[n(%)]

组别	小手术(n=24)	中手术(n=197)	大手术(n=106)
起搏组	8(33.3)	59(29.9)	62(58.5)*
备用组	16(66.7)	138(70.1)	44(41.5)*

*:与其他两组, $P < 0.05$ 。

表 5 合并心脏疾病对临时起搏器工作的影响[n(%)]

组别	冠心病 (n=141)	高心病 (n=98)	扩心病 (n=21)	传导束硬化 症(n=67)	晕厥发作 (n=18)
起搏组	45(31.9)	29(29.6)	10(47.6)	29(43.3)	16(88.9)
备用组	96(68.1)	69(70.4)	11(52.4)	38(56.7)	2(11.1)
P	>0.05	>0.05	<0.05	<0.05	<0.001

3 讨 论

在非心脏手术时,麻醉对循环、呼吸系统产生不同程度的影响,导致或加重心动过缓、血压下降等;手术创伤、出血、组织牵拉、术后疼痛等均可诱发或加重心律失常,尤其是原有窦房结功能或传导功能障碍者。老年患者大多数存在不同程度的心血管病变或心脏退行性病变和呼吸系统疾病,在手术中诱发或加重心律失常时可使心输出量进一步降低,血压下降,严重影响心、脑、肾等重要脏器血供,并可危及患者生命,药物有时亦难以奏效。

术前置入临时起搏器,可在围手术期临时保护性心内膜起搏,从而预防和治疗术中、术后各种类型的心律失常,尤其是缓慢性心律失常,合并快慢综合征患者也有利于用药^[5]。因此临时起搏器为老年患者在麻醉、术中及术后提供安全可靠的保障。但是安装心脏临时起搏器是一种有创性的操作;患者医疗费用增加;术中使用电灼、电刀等设备也会对一些临时起搏器的正常工作可能产生干扰,增加患者发生心律失常的风险。这些风险在老年患者更为增高,因此,掌握术前老年患者临时起搏器的安装指征尤显重要。

本研究观察了 327 例植入临时起搏器的老年患者术中和术后起搏情况,发现老年患者合并以下心律失常时其临时起搏器在围手术期有可能处于工作状态而起到保护作用:窦性心动过缓、房颤伴长间歇(>2s)、快慢综合征未置入永久起搏器者,而对于合并Ⅱ度以上 AVB、双束支阻滞、完全左后分支阻滞、完全左束支阻滞的患者临时起搏器工作状态较少。虽然全麻状态下起搏器处于工作状态的比例较高,但统计学结果显示手术的麻醉方式对临时起搏器的工作状态并无影响。但大手术患者起搏器处于工作状态的显著高于中小手术,可能与大手术情况下患者多采用全麻方式,且由于手术时间长,患者受植物神经功能的调节作用减弱有关。由于患者合并扩心病、传导束硬化症、晕厥发作等时其传导系统或起搏系统出现障碍,起搏器处于工作状态的情况远多于其他疾病状态如冠状动脉粥样

硬化性心脏病和高血压性心脏病,这一结果与曾辉等^[6]结果不一致,可能与本研究的统计有关,因为本研究的统计基于所有行临时起搏器安置术的老年患者,这其中大部分冠心病患者并未处于缺血状态,而大部分高血压性心脏病也未引起其电生理系统的改变,故差异无统计学意义。

本研究的观察虽然发现完全性左束支阻滞时临时起搏器处于工作状态与备用状态差异无统计学意义,但在行临时起搏器安置术中有 2 例患者发生了阿斯综合征,其原因系术中误伤右束支而导致完全性房室传导阻滞所致。由于相对左侧传导系统而言,右束支极为细小脆弱,电解质紊乱、精神刺激等应激状态均可引起右束支的传导阻滞,所以对完全性左束支阻滞的老年患者也建议行临时起搏器安置术。

综上所述,老年患者行非心脏手术前,如果存在以下情况时,不论手术大小、麻醉方式如何,最好先行临时起搏器安置术:(1)严重窦性心动过缓Ⅲ度房室传导阻滞;(2)房颤伴长间歇(>2s);(3)快慢综合征;(4)完全性左束支阻滞;(5)有晕厥发生史。当患者存在如下情况合并扩心病、传导束硬化症时,在行大手术、全麻时可先行临时起搏器安置术以保证手术安全:Ⅱ度房室传导阻滞、双束支阻滞、完全左后分支阻滞。

参考文献:

[1] 张承中,张宏敏,杨娟. 保护性心内膜临时起搏在老年非心脏手术中的应用[J]. 中国保健,2007,15(11):69.
[2] Gammage MD. Temporary cardiac pacing[J]. Heart,2000,83(5):715.
[3] Toprak V, Yentur A, Sakarya M. Anaesthetic management of sever bradycardia during general anaesthesia using temporary cardiac pacing[J]. Br J Anaesth,2002,89(4):655.
[4] 郑亚西,王元林,张放香. 非心脏外科手术中临时心脏起搏的应用观察[J]. 中国心血管病研究杂志,2004,2(6):463.
[5] 曾辉,张京娟,张莉,等. 非心脏手术前安装心脏临时起搏器指征的探讨[J]. 中国微创外科杂志,2008,8(5):416.
[6] 唐延先,雷晓锋,熊章荣,等. 术前患者心腔心电图引导临时心脏起搏器放置的可行性[J]. 中华麻醉学杂志,2005,25(11):870.

(收稿日期:2009-07-23 修回日期:2009-08-28)

(上接第 160 页)

Thrombus aspiration reduce microvascular obstruction after primary coronary intervention[J]. J Am Coll Cardiol, 2006,48(7):1355.
[6] Rezkalla SH, Kloner RA. No-reflow phenomenon[J]. Circulation,2002,105(2):656.

[7] Heitzer T, Ot hmann I, Kcke K, et al. Platelet glycoprotein II b/III a receptor blockade improves vascular nitric oxide bioavailability in patients with coronary artery disease [J]. Circulation,2003,108(2):536.

(收稿日期:2009-07-23 修回日期:2009-08-28)