维普资讯 http://www.cqvip.com

重庆医科大学学报 1993年第18卷第1期

(10)
36—38

心电异常患者在体外冲击波治疗术中心电改变的观察

第二医院麻醉科 魏安宁 李昌群
碎石中心 乔天愚 郑光天

R540.41

提 要 体外冲击波治疗泌尿道结石，这强大的冲击波对术前心电图（ECG）异常患者在术中ECG的影响如何？本文对138例泌尿道结石病人中的19例术前心电异常的患者在术中进行了ECG的观察。其结果未发生改变的患者12例，占68.42%；发生进一步改变的患者7例占31.58%。采用了暂时停冲击或同步冲击波治疗的方法，严重者中止本次治疗。认为术前有轻度ECG改变患者接受体外冲击波治疗术并非禁忌。但对ECG严重改变并确诊为冠心病、高心病等患者应谨慎。

关键词 心电图；体外冲击术；心血管疾病
中图分类号 R454.8；R541.04

心血管疾病

体外冲击波治疗泌尿道结石，近年来已在临床上收到了良好的效果。但强大的冲击波对心电图（ECG）异常患者是否加重其心电改变，危险程度如何？我们作了详细的心电观察。

临床资料

从1989年9月至1990年8月期间，我们收治的138例泌尿系结石的病人中有19例合并心电异常患者，在国产JT—肾结石体外冲击波粉碎装置（ESWL）——Ⅰ型机下共进行31人次治疗。男性12例；女性7例。年龄27～74岁，平均年龄为53.64±13.25。肾结石14例；输尿管结石4例；膀胱结石1例。结石最大为5cm×4cm，最小为0.3cm。接受一次冲击波治疗者14例；二次治疗者3例；三次治疗者2例；五次治疗者1例。均采用硬膜外麻醉，为避免麻醉平面超过胸4节段而影响心交感神经，均采取小剂量局麻药，麻醉平面控制在胸8至腰5节段之间。取仰卧或俯卧位，头胸部均抬高45°。持续静脉输液。麻醉后，碎石前生命体征均稳定，即不低于该患者基础压的4kPa，P60～100次/min，R 16～24次/min，ECG与麻醉前相同。冲击波工作电压10～12kV，每次冲击数为1000～2500次。整个过程中作持续心电监护，并在麻醉前、后、冲击1000次、2000次后各作一次心电记录予以对照。

术前19例患者ECG异常情况：没有严重心血管疾病12例，其中心律失常7例、束支传导阻滞5例。心律失常的7例中偶发室性早搏5例；偶发房、室性早搏1例、频发室性早搏1例，该例经治疗后好转。束支传导阻滞的5例中右束支传导阻滞4例；Ⅰ°房室传导阻滞1例。有较严重心血管疾病7例，其中左室肥大3例伴心肌缺血1例；左前半分支阻滞伴心肌缺血1例；右束支阻滞提示心肌缺血1例；偶发结性早搏1例，心肌缺血1例。

结 果

无严重心血管疾病的患者12例在术中心电未发生改变，占68.42%。有较严重心血管疾病7例患者均出现进一步改变，占31.58%。病例一、四、五、七术中出现频

维普资讯 http://www.cqvip.com

发室性早搏；病例六出现室内传导阻滞；频发室性早搏呈二联律；病例三在第一、二次震波术中出现V_5S—T段下移1mV—1.5mV，第三次术中出现室上性心动过速，心率190次/min，血压由12/9kpa降至9/7kpa，给予新福林、西地兰、输氧气等处理，立即停止冲击治疗，48小时后ECG转为窦性心律，心率100次/min。病例二接受五次冲击治疗，在第二次震波术中出现心肌损害，V_3—V_6S—T段上抬1～2mV，患者感心前区压迫感和心慌，血压下降，立即中止冲击治疗（见表）

7例术中ECG改变情况表

病例	性别	年龄	结石部位	术前ECG	术中ECG	治疗次数	备注
1	男	72	膀胱结石	左前半分支阻滞心肌缺血	频发室性早搏	1	冠心病
2	男	55	左肾结石	偶发结性早搏	心肌损伤	5	冠心病、心肌损伤第二次术中出现
3	女	60	左肾结石	心肌缺血	室上性心动过速	3	冠心病、室上性心速第三次术中出现
4	男	63	左肾结石	右束支阻滞提示心肌缺血	频发室性早搏	1	冠心病
5	男	51	右肾多发结石	左室肥大	频发室性早搏	2	高血压病十年余
6	女	62	右肾结石	左室肥大心肌缺血	频发室早呈二联律室内阻滞	1	高血压病二十年余
7	男	74	左肾结石	左室肥大	频发室性早搏	1	高血压病二十年余

以上的心电改变均在冲击治疗700～1000次时发生。除病例二心肌损害一周后恢复和病例三室上性心动过速21小时后恢复外，其余各例患者所出现的早搏均在停止震波1～5min内消失，再次震波又重新出现。除心肌损害、室上性心动过速和频发室性早搏呈二联律的三人立即中止本次治疗外，其余均在间歇休息一、二次后持续冲击治疗完成手术。

此外，在无严重心血管疾病患者中的那例术前为频发室性早搏，经治疗好转的患者，在术中ECG没发生变化。

讨　论

国产JT—ESWL—Ⅱ型机其原理是利用水中火花放电，液电效应，经聚焦反复冲击作用于体内结石，使结石碎裂成微粒，然后排出体外，达到治疗目的。但冲击波进入人体并在人体内传播，对人体是没有影响的[1,2]。本组结果基本与上述看法相似。但术前ECG异常者中31.58%在治疗过程中ECG改变，进一步加重，为此本文就其发生原因作以下简要讨论。

1. 冲击波导致心脏节律障碍是由于冲击波打在心动周期的R波上。导致的心律失常严重者可出现二联律。多数抗心律失常的药物对其没有效果[1]。文献还报导心脏有改变者在震波术中发生心律异常0.8%[8]。我组出现心电异常者明显高于报导，采用了暂停冲击波或采用同步冲击波治疗，而对严重患者必须中止冲击波治疗。

2. 本组术中心电异常与年龄和合并心血管疾病的严重程度有关，发生心律失常平均年龄高于本组平均年龄8.58岁。这些高龄患者术前均有不同程度的心累、心慌和心前区疼痛病史，4例内科诊为冠心病。2例有高血压病史二十余年，1例有高血压病史十余

维普资讯 http://www.cqvip.com

年。ECG 改变均是向着进一步严重方向发展。另外冲击波治疗的次数和间隔时间也有关，应充分作好术前准备后才能治疗。本组有1例因术前准备不够，在连续的第三次治疗时出现危及生命的室上性心动过速继而发生心衰，被迫停止治疗。因室上性心动过速可使心排血量明显降低[4]。另1例相继5次震波治疗，ECG 提示心肌损害，发生在间隔治疗时间最短的一次（15天）。本例继后延长间隔时间，继续治疗未再出现 ECG 改变。因此，我们认为多次震波、且年龄较大，ECG 异常者，间隔时间可较一般人更长些为好。

体外冲击波治疗是一种安全的治疗方法，但应注意冲击波可引起 ECG 改变，术前有轻度 ECG 改变患者并非禁忌进行体外冲击波的治疗，可相应恰当处理、或暂时终止治疗、待异常波消失后可继续治疗。对 ECG 改变较严重、特别是心肌缺血患者，应充分估计心功能代偿能力，并给予纠正。在冲击波治疗时应作好急救措施，术中最好采用与心脏同步的冲击，密切观察ECG 改变，以防发生意外。

参 考 文 献

[1] Anthong A, et al. The american journal of surgery 1989; 157:352

[2] 宁新宝，等. 中国超声医学杂志 1990; 6(3):185

[3] Coptcoat MJ, et al. BRJ urol 1986; 139:695

[4] 袁从顺，等. 中华麻醉学杂志 1986; 6(3):173

（收稿日期 1992-03-31）

AN OBSERVATION ON OF CHANGE OF ECG FOR PATIENTS WITH PRESENT ABNORMAL ECG IN ESWL

Wei Anning, et al

Dept. of Anesthesiology, The Second Hospital

This article observed the change of electrocardiogram(ECG)for 19 cases of present abnormal ECG in extracorporeal shock-wave (lithotripsy (ESWL) .The results showed that 12 cases (68.42%) had not any changes, while 7 cases (31.58) were worse during the time of ESWL. We adopted the intermittent shocking wave and thesynchronous shocking wave to treat 5 cases. Only 2cases were forced to stop this way during the time ESWL. Our results suggest that ESWL be accepted by those with light changes on ECG. Meanwhile, it should be cearefull for those ECG badly changed and the patients suffered from coronary heart disease and hypertension heart diseases

KEY WORDS Extracorporeal shock-wave lithotripsia, Electrocardiogram, Cardiovascular disease