DOI:10.16016/j.1000-5404.1991.06.031



择。60岁以上且有高血压病的患者，手术宜慎重，先选用非开颅方法。确需手术者取卧位，生命征监护，以避免因血压过高发生脑卒中。本组2例在分离硬脑膜及脑膜中动脉时剧痛，血压升高，病人躁动，导致术野出血影响手术操作。②采用局麻或针麻时，麻醉须满意确切，在处理神经丰富的硬脑膜、血管等组织前，可先用浸有2%奴佛卡因棉片覆盖。③根据术中情况，及时改变膜外入路为膜下入路。曾经多种方法治疗者，尤其是甘油、酒精注射治疗后易致半月节附近粘连，解剖层次不清；颅底硬脑膜与颅骨粘连紧密，且有较多静脉丛。④处理好血管。棉球确切堵塞棘孔，动脉断端电凝并结扎。静脉出血棉片压迫即可，遇岩上窦出血，用肌片或明胶海绵压迫。止血毕，按压同侧颈内静脉，确信无再出血，硬膜外置一外引流。本组2例术后并发硬膜外血肿，1例系棘孔出血，1例为静脉丛渗血所致。⑤保护岩大浅神经。在分离半月节后外侧硬膜时，勿过多分离，经验不足者更需注意。本组4例暂时性面瘫，改为膜下入路时，抬起颞叶时应仔细用棉片保护，避免颞叶挫伤。

**关键词** 三叉神经痛；感觉根切断；手术；疗效

## 参 考 文 献

1. Sastry Kolluri, Robertto CH. Microvascular decompression for trigeminal neuralgia: A five-year follow-up study. Surg Neurol 1984; 22:235～240
2. Breeze R, Ignelzi RJ. Microvascular decompression for trigeminal neuralgia. Results with special reference to the late recurrence rate. J Neurosurg 1982; 57:587～590
3. James CW, William HS. Pain and the Neurosurgeon: A forty-year experience. Charks C Thomas Publisher. 1969:207
4. 陈炳桓 蒋大介 许建平，等。功能性及立体定向神经外科学。内蒙古人民出版社 1988:539

（收稿：1991-05-13；修回：1991-09-10）

# 漂浮热稀释导管监测难治性心力衰竭病人血流动力学变化的临床应用

鲁云敏 韩雅玲 祝善俊 李承荣 （第三军医大学新桥医院 心内科） 630037

应用血流导向气囊漂浮热稀释导管(Swan-Ganz导管)测定心腔压力和心输出量（CO），是近10多年来血流动力学监测的一项先进技术并广泛用于临床[1][2]。我院自1988年1月应用Swan-Ganz导管测定难治性心力衰竭病人的心腔压力及CO，共23例43次插管测压和138次热稀释法CO测定。现把我们此项技术的临床应用情况介绍如下。

## 1 一 般 资 料

### 1.1 受检对象

均为住院用洋地黄治疗无效的难治性心力衰竭患者，男10例，女13例，年龄21～56岁，平均40岁。按NYHA分级标准，心功能Ⅲ级10例，Ⅳ级13例。其中风心病18例，扩张型心肌病2例，先心病3例。患者心胸比例0.58～0.90（平均0.70），心表面积增大百分比44.3%～303.5%（平均114.5%）。23例中有20例停用洋地黄，改服新型正性肌力药物氨利酮15d后重复心导管检查术。

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

1.2 操作方法

1.2.1 患者仰卧位，经皮穿刺右侧股静脉，插入7 F Swan-Ganz 漂浮热稀释导管至中心静脉后连接压力监测系统，在持续心电监护下插管。当导管进入右房时于尾端向尖端气囊注入气体（先心病者注入过滤的$CO_2$）0.75～1.0ml，缓慢推进导管，依据不同位置压力波形特征，通过右房、右室至肺动脉嵌位时分别测压，测定肺毛细血管嵌压（PCWP）后即将气囊放气，并固定导管位置。

1.2.2 连接导管近端热敏电极输出导线至热稀释心输出量记录仪（以下简称“热稀释仪”）上，根据导管号码、注射液量、注射液温度等进行组合，找出适当的纠正数字输入热稀释仪内。然后从导管近端孔注入室温（18～20℃）5%葡萄糖液5ml，注射速度迅速、均匀（2～4 s内注完），16s后经微机处理后自动以数字显示CO。间隔2 min再次测定，测3～4次，取平均值。

1.3 仪器设备

为美国Gould SP 1465型热稀释仪和同一公司产SP 5107型7 F Swan-Ganz血流导向气囊漂浮监护导管。压力测定采用荷兰产微导管测压机。

## 2 结 果

导管成功进入肺小动脉嵌位41次，2次失败。对插管成功者测定了其右房压（RAP）、肺动脉压（PAP）及PCWP。全部病例PCWP明显增高，为2.128～5.719kPa，平均2.75±1.32kPa；CO明显降低，为2.1～4.1L/min，平均3.3±0.659L/min。20例改服氨利酮的患者治疗后PCWP明显下降，为0.665～3.192kPa，平均1.76±0.76kPa；CO明显增高，为2.6～7.1/Lmin，平均4.48±0.93L/min。每例患者PCWP及CO改善与其相应的临床症状、体征改善程度基本符合。每例3～4次测量CO重复性较好，数值变化范围在7%以下。有5例应用本法与Fick法对照，结果相近，本法较Fick法高0.29～0.66L/min，与冯建章[3]等报道相似。

## 3 讨 论

3.1 本法对重症心衰血流动力学监测的优点

3.1.1 对心衰病人进行连续或重复性监测，可获得其血流动力学异常的重要信息并了解药物治疗的效应，为诊断及指导、纠正治疗提供可靠依据，对心衰患者有的放矢的治疗。

3.1.2 由于导管设计结构的特点，有助于防止心律失常等合并症的发生。

3.1.3 操作简便、迅速，可在床旁进行。

3.1.4 热稀释曲线很适合于电脑分析计算，准确度较高。

3.2 操作中的几个问题

3.2.1 导管操纵：心衰病人心腔常增大，血液前向流速减慢，导管易在心腔内大回转，给插管带来一定困难（失败的其中一例即为此因）。我们认为：（1）导管进入右房后应向前转，并抬高右侧躯干，常可顺利插入右室。（2）股静脉插管进入肺动脉是最困难的一步（另一例失败者即为此因）。若导管进入右室后已达15cm以上仍不能进入肺动脉，则须立即退回至三尖瓣下，重新调整导管方向使其头端指向右室流出道方向后即可顺利送入肺动脉内。（3）嘱病人做深吸气动作常有利于导管顺利进入右室流出道及肺动脉。

3.2.2 CO测定：有几种影响因素应注意避免：（1）为避免增加心衰者血钠含量，本院均采用5%葡萄糖液作为指示剂，温度与血温应保持10℃以上差异，剂量必须精确。并在呼吸周期同一时相注射，使误差系统化，便于比较。（2）导管尖端在肺动脉中的最合适位置应在肺动脉的较小分枝处。（3）手温会影响指示剂温度，故抽吸到注射器内后要立即注射。（4）从导管滴注的通畅液常易引起基线的轻微波动，因此测CO前后通畅液应尽量减少。

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

3.2.3 合并症的预防及处理：本组并发室性心律失常11例（占47.8%），除1例频发短阵室速用利多卡因治疗后控制外，其余很快自行消失，未发生其他合并症[4]。我们的体会是：（1）心律失常最常发生于插入右室流出道时，故此时应持续充气1 ml，且操作要轻柔、迅速，并随时注意心电图变化。（2）为预防肺动脉破裂出血及肺梗塞和气囊穿破，插管过程应在持续压力监测下进行，避免导管插入过小的肺动脉内，气囊充气量不宜超过使用说明规定的限量。（3）预防感染的关键是严格无菌技术。

**关键词** 难治性心力衰竭；心输出量；漂浮导管

## 参 考 文 献

1. Swan HJ, Ganz W, Forrester J, et al. Catheterization of the heart in the man with use of a flow-directed ballon-tipped catheter. New Eng J Med 1970; 283:447～51,
2. William Grang, Robert Donoso, Harolds Marcus, et al. A new technique for measurement of cardiac output by thermodilution in man. Am J Cardioly 1971; 27:392
3. 冯建章 褶湘耀。应用热稀释法测定心排血量的初步体会。中华内科杂志 1981; 20:22
4. 曾宪庭。管端带有气囊、顺着血流方向的漂浮导管所继发的合并症。国外医学护理分册 1981; 5:9

（收稿：1990-07-31；修回：1991-04-06）

# 糖尿病心脏植物神经病变对QT间期的影响

宋治远 马慧卿 胡厚源 （第三军医大学西南医院 心肾科）630038
叶绍珍（第三军医大学西南医院 内分泌科）630038

糖尿病可致心脏植物神经病变已被普遍承认，但其与QT间期改变的关系临床研究甚少，本文目的旨在探讨糖尿病心脏植物神经病变对QT间期的影响。

## 1 对象和方法

20例（男7例，女13例，年龄46.7±13.5岁）普通心电图均正常的糖尿病患者，按有无心脏植物神经病变分为两组，其中11例符合下列判断标准为有心脏植物神经病变组（组Ⅰ），另9例为无心脏植物神经病变组（组Ⅱ）。

按照孙氏提出的标准[1]，凡具有下列一项或一项以上异常者即确定为有心脏植物神经病变。（1）深呼吸时最快心率与最慢心率之差≤9次/min，（2）立卧位心率差＜11次/min，（3）立卧位收缩压差≥4.0kPa。

方法：让患者取平卧、坐、立3种体位，分别测血压及记录每一体位安静及Valsalva动作时的心电图，测量安静及用力呼气达最快心率和呼气后达最慢心率时RR及QT间期，Valsalva动作于每一体位重复两次，取其均值，并用Bazett公式（$QTc=QT/\sqrt{RR}$）计算心率校正的QT间期（QTc）。

## 2 结果

### 2.1 安静时QT与QTc间期（见表1）

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net