

389  $\mu\text{Sv/hr}$ , 14 d 后监测其辐射剂量为 100~239  $\mu\text{Sv/hr}$ , 21 d 后辐射剂量仍达 25~40  $\mu\text{Sv/hr}$ 。针对这类患者首先应做好宣教工作,告知患者服药后不能随地吐痰,严格按辐射防护要求做好隔离防护,正确处理好分泌物及排泄物,减少自身损伤。当患者的所用物品可疑受到污染后,尽量适当延长放置时间,监测其放射性,待其衰变达到 2.5  $\mu\text{Sv/hr}$  后再行一般处理。

此外,医护人员接触患者时也要做好相应的防护措施。国际放射防护委员会(ICRP)认为患者服用 $^{131}\text{I}$ 后对医务人员、亲属和看护人员造成的辐射剂量最大<sup>[8]</sup>,国际原子能机构(IAEA)第 60 号出版物和我国 2004 年 1 月实施的国家电离辐射防护与辐射源安全基本标准,均对核素治疗的辐射防护提出了严格的规定和管理。所以对接受大剂量 $^{131}\text{I}$ 治疗后的患者进行有效的辐射防护显得尤为重要。 $^{131}\text{I}$ 服药患者居住过的房间应充分通风,并行空气辐射污染监测,达标后才可入住新的患者。

根据患者特点对患者及家属进行辐射防护教育,使患者知晓 $^{131}\text{I}$ 治疗的特点和辐射防护管理要求,使患者对辐射能正确地认识,了解防护的要求和必要性,掌握必要的辐射防护技能,并且在治疗过程中能自觉地遵守核素治疗的管理制度,积极配合治疗和护理,做好辐射隔离防护,尽量减少日用品的辐射污染,让患者既能得到正规的治疗与护理,减少自身损伤,又可以保护环境,同时减少了对包括医护人员在内的周围人群的辐射伤害<sup>[9]</sup>。患者出院前应进行辐射安全防护的教育,指导患者如何居住和活动,如何与家人和孩子、尤其是婴儿和孕妇接触,这对医患双方、环境及公众的安全都具有重要的意义。

总之,甲状腺癌大剂量 $^{131}\text{I}$ 治疗患者日用品的辐射量具有 $^{131}\text{I}$ 治疗剂量依赖性和时间依赖性, $^{131}\text{I}$ 治疗剂量增大,需要延长相应的临床限制时间,以达到辐射防护安全要求,方能解

· 临床护理 ·

## 安置心脏临时起搏器患者经尿道前列腺电切术的手术全期护理

周 容,肖 帆,刘兴珍

(重庆市第五人民医院麻醉科,重庆 400062)

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2014.17.058

文献标识码:C

文章编号:1671-8348(2014)17-2253-02

经尿道前列腺电切除术(transurethral resection of the prostate, TURP)是治疗良性前列腺增生(benign prostatic hyperplasia, BPH)的金标准,其创伤小,恢复快,疗效好<sup>[1]</sup>。而对伴有各种缓慢性心律失常的患者手术时,会影响术中及术后的血流动力学稳定,严重时可出现心搏骤停,危及患者生命<sup>[2]</sup>。而临时起搏器能为老年患者在麻醉、术中及术后提供安全可靠的保障<sup>[3]</sup>。但有文献报道,对安置有心脏起搏器的 BPH 患者行 TURP 手术时,高频发生器产生的电磁场对心脏起搏器会产生不良影响<sup>[4-5]</sup>。临床上对安置心脏临时起搏器的 BPH 患者行 TURP 的手术护理报道很少。2002 年 11 月至 2013 年 4 月,本科对 9 例安置心脏临时起搏器行 TURP 的 BPH 患者,实施手术全期护理,手术顺利,患者均安全度过围术期,取得较好的临床效果,现报道如下。

### 1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2002 年 11 月至 2013 年 4 月在本科行

除隔离。

### 参考文献:

- [1] 樊远彬,王尚柏,喻佩珩,等.医院核医学科放射性污染和外照射水平调查[J].安徽预防医学杂志,2000,6(6):406.
- [2] 裴著果.核医学影像[M].北京:人民卫生出版社,2001.
- [3] Al-Hai AN, Lagard CS, Lobriguito AM. Patient parameters and other radiation safety issues in  $^{131}\text{I}$  therapy for thyroid cancer treatment[J]. Health Phys, 2007, 93(6):656-666.
- [4] 雷芳.131 碘治疗甲状腺疾病的放射防护与管理[J].安徽预防医学杂志,2007,20(1):53-55.
- [5] 孙作忠,宁尚义,张丹枫.碘 131 治疗甲状腺疾病的辐射防护问题[J].中国辐射卫生,2005,14(3):203.
- [6] 刘剑锋,郭庆玲,李欣,等.131 碘胶囊治疗甲状腺功能亢进患者体外放射性测定[J].中华放射医学与防护杂志,2005,25(1):75.
- [7] 饶爱华,叶津,李巧平,等.分化型甲状腺癌术后口服大剂量 $^{131}\text{I}$ 治疗的护理[J].护理研究,2007,21(2B):440-441.
- [8] International commission on radiological protection. Release of patients after therapy with unsealed radionuclides [J]. Ann ICRP, 2004, 34(2):1-79.
- [9] 郑隽.甲状腺癌术后患者 $^{131}\text{I}$ 治疗期间辐射防护的管理[J].护士进修杂志,2012,27(8):685-686.

(收稿日期:2013-10-21 修回日期:2014-01-10)

TURP 且安置有心脏临时起搏器的 BPH 患者 9 例,年龄 62~94 岁,平均 80.3 岁。9 例安置临时起搏器的患者中有 6 例病态窦房结综合征;1 例冠心病、陈旧性前壁心肌梗死,完全性左束支阻滞,频发室性早搏;1 例冠心病、不稳定型心绞痛、频发房性早搏;1 例 III 房室传导阻滞(AVB)。按 TURP 危险程度,均为 III 级高度手术危险。美国麻醉师协会(ASA)麻醉危险体质状况分级为 IV 级。

### 1.2 方法

1.2.1 手术方法 患者于手术当日先送入介入治疗室,由心内科医生行右侧股静脉穿刺,植入电极导管至右心室心尖部,起搏参数根据患者病情设定。术后由泌尿科医生及手术室护士接入手术室。采用持续硬膜外麻醉,取截石位。术中心电监护仪密切观察生命体征。8 例使用 Olympus 前列腺电切系统,1 例使用 Olympus 等离子电切系统,5%甘露醇溶液持续冲洗膀胱(等离子电切系统用生理盐水)。设置高频发生器电切功

率为 120~140 W,电凝功率为 60~80 W,术中常规 30 min 后给予呋塞米、高渗盐水预防稀释性低钠血症。1 例术前诊断前列腺癌患者同时行双侧睾丸切除术,1 例同时行无张力腹股沟疝修补术。术后放置三腔气囊尿管行膀胱持续冲洗。

### 1.2.2 护理

**1.2.2.1 术前护理** (1)手术室护士术前 1 d 参加病例讨论,与心内科、泌尿科、麻醉医生共同制订手术计划,以便术中密切配合,充分准备手术用物及急救物品,保障患者安全。(2)通过术前访视了解,9 例患者最担心临时起搏器在术中出现,担心心脏停搏威胁生命。手术室护士针对性地给予心理护理,告知患者和家属安置临时起搏器的目的就是为了更安全的麻醉和手术,介绍手术团队,成功案例,帮助患者减轻恐惧心理,增强信心,积极配合手术。(3)介绍手术室环境,讲解手术大致过程,手术体位,指导患者有效配合及放松的方法。

**1.2.2.2 术中护理** (1)预防寒战:提高手术室温度为 24~26 ℃,电切灌注液加温为 32~33 ℃,同时注意保暖。询问患者感受,调节室温,增加盖被,防止术中低体温,减少寒战发生,以避免加重心脏耗氧量<sup>[6]</sup>及寒战引起起搏器感知发生错误,导致心脏停搏<sup>[7]</sup>。(2)体位及穿刺部位护理:采用右股静脉穿刺置管,避免了气胸及锁骨下动脉损伤等严重并发症,但术中体位管理就尤为重要,避免电极打折、移位、甚至断裂,导致无效起搏而危及生命。接送时,嘱患者平卧位,限制穿刺侧肢体(9 例都为右下肢)活动,避免身体翻动幅度过大;硬膜外麻醉时,取左侧卧位,禁止术侧卧位,右下肢在上伸直,勿弯曲;手术截石位时,先放置右下肢于支腿架呈伸展位固定,再放置左腿。手术结束,先将患者的体位改为头低脚高 15°,再放平下肢。这样可以使心血管系统有一个代偿的过程,可以有效地稳定患者的循环和呼吸功能<sup>[8]</sup>。注意观察穿刺侧足背动脉搏动情况,皮肤的温度、色泽;观察穿刺部位有无渗血及血肿形成。穿刺部位用透明防水薄膜遮盖,既便于观察又避免被液体污染浸湿,发生感染。(3)降低电磁场干扰:心脏起搏器受外界电磁场影响的程度与电磁场的强度有关<sup>[9]</sup>,电磁场强度越大,起搏器受干扰越大,发生功能失常的可能性亦越大。术中将一次性双极电极板贴于左侧腿部远端,甚至小腿处,距离心脏起搏器大于 30 cm,使术中电流由前列腺处流向下肢远端,由此产生的电磁场远离起搏器,产生的干扰较小。手术时高频发生器采用小功率,能进一步降低电磁场的强度,本组患者将功率降低为 120~140 W,手术开始先行试验性短促间断电切,证实无干扰后再延长每次切割的时间,缩短手术时间。患者肢体勿接触手术床金属部分,手术过程中护士经常检查回路电极,防止负极板卷曲、脱落,避免发生漏电以及烫伤患者现象。(4)心电监测:持续心电监护,密切监测心率、血压、心电图波形、血氧饱和等。电切开始时,观察心电起搏情况有无受干扰,起搏器信号有无丧失夺获以及严重心律失常。由于高频电刀对心电监护仪的辐射干扰,显示图像出现无规律的干扰波,停止电切即显示正常,为了更安全的监测,术中配以人工方法监测生命体征。心内科医生全程监护,备好多巴胺、异丙肾上腺素、外用经皮起搏器及除颤器等抢救药品和器械,以备随时进行抢救。(5)防止 TURS 发生:安置起搏器的患者心肺储备功能明显低于其他患者,手术时间越长,术中低渗灌注液吸收越多,发生心肺意外的可能性越大<sup>[10-11]</sup>。术中尽可能采用低压冲洗,电切灌注液高度小于 60 cm,以降低电切时膀胱前列腺窝内压,减少水吸收。

尽可能缩短手术时间,同时术中手术时间超过 30 min,常规静脉注射呋塞米 10~20 mg,手术时间超过 1 h,给予高渗盐水 100~150 mL,避免发生 TURS。

**1.2.2.3 术后护理** 术毕与病房护士做好交班。继续加强体位护理,防止电极移位及深静脉血栓。持续心电监护直至去除电极导管 24 h 后。控制输液速度,膀胱冲洗速度,不宜过快。保持引流通畅,观察引流液的颜色,及早发现有无术后出血,以便及时处理。

## 2 结果

手术持续时间为 30~120 min,平均 52 min;切除前列腺组织 10~50 g,平均 21 g。术中、术后均未输血,术中患者生命体征平稳,心电图呈人工起搏心律,手术过程顺利,术后患者恢复良好,无手术并发症发生。安置临时起搏器 7 例患者,停临时起搏器去除电极导管时间为 23~54 h,平均 31 h;2 例患者因病态窦房结综合征院外安置永久性起搏器。

## 3 讨论

美国手术室护士协会(AORN)1981 年提出了手术全期护理的概念,改变了手术室护士只择重于配合手术的传统模式<sup>[12]</sup>。手术全期护理模式具体是指:基于视患者为一独立之个体,针对患者术前、术中及术后的这段时间,依据其个别的健康问题和需要,运用所学的知识技能,提供各种专业及持续性的照顾,以促进患者恢复健康,减少伤害及并发症发生<sup>[13]</sup>。9 例患者实施手术全期护理,提供术前、术中、术后专科护理,保证患者安全,顺利度过手术全期。

BPH 多为 60 岁以上患者,生活自理能力下降,长期的下尿路症状及尿潴留影响患者的日常生活,导致患者焦虑、抑郁<sup>[14]</sup>。而心脏疾病的影响,更加重了术前心理负担。患者对 TURP 了解程度的增加,其焦虑感会得到改善<sup>[15]</sup>。

安置心脏临时起搏器的 BPH 并非 TURP 的绝对禁忌证。经过充分的术前评估,严格掌握适应证;心内科、麻醉科医师共同监护,稳妥术中处理,手术医生熟练的手术技巧,手术室护士做好手术全期护理,留置心脏起搏器的 BPH 患者仍可安全手术。手术室护士应该掌握临时起搏器的工作原理及护理要点,了解手术全过程,熟悉手术的各个环节。术前精心细致的准备,术中密切有序的配合,尽可能缩短手术时间,手术组成员之间的默契、协调一致是手术成功的关键。

(志谢:衷心感谢重庆市第五人民医院泌尿外科胡华教授、付炼老师给予的支持与帮助。)

### 参考文献:

- [1] 胡华,付炼,吴跃,等. 90 岁以上高龄前列腺增生症患者 18 例经尿道电切术临床观察[J]. 重庆医学,2012,41(20):2074-2075.
- [2] 王海龙,吴建国,曹虎强,等. 临时心脏起搏器保护下行前列腺汽化电切术 25 例经验体会[J]. 基层医学论坛,2009,13(8):215-216.
- [3] 方玉强,杨成明,王旭开,等. 老年患者非心脏手术中临时起搏器适应证探讨[J]. 重庆医学,2010,39(2):161-163.
- [4] Souques M. The influence of non-ionizing electromagnetic fields on implantable cardiac medical devices[J]. Presse Med,2004,33(22):1611-1615.
- [5] Roguin A,Zviman MM,Meininger GR,(下转第 2256 页)

复查血常规,PLT 计数升高再服用羟基脲每天 1 片,每月定期复查。

## 2 讨 论

国内外研究表明,PV 有较高的 JAK2V617 基因突变检出率<sup>[1-2]</sup>,有研究表明,JAK2 阳性患者血栓事件发生率较阴性者高<sup>[3]</sup>。本患者 JAK2V617 基因突变检测为阳性,同时合并有多器官的栓塞。该类患者有以下临床特点:(1)起病隐匿,进展缓慢。初期仅有头晕、头昏及轻度头痛等容易误诊。(2)血栓形成是主要并发症,最常见于四肢、脑及冠状血管,引起相应临床表现,其发病率为 16%~63%。(3)出血倾向。由于血黏度高,组织缺氧,导致血管内皮损伤及 PLT 第 3 因子减少,常易引起皮肤黏膜出血如牙龈、鼻腔出血。(4)由于嗜碱性粒细胞增多,其内含有大量的组胺刺激胃壁细胞分泌胃酸增多,诱发消化性溃疡,且不易愈合。

本例患者病情严重,手术风险高,原因有:(1)该患者既有 PV 病史,又同时合并有冠心病、高脂血症、陈旧性脑梗死,由于血液黏稠度高,术中、术后易发生重要脏器栓塞(如脑栓塞、脑出血、心肌梗死、肺栓塞、胃肠栓塞等),术后桥血管堵塞风险较高。(2)患者既往有胃溃疡胃大部切除史,而冠状动脉搭桥术后需长期抗 PLT 药物治疗,有诱发消化道及其他重要脏器出血的可能。(3)患者脾脏大,WBC 低,PLT 减少,PLT 功能差,术后易并发重度感染、出血等风险。(4)患者冠状动脉血管病变重,血管条件差,手术远期预后差。(5)患者术中、术后易发生急性心力衰竭、心源性休克、恶性心律失常、多器官功能不全或衰竭,不可逆性肾功能损害行终生透析或肾脏移植、二次搭桥等,手术风险高。

既往报道,针对 PV 合并冠心病患者采用拜阿司匹林、硫酸氢氯吡格雷片抗 PLT 聚集,低分子右旋糖酐抗凝,RBC 单采术及羟基脲化疗等综合治疗,2 周后患者胸闷、气促、胸痛症状消失<sup>[4]</sup>。关于此类患者采用冠状动脉搭桥术治疗的临床观察研究较少。研究表明,提高重症冠心病患者冠状动脉搭桥术的成功率,必须重视术前并发症的处理<sup>[5]</sup>,PV 患者往往血液黏稠,国外有报道,对此类患者手术前虽然使用了肝素,但通过电子显微镜发现氧合器膜上有纤维蛋白和 PLT 沉积,因此应

在术前抗 PLT 治疗<sup>[6]</sup>。另一项研究指出,术后为预防血栓形成,不能单用阿司匹林或联合氯吡格雷,应加上其他口服抗 PLT 药物如华法林<sup>[7]</sup>。通过对本病例的观察,针对合并有 PV 的患者在行冠状动脉搭桥术时应注意:(1)术前以调脂稳定斑块、降低心肌氧耗、护胃、抑制心肌重构治疗为主,同时使用抗凝剂和抗 PLT 药物,酌情调整羟基脲剂量,可联合使用干扰素,待血常规、凝血功能、PLT 聚集功能恢复正常后方可进行手术。(2)术后以维护心功能、扩冠、调整血容量、稳定内环境、抗感染及对症支持等治疗为主,并联合波利维和拜阿司匹林,每周注意复查血象,根据 PLT 的数量酌情减少羟基脲的用量。

## 参考文献:

- [1] 夏亮,吴竞生,丁凯阳,等. 87 例骨髓增殖性肿瘤患者 JAK2V617F 及 MPL 基因突变位点研究[J]. 临床血液学杂志,2010,23(1):16-20.
- [2] McClure R, Mai M, Lasho T. Validation of two clinically useful assays for evaluation of JAK2 V617F mutation in chronic myeloproliferative disorders[J]. Leukemia, 2006, 20(1):168-171.
- [3] 木合拜尔·阿布都尔,刘虹,买买提力·依马木,等. 真性红细胞增多症患者 JAK2V617F 基因突变及其意义[J]. 广东医学,2013,34(1):94-96.
- [4] 丰明俊,陈晓敏,储慧民. 真性红细胞增多症并发心脏改变 1 例报告[J]. 浙江医学,2010,32(9):1424-1425.
- [5] 廖克龙,杨康,张伟,等. 冠状动脉旁路移植术治疗重症冠心病 25 例临床分析[J]. 重庆医学,2008,37(4):355-356.
- [6] Lehot JJ, Was B, Dendeleu L, et al. Oxygenator thrombosis without heparin resistance in polycythemia vera[J]. Ann Fr Anesth Reanim, 2012, 31 Suppl 1: S14-17.
- [7] Ural AU, Cetin T, Avcu F. Antithrombotic challenges after coronary artery surgery in patients with polycythemia vera[J]. Card Surg, 2008, 23(4): 410.

(收稿日期:2013-12-18 修回日期:2014-02-27)

(上接第 2254 页)

- et al. Modern pacemaker and implantable cardioverter/defibrillator systems can be magnetic resonance imaging safe; in vivo assessment of safety and function at 1.5T [J]. Circulation, 2004, 110(5):475-482.
- [6] 钟秀媛,孔令溶. 护理干预预防前列腺电切术中寒战的效果观察[J]. 护理学杂志,2006,21(16):44-45.
  - [7] 王悦,王莉. 携带心脏起搏器患者术中使用高频电刀的安全护理[J]. 护士进修杂志,2013,28(4):354-355.
  - [8] 陈熙,齐丽丽,胡春梅,等. 1 例安置永久性起搏器 8 年行尿道前列腺电切手术的配合[J]. 医学研究与教育,2009, 26(5):79-80.
  - [9] Sweesy MW, Holland JL, Smith KW. Electromagnetic interference in cardiac rhythm management devices [J]. AACN Clin Issues, 2004, 15(3):391-403.
  - [10] Cetinkaya M, Ozturk B, Akdemir O, et al. A comparison

of fluid absorption during transurethral resection and transurethral vaporization for benign prostatic hyperplasia[J]. BJU Int, 2000, 86(7):820-823.

- [11] Chambers A. Transurethral resection syndrome--it does not have to be a mystery[J]. AORN J, 2002, 75(1):156-164.
- [12] 李玉芬. 择期手术患者“手术全期护理”模式的探讨及效果分析[J]. 中国实用护理杂志,2008,24(10B):28-29.
- [13] 李家秀. 手术全期护理流程再造在手术患者中的应用研究[J]. 现代医药卫生,2009,25(16):2429-2430.
- [14] 李淑霞,李亚洁. 老年前列腺增生症患者主观幸福感及影响因素分析[J]. 中华护理杂志,2011,46(3):291-293.
- [15] 夏云. 术前访视在前列腺电切术合并冠心病患者的效果分析[J]. 临床护理杂志,2011,10(3):52-54.

(收稿日期:2013-12-08 修回日期:2014-02-23)