

例用大剂量青霉素 3 200 万 U/d, 1 例使用复达欣和环丙沙星至血象和体温正常, 血培养 2 次阴性后 2 周出院, 随访 7~24 个月, 均无复发, 已恢复正常的生活和工作。

#### 4 讨论

IE 是 VSD 常见的并发症之一, 多发生在小 VSD<sup>[1]</sup>。我们这一组有 3 例 VSD 均小于 0.5 cm。由于本病的风险性, 早期正确诊断从而使病人得到及时有效的治疗是十分重要的。IE 的诊断, 如病人原有 VSD 病史, 有感染症状, 血培养阳性, 则较易确诊, 但近年来由于强效抗生素的广泛应用, 血培养的阳性率并不很高。有学者认为, 在这种情况下, 心脏超声和多普勒的应用对 IE 的诊断很有帮助。一般认为超声可探及 3 mm 左右大小的赘生物<sup>[2]</sup>。本组所有病例术前超声检查均探到了赘生物的存在, 足见心脏超声检查诊断 IE 的重要作用。

IE 内科治疗死亡率 79%~89%<sup>[3]</sup>。我们认为手术是更为有效的治疗方法。对于手术时机仍有不同意见, 有人认为在抗生素治疗 4~8 周后再作手术<sup>[3]</sup>。我们认为在抗生素治疗开始后应尽早手术, 以免因过度强调病人术前全身情况的改善而痛失手术良机。本组 4 例在转入我科前已接受了 1/2~3

个月抗生素治疗, 无 1 例感染被完全控制, 1 例甚致还有所恶化。在抗生素治疗的前提下, 4 例在转入我科 2 周内手术, 均获成功。

手术除修复 VSD 外, 应彻底清除感染灶以防术后再感染。对于感染造成的瓣膜穿孔, 应予修补。扩大的瓣环应予纠正, 以减少术后三尖瓣返流。瓣膜严重损伤而修复无望者应作瓣膜置换术。关于三尖瓣置换以选何种人工瓣膜为优越的问题, 各家意见不一。我们虽然也考虑到在右心房低压低流速的环境中机械瓣瓣叶开启可能受到影响, 从而导致相应的并发症。但更考虑到生物瓣的退行性改变和更易发生感染性人造瓣膜炎等因素, 我们的 1 例三尖瓣置换术选用了机械瓣, 随访 2 a, 病人情况良好, 已恢复重体力活动, 因例数太少, 优劣尚难评定。

#### 参 考 文 献

- 1 Kirklín JW, Barratt-Boyes BG. In: Cardiac surgery. 2ed. New York: Churchill Livingstone Inc. 1993. 749~824
- 2 O'Brien JT, Geiser EA. Infective endocarditis and echocardiography. Am Heart J. 1984, 108(2): 386
- 3 Der RM. Experience with surgical management of primary infective endocarditis. Am Heart J. 1972, 34(6): 738

(收稿: 1997-02-27 修回: 1997-12-22)

(本文编辑: 程春开)

## 髋关节人工假体置换术后感染 12 例分析

周 冰 李洪伟 袁 峰

(附属医院骨科)

**摘要** 目的 寻找髋关节人工假体置换术后早期伴发深部感染的医源性方面的失误及不足。方法 分析讨论 1993~1996 年 4a 间 176 例 189 髋术后并发深部感染的 12 例临床资料。结果 发现本组人工髋关节假体置换术后并发深部感染率高达 6.5%。其中 6 例为短期内施行第 2 次手术。结论 目前的手术前准备、手术方法和时机的选择以及手术条件方面存在极大的感染隐患, 术后种种预示感染的临床征象及实验室检查应引起临床医生的足够重视。

**关键词** 髋关节 人工假体 感染

**中图法分类号** R687.41 R619.3

人工全髋及人工股骨头置换术后发生深部感染是一个灾难性的并发症<sup>[1]</sup>。治疗方法有多种, 如穿刺、引流冲洗、手术清创加局部灌洗、施行二次假体置换术等, 但预后均不满意, 往往要去除假体, 不然感染很难控制。本文对 12 例髋关节人工假体置换术后感染病例作了回顾性分析。

#### 1 临床资料

自 1993~1996 年 4 a 间共行人工全髋关节及人工股骨头置换术 200 余例, 资料完整的共 176 例 189 髋, 患者平均年龄 54.3 岁。有明确感染记录并续行住院治疗的系本院术后感染的 12 例 12 髋。该 12 例均为男性, 年龄 43~72 岁, 平均 57.1 岁。原发

病为,股骨头无菌性坏死并发骨关节炎 6 例,特发性骨关节炎 3 例,股骨颈骨折 3 例。12 例患者手术入路,1 例 Smith - Peterson 入路,3 例 Watson - Jones 入路。其余均行 Moore 入路。8 例使用珍珠面假体。10 例因骨质疏松或髓腔过大注入骨水泥加固。12 例患者中全髋置换(THR)8 例,光柄单极股骨头置换 2 例,珍珠柄双极股骨头置换 1 例,珍珠柄单极股骨头置换 1 例。3 例曾于术前 1 d 开始使用抗生素,其余均术后使用抗生素。有 6 例先后 1 a 内行双侧人工关节置换术。12 例患者术后均予以负压皮管引流,拔管时间平均 36 h。本组患者分别先后予以理疗,全身支持,局部引流,清创+灌洗,行药敏试验后全身及局部抗感染。除 1 例自动出院外,余 11 例均行假体取出+局部灌洗引流术+全身抗感染及支持治疗后痊愈。

## 2 讨论

2.1 切口及引流因素 骨科手术中,人工假体植入术医源性感染较多见,其中又以人工髋关节置换为多。因为髋关节较深,局部肌肉丰富,且无法加压包扎,术后虽经负压引流但易形成血肿,特别是后侧入路(Moore)切口深,切断肌肉多,形成死腔大,且后入路易致髋关节后脱位,经反复复位,也加重了局部软组织损伤及血肿形成,有利于细菌的生存及繁殖,为感染提供条件。其次由于假体是大块异物,只要少量细菌就可以造成感染<sup>[2]</sup>。文献报告人工髋关节假体置入术后感染率为 0.9%~16%<sup>[2]</sup>。本院感染率 6.5%,高于全国平均感染率 4.5%<sup>[3]</sup>。为预防术后感染,行创腔内负压引流吸出渗液消灭死腔,使软组织及假体密切贴近,已被实践证明为预防感染的有利措施之一。但我们目前使用负压引流的方法并不能让人满意。理由:(1)早期使用负压袋导致周围软组织活瓣样封闭引流口,使积血不能吸出。(2)引流管受压。特别是后入路切口,胶管往往被压于患者臀下或打折,而不能良好地吸出渗液。因此在引流管周围加垫以防打折和受压是十分必要的。

2.2 手术时机因素 本组患者中有 6 例先后 1 a 内行双侧髋关节假体置换术。其中 4 例 2 月内分别行双侧髋关节置换术。均为第 2 次术后感染。因此我们认为人工关节置换特别是全髋关节置换手术,不宜在短期内行 2 次手术。因该手术对人体创伤较大,术中失血平均约 600 ml,术后引流量约 850 ml,加之患者年龄较大,术后往往营养不良,低蛋白血症

及贫血,这是 2 次手术感染率高的原因之一。

2.3 骨水泥因素 本组患者 10 例在装入假体过程中使用了骨水泥。而未用骨水泥患者感染仅 2 例。因此我们认为,使用骨水泥存在增高感染率的隐患。我院目前使用的骨水泥为聚早基丙烯酸甲酯,在使用中由于产热在其表面产生一种生物膜,易感染产生多聚糖蛋白的细菌<sup>[4]</sup>,且骨水泥单体能从骨水泥中释放出来使中性粒细胞迁移能力受阻,影响了细胞的吞噬功能。它也是感染率高的原因之一。

2.4 抗生素因素 我们对本组 12 例患者中 8 例进行了脓液培养,6 例为金葡菌感染,1 例为大肠杆菌感染,1 例反复多次均未培养出细菌。符合文献报导 2/3 以上为 G<sup>+</sup> 细菌感染<sup>[2]</sup>。因此可以指导我们选择性地应用抗生素及行人工假体置换术前预防性使用抗生素。当然,抗生素的应用决不能替代严格的无菌操作。但 Burkl 的动物实验表明,如果将金葡菌注射到动物身上。3 h 之内予以抗生素,则见病变缩小,如果 3 h 以后用药则对缩小病变无作用<sup>[3]</sup>。大量临床研究也证明了预防性应用抗生素后发生感染率比不用者低。人工髋关节置换术后早期并发深部感染,血沉明显增高往往是术后感染及潜在性感染的依据<sup>[3]</sup>。我们随机抽取了 46 份非感染病例,发现其血沉在术后 3 d 内有 41 份超过 45 mm/h。而其在 12 h 内使用了抗生素。因此也从另一个方面说明正规的抗生素应用极大地避免了感染可能性。

当然,由于种种外部条件的限制及客观原因,我们尚不能做到在板层气流手术室中完成人工关节置换手术及完全避免术前、术中、术后的保留导尿。但经过我们对上述诱因的注意和方法的改进,一定会使髋关节人工假体置换术后感染率较目前有较大的降低。

## 参 考 文 献

- 1 Buohhot ZHW, Elson RA, Lodenkamper H. Management of deep infection of total hip replacement. *J Bone Joint Surg*, 1981, 63(13) (4): 342
- 2 Andrens H J, Arelen GP, Hart GM. Deep infection after total hip replacement. *J Bone Joint Surg*, 1981, 63(13) (18): 53
- 3 赵炬才,张铁良.骨与关节感染的科学.北京:中国医药科技出版社,1991.159
- 4 吴宏斌.植入式药物缓释系统在骨科的研究和应用.国外医学·创伤与外科基本问题分册,1996,12(4):23

(收稿:1997-11-05 修回:1997-12-22)

(本文编辑,程春开)