

# 老年人髋关节置换术的麻醉处理

## Anesthetical management for hip replacement in old people

陈宏才, 应友荣, 张德清

CHEN Hong-cai, YING You rong, ZHANG De qing

关键词 关节成形术, 置换, 髋; 麻醉; 老年人 **Key words** Arthroplasty, replacement, hip; Anesthesia; Aged

老年人股骨颈骨折临床上常见, 由于许多患者同时并发多种疾病, 加之髋关节置换术操作复杂, 创伤大, 出血多, 且术中应用骨水泥时易出现心血管不良反应, 故麻醉处理有其特殊性。自 2001 年 1 月-2003 年 6 月我院共施行老年人髋关节置换术 62 例, 根据患者的不同情况采取合理麻醉处理, 麻醉效果满意, 报告如下。

### 1 资料与方法

**1.1 临床资料** 本组 62 例, 男 35 例, 女 27 例; 年龄 65~ 90 岁, 平均 69 岁; 平均体重 72.6 kg。所有病例术前均患有心血管、呼吸、消化、内分泌、泌尿、神经及精神系统等一种或多种疾病, 其中伴高血压、冠心病 36 例, 呼吸功能不全 8 例。62 例患者中, 陈旧骨折 5 例, 新鲜骨折 57 例, 其中行股骨头置换术 52 例, 全髋置换术 10 例。麻醉方法采用硬膜外麻醉 50 例, 全身静脉吸入麻醉 12 例。

**1.2 麻醉方法** 硬膜外麻醉: 术前 30 min 肌肉注射苯巴比妥钠 100 mg, 入室开放静脉输入平衡液, 取 L<sub>1,2</sub> 或 T<sub>12</sub> L<sub>1</sub> 为穿刺点尾向或头向置管, 留管 3.5 cm, 麻醉药选 1.5%~ 2% 利多卡因+1:20×10<sup>4</sup> U 肾上腺素(有心血管疾病者禁用), 试验剂量 3 ml, 观察 5~ 10 min 无脊麻征象, 再根据麻醉平面及患者的耐受程度, 分次注入首次剂量 6~ 12 ml, 麻醉平面控制在 T<sub>8-10</sub> 以下, 每 45 min 追加 4~ 6 ml, 术中静脉注射芬太尼 0.1 mg、氟哌啶 5 mg 混合液的 1/4~ 1/2 或必要时追加咪唑安定 2~ 3 mg, 以确保患者安静入睡, 术中常规面罩给氧。全身麻醉: 对硬膜外麻醉有禁忌者采用静脉吸入全身麻醉。术前 30 min 肌注苯巴比妥钠 100 mg 及阿托品 0.5 mg, 以咪唑安定 0.1~ 0.2 mg/kg, 芬太尼 4~ 5 μg/kg, 依托咪酯 0.2~ 0.3 mg/kg, 维库溴铵 6~ 8 mg/kg

快速静脉诱导, 行气管内插管控制呼吸, 术中异丙酚、异氟烷维持麻醉, 间断给维库溴铵维持肌松。监测: 采用 HP 78352 型监护仪连续监护心电图、血压、脉搏、血氧饱和度(SPO<sub>2</sub>), 并记录尿量, 对出血量大者行颈内静脉或颈外静脉穿刺置管监测中心静脉压, 对心肺功能差者、行动脉测压, 术中监测血气分析, 有糖尿病应定时测定血糖, 术中根据血糖的情况应用胰岛素来调节。

**1.3 统计学处理** 各测定值用  $\bar{x} \pm s$  表示, 采用 *t* 检验。

### 2 结果

全部病例均获得满意麻醉效果, 50 例硬膜外麻醉者在给予首剂量后 30 min 有 23 例出现血压下降(> 30 mm Hg), 经加快输液及应用麻黄碱后 20 例血压逐渐回升至正常范围, 另 3 例加用多巴胺微泵升压后好转。术中偶发室性早搏 6 例, 频发室性早搏 3 例, 静脉注射利多卡因 50 mg 后均自行消失。诱导后血压明显下降与诱导前比较差异有显著性(*P* < 0.001), 心率变化不显著(*P* > 0.05)。使用骨水泥 10 min 后血压再度下降与使用前 10 min 比较差异有显著性(*P* < 0.001), 心率变化也不显著(*P* > 0.05)(见表 1)。

全组病例输晶体液平均 1 500 ml, 胶体液平均 1 000 ml, 手术中失血量 350~ 2 500 ml, 平均 650 ml, 输血 400~ 1 200 ml, 平均 600 ml, 术中指脉搏 SPO<sub>2</sub> 保持在 98%~ 100%, 手术时间 90~ 300 min, 平均 150.30 min, 术后随访未发现麻醉并发症。

### 3 讨论

**3.1 麻醉方式的选择** 髋关节置换术多见老年患者, 而老年患者因术前常并发多种疾病和重要脏器功能减退, 对麻醉和手术的耐受能力明显下降, 增加了麻醉风险, 根据病情选择适当的麻醉方式有助于降低麻醉风险。硬膜外麻醉虽然具有镇痛和肌松效

表 1 诱导前后及使用骨水泥前、后血压及心率变化( $\bar{x} \pm s$ )

项 目	诱导前	诱导后	使用骨水泥前 10 min	使用骨水泥后 10 min
收缩压(mm Hg)	136.35±20.40	110.55±18.45*	123.68±12.37	99.97±14.78*
舒张压(mm Hg)	80.03±9.45	66.30±9.98*	74.17±9.60	59.18±9.90*
心率(次/min)	99.30±18.96	95.01±16.17 <sup>△</sup>	88.73±13.54	94.75±19.70 <sup>△</sup>

注:诱导后与诱导前,使用骨水泥前、后比较,\* $P < 0.001$ ,<sup>△</sup> $P > 0.05$

果好等优点,且由于阻滞区域交感神经被阻滞,可改善下肢血液循环,阻断因创伤引起的应激反应,改善血液高凝状态,减少深静脉血栓的发生率<sup>[1]</sup>。但对合并心肺功能差、重症患者并非理想。本组 50 例硬膜外麻醉首次给药后,血压下降者 23 例占 46%,处理较为复杂,提示对高危患者特别对有传导系统和心肌功能抑制的患者,可能产生不良后果。对硬膜外麻醉有禁忌或心肺功能差可考虑选择全身麻醉,它能够保证呼吸道通畅,易于呼吸管理,但老年人心血管储备能力下降,肝肾功能减退,对药物的代谢及清除减慢,易引起药物蓄积,导致苏醒延迟等并发症。因此,应适当减少麻醉药的用量,增加给药间隔时间,对合并有高血压、冠心病等心血管患者,应力求诱导平稳,尽量避免血流动力学急剧波动。

**3.2 术中骨水泥对心血管的反应及处理** 当在骨髓腔内填入骨水泥后血压出现再一次显著下降( $P < 0.001$ ),血压下降的原因可能是骨水泥直接刺激,通过神经反射致血管扩张或某些化合物如未聚合的单体及某些附加物被吸收产生外周血管扩张作用<sup>[2]</sup>。因此,必须尽早采取有效措施,维持循环稳定,减少甚至避免骨水泥对心血管系统的干扰,尤其在应用

骨水泥之前适当扩容或预防性应用小剂量血管收缩剂及糖皮质激素等。本组患者麻醉前后及使用骨水泥前后,心率下降均不显著。可能是因为老年人的心率相对恒定,加之心输出量减少 30%~50%<sup>[3]</sup>。因此血压下降时以增加心率来代偿几乎不可能,只有通过增加血容量加以解决。

**3.3 维持老年患者的正常呼吸功能** 由于老年人肺泡弹性因增龄而降低,肺顺应性降低,动脉血氧分压也随增龄而降低,使重要脏器的氧供接近临界性,加以合并慢性肺部疾病,使麻醉手术期间更易发生缺氧及二氧化碳蓄积<sup>[4]</sup>。故硬膜外麻醉平面控制在 T<sub>8-10</sub>以下,对呼吸循环影响小,术中应常规面罩吸氧,严密监测 SPO<sub>2</sub>,以提高麻醉安全性。

#### 参考文献

- 何睿林. 高龄全髋关节置换术的麻醉处理. 广西医学杂志, 2002, 24(2): 244.
- 陶明哲, 王定一. 人工关节置换术中骨水泥对老年患者循环系统的影响. 中华医学杂志, 1998, 22(2): 78.
- 庄心良, 曾因明, 陈伯奎. 现代麻醉学. 第 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2003. 1444.
- 马平, 李金生, 梁向东. 老年高危病人髋关节置换术 36 例报告. 中华麻醉学杂志, 2000, 20(3): 184.

(收稿日期: 2004-07-19 本文编辑: 王宏)

## • 读者·作者·编者 •

### 关于“红曲对去卵巢大鼠 BMP-2 表达及成骨细胞增殖影响的实验研究”一文制作脱钙骨石蜡切片过程的质疑

近读卢建华等所撰《红曲对去卵巢大鼠 BMP-2 表达及成骨细胞增殖影响的实验研究》[中国骨伤, 2005, 18(1): 25-27], 感觉他们在制作脱钙骨石蜡切片过程中, 有两点操作与现行常规不同。

1. 骨标本取材经过固定和脱钙后, 须进行脱水, 以便进入以下步骤(透明、浸蜡、包埋)。通常的脱水法是用上行梯度乙醇, 而该文采取的是罕用的烘干法。故请作者对烘干设备、烘干条件、烘干效果(对结构的影响)以及参考文献, 作一详细介绍, 以资借鉴。

2. 石蜡切片作组织学和免疫组化染色, 一般是在水溶液中进行, 故常规须先脱蜡和水化(经下行梯度乙醇至水), 然后进行后续步骤。而作者所作的免疫组化 S-P 染色法, 是先将石蜡切片脱蜡脱水。脱蜡后的组织并不含水, 何须即行脱水? 脱水用意为何? 其后步骤的叙述也未能反映出对脱水的要求。谨请作者予以说明, 以利读者理解和重复此法。

中国中医研究院骨伤科研究所 房世源

2005-03-03