

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

**2.2 神经损伤及恢复情况** 无一例术后神经系统症状加重, 5 例无神经损伤者, 术后无腰痛或不适; 17 例有神经损伤者术后有 5 例改善 2 级以上, 9 例改善 1 级, 3 例无改善。具体术前与术后变化如下: 4 例术前 A 级者, 术后仍为 A 级 2 例, 恢复至 B、D 级各 1 例; 3 例术前 B 级者, 术后 B、C、D 级各 1 例; 4 例 C 级恢复至 D 级 1 例, E 级 3 例; 6 例 D 级均恢复至 E 级。

**2.3 并发症** 4 例有切口处麻木不适感, 其中 2 例在手术固定时有 1 枚螺钉斜向椎间盘; 无一例感染, 无钢板、螺钉脱出或松动。无植骨块吸收或骨不连。

**3 讨论**

**3.1 前路手术的优缺点** 优点: ①椎体病变或爆裂型骨折造成的脊髓神经损伤多来自脊髓的前方, 前路手术直视下去除椎体的骨折碎片解除脊髓前方压迫避免术中误伤, 椎体次全切除减压质量更好, 范围更彻底, 与后路减压相比, 因减压而造成术中神经损伤的危险更小<sup>[2]</sup>。②早期稳定有赖于内固定器械, 钉板系统多具有自锁功能, 防止钉板松动, 且螺钉穿透对侧皮质和呈梯形结构具有良好的抗拔出与稳定性。长期稳定有赖于骨性融合, 前路手术通过对患椎的上下椎间盘以及相邻椎体的终板切除, 创造了良好的植骨床, 有利于提高植骨融合率。另外, 前路手术还保留了完整的后柱结构, 增加了稳定性。③矢状面的畸形和预后的关系甚为密切<sup>[2]</sup>。前路直视下有利于判断椎间高度、生理曲度的恢复和后凸矢状面畸形的矫正, 更符合生物力学。④由于体位不须改变, 可减少因体位改变产生的继发伤。另外前路手术对椎管内及神经组织干扰小, 直视下手术误伤神经组织可能性小。缺点: 创伤大、出血多, 不能解除硬膜囊后方的压迫和重建后部损伤的结构。

**3.2 前路手术的适应证与禁忌证** 骨折呈爆裂型

前柱压缩 1/2 以上, 中柱也极不完整而后柱完整是前路的绝对适应证; 当椎体后壁骨块向椎管内移位超过 1/2 椎管或骨块翻转时, 以前路手术更为安全; 已行后路手术但减压不彻底, 前方仍有压迫或后凸畸形没有矫正。如骨折累及后柱或硬膜囊后方有压迫、小关节交锁、椎管内有血肿或固定节段超过 4 个椎体等情况是后路的绝对适应证, 也是前路的禁忌证。

**3.3 胸腰椎前路钉板系统的优点** 近年来发展的新型前路钉板系统具有许多优点。以 Z-plate 系统为例: Z-plate 系统是在 Armstrong 系统上发展而来的, 它有以下优点: ①Z-plate 的钢板表面光滑, 边缘钝圆, 预制成椎体的形状与椎体侧面更服帖, 不易损伤或磨损椎旁其他脏器和血管<sup>[3]</sup>。外形呈梯形在同一椎体上的 2 枚螺钉呈三角形结构以及螺钉穿透椎体对侧骨皮质, 其抗拔出力得到加强, 可提供即刻的稳定性。②Z-plate 的钢板是钛合金, 具有更好的物理学上的刚度、强度和稳定性。组织相容性好和耐腐蚀性, 可永久植入。对 MRI 检查干扰小, 利于术后复查和 MRI 评估。③Z-plate 的钢板有自锁功能, 防止钉板松动, 钢板上滑槽可将螺钉安放在最佳位置, 操作更为简便省时, 减少出血量和创伤, 降低手术风险。④单纯的前路植骨容易下沉, 在融合前有部分复位丢失<sup>[2]</sup>, Z-plate 系统的强力支撑作用克服了上述缺陷, 保证早期的稳定。该系统可进行撑开和对植骨块加压, 提高植骨融合率。

参考文献

- 1 关骅, 石晶, 郭险峰, 等. 脊髓损伤神经学分类国际标准(2000 年修订). 中国康复理论与实践. 2001, 7(2): 49-52.
- 2 Keith HB, Ronald ID, 著. 胡有谷, 党耕町, 唐天驷, 译. 脊柱外科学. 第 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2000. 1747-1754.
- 3 贾连顺, 李家顺. 脊柱创伤外科学. 上海: 远东出版社, 2000. 484.

(收稿日期: 2004-08-06 本文编辑: 王玉蔓)

• 读者• 作者• 编者•

对“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”之答复

《中国骨伤》编辑部:

你们好!

来信已收阅, 对中国中医研究院骨伤科研究所房世源老师的两点质疑, 我表示诚挚的歉意。房老师所提的两个问题完全是我们书写错误所致, 我们在实验中制作脱钙骨石蜡切片过程采用的方法和房老师所提的现行常规方法相同, “烘干”应为“脱水”, “石蜡切片常规脱蜡脱水”应为“石蜡切片常规脱蜡至水”。

在此我们向贵刊编辑部和广大读者(特别是房世源老师)表示感谢, 感谢由于你们的认真负责, 帮助我们发现并纠正错误。同时我们也从中吸取教训, 在以后的科研、医疗工作中更加认真负责。

附更正: ①《中国骨伤》2005 年第 18 卷第 1 期 26 页左第 25 行“烘干”应为“脱水”; ②《中国骨伤》2005 年第 18 卷第 1 期 26 页左第 27 行“脱蜡脱水”应为“脱蜡至水”。

卢建华

2005-04-26