

合并糖尿病患者人工关节置换术的围手术期治疗

陈来, 应有荣, 张德清

(台州恩泽医疗中心集团路桥医院, 浙江 台州 318050)

摘要 目的: 探讨合并糖尿病患者行人工关节置换术的围手术期治疗, 降低围手术期风险。方法: 专科医师指导下对 24 例合并糖尿病行人工关节置换术的患者进行血糖控制, 分析切口愈合不良、感染、心脑血管并发症、深静脉血栓形成、无菌性松动等并发症发生率。结果: 与同期手术的非糖尿病患者相比, 切口愈合不良、感染、心脑血管并发症、深静脉血栓形成、无菌性松动等并发症发生率无显著性差异。结论: 合并糖尿病患者如果没有其他严重的合并症, 积极合理围手术期治疗, 可行人工关节置换术。

关键词 人工关节置换 糖尿病 围手术期治疗

人工关节置换术主要并发症有感染、无菌性松动、假体脱位、断裂、深静脉血栓形成等。糖尿病会导致血管病变, 组织血液供应减少, 全身和局部抵抗力降低, 术后发生心、脑血管并发症, 切口、肺部、尿路感染, 深静脉血栓形成, 无菌性松动等较一般人群发病率增高, 增加了围手术期治疗的复杂性和手术风险。如何降低合并糖尿病的患者人工关节置换术围手术期风险, 是人们重点关注的问题。2008—2011 年, 我院共实施人工关节置换术 103 例, 其中合并糖尿病患者 24 例, 围手术期间采用积极合理的治疗方案, 均安全渡过围手术期, 疗效满意。现总结报告如下。

1 临床资料

本组 24 例, 男 9 例, 女 15 例, 年龄 59 ~ 96 岁。其中人工股骨头置换术 13 例, 人工全髋关节置换术 6 例, 全膝关节 5 例。置换原因股骨颈骨折 13 例, 骨性关节炎 9 例, 股骨头缺血性坏死 2 例。有明确糖尿病病史者 23 例, 病史 2 个月至 31 年, 全部为 II 型糖尿病, 19 例口服降糖药, 其中 6 例不规则服药, 12 例血糖控制不佳, 入院时空腹血糖 $7.9 \sim 17.4 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$, 4 例使用胰岛素, 2 例血糖控制不佳, 入院时空腹血糖分别为 $8 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$ 、 $9.9 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$; 另 1 例入院后确诊。合并有高血压或冠心病者 14 例, 其中无症状性心肌缺血 3 例, 4 例慢性支气管炎或肺部感染, 2 例低蛋白血症, 2 例贫血, 2 例低钠低氯血症, 1 例肾功能不全, 1 例泌尿系统感染; 1 例腕部骨折, 1 例腰椎压缩性骨折, 1 例乳腺癌术后。

2 方法

2.1 术前处理 包括心脑肝肾功能和周围血管等全面检查, 对患者健康情况、手术耐受能力等作出全面、

正确的评估。及时请相关科室进行会诊, 改善及提高心脏、呼吸系统功能, 控制肺部和泌尿系感染, 控制血压在 $20.0/12.0 \text{ kPa}$ 以下, 纠正水、电解质紊乱、酸碱平衡, 纠正低蛋白血症和贫血, 必要时小量多次输血。手术前 1 d 开始使用抗生素。术前血糖处理: 入院后即对患者进行饮食控制, 每天 7 次 (三餐前空腹、三餐后 2 h、睡前) 血糖监测, 血糖控制满意者维持原来治疗方案, 不满意者根据监测结果调整治疗, 对饮食疗法和口服降糖药物控制欠佳的患者更换降糖药物或皮下注射胰岛素治疗, 一般给二甲双胍 250 mg , 每天 3 次或达美康缓释片 30 mg , 每天 1 次等, 胰岛素早 6 U, 中 8 U, 晚 12 U, 若空腹血糖控制不佳可调整降糖药物、胰岛素剂量或睡前 8 U 皮下注射; 对胰岛素治疗控制欠佳的患者给短效胰岛素, 必要时使用胰岛素泵连续皮下输注, 将空腹血糖控制到 $5 \sim 8 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$ 。

2.2 术中处理 术中监测心率、心电图、血压、氧饱和度等, 如有异常, 及时处理。非生物型假体选用抗生素骨水泥固定, 常规使用庆大霉素生理盐水冲洗^[1]。手术当天应补糖 $200 \sim 250 \text{ g}$, 间断补充生理盐水。术中给予胰岛素加葡萄糖 (按 1 U 胰岛素 3 g 葡萄糖的比例, 8 U 胰岛素 + 5% 葡萄糖 500 mL) 静脉输入, 进行糖原保护。术中监测血糖, 使用胰岛素控制术中血糖, 使其稳定在 $5 \sim 8 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$ 。

2.3 术后处理 监测生命体征变化, 血常规、电解质等, 及时处理; 记录切口引流液情况, 术后 24 h 拔除引流管; 使用抗生素 1 周; 使用低分子肝素钙和中药预防深静脉血栓形成; 次日在康复师指导下鼓励患者主动活动患肢各关节, 进行 CPM 功能锻炼, 3 d 后在助步器保护下下地锻炼, 1 周后根据恢复情况增加负

重;适当补充钙剂、维生素 D、降钙素等。合并症的治疗需要贯穿整个治疗的全过程。术后 6 h 鼓励病人进食,必要时静脉补充葡萄糖和胰岛素,继续口服降糖药物或注射胰岛素,根据血糖监测情况随时调整剂量,继续使血糖稳定在 $5 \sim 8 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$,2 周后内分泌门诊严格随访治疗。

3 结 果

本组 24 例,均顺利完成手术,手术时间 30 ~ 190 min,中位数 69 min;术后均获得随访,随访时间 6 ~ 36 个月,中位数 18 个月。术后切口愈合不良 2 例,发生率 8.3%;发生感染 1 例,发生率 4.1%;术后没有发生心脑血管并发症;术前、出院日、术后 1 个月进行双下肢静脉彩超检查,发现下肢深静脉血栓形成 5 例,发生率 20.8%,确诊后转血管外科治疗;术后定期门诊复查摄 X 线片,一般认为假体周围透亮区 $> 2 \text{ mm}$ 或假体移位 $> 4 \text{ mm}$,符合其中一项者即可诊断假体松动,按以上标准未发现早期假体松动。同期置换的 79 例非糖尿病患者中术后切口延迟愈合 2 例,发生率 2.5%;发生泌尿系感染 2 例,上呼吸道感染 2 例,术后没有发生心脑血管并发症,发现下肢深静脉血栓形成 14 例,未发现早期假体松动。

4 讨 论

糖尿病多并发有周围血管、神经病变,切口局部血供减少,营养物质的运送及氧的运送障碍等延缓了伤口的愈合;加上糖尿病病人由于刻意控制饮食,各种营养素间的调配不合理,容易出现营养不良,本组 2 例,而且 2 例都发生切口愈合不良。因此糖尿病病人更应注意营养补给。笔者注意手术日的葡萄糖补给,进行糖原保护^[2]。选用支链氨基酸输入,达到氮平衡,纠正低蛋白血症,加速伤口愈合。在无伤口感染或脂肪液化、坏死等情况下,适当延长拆线时间^[3]。本组切口愈合不良发生率 8.3%,高于同期非糖尿病组 2.5%,但差异无统计学意义。

糖尿病病人极易发生感染,Yang 等^[4]报道糖尿病患者表浅伤口感染率为 7.3%,深部伤口感染率 5.5%,所以在控制血糖的前提下抗生素的应用非常重要。本组患者围手术期血糖稳定在 $5 \sim 8 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$,给予强效的、足量的广谱抗生素,治疗合并感染和预防切口感染,并适当延长使用时间至 1 周。同时尽量不用导尿管,防止发生逆行性尿路感染,需要导尿时必须严格消毒,定期冲洗,尽早拔除,手术在严格无菌

层流手术间进行。丰富经验的手术团队配合,缩短手术时间,术中避免过度牵拉,不用电刀,减少组织损伤,防止术后脂肪液化,仔细止血,严密缝合,不留死腔,防止皮下积液等均有利于预防感染^[4]。非生物型假体选用抗生素骨水泥固定,常规使用庆大霉素生理盐水冲洗^[1]。术后密切监测体温、白细胞、CRP 等的改变以及伤口局部情况。本组 1 例在术后 4 个月出现感染,复诊时血糖 $14.0 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$,经抗感染、控制血糖、更换假体后治愈。所以围手术期的营养支持、免疫治疗和合并或潜在感染的治疗,术后长期内分泌门诊严格随访治疗对于并发症的预防很有必要。本组术后没有发生泌尿系等感染,感染发生率 4.1%,同期非糖尿病组发生泌尿系感染 2 例,上呼吸道感染 2 例,发生率 5.1%,差异无统计学意义。

糖尿病性高血压的发生率为 20% ~ 40%,合并有高血压的糖尿病患者,冠心病的发生率较非糖尿病患者高 4 ~ 5 倍,对手术的耐受能力差,即使是进行小手术麻醉时也有发生心脏骤停之可能^[3]。本组 1 例在入院时合并高血压病、冠心病、低蛋白血症、低钾血症,由于补液偏多,次日出现充血性心衰症状,经心内科治疗控制后手术。因此,笔者对所有病人在手术前请心内科医师行心脏全面检查,明确是否合并有冠心病及程度,有无无痛性心肌梗死或心梗病史等,评估心脏功能,注意查询有无早期充血性心衰的可疑症状,对存在问题进行积极处理,术后常规进行心电监测和心肌酶谱监测,术后都未发生心脑血管并发症。

人工关节术后下肢深静脉血栓形成的高发生率主要与以下 3 个因素有关:静脉血流滞缓、静脉壁损伤、血液高凝状态。糖尿病患者存在血管内皮细胞和血管平滑肌细胞功能紊乱、凝血功能异常和血小板功能紊乱常合并周围血管病变,高血糖可加重上述病理生理过程^[2]。郑国富^[5]也认为合并糖尿病是人工关节置换术后深静脉血栓形成可能的风险因素。除了围手术期的血糖控制外,笔者使用低分子肝素钙和中药预防深静脉血栓形成;次日开始在康复师指导下鼓励患者主动活动患肢各关节,进行 CPM 功能锻炼,3 d 后在助步器保护下下地锻炼,1 周后根据恢复情况增加负重等机械运动预防下肢深静脉血栓形成。本组下肢深静脉血栓形成发生率 20.8%,同期非糖尿病患者组 17.8% 相比较,糖尿病组患者发生率略高,但差异无统计学意义。

(下转第 57 页)

一般认为,磨损微粒引起前列腺素 E₂ 及细胞因子,是引起人工关节置换术后假体无菌性松动的基本原因,糖尿病患者存在着炎症因子增高的病理生理机制。应用非类固醇类、二磷酸盐等抗骨吸收因子的药物来降低和避免骨溶解,可降低人工关节术后无菌性松动^[2]。笔者采用术后坚持长期电话随访监督患者内分泌门诊治疗控制血糖,并给患者补充钙剂、维生素 D 以及降钙素等,在一定程度上减少假体松动。本组没有发生假体松动。

综上所述,笔者认为,糖尿病患者如无严重并发症,积极合理围手术期治疗,术后长期内分泌门诊严格随访治疗,血糖控制良好,可以降低手术风险,减少手术并发症。

5 参考文献

- [1] 刘亚非,陈百成,孙然,等. 糖尿病患者人工全膝关节置换术围手术期处理措施与方法探讨[J]. 第三军医大学学报,2007,29(17):1724-1726.
- [2] 刘蓉. 2 型糖尿病患者实施人工关节置换围手术期的风险探讨[J]. 中国组织工程研究与临床康复,2009,13(13):2557-2559.
- [3] 贾国胜,刘志新,池青. 糖尿病患者行人工髋关节置换术的围手术期治疗[J]. 中国实用医药, 2007,2(35):23-24.
- [4] Yang K, Yeo SJ, Lee BP, et al. Total knee arthroplasty in diabetic patients: a study of 109 consecutive cases [J]. J Arthroplasty, 2001,16(1):102-106.
- [5] 郑国富. 老年患者人工髋关节置换围手术期风险因素分析及处理[J]. 中医正骨,2011,23(2):46-48.

(2012-04-12 收稿 2012-07-25 修回)