

联系纤维所致。

本研究显示脑白质机械性损伤后,同侧相应大脑皮层内出现的凋亡神经元逐渐增多,于5~7 d达高峰,至少持续19 d,呈“少-多-少”的单峰曲线变化。尽管在整体动物不同性质的脑损伤实验中,凋亡细胞的出现和时间变化规律有所不同,但其总的规律亦均为“少-多-少”单峰变化^[2,6]与本研究相一致。此外,另有研究显示,在冲击所致的实验性脑和脊髓损伤时有大量胶质细胞凋亡^[7],与本研究结论相反,考虑这与此两类模型的致伤机制不同有关,需进一步研究。

【参考文献】

- [1] Ekshyan O, Aw TY. Apoptosis in acute and chronic neurological disorders [J]. *Front Biosci*, 2004; 9(5): 1567-1576.
 [2] Martin LJ, Price AC, McClendon KB, et al. Early events of target deprivation/axotomy-induced neuronal apoptosis *in vivo*: Oxidative stress, DNA damage, p53 phosphorylation and subcellular redistri-

- bution of death proteins [J]. *J Neurochem*, 2003; 85(1): 234-247.
 [3] Hausmann R, Biermann T, Wiest I, et al. Neuronal apoptosis following human brain injury [J]. *Int Legal Med*, 2003; 118(1): 32-36.
 [4] Dale SM, Kuang RZ, Wei X. Corticospinal motor neurons in the adult rat: Degeneration after intracortical axotomy and protection by the ciliary neurotrophic factor (CNTF) [J]. *Exp Neurol*, 1995; 135(1): 67-73.
 [5] Gupta R, Steward O. Chronic nerve compression induces concurrent apoptosis and proliferation of Schwann cells [J]. *J Comp Neurol*, 2003; 461(2): 174-186.
 [6] Hobom M, Storch MK, Weissert R, et al. Mechanisms and time course of neuronal degeneration in experimental autoimmune encephalomyelitis [J]. *Brain Pathol*, 2004; 14(2): 148-157.
 [7] Hisahara S, Okano H, Miura M. Caspase-mediated oligodendrocyte cell death in the pathogenesis of autoimmune demyelination [J]. *Neurosci Res*, 2003; 46(4): 387-397.

编辑 潘伯荣

· 经验交流 · 文章编号 1000-2790(2004)19-1737-01

人工全膝关节置换术中后交叉韧带切除及软组织平衡

周双利, 王金堂, 李军

(西安交通大学第一医院骨科, 陕西 西安 710061)

【关键词】全膝关节置换; 后交叉韧带; 软组织平衡

【中图分类号】R687.4 【文献标识码】B

1 临床资料 2000-02/2003-09 共行人工全膝关节置换术 36 例 48 个膝, 男 24 例, 女 12 例, 年龄 28~79(平均 58.5)岁, 平均质量(67±13)kg。单侧 24 例, 双侧 12 例。类风湿性关节炎 6 例, 骨性关节炎 29 例, 外伤 1 例(胫骨平台缺损)。屈曲挛缩畸形 10~90°(平均 26.5°), 内翻畸形 5~20°(平均 12.5°)。X 线片示膝关节均有严重退行性改变, 关节间隙明显变窄或消失。Link 公司假体 15 个, Depuy 公司假体 10 个, Zimmer 公司的 IB-II 后稳定型假体 15 个, 北京京航公司的国产 P. C. A. 保留后交叉韧带型假体 8 个。术前行膝关节正侧位片及站立位 X 线片, 以确定肢体力学轴线。全面术前检查, 术前 2 d 开始静点抗生素, 手术在气囊止血带下进行。取膝关节正中纵切口, 髌骨内侧入路, 彻底切除增生的骨赘、髌下脂肪垫、半月板。根据具体情况切除后交叉韧带, 根据内外翻情况进行内外侧松解, 对类风湿性关节炎切除全部病变的滑膜组织和髌上囊, 先后行股骨远端、股骨髁的前后方、胫骨平台截骨。安装试模, 达到软组织平衡、屈伸及内外翻稳定性、下肢力线正常, 以相应的假体植入, 骨水泥固定。复位后

复查检查髌股轨迹, 并做相应的调整。术中应充分止血。术后膝关节外侧放置负压引流管 1 根, 48~72 h 拔除; 有 15 例术后用低分子肝素, 抗生素应用 7~10 d。术后主动锻炼股四头肌, 术后 3~7 d 开始用下肢功能锻炼器进行关节持续被动活动(简称 CMP), 从屈曲 20°开始, 每日增加 10°, 每日 2 h。2 wk 拆线后下床活动。36 例(48 膝)随访时间 6~42(平均 14) mo。采用美国 Tohn. N. Insall 评分标准(*Clin Orthop*, 1989; 248: 13), 术前平均为 39 分, 最后随访时平均为 85 分, 优 31 例(65%), 良 14 例(30.0%), 差 3 例(5%)。优良率达 95.0%。术后在疼痛、关节功能及活动度等方面均有明显的改善[改善率=(术后分-术前分)/满分×100%]。有 1 例术后 10 d 伤口愈合不好, 表面坏死, 切除坏死部分皮肤, 重新转移皮瓣缝合后, 伤口愈合。另 1 例右膝关节置换术后 3 mo, 出现感染, 立即切开引流, 置管冲洗静点抗生素后愈合。2 例术后 6 mo 伸曲功能还差, 屈到 60°~70°。深静脉栓塞 1 例。余膝关节疼痛及畸形消失, 可上下楼梯, 伸屈达 0°~100°。假体位置良好, 无松动, 无断裂。

2 讨论 TKA 虽是一项成功的外科治疗手段, 但同时也是一项要求较高的综合外科技术^[1,2]。关于后交叉韧带(PCL)术中保留还是切除, 目前还存在不同的观点, 由于术后延长制动时间和肌肉锻炼并不能纠正软组织的失衡, 因此软组织的平衡完全取决于手术本身。减少假体的松动、磨损、断裂情况的发生, 延长假体的使用年限, 从而提高 TKA 的疗效。

【参考文献】

- [1] 蒋习生, 李军伟, 邱贵兴, 等. 全膝关节置换术中失误及术后早期并发症分析 [J]. *中华骨科杂志*, 2003; 23: 65-68.
 [2] Stiehl JB, Komistek R, Dennis DA. A novel approach to knee kinematics [J]. *Am J Orthop*, 2001; 30: 287-293.

编辑 许昌泰

收稿日期 2004-08-27; 修回日期 2004-09-10

作者简介: 周双利(1966-), 男(汉族), 陕西省永寿县人, 主治医师。

Tel. (029) 85324004 Email. zsl236691@sohu.com