

· 经验交流 ·

关节置换术后精神及意识异常与不完全型脑型脂肪栓塞

姚利兵, 王丰爱, 杨建安
(巨野县人民医院骨一科, 山东 菏泽 274900)

【摘要】 目的:探讨关节置换术后患者轻度意识与精神异常与不完全型脑型脂肪栓塞的关系。**方法:**回顾性分析 12 例关节置换术后发生不完全型脑型脂肪栓塞患者的临床资料, 其中男 5 例, 女 7 例; 年龄 36~82 岁, 平均 56.8 岁。股骨颈骨折 4 例, 股骨头坏死 3 例, 类风湿性关节炎 3 例, 强制性脊柱炎髌强直 1 例, 膝关节骨性关节炎 1 例。在进行人工关节置换(股骨头置换 3 例, 全髋关节置换 7 例, 膝关节表面置换 2 例)手术后发生精神及行为异常、生命体征变化、颅脑磁共振检查的异常, 对患者的精神及行为、生命体征、颅脑磁共振表现进行连续监测。**结果:**12 例术后出现精神及意识轻度障碍, NIHSS 评分平均 1.92 ± 3.78 , 在排除其他因素后确诊与关节置换术后不完全型脑型脂肪栓塞有关。在经过扩容, 脱水剂及神经保护药物, 改善呼吸、循环功能, 激素保护及抗生素治疗后均在 24~72 h 后意识逐渐恢复正常。出院后随访 10~36 个月, 平均随访 18 个月, 患者神经系统功能正常, 随访 NIHSS 评分均为 0 分, 无后遗症。**结论:**关节置换术后不完全型脑型脂肪栓塞是造成患者轻度意识及精神状态的改变的重要原因之一, 由于该病临床表现的不典型性, 经常被临床医师误诊或忽视。

【关键词】 关节成形术, 置换; 栓塞, 脂肪; 膝关节; 髋关节

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2013.02.022

Mental and behavioral abnormalities after arthroplasty and incomplete cerebral fat embolism YAO Li-bing, WANG Feng-ai, and YANG Jian-an. Department of Orthopaedics, People's Hospital of Juye, Heze 274900, Shandong, China

ABSTRACT Objective: To investigate the relationship between mild consciousness and mental disorders after arthroplasty and incomplete cerebral fat embolism. **Methods:** A retrospective analysis of 12 patients with incomplete cerebral fat embolism after arthroplasty was performed from June 2004 to December 2011. There were 5 males and 7 females, ranging in age from 36 to 82 years old, averaged 56.8 years old. Four patients had femoral neck fractures; 3 patients had avascular necrosis of the femoral head; 3 patients had rheumatoid arthritis; 1 patient had ankylosed hip and 1 patient had knee osteoarthritis. The patients had consciousness and mental disorders after arthroplasty (femoral head replacement in 3 cases, total hip replacement in 7 cases, and knee joint surface replacement in 2 cases), changes of vital sign and abnormal brain MRI examination. **Results:** Twelve patients had mild consciousness and mental disorders, and the NIHSS score was 1.92 ± 3.78 , which was correlated with incomplete cerebral fat embolism after arthroplasty. The patients recovered conscious within 24 to 72 hours after treatment with expansion of blood volume, dehydrating agent and neuroprotective drugs, improving respiratory and circulatory function, hormone protection and antibiotic application. The patients were followed up with a mean period of 18 months (ranging from 10 to 36 months). The patients had neurological function recovering to normal without sequelae, and the NIHSS score decreased to 0. **Conclusion:** Incomplete cerebral fat embolism after arthroplasty is the main reason causing mild awareness and mental disorders, which is often to be misdiagnosed or ignored because of not typical clinical manifestations.

KEYWORDS Arthroplasty, replacement; Embolism, fat; Knee joint; Hip joint

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2013, 26(2): 168-170 www.zggszz.com

脑型脂肪栓塞综合征是骨科严重并发症之一。Sevitt^[1]曾把脂肪栓塞综合征分为爆发、完全和不完全 3 型。不完全型脑型脂肪栓塞(incomplete cerebral fat embolism) 临床表现较完全型脑型脂肪栓塞症状更为隐匿, 多表现为术后患者的精神或意识的轻度异常, 如焦虑, 烦躁, 间断性抽搐, 认知或语言部分障

碍, 幻视、幻听, 淡漠, 轻度嗜睡等, 对照 Gurd^[2]诊断标准患者无典型相符指标。但在临床症状出现后 5~14 d 可在头颅磁共振检查中发现散在、点状的长 T1、长 T2 异常信号灶。患者在及时给予积极扩容、激素保护及改善呼吸、循环功能治疗 2~5 d 后症状完全消失。由于不完全型脑型脂肪栓塞症状的隐匿性和体征及辅助检查的不典型性, 在临床工作中常被忽视。现对本院骨科关节治疗组自 2004 年 6 月至

通讯作者: 姚利兵 E-mail: libing_yao@sina.com

2011 年 12 月治疗的 12 例不完全型脑脂肪栓塞患者的临床资料进行回顾。

1 临床资料

1.1 一般资料 本组共 12 例,男 5 例,女 7 例;年龄 36~82 岁,平均 56.8 岁。股骨颈骨折 4 例,股骨头坏死 3 例,类风湿性关节炎 3 例,强制性脊柱炎髌强直 1 例,膝关节骨性关节炎 1 例;病程 2 d~15 年。手术方式:骨水泥型股骨头置换 3 例,骨水泥型股骨柄全髋关节置换 5 例,生物型全髋关节置换 2 例,膝关节表面置换 2 例。以上患者均排除脑外伤史,癫痫病史,陈旧性脑血管病变病史。

1.2 临床症状 临床症状为术后 2~10 h 后发生:①精神障碍,焦虑、烦躁共 5 例;其中 2 例伴头痛(患者诉持续性偏头痛),1 例伴间断性抽搐、木僵等症状,2 例伴认知障碍幻视、幻听。②意识部分障碍,神智淡漠、轻度嗜睡共 7 例;其中伴语言部分障碍、部分性失语 1 例,认知障碍幻视、幻听 1 例。12 例查体均无典型的视野丧失、面瘫及共济功能改变。2 例诉轻度胸闷,12 例均出现不同程度的心率加快(90~120 次/分)。依据美国国立卫生研究院脑卒中量表(NIH Stroke Scale)NIHSS^[3],12 例总平均分 1.92 ± 3.78 。

1.3 实验室检查 2 例出现血氧分压减低(63~70 mmHg);4 例血小板较术前有不同程度下降。

1.4 影像学改变 ①12 例均被施行 2~4 次胸部 X 线检测,均无典型影像学改变。②所有患者在病程的不同时间(24、72、120、240 h)行头颅 CT 检查,全病程头颅 CT 检查未见明显异常。③11 例在出现临床表现后第 5~14 天后行头颅 MRI 检查,发现散在、点状的长 T1、长 T2 异常信号灶。9 例在病后 30~90 d(临床症状及体征恢复后)复查头颅 MRI 均发现原有的病灶完全消失。

2 治疗方法

积极扩容:恢复并保证有效循环血量,并改善体液的电解质及纠正酸中毒维持酸碱平衡,补充营养。**脱水剂及神经保护药物治疗:**20%甘露醇 125 ml 静脉滴注,每 8 h 1 次,3 d 后更改为 12 h 1 次,用药 6~8 d 后逐步减量停药。**改善呼吸及循环功能:**清理呼吸道,予鼻导管吸氧;对于心脏代偿功能较差的老年患者给予循环系统保护性药物治疗。**激素治疗:**12 例在发病 2 h 内均应用地塞米松 40~80 mg/d 静滴,用药 5~7 d 后逐步减量停药。应用抗生素预防感染:全部病例在手术后应用抗生素防止感染。

3 结果

12 例在治疗 24~72 h 后意识逐渐恢复正常。出院后随访 10~36 个月,平均 18 个月,患者神经系统

功能正常,随访 NIHSS 评分均为 0,无后遗症。

4 讨论

4.1 正确认识关节置换术后不完全性脑型脂肪栓塞对于关节科医生的重要性 不完全性脑型脂肪栓塞症状表现不典型,大部分患者仅表现为术后的焦虑、烦躁或神志淡漠,这些临床症状往往被医师认为是手术精神刺激或疼痛所致烦躁,特别是个别烦躁后神智淡漠患者更具有隐蔽性,往往误诊或延误治疗。Moyer 等^[4]及 Peltier^[5]认为脂肪栓塞综合征的发生是机械栓塞和化学毒素共同作用的结果。对于不完全性脑型脂肪栓塞,虽然脑血管机械性梗阻不严重,但进入血液脂肪栓塞水解成游离脂肪酸使血管内皮细胞间的联合发生分离,形成肺间质水肿、肺上皮细胞损害及脑血管上皮细胞的损害。关节置换患者以老年人居多,脏器代偿能力较差,如果上述损害不能及时逆转,可导致多脏器功能障碍的发生。因此,正确认识关节置换术后不完全性脑型脂肪栓塞对于关节科医师意义重大。在关节置换手术后密切观察患者病情变化,对患者精神及意识变化要给予足够重视,及时排除不完全性脑型脂肪栓塞。

4.2 MRI 在不完全性脑型脂肪栓塞早期诊断中的意义 不完全性脑型脂肪栓塞临床及实验室检查均缺乏特异性,因此,早期诊断该病具有极其重要的意义^[6]。有文献报道^[7]最早于病后 4 h 行头颅 MRI 检查,T1 加权像正常而在 T2 加权像上见到异常信号改变,这种变化可持续 2 周。因此,提出头颅 MRI 是脑型脂肪栓塞早期诊断的较为敏感的诊疗手段。本组 11 例在出现临床表现后第 5~14 天后行头颅 MRI 检查,发现散在、点状的长 T1、长 T2 异常信号灶。因此,头颅 MRI 检查是不完全性脑型脂肪栓塞诊断的重要手段。CT 在不完全性脑型脂肪栓塞临床诊断中特异性不高。

4.3 关节置换术后可能导致患者精神状态异常的其他病理变化 不完全性脑型脂肪栓塞只是导致关节置换手术后患者出现精神及意识障碍的一方面因素,在不完全性脑型脂肪栓塞诊断成立前必须排除以下病理变化存在的可能性:①环境及手术刺激因素造成的交感神经功能亢进,引起循环中糖皮质激素浓度增高,造成中枢递质系统的紊乱,而导致精神紊乱的发生。②脑代谢功能障碍,如低氧、低血压、低脑灌注、脑血管微栓子的形成导致脑组织功能的异常。③血糖严重波动、电解质及内环境紊乱等因素可干扰影响代谢底物的利用和供应,可能引起中枢神经系统功能的不全,造成的精神或意识变化。

4.4 老年关节置换患者是不完全性脑型脂肪栓塞高发人群 老年人长骨骨髓为富含脂肪组织的黄骨

髓, 在手术操作过程中容易发生脂肪细胞的大量破坏。老年人, 特别是绝经后老年女性患者, 一方面出现骨质疏松, 可导致关节疾病的发生及加重; 另一方面脂肪分布发生向心性变化, 血液中甘油三酯、胆固醇及乳糜微粒增高, 易导致脂肪栓塞的发生。

4.5 关节置换手术易导致不完全性脑型脂肪栓塞的原因 从 12 例回顾可以发现骨水泥型股骨柄最容易导致脂肪栓塞的发生, 其次为膝关节置换手术。考虑发生原因: ①扩髓及打入假体过程手法粗暴, 致使股骨髓内压明显升高。②骨水泥堵塞作用造成局部压力释放困难。③骨水泥聚合释放单体溶解破坏脂肪组织。

参考文献

[1] Sevitt S. The significance and classification of fat-embolism [J]. lancet, 1960, 2(7155): 825-828.

[2] Gurd AR. Fat embolism [J]. J Bone Joint Surg Br, 1970, 52(4): 732-737.

[3] Firecin GS, Yeo M, Zrairler NT. Apoptosis in rheumatoid arthritis symofium [J]. J Clin Lmrds, 1995, 96: 1631-1638.

[4] Moyer ED, Border JR, Cerra FB, et al. Multiple systems organ failure; IV Imbalances in plasma amion acids associated with exogenous albumin in the trauma-septic patient [J]. J Trauma, 1981, 21(7): 543-547.

[5] Peltier LF. A few remarks on fat embolism [J]. Trauma, 1968, 8(5): 812-820.

[6] 杨金华, 张永良, 王筱林, 等. 脂肪栓塞综合征的早期诊断及治疗 [J]. 中国骨伤, 2002, 15(1): 15.
Yang JH, Zhang YL, Wang XL, et al. Early diagnosis of fat embolism syndrome and treatment [J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2002, 15(1): 15. Chinese.

[7] 林惠琴, 张劲博. 全髋关节置换术后脂肪栓塞的早期诊断和治疗 [J]. 中国矫形外科杂志, 2006, 14(8): 613-615.
Lin HQ, Zhang SB. After total hip replacement in the early diagnosis and treatment of fat embolism [J]. Zhongguo Jiao Xing Wai Ke Za Zhi, 2006, 14(8): 613-615. Chinese.

(收稿日期: 2012-09-29 本文编辑: 连智华)

《中国骨伤》编辑委员会名单

名誉主编: (按首字汉语拼音字母顺序为序)

- 陈可冀 (中国科学院院士) 葛宝丰 (中国工程院院士) 沈自尹 (中国科学院院士)
 王澍寰 (中国工程院院士) 吴咸中 (中国工程院院士) 钟世镇 (中国工程院院士)
 王正国 (中国工程院院士) 卢世璧 (中国工程院院士) 戴尅戎 (中国工程院院士)
 邱贵兴 (中国工程院院士)

顾问: (按首字汉语拼音字母顺序为序)

- 白人骁 陈渭良 丁继华 冯天有 顾云伍 胡兴山 蒋位庄 金鸿宾 孔繁锦
 黎君若 李同生 梁克玉 刘柏龄 孟和 沈冯君 施杞 时光达 石印玉
 孙材江 赵易 朱惠芳 朱云龙 诸方受

主编: 董福慧

副主编: (按首字汉语拼音字母顺序为序)

- 敖英芳 付小兵 李为农 (常务) 马信龙 吕厚山 邱勇 孙树椿 王岩
 王满宜 卫小春 袁文 朱立国

编委委员: (按首字汉语拼音字母顺序为序)

- 敖英芳 毕大卫 陈仲强 董健 董福慧 董清平 杜宁 樊粤光 范顺武
 付小兵 高伟阳 郭万首 郭卫 何伟 贺西京 胡良平 雷仲民 蒋青
 蒋协远 李盛华 李为农 李无阴 刘兴炎 刘亚波 刘玉杰 刘智 刘忠军
 刘仲前 罗从凤 马信龙 吕厚山 吕智 马远征 马真胜 邱勇 阮狄克
 沈霖 孙常太 孙树椿 孙铁铮 孙天胜 谭明生 谭远超 童培建 王岩
 王爱民 王宸 王和鸣 王军强 王坤正 王满宜 王序全 王拥军 韦贵康
 吴泰相 伍骥 卫小春 肖鲁伟 徐荣明 徐向阳 许硕贵 杨自权 姚共和
 姚树源 俞光荣 余庆阳 袁文 詹红生 张俐 张保中 张春才 张功林
 张建政 张英泽 赵平 赵建宁 赵文海 郑忠东 周卫 周跃 朱立国
 朱振安 邹季