

短篇论著

腰椎后路内固定术后切口脂肪液化的相关因素

The related factors in aseptic fat liquefaction of incision after posterior lumbar internal fixation

宋通渠, 袁峰, 郭开今, 葛保健, 陈宏亮, 郁有来

(徐州医学院附属医院脊柱外科 221000 江苏省徐州市)

doi: 10.3969/j.issn.1004-406X.2013.09.19

中图分类号: R619, R687.3 文献标识码: B 文章编号: 1004-406X(2013)-09-0860-02

腰椎后路内固定术由于其固定坚强、可促进融合等优点而广泛用于治疗腰椎间盘突出症、椎管狭窄症等腰椎退行性疾病,但随之出现的术后切口脂肪液化的病例也日渐增多。有研究发现,年龄、性别、手术时间、糖尿病、肥胖症、皮下脂肪厚度、电刀的使用及缝合技术等与手术切口脂肪液化有关^[1-3]。对 2009 年 1 月~2012 年 1 月在我院行腰椎后路内固定术的病例进行回顾性总结,分析导致切口脂肪液化的危险因素。

临床资料 2009 年 1 月~2012 年 1 月, 我院共行腰椎后路内固定术 632 例,选取:①确诊为腰椎间盘突出症或腰椎管狭窄症;②腰椎后路正中中线手术切口;③有 MRI 影像检查资料。排除术后手术部位感染者。共有 462 例患者被纳入。切口脂肪液化的诊断参考文献标准^[4]。共有 18 例发生脂肪液化,发生率为 3.9%。18 例患者均发生在术后 1 周以内,切口无红肿及压痛,渗出液涂片镜检可见大量脂肪滴,连续 3 次培养无细菌生长。其中 16 例于术后 3d 内常规检查切口时发现敷料上有黄色渗液,按压切口有渗液约 2~3ml;8 例切口不愈合,皮下组织游离,渗液中可见漂浮的脂肪滴。男 8 例,女 10 例;年龄 16~68 岁,平均 46 岁;其中肥胖[体重指数(BMI)大于 28]^[5] 15 例,糖尿病 4 例。无切口脂肪液化的 444 例患者中,男 201 例,女 243 例,年龄 23~75 岁,平均 50 岁;其中肥胖 53 例,糖尿病 46 例。比较两组患者的年龄、性别、肥胖和糖尿病、手术时间;在术前 MRI 正中矢状位上,利用 PACS R1000 系统以 L4 棘突与椎板交点处为测量点,测量皮下脂肪厚度和椎板到皮肤表面的距离(图 1),所得计量数据用均数±标准差表示,采用 *t* 检验进行比较,计数资料采用 Fisher 确切概率法进行比较, *P*<0.05 有统计学意义。所有数据均使用 SSPS 13.0 软件分析。

结果 两组患者的年龄、性别比、合并糖尿病和肥胖的例数、皮下脂肪厚度和椎板到皮表距离见表 1。两组中



图 1 在 MRI 正中矢状位片上测量皮下脂肪厚度和椎板到皮肤表面的距离(1:皮下脂肪厚度;2:椎板到皮肤表面的距离) a 非脂肪液化组患者 b 脂肪液化组患者

表 1 脂肪液化组与非脂肪液化组各危险因素比较

危险因素	脂肪液化组 (n=18)	非脂肪液化组 (n=444)	P值
年龄(岁)	46±3	50±5	0.27
性别比(男/女)	8/10	201/243	0.70
糖尿病(例)	4	46	0.037
肥胖(例)	15	53	0.021
皮下脂肪厚度(mm)	25.2±0.86	16.3±0.33	0.032
椎板到皮表距离(mm)	62.7±5.31	55.1±3.74	0.045
手术时间(h)	4.32±0.35	2.69±0.46	0.012

女性比例略高,但两组年龄、性别比无统计学意义。肥胖、糖尿病、平均手术时间、皮下脂肪厚度两组患者比较均有显著性差异(*P*<0.05)。

讨论 世界卫生组织将 BMI 超过 30 定义为肥胖;基于人种差异,国内肥胖指标为 BMI 大于 28^[6]。肥胖相关的内分泌及代谢异常对全身系统有显著影响,脂肪组织体积扩增不仅减少重要保护因子的分泌,还会升高炎症因子的活化水平,尤以内脏周围脂肪组织的分泌活性最高。由于脂肪组织血供差,脂肪组织创伤后局部缺血水肿加剧,促进组织坏死液化。本研究共有 68 例肥胖患者,其中发生切

第一作者简介:男(1987-),医学硕士,研究方向:脊柱外科

电话:(0516)85615362 E-mail:songdachuan@163.com

通讯作者:袁峰 E-mail:cnyuanfeng@hotmail.com

口脂肪液化有 15 例(22.06%),而 394 例非肥胖患者中仅 3 例(0.76%)。说明肥胖使得腰椎内固定术后切口脂肪液化风险增加。

肥胖患者皮下组织层较厚,会延长手术操作时间,致使切口暴露在外界后受到钳夹、挤压、牵拉等机械性刺激增多,使脂肪层发生氧化分解,形成高渗性小分子物质,引起无菌性炎症而出现脂肪液化;同时间接使电刀在术中应用时间和频率增加,导致切缘两侧的脂肪细胞因局部辐射状高电流造成烧灼伤^[2]。因此,手术中要动作轻柔,尽可能缩短手术时间,减少应激状态下给患者造成的损伤。肥胖患者常合并糖尿病,严重肥胖者甚至会出现糖及脂肪代谢障碍,血液呈现高凝状态及血管病变,进而使脂肪血液供应发生障碍^[6]。Luna 等^[7]的研究表明,糖尿病是影响手术后切口脂肪液化的危险因素。本研究结果与其一致。因此临床诊疗中应关注患者的体重、血糖,对于合并糖尿病的患者,术前应尽可能将血糖控制在正常范围。

Fujii 等^[3]发现皮下脂肪过厚是外科剖腹探查术后脂肪液化的高危因素。Mehta 等^[8]的研究表明,皮下脂肪厚度和椎板至皮肤表面距离可预测手术部位感染的发生。本研究发现皮下脂肪过厚和椎板至皮肤表面距离增加同样可增加腰椎后路内固定术后切口脂肪液化的发生率。通过测量 L4 正中矢状位皮下脂肪厚度及椎板到皮表距离可预测脂肪液化的发生,而且其数值易测量,可与手术时间、合并糖尿病和肥胖等因素共同预测腰椎后路术后切口脂肪液化发生的风险。

参考文献

1. Shi Z, Ma L, Wang H, et al. Insulin and hypertonic glucose in the management of aseptic fat liquefaction of post-surgical incision: a meta-analysis and systematic review[J]. Int Wound J, 2012, 9(49): 1-9.
2. 张波, 张翔, 宋璇, 等. 高频电刀切割、止血对腹部手术切口愈合的影响[J]. 中华普通外科杂志, 2010, 25(4): 333.
3. Fujii T, Tsutsumi S, Matsumoto A, et al. Thickness of subcutaneous fat as a strong risk factor for wound infections in elective colorectal surgery: impact of prediction using preoperative CT[J]. Dig Surg, 2010, 27(4): 331-335.
4. 阮先礼, 李凯, 姚涛. 胰岛素治疗切口脂肪液化的体会[J]. 中华现代外科学杂志, 2005, 3(11): 1046.
5. 赵青, 张抒扬. 肥胖症与心血管疾病[J]. 中国医学科学院学报, 2012, 34(4): 431-436.
6. Neira R, Arroyave J, Ramirez H, et al. Fat liquefaction: effect of low-level laser energy on adipose tissue[J]. Plast Reconstr Surg, 2002, 110(3): 912-922.
7. Luna CM, Famiglietti A, Absi R, et al. Community-acquired pneumonia: etiology, epidemiology, and outcome at a teaching hospital in Argentina[J]. Chest, 2000, 118(5): 1344-1354.
8. Mehta AI, Babu R, Karikari IO, et al. The distribution of body mass as a significant risk factor for lumbar spinal fusion postoperative infections[J]. Spine, 2012, 37(19): 1652-1656.

(收稿日期:2013-01-14 末次修回日期:2013-04-15)

(本文编辑 卢庆霞)

消息

第五届全国脊髓脊柱外科高级学习班通知

北京大学第三医院(北医三院)神经外科主办的国家级继续教育项目“全国脊髓脊柱外科高级学习班”[2012-04-04-016(国)]拟于2013年10月20~23日在北京召开。

学习班将邀请国内脊髓脊柱领域知名专家王振宇教授、刘忠军教授、王超教授、孙宇教授、王少波教授、谢京城教授、刘彬教授、李振东教授、马长城教授等共同参与授课。授课内容紧密结合临床实际,通过专题讲座、交流讨论、手术演示互动等全面介绍复杂脊髓肿瘤、脊髓空洞、脊髓栓系综合征、脊髓血管性疾病的显微外科治疗;脊髓手术中电生理监测、脊髓手术后脊柱稳定性问题及相关的内固定技术、脊柱肿瘤的手术治疗、寰枢椎疾病外科治疗以及与神经外科相关的椎管狭窄、颈椎病等脊髓脊柱外科疾病的新进展、新技术与新方法。诚挚邀请神经外科和骨科医生参加此次学习班,为了保证授课质量,每期限招学员20名,录取以报名先后排序,学习班结束授予国家级继续医学教育项目Ⅰ类学分8分。

会议时间及地点:2013年10月20~23日。北京大学第三医院科研楼。

报到时间及地点:2013年10月20日。北京赢家商务酒店(北京大学医学部内)。

请于2013年10月1日前将回执发到 liubin301@163.com 或邮寄到:北京大学第三医院神经外科 殷淑珍收, 邮编:100191。联系电话:(010)82267350,15611908272,15611908096。

学习班费用:现场注册1200元,提前注册:2013年10月1日前1000元(以汇款时间为准),邮局汇款:北京大学第三医院神经外科 殷淑珍(收),邮编:100191。