

参考文献

- Manechez A, Collet B, Payen L, et al. Differentiation of the P-gp and Mrp1 multidrug resistance systems by mobile lipid 1H-NMR spectroscopy and phosphatidylserine externalization. *Anticancer Res*, 2001, 21(6A):3915-3919.
- 曾恒, 陈安民, 杨彩虹. 阿霉素冲击诱导人骨肉瘤多药耐药试验细胞模型. *中国矫形外科杂志*, 2003, 11(5):385-387.
- Burak Z, Ersoy O, Moretti JL, et al. The role of ^{99m}Tc-MIBI scintigraphy in the assessment of Mdr1 overexpression in patients with musculoskeletal sarcomas: comparison with therapy response. *Eur J Nucl Med*, 2001, 28(9):1341-1350.
- Conze D, Weiss L, Regan PS, et al. Autocrine production of interleukin 6 causes multidrug resistance in breast cancer cells. *Cancer Res*, 2001, 61(24):8851-8858.
- Roman RM, Lomiri N, Braunstein G, et al. Evidence for multidrug resistance-1 P-glycoprotein-dependent regulation of cellular ATP permeability. *J Membr Biol*, 2001, 183:165-173.
- Park YB, Kim HS, Oh JH, et al. The co-expression of p53 protein and P-glycoprotein is correlated to a poor prognosis in osteosarcoma. *Int Orthop*, 2001, 24(6):307-310.
- Hummert TW, Schwartz Z, Sylvia VL, et al. Stathmin levels in growth plate chondrocytes are modulated by vitamin D3 metabolites and transforming growth factor-beta1 and are associated with proliferation. *Endocrine*, 2001, 15(1):93-101.
- Bräuer AU, Savaskan NE, Plaschke M, et al. Perforant path lesion induces up-regulation of stathmin messenger RNA, but not SCG10 messenger RNA, in the adult rat hippocampus. *Neuroscience*, 2001, 102(3):515-526.
- Hirsch-Ernst KI, Ziemann C, Foth H, et al. Induction of mdr1b mRNA and P-glycoprotein expression by tumor necrosis factor alpha in primary rat hepatocyte cultures. *J Cell Physiol*, 1998, 176:506-515.

(收稿日期:2007-07-26 本文编辑:王玉蔓)

·骨伤论坛·

小切口减压在小腿部骨折手术中应用

刘新功, 韩乙庭, 端木群力, 朱红, 黄东辉, 赵琦辉
(杭州市第三人民医院, 浙江 杭州 310009)

关键词 骨折; 小腿; 小切口; 减压; 外科手术

Small incision decompression in surgical treatment of leg fracture LIU Xin-gong, HAN Yi-ting, DUAN-MU Qun-li, ZHU Hong, HUANG Dong-hui, ZHAO Qi-hui. The 3rd Peoples Hospital of Hangzhou, Hangzhou 310009, Zhejiang, China

Key words Fractures; Leg; Small incision; Decompression; Surgical procedures, operative

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2008, 21(5):372-373 www.zggszz.com

小腿部骨折无论是闭合性还是开放性,手术后出现皮肤坏死、骨外露、骨不连、骨延迟愈合、钢板螺钉外露,继而感染、骨髓炎等并发症发生率高,严重影响了治疗效果。怎样预防这些并发症的发生,是临床骨科医生一直所关注的课题。回顾性分析比较了2000年3月至2005年9月手术治疗小腿部骨折136例,其中2003年6月以前82例未应用小切口减压,从2003年6月以后54例应用小切口减压,发现并发症明显减少,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料与分组 本组共136例,其中减压组54例,男39例,女15例;年龄21~78岁,平均(50.6±2.9)岁;胫腓骨双骨折48例,踝部骨折6例;粉碎骨折29例;闭合骨折19例,开放骨折35例。开放伤按Gustilo分类:I型5例,II型18例,III A型8例,III B型4例。受伤至手术时间10~36h,平均(24.2±2.3)h,10h内24例,10~24h10例,25~36h20例;钢板螺钉内固定38例,交锁髓内钉内固定16例。未减压组82例,男58例,女24例;年龄25~73岁,平均(51.8±3.8)岁;胫腓骨双骨折68例,踝部骨折14例;粉碎性骨折53例;闭合

骨折33例,开放骨折49例。开放伤按Gustilo分类:I型11例,II型24例,III A型9例,III B型5例。受伤至手术时间10~36h,平均(26.1±3.3)h,其中10h内35例,10~24h21例,25~36h26例;其中钢板螺钉内固定51例,交锁髓内钉内固定31例。两组骨折分型、手术时间、性别、年龄经χ²或t检验,差异无统计学意义,具有可比性(P>0.05)。

1.2 治疗方法 未减压组,缝合皮肤后,常规放置引流皮片或引流管1根。减压组,缝合皮肤后,根据皮肤紧张程度,于手术切口两侧做数行纵行小切口,小切口长0.5~1cm,达筋膜层并切开筋膜;间距约1~2cm,行距1.5cm左右。并各选几个小切口内放置引流皮片,以充分引流减压。典型病例见图1。

1.3 观察项目 手术后对发生张力性水疱情况及皮肤坏死、创口感染、钢板外露、骨髓炎等并发症进行了统计观察并详细记录。

1.4 统计学处理 计数资料以频数或率表示,采用两样本χ²检验,P<0.05为差异有统计学意义。

2 结果

两组术后发生张力性水疱,未减压组发生率明显高于减



图 1 女,46 岁,小腿下 1/3 双骨折 1a,1b.手术时行小切口减张 1c.术后 2 周伤口和小切口愈合

张组($\chi^2=20.6, P<0.05$), 82 例中发生 38 例, 达 46.34%, 减张组张力性水疱发生 5 例, 仅为 9.26%。进而对发生皮肤坏死、创口感染、钢板外露、骨髓炎等进行对比分析, 结果见表 1。未减张组并发症发生率高于减张组。

表 1 两组发生并发症情况比较分析(例)

Tab.1 Comparison between decompression group and non-decompression group(case)

组别	例数	皮肤 坏死	创口 感染	钢板 外露	骨髓炎	并发症 总例数	发生率
未减张组	82	6	5	6	2	19	23.17%
减张组	54	1	0	2	0	3	5.56%*

注: * $\chi^2=6.21, P<0.05$

Note: * $\chi^2=6.21, P<0.05$

3 讨论

幕明章等^[1]报道小腿骨折钢板内固定术后发现感染、骨不连、延迟愈合、骨钢板外露、骨髓炎等并发症发生率达 25%。本组结果与文献报道基本相符, 通过对比发现, 未减张组发生张力性水疱明显高于减张组, 而且未减张组出现的水疱多较大或几个水疱连成一片, 继而引起并发症的概率很高; 减张组出现的水疱多散在或较小, 容易愈合, 相对引起其他并发症的概率较小。孙夕元等^[2]报道早期网状切口减压治疗小腿骨折并骨筋膜室综合征 28 例, 筋膜切开贯通以达到减压及预防压力再增高的目的, 起到较好的治疗效果。张荣明等^[3]认为肌肉缺血, 肌肉内血管内膜通透性增加, 发生严重水肿, 使软组织内体积和组织压剧增; 严重损伤可引起炎症反应和广泛毛细血管损伤; 大血管破裂, 出血较多。亦可增加软组织内容, 压力增高。内容物急增而致皮肤缺血坏死, 另外忽视伤口引流也是一大弊端。术后未能及时引流积液是手术失败原因之一, 故引流不仅有利于缓解局部的肿胀, 亦可避免术后局部

感染和粘连。对小腿骨折^[4], I 期覆盖骨质部非常必要而且是合适的, 无张力下缝合伤口, 开放闭合均适用, 对于小腿更是如此。强行直接缝合皮肤, 尤其是小腿, 术后局部组织肿胀, 张力增大, 将严重影响局部皮肤血液供应, 降低伤口的抗感染能力, 可发生皮肤坏死及伤口感染。小腿减张缝合法对骨质的覆盖和缓解小腿肿胀的效果显著, 方法简便, 值得采用。

该方法采用多个小切口, 少则几个, 多则数十个, 并放置数个引流皮片可以起到以下作用: ①多个小切口减张避免了大切口的弊病, 切开减压经典方法为长切口, 切开腔室以达到减压的目的。但存在诸如切口大、损伤重、II 期缝合困难常需创面植皮、易感染、瘢痕大的弊病。而小切口减张一般在 7~10 d 可愈合, 既起到了有效减压和 I 期闭合创口的目的, 又不用 II 期创面植皮。②小切口减压方法简单, 只需用小尖刀片切开, 达筋膜层, 然后用血管钳轻轻撑开, 切口多少以缝合后皮肤无绷紧为度。③放置数个引流皮片, 充分引流, 不致引起继发性创口内压力增高, 多量敷料覆盖, 勤换敷料, 引流皮片常在 36~48 h 内拔除, 既能起到有效减压, 又能有效引流。做小切口时注意间距和行距, 太小容易引起皮肤坏死, 太大则不易愈合。

参考文献

- 1 幕明章, 栾景杰. 34 例小腿骨折钢板外露原因分析. 中华创伤杂志, 2000, 16(11): 700-701.
- 2 孙夕元, 李军. 早期网状切口减压治疗小腿骨折并骨筋膜室综合征 28 例. 临床骨科学杂志, 2003, 26(4): 36.
- 3 张荣明, 王萍. 小腿骨折后大块皮肤坏死 2 例治疗分析. 锦州医学院学报, 2000, 21(4): 37.
- 4 孙进和, 窦泽燕, 曲美琴, 等. 小腿多个小切口预防性减压法 48 例临床应用分析. 健康大视野: 医学分册, 2006, 11(11): 11-12.

(收稿日期: 2007-03-18 本文编辑: 王宏)