

·短篇论著·

高压氧综合治疗闭合性胫腓骨骨折后肢体肿胀的疗效分析

施丽琴¹ 方 琴¹ 沈燕国²

胫腓骨骨折在全身长骨骨折中发生率最高,约占10%,其中多为双骨折。由于出血和反应性炎症,往往出现肿胀,给治疗造成一定困难,严重者可影响静脉回流,甚至影响动脉供血,导致神经肌肉缺血性坏死等严重后果,所以能尽快消除肿胀对骨折的治疗有重要意义^[1]。我科应用高压氧综合治疗闭合性胫腓骨骨折后肢体肿胀取得满意疗效。

1 对象与方法

1.1 一般资料

2009年10月—2012年7月在本院收治的闭合性胫腓骨骨折住院患者共120例,根据入院先后,采取随机数字表奇偶分组的方法随机分为两组。骨折损伤类型根据损伤程度分为粉碎性骨折及非粉碎性骨折;肿胀评定标准:I度:患肢皮肤较正常皮肤紧张且皮纹存在;II度:患肢皮肤较正常皮肤紧张,且皮纹消失,皮温稍高,但无张力性水泡出现;III度:患肢皮纹紧张发亮,皮纹消失,皮温明显增高,且出现张力性水泡^[2]。病例纳入标准:①年龄18—69岁;②有外伤史,病程不超过48h;③X线片确诊。病例剔除标准:①不能坚持完成1个疗程高压氧治疗;②伴有颅脑及其他系统的复合性损伤;③年龄<18岁或>70岁;④开放性骨折或伴有血管神经损伤;⑤存在高压氧禁忌证。

治疗组60例,男33例,女27例;年龄18—69岁,平均(39.5±19.6)岁;粉碎性骨折25例,非粉碎性骨折35例;I度肿胀21例,II度肿胀28例,III度肿胀11例。对照组60例,男28例,女32例;年龄19—69岁,平均(40.2±15.4)岁;粉碎性骨折23例,非粉碎性骨折37例;I度肿胀20例,II度肿胀30例,III度肿胀10例。两组患者的性别、年龄、损伤类型和肢体肿胀程度方面具有可比性,差异无显著性意义($P>0.05$)。两组患者均在不同治疗7d后根据消肿情况和骨折类型予以合适的手术治疗。

1.2 治疗方法

对照组给予常规药物治疗,20%甘露醇125ml静脉点滴,每日1次,连续应用3天;七叶皂苷钠20mg加入0.9%生理盐水250ml静脉点滴,每日1次,连续应用7天以上。同时予以

石膏托固定和跟骨牵引。

治疗组在上述治疗基础上联合高压氧治疗(空气加压治疗舱,上海)。治疗方案:治疗压力为0.22MPa,加压20min,稳压吸氧时间为1h,中间休息5min,共2次,稳压给予面罩吸氧,减压30min,总治疗时间120min。入院后24h内开始治疗,每日1次,7次为1个疗程,连续治疗1个疗程。

1.3 疗效评定方法

两组患者经7d不同方法治疗后,分别评定肢体肿胀改善情况。肿胀程度测定:被测肢体用龙胆紫划好测量部位标志,伤肢选择肿胀最明显处,健肢选择同一部位。用物理方法、标尺法分别于治疗前及治疗后第3、5、7d测量伤肢周径与健侧肢体周径,计算周径差,两组在同一时间内比较^[4]。疗效判定标准:显效,肿胀减轻时间<3d;有效,肿胀减轻时间3—6d;无效,肿胀减轻时间>6d^[3]。

1.4 统计学分析

数据应用SPSS13.0软件包进行统计学分析,计数资料用 χ^2 检验,计量资料采用均数±标准差表示,两样本均数用 t 检验, $P<0.05$ 为差异有显著性意义。

2 结果

两组伤肢与健肢周径差,治疗前比较差异无显著性意义($P>0.05$);治疗后第3、5、7d,治疗组与对照组比较差异有显著性意义($P<0.01$),见表1。

治疗组有效率达100%,对照组有效率85%,两组疗效比较差异有显著性意义($P<0.01$);治疗组平均消肿时间较对照组明显缩短,差异有显著性意义($P<0.01$),见表2。

治疗组平均手术时间(7.1±1.3)d,术后并发伤口感染1例(1.67%),无一例骨折延迟愈合及骨不连;对照组平均手术时间(9.9±2.4)d,术后并发伤口感染4例(6.67%),骨折延迟愈合2例(3.33%),骨不连1例(1.67%)。两组平均手术时间及并发症比较,差异有显著性意义($P<0.05$)。

3 讨论

小腿由双骨、骨间膜、肌间隔与筋膜组成的间隔比较坚

表1 两组患者不同时期伤肢与健肢周径差值 ($\bar{x} \pm s$, cm)

组别	例数	治疗前	第3天	第5天	第7天
治疗组	60	4.99 ± 0.51	3.83 ± 0.71 ^①	1.89 ± 0.39 ^①	0.77 ± 0.21 ^①
对照组	60	4.93 ± 0.60	4.68 ± 0.51	3.35 ± 0.42	1.68 ± 0.38

①与对照组比较 $P < 0.01$

表2 治疗后两组患者疗效比较

组别	例数	显效	有效	无效	有效率(%)	消肿时间(d)
治疗组	60	34	26	0	100	5.96 ± 3.15 ^①
对照组	60	16	35	9	85	8.05 ± 2.47

①与对照组比较 $P < 0.01$

韧,无扩展余地,闭合性胫腓骨骨折后因出血及血管受压易致小腿肿胀,皮肤张力高,甚至出现张力性水疱^[5];严重时可能发生筋膜间隙综合征的可能。此时尽早手术可以起到切开减压、引流的作用,但因组织水肿和内固定术后皮下内容物增加等原因,致使皮肤缝合困难,容易引起这些部位皮肤坏死及感染。感染也是造成骨愈合延迟甚至骨不连的重要原因^[6]。因此,对于闭合性胫腓骨骨折后,肢体肿胀明显,尚未发生筋膜间隙综合征患者应积极治疗以减轻小腿肿胀,等肿胀消退后再行手术治疗为最佳选择。

对此,临床常规先予以石膏托固定和跟骨牵引,在护理上要求,抬高患肢高于心脏水平,以利淋巴和静脉回流,减轻肢体肿胀^[7]。在药物治疗上,目前最常用的是20%甘露醇及七叶皂苷钠,早期使用甘露醇对肢体除有脱水消肿作用外,还对肢体缺血再灌注损伤有保护作用,但甘露醇是渗透性脱水剂,对水、电解质和肾功能有一定影响,对骨科创伤引起的肢体肿胀治标不治本^[8],临床上主张半量连用3d,避免造成对水、电解质和肾功能的影响。七叶皂苷钠具有抗渗出^[9]、增加静脉张力和改善微循环、抗氧自由基等作用,有明显的消肿作用^[10],且对水、电解质和肾功能无影响,两者联合应用取得一定疗效,但消肿时间仍较长,影响治疗时机^[11]。

而高压氧治疗可迅速提高血氧张力,增加弥散量和弥散距离^[12],有利于氧进入损伤区域,给组织提供较多的氧,对受损组织和细胞的修复有利,能加快损伤血管的修复,减轻周围组织的水肿,改善毛细血管的通透性,可以收缩扩张的血管,减轻血管渗出、组织肿胀^[13];高压氧下血浆纤维结合蛋白浓度升高,可以提高肢体血流量,改善外周循环,这一作用与血浆纤维结合蛋白的升高成正比,此蛋白升高还可以反射地减少血管内皮细胞表面纤维结合蛋白的释放,有利于维持和改善血管内皮细胞的功能,减少渗出,清除局部水肿;高压氧可增强白细胞氧化杀伤作用,提高机体免疫力。

本研究显示,治疗组在药物治疗同时予以高压氧治疗后,疗效较对照组有显著性差异,不同时期对伤肢与健肢周径差较对照组有显著性差异,肢体肿胀消退时间明显缩短,患者手术时间提前,术后切口边缘坏死感染率及其他并发症

明显下降,同时促进骨折的愈合,加快患者的康复,提高患者的生存质量,减轻社会和家庭的经济负担^[14-15]。

但高压氧及药物治疗不可以完全代替切开减压,遇疑有大血管损伤或病情发展迅速者,仍需做筋膜间隔区切开减压术^[16]。临床发现,切开减压及复位内固定术后结合高压氧治疗,同样可以有效地避免切口边缘坏死,消除肢体肿胀,但还有待于进一步随机对照研究予以探讨。本研究结果显示,高压氧治疗本病是安全有效的,无明显副作用,值得临床推广、应用。

参考文献

- [1] 胡继功,谢贵四.双柏散治疗骨折后软组织肿胀的疗效观察[J].贵阳中医学院学报,2011,33(4):51—52.
- [2] 杨路德,刘璠.七叶皂苷钠治疗胫腓骨骨折所致肢体肿胀的临床研究[J].南通医学院学报,2009,29(1):34—35.
- [3] 韦仕战,彭维波,罗裙强,等.血塞通治疗胫腓骨骨折所致肢体肿胀的临床观察[J].中国中西医结合杂志,2007,27(10):939—940.
- [4] 刘承霜,赵洪珍.下肢骨折后软组织肿胀消除方法的观察[J].河北医学,2007,13(1):96—98.
- [5] 吴在德.外科学[M].第6版.北京:人民卫生出版社,2003.5.
- [6] 赵洪波,杨延涛,王同山,等.胫腓骨骨折治疗失败原因及对策分析[J].临床误诊误治,2011,24(5):90—91.
- [7] 钟巧艺,沈丽娇,赵洁莲,等.胫腓骨闭合性骨折早期肿胀的护理管理[J].国际医药卫生导报,2010,16(7):860—862.
- [8] 魏民,段冬梅.胫腓骨骨折肢体肿胀的3种药物治疗方案的成本-效果分析[J].中国药房,2004,15(5):285—287.
- [9] Berti F, Omini C, Longiave D. The mode of action of aescin and the release of prostaglandins[J]. Prostaglandins, 1997, 14(2): 241.
- [10] 朱力帆,沈鹏程,翁峰标.不同方案治疗胫腓骨骨折后肢体肿胀的疗效比较[J].山东医药,2011,51(45):99—100.
- [11] 张淑云,沈翔,刘小化,等.中西医结合治疗闭合性胫腓骨骨折后肢体肿胀的临床研究[J].中国医师进修杂志,2010,12(7):940—941.
- [12] 李温仁,倪国坛.高压氧医学[M].第1版.上海:上海科学技术出版社,1998.355—357.
- [13] 刘晖,杨启菁.高压氧在手术治疗小腿皮肤难愈创面中的应用[J].中华创伤骨科杂志,2006,8(7):693—694.
- [14] Einhorn TA. The cell and molecular biology of fracture healing[J]. Clin Orthop Relat Res, 1998, 355:S7—S21.
- [15] Goldhahn J, Scheele WH, Mitlak BH, et al. Clinical evaluation of medicinal products for acceleration of fracture healing in patients with osteoporosis[J]. Bone, 2008, 43(2): 343—347.
- [16] 吴阶平,裘法祖.黄家驷.外科学[M].第6版.北京:人民卫生出版社,2000. 2057—2058.