

·短篇论著·

地震所致挤压综合征的康复疗效分析

杨 扬¹ 何成奇^{1,3} 伊伟恩²

挤压综合征是指肌肉丰富的肢体(特别是下肢)或躯干被倒塌的工事、建筑物或其他重物长时间挤压、受伤肢体自压或缚扎止血带时间过长,使受压缺血部位的肌肉受到破坏,在解除挤压之后以发生急性肾衰竭为主要临床表现。已有的地震造成的严重结构性损伤的经验表明:挤压综合征的发生率为2%—15%;大约1/2的挤压综合征患者会发展为急性肾衰竭;约1/2的急性肾衰竭患者需要透析;需要筋膜切开术治疗的挤压综合征患者人数高于50%^[1]。在唐山大地震中,我国临床医疗界对挤压综合征治疗积累的经验,以及近年来医学的进步,为本次汶川地震大量患者的救治提供了保证,同时大量挤压综合征患者的存活也为康复治疗带来了严峻的挑战。本文对汶川地震中挤压综合征患者出现的康复问题及治疗进行了分析,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2008年5月—2008年12月我院地震康复中心收治的挤压综合征患者33例,全部为地震灾害损伤。其中男性16例,女性17例;年龄3岁—53岁(平均25.4岁);截肢21例(其中单上肢截肢5例,单下肢截肢8例,双下肢截肢7例,单上肢合并单下肢截肢1例);截肢后愈合伤口再破溃10例;伴发骨折6例,伴发外周神经损伤18例。

患者被救出入院时肢体高度肿胀25例,肢体坏疽4例,均有明显皮肤压痕,伴肢体远端感觉减退或消失,肌力减退或消失,出现少尿或无尿。

实验室检查:尿检肌红蛋白均为阳性,血清肌酐(Cr)升高(153—987 μ mol/L),血清尿素氮升高(7.6—50.3mmol/L),血钾升高(5.6—7.5mmol/L),后经过透析治疗的18例,转入康复中心时各项实验室检查已恢复正常,截肢后愈合伤口再破溃者血白细胞及中性粒细胞均为正常,X线窦道造影检查可见窦道形成。

1.2 治疗方法

1.2.1 药物治疗:甲钴胺0.5mg/次,每日3次;地巴唑10mg/次,每日3次;VitB₁和VitB₆各10mg/次,每日3次。长期服用。

1.2.2 物理治疗:①低频电针治疗:完全失神经治疗仪,针型电极,双向矩形波,频率0.5—1.0Hz。对损伤神经所支配肌肉,顺序进行运动点刺激,刺激强度为达运动阈值。若损伤严重不能引起肌肉明显收缩时,则以不引起拮抗肌的肌肉收缩为限。每日1次,每次20min。②脉冲磁疗法:损伤神经部位对置,场强为0.4mT,频率200Hz/min,每日1次,每次20min。③超短波治疗:损伤神经部位对置,无热量或微热量,每日1次,每次15min。④红外线治疗:辐射于患侧肢体,距离30—50cm,每日1次,每次20min。⑤超声治疗:频率1.5MHz,声强0.5W/cm²,脉冲式1:10,每日1次,每次10min,共10—15次。

1.2.3 运动治疗:①肌力训练。根据肌力不同,分阶段进行功

能训练。由被动—助动—主动的训练过程应循序渐进,按照不同级别的肌力选用适宜的运动方法。肌力0级:将肢体置于功能位,每天间断行被动功能训练并辅之以轻盈的手法按摩失神经支配的肌肉和肌腱,特别对于腓总神经损伤患者,应加强跟腱的按摩,以防止其挛缩,同时指导其行“中枢冲动传递”等训练;肌力1—2级:鼓励并指导患者每天在治疗师及家属的协助下行间断主动辅助训练,水中训练等;肌力3—4级:鼓励并指导患者每天行主动训练(多轴向),抗阻运动,同时行速度、耐力、协调性、灵敏度训练。每次肌肉收缩持续10—20s,初始每次10—15次,根据治疗的进展逐渐增加次数,每日3—4次。②恢复关节活动度。应用关节牵引、松动、手法按摩与被动运动,主要针对已有关节挛缩的患者,可用器械牵引,也可用人力,其强度以不引起患者疼痛为度,每次20min,每日1—2次,关节松动术以Ⅲ—Ⅳ级手法为主^[2]。③平衡协调训练。由坐位平衡逐渐过渡到站立平衡。

1.2.4 作业疗法:主要是对在肢体基本功能损伤不能完全恢复时,利用特制器具或器械通过专门训练进行功能的重建,原则上根据损伤肢体的柔软性、协调性选择一组ADL中有代表性的、有实用价值、通过患者努力可以完成的项目。例如:一些精细项目包括编织、打字、玩纸牌、装配器件等,粗大的如木工的锯、磨,书法、绘画等。

1.2.5 心理治疗^[3]:①行为干预治疗:帮助患者建立主动治疗的意识,克服因伤痛而不愿适当活动等不利于康复的思想,指导其进行心理保健;②心理暗示治疗:明确告诉患者“你”病情较轻,神经损伤属部分损伤,只需坚持治疗即可逐步恢复或完全恢复,否则将导致肌肉萎缩,影响功能;③支持性心理治疗:听取患者的倾诉并耐心启发,帮助其消除顾虑,树立康复的信心,对个别因地震造成肢体重伤或失去亲人的患者重点进行心理疏导,调动其主观能动性,配合医生的治疗;④治疗时间:在物理治疗的同时进行,1—2次/周,每次30—40min,对心理压力较大者适当延长时间。

1.2.6 其他治疗:对于截肢后愈合伤口的再破溃感染者,经长久换药仍未愈合者可由外科手术清除窦道。

1.3 统计学分析

采用SPSS15.0进行统计学分析,计量资料采用 t 检验(样本数据符合正态分布),设定 $P<0.05$ 差异有显著性意义。

2 结果

经康复治疗除2例双下肢截肢且愈合伤口再破溃者未安装假肢外,其余截肢者均已安装假肢,合并外周神经损

1 四川大学华西医院康复科,成都,610041

2 岳池县中医院康复科

3 通讯作者

作者简介:杨扬,男,住院医师

收稿日期:2009-02-06

伤者各相关肌群肌力均达到 3 级以上, 感觉较治疗前有明显改善, 合并骨折的均已达临床愈合标准。根据改良 Barthel 指数评分标准进行治疗前后患者 ADL 能力的评测, 治疗前 49.25 ± 19.53 分, 治疗后 87.75 ± 11.71 分, 差值 15.62 ± 2.47 分, 治疗前后两者差异具有显著性意义 ($P < 0.05$)。

3 讨论

本研究由于涉及地震伤员伤情及治疗的特殊性, 未能做进一步的评定及分组研究, 只对其具有共性的治疗前后 ADL 能力进行了比较。挤压综合征患者康复治疗中常伴随截肢后愈合伤口的再破溃感染、周围神经的损伤、骨折、心理问题等; 其中又以截肢愈合伤口的再破溃感染及心理问题为重, 两者相互影响。截肢是发生率第二的地震损伤^[4], 而挤压综合征患者中截肢伤员占大部分。截肢患者由于肢体缺损常造成行走、上下楼梯、穿衣、如厕等 ADL 能力受限, 使 ADL 评分下降, 但经过系统的功能训练及安装假肢后, ADL 能力便可明显提高。骨折患者在骨折未愈合时, 同样会因为肢体固定或不能承重, 以及功能受限等原因, 造成行走穿衣等 ADL 能力受限使评分降低, 经过肌力训练关节松动及骨痂愈合等治疗恢复肌力关节活动度则是其 ADL 能力提高的原因。本研究中, 挤压综合征患者中截肢患者占总人数的 63.6%, 截肢后愈合伤口再破溃占总人数的 30.3%, 伴发骨折占总人数的 18.2%, 而截肢后愈合伤口再破溃人数却占因挤压综合征截肢总人数的 47.6%。由于受伤早期挤压综合征患者的大量体液会蓄积在受损的肌肉组织, 其可能超过 4L^[5], 这些体液大部分要完全被吸收是一个长久的过程, 常是外部皮肤切口已愈合后深部的肌肉等组织仍处于肿胀的病理状态。加之现场截肢手术时的条件限制等, 常有残肢深部的慢性感染存在。由于患者处于免疫力比较低下的状态、深部肌肉组织肿胀, 手术时深层缝合的线头等被组织包裹局限的机体条件不足, 造成线头等异物形成细菌生长的培养基, 细菌在局部繁殖形成软组织破溃窦道。另外截肢后的肢体在切口皮肤愈合后深层组织的肿胀仍未消除, 假肢接受腔的压力及身体的重力使深层组织的压力增大, 未吸收的体液可随压力从已愈合伤口破出, 因此, 对于此类患者建议观察残肢情况 6 个月后再安装假肢。

本研究中, 挤压综合征患者中伴发外周神经损伤占总人数 54.5%, 此类患者常因肢体的失用造成 ADL 评分下降, 尤其以上肢功能障碍最为明显。其康复治疗主要以恢复肌肉的运动功能为主, 经过促进神经生长的物理因子治疗及肌力训练之后可显著提高 ADL 评分达到生活自理。这是因为电刺激能促进雪旺细胞和巨噬细胞的吞噬功能, 加速损伤远侧神经段的 Wallerian 变性; 引起肌肉被动的节律性收缩与舒张, 促进神经兴奋与传导功能的恢复及神经再生; 能加快神经细胞体 RNA 转录和蛋白质翻译功能, 加速细胞结构蛋白的轴浆运输, 为轴索再生提供物质基础, 促进轴索再生。Miyake 等^[6]在应用经皮电刺激治疗急性视神经损伤的实验中证实, 急性神经损伤早期应用电刺激能恢复受损神经元功能, 保护神经

轴突变性; 我们选择的低频电针对于手掌及掌指间小肌群针对性更强。

挤压综合征患者经历了急性肾功能衰竭, 多器官功能衰竭和复杂耐药性感染的问题, 在肾功能得到逐步恢复之后, 如何在不加重肾脏负担的前提下, 积极地、逐步地进行运动治疗以促进伤员损伤肌肉的功能恢复是康复医生及治疗师应该注意的问题。挤压会造成肌肉的坏死和瘢痕化, 使肌肉的收缩功能和延展性因瘢痕的限制而丧失, 按摩能起到放松、缓解疼痛及促进局部血液循环的作用, 被动活动能松解关节挛缩及瘢痕组织, 增加关节液的分泌。肌肉牵张手法治疗和佩戴适当的矫形支具进行肌肉的持续牵长治疗, 可以使肌肉因瘢痕挛缩而缩短的长度得到恢复。在肌肉长度逐渐恢复的同时, 训练患者损伤肌肉主动和抗阻的舒张和收缩, 可使肌肉内血液循环增加, 肌肉的力量增加, 同时也使肌肉的延长和缩短能力增加, 功能逐渐得到恢复。神经损伤和肌力微弱的情况下可进行生物反馈治疗, 反复多次及强化的神经意识冲动刺激对神经和肌肉的恢复都具有良好的促进作用。作业治疗能增加训练中的趣味性及患者对未来职业的设计增强其信心。

地震伤员与其他非自然灾害性的意外所致的伤员相比, 心理上受到的打击更为严重, 痛失亲人、痛失家园, 目睹种种毁灭惨状, 由此而产生精神创伤、心理创伤甚至心理危机, 其严重程度及产生的影响远远超过其他意外所致的伤员^[7]。在患者满怀希望装配假肢后又出现伤口破溃, 无疑给患者又增加了心理打击此时焦虑感、无助感, 以至绝望感会更加严重。康复治疗是一种具有丰富的心理干预的疗法, 其基本理念之一就是身体康复与心理康复是密切联系的, 两者应相互渗透、融合。康复治疗由始至终都应贯穿着解释和鼓励, 应充分运用心理社会的支持, 使其了解病情, 正确认识病情, 配合治疗。总之, 对在地震中发生挤压综合征的患者进行相应的物理因子、运动、作业、心理等综合康复治疗, 能有效地提高患者的 ADL 能力。

参考文献

- [1] 马莉, 林方昭, 肖小璞. 地震伤亡率的影响因素[J]. 中国输血杂志, 2008, 21(8): 643—644.
- [2] 南登崑. 康复医学 [M]. 第 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 98—99.
- [3] 杨丽, 尹仲龙, 周宜荣, 等. 周围神经不全损伤患者神经肌电配合心理治疗的临床观察 [J]. 宁夏医学院学报, 2005, 27 (5): 381—382.
- [4] 励建安. 汶川地震为康复医学发展带来的机遇和挑战[J]. 中国康复医学杂志, 2008, 23(7): 583—584.
- [5] 钟河江, 杨天德. 地震与挤压综合征[J]. 中国医药指南, 2008, 6 (5): 3—6.
- [6] Miyake K, Yoshida M, Inoue Y, et al. Neuroprotective effect of transcorneal electrical stimulation on the acute phase of optic nerve injury [J]. Investigative Ophthalmology and Visual Science, 2007, 48(5): 2356—2361.
- [7] 卓大宏. 在地震救援及灾区重建中充分发挥康复医学的作用[J]. 中国康复医学杂志, 2008, 23(6): 483—486.