

·临床研究·

三种类型手夹板在预防和治疗烧伤后手畸形中的应用

易南¹ 王冰水² 朱雄翔¹ 胡大海¹ 秦茵³

摘要 目的:研究三种类型手夹板对烧伤后手畸形的预防和治疗作用。**方法:**在烧伤后的不同时间,为20例烧伤手分别制作并使用保护位夹板、动态夹板和掌指屈曲手套,观察早期及使用3个月手功能改善的情况。采用Carroll上肢功能评定标准对上肢及手的整体功能进行定量评定。**结果:**治疗3个月后烧伤手的诸关节活动度均增大,20例烧伤患者均未出现爪形手等典型的手畸形,上肢及手的功能评定显示功能等级明显增高。**结论:**手烧伤后不同时间使用不同的手夹板,对预防和治疗烧伤后由瘢痕挛缩引起的手关节强直及关节畸形有良好的效果,可改善手功能。

关键词 烧伤;畸形;夹板;手

中图分类号:R496 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-1242(2008)-02-0148-02

手是人体重要运动器官,烧伤后患者因手焦痂限制、水肿、疼痛、感染、关节内创伤等,倾向于将手放置于“舒适”体位,这种“舒适”体位极易造成关节强直及关节挛缩,严重时可形成“爪形手”,是影响患者恢复正常手功能的主要因素^[1-3]。典型的爪形手(见图1)为腕关节屈曲、掌指关节(metacarpophalangeal, MCP)过伸,近端指间关节(proximal interphalangeal, PIP)和远端指间关节(distal interphalangeal, DIP)屈曲,拇指内收屈曲。手畸形的早期表现为水肿、充血、疼痛、关节僵硬、变形、主观感觉障碍及非瘫痪性无力等,如果不予及时治疗,可能造成永久性手的畸形。尽管手各关节的主动与被动运动对预防和治疗手畸形很重要,但手夹板仍是预防和矫正关节挛缩畸形、增加组织可塑性和关节活动范围的最有效方法之一^[4]。在烧伤后不同恢复时期,单一的手夹板不能满足整个治疗计划,因此,我们在烧伤后不同时期使用了三种类型的手夹板进行治疗。

1 资料与方法

1.1 病例选择

II—III°手烧伤患者12例,双手烧伤8例,单手烧伤4例,共20例手;其中男8例,女4例;年龄8—52岁;平均年龄29.4岁;病程10—31d,14例手有不同程度的水肿、疼痛及未愈合创面,无直接的肌腱和关节损伤。16例手出现了早期爪形手症状。所有手均较明显不同程度的掌指关节及指间关节的活动受限,均不能完成握拳,但具有小范围的主动活动。

1.2 手夹板的制作

1.2.1 保护性手夹板:图2为手的保护性体位。腕关节维持伸展位30°;MCP屈曲70°—90°;PIP和DIP关节保持全伸位;拇指于掌侧外展。保护性手夹板利用低温热塑材料制作,这种材料在室温下分子处于稳定状态,在60—80℃的水中,分子被激活,材料变得柔软易于塑形。材料厚度为3.2mm,有孔,有较好的透气性及强度。见图3。制作时保持伸腕20°—30°;MCP屈曲到最大可耐受限度,即接近70°—90°,PIP和

DIP关节处于伸展位,以保持侧副韧带及关节囊处于紧张状态,防止关节挛缩;拇指保持外展,防止虎口挛缩;尺/桡偏处于中立;旋前/旋后处于中立。注意维持虎口间隙,保持夹板的附贴,适应骨性突起,以防止引起缺血和不适,保持掌弓,局部不合适的部分可用加热枪加热几秒钟后修整。使用固定带固定避免夹板旋转或远端移动,固定带应提供稳定的接触压力,同时不应跨越骨突部分。

配带夹板过程中若出现皮肤发红或皮肤刺激现象、疼痛、肿胀加重、过度僵硬或麻木等情况时,应及时卸下夹板,与医生和矫形师联系。

1.2.2 动态掌指屈曲手夹板:图4为动态掌指屈曲手夹板。以功能位手夹板为基础结构,腕关节维持背伸位15°—25°;MCP屈曲的动力施加在MCP关节,使用皮质材料的指环套套在中节手指,通过皮筋的弹性辅助MCP屈曲,其牵拉力的方向指向腕舟骨结节,并保持与近端手指垂直,以获得较大牵伸力,同时使受牵拉部位受力均匀,MCP、PIP关节可行主动背伸运动,DIP关节自主运动。夹板远端边缘在掌横纹内,以不影响掌指关节的屈曲。使用中注意事项同保护性夹板。

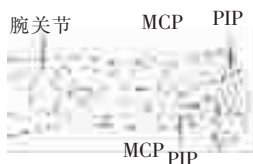


图1 烧伤后爪形手

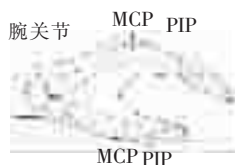


图2 保护性体位



图3 保护性夹板



图4 动态掌指屈曲夹板

1.2.3 掌指屈曲手套:图5为掌指屈曲手套可以对MCP关节过度的牵伸。屈曲手套在整个手上屈曲缠绕,持续牵伸挛缩的紧张伸肌。通常选用较厚质地柔软的布或皮质材料制作,裁剪时注意掌指关节和指间关节处的形状,使全手受力尽量均匀。

1.3 手夹板使用方法

根据患者受伤时间、部位、深度及创面愈合情况、关节活动度大小、肿胀程度、受伤原因、是否瘢痕体质等有关因素选

1 第四军医大学西京医院全军烧伤中心,西安,710032

2 西安第四军医大学西京医院康复理疗科

3 南京军区福州总医院中医理疗科

作者简介:易南,女,高级工程师

收稿日期:2006-08-07



图 5 掌指屈曲手套

用不同的手夹板。在早期(烧伤治疗期)特别是手的水肿阶段,为保持抗畸形体位,维持手的功能位,此期患者使用手保护性夹板。除了换药及物理治疗时间外,患者需持续戴保护性夹板(尤其是夜间),直至水肿消退,手能自主运动。水肿消退后期(愈合期和手术后期),此时水肿轻微或已无水肿,应以减少瘢痕挛缩、关节僵硬、畸形,以及增加关节活动范围为目的,选择动态掌指关节屈曲夹板和静态掌指屈曲手套交替使用,起到动态和持续牵伸的作用。日间使用 MCP 屈曲手套牵伸,每次 30min,每天 2 次,其余时间用动态 MCP 关节屈曲夹板,对抗挛缩做主动-被动训练,夜间仍戴保护性体位的夹板,维持持续牵拉。此时结合主动和被动的运动治疗及软化瘢痕、松解粘连的物理因子治疗也很重要。夹板要始终合体,早期随水肿的消退,每天检查夹板是否合适,随时调整和更换。不能摩擦皮肤,特别是对骨性突起部位的保护,而且对挛缩部位要有持续牵引力。于治疗前及治疗 3 个月后进行评价。在此期间,部分患者接受了物理因子促进伤口愈合及被动的手法治疗。

1.4 评价标准

手整体功能的评定采用 Carroll 上肢功能评定标准进行^[9]。共有 33 个测试项目,总分为 99 分,每个项目满分 3 分(0 分:全部不能完成;1 分:只能完成一部分;2 分:能完成,但慢或笨拙;3 分:能正确地完成),将各项按上述标准评得的分数相加,得出总分。评定标准共分 6 级,Ⅰ级:微弱,0—25 分;Ⅱ级:很差,26—50 分;Ⅲ级:差,51—75 分;Ⅳ级:功能不完全,76—89 分;Ⅴ级:完全有功能,90—98 分;Ⅵ级:功能达到最大,99 分(利手),96 分(非利手)。

2 结果

在病例选择中,由于均为 1 个月内的患者,治疗干预相对较早,15 例手的对指、对掌、握、捏功能恢复良好,可独立完成日常生活活动。另 5 例手的对指、对掌、握、捏功能也大部分恢复,MCP 关节恢复更好,而 IP 关节相对较差,患者手的抓握等粗大动作均可完成,而捏等相对精细的动作则较差,灵活、协调性动作较差。Carroll 上肢功能评定在治疗前,Ⅳ级 4 例,Ⅲ级 7 例,Ⅱ级 7 例,Ⅰ级 2 例。治疗 3 个月后重新评定,Ⅵ级 1 例,Ⅴ级 6 例,Ⅳ级 8 例,Ⅲ级 5 例。治疗后烧伤手的关节活动度均增大。

3 讨论

上肢和手的烧伤占到了烧伤总数的 30%左右,由于上肢和手的脂肪层及真皮层较薄弱,因此常导致深度烧伤,而愈合后的畸形发生率更是高达 50%—70%^[9]。对手烧伤后畸形的处理应防治结合,以防为主,多种措施相结合的综合治疗,如手支具的应用、压力治疗、物理治疗、运动治疗、心理治疗

等^[7],晚期还可考虑手术治疗,手夹板可起固定和牵伸作用,烧伤早期由于水肿缺血等因素,在无外界干预的情况下,患者的手往往处于“舒适”体位,晚期极易出现继发性畸形,甚至出现腕屈曲,MCP 过伸,指间关节屈曲等典型的爪形手,而这种挛缩一旦形成,往往伴随关节囊、侧副韧带等多种组织成份的短缩,即使予以恰当的治疗,也很难完全恢复正常,所以早期的手夹板治疗是很重要的,特别在受伤早期将手维持在保护性体位。在保护性体位时,MCP 关节侧副韧带在屈曲位时最紧张,而 PIP 和 DIP 关节侧副韧带在伸直位时最紧张,保护位的静态夹板可有效保持手的正确位置,防止侧副韧带挛缩所致关节变形,改善手部功能。在早期运用保护性体位夹板治疗的 15 例手中未出现明显的关节变形,手功能明显优于出现关节已挛缩才开始治疗的患者。由此防止挛缩首先应保持正确的体位,避免让患者处于容易形成挛缩的位置,其次应尽早消除水肿并进行保持性的最大范围的关节活动。对已有不同程度挛缩的患者,及早采取措施,选择合适的夹板进行治疗。

静态手夹板利用了人体软组织应力松弛原理^[8],将挛缩关节的两端保持在一定的角度,随着时间的延长,关节周围软组织被拉长,同时使之产生应力松弛,直至挛缩的软组织出现塑性变形,达到矫形的目的。动态手夹板则应用人体软组织蠕变原理,对挛缩关节近远端肢体施加一弹性应力,使关节周围挛缩的组织发生有时间依赖关系的伸长变形,从而对挛缩关节起到治疗作用,增大关节的活动范围。

正确的应用夹板是烧伤治疗领域重要部分,夹板类型的选择及正确的使用时间同夹板的应用同等重要^[9-10]。通常烧伤手需要针对个体定制夹板,随着患者病情和功能的改善,夹板的使用随之改变。在全面评定患者手功能的基础上,不同时期应选择不同的手夹板治疗。保护性体位夹板在早期可维持肢体在保护性体位,对挛缩部位可进行被动固定,使韧带及关节囊保持长度。动力型手夹板通过对组织的逐渐牵拉使关节周围的肌腱、韧带、关节囊被动拉长并重新排列,改善手的活动范围。动态夹板可为挛缩组织提供持续牵引,并按照需要方向持续加力,在牵引同时进行主动运动,利用黏弹性组织蠕变的原理,逐渐降低结缔组织的抵抗,增加其可塑性和关节活动度。上肢及手的功能与肌力和关节活动范围密切相关,本文观察的 20 例烧伤手,治疗后上肢功能明显提高。早期干预的患者都有较高等级的功能恢复,而干预较晚的患者有的则相对较差。

手以抓、握功能为主,关节屈曲功能远重于伸直功能,训练时不应盲目追求增大关节活动范围,而应以恢复掌指关节和近端指间关节的屈曲角度为主。当挛缩改善时,夹板应重新塑形。另外成功的夹板固定要求治疗师具有创新思维及与患者良好的沟通。伤口愈合后的挛缩可能会持续数月之久,应该向患者讲清楚长期牵伸的重要性。对于出院患者应定期随访。

参考文献

- [1] DeLisa JA, 主编.南登崑,郭正成主译.康复医学——理论与实践[M]. 第 3 版.西安:世界图书出版公司,2004. 1434—1444.

(下转 168 页)