

速,引导老年人重视肌肉力量的运动,探讨科学有效的自主运动方式,研制训练方法,是改善或延缓老年人的肌力下降,推行健康促进的关键所在。

参考文献

- [1] 杨慧馨,虞定海,赵影.中老年人简化太极拳锻炼的气体代谢与能量消耗研究[J].中国运动医学杂志,2012,31(2):106—108.
- [2] 中川和昌,猪股伸晃,今野敬贵.要支援・軽度要介護高齢者に対する個別運動介入に集団運動がもたらす効果[J].理学療法科学 2008,23(4):501—507.
- [3] 段子才,庄洁.老年人的跌倒预防与肌肉力量的训练[J].中国老年学杂志,2011,31(20):4074—4076.
- [4] 清野諭,戴下典子,金美芝.特定高齢者の体力を把握するためのテストバッテリー[J].日本公衆衛生雑誌,2009,56(10):724—732.
- [5] 荣湘江,梁丹丹,钱京京.太极拳对中老年人握力及反应时的影响[J].中国康复医学杂志,2010, 25(4):343—345.
- [6] 段亚景,王宁华.握力测量的研究进展[J].中国康复理论与实践,2009,15(10):948—951.
- [7] Bohannon RW, Bear-Lehman J, Desrosiers J, et al. Average grip strength: a meta-analysis of data obtained with a Jamar dynamometer from individuals 75 years or more of age[J]. J Geriatr Phys Ther, 2007, 30(1):28—30.
- [8] 中谷敏昭,上英俊.椅子から立ち上がり動作を利用した下肢筋力評価法[J].体力科学,2004,53:183—188.
- [9] 霍洪峰,吴艳霞,高峰,等.男性老年人健步走足底压力分布与步态特征[J].中国康复医学杂志,2009, 24(12):1119—1121.
- [10] Lindemann U, Claus H, Stuber M, et al. Measuring power during the sit-to-stand transfer[J]. Eur J Appl Physiol, 2003, 89(5):466—470.
- [11] 刘崇,闫芬,李颖,等.健身走对改善女性老年人静态平衡功能效果的对比研究[J].中国康复医学杂志,2009,24(5):445—447.
- [12] 刘珊珊,谭思洁.老年人肌力评定和锻炼方法的研究进展[J].中国康复医学杂志,2012,27(1):96—98.

·短篇论著·

硫化氢矿泉浴对脊髓损伤患者ADL能力的影响*

张爱萍¹ 李晓华¹ 李 爽¹ 向缨红¹ 王小军¹

脊髓损伤(spinal cord injury, SCI)是由于外伤或疾病原因造成的损伤平面以下的感觉和运动功能部分或全部障碍,影响患者的活动能力、生活自理能力和工作能力^[1]。是一种严重的致残性损害,其功能恢复取决于损伤的水平、程度和治疗情况,通过系统全面的康复治疗能最大程度地改善患者的残存功能和日常生活活动(activities of daily living, ADL)能力^[2]。我科对40例SCI患者在实施综合康复治疗的同时进行硫化氢矿泉浴治疗,取得了较好的疗效,ADL能力显著提高,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

2008年7月—2011年12月在我科住院治疗的脊髓损伤患者80例,经X线/CT确诊,均为椎管减压及内固定术后,其中男性62例,女性18例;年龄18—72岁,平均(38.33 ± 10.61)岁;病程0.5—341个月,平均(33.40 ± 56.95)个月;致

伤原因:高处坠落3例,交通事故41例,重物砸伤11例,摔伤19例,其他6例;颈髓损伤25例,其中完全性损伤13例(C4 1例,C5 7例,C6 1例,C7 1例,C8 3例),不完全性损伤12例(C2 1例,C3 1例,C4 2例,C5 2例,C6 5例,C8 1例),胸腰髓损伤48例,其中完全性损伤38例(T2 1例, T3 4例, T4 3例, T5 1例, T6 3例, T7 2例, T8 2例, T9 1例, T10 18例, T11 2例, T12 1例),不完全性损伤10例(T4 1例, T5 1例, T11 3例, T12 1例, L1 4例),圆锥马尾损伤7例;康复治疗时间20—304d,平均(78.35 ± 14.87)d。将80例患者随机分为治疗组(40例)和对照组(40例),两组在年龄、受伤程度、受伤部位、病程等方面的差异均无显著性意义($P > 0.05$),见表1。排除标准:①未行内固定手术或术后脊柱不稳定者;②因肿瘤导致的SCI并伴有全身转移者;③合并有脑损伤导致严重偏瘫者;④生命体征不稳定者;⑤其他较严重的并发症,如:肾衰、老年性痴呆、意识不清等不适合进行康复治疗者;⑥不适合水疗者,如:脏器衰竭、恶性肿瘤、急性炎症、性病等。

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2013.04.023

*基金项目:乌鲁木齐市科技计划项目(Y09132004)

1 乌鲁木齐温泉康复医院康复医学科,新疆乌鲁木齐市水磨沟区温泉东路128号,830017

作者简介:张爱萍,女,副主任护师;收稿日期:2012-06-11

表1 两组患者一般资料比较

组别	例数	年龄 (岁)	性别(例)		受伤程度(例)		受伤部位(例)			病程 (月)
			男	女	A级	B-D级	颈段	胸腰段	圆锥马尾	
对照组	40	37.63 ± 11.86	31	9	26	14	13	24	3	23.7 ± 32.13
治疗组	40	39.03 ± 9.44	31	9	28	12	12	24	4	43.09 ± 73.08

1.2 方法

两组均进行康复治疗,治疗组外加硫化氢矿泉浴水中肢体功能训练。

1.2.1 康复治疗手段:卧位时注意良姿位的摆放,定时翻身、变换体位,酌情进行呼吸功能训练等。关节活动训练:对患者的瘫痪肢体进行关节活动训练,2次/d,40min/次,主动关节活动的次数可酌情增加。进行被动运动时每个肢体从近端到远端依次进行,动作柔和,缓慢,平稳,有节律,活动范围要达到最大生理范围,注意保持重要关节的活动范围。肌力维持和增强训练:对不完全瘫痪的肢体采用徒手肌力训练,以增强肢体的残存肌力。上肢采用哑铃、拉力器等进行撑力、握力等训练。下肢:当肌力在二级以下时,采用助力训练,包括徒手、悬吊、滑动及器械训练;肌力达三级以上者,采用主动运动、抗阻训练。ADL训练:更衣、转移(垫上转移、床椅转移等)、轮椅操纵、步行、膀胱功能、肠道功能训练等。其他:如神经肌肉电刺激治疗,1次/d,根据患者的具体情况选择三角肌、髂腰肌、臀大肌、臀中肌、股四头肌、腓绳肌等,一般每块肌肉治疗5—10min;斜床站立训练,每天1—2次,40min/次;坐位平衡训练,1—2次/d,5—20min/次;步行矫形器的应用:2次/d,30min/次。10—15d为1个疗程。

1.2.2 硫化氢矿泉浴水中肢体功能训练:根据患者功能障碍的程度选择以下不同的水疗方法:①省力浴:CFL-720型,由升降机、步行浴槽两部分组成,浴槽全长175cm,深43cm,宽660cm,容量0.5ml,水温37—42℃,患者平卧位,由升降机放入水中,水侵入患者肩部,根据患者肢体功能障碍的程度,

进行肩部、四肢关节活动度及肌力强化训练,隔日1次,20—30min/次。②步行浴:BES-2000S型设备,由步行浴缸、升降机两部分组成,浴缸全长230cm,深130cm,容量1.9ml,观察窗高87cm,宽154cm,可对患者进行步态的观察、指导步态矫正、行走及肌力训练,水温37—40℃隔日1次,20—30min/次。③Hubbard槽浴:HTR-2200型设备,由“8”字槽、升降机、操作台及水过滤装置等组成,便于对患者进行多方位训练,调节肩、胸、腰、腿部的喷水嘴,以产生涡流,根据病情也可注入空气进行气泡浴。治疗时池中注入2/3容量水,温度37—40℃,隔日1次,30min/次。治疗师站在于有利于患者治疗的两侧,以便指导或施手法进行主动或被动运动治疗。

1.3 评定方法

关节活动度(range of motion,ROM)检查使用传统量角器进行,测量患者受限关节的ROM;肌力采用徒手肌力检查(manual muscle test,MMT)法;日常生活活动能力评定采用改良Barthel指数评分法(MBI),分别由康复医师、治疗师及康复护士于入院时和治疗3个月后各评定1次。

1.4 统计学分析

采用SPSS 13.0统计软件进行数据处理,采用秩和检验。

2 结果

通过统计学分析,治疗前两组的MBI评分差异无显著性意义($P>0.05$),治疗后两组的MBI评分较入院时均明显增加($P<0.01$),以治疗组增加更为明显($P<0.01$)。两组患者其他评定指标的比较见表2—4。

表2 治疗前后两组MBI、行走、转移评分比较

($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	ADL		行走		移动	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	40	37.08 ± 21.13	50.90 ± 23.25	8 ± 9	15 ± 7	8 ± 5	12 ± 6
治疗组	40	31.98 ± 23.02	59.28 ± 24.98	8 ± 15	15 ± 3	3 ± 8	12 ± 7
Z值		-4.069		-0.797		-2.208	
P值		<0.01		>0.05		<0.05	

表3 治疗前后两组伴有痉挛、疼痛患者MBI评分比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	伴有痉挛者		伴有疼痛者	
	例数	分值	例数	分值
治疗组	29		22	
治疗前		24.53 ± 25.99		20.60 ± 14.30
治疗后		45.40 ± 25.01		43.47 ± 22.74
对照组	20		15	
治疗前		29.20 ± 21.10		28 ± 21.24
治疗后		39.93 ± 22.96		43.80 ± 26.11
Z值		-3.716		-1.610
P值		0.000, <0.01		0.107, >0.05

表4 治疗前后两组患者ROM、MMT评分比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	ROM		MMT	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	40	15.0 ± 13.7	28.2 ± 23.8	1.9 ± 1.6	2.3 ± 2.0
治疗组	40	16.9 ± 13.8	34.2 ± 19.8	2.0 ± 1.2	2.35 ± 1.57
Z值		-2.495		-0.78	
P值		0.013, <0.05		0.435, >0.05	

3 讨论

脊髓损伤目前尚难治愈,其康复治疗的目的就是最大程度的恢复其自理能力,提高生存质量,回归家庭、社会。已经证实全面系统的康复训练可以明显提高患者的ADL能力^[3],本研究结果认为,综合康复治疗能使患者ADL中的行走、转移能力得到较大幅度的改善,与黄杰等^[2]报道一致。截瘫患者行走能力的恢复要优于四肢瘫患者,截瘫患者的上肢能更好地利用矫形器、轮椅等,达到独立行走的目的,与范晓华等^[4]报道一致。不完全脊髓损伤ADL能力的提高要优于完全性脊髓损伤;损伤平面越低,患者ADL恢复越好,与王小军等^[1]报道一致。

影响脊髓损伤患者ADL的因素很多,肌力、关节活动度等在提高其能力,特别是转移、移乘等方面起着重要作用^[5];痉挛、疼痛是脊髓损伤患者常见并发症,痉挛可导致患者疼痛、关节挛缩、行走困难等,影响患者ADL能力^[6];疼痛亦可影响SCI患者进食、活动等日常生活。有报道显示水疗法有助于改善SCI患者的痉挛和疼痛,扩大关节活动度^[7-8]。我院温泉为H₂S重碳酸钠泉,硫化氢含量57.6mg/L,总矿化度7—8g/L,还含有阴阳离子28种微量元素,pH值9.4,呈碱性,对皮肤有软化和溶解作用,当H₂S渗透到皮下时,可扩张毛细血管,改善血液循环,软化结缔组织,改善肢体痉挛和疼痛^[9],扩大关节活动度。硫化氢矿泉具有的温度、静水压、按摩等非特异性作用,与气泡、涡流共同作用于患者皮肤表面,对机体末梢神经进行温和的按摩和刺激,促进血液循环,产生良好的镇静止痛作用^[9],总之,肢体的痉挛改善,疼痛缓解,肌力增强,关节可动域增大,转移、行走能力提高,ADL能力提高。但本研究行走能力两组之间未见明显差异($P>0.05$);肌力改善方面两组之间未见明显差异($P>0.05$);伴有疼痛的患者,其疼痛视觉模拟评分(VAS)结果显示治疗组较对照组有显著差异($P<0.01$),而其ADL能力却未见有明显差异($P>0.05$),可能与样本数小有关,有待进一步探讨。

由于矿泉水的比重较淡水高,其浮力亦比淡水大^[10],故患者更容易在水中站立、抗阻、行走等运动训练,在陆地上不易完成的治疗可通过水疗得以完成。温泉水的阻力还可以使运动中的身体在水中不易跌倒,对肢体功能障碍的患者起到保护作用^[9]。在水中治疗时,治疗师可以直接观察患者姿势并及时指导,纠正不良的代偿;增强肢体和躯干的活

动,减少患者在床上、轮椅上的时间。水疗的娱乐性也优于其他运动,且具新奇感,所以水中运动能激发患者的自信心,振奋精神,促进康复目标尽早实现,更有利于患者积极参与其他康复治疗^[6]。另外,现代基础医学研究也证明硫化氢是一种神经递质,能促进神经细胞兴奋传导性,硫化氢矿泉浴能改善神经功能^[11]。

综上所述,我们认为硫化氢矿泉浴水中肢体功能训练+综合康复治疗能有效改善影响脊髓损伤患者ADL的因素:如关节活动度、疼痛、痉挛等,对提高患者的日常生活活动能力可以起到积极的促进作用。

参考文献

- [1] 王小军,李奕,张爱萍,等.综合康复治疗对脊髓损伤患者日常生活活动能力的影响[J].新疆医学,2009,39(5):16—19.
- [2] 黄杰,黄晓琳,陈勇,等.康复治疗对脊髓损伤患者功能恢复的影响[J].中华物理医学与康复杂志,2003,25(11):679—682.
- [3] 毛陵森,胡华亮,吕家珍,等.综合康复治疗对脊髓损伤患者运动功能及日常生活能力的影响[J].现代康复,2001,5(6):28—29.
- [4] 范晓华,宫艺,刘俊兰,等.早期康复对脊髓损伤患者步行功能恢复的临床观察[J].中国康复理论与实践,2004,10(7):421—422.
- [5] 张琦,纪树荣.脊髓损伤患者早期康复训练疗效观察[J].中国康复理论与实践,2006,12(7):574—575.
- [6] 张志杰,刘春龙,冯亚男,等.温泉水疗对改善胸段不完全性脊髓损伤患者肌痉挛的疗效观察[J].中国康复理论与实践,2009,15(5):472—473.
- [7] 丁葆丽,麻淑清,朱迎九,等.水疗在脊髓损伤患者康复治疗中的应用[J].中国康复理论与实践,2005,11(10):862—863.
- [8] 王小军.温泉疗法在康复医学领域的应用与进展[J].中国疗养医学,1999,8(4):5—7.
- [9] 夏廉博.大自然赏赐的甘露—谈矿泉疗法[J].大众医学,1982,24(1):34—36.
- [10] 卓大宏.中国康复医学[M].第2版.北京:华夏出版社,2003.510.
- [11] Russo CD,Tringali G,Navarra P,et al.Evidence that hydrogen sulphide can modulate hypothalamo pituitary adrenal axis function: in vitro and in vivo studies in the rat[J].J Neuroendocrinol,2000,12:225—233.