

· 综述 ·

残疾儿童的治疗性骑马

吴卫红 李欣

治疗性骑马(therapeutic horse riding)也称骑马治疗(hippotherapy),来源于希腊字的 hippos,意思是马,简单地说就是物理治疗师、作业治疗师、语言治疗师等对有神经肌肉功能障碍者(如脑性瘫痪),以马作为一种治疗工具,利用马的规律性运动模式及人与马互动的所有活动,对患者的生理(平衡、姿势控制等)、心理、认知、社会化及行为障碍进行治疗^[1,2]。治疗性骑马依其治疗方法与历史发展,可分为经典治疗性骑马(classic hippotherapy)、治疗性骑马(hippotherapy)及发展性骑马治疗(developmental riding therapy)。后两者都是在经典治疗性骑马的模式和经验基础上发展和延伸的。

治疗性骑马的起源

1943 年 Liz Hartel 患小儿麻痹症后,很快接受了手术与物理治疗。虽然当时可以拄着拐杖勉强行走,但她仍重新开始了挚爱的骑马活动。经过一段时间后,她发现自己的腰背肌肌力和双下肢运动的协调性有了明显改善,并于 1952 年参加奥林匹克运动会,获得 Grand Prix Dressage 马场马术的银牌。这一壮举瞬间轰动了整个西欧国家,骑马对残疾人的治疗作用开始引起全世界的特别关注,由此服务于残疾人的治疗性骑马应运而生^[1]。

最近几十年,大量有关骑马治疗的研究报道了其对患者康复的显著疗效,绝大多数应用于存在躯体运动功能障碍的患者,如脑卒中、脑外伤、脑性瘫痪、小儿麻痹症等,他们通常合并姿势、平衡、力量、协调性和感觉运动等方面的问题。然而,治疗性骑马不仅能提高患者的运动功能,而且有改善其心理、认知、社会、行为和交流功能^[2,3]的作用。

治疗性骑马的方法与流程

一、方法与流程

一般一节训练课程持续时间约为 50~60 min,在马鞍上的时间不能超过 20~30 min,每周训练 1~2 次,10~12 周为一个疗程^[4]。课程内容包括:刷马与配鞍上马、热身准备活动、骑马训练、卸鞍刷马。如果有许多患儿在一起治疗,团体游戏同样可以增加骑马的乐趣,提高患儿之间的互动。

治疗性骑马训练需要依从传统康复训练流程进行。首次训练前进行初期康复评定,在整个疗程结束时要完成末期康复评定。中间评定可间隔 3~6 个月或者更短的时间。长期康复目标必须具有很强的功能性个性化特征,并且与患儿的家庭、学校或工作环境密切相关。在患儿最终达到康复目标时,需要对此过程、功能恢复情况进行详尽总结,如有可能的话,患儿可以进入难度较高的治疗性骑马运动专业训练,继续享受马背上的快乐和治疗作用。

二、治疗小组成员与职责

治疗性骑马的团队成员在现场主要包括治疗师、教练员、领

马人、伴行者等,其他还可以有康复医师、语言治疗师、心理治疗师、职业治疗师、社会工作者、马房管理员、马术教练、兽医等专业人士的协助^[1]。其中教练员负责马匹与团队成员的教导,并负责治疗过程的安全进行。治疗师负责评定坐骑者的能力,对患儿执行训练计划。领马人/调教员要确保马的行为能适应训练活动。伴行者由志愿者或儿童父母担任,跟在马的旁边预防患儿落马并维持治疗中的正确姿势。治疗师必须对治疗性骑马的原则有全面的理解,制定适当的长期与近期康复目标,应用马的运动达到患儿功能的改善。

在骑马治疗中,对马匹的选择与调教是不可或缺的工作。北美骑马治疗中马匹的身高约 145~157 cm,年龄为 8~16 岁,臀部要柔软有弹性,且协调性佳,以提高其平衡能力;脚要直,节律规整,才具有优雅的步伐。

治疗性骑马的作用

一、对姿势的控制作用

姿势的控制和协调是一个动态过程,它提供了功能实施的基础。治疗性骑马是在具有专业资质者的指导下对有姿势控制和协调障碍的患儿进行的骑在马背上的治疗。治疗的目的之一是改善姿势的控制和协调性^[5]。在治疗时,患儿绝大多数时间要适应跨坐在马背上,所以保持一个正确的坐骑姿势是非常重要的。从机械角度上讲,只有保持身体良好的对线性和对称性,才能施力小而供能大,降低肌肉张力,对各种情况做出及时正确的反应。保持正确坐骑姿势可使全身肌肉的高张力和痉挛显著下降^[1,5]。上肢自然下垂向前,下肢髋、膝、踝部的屈曲,刚好可以抑制原始反射释放的痉挛模式(如偏瘫)。患儿骑跨在宽阔的马背上,小腿及膝部贴附于马背的两侧,这样髋关节外展,大腿肌肉得以充分牵拉,再加上马的节律性运动在局部产生类似按摩温热的作用(马的体温比人一般要高 1~2℃),对多数大腿内收肌痉挛(如脑性瘫痪)的患儿有明显的疗效。Benda 等^[2]对 15 例痉挛性脑性瘫痪儿童以表面肌电图观察其治疗性骑马和骑跨圆桶训练前后,在坐、站、行时的躯干、下肢大腿肌肉的活动变化,结果显示治疗性骑马后,肌肉群活动时的对称性出现了明显改善,而骑跨圆桶者与治疗前对比无明显变化。对照多数治疗性骑马的 PT、OT 师在治疗技术方面常常结合某些 Rood、Bobath 等技术手段,提供个体化治疗方案以达到患儿及其家属特定的功能性目标,这些治疗性骑马的基本坐骑姿势应针对患儿现实状态的运动能力,进行针对性训练,并逐步完成目标。

当然,治疗性骑马是让患儿适应马的节律性运动并做出相应的反应,这才是骑马治疗的精髓^[1],即治疗性骑马不仅仅是为了使患儿在马上更好地动作,而是为了下马后,能够更好地移动。任何在马背上所获得的运动技巧或主动的姿势控制,都潜在地影响着下马后的功能状态^[5,6],可以改善行走功能和相关的粗大运动功能^[4]。一旦马开始运动,骑在马背上的患儿用以维持原有的静态系统全部被打破,来自于运动、感觉、本体感觉,甚至视觉的各方面的刺激,迫使患儿做出适应性反应来恢复并

维持原有的姿势。治疗性骑马训练的焦点之一是躯干的稳定,姿势和骨盆移动缺陷的改善,从而改善下马后的步态和平衡能力^[1]。MacPhail 等^[7]比较正常儿童与脑性瘫痪儿童的平衡反应,双侧瘫痪儿童没有正常的一致性反应,但仍能诱发出平衡反应的效果,但对四肢瘫儿童,治疗性骑马则可能加强他的代偿方式而不是诱发出正常的姿势反应。所以,这是一个很复杂但又不由自主形成的过程。在患儿逐渐适应时,其功能也随之改善了。这时治疗师可以改变马的速度或方向以增加刺激类型和强度,如马的步长加长会诱发骑马者躯干屈曲的反应,若步长变短,则会诱发骑马者躯干伸直的反应,若采取长短交替的步态,则会使骑马者整合对屈曲、伸直的控制能力。一般治疗每堂课大约为 30~40 min,也就是在一堂课中,马行走步数超过 3 000 步,那么患儿就会有上千次练习重心位移及姿势控制的机会,这是任何一种训练活动无法达到的。动作学习的重复、加强、再重复、再强化对于康复来说是很至关重要的。患儿在治疗性骑马课程的学与玩的过程中可以获得学习动作的技巧。

二、对躯体运动功能的作用

马的步态依其速度可分为慢步、快步及跑步,分别为四拍、二拍及三拍。在治疗性骑马中,尤其对中、重度障碍的患儿,绝大部分的时间会选择慢步,其速度约为 100~120 步/min。研究表明,这恰恰相当于正常成年人的步速(大约是 110~120 步/min),从三维立体空间运动重塑的实验结果可以看出,马在慢速步行时其髋部及骨盆的运动模式,与正常成年人行走时骨盆的左右摆动和前后倾斜极为相似^[1]。Fleck^[8]比较了 24 名正常儿童在跑步机上走路以及骑在慢步的马背上骨盆的活动,发现在线性位移方面,二者运动顺序及频率是相似的,不同的是移动的位移,认为这是由于马身形高、步伐大的缘故。当患儿坐骑在马背上,其骨盆及双下肢与慢步的马紧密贴服时,马的肌肉运动的信息可以传导给患儿下肢甚至全身,患儿被动地跟随马的运动而运动,从而输入并易化了类似正常步态节律和方向的运动模式。所以,治疗性骑马可以给有错误动作模式或是从未有走路经验的患儿提供一个特殊的体验正常人步行的机会,从而促进了运动的全面改善。这是非一般运动及器械康复训练所能比拟的^[1]。25 例脑性瘫痪儿童经过 3 个月的治疗性骑马后,均在姿势的稳定和骨盆的移动方面有明显的改善^[9]。Kulkarni-Lambore 等^[10]应用步态分析评定了青少年脑性瘫痪,结果发现治疗后,在步行中髋、膝、踝的活动范围明显变化,骨盆的倾斜与旋转程度接近正常。McGibbon 等^[4]对 5 例痉挛性脑性瘫痪儿童进行了 8 周的骑马训练,以步态分析和粗大运动功能评定(gross motor function measure, GMFM)进行检测。结果显示,训练后,患儿在步行时的步长、步速和大运动功能均有显著性的改善。

Sterba 等^[11]对 17 例平均年龄 9 岁 10 月的儿童进行了 18 周的治疗性骑马,治疗前后以 GMFM 进行检测,结果显示治疗 12 周后 GMFM 在 E 维度(走、跑、跳)的分数提高了 8.7% ($P < 0.02$),18 周后提高 8.5% ($P < 0.03$),总分提高了 7.6% ($P < 0.04$)。说明此项治疗可以改善脑性瘫痪儿童的粗大运动功能,减轻运动障碍。

因此,对脑性瘫痪儿童的治疗性骑马的目的之一是改善运动的模式,发展更多的后天获得性运动技巧^[12];模拟人类行走时骨盆运动;促进腰椎、骨盆和髋关节的活动;促使肌肉的张力正常化;促进头、躯干姿势控制的发育;改善身体的耐力和对称性;强化心肺功能等。

三、感觉统合作用

感觉统合是指中枢神经将治疗性骑马过程中来自身体各部位及外部环境对身体刺激的感觉信息加以组织,以提高患儿有效地运用肢体与环境互动的方式。换句话说,即是选择、增强、抑制、比较,与其他各系统感觉相互关联的功能。治疗师可以利用感觉统合技术介入治疗,改变或者增加感觉形式和强度的输入,让患儿完成有计划、有组织的适应性行为。治疗师要在绝对安全的情况下,指导患儿进行马上特殊的训练技巧,以促通功能。其方法是:改变马运动的节律和方向,加速/减速慢走;在马上仰卧、俯卧的姿势强化了触觉、压力觉并易化了姿势反应,像一个柔软的洋娃娃趴在马背上时,促进了髋部和肩胛带同时收缩;在行走的马背上做转换活动(面朝前坐着、两腿在一侧坐着、背向前倒骑着);闭上眼睛以增加前庭器官的输入;边骑马边从各个方向抓东西(治疗球、套圈等),促进躯干的旋转、重心转移,同时操作两件事情的整合能力;针对不同的患儿,运用不同的设备,在专门保护的情况下配用专门的垫子或者特殊的马鞍,站在马背上,挑战动态的立位平衡等^[1]。

四、对认知、心理和社会方面的治疗作用

经典治疗性骑马所关注的基本是患儿的姿势和运动的反应。然而,它还会潜移默化地影响患儿的心肺功能、情绪、认知和语言的产生。治疗师经常发现,在达到原本的目标——强化躯干肌肉的力量的同时,而一些“次要”功能也在发生改变,即治疗性骑马对患儿呼吸、情绪和语言的积极影响又会反作用于躯干肌力使之得以加强。

治疗性骑马与传统康复医疗体系存在着重大的不同,通常治疗性骑马对需要长期康复的残疾人及儿童有很高的吸引力,他们会积极参与,很少中间退出治疗。马作为人的朋友,是有灵性的动物,它具有良好的接受性和容忍性。残疾人尤其是儿童和动物具有与生俱来的亲和性,他们与马的互动是一种无条件的情感、宽容和信任的关系。在刷马等活动中他们获得自我价值的肯定,增强了责任心和自尊心。患儿坐骑在马背上,达到了前所未有的高度,并且可以不必依赖轮椅或者其他人的辅助时,满足了其独立性和从未体验过的控制欲、征服感。由于骑马可以充分调动、激发患儿的毅力和斗志,从而提高依从性和功能的改善。当有注意缺陷的小儿将马作为一个特殊的活动伴侣时,他可以长时间的保持对距离和关注点的注意^[13]。患儿坐骑在马背上,只有在这种特定的情况下,他们甚至于感受到比正常的儿童更强大,从而建立治疗的信心、勇气和兴趣,以马代步。

骑马时,马提供了各种感觉刺激的输入,促使大脑分泌脑内啡肽,达到镇定、放松的效果;当感觉刺激传达到较高的大脑中枢,就会改善语言、注意力、情绪及行为。在宽松环境里,治疗性骑马可以增加患儿注意力持续时间^[13]、空间位置感。马还可以促使患儿自愿服从指令、按规定步骤进行和接受治疗师指导。在骑马过程中,患儿需要与马及教导员、治疗师及其他同时训练的骑手互动,从而促进其沟通能力和社交技能。所以,在心理与社会功能方面,骑马训练可以增加自信心、增强自我的概念与自尊、改善注意能力、获得空间方向感、促进聆听的技巧、提高学习的意愿、促进口语或其他沟通能力的表达、促进社交的技能的发展、激发克服困难的斗志与冒险精神。

治疗性骑马的适应证与禁忌证

一、适应证

治疗性骑马具有很广泛的适应证,它可用于各种病因所致

的神经系统障碍。通常包括脑血管病、脑性瘫痪、脑外伤、多发性硬化、小儿麻痹症、脊髓损伤、脊柱裂、视觉缺损、听觉缺损、骨科疾病、截肢、肢体畸形、肌肉萎缩、学习障碍、儿童孤独症、多动症和各种行为问题。还有其他非特异性诊断,如进行性运动功能障碍、感觉统合障碍、粗大运动功能障碍、平衡功能障碍、运动计划障碍、空间位置关系障碍、身体本体感觉缺乏和姿势异常^[2]。

二、禁忌证

耐力不足、严重感觉缺损、严重行为问题,可能伤害马或其他人、因马或马场环境引起过敏或气喘、正在使用抗凝血治疗或容易有血栓、惧马、癫痫发作而药物尚未控制、选择性脊神经后根切断术后不足 12 个月、脊椎和髋关节或下肢关节活动度不足以致无法舒适地坐在马背上、髋关节脱臼和其他疾病未经医师许可者等等^[2,4]。

展 望

治疗性骑马在国外已经有了近半个世纪的发展历史,取得了大量确凿的治疗经验和临床成果,总结并归纳了一整套完善的治疗管理体系,成为大量残疾人在住院期间及出院之后的另一必不可少的康复手段。在中国,除了香港、台湾地区有骑马治疗外,该项治疗在内地还是一片空白。随着对外交流加强及奥运会临近,马业在国内蓬勃发展起来,各地都建立了相当规模的马场和俱乐部。骑马休闲已经不再是贵族运动,与此相关的更多的文娱和医疗性活动将不断地涌入日常生活中。

作为康复工作者,我们需要借鉴国外现代治疗的成功经验,发展中国的治疗性骑马势在必行。当然发展要循序渐进,不可能一蹴而就,目前最需要的是进行前瞻性的研究,这对于总结民族化的治疗性骑马的方法和经营模式,有着非常重要的现实意义和深远影响。

参 考 文 献

- [1] Meregillano G. Hippotherapy. Phys Med Rehabil Clin N Am, 2004, 15:843-854.
- [2] Benda W, McGibbon NH, Grant KL. Improvements in muscle sym-

- metry in children with cerebral palsy after equine-assisted therapy (Hippotherapy). J Altern Complement Med, 2003, 9:817-825.
- [3] Heine B. Introduction to hippotherapy. NARHA Strides Magazine April, 1997, 3:2.
- [4] McGibbon NH, Andrade CK, Widener G, et al. Effect of an equine-movement therapy program on gait, energy expenditure, and motor function in children with spastic cerebral palsy: a pilot study. Dev Med Child Neurol, 1998, 40:754-762.
- [5] Victoria H, Carol G, Cynthia L. Influence of hippotherapy on the kinematics and functional performance of two children with cerebral palsy. Pediatr Phys Ther, 1999, 11:89-101.
- [6] Casady RL, Nichols-Larsen DS. The effect of hippotherapy on ten children with cerebral palsy. Pediatr Phys Ther, 2004, 16:165-172.
- [7] MacPhail HEA, Edwards J, Golding J, et al. Trunk postural reaction in children with and without cerebral palsy during therapeutic horseback riding. Pediatr Phys Ther, 1998, 10:143-147.
- [8] Fleck CA. Hippotherapy: mechanics of human walking and horseback riding. In: Engel BT, editor. Rehabilitation with the aid of the horse: a collection of studies. Durango, CO: Barbara Engel Therapy Services, 1997: 153-176.
- [9] Kuczyński M, Slonka K. Influence of artificial saddle riding on postural stability in children with cerebral palsy. Gait Posture, 1999, 10:154-160.
- [10] Kulkarni-Lambore S, McGuigan A, Narula N, et al. Kinematic gait analysis of an individual with cerebral palsy before and after hippotherapy. Phys Ther, 2001, 81:A40.
- [11] Sterba JA, Rogers BT, France AP, et al. Horseback riding in children with cerebral palsy: effect on gross motor function. Dev Med Child Neurol, 2002, 44:301-308.
- [12] Nichols D. The development of postural control. In: Case-Smith J, Allen A, Pratt P, eds. occupational therapy for children. St. Louis: Mosby, 1996:247-267.
- [13] Barba BE. The positive influence of animals: animal assisted therapy in acute care. Clin Nurse Spec, 1995, 9:199-202.

(修回日期:2007-01-17)

(本文编辑:松 明)

· 短篇论著 ·

超声冲洗在牙根管治疗中的应用

曹 箐 王 莹

牙根管治疗术后引起的牙齿疼痛一直是口腔治疗界的一大难题,患者对此也多心存畏惧。超声作为一种新的治疗手段在临床中得到了广泛应用,近年来在口腔科亦逐渐被认识和重视,其在根管清洗方面的优越性能已被肯定,但对根管预备后牙齿疼痛的影响目前鲜见报道。本研究采用超声根管锉及注射器对患牙进行根管冲洗,并观察经上述不同方法冲洗根管后牙齿疼痛的发生情况。现将相关结果报道如下。

一、资料与方法

选取非急性牙痛患者 130 例,其中男 52 例,女 78 例;年龄 18~72 岁,平均 38.8 岁;患牙共计 130 颗,其中前牙 28 颗,前磨牙 49 颗,磨牙 53 颗。所有入选患者均符合以下标准:①无急性炎症临床表现;②诊断为恒牙牙髓坏死;③患牙根管通畅无闭锁及阻塞,牙龈无瘘管,X 线检查示根尖无明显透射影。将上述患者按就诊顺序随机分为超声冲洗组(共计 68 例)和注射器冲洗组(共计 62 例),2 组患者一般情况及病情经统计学分析,差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

2 组对象患牙均常规开髓,揭髓顶,去除坏死的牙髓组织,

作者单位:310016 杭州,浙江大学医学院附属邵逸夫医院牙科(曹箐);浙江大学医学院附属口腔医院(王莹)