

· 述评 ·

加强骨关节病损康复的基础研究、学科间的合作及多种技术的应用

张长杰

无论是普通人还是专业运动员,在运动过程中都有可能发生骨关节系统急慢性损伤和疾病,需要康复医学的早期介入。资料显示,康复医学介入越早,骨关节伤病的功能预后就越好。本期专题为“骨关节伤病康复”,专题论文内容涉及骨性关节炎的基础与临床研究、颈部挥鞭样损伤、脊髓损伤、脊髓型颈椎术后的康复治疗以及矫形器的应用等。

一、加强骨关节病损康复的基础研究

骨性关节炎(osteoarthritis, OA)是一组可由不同病因导致,但其生物学、形态学及临床表现均相似的征候群,其主要病理特征为关节软骨损伤^[1],临床主要表现为关节疼痛、畸形及活动受限,女性发病多于男性。

对 OA 的实验研究首先是建立动物模型,方法有多种,如手术、关节制动、注射药物及自发模型等,以注射药物的方法较常用。本期论文中,邹琳等^[2]采用注射木瓜蛋白酶的方式诱导 OA。木瓜蛋白酶可分解软骨基质中的蛋白多糖,促使其从软骨中流失,而骨性关节炎患者软骨早期发生的最显著变化就是水分增加及蛋白多糖减少,故木瓜蛋白酶诱发的 OA 模型与人体发生的骨性关节炎类似。

众多细胞因子在 OA 的发生发展中起着重要的调控作用^[3],白细胞介素 1 β (interleukin-1 β , IL-1 β)、基质金属蛋白酶 1(matrix metalloproteinases-1, MMP-1)的表达水平与软骨退变密切相关,并随着 OA 进展稳步增高。IL-1 β 对 OA 的影响,首先表现为对软骨细胞的影响,高水平的 IL-1 β 与软骨细胞膜上受体结合将导致复合物增加,进而抑制软骨细胞合成蛋白多糖、II 型胶原及细胞增殖,加快软骨细胞变性而分泌 I、III 型胶原,促进软骨细胞分泌 MMPs、一氧化氮合成酶,调控软骨细胞凋亡;其次表现为对关节软骨基质的影响,IL-1 β 一方面可导致软骨基质的主要成分胶原蛋白和蛋白多糖合成受阻,另一方面促进基质蛋白多糖的消化,并由此引发基质水分丧失,软骨细胞不能从基质中获得充分营养,自身功能受损,出现基质形态改变与软骨细胞功能障碍的恶性循环;并且 IL-1 β 对软骨细胞具有旁分泌和自分泌作用,能进一步促进 OA 病程迅速发展。IL-1 β 被认为是重要的调控因子之一。而

MMP-1 就是通过破坏 II 型胶原引发一系列病理过程,从而导致关节软骨退变。

关于实验性骨性关节炎的治疗,孔瑛等^[4]撰写的文章《超短波和被动运动对兔膝关节骨性关节炎的作用》一文观察到,超短波、被动运动及综合治疗可减轻和延缓骨性关节炎关节软骨退变。超短波加被动运动对兔膝骨性关节炎的治疗效果最好,单一的被动运动效果较好,单一的超短波次之。关节活动度的恢复较依赖于主动或被动的关节运动,被动运动可产生交替的关节腔内压力变化,有利于关节软骨营养代谢,反复温和的屈伸活动有助于消除关节周围组织的粘连,促进关节活动度的恢复。超短波的温热效应对关节活动度的改善具有一定的作用。超短波与被动运动联合使用时,能更大程度地促进关节活动度恢复。

二、加强骨关节损伤的临床康复

关于骨性关节炎的临床康复治疗,本期发表的论文从不同角度对膝关节骨性关节炎进行了临床研究。蔡西国等^[5]在关节腔注射透明质酸钠的基础上,采用多角度等长练习法对患侧股四头肌进行肌力训练,3 个月后治疗组膝关节功能评分明显高于对照组。王文清等^[6]则运用运动疗法结合中药熏洗治疗膝关节骨性关节炎,观察到患者步行能力提高,ROM 有较明显增加。作者采用的是综合治疗方法,除肌力训练外,也有关节不负重的主动运动、ROM 训练、CPM 训练、上下楼梯训练、踏车训练等,可作为骨性关节炎康复治疗方法的参考。这些方法能够增加膝关节周围肌肉的力量,增强关节的稳定性,起到支持与保护关节、减缓关节软骨损伤的作用。值得注意的是,在 OA 运动过程中,应注意遵循循序渐进、个体化和适度的原则,过度的训练会造成骨关节的损伤,加重炎症渗出和疼痛。此外,蔡国西等选用的评定量表不是很合适,Lysholm 评定量表主要适用于膝韧带重建术后的功能评定,肌力训练方法的可操作性也较差。

挥鞭样损伤在临床并不少见,由于缺乏有力的影像学依据,往往未受到临床医师的重视^[9]。由陈峰等^[10]撰写的论文《挥鞭样损伤综合治疗的疗效分析》既对此类患者给予药物治疗,又进行了诸如颈椎牵引、微波治疗、推拿治疗等康复干预,并取得较好疗效,VAS 评分分值明显减少,颈部各个方向的活动范围均

增大。重视此类损伤有利于及时明确诊断、减少误诊并及时给予治疗。文章在选用疗效评定标准时,选择了中医病症诊断疗效标准,似乎不太合适,因为挥鞭样损伤并不是一个中医诊断病名。

三、加强学科间的合作

本期由李庆波等^[7]撰写的论文《早期康复治疗对脊柱骨折合并脊髓损伤患者术后疗效的影响》是一个很好的范例,体现了骨科与康复科密切配合,术后即开始脊髓损伤(spinal cord injury, SCI)的康复原则。患者术后第 1 天就开始接受康复干预,这样有利于防止各种并发症的发生,更大程度地恢复肢体残存功能,缩短卧床时间,提高 ADL 能力。对于脊柱骨折脱位导致的 SCI 患者,经减压、植骨、内固定术、康复干预,可能挽救部分损伤或处于死亡边缘的神经细胞,保留部分或全部的肢体功能。对 SCI 的康复而言,关键是开展系统、规范化的康复治疗,编写“脊髓损伤康复指南”是当务之急。李庆波等在研究中采用的康复方法大多都是可行的,个别的则值得商榷,如术后第 2 天起开始在床上进行直腿抬高练习,如果是完全性损伤患者或脊髓休克期未过,患者能把腿抬起来吗?另外,疗效的评定只选用了 Barthel 指数和功能独立性评定,如果有运动评分、感觉评分等指标就更好了。

脊髓型颈椎病在颈椎病中病情最严重,对患者站立、行走功能影响大。有关脊髓型颈椎病术后进行系统康复治疗的报道较少。由脊柱外科医师在手术前、后开展康复训练就更为难能可贵。本期由杨大龙等^[8]撰写的《康复治疗对后、前路联合手术治疗重症脊髓型颈椎病的临床意义》一文在这方面进行了探索,作者在术前训练患者卧床排尿和排便,进行深呼吸和咳嗽练习;术后行深呼吸训练、排痰咳嗽练习、颈肌等长收缩练习、四肢关节和手指及足趾主被动运动、踝泵练习、平衡训练、步行训练、大小便功能训练、ADL 能力训练、手功能训练、肌力训练,配合短波疗法,通过随访,康复组患者 JOA 评分与对照组比较,差异有统计学意义。

四、加强多种技术的应用

免负荷矫形器常用于下肢病变或骨折后的早期站立行走训练,尤其是减免膝关节、踝关节承重的矫形器应用比较多,但关于髌关节受损后装配坐骨承重矫形器的报道较少。本期发表的由赵正全等^[11]撰写的《坐骨承重矫形器的制作与应用》是一篇非常有实用价值的论文,既有综合治疗方法的观察又有技术创新。通过坐骨承重矫形器的应用,使髌关节受损患者恢复行走功能,摆脱长期卧床和依赖轮椅的状况,不仅能增强下肢肌力,也有利于提高心肺功能。这项技术值得推

广。笔者最近在四川地震灾区接触到几例股骨颈骨折伤员,有的内固定术后再给予半髌及下肢管型石膏外固定,时间 2 个多月,患者一直卧床,拆除石膏后膝关节出现功能障碍;还有一位 17 岁的学生,内固定后髌部使用一个支具,但这个支具的作用并不明显,似乎只相当于一个外固定,不能使患侧髌关节减免负荷。由于坐骨承重矫形器在制作技术上的特殊要求,可能影响该矫形器在临床的推广应用,建议研究者尽快举办学习班推广这项技术。除了股骨颈骨折或股骨头缺血性坏死患者外,髌关节其它病损,如其他类型的骨折、髌部炎症、髌外伤性软组织损伤、髌部结核等疾患也可以应用,籍以提高其站立与行走能力^[12],这对于患者功能活动十分有利。这项技术,对于众多的患者而言是一个福音,也使康复医学工作者多了一件治疗的利器。论文稍显不足的地方是缺 1~2 张实物图片,读者看了图片印象会更加深刻一些。

参 考 文 献

- [1] Dieppe PA, Lohmander LS. Pathogenesis and management of pain in osteoarthritis. *Lancet*, 2005, 365: 965-973.
- [2] 邹琳, 张长杰, 孔瑛, 等. IL-1 β 、MMP-1 在兔膝关节炎模型软骨中的表达. *中华物理医学与康复杂志*, 2008, 30: 584-588.
- [3] Nietfeld JJ, Wilbrink B, den OW, et al. The effect of human interleukin 1 on proteoglycan metabolism in human and porcine cartilage explants. *J Rheumatol*, 1990, 17: 818-826.
- [4] 孔瑛, 邹琳, 伍刚, 等. 超短波和被动运动对兔膝关节骨性关节炎的作用. *中华物理医学与康复杂志*, 2008, 30: 579-583.
- [5] 蔡西国, 刘青松, 钱宝延. 股四头肌多角度等长收缩练习结合关节腔注射透明质酸钠治疗膝关节骨性关节炎. *中华物理医学与康复杂志*, 2008, 30: 640-641.
- [6] 王文清, 晁志军, 徐振奇, 等. 运动疗法结合中药熏洗治疗膝关节骨性关节炎的临床观察. *中华物理医学与康复杂志*, 2008, 30: 636-637.
- [7] 李庆波, 王传英, 李丽, 等. 早期康复治疗对脊柱骨折合并脊髓损伤患者术后疗效的影响. *中华物理医学与康复杂志*, 2008, 30: 634-636.
- [8] 杨大龙, 申勇, 曹俊明, 等. 康复治疗对后、前路联合手术治疗重症脊髓型颈椎病的临床意义. *中华物理医学与康复杂志*, 2008, 30: 622-625.
- [9] Rosenfeld M, Gunnarsson R, Borenstein P. Early intervention in whip-lash-associated disorders. A comparison of two treatment protocols. *Spine*, 2000, 25: 1782-1787.
- [10] 陈峰, 韩志强, 于从军. 挥鞭样损伤综合治疗的疗效分析. *中华物理医学与康复杂志*, 2008, 30: 625-627.
- [11] 赵正全, 陈向东, 苏强, 等. 坐骨承重矫形器的制作与应用. *中华物理医学与康复杂志*, 2008, 30: 619-621.
- [12] 杜靖远, 主编. 矫形器的应用. 北京: 华夏出版社, 1997: 49.

(收稿日期: 2008-08-27)

(本文编辑: 吴 倩)