

Mulligan 动态松动术在康复临床中的应用

陈磊, 张兆波, 王梦宇, 陈梦琦

【关键词】 Mulligan 动态松动术; 关节; 功能

【中图分类号】 R49; R681 【DOI】 10.3870/zgkf.2018.06.020

关节松动术是康复领域中恢复患者功能的重要技术之一, Mulligan 动态松动术是现今国外流行的关节松动手法, 近年来被国内的康复治疗师应用于临床实践中。动态松动术讲求恢复关节正常解剖位置, 缓解关节周围肌肉以及韧带等软组织的紧张状态, 减轻对神经的压迫与刺激, 用于恢复患者小关节紊乱, 改善关节活动范围, 减缓疼痛, 见效快, 安全性高。本文检索 CNKI、万方、维普、PUBMED 等国内外数据库及文献, 根据近年来对 Mulligan 动态松动术的应用与研究, 初步探讨 Mulligan 动态松动术在临床中的意义, 为其在临床领域的应用作参考。本文仅回顾动态松动术在康复领域中的概述、分型以及在康复领域中对部分疾病的治疗等方面。

1 概述

Mulligan 动态松动术是在 20 世纪 70、80 年代, 由新西兰物理治疗师 Brian R Mulligan 及其同事研究提出。Mulligan 在 1972 年开始在世界各地教授徒手治疗; 1993 年他发表代表作《动态关节松动术》; 1996 年新西兰物理治疗学会授予其荣誉会员称号, 1998 年新西兰物理治疗学院任命其为终身教员^[1], 现今期刊上有学术文章发表动态松动术并证实动态松动术有良好疗效。该技术主要是在关节错位和关节功能障碍方面的治疗, 用于恢复关节正常的滑动, 促进无痛范围内的关节活动, 可以缓解疼痛, 增加关节活动度, 改善因病导致的关节力量下降^[2-4]。患者在负重下, 进行主动活动, 治疗师辅助进行被动活动。Mulligan 动态关节松动术强调“无痛、即时变化、持久”(pain free, instant change, long lasting, PILL)原则^[5]。Mulligan 这项技术在康复实践中已被证实安全有效, 效果显著^[1, 6-7]。

2 分类及使用方法

Mulligan 动态松动术由两种方法组成, 分别是动态小面关节松动术——用于治疗脊柱椎体关节, 和动态关节松动术——用于治疗四肢关节^[8-9]。动态小面关节分为小面关节滑动技术(Natural Apophyseal Glides, NAGS)、反 NAGS、自动小面关节滑动技术(Sustained Natural Apophyseal Glides, SNAGS)、自助式 SNAGS 技术。治疗脊柱的方法称为 SNAGS, 治疗四肢关节的方法称为 MWM (Mobilisations With Movement)^[10]。治疗师实施 Mulligan 技术时, 关节的活动是平行于关节面或垂直于关节面。

NAGS 是指沿着小关节面的方向给予一个向上, 向前的持续性力量进行滑动, 活动至最大关节活动度时治疗师进行被动活动, 主要作用于第二颈椎到第三胸椎, 适用于老人, 颈椎活动度严重受限的病人(颈椎结节严重受损的病人不适用), 可用于治疗单侧颈椎, 增加颈部侧屈与旋转。反 NAGS 是指进行 NAGS 时症状加重, 停止 NAGS 进行反 NAGS, 使小关节进行一个向后下方的滑动, 治疗师应推动下一个椎体的前上方滑动, 而对上一个椎体来说就是有一个后下方的滑动。反 NAGS 对治疗上胸椎疗效显著, 适用于头部过度前倾, 胸椎僵硬, 活动度受限的患者, 也可用于下颈椎(C6、C7), 上胸椎, 但不适用于上颈椎和中颈椎, 可治疗双侧疼痛或是在痛侧使用单侧手法。SNAGS 是患者在负重体位下做整个过程的主动运动, 治疗师给予持续性动态关节松动术, 直到患者关节复位。SNAGS 适用于枕骨关节至骶髂关节, 可治疗活动度受限, 解决关节活动度。应用 SNAGS 时, 强调在无痛范围内操作。SNAGS 不适用于坐骨神经痛造成腰椎侧弯(骨盆倾斜)和急性颈椎落枕的病人^[1]。自助式 SNAGS 技术是治疗师教患者在家中自我康复的一种技术, 可以更好地维持患者康复的疗效。

3 动态松动术在各类疾病康复中的应用

3.1 颈椎的应用 颈型颈椎病表现为颈、肩、枕部不

收稿日期: 2017-09-12

作者单位: 淄博市中心医院, 山东 淄博 255000

作者简介: 陈磊(1984-), 男, 技师, 主要从事骨科康复和神经康复方面的研究。

适,酸痛,胀麻等异常感觉,有相应压痛点及颈部僵直^[11]。彭小文等^[12]研究证实 Mulligan 技术治疗颈型颈椎病能缓解颈肩疼痛症状,在治疗次数和治疗后疼痛评分上均优于传统关节松动术,这与 Mulligan 兼顾静态平衡与动态平衡恢复有关,且改善颈椎后伸和左旋转方向较显著。Reid 等^[13]的研究表明 Mulligan 对治疗颈性眩晕有良好的疗效。神经根型颈椎病因髓核突出、骨赘形成、颈椎不稳等因素导致单侧或双侧神经根受压,表现为受累神经根分布区域的麻木、过敏、感觉减退^[14]。吴春福等^[15]认为 Mulligan 手法配合 McKenzie 方法恢复钩椎关节的正常解剖位置,减轻脊神经根的压迫与刺激,缓解周围高肌张力,改善神经根压迫症状。孔繁荣等^[16]得出 Mulligan 手法可以调整椎间盘与神经根位置,利于椎间盘、韧带和关节囊的水肿消退,改善局部组织血液循环。椎动脉型颈椎病是颈椎病的常见类型,以眩晕、恶心、呕吐、猝倒等为主要临床表现^[17]。陈才等^[18]研究认为 Mulligan 对椎动脉型颈椎病有良好的治疗效果。梁文锐等^[19]探讨 Mulligan 结合牵引、干扰电疗法治疗椎动脉型颈椎病的疗效,结果显示两组治疗前后,差异有统计学意义。得出 Mulligan 对治疗椎动脉型颈椎病有良好的效果。

3.2 肩关节的应用 肩周炎是引起盂肱关节僵硬的粘连性关节囊炎,表现为肩关节周围疼痛,各个方向主动活动度降低^[20]。谢凌峰等^[21]研究表明动态关节松动术结合牵伸疗法能改善患者的肩关节活动受限,减轻肩关节疼痛。王雪强等^[22]探讨 2 例继发性冻结肩患者运用 Mulligan 松动术,结果显示肩的关节活动度有显著提高,但该研究中缺乏更多的病例对照,临床需要更多的随机对照去证实动态松动术对该病的有效性。肩峰下撞击综合征是较常见的慢性过劳性损伤,由各种原因导致的肩峰形态改变、肩峰下间隙狭窄等,使肩部上举、前屈或外旋时肩峰与肱骨头之间反复撞击并引起肩袖软组织病理性改变,造成肩部疼痛、关节活动受限等临床症状^[23]。DeSantis 等^[24]对 1 例肩峰下撞击的患者进行 MWM 研究,记录患者肩关节运动功能活动范围,肩部肌肉的徒手肌力测试结果,肩部的疼痛和残疾指数。报告显示外展活动度增加,患者疼痛指数下降,结果认为该技术可能有效地干预肩峰下撞击,但缺乏大量的病例与数据,尚未清楚这种治疗技术的疗效和机制。肩袖损伤是以肩部疼痛、压痛,活动时疼痛加重、弹响、肩关节功能明显受限、肌肉萎缩为特征的运动系统常见疾患^[25]。肩袖损伤在国内外没有进行研究探讨对照试验。Mulligan^[26]提出治疗肩袖损伤使用 MWMS 或是患者可以进行自助式 MWMS,适用于肩袖损伤和肩关节疼痛受限,可以缓

解疼痛,增加关节活动度。Lirio 等^[27]对 65 岁以上具有肩关节功能障碍的老年人进行动态松动术的实验研究,实验中排除因老化过程而引起肌肉和关节僵硬。研究显示动态松动术对恢复老年人的功能障碍有作用,由于实验的局限性或样本量过于小,实验结果缺乏统计学意义。

3.3 肘关节的应用 肱骨外上髁炎是由于长期劳累、外伤、撕裂伤或前臂伸肌总腱部分撕伤,引起局部损伤性炎症肿胀,刺激或挤压神经感受器而引起疼痛^[28]。González-Iglesias 等^[29]对肱骨外上髁炎的攀登者进行 MWM 治疗,有良好的治疗效果。另研究表明对肱骨外上髁患者来说 MWM 介入后受试者的无痛苦握力和最大握力均显著增加^[30]。

3.4 腕关节的应用 关节僵硬是桡骨远端骨折后的常见的并发症,占有患者 0~30%^[31]。目前关节松动术是解决关节僵硬的常用保守治疗^[32-33]。张瑾等^[34]研究动态关节松动术对桡骨远端骨折后关节僵硬的治疗,结果得出 MWM 治疗组和 KM 治疗组均在桡骨远端骨折后腕关节僵硬的治疗中有较好的效果,它们的治疗效果尚未有明显的差异,提示 MWM 可有效地治疗桡骨远端骨折后腕关节僵硬,但 MWM 没有显示出比 KM 的优越性,可能的原因是两组都加入了肌力训练和家庭训练的内容,因而相对削弱了 MWM 主动运动的优势性。

3.5 腰椎的应用 腰椎间盘突出症发病的基础是椎间盘的退行性变,其预后较好,绝大多数经过康复治疗可达到临床症状的缓解及功能改善^[35]。孙天宝等^[36]探究结果表明 Mulligan 手法联合 SET 悬吊训练治疗腰椎间盘突出症较传统治疗方法效果明显,能有效地减轻疼痛,提高患者腰椎功能,预防复发,值得临床推广。腰椎小关节紊乱是腰椎的反复屈伸旋转时小关节受外力,诱发滑膜嵌顿或神经卡压而引起腰部剧烈疼痛^[37]。Mulligan 松动术用来纠正小关节紊乱,使其调整到正常的解剖位置上。徐盛元等^[38]认为 Mulligan 的生理运动成分有效地延展周围软组织,增加了纤维环破裂后腰椎间盘活动的代偿空间,髓核向外突出压力减轻,压迫症状缓解。Hisham 等^[39]探讨 Mulligan 对腰椎关节突的作用,可以节段重新定位,减轻疼痛,改善腰椎功能。另外 Billis^[40]探讨 Mulligan 对腰痛的治疗效果,结果表明该技术可进行“症状性”脊柱节段的评估和定位,恢复生理和平滑的脊柱运动,以及减轻患者的疼痛和相关症状。

3.6 髋关节的应用 MWM 技术可减轻关节疼痛,增加关节活动范围,改善肌肉骨骼生理功能。Beselga 等^[41]人评估 MWM 对髋关节骨关节炎(OA)的影响。

结果是实验组的疼痛 NRS 下降,屈髋增加,内旋转增加,功能测试在临床有改进。结论为 MWM 在老年患者髋关节 OA 应用后,疼痛立即减轻、髋关节屈曲 ROM 和身体活动能力立即提高。所观察到的即刻变化具有临床相关性,未来的研究需要确定这种干预的长期效果。

3.7 膝关节的应用 徐盛元等^[42]人探究 Mulligan 手法与低频电疗联合治疗膝骨关节炎,其疗效显著。Takasaki 等^[43]认为 MWM 可以缓解疼痛和改善膝关节功能,此次的研究仅探讨直接和短期效益,因为 MWM 尚未在膝骨关节炎中进行说服力的研究与数据表明,所以其是潜在在膝关节骨性关节炎的早期管理的一个组成部分。Doskay 等^[44]研究同样可表明 MWM 对膝骨关节炎的疼痛减轻和功能恢复有效果。

3.8 踝关节的应用 Natalie 等^[45]探讨运用 MWM 技术可以对患者踝背屈增加产生及时作用,但对患者的痛阈和热阈没有影响,说明 MWM 技术最有可能是机械的,而不是直接降低疼痛,但这仍需要较大的样本进一步的研究以确定机制。Vicenzino 等^[46]表明在外踝扭伤后 MWM 应考虑在康复计划中,也说明了 MWM 对踝关节扭伤的长期影响和后续研究的理由。

4 小结

Mulligan 动态松动术与 Maitland 关节松动术的不同:动态松动术强调患者在自然负重体位下,通过治疗师的被动辅助,做无痛范围内的主动运动,达到维持并扩大关节活动范围的技术^[10];关节松动术是通过徒手被动运动,治疗师选择不同振幅、不同速度的手法,达到改善关节运动障碍或减轻关节疼痛的治疗方法。Mulligan 动态松动术与 Kaltenborn Concept 的不同:Kaltenborn 在凹凸定律中进行持续性的滑动,Mulligan 在此基础上加上关节主动运动。Mulligan 就是患者的主动活动和治疗者的被动活动的联合运动^[1]。

综合 Mulligan 的研究,我们探讨出许多问题。其一,对于 Mulligan 技术操作方便,效果显著,但是机制不明确;其二,研究探讨某种疾病或功能障碍时,无法给出明确纳入标准,禁忌症与适应证无明确的指南,只是通过疾病的适应证与禁忌症大体估量;其三,样本量和局限性的问题仍不能解决。目前国内与国外的差距明显。从研究内容上,国外 Folk^[47]的研究已经进展到手指关节,国内还没有研究到小关节;从研究文献的数量上,国外的研究也是领先于国内;从研究领域上,Kim^[48]对脑卒中患者步态功能的恢复,应用动态松动术进行研究。

【参考文献】

- [1] Mulligan BR. Manual Therapy "NAGS", "SNAGS", "MWMS" etc [M]. Fourth Edition. New Zealand: Plane View Services, Ltd, 1999:5-6.
- [2] Vicenzino Bill, Paungmali Aatit, Teys Pamela. Mulligan's mobilization-with-movement, positional faults and pain relief: current concepts from a critical review of literature [J]. Manual therapy, 2007, 12(2): 98-108.
- [3] Moutzouri M, Billis E, Strimpakos N, et al. The effects of the Mulligan Sustained Natural Apophyseal Glide (SNAG) mobilization in the lumbar flexion range of asymptomatic subjects as measured by the Zebfis CMS20 3-D motion analysis system [J]. BMC Musculoskeletal Disord, 2008, 9(10): 131-139.
- [4] Vicenzino Bill, Smith D, Cleland J, et al. Development of a clinical prediction rule to identify initial responders to mobilisation with movement and exercise for lateral epicondylalgia [J]. Man Ther, 2009, 14 (5): 550-554.
- [5] Mulligan BR. Manual Therapy: NAGS, SNAGS, MWMS etc [M]. Wellington: Plane View Services Ltd, 2010: 83-88.
- [6] Hoch MC. The effectiveness of mobilization with movement at improving dorsiflexion after ankle sprain [J]. Journal of Sport Rehabilitation, 2010, 19(2): 226-232.
- [7] Teys P, Bisset L, Vicenzino B. The initial effects of a Mulligan's mobilization with movement technique on range of movement and pressure pain threshold in pain-limited shoulders [J]. Man Ther, 2008, 13(1): 37-42.
- [8] 吴定中, 谭仕馨, 陈韵秋. 徒手治疗: 脊椎、四肢动态关节松动术 [M]. 台北: 合记图书出版社, 2009: 60-68.
- [9] 唐晨. 超激光配合手法治疗腰椎小关节紊乱的临床观察 [J]. 针灸临床杂志, 2012, 28(11): 24-26.
- [10] 王荣丽, 黄真. Mulligan 手法在颈椎病中的应用 [J]. 中国康复医学杂志, 2005, 20(3): 224-226.
- [11] 罗永宝, 何纯青. 颈型颈椎病理论研究概述 [J]. 辽宁中医药大学学报, 2010, 12(5): 46-48.
- [12] 彭小文, 张盘德, 容小川, 等. Mulligan 技术配合按摩手法治疗颈型颈椎病的临床研究 [J]. 中国康复, 2016, 31(3): 205-207.
- [13] Reid SA, Rivett DA, Katekar MG, et al. Comparison of mulligan sustained natural apophyseal glides and maitland mobilizations for treatment of cervicogenic dizziness: a randomized controlled trial [J]. Phys Ther, 2014, 94(4): 466-476.
- [14] 徐荣明, 廖旭昱. 颈椎病的临床特点和治疗 [J]. 中国骨伤, 2012, 25(9): 705-707.
- [15] 吴春福, 陈捷, 徐维, 等. Mulligan 松动术联合 McKenzie 疗法治疗神经根型颈椎病 43 例疗效观察 [J]. 康复学报, 2016, 26(4): 41-43.
- [16] 孔繁荣, 王新涛, 莫一琨. Mulligan 手法治疗神经根型颈椎病的临床研究 [J]. 颈腰痛杂志, 2008, 29(4): 350-351.
- [17] 胡云, 刘菊英, 彭力. 星状神经节阻滞结合推拿治疗椎动脉型颈椎病临床研究 [J]. 中国康复医学杂志, 2008, 23(9): 833-834.
- [18] 陈才, 洪芳芳. Mulligan 手法治疗椎动脉型颈椎病的临床研究 [J]. 中国康复医学杂志, 2009, 24(4): 325-327.
- [19] 梁文锐, 周开斌, 张启富. Mulligan 手法协同牵引、干扰电疗治疗

- 椎动脉型颈椎病的疗效观察[J]. 广西医科大学学报, 2011, 28(6): 908-909.
- [20] 陈疾怜, 陈世益. 肩周炎研究进展[J]. 国外医学·骨科学分册, 2005, 26(2): 94-95.
- [21] 谢凌峰, 黄晓琳, 岳翔, 等. Mulligan 动态关节松动术结合牵伸疗法治疗肩周炎的疗效观察[J]. 中国康复医学杂志, 2015, 30(5): 476-478.
- [22] 王雪强, 郑洁皎, 徐洲. 动态关节松动术对继发性冻结肩关节活动度的影响: 2 例报告[J]. 中国康复医学杂志, 2012, 27(4): 358-359.
- [23] 姜从玉, 李骥耀, 张鹏. 本体感觉训练治疗肩峰下撞击综合征研究进展[J]. 中国运动医学杂志, 2013, 32(7): 637-645.
- [24] Desantis L, Hasson SM. Use of mobilization with movement in the treatment of a patient with subacromial impingement: A case report[J]. Journal of Manual And Manipulative Therapy, 2013, 14(2): 77-87.
- [25] 钟珊, 刘晓华, 覃鼎文, 等. 肩袖损伤关节镜修复术后的康复临床研究[J]. 中国康复医学杂志, 2012, 27(1): 40-43.
- [26] 徐建武, 李宏图. MULLIGAN 手法治疗颈椎、四肢动态关节松动术[M]. 第 6 版. 辽宁: 科技技术出版社, 2017: 121-127.
- [27] RC Lirio, LM Torres, MY Castilla, et al. Mobilization with movement for shoulder dysfunction in older adults: A Pilot Trial[J]. Journal of Chiropractic Medicine, 2015, 14(4): 249-255.
- [28] 樊涛, 黄国志, 曹安, 等. 体外冲击波与超声波治疗肱骨外上髁炎的疗效对比研究[J]. 中国康复医学杂志, 2013, 28(7): 628-631.
- [29] Gonzalez IJ, Cleland JA, Del Rosario GM, et al. Multimodal management of lateral epicondylalgia in rock climbers: a prospective case series[J]. J Manipulative PhysiolTher, 2011, 34(9): 635-642.
- [30] Abbott JH, Patla CE, Jensen RH. The initial effects of an elbow mobilization with movement technique on grip strength in subjects with lateral epicondylalgia[J]. Manual Therapy, 2001, 6(3): 163-169.
- [31] Turner RG, Faber KJ, Athwal GS. Complications of distal radius fractures[J]. Hand Clin, 2010, 26(1): 85-96.
- [32] 颜如冰, 何成奇. 关节松动术临床应用进展[J]. 华西医学, 2007, 22(4): 917-918.
- [33] 卓大宏. 中国康复医学[M]. 第 2 版. 北京: 华夏出版社, 2003: 368-369.
- [34] 张瑾, 张顺喜, 张光明, 等. 动态关节松动术治疗桡骨远端骨折后关节僵硬的初步研究[J]. 广州医药, 2012, 43(3): 8-12.
- [35] 周谋望, 岳寿伟, 何成奇, 等. “腰椎间盘突出症的康复治疗”中国专家共识[J]. 中国康复医学杂志, 2017, 32(2): 130-132.
- [36] 孙天宝, 陈绚, 方璐, 等. Mulligan 手法联合悬吊训练治疗腰椎间盘突出症的临床研究[J]. 中国康复医学杂志, 2015, 30(8): 831-833.
- [37] 葛兴龙, 陆森伟, 缪美芬, 等. 四步一体法治疗腰椎小关节紊乱症 50 例临床观察[J]. 浙江中医杂志, 2015, 50(7): 510-512.
- [38] 徐盛元, 王佳, 戴屹东, 等. Mulligan 手法治疗腰椎小关节紊乱的临床疗效[J]. 中国康复, 2015, 30(6): 445-447.
- [39] Hisham MH, Neveen AA, Omaira MK. Effect of Mulligan Concept Lumbar SNAG on Chronic Nonspecific Low Back Pain[J]. Journal of Chiropractic Medicine, 2017, 16(2): 94-101.
- [40] Billis E. Mulligan's "SNAG" Mobilization Techniques: A Clinical Approach for non-specific Low Back Pain[J]. Physiotherapy Issues / Themata Fisikoterapeias, 2010, 6(2): 73-77.
- [41] Beselga C, Neto F, Albuquerque F, et al. Immediate effects of hip mobilization with movement in patients with hip osteoarthritis: A randomised controlled trial[J]. Manual Therapy, 2015, 22(1): 80-85.
- [42] 徐盛元, 王佳, 经蕾, 等. Mulligan 手法配合低频理疗治疗膝关节炎的疗效观察[J]. 中国康复, 2015, 30(1): 22-23.
- [43] Takasaki H, Hall T, Jull G. Immediate and short-term effects of Mulligan's mobilization with movement on knee pain and disability associated with knee osteoarthritis - A prospective case series[J]. Physiother Theory Pract, 2013, 29(2): 87-95.
- [44] Duskay H, Altınış I, DüZGÜN B. THU0618-HPR Immediate Effects of Mulligan's Concept Mobilization with Movement on Knee Pain and Functions in Patients with Knee Osteoarthritis[J]. Annals of the Rheumatic Diseases, 2015, 74(2): 1315-1321.
- [45] Natalie C, Pamela T, Bill V. The initial effects of a Mulligan's mobilization with movement technique on dorsiflexion and pain in subacute ankle sprains[J]. Manual Therapy, 2004, 9(2): 77-82.
- [46] Vicenzino B, Branderjorn M, Teys P. I Initial changes in posterior talar glide and dorsiflexion of the ankle after mobilization with movement in individuals with recurrent ankle sprain[J]. J Ortho Sports PhysTher, 2006, 36(7): 464-471.
- [47] Folk B. Traumatic thumb injury management using mobilization with movement[J]. Manual Therapy, 2001, 6(3): 78-182.
- [48] Kim SL, Lee BH. Effect of Mulligan's mobilization with movement technique on gait function instroke patients[J]. Journal of Physical Therapy Science, 2016, 28(8): 2326-2329.