

2 型糖尿病运动疗法新进展

陶小红, 时维东

(解放军 149 临床部, 江苏连云港 222042)

[摘要] 运动疗法是糖尿病治疗中最基本的治疗方法之一, 通过对国内外的经验和研究加以总结和分析, 着重阐述糖尿病运动疗法的生理作用、实施办法、适应证与禁忌证、注意事项以及研究进展与现实问题, 以期临床糖尿病患者选择安全有效的运动处方提供依据, 为糖尿病患者的运动疗法提供新的思路。

[关键词] 糖尿病; 运动疗法; 进展

中图分类号: R587.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1672-271X(2009)05-0429-04

随着社会经济的发展, 人民生活水平的提高, 糖尿病的发病率和患病率逐年升高, 糖尿病已成为威胁人们健康的重大社会问题, 越来越得到医务人员和患者的关注。运动疗法是指糖尿病患者在医务人员指导下长期进行的运动锻炼, 是糖尿病治疗体系的一个重要组成部分, 对预防和控制 2 型糖尿病的发生发展, 提高患者生活质量有重要意义。本文通过分析 2 型糖尿病运动疗法的研究进展, 以期临床糖尿病患者科学选择安全有效的运动处方提供依据。

1 运动疗法历史背景

中国古代就曾有医学家提出糖尿病患者应进行适当的运动锻炼, 唐朝王焘在《外台秘要》中记载: 糖尿病患者“不欲饱食便卧, 亦不宜终日久坐”。1926 年 Lawrence 发现运动疗法与胰岛素并用比单用胰岛素降血糖效果好。1935 年著名糖尿病学家 Joslin 总结“体力活动应当视为糖尿病的治疗工具”, 并提出著名的“三驾马车”理论, 形象地把饮食疗法、运动疗法和胰岛素疗法比喻为古代战车的三匹战马, 是战胜糖尿病的三大法宝, 他提倡把体育活动安排到每日的生活日程中去。1975 年美国加州召开的糖尿病与运动国际学术会议推动了国内外对运动疗法的研究。大庆市对 530 例糖耐量受损人群六年前瞻性观察结果表明, 糖尿病患者年发病率在运动治疗组明显低于对照组和饮食组^[1]。美国糖尿病协会的临床实践证明^[2], 运动对于 2 型糖尿病的益处十分明显。

2 运动疗法的生理作用

2.1 调节糖代谢, 降低血糖 研究证实, 有规律的

耐力运动可增加肌肉组织对葡萄糖的利用, 增加热能消耗, 且运动可促进骨骼肌对血液中葡萄糖的直接摄取, 使血糖降低, 运动持续时消耗肌糖原与肝糖原, 使高血糖状态缓解, 运动后血糖又转变成糖原储存起来, 使血糖持续下降, 有报道^[3-6]表明对 2 型糖尿病患者进行中等强度的运动干预后, 血糖值及糖化血红蛋白值均明显下降, 且结果有统计学意义。

2.2 增强胰岛素敏感性 2 型糖尿病患者大多超重或肥胖, 往往有胰岛素抵抗和高胰岛素血症。运动可使体重减轻, 肥胖者在运动时胰岛素分泌减少, 使胰岛素与受体结合率升高, 且与受体结合后的代谢反应增快, 因而提高了胰岛素的敏感性, 降低了胰岛素的抵抗, 从而改善了糖代谢。运动可增加肌细胞膜上胰岛素受体的数量, 可使肌细胞对胰岛素的敏感性增加。临床随机试验显示, 2 型糖尿病患者每周进行 3 次高强度的有氧运动, 持续 2 个月, 可使胰岛素的敏感性增加 46%^[7]。对肥胖的早发 2 型糖尿病患者进行了 12 周中等强度的运动干预后, 实验组的空腹胰岛素值、胰岛素抵抗指数明显低于对照组, 而胰岛素用量变化值明显高于对照组^[8]。运动锻炼和阿卡波糖联合可使轻度 2 型糖尿病的胰岛素敏感性增加 92%^[9]。

2.3 延缓并发症发生发展 运动时循环和呼吸功能加强, 血流加快, 毛细血管扩张, 血管张力降低, 氧供应量增加, 对糖尿病心肺并发症的发生起一定的预防作用。运动能降低血压, 可增加血管的弹性, 对轻、中度高血压有一定的防治作用。较高强度的有氧运动能显著降低糖尿病患者的心血管病及总体死亡率^[10]。在对 3 708 例 2 型糖尿病患者进行 18 年

作者简介: 陶小红(1966-), 女, 江苏常州人, 本科, 副主任护师, 从事医疗护理管理工作。

的跟踪调查后发现不论年龄、体重、血压、血脂水平和是否吸烟,日常生活中运动量大的患者患心血管病的机率较低^[11-12]。运动可提高抗凝因子的活性,改善血液的高凝状态,减小血小板体积,延缓血栓的形成,对 2 型糖尿病患者药物及饮食治疗的基础上增加运动锻炼等,血小板体积明显降低,数量明显增高^[13]。2 型糖尿病患者在接受运动疗法后,血液中 β_2 -微球蛋白与运动前及非运动组相比有显著下降,表明运动疗法能改善 2 型糖尿病患者的肾功能,并且能有效防止周围神经病变的发生,减慢其发展的速度^[14-15]。

2.4 控制肥胖,降低血脂 运动时能量消耗增加,可减少多余脂肪,且可改善异常的高脂血症,运动可降低三酰甘油、胆固醇和低密度脂蛋白等容易引起冠心病的有害成分,同时又能使具有保护作用的高密度脂蛋白升高。研究显示经过至少 1 年的中-高强度的运动后,患者体重有明显下降且没有反弹。在对 80 例 2 型糖尿病患者实施了 3 个月运动干预后,体重指数均有显著降低^[16-17]。ADA 糖尿病预防计划研究组对 3 224 例糖尿病患者进行 3 年的试验后发现高密度脂蛋白运动组明显升高。

2.5 提高机体适应性 国外有学者研究显示^[18-19],运动能使肌毛细血管与肌纤维数值比例增加,增强体力,从运动中获得的心理功能的改善可增加对生活的信心,消除紧张情绪,改变不良生活方式,增强社会适应能力,对不爱活动的老年人进行 10 年监控体育锻炼后,发现实验组的机体适应性明显高于对照组。也有学者进行了大规模的临床试验证实,运动治疗能增强糖尿病患者的体质水平,使循环、呼吸、运动各系统功能提高,从而改善因年龄老化因素和疾病造成的器官退化,提高生存质量^[20]。

3 运动疗法的实施

运动处方是由美国生理学家卡波维奇首先提出的,是指符合个人状况所制定的运动方案^[21]。1969 年 WHO 正式采用“运动处方”这一术语。

3.1 运动方式 根据患者的年龄、体质、运动习惯、社会、经济、文化背景及有无糖尿病并发症等不同而酌情选择。运动项目不必是单一的,可多种形式交替进行。1992 年 WHO 提出最好的运动是步行的建议,在行走时耗氧量较多,对肥胖型糖尿病合适,对于有糖尿病慢性并发症、血压高于 180/110 mm Hg 的患者,也是非常合适的运动。2001 年美国糖尿病研究人员提出“步行运动,远离糖尿病”的口号。

2003 年国际糖尿病联盟提出将运动穿插于日常生活中,如步行上楼梯,做家务,骑自行车或步行上班,生活中能手工做的工作尽量不用工具等。具体方式如下:①老年、妊娠糖尿病:散步、下楼梯、平地自行车、太极拳、体操、轻微家务劳动等。②肥胖型糖尿病:平地快走、慢跑、上楼梯、坡道自行车、登山、各类球类训练、擦地板。③轻度糖尿病无并发症:举重、拳击、游泳、体育比赛和重体力劳动^[22]。

3.2 运动强度 运动强度的确定需要考虑运动的安全性和有效性。国际糖尿病高危人群和糖尿病患者每天至少进行 30 min 中等强度的有氧耐力运动,这对降低血糖和尿糖有明显作用,如果身体条件允许,应随耐力的提高逐步增加。由于在有效的运动锻炼范围内,运动强度的大小与心率的快慢呈线性相关,因此常采用运动中的心率作为评定运动强度大小的指标,比较简单的方法是根据年龄计算心率:心率 = 170 - 年龄(岁)。国外研究人员对 34 例健康成年男性的运动试验表明,运动强度与血糖下降的程度成正比。美国心脏协会和运动医学会的研究人员推荐,低中强度的运动在改善机体功能状态和持久性不亚于高强度运动,并使患者具有良好的心情,可为逐步增加运动量铺路^[23]。但李建明研究表明^[24],过高强度的运动,血糖反而没有下降,还伴有皮质醇水平升高,这一结果提示,肌肉过度活动,消耗大量血糖,引发胰高血糖素分泌,同时交感神经兴奋,促进肾上腺皮质激素分泌,两者均可使血糖升高,从而抵消了胰岛素敏感性增强、糖利用增加等降血糖作用。

3.3 运动时间 2 型糖尿病患者的运动一般安排在餐后 1 ~ 2 小时内进行,国内有报道认为餐后 90 min 进行运动,其降糖效果最好,注意不要在注射胰岛素后立即运动,以防发生低血糖。持续时间初始阶段可稍短,5 ~ 10 min/次,随机体对运动的逐步适应,运动时间可视身体条件逐渐延长,增至 40 ~ 60 min/次,但最长应限制在 60 min 内以避免对关节和肌肉的损伤。

3.4 运动频率 一般是每周运动锻炼 3 次,如每次运动量大,可间隔一两天,但不要超过 3 天,有资料表明中止锻炼 3 天,由运动所改善的胰岛素敏感性会随之消失,则运动的效果及累积作用就会减少。如果每次运动量小且患者身体允许,则每天坚持运动一次最为理想。

3.5 运动疗法的注意事项 ①运动前做全面检查,包括一般体检:身高、体重、腰围、臀围、体重指数

等,糖尿病检查:血糖、尿酮、血脂、尿微量蛋白、尿素氮、二氧化碳结合力、眼底情况等以及循环系统、肺功能情况和生活方式情况等,并且定期复查,以判定运动效果。②运动前进行5~10 min的准备活动,运动后至少做5min整理活动,使心率恢复到比静息时高10~15次/min。③运动应循序渐进,从小运动量开始且逐步增加,同时密切监测血糖、尿糖和症状的改变,不断调整运动方案。④运动鞋不宜过紧,运动衣要宽松,注意保暖,防止皮肤破损和糖尿病足的发生。⑤运动时最好有亲友陪伴,随身携带一些糖果,防止低血糖的发生。

3.6 运动疗法的适应证和禁忌证 适应证:2型糖尿病肥胖者效果最佳,空腹血糖在7.8~8.9 mmol/L,服用降糖药较稳定及饮食控制者。禁忌证:①血糖未控制,餐后血糖在13.9 mmol/L以上。②糖尿病合并酮症,低血糖和显著高糖血症。③糖尿病合并视网膜出血。④糖尿病合并感染。⑤糖尿病高血压未被控制和不稳定性心绞痛者^[25]。

4 目前的困难和研究方向

国内外研究已证明了运动疗法是一种行之有效的辅助治疗方法,但在实际运用中,还有许多不足,如:现行的运动处方都只规定每天运动时间和运动强度,然而现实生活中大多数人因每天工作和家务等事情的量不同,不可能确保每天都花相同时间去完成相同的运动量,致使运动处方不能贴近实际生活。其次,缺乏专门的医务人员每天管理和指导,以及尚没有方便携带、准确性好的专门用于糖尿病患者每天测量运动量的仪器设备等。如何将运动真正纳入每个适宜的糖尿病患者的治疗中是研究的重要方向。①探索一套适用性广、容易掌握和实施的糖尿病患者运动治疗科学管理办法,尽可能提出一个能够广泛应用的运动实施方案,研发先进的管理软件和适合患者测量运动时间和强度的设备。②充实临床医生运动医学知识,提高制订运动处方的能力和精细化运动指导的水平,加强糖尿病运动疗法健康宣教,发挥社区医务人员作用,强化对社区内轻度糖尿病患者或糖耐量减低人群的干预和管理。③完善运动处方,根据患者的病情严重程度给出具体的运动消耗量,强化运动处方的个性化、特征性,提高患者的依从性,并且根据各年龄段人群生理、心理特点有所侧重。④发挥中西医结合在糖尿病运动处方中的积极效应,从传统的养生疗法如气功疗法来改善症状,提高生活质量,减少并发症的发生。

参考文献

- [1] 潘孝仁,李光伟,胡英华,等. 饮食和运动干预治疗对糖尿病发病率的影响[J]. 中华内科杂志,1995,34(2):108-112.
- [2] American Diabetes Association. Clinical practice recommendations 2002[J]. Diabetes Care,2002,25(suppl 1):S64-S68.
- [3] 黄秀菊,周爱民. 有效运动干预治疗2型糖尿病患者的效果评估[J]. 护士进修杂志,2005,20(4):295-296.
- [4] 陶玲玲,范秀斌,邓雁北,等. 36例2型糖尿病患者的运动干预效果分析[J]. 临床荟萃,2004,19(15):866-867.
- [5] 徐国琴,林文,杜晓燕,等. 运动疗法对2型糖尿病患者血糖的影响[J]. 中国运动医学杂志,2002,21(3):284-286.
- [6] 王曙光,吕国枫,任延波. 运动疗法对中老年2型糖尿病的疗效[J]. 中国运动医学杂志,2004,23(6):679-681.
- [7] Mourier A, Gautier JF, De Kerviler E, et al. Mobilization of visceral adipose tissue related to the improvement in insulin sensitivity in response to physical training in NIDDM. Effects of branched-chain amino acid supplements[J]. Diabetes Care,1997,20(3):385-391.
- [8] 孙亚威,尚可,郭政建. 运动疗法对超重和肥胖的早发2型糖尿病患者胰岛素抵抗的影响[J]. 西安体育学院学报,2006,23(6):55-57.
- [9] Wagner H, Degerblad M, Thorell A, et al. Combined treatment with exercise training and acarbose improves metabolic control and cardiovascular risk factor profile in subjects with mild type 2 diabetes[J]. Diabetes Care,2006,29(7):171-177.
- [10] Church TS, Cheng YJ, Eamest CP, et al. Exercise capacity and body composition as predictors of mortality among men with diabetes[J]. Diabetes Care,2004,27(1):83-88.
- [11] Hu G, Jousilahti P, Barengo NC, et al. Physical activity, cardiovascular risk factors, and mortality among Finnish adults with diabetes[J]. Diabetes Care,2005,28(4):799-805.
- [12] Kim SH, Lee SJ, Kang ES, et al. Effects of lifestyle modification on metabolic parameters and carotid intima-media thickness in patients with type 2 diabetes mellitus[J]. Metabolism,2006,55(8):1053-1059.
- [13] 胡德水,夏玉昌,方丽. 兴城海滨综合疗法对2型糖尿病患者血小板参数的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志,2004,26(9):553-554.
- [14] 宋恩峰,向建武,贾汝汉,等. 运动锻炼对2型糖尿病肾病患者血压、脂蛋白(a)及尿微量白蛋白的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志,2004,26(1):24-27.
- [15] Balducci S, Iacobellis G, Parisi L, et al. Exercise training can modify the natural history of diabetic peripheral neuropathy[J]. Diabetes Complications 2006,20(4):216-223.
- [16] Weinsier RL, Hunter GR, Desmond RA, et al. Free-living activity energy expenditure in women successful and unsuccessful at maintaining a normal body weight[J]. Am J Clin Nutr,2002,75(3):499-504.
- [17] 杨晓峰,戴珂. 运动对糖尿病患者胰岛素敏感性的影响[J]. 中国民间疗法,2007,15(1):35-36.
- [18] Di Loreto C, Fanelli C, Lucidi P, et al. Validation of a counse-

- ling strategy to promote the adoption and the maintenance of physical activity by type 2 diabetic subjects[J]. Diabetes Care, 2003, 26(2):404-408.
- [19] Petrella RJ, Lattanzio CN, Demeray A, et al. Can adoption of regular exercise later in life prevent metabolic risk for cardiovascular disease[J]. Diabetes Care, 2005, 28(3):694-701.
- [20] Chiara Di Loreto, Carmine Faneni. Make your diabetic patients walk; Long-term impact of different amounts of physical activity on type 2 diabetes[J]. Diabetes Care, 2005, 28(3):1295-1302.
- [21] 刘国良. 糖尿病病人运动治疗与实施[J]. 中国糖尿病, 1999, 7(2):98-100.
- [22] 唐红梅, 施 榕. 2 型糖尿病的运动疗法[J]. 上海预防医学, 2004, 16(2):56-59.
- [23] Pollock ML, Franklin BA, Balady GJ, et al. Resistance exercise in individuals with and without cardiovascular disease: benefits, rationale, safety, and prescription: an advisory from the Committee on Exercise, Rehabilitation, and Prevention, Council on Clinical Cardiology, American Heart Association[J]. Circulation, 2000, 101(22):828-833.
- [24] 李建明. 不同运动强度对糖尿病患者相关生化指标的影响[J]. 中国冶金工业医学杂志, 2007, 24(5):549-550.
- [25] 曲绵域, 于长隆. 实用运动医学[M]. 第 4 版. 北京: 北京大学医学出版社, 2003:1110-1120.
- (收稿日期: 2009-06-08; 修回日期: 2009-07-19)
(本文编辑: 潘雪飞)

· 护理园地 ·

支撑喉镜联合鼻内窥镜治疗声带疾病的护理

周 云

(解放军 73861 部队门诊部, 江西鹰潭 335000)

【关键词】 支撑喉镜; 内窥镜; 声带疾病; 护理

中图分类号: R767.4 文献标识码: B 文章编号: 1672-271X(2009)05-0432-02

本科于 2008 年 3 月至 2009 年 3 月应用支撑喉镜联合鼻内窥镜治疗声带疾病, 并配合术前术后的护理的指导, 取得较好的效果。现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 本组 110 例, 其中男 83 例, 女 27 例。年龄 23~65 岁, 平均 41 岁。声带息肉 72 例, 结节 38 例。声带息肉右侧 57 例, 左侧 10 例, 双侧 5 例。声带结节右侧 29 例, 左侧 6 例, 双侧 3 例。

1.2 治疗及护理方法

1.2.1 治疗方法 患者手术全部是在气管插管吸入全麻下进行, 连接摄像头加显示器, 用直接喉镜顺势导入, 暴露声门区, 并用支撑架固定喉镜, 鼻内窥镜置入, 见声带息肉或结节, 用息肉钳分次钳出, 残留部分或黏膜撕裂者用剪刀修整至声带光滑, 用吸引管吸出分泌物及血迹, 用棉球止血, 观察术野清楚, 无残留, 无出血, 声带光滑, 完整。取出直接喉镜, 等患者清醒后, 送回病房。

1.2.2 护理方法

1.2.2.1 术前护理 行出凝血时间、血常规、心电图及胸片等常规检查, 特别要询问女性患者是否月

经期, 排除手术禁忌。由于手术部位不能常规消毒, 对炎症及肿胀明显的患者给予抗生素防治感染; 并进行必要的心理护理。

1.2.2.2 术后护理 术后 6 h 置患者于去枕平卧或头侧位, 以减少术后患者呕吐误吸窒息。保持呼吸道通畅, 及时吐出分泌物。出血是声带息肉摘除术后常见并发症, 如口中有少量鲜血为正常现象, 可轻轻吐出, 勿咽下。由于插管损伤和手术影响, 患者术后 24 h 内可出现伤口疼痛与不适, 给患者解释和安慰, 如疼痛难以忍受, 可口服止痛药。本组有 8 例患者出现轻度咽痛, 未做止痛治疗, 术后 24 h 好转。指导患者术后 2 周内注意嗓音休息, 可用手势或书写来与他人沟通, 同时做好口腔护理及雾化吸入, 给予抗生素、地塞米松静脉滴注以减轻声带水肿。术后 6 h 麻醉清醒后, 患者可进食温凉流质或半流质饮食, 2 周内勿进食辛辣等刺激性食物。

2 结 果

术后无患者出现呼吸困难。5 例出现低热, 8 例出现轻度咽痛, 随访半年无复发病例, 治疗有效率达 100%。
(下转第 470 页)