

疗前血糖。运动疗法指导:根据临床检验的结果和患者的机能状态分别对不同患者进行有针对性的指导。运动组 11 人,学习 24 式简化太极拳。运动原则如下:(1)运动时最高心率:60 岁以上患者运动心率为 心率=170-年龄;60 岁以下,心率=180-年龄。(2)每次运动的持续时间:15~60 分钟,其中达到最大心率的时间为 5~15 分钟。(3)运动密度:每日 1 次,体质较弱者隔日 1 次。康复运动内容及注意:(1)简化太极拳:1 次/日,每日可进行 15~20 分钟。体弱者酌情减量。(2)注意事项:a. 采用户外有氧运动。b. 运动时应使全身肌肉得到锻炼,以利于血糖得到利用。c. 运动时不可空腹进行。d. 运动、药物、饮食治疗一定要配合进行。2 实验结果:2.1 两组治疗前后 HbA_{1c} 的变化显示,实验组明显低于治疗前($p<0.05$),而对照组的变化不具有显著意义。2.2 两组治疗前后血糖的变化显示,两组治疗前后都具有显著性变化,但实验组治疗效果($P<0.01$)好于对照组($p<0.05$)。3 讨论 HbA_{1c} 值反映了糖尿病患者血糖的长期指标,运动时机体代谢率增加,血糖就会被各组织器官所利用;同时由于机体对糖的需求增加,也会促使糖化血红蛋白分解,释放出葡萄糖

供机体利用,其结果使血糖显著降低。本实验表明运动锻炼能有效地调节和控制血糖的水平,按患者个体自身健康状况制定运动处方,采取用针对性的运动康复措施,对老年糖尿病及 IGT 患者的康复、延寿有积极的治疗和调节作用。通过合理的运动,不仅可以促进血液循环增进新陈代谢,增强体质,而且可以增加脂肪的消耗,降低血糖,提高机体抵抗力。在运动治疗的实施中,我们体会到,对患者开展糖尿病的教育,是进行运动治疗的前提条件。应首先阐明进行运动治疗的重要意义,使其主动地给予配合。其次根据患者的个体差异采取不同的运动处方和综合治疗的方案。再次太极拳康复运动可以缓解由于焦虑、心理压力等紧张所引起的生长激素、胰高血糖素、肾上腺等激素的大量分泌,而有利于控制血糖。4 小结:4.1 采用太极拳运动疗法治疗 I 型糖尿病患者具有明显的疗效,可使空腹血糖及糖化血红蛋白值显著降低,增加机体对糖的利用,是糖尿病综合治疗的有效手段;4.2 运动处方对于不同年龄、不同体质、不同病程的糖尿病患者,具有可行性和广泛的适用性。

冬泳对老年人心肺功能的影响

季丽萍¹,曹志发¹,冯照军²,刘天佑³

(1. 徐州师范大学 体育学院,徐州 221116; 2. 徐州师范大学生物系,221116; 3. 徐州市冬泳协会,221008)

通过对经常参加冬泳运动的老年人心肺功能的测试,探讨冬泳运动对心肺功能的影响。健康老年男性 26 人,其中常年参加冬泳运动的 14 人(冬泳组)和缺乏运动的 12 人(对照组)。他们分别在全自动平板仪(美国产 Sensor Medic Treadmill 2000)上进行递增负荷运动,每吸负荷 3 分钟,运动过程中用心肺功能测试系统(美国产 Sensor Medic Vmax29c)测试受试者呼出的气体,测定吸氧量、肺通气量、氧通气当量和呼吸商,用 12 导心电图仪(美国产 integrated Cardiosofe 12-lead ECG)连续心电监护,记录心电图、心率,并根据有关参数推算出心输出量。结果表明,冬泳组运动前心率(66.94 ± 9.38)明显低于对照组(76.58 ± 10.59)($p<0.01$),运动到第 5 级时,两组之间心率仍存在显著差异($p<0.05$),但心输出量运动前两组间无显著差异($p>0.05$),说明冬泳可增加心脏每搏输出量,可以较低的心率来满足机体代谢的需要,使冬泳者的心肌更有效地利用能量。实验最高心率目标心率控制,因此采用达到最高心率的时间表示,两组间的运动时间有极显著差异($p<0.01$),同时 81.3% 的冬泳者能够达到本人目标心率,而对照组为 58.3%。心输出量在运动前,两组差异不明显,但运动时最大心输出量两组之间有极显著差异;冬泳组最大心输出量(13.42 ± 2.2)明显高于对照组(11.20 ± 1.9)($p<0.01$),说明长期冬泳锻炼,心率贮备增强,心肌收缩力加强,心输出量得以提高。运动到第 1 级末时 ST 压低

及 ST 压低的最大值在两组间存在显著差异,对照组运动到第 1 级末时 ST 段下降(0.39 ± 0.42)显著高于冬泳组(0.13 ± 0.24)($p<0.01$),说明长期冬泳锻炼能够改善血液循环,增加心脏输出量,冠状动脉扩张,血流得以改善,心肌利用氧的能力提高。两组在运动时的身体工作能力明显不同,运动持续时间和强度有极显著差异,冬泳组运动持续时间平均达到 15.7 min,对照组为 10.4 min;31.2% 的冬泳者能完成 4.5 级运动负荷,18.7% 的人完成 5.5 级,37.5% 的人完成 6 级以上,并有 1 人能完成 7 级以上,而 33.3% 的对照者能完成 4.5 级运动负荷,8.3% 的人完成 5.5 级,无人能完成 6 级以上,两组的身体工作能力有极显著差异,说明冬泳能够加强人的身体工作能力。运动时的最大吸氧量冬泳组(2.109 ± 0.356)与对照组(1.659 ± 0.289)有显著差异($p<0.01$),最大通气量冬泳组(81.847 ± 16.333)显著高于对照组(65.190 ± 13.850)($p<0.01$),说明冬泳能够增加呼吸肌的收缩力量和收缩幅度,增加肺活量;冬泳能保持肺组织的弹性和胸廓的活动度,延缓肺泡因活动不足而致加厚老化的进程,改善了肺通气和换气功能,增加了吸氧能力。由此说明,长期坚持冬泳运动老年人的心脏泵血功能和肺通气功能均显著提高,说明冬泳能增强老年人心肺功能,改善心血管系统机能,长期冬泳可以达到健身与延缓衰老的目的。