

心肺功能康复训练系统在全科医学康复医疗中的应用

曾海宁

(辽源职业技术学院, 吉林 辽源 136200)

【摘要】随着现代科技的不断发展, 康复医疗技术也在日新月异。近年来, 心肺功能康复训练系统作为一种新型的康复医疗模式, 已经在全科医学康复领域得到了广泛应用。本文将探讨心肺功能康复训练系统在全科医学康复医疗中的应用及其优势, 希望可以为临床应用提供一定的帮助。

【关键词】心肺康复; 训练方法; 心肺功能有缺陷; 老年人

最近几年, 随着我国人口老龄化的发展, 人们的生活环境和老年人的身体素质也在持续发生着改变, 这就导致了老年人很容易患上呼吸系统疾病和心血管疾病, 从而导致了慢性心肺功能不全患者的疾病复发率越来越高, 这给老年人的生活带来了很大的影响, 让他们的生活质量持续降低。尤其是在我国, 传统的治疗方法很难实现完全的康复, 让他们无法正常的回到社会生活中去。所以, 在对患者进行标准的常规治疗的时候, 也要持续地做好心肺功能康复训练, 让患者能够更快地康复。

一、心肺功能康复背景知识

(一) 什么是心肺功能康复

心肺康复是指在有规律的药物、运动训练、饮食和心理、行为改变等的基础上, 通过多种协同的、有目的的干预措施, 从而提高患者的日常活动能力, 增加其社会参与度, 从而延缓病情发展, 防止并发症的发生。

(二) 心肺功能康复的兴起

二十世纪三十年代末期, 许多体力工人因为心脏病而不能工作。纽约, 这个全球的经济中心, 已经引起了人们的关注。纽约州职业介绍所(NYSES)发现, 有更多的人因为心脏疾病而不能返回工作, 也找不到和以前一样薪水的工作, 并对此展开了研究。政府的一项报道指出, 80%的受访者都是因为心脏问题而出现机能不全, 而仅有10%的人曾试图再做运动, 训练, 或找一份较轻的工作。

1940年代, 纽约职业介绍所最终求助于美国纽约心脏学会NYHA, 寻找一种评估和指导病人返回工作的办法。这样就可以将工作和生活活动按照不同的程度来划分, 使参加考核的人可以更安全、更快地回到工作岗位上, 成为有价值的人。最后, 职业等级(评

估)单位(工作评估团体)成立, 并在全国范围内的教学医院、康复中心和社区医院设立。

本研究主要有三方面的目标: 1. 不论病情轻重, 由医疗组对心脏病人进行评估, 并针对病人的运动程度, 提出适当的工作建议及工作机会; 2. 对青年医生进行培训, 开展健康教育; 3. 建立一个“冠状动脉疾病病人返回工作”的临床研究中心。

通过单元工作, 很多病人可以重新投入到社会中, 重新成为有价值的人。这不仅使获得残疾基金的人和政府的财务压力都有所下降。自此, 心脏复健才被正式提上日程。

(三) 国外心肺功能康复的现状

心肺康复系统在国际上已经发展了一百多年, 从最初的否定和怀疑到现在的普遍认同。心肺康复是近年来国际上兴起的一个新兴领域, 在世界范围内, 冠心病患者的死亡率显著降低与其二级预防密切相关。

(四) 我国心肺功能康复的现状

近几年来, 国内每年进行超过30万例冠状动脉介入手术, 其病变复杂度和成功率已经接近世界水平。然而, 对冠心病患者而言, 除药物、支架等辅助手段, 更重要的是, 合理的心脏康复能使患者的病死率下降20%, 心血管病死率下降30%~35%, 并能减少患者的二次住院及再次支架的发生率, 改善患者的生存质量, 使患者早日回到社会、家庭及工作岗位上。但目前, 国内对该领域的研究尚处于初级阶段, 缺乏相应的政策支持。比如, 目前, 国内尚未将康复治疗列入医保范围, 从事心肺康复的专业人员也较少。因此, 当病人进行高成本的外科手术时, 其最重要的一步就是康复管理, 难以完成, 进而造成病情的进一步恶化。目前的医疗模式, 虽然能够最大限度地减少冠状动脉粥样硬化的死亡率, 但难以得到有效的控制,

主要原因在于缺乏对患者的保健意识，缺乏对疾病的预防意识。因此，推广“心脏康复”的理念，借鉴国外的成功经验，构建适合我国的心肺康复模式，是十分有必要的。

二、心肺康复的生理基础

心肺，本就是一体的，一损俱损。在 20 世纪 40-50 年代，肺功能康复被提出，主要是为了治疗肺结核和脊髓灰质炎所致的呼吸肌瘫痪。而心功能康复，源于冠心病康复，已有 40 多年的历史。最初，因为西方医学对心脏病进行了专业的分类，将其归为内心（外）科，而呼吸系统疾病归为呼吸科，因此，人们理所当然地认为心肺康复就是心脏康复，或者是肺功能的康复，从而将两者人为地分开。随着人们认识到心与肺的功能是紧密相连的，因此，“心肺”这一概念被提了出来，并将“心肺”当作一个整体来对待。心肺是人类赖以生存的主要器官，“心肺康复”这个词听上去就像是“心肺”，其实并不是，“心肺康复”这个词还包含着对身体各个部位的肌肉进行的康复训练。

Wasserman 在国际上首次提出“仅靠心、肺是不够的，各种运动都要求心、肺、外周循环、肺循环协同工作”，“肺-心-动-肌”的概念。肺部与外界的气体交换（肺部的通气）和身体内部的气体交换都是人体的气体交换。前者主要由呼吸来完成，而后者则由肺部内部及组织内部的气体交换来完成。锻炼可以促进肺的呼吸和肺部的功能；锻炼时可使心跳加速，提高心排量，提高心脏的功能；锻炼可增加人体的体能储备，提高体能，增加体能。

心肺康复的中心是锻炼，这是一个终身的职业。不管是在医院里，还是在回到工作和家庭之后，都要坚持做康复运动训练，这样才能提高自主神经的调节能力，让自己的生活在一个良好的循环中，在饮食、心理、睡眠和生活习惯上都要保持良好的平衡。只有维持了这一平衡，身体和精神才能走向健康，否则一旦失去了这一平衡，心肺疾病就会反复发作，因此心肺康复是一个不断发展的过程。

三、心肺功能康复训练系统在全科医学康复医疗中的应用优势

（一）个性化的训练方案

心肺功能康复训练系统能够根据每个人的身体状况和心肺功能，制定出个性化的训练方案。它不仅能根据个体差异调整训练强度，还能提供多种训练模式，如有氧运动、力量训练、柔韧性训练等，以满足不同人群的需求。

（二）方便快捷

心肺功能康复训练系统无需专业人员指导，用户只需按照系统提示进行操作即可。这大大降低了专业指导的需求，同时也节省了时间成本。此外，可以在家中或健身房等场所使用，无需出门就能进行康复训练，方便快捷。

（三）科学安全

心肺功能康复训练系统采用科学的方法进行训练，可以避免过度训练或不足等问题。同时，它还配备有心率监测和呼吸监测等功能，能够实时监测用户的身体状况，确保训练的科学性和安全性。

（四）改善生活质量

心肺功能康复训练系统的应用能够有效地提高心肺功能，增强身体素质。这对于长期卧床、心肺疾病患者等人群来说，无疑是一种福音。通过系统的康复训练，他们可以逐渐恢复身体机能，提高生活质量。

（五）节省医疗资源

心肺功能康复训练系统的应用不仅可以减少患者的住院时间，降低医疗费用，还能减轻医护人员的工作负担。这对于医疗资源紧张的社会来说，无疑是一种有效的解决方案。

四、心肺功能康复训练系统的临床实施方案

（一）心脏康复包含五方面内容

1. 对患者进行康复评估；2. 以心肺储备功能为指标进行运动锻炼；3. 对心血管疾病的风险因素进行管理，包括控制血脂，高血压，体重，糖尿病，戒烟，限酒等；4. 对患者进行药物干预；5. 对患者进行心理咨询和管理。其中，运动对心脏康复起着举足轻重的作用。

（二）心肺康复评定

运动训练是心肺康复中的一个关键环节，在训练开始前，对病人进行心肺功能测试，以明确病人的心肺储备能力，并在运动过程中及时发现威胁病人生命的各类危险信号，确保训练的有效性与安全性。

1. 心肺运动试验。心肺运动试验是一种以增加负荷为目的的运动方式，通过对各种参数的全面分析，来了解心脏、肺脏和循环系统的交互作用和储备能力。与传统的运动测试相比，运动时气体代谢指数的检测可以更好地反映人体的心肺功能。心肺运动负荷测试只是用于评价心肺储备功能和制定锻炼方案，并不能用于心血管疾病的诊断。运动负荷测试设备种类繁多，可依据病人的不同情况，选用运动平板、脚踏车和上肢测力装置。

2. 动态心肺测试，主要监测病人主观症状、静

息态与动态血压、静息态与动态 12 导联 ECG、常规与努力态肺通气、运动态气体代谢等指标。

五、心肺康复方案具体实施过程分为三期

（一）住院期康复

是在严密监测下的住院期康复计划，其目的是使患者在最短的时间内从急性心血管事件或心脏手术中安全地恢复过来，侧重于医疗护理、体力活动的恢复及评估、危险因素和心理因素的评估及教育。发病时间为 5 至 14 日，可分为急性和亚急性。

急性阶段：是一位患有急性冠脉综合征的患者在进入心脏监护室并进行了全部的冠脉介入治疗后的一个时期。训练强度：急性期，运动强度很低，一般为 1-2 个代谢当量 (METs)，以在床上进行的被动运动为主，包括被动的关节活动 (ROM)，上肢 ROM 为 1.7 METs，下肢 ROM 为 2 METs。可以使用床边便池 (4.7 小时)，床边厕所 (3.6 小时)。建议不要进行会增加心率的等长收缩运动，也不要进行会引起心律失常的 Valsalva 运动，也不要进行会增加心脏前负荷的等长收缩运动。

亚急性期：从心脏监护室转移到一般病房的时间。锻炼强度：提高了活动量，达到了 3-4 个月。在心脏的修复期，可以在床上，在床下进行适应的康复训练，可以做一些低强度的柔韧运动；动作强度可以逐渐增大，也可以逐渐增大，逐渐增大；视病人的特殊状况，可以适当地增加一些小的抗性锻炼 (1-2 磅)。活动区域可以从病床旁延伸至病室，并逐渐延伸至病室走廊。做好心肺储备功能测试，确定下一步的治疗方案。

（二）出院早期门诊康复

这一阶段是在病人出院之后，紧接着就是康复期，这个阶段需要进行心电监测，根据风险分层以及对病人的监测情况来确定，通常情况下，在 3 到 6 个月之间，这一阶段可以被界定为康复治疗的严密监护期，大部分时间都是在康复门诊或者是康复医院中完成的，这一阶段主要是以有氧训练为主要内容，从症状限制性的运动试验入手，之后再制定出个性化的运动方案，并对其进行阶段性的调整，可以先进行循环性的锻炼，再逐步增加抗阻锻炼。在这一阶段，需要加强监测，并加强对不良生活习惯的干预。在训练过程中，要时刻监测并调节训练强度，特别要注意安全。

（三）维持期门诊康复

持续以最佳的运动方式及强度进行康复训练，只有当康复治疗有明显的症状时，才应做 ECG 监测。

在保持阶段，病人的运动耐力达到了平台，对危险因子的控制达到了或趋于稳定。

随着我国人口老龄化的日益加剧，再加上人们的生活环境和老年人的生活方式也在发生着改变，这就使得呼吸系统疾病和心血管疾病在老年人中的复发率越来越高，从而造成了慢性心力衰竭和各种呼吸衰竭的疾病在老年人的身上表现得更为突出。这些疾病在治疗的过程中，需要花费很长的时间，可能会造成老年人终生患有这种疾病，在一定程度上会对老年人的生活质量造成影响。如果病情比较严重的话，就会造成病人无法自理，甚至是突然死亡。这种疾病的死亡率比较高，虽然随着科技和医疗技术的不断发展，但是并没有很好的医疗技术和手段，可以对这些病人进行预后判断。因此，在治疗过程中，心肺功能的康复治疗也是非常重要的，它可以在治疗过程当中起到很大的作用，例如，可以提前预防，在治疗的时候，对病人进行康复治疗，并进行后期的介入，等等。心肺康复在欧洲已经很成熟了，而且它的疗效也很好，但在我国，它还处于起步阶段，因此，它的康复类型很多，在病人进行康复的过程当中，它的效果依然不够理想。当前，心肺功能的康复训练系统是最有效的，可以根据病人的实际情况和个体差异，来制定出比较精确的康复方案，防止病人的病情恶化，或是病人发生意外。

随着人们健康意识的提高，心肺功能康复训练系统的应用越来越广泛，对减少病人住院次数，提高病人的生存质量，提高病人的预后具有重要的社会及经济效益，是一项值得推广的技术。

参考文献：

- [1] 刘征, 何氏, 高国凤, 等. 心肺康复对冠心病患者术后心肺功能的影响 [J]. 白求恩医学杂志, 2018,16(1):26-27
- [2] 刘西花, 毕鸿雁, 林远. 心肺康复治疗对冠心病患者心肺功能及生活质量的影响 [J]. 中国康复, 2014(2):93-95
- [3] 李昊. 心肺康复治疗对冠心病患者心肺功能的影响 [J]. 首都食品与医药, 2018,25(20):24-25
- [4] 付宁红, 刘红, 吴静, 等. 综合康复训练对老年冠心病患者心肺功能的影响 [J]. 宁夏医科大学学报, 2019,41(3):290-293
- [5] 李锦良, 梅小冰. 早期康复训练对老年冠心病患者心肺功能的影响 [J]. 现代诊断与治疗, 2018,29(24):4032-4034