

重症疾病心肺康复治疗的研究进展

吕冬梅

(北大荒集团总医院 150088)

【摘要】康复医学的快速发展使人们越来越重视对重症疾病康复的研究。对重症患者进行早期康复干预,不仅仅加快了患者在后期的功能恢复,改善患者肢体功能,还降低了重症疾病并发症的发生率,为患者尽快回归家庭回归社会有重要意义。心肺功能障碍严重危害人们的生命健康,对重症患者进行心肺康复治疗至关重要。

【关键词】重症康复;心肺复苏

【中图分类号】R493;R459.7

【文献标识码】B

【文章编号】1002-8714(2023)01-0293-03

1 重症疾病康复概述

重症患者一般同时有一个甚至多个器官或系统的损坏和衰竭,在重症监护的情况下患者有适当而细致的护理,且在紧急情况发生时及时且迅速的得到治疗,相比于普通患者的监护,重症患者的监护在各方面均需加强。重症康复(intensive care rehabilitation, ICR)是指对重症患者的康复,除了需要进行合理治疗、全面护理、人文关怀等等的必要看护外,更重要的是对严重和多种功能障碍的重症患者,进行以改善、适应、代偿、替代为主要特征的康复治疗,其目标是功能恢复或部分功能恢复,实现患者的独立生活能力,并协助患者及其家属进行长远的生活规划,尽快回归家庭和社会。心与肺是保障人类生命安全的关键脏器。心肺恢复技术根据“肺-心-活动肌群”概念,即循环系统、呼吸系统、运动系统之间的解剖学结构和生理学功能的相互关系,经过科学和合理的评估,将心肌恢复与肺康复综合处理,并进行综合的治疗手段与措施主要有:呼吸肌锻炼、呼吸道廓清治疗、身体活动锻炼、营养护理、康复教育、心理服务等,改善病人循环与呼吸系统功能,进而改善生活水平和提高质量。

2 重症疾病类型及其心肺康复

2.1 神经系统重症疾病多是脊髓损伤、脑卒中、颅脑外伤病等,研究证明对神经系统重症疾病进行早期恢复评估和康复,可以提高后期存活率,减少住院时间,降低后期因疾病恶化或严重导致残疾的几率,还可以有效改善康复后期阶段肢体的功能活动。对神经功能障碍的重症病人,早期康复治疗可提高神经系统功能。

2.1.1 心脏康复。通过对基本安全性评价,可以按照患者S5Q评分等级,制定不同级别的心脏复苏介入。主要包括体力耐力、行为能力和心负荷训练。0级:不配合, S5Q=0。二小时翻身1次;患者处于良姿位;被动关节活动每天两到三次;进行神经肌电刺激。1级:少量配合 S5Q<3。2h翻身1次;患者处于良姿位;支具使用;

Fowler体位练习(即抬起床上30—50厘米);被动关节活动3次/天;床边被动单车练习;神经系统肌肉电冲击,压力疗法(去除深部静脉栓塞)等。2—3级:中度配合 S5Q=3。间隔二小时翻身1次;患者处于良姿位;支具运用;在床上垂直坐位每次的时间控制在二十分钟内,3次/天;被动床椅旋转;被动/主动关节活动以及肢体锻炼3次/天;被动/自主床沿下肢功率车锻炼;神经肌肉电刺激。4—5级:充分配合, S5Q=5。MRC评分=48+;BBS座位=2—3;BBS坐到站=0+—2+;BBS站稳=0+—2+。主动完成床椅移动;床沿坐二十分钟,3次/天;被动/自主性关节活动训练每天三次;上肢积极运动及抗阻练习;主动床沿式或坐位上下功率车练习;早期移动性训练:1人的辅助下坐起来→自主站立→行走(辅助);日常生活所需的活动练习;神经肌电刺激。

2.1.2 呼吸康复技术

2.1.2.1 体位训练。体位训练:调整体位在呼吸恢复中十分关键。病人处在特殊训练体位,可以增加吸入气流速度、提高痰液清除、改变氧合和病人的血流动力学状况,治疗过程中应注意观察患者生命体征有无变化,特别对危重病人应密切监控。

2.1.2.2 气道廓清技术。气道廓清术:通过气道廓清术能够在短期内高效地去除气道分泌物,从而提高呼吸道功能。科学研究已经证实,吸入空气正压仪、主动循环呼吸作用术(包含通气调节、胸廓扩张运动和强力通气方法)、体位吸引、高频胸壁振动等的气道廓清术,都可取得较好效果。

2.1.2.3 呼吸训练

呼吸锻炼:对具有一些认知功能,且心情较平稳的重症病人在正常胸廓松弛基础上,能够利用各种呼吸方式进行呼吸的训练,来重建正常人的呼吸式。包括腹式循环练习、抗阻循环练习、深呼吸运动练习、呼吸肌练习等各种方式与技能。

2.1.2.4 运动训练。活动锻炼:在密切观察的基础上,要求对没有禁忌证的重症病人及时开展锻炼,分为主动与被动运动。对气管内切开机械通气的病人进行颈屈肌抬举运动,以及撤离用呼吸机。

2.2 呼吸重症康复

2.2.1 康复介入时机

①血流动力学检查及循环机能平衡后,应立即进行。②入重症医学科 24~48 个月后,达到下列指标:平均心率大于 40 次/分或小于 120 次/分;收缩压(SBP)大于等于 90 或小于等于 180mmHg,或/和舒张压(DBP)小于等于 110mmHg,平均高血压(MBP)大于等于 65mmHg 或小于等于 110mmHg;呼吸频率小于等于 25 次/分;血氧饱和度大于等于百分之九十,机械通气吸入氧浓度小于等于 60%,呼气末压值小于等于 10 个 cmH₂O;通过低剂量的血管活力治疗药物推动下,多巴胺小于等于 10mg/(kg min)或去甲肾上腺素/肾上腺素小于等于 0.1mg/(kg min),就可以进行健康干预介入。③对于生命体征较平稳的病人,则可以逐步过渡至每日选取适宜时间,作离床、坐位、站位、躯干控制、身体移动活动、耐力锻炼和适当的物理治疗等。

2.2.2 康复暂停时机。生活症状强烈变化波动时,存在继续恶性发展或威胁生命的情况及时停止康复活动或进程。具体指标:心速:人体心率不小于正常年龄中最高人体心率预期数值的百分之七十;在静息心速的基础上降低至百分之二十;人体心率大于 40 次/分或小于 130 次/分;发生新的心律失常;急性型心肌梗死;急性型心血枯竭。降压:SDP 大于 180mmHg 或 DBP 大于 110mmHg 或有直立性低降压;MAP 小于 65mmHg;新应用毛细血管活力药或应用毛细血管活力药品用量增多。通气频谱:通气频谱 <5 次/分或 >30 次/分或发生唿吸窘迫,SpO₂ < 88%, ≥60%, ≥;人机对抗;严重镇静或昏迷;病患强烈狂怒,则必须加大镇静药用量,RASS 值 >2 分;病患无法耐受活动方法;病患强烈抗拒社会活动;或存在一些预后险恶的原因;如有强烈胸闷疼痛、气急、头晕、显著疲劳等身体不适表现;或有尚未解决的身体不安定因素骨折等,亦宜暂时中止恢复术操作。

2.2.3 康复治疗

(1)在病人无法完成自主运动时可选择被动锻炼。①良姿位良姿位:以防止压疮产生、减少继发性创伤,提高自主本体感觉的能力。②改变身体的位置:对于疾病早期患者使用的电动直立床,维持平衡的能力,在床的各个方向翻转练习,从卧位到坐位的转换练习和其他适应

性练习,以修复身体平衡能力、促使痰液引流和防止压疮。③保持关节活动度训练:对其各滑膜关节开展低于正常活动范围 10° 的重复被动练习,或使用滑膜关节持续被动训练仪。④被动排痰:可使用医用体外振动式排痰机。⑤气压疗法:增进血流与淋巴的流通,促进循环,防止血栓和肢体水肿。(2)在患者的无意识功能障碍时期,康复疗法将从被动锻炼和辅助运动相结合的方法,向以主动锻炼为主的方法过渡。①良姿位。②身体变化。③躯干控制能力练习④保持关节活动度练习:同前面所述,依疾病可将被动锻炼改为自主运动。⑤多途径感觉的运动刺激。⑥呼吸方法练习:呼吸作用操练习:缩唇式练习法和自主呼吸方法练习。锻炼呼吸肌练习:主要集中于力量和耐力两个方面,以呼吸空气肌的练习法更常用。(1)锻炼方法的制定原则上:①功能性超负荷原则上:制订呼吸肌锻炼药方,呼吸空气肌肉的适当负荷应设置为 30% 个人的最大吸入压力,运动频率应为每天 1~2 次,每周 5~7 天,持续时间应超过两周。②训练方案设计的具体规则:首先确定力量练习的处方,然后选择个性化的训练方法。具体方案设计为中等强度负荷—一般收缩速度的练习处方。重复性原则:肌肉练习可以在长时间锻炼后获得预期的最佳功能状态。(2)深呼吸肌肉锻炼内容:建议锻炼频率为每天 1~2 次,每天进行 20~30 分钟,每周 3~5 次,连续 6 周。在呼吸重症研究方面,有研究成果证实进行早期康复疗法可使进入重症监护病房的患者平均住院日降低三天,气管切开成功率降低百分之二十四,脱机失败的几率则降低了百分之九。早期康复治疗者可有效缩短呼吸衰竭的重症病人机械通气持续时间,减少呼吸机相关性肺炎(VAP)、神经肌萎缩等的发病率,从而降低病人住院日。另外早期康复患者,对需要体外膜肺功能的人体呼吸重症病人,可缩短其术后的机器空气持续时间以及 ICU 住院时间、总住院治疗日数。

3 重症病人的早期康复目标

(1)控制疾病,防止各种功能衰退和功能损害(2)提高功能性活动能力和质量(3)减少机械通气/ICU/总住院的医疗时间长短,以减少医院费用早期社会活动是在进入 ICU 后的初期 24~48h 内动员重症病人的主要方式,已形成 ICU 病人的最新医疗护理规范。早期社会活动一般包含在病床的边上、把病床移到椅子上、站在病床边上、当场走动,和在有或不能移动辅助设备的状况下进行社会活动。不仅是体育锻炼和体育运动,也是一种更复杂化的心理干预社会活动。一例病人的复苏活动大约

要4~5人参加,所以要多名专业人员配合与协调,如经验的医生、护士人员以及ICU专门的物理治疗师(不只做物理治疗)等共同参与到患者的康复过程中。

4 重症疾病康复评估

4.1 心功能评估对在监护状况下的危重症病人,在开展恢复护理之前及治疗过程中,应当通过监测心电图、动态心电图等途径,关注病人在开展被动及自主锻炼活动时心肌功能可能发生的改变,及时掌握病人心功能储备与适应能力,并进行客观正确的评估,以提出切实可行的恢复方案,并进行适当调整。

4.2 肺能力评价可分为呼吸模式、静态心肺能力、动态心肺能力的评价。

4.2.1 通气方式评估,通气活动方式主要与躯干部的组织活动程度及启动方式有关。在一般情况下,通气活动由腹腔锻炼进行。当吸气时,腹腔向外鼓起,胸廓底部呈水准方位增宽;当呼气后,腹腔沉陷,由腹壁部扯向嵴椎骨。而随着机体活动强度的提高,呼吸方式活动程度增加,同时呼吸方式辅助肌(胸锁乳突肌、斜角肌、胸大小肌)已展开积极参与,在松弛状况下,一旦通气伴有上胸腔扩大,显示有通气运动模式反常。吸气时,呈现胸骨垂直向上上升的错误模型,而非胸廓底部水准方位增宽,显示或许是辅助呼吸肌群(斜角肌、斜方肌及肩胛提肌)特别活跃。

4.2.2 静态肺功用检查或静态肺功用检查可以反映肺部的各种废气转换功用,主要技术指标包括:肺部容积、肺适应性、气道电阻、肺部通气功用、通气量/血流比率、废气弥散性、小气道功用和动脉血气分析等。

4.2.3 心肺功能运动。心肺功能是目前在国际上最广泛采用的评估机体呼吸与循环系统功能程度的运动心肺机能测试之一,应用研究循环和吸氧控制系统的生理与疾病生理,通过观察在递增锻炼负担下人的心肺功能指数变化规律,对所收集的指标数据资料加以处理,以反应人心跳、吸氧与循环系统内部的相互互动和贮备力量。常用技术指标一般有:最高摄氧量(VO_{2max})、代谢当量(MET)、氧通气等量(VE/VO_2)、无氧阈(AT)、运动最高通气力(MVV)、二氧化碳排除量(VCO_2)、每分钟通气数(VE)、终末潮气氧分压差($PETO_2$)、终末潮气 CO_2 分压($PETCO_2$)、呼吸困难指数(Dyspnea index)、肺泡—动脉血氧分压差($PA - aDO_2$)、心排血量(CO)、每搏量(SV)等。

5 心肺康复的操作原则和内容

5.1 心肺恢复的功能早期心肺恢复干预可实现如下功能:①为处理和改变危重症患者的认知障碍、焦虑、抑郁

症和外伤后情绪问题等。②为机械通气患者建立系统化的早期训练方式。③采取相应的方法防治重症监护室机械通气患者发生。④减少患者和家人的痛楚,进一步提高患者生存品质。

5.2 心肺功能恢复的基本原则:严重疾病患者在转入ICU后,应由临床医师(呼吸内科、心内科等为主)、健康管理师、护士、康复治疗师等共同对患者情况进行评估,评价的重点为心功能、肺功能、呼吸模式、静态心肺功能、运动心肺功能等。满足下列指标的人可以实施康复疗法:①对外部刺激保持正常反应。②稳定的通气(吸入氧浓度 \leq 百分之六十,呼气末正压小于等于10 cm H₂O)。③在不应用血液功能物质前提下,心血管循环机能指标相对稳定(如无活力心脏缺氧、降压不平稳等)。④未出现明显的肢体骨折或脊柱骨折,应固定处理。治疗过程中,以坚持多专业联合介入、及时选择治疗措施、及时介入、循序渐进、分期进行为原则。

6 总结

重症患者的心肺功能训练:

①在保证安全的基础上,开展评估流程,制定个性化治疗方案,根据功能水平变化及时更新目标,调整治疗方案及治疗技术的改良。

②有效防治功能退化和功能障碍及相关并发症,提高功能水平和生活质量,缩短住院周期。

参考文献

- [1] 欧阳方,何娟,马艳. 重症急性呼吸窘迫综合征早期分阶段肺康复锻炼的疗效[J]. 武警医学,2021,32(11):937-941.
- [2] 宋语桐,张琴,缪红军. 重症监护患儿早期康复治疗[J]. 南京医科大学学报(自然科学版),2021,41(09):1416-1421.
- [3] 王哲伟,叶思思,叶群,张中凯,林静静. 肺康复对急性重症脑损伤机械通气患者治疗疗效的研究[J]. 中国康复,2021,36(06):344-347.
- [4] 徐素琴,向邛. 重症早期肺康复在ICU获得性肌无力预防中的应用[J]. 全科护理,2021,19(11):1515-1517.
- [5] 陈天玲. 早期分阶段肺康复锻炼技术辅助治疗ARDS重症患者疗效的临床研究. 黑龙江省,齐齐哈尔市第一医院,2021-04-01.
- [6] 潘化平,葛卫星. 重症疾病心肺康复治疗研究进展[J]. 康复学报,2018,28(06):61-66.