

全国中医药高职高专配套教材


供康复治疗技术专业用

物理治疗技术

学习指导与习题集

主编 庄敬才

康复治疗
技术专业

 人民卫生出版社

全国中医药高职高专配套教材
供康复治疗技术专业用

物理治疗技术 学习指导与习题集

主 编 庄敬才

副主编 林成杰

编 者 (以姓氏笔画为序)

左天香 (安徽中医药高等专科学校)

朱玉辉 (江西中医药高等专科学校)

庄敬才 (黑龙江中医药大学佳木斯学院)

陈 轶 (大庆医学高等专科学校)

林成杰 (山东中医药高等专科学校)

罗华丽 (重庆医科大学中医药学院)

侯春艳 (山东中医药高等专科学校)

楼天晓 (湖南中医药高等专科学校)

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

物理治疗技术学习指导与习题集/庄敬才主编.

—北京: 人民卫生出版社, 2010.9

ISBN 978-7-117-13324-1

I. ①物… II. ①庄… III. ①物理疗法-高等学校:
技术学校-教学参考资料 IV. ①R454

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 156330 号

门户网: www.pmph.com 出版物查询、网上书店
卫人网: www.ipmph.com 护士、医师、药师、中医师、卫生资格考试培训

版权所有, 侵权必究!

物理治疗技术学习指导与习题集

主 编: 庄敬才

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

010-59787586 010-59787592

印 刷: 北京市卫顺印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 14

字 数: 341 千字

版 次: 2010 年 9 月第 1 版 2010 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-13324-1/R·13325

定 价: 22.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社销售中心联系退换)

目 录

第一章 概论	1
学习重点.....	1
难点解析.....	1
学法指导.....	2
习题.....	3
参考答案.....	6
第二章 关节活动技术	10
学习重点	10
难点解析	10
学法指导	11
习题	12
参考答案	14
第三章 关节松动技术	16
学习重点	16
难点解析	16
学法指导	17
习题	17
参考答案	20
第四章 肌肉牵伸技术	23
学习重点	23
难点解析	23
学法指导	25
习题	25
参考答案	28
第五章 改善肌力与肌耐力技术	30
学习重点	30
难点解析	30
学法指导	32
习题	33

参考答案	35
第六章 平衡与协调训练技术	38
学习重点	38
难点解析	38
学法指导	38
习题	39
参考答案	41
第七章 站立与步行功能训练技术	43
学习重点	43
难点解析	43
学法指导	43
习题	43
参考答案	46
第八章 牵引技术	47
学习重点	47
难点解析	47
学法指导	48
习题	49
参考答案	54
第九章 Bobath 技术	57
学习重点	57
难点解析	57
学法指导	57
习题	57
参考答案	62
第十章 Brunnstrom 技术	65
学习重点	65
难点解析	65
学法指导	66
习题	67
参考答案	68
第十一章 Rood 技术	71
学习重点	71
难点解析	71
学法指导	72

习题	72
参考答案	74
第十二章 本体神经肌肉促进技术	76
学习重点	76
难点解析	76
学法指导	76
习题	77
参考答案	81
第十三章 运动再学习技术	83
学习重点	83
难点解析	83
学法指导	86
习题	87
参考答案	90
第十四章 强制性使用运动疗法	92
学习重点	92
难点解析	92
学法指导	93
习题	93
参考答案	94
第十五章 心肺功能训练	96
学习重点	96
难点解析	96
学法指导	99
习题	100
参考答案	105
第十六章 引导式教育	108
学习重点	108
难点解析	108
学法指导	110
习题	110
参考答案	112
第十七章 直流电疗法	114
学习重点	114
难点解析	114

学法指导·····	115
习题·····	115
参考答案·····	119
第十八章 低频电疗法 ·····	122
学习重点·····	122
难点解析·····	122
学法指导·····	123
习题·····	123
参考答案·····	127
第十九章 中频电疗法 ·····	129
学习重点·····	129
难点解析·····	129
学法指导·····	130
习题·····	131
参考答案·····	135
第二十章 高频电疗法 ·····	138
学习重点·····	138
难点解析·····	138
学法指导·····	139
习题·····	140
参考答案·····	144
第二十一章 光疗法 ·····	146
学习重点·····	146
难点解析·····	146
学法指导·····	149
习题·····	149
参考答案·····	153
第二十二章 超声波疗法 ·····	155
学习重点·····	155
难点解析·····	155
学法指导·····	157
习题·····	157
参考答案·····	161
第二十三章 传导热疗法 ·····	164
学习重点·····	164

难点解析·····	164
学法指导·····	165
习题·····	165
参考答案·····	167
第二十四章 压力疗法·····	170
学习重点·····	170
难点解析·····	170
学法指导·····	171
习题·····	171
参考答案·····	174
第二十五章 磁疗法·····	176
学习重点·····	176
难点解析·····	176
学法指导·····	177
习题·····	177
参考答案·····	180
第二十六章 水疗法·····	182
学习重点·····	182
难点解析·····	182
学法指导·····	183
习题·····	183
参考答案·····	186
第二十七章 冷疗法及冷冻疗法·····	188
学习重点·····	188
难点解析·····	188
学法指导·····	189
习题·····	190
参考答案·····	193
第二十八章 生物反馈疗法·····	196
学习重点·····	196
难点解析·····	196
学法指导·····	198
习题·····	198
参考答案·····	200
第二十九章 高压氧疗法·····	202

学习重点·····	202
难点解析·····	202
学法指导·····	202
习题·····	203
参考答案·····	205
附:模拟试卷及参考答案 ·····	207

第一章 概 论

学习重点

1. 物理治疗技术分类 物理治疗技术可分为运动疗法技术和理疗技术。从临床应用角度出发,运动疗法技术可分为改善关节活动技术、增强肌力技术、软组织牵伸技术、神经生理治疗技术(Bobath 技术、Brunnstrom 技术、Rood 技术、Kabat-Knott-Voss 技术、运动再学习技术)、增强心肺功能的技术与方法;理疗技术可分为电疗法(低频电疗法、中频电疗法、高频电疗法、直流电疗法、静电疗法)、光疗法(红外线、蓝紫光、紫外线、激光)、超声波疗法、磁疗法、水疗法、生物反馈疗法、传导热疗法、低温疗法、压力疗法等。

2. 物理治疗对人体的作用

(1)运动疗法对人体的治疗作用:维持和改善运动器官的形态与功能;提高人体的代谢能力,增强心肺功能;促进代偿功能的形成和发展;提高神经系统的调节能力;增强内分泌系统的代谢能力;预防长期卧床所致的并发症;调节精神和心理。

(2)物理因子对人体的治疗作用:物理因子对人体的作用既有共性,又有其特异性。临床上常用的物理因子的治疗作用有:消炎、镇痛、抗菌、镇静与催眠、兴奋神经-肌肉、缓解痉挛、软化瘢痕与松解粘连、加速伤口愈合、加速骨痂形成、增强机体免疫机制、脱敏、抗癌。

3. 制动对人体的影响 制动有助于保护受损或功能障碍的组织和器官功能,避免发生功能失代偿;能减轻损伤局部的疼痛和肿胀,保证损伤组织的自然修复过程;有利于减少在病情不稳定的情况下发生进一步损伤或新损伤的危险。制动包括卧床休息、局部固定(如骨折或脱位后的石膏、夹板)和神经麻痹。临床实践应用制动措施时亦对人体各系统有负面影响,如影响疾病的康复过程,导致继发性功能障碍和并发症,影响治疗和康复过程。

4. 运动的潜在危险 运动损伤、脏器功能过负荷或者衰竭、诱发心脑血管事件。

5. 运动疗法常用器械功能、应用范围及使用方法。

难点解析

制动包括卧床休息、局部固定(如骨折或脱位后的石膏、夹板)和神经麻痹,对人体的影响是双向的:一方面制动有助于保护受损或功能障碍的组织和器官功能,避免发生功能失代偿;能减轻损伤局部的疼痛和肿胀,保证损伤组织的自然修复过程;有利于减少在病情不稳定的情况下发生进一步损伤或新损伤的危险。另一方面制动措施亦对人体各

系统有负面影响,如影响疾病的康复过程,导致继发性功能障碍和并发症,影响治疗和康复过程。

1. 心血管系统 制动对心血管系统的影响十分迅速。短期制动可以导致血液循环功能迅速减弱;长期制动可导致心血管系统功能衰退。制动对心血管系统的影响如下:血容量减少、血流速度降低、血液黏滞度增高、有氧运动能力降低、血管调节功能减退。

2. 呼吸系统 生理死腔增加、肺通气效率降低,影响了气体交换。长期卧位时咳嗽动作困难,导致痰液积聚,诱发肺炎或支气管感染。坠积性肺炎发生率增加。

3. 骨关节系统 制动对骨关节系统影响较大,主要表现为骨钙代谢和骨质密度的改变、关节退变及功能障碍。

长期制动时骨骼的压力和牵拉力降低,沿长骨纵轴的压力减少是骨质疏松的主要原因。长期制动,骨骼将发生骨吸收加快。骨质丢失最明显的为抗重力的下肢和躯干肌相关的骨骼,承担体重最大的跟骨骨钙丢失最明显。

骨骼与肌肉损伤后常采用固定的方法,长期不适当的固定常导致头节囊收缩、关节挛缩,活动范围减少。

4. 肌肉系统 制动可导致肌肉失用性萎缩、肌力减退及肌肉能量代谢障碍。

石膏固定时肌肉萎缩比卧床休息要明显,肌肉萎缩不仅表现为肌肉横断面积减少,肌纤维纵向挛缩亦明显。承担体重和步行的主要肌肉制动后萎缩最明显。肌力的减退下肢比上肢明显,肌力下降与肌肉横截面积减少及肌肉的神经支配密切关系。肌力和神经功能减退造成步态不稳和运动协调性降低。

5. 代谢与内分泌系统 制动引起的代谢和内分泌改变发生较迟缓,其恢复也慢。负氮平衡可造成低蛋白血症、水肿和体重下降。制动期间食欲减退造成蛋白质摄入减少,抑制抗利尿激素分泌产生多尿,可加剧体重降低,特别是瘦体重患者。内分泌方面可引起抗利尿激素、肾上腺皮质激素、雄激素、胰岛素、甲状腺素、甲状旁腺素的改变。水电解质方面可有:血钠、血钾、血镁、血磷酸盐和硫酸盐、血钙、尿钙、血胆固醇增高,高密度脂蛋白胆固醇降低。高钙血症是制动后常见而又容易忽视的水电解质异常。

6. 中枢神经系统 主要为感觉减退、感知认知障碍、心理障碍(焦虑、忧郁和情绪不稳)以及智力减退。

7. 泌尿系统 长期卧床引起的高钙血症和高磷酸血症导致肾脏和膀胱易发生结石,继发血尿、尿路感染和尿脓毒症。

8. 消化系统改变 主要是食欲减退、便秘等。

上述影响可通过运动得以改善,但不适当的运动也可导致或加重组织损伤,使患者病情加重,常见的影响有运动损伤、脏器功能过负荷或衰竭、诱发心脑血管意外。

学法指导

本章介绍了康复训练过程中常用的器械,此部分学习时可在实训室利用康复器械进行讲解、示范操作练习。

(一) 选择题

【A₁型题】

1. 下列不属于物理治疗的治疗方法是
 - A. 功能训练
 - B. 言语训练
 - C. 手法治疗
 - D. 牵引治疗
 - E. 红外线治疗
2. 下列不属于随意运动的是
 - A. 穿衣
 - B. 走路
 - C. 做体操
 - D. 关节牵伸
 - E. 骑车
3. 下列不属于主动运动训练的是
 - A. 步行训练
 - B. 抗阻训练
 - C. 体位转移训练
 - D. 踝背伸训练
 - E. 昏迷患者的肢体活动
4. 下列描述错误的是
 - A. 主动运动是指肌肉主动收缩所产生的运动
 - B. 被动运动是指肌肉被动收缩所产生的运动
 - C. 助力运动需要借助于外力的帮助才能完成
 - D. 随意运动是指运动时没有任何外力的参与
 - E. 抗阻力运动必须克服外部的阻力才能完成
5. 下列徒手助力肌力训练,正确的是
 - A. 适于肌力为 2 级
 - B. 适于肌力为 3 级
 - C. 适于肌力为 4 级
 - D. 适于肌力为 5 级
 - E. 不受肌力等级的影响
6. 下列有关肌力训练,描述错误的是
 - A. 肌力训练是根据超量负荷的原理
 - B. 肌力训练必须要通过肌肉的主动收缩
 - C. 肢体的被动活动也有增强肌力的功效
 - D. 抗阻力活动的效果优于主动助力活动
 - E. 等速性抗阻力运动的训练效果最理想
7. 下列抗阻力运动,不包括
 - A. 等速性抗阻力运动
 - B. 被动性抗阻力运动
 - C. 等长性抗阻力运动
 - D. 向心性等张性抗阻力运动
 - E. 离心性等张性抗阻力运动
8. 牵伸是
 - A. 活动关节
 - B. 增强肌力
 - C. 改善呼吸
 - D. 放松肌肉
 - E. 拉长软组织
9. 下列不属于神经发育疗法的治疗技术是
 - A. Bobath 技术
 - B. Rood 技术
 - C. Brunnstrom 技术
 - D. Kabat-Knott-Voss 技术
 - E. 运动再学习

10. 下列不属于低频电疗的方法是
 A. 感应电疗法 B. 音频电疗法 C. 间动电疗法
 D. 痉挛肌电刺激疗法 E. 神经肌肉电刺激疗法
11. 下列不属于中频电疗法的是
 A. 音频电疗法 B. 干扰电疗法 C. 经皮神经电刺激疗法
 D. 正弦调制中频电疗法 E. 脉冲调制中频电疗法
12. 高频电疗法不包括
 A. 短波电疗法 B. 超短波电疗法 C. 微波电疗法
 D. 电兴奋疗法 E. 分米波电疗法
13. 运动疗法的治疗作用不包括
 A. 增强心肺功能 B. 改善运动器官功能
 C. 调节神经系统调节能力 D. 逆转病变器官的病理过程
 E. 促进代偿功能的形成和发展

【X型题】

14. 下列属于医学相关专业的是
 A. 医生 B. 护士 C. 物理治疗师
 D. 作业治疗师 E. 语言治疗师
15. 下列属于物理治疗范畴的是
 A. 肌力训练 B. 言语训练 C. 心理治疗
 D. 低频电疗 E. 超声治疗
16. 下列属于主动运动方式的有
 A. 随意运动 B. 被动运动 C. 悬吊运动
 D. 助力运动 E. 抗阻力运动
17. 助力运动的力可以来源于
 A. 滑轮装置 B. 悬吊装置 C. 健侧肢体的帮助
 D. 他人的帮助 E. 肌肉的主动收缩
18. 属于关节被动运动训练的有
 A. 关节可动范围训练 B. 关节松动术 C. 持续性被动活动
 D. 随意运动 E. 助力运动
19. 牵伸技术包括
 A. 手法牵伸 B. 机械装置被动牵伸 C. 自我牵伸
 D. 主动抑制 E. 以上都不是
20. 放松性运动适合于
 A. 心血管病患者 B. 呼吸系统疾病患者 C. 精神紧张者
 D. 老年人 E. 体弱者
21. 牵伸的目的在于
 A. 改善软组织的伸展性 B. 降低肌张力
 C. 改善关节活动范围 D. 防止发生不可逆的组织挛缩
 E. 增强肌肉力量

22. 具有增强肌力作用的运动是
- A. 主动运动 B. 抗阻运动 C. 等速练习
D. 主动助力运动 E. 被动运动
23. 生物反馈疗法包括
- A. 肌电生物反馈疗法 B. 血压生物反馈疗法
C. 心率生物反馈疗法 D. 皮肤电阻生物反馈疗法
E. 皮肤温度生物反馈疗法
24. 低频电疗法不包括
- A. 干扰电疗法 B. 音频电疗法 C. 间动电疗法
D. 痉挛肌电刺激疗法 E. 神经肌肉电刺激疗法
25. 常见的光疗法有
- A. 红外线疗法 B. 蓝紫光疗法 C. 紫外线疗法
D. 激光疗法 E. 红光疗法
26. 水疗法包括
- A. 冲浴 B. 浸浴 C. 淋浴
D. 蒸汽浴 E. 气泡浴
27. 临床常见的传导热疗法有
- A. 石蜡疗法 B. 湿热袋敷疗法 C. 蒸汽疗法
D. 红外线疗法 E. 超短波疗法
28. 制动对心血管系统的影响有
- A. 血容量减少 B. 血流速度降低 C. 血液黏稠度增高
D. 有氧运动能力降低 E. 血管调节功能减退
29. 制动对呼吸系统的影响有
- A. 呼吸生理死腔增加 B. 肺通气效率降低
C. 沉积性肺炎患病率增加 D. 易诱发支气管感染
E. 咳嗽困难
30. 制动后,患者易出现
- A. 肌肉萎缩 B. 关节活动范围受限 C. 泌尿系统结石
D. 感觉减退 E. 高钙血症
31. 运动的潜在危险包括
- A. 运动损伤 B. 脏器功能过负荷 C. 脏器功能衰竭
D. 诱发心脑血管事件 E. 以上都不对
32. 物理因子对机体的治疗作用有
- A. 消炎 B. 镇痛 C. 抗菌
D. 镇静与催眠 E. 兴奋神经肌肉
33. 运动疗法的适应证包括
- A. 神经系统疾病 B. 骨科疾病 C. 肌肉系统疾病
D. 内脏器官疾病 E. 体育外伤后功能障碍
34. 下列哪些情况不宜进行运动疗法操作

- A. 患者病情不稳定 B. 有大出血倾向 C. 心力衰竭
D. 严重心律失常 E. 神志不清,明显不合作者

35. 物理因子治疗的禁忌证有

- A. 严重心脏病 B. 动脉硬化 C. 有出血倾向
D. 恶病质 E. 可刺激肿瘤细胞生长的物理因素

(二) 名词解释

1. 物理疗法 2. 运动疗法 3. 理疗 4. 物理治疗技术
5. 被动运动 6. 主动辅助运动 7. 随意运动 8. 助力运动
9. 抗阻力运动

(三) 填空题

1. 运动疗法技术从临床应用角度出发,可分为_____、_____、_____、_____。
2. 神经发育疗法包括_____、_____、_____、_____。
3. 根据电流频率的不同,电疗法可分为_____、_____、_____。
4. 生物反馈疗法包括_____、_____、_____、_____、_____。
5. 制动包括_____、_____、_____。
6. 物理因子的治疗作用包括_____、_____、_____、_____、_____、
_____、_____、_____、_____、_____、_____。

(四) 简答题

1. 简述改善关节活动范围常用的技术与方法。
2. 简述主动运动的类型。
3. 简述增强肌肉力量的常用技术与方法。
4. 简述牵伸软组织的技术与方法。
5. 简述增强心肺功能的常用技术与方法。
6. 运动疗法对人体的治疗作用有哪些?
7. 简述物理因子对人体的主要治疗作用。

(五) 论述题

神经发育疗法的共同特点是什么?

参 考 答 案

(一) 选择题

【A₁ 型题】

1. B 2. D 3. E 4. B 5. A 6. C 7. B 8. E 9. E 10. B
11. C 12. D 13. D

【X 型题】

14. BCDE 15. ADE 16. ACDE 17. ABCD 18. ABC 19. ABCD
20. ABCDE 21. ABCD 22. ABCD 23. ABCDE 24. AB 25. ABCDE
26. ABCDE 27. ABC 28. ABCDE 29. ABCDE 30. ABCDE 31. ABCD
32. ABCDE 33. ABCDE 34. ABCDE 35. ABCDE

(二) 名词解释

1. 应用力、电、光、声、磁和温度等物理学因素来治疗患者疾病的方法。
2. 在物理疗法中,利用徒手及应用器械和仪器进行运动训练,以恢复或改善伤、病、残患者功能障碍的方法,称为运动疗法,是物理疗法的主要部分。
3. 在物理疗法中,利用光、电、声、温度、水等各种物理学因素治疗疾病,促进患者康复的疗法,称为理疗。
4. 在进行运动疗法或理疗的过程中,所应用的各种方法和技术,称为物理治疗技术,可分为运动疗法技术和理疗技术。
5. 当患者肢体肌肉瘫痪或肌肉力量极弱时,不能用自己的力量来进行关节活动,此时由治疗师徒手或借助器械对患者进行的治疗活动,运动时肌肉不收缩,肢体完全不用力,动作的整个过程由外力来完成。
6. 当患者肢体肌肉已能开始收缩,但力量尚不足以抵抗肢体的重力时,动作一部分由肌肉主动收缩完成,一部分借助于外界的力量来完成。外界的力量可以是治疗师的帮助、由健侧肢体带动完成,也可以是器械或悬吊的力量。
7. 运动时,动作完全由肌肉的主动收缩来完成,没有外力(辅助力量或阻力)的参与。
8. 运动时,部分动作的完成由患者主动收缩肌肉,部分借助于外力来完成。外力可来自于器械(滑轮、悬吊装置等)、健侧肢体或他人的帮助。
9. 运动时必须克服外来的阻力完成运动。这种运动是在治疗师用手或利用器械对人体施加阻力的情况下,由患者主动地进行抗阻力的运动。多用于肌肉的力量训练和耐力训练。

(三) 填空题

1. 改善关节活动范围的技术与方法 增强肌肉力量的技术与方法 牵伸软组织的技术与方法 神经生理治疗技术
2. Bobath 技术 Brunnstrom 技术 Rood 技术 Kabat-Knott-Voss 技术
3. 低频电疗法 中频电疗法 高频电疗法
4. 肌电生物反馈疗法 手指皮肤温度生物反馈疗法 皮肤电阻生物反馈疗法
血压生物反馈疗法 心率生物反馈疗法
5. 卧床休息 局部固定 神经麻痹
6. 消炎 镇痛 抗菌 镇静与催眠 兴奋神经-肌肉 缓解痉挛 软化瘢痕与松解粘连 加速伤口愈合 加速骨痂形成 增强机体免疫机制 脱敏 抗癌

(四) 简答题

1. 改善关节活动范围常用的技术与方法有:
 - (1)被动运动:包括关节可动范围运动、关节松动技术、持续性被动活动。
 - (2)主动辅助运动:当患者肢体肌肉已能开始收缩,但力量尚不足以抵抗肢体的重力时,动作一部分由肌肉主动收缩完成,一部分借助于外界的力量来完成。外来的力量可以是治疗师的帮助、由健侧肢体带动完成,也可以是器械或悬吊的力量。
 - (3)主动运动:肌肉主动收缩产生运动,根据有无外力的参与可分为随意运动、助力运动和抗阻运动。
2. 主动运动的类型 肌肉主动收缩产生运动,根据有无外力的参与可分为随意运动、

助力运动和抗阻运动。

(1)随意运动:运动时,动作完全由肌肉的主动收缩来完成,没有外力(辅助力量或阻力)的参与。

(2)助力运动:运动时,部分动作的完成由患者主动收缩肌肉,部分借助于外力来完成。外力可来自于器械(滑轮、悬吊装置等)、健侧肢体或他人的帮助。

(3)抗阻力运动:运动时必须克服外来的阻力完成运动。这种运动是在治疗师用手或利用器械对人体施加阻力的情况下,由患者主动地进行抗阻力的运动。多用于肌肉的力量训练和耐力训练。

3. 增强肌肉力量的常用技术与方法 肌力训练是根据超量负荷的原理,通过肌肉的主动收缩来改善或增强肌肉的力量。可根据肌肉力量级别的不同选择不同的方法。

(1)主动助力运动:当患者的肌力为1级或2级时,尚不足以对抗重力做主动运动,可采取此种方式。根据助力的来源可分为徒手助力和悬吊助力运动。①徒手助力运动:患者肌力为1级时,由治疗者帮助患者进行主动锻炼,随着主动运动能力的改善,可逐渐减少帮助;②悬吊助力运动:适用于2级肌力或稍低肌力。利用绳索、挂钩、滑轮等简单装置,将运动肢体悬吊起来,以减轻肢体自身重量,在水平面上进行运动训练。助力可来自重物或治疗者徒手施加。

(2)主动运动:当肌力3级或以上时,患者将需训练的肢体放在抗重力的位置上,进行主动运动。

(3)抗阻力运动:适用于肌力达到3级或以上的患者,是克服外加阻力的主动训练方法。根据肌肉收缩的类型可分为等长抗阻训练、等张抗阻训练。

4. 牵伸软组织的技术与方法 牵伸是指拉长挛缩或短缩软组织的治疗方法,主要作用于软组织。根据牵伸力量来源、牵伸方式和持续时间,可分为手法牵伸、机械装置被动牵伸和自我牵伸三种。

(1)手法牵伸:治疗者对发生紧张或挛缩的组织或活动受限的关节,通过手力牵拉,并通过控制牵引方向、速度和持续时间,来增加挛缩组织的长度和关节的活动范围。

(2)机械装置被动牵伸:借助机械装置,增加小强度的外部力量,较长时间作用于缩短组织的一种牵伸方法。

(3)自我牵伸:由患者自己完成的一种肌肉伸展性训练,可以利用自身重力作为牵伸力量。

(4)主动抑制:牵伸治疗过程中,经常使用主动抑制的方法,即在牵伸肌肉前,患者有意识地放松该肌肉,使肌肉收缩机制受到人为的抑制,此时进行牵伸的阻力最小。主要用于患者肌肉神经支配完整,能自主控制的情况下,需除外神经肌肉障碍引起的肌无力、痉挛或瘫痪。

5. 增强心肺功能的常用技术与方法

(1)放松性运动:以放松肌肉和精神为主要目的的运动,如医疗体操、保健按摩、太极拳等。适合于心血管和呼吸系统疾病的患者、精神紧张者、老年人及体弱者。

(2)耐力性运动:以增加心肺功能为主要目的,可采用医疗步行、骑自行车、游泳等运动方式,适合于心肺疾病及需要增加耐力的体弱患者。

6. 运动疗法对人体的治疗作用

(1)维持和改善运动器官的形态与功能:运动可以加快全身血液循环,增加骨骼肌肉系