

第三册

运动人体科学 实验教程

主 编 房美玉 刘祥梅
副主编 严 秋 赵小平



◆ 湖南师范大学出版社

第三册

运动人体科学 实验教程

主 编 房美玉 刘祥梅

副主编 严 秋 赵小平

第三版 运动人体科学实验教程

房美玉 刘祥梅 主编

严秋 赵小平 副主编

湖南师范大学出版社

长沙 湖南师范大学出版社

湖南师范大学出版社

湖南师范大学出版社

湖南师范大学出版社

湖南师范大学出版社

湖南师范大学出版社

湖南师范大学出版社

湖南师范大学出版社

湖南师范大学出版社

湖南师范大学出版社

湖南师范大学出版社

湖南师范大学出版社

湖南师范大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

运动人体科学实验教程. 第三册 / 房美玉, 刘祥梅主编. —长沙: 湖南师范大学出版社, 2006. 11

ISBN 7-81081-649-7

I. 运... II. ①房... ②刘... III. 人体运动—人体学—实验—高等学校—教材 IV. G804-33

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 107027 号

运动人体科学实验教程. 第三册

◇主 编: 房美玉 刘祥梅

◇策划组稿: 何海龙

◇责任编辑: 宋 璞

◇责任校对: 胡晓军

◇出版发行: 湖南师范大学出版社

地址/长沙市岳麓山 邮编/410081

电话/0731. 8853867 8872751 传真/0731. 8872636

网址/www. hunnu. edu. cn/press

◇经销: 湖南省新华书店

◇印刷: 湖南航天长宇印刷有限责任公司

◇开本: 787 × 1092 1/16

◇印张: 15. 25

◇字数: 325 千字

◇版次: 2006 年 11 月第 1 版 2006 年 11 月第 1 次印刷

◇印数: 1—3000 册

◇书号: ISBN 7-81081-649-7/G · 323

◇定价: 23. 00 元

《运动人体科学实验教程》丛书

编写委员会

编委会主任 苏益华

编委会副主任 史绍蓉 陈嘉勤 贺 洪

编委会成员 (按姓氏笔画为序)

史绍蓉 严 秋 刘祥梅 许之屏

苏益华 汤长发 陈嘉勤 陈 锐

张克莎 郑 澜 房美玉 赵小平

贺 洪 谭 军

序

运动人体科学是一门实验科学，运动人体科学的知识和理论均是通过观察、实验测定和调查研究而得到的。进行运动人体科学实验教学改革无疑是推动运动人体科学的整体教学改革，提高教学质量，培养高素质人才，具有战略意义的重要环节。

上世纪 50 年代以来，全国各体育院、系科均普遍开设运动人体科学有关课程，并先后编写出版了相应理论课教材，但实验教学却远滞后于理论教学，有些至今仍未见有正式实验教材问世。湖南师范大学体育学院的前身在上世纪 50 年代建立时，虽将实验教学列为重要的一环，添置了相应的设备，并自编了实验教材，个别课程也对实验内容进行一些改革，但相关课程间的发展并不平衡，更谈不上系列改革了。

近几年来，湖南师范大学体育学院运动人体科学的教师们，紧跟当代科学技术发展的潮流，在人体科学的教学改革中，群策群力进行实验教学改革，并将其改革成果，结集成运动人体科学实验系列教程出版。在出版前请我这个在这一领域工作了 41 年的退休老教师阅读。我抱着温故知新的态度认真进行研读，读后使我深受启迪，认为这是一项具有开拓性的运动人体科学实验教学改革的成果。

1. 有一定创新性：这一改革改变了实验课长期依附于理论课的状况，把实验作为一门独立的课程进行教学，这在国内是个创举。其理由和优点作者在编写说明中已作了详尽的阐述，我深表赞同，不再赘述。同时在实验内容的选择和编排上也突破了传统模式，将实验项目按其目的分为基础型实验、综合型实验、设计型实验。特别是后者，对进一步通过实验来培养和发掘学生的思维创造和主动研究能力具有重要意义，



这也有一定新意。

2. 体现实验改革的整体性、集约性和均衡发展：把运动人体科学作为一门一级课程，是上世纪 80 年代末才开始的，但无论是实验改革，还是实验教材的编写与出版，其所属课程间仍各自独立和互不相关，而作者们这次将其作为系列实验教材统一编写，既实现了实验课改革的整体性和各课程的均衡发展，使之相互促进，更避免课程间的不必要的重复，加强教学的集约性，提高了教学效率。

3. 做到了实验手段和方法选择的先进性：该教程除编入了必不可少的经典实验方法和手段外，更多的是选用了近年来发展的实验方法和手段，体现了实验内容的改革与时俱进，为学生掌握先进的实验研究方法奠定了基础，更开拓其思路。

读后备受启迪，兴奋之余，草此数语，祝同志们在教学改革征途上，百尺竿头更上一层楼。

王步标

2006 年 10 月



编写说明

当今世界范围内的经济竞争、综合国力竞争,实质上是科学技术的竞争和民族素质的竞争。改革高等教育,培养高素质人才,成为世界各国,尤其是发达国家探索的热点。实验是科学理论的实践与论证。研究如何利用实验教学特有的时空优势与环境设备条件,构建以培养学生创新能力与实践能力的实验课程体系与实验教学模式,编写适应不同层次实验项目特点的实验教材,满足社会发展对创新型人才的需求是本教材编写的初衷与目标。

体育专业的运动人体科学实验长期以来,存在实验课程体系依附于理论课教学、实验课程体系之间内容交叉重叠、实验项目缺乏层次要求的现象,造成资源浪费、实验技能培养效率低,学生不重视实验课与实验研究活动,不利于学生对相关课程知识的融会贯通,不利于学生发散性思维的形成,背离了实验教学的宗旨,妨碍了学生综合认知能力、实际操作能力、创新思维素质与创新能力的提高。进行实验教学改革有利于培养学生的求知欲、实际操作能力、创新思维素质与创新能力,有利于拓展学生的知识面、提高学生的专业素养、教学生会学习,有利于推动高校实验教学的改革与扩大素质教育的成果。

实验教材的改革是实验教学改革的前提条件之一。运动人体科学实验教材的编写应以学生为本,以传授知识、培养能力、提高素质与协调发展的教育理念为指导,形成以能力培养为核心的实验教学观念,构建以提高学生操作技能和科学研究素质为目标的实验课程体系。编写的思路是重基础创特色,即重视实验基本原理的教学,重视基本实验操作技能的培养,重视综合实验技能的提高,创实验设计密切联系体育运动实践的学科特色。实验项目编写根据体育学知识实践性强、实用性高的特点,将实验项目分为基础、综合、设计型实验等三个层次。

本实验教材共为三个分册。第三册实验教材由房美玉、刘祥梅副教授任主编,严秋、赵小平副教授任副主编。房美玉撰写第四、五、七章,刘祥梅、严秋、陈锐、谭军合作撰写第一章,刘祥梅、严秋合作撰写第二章,贺洪撰写第三章,陈嘉勤撰写第六章,刘祥梅撰写第八、九、十章,赵小平撰写第十一章,史绍蓉、刘祥梅、赵小平合作撰写第十二章。作为一种教学改革的尝试,本实验教材中一定存在各种不足,尤其是设计型实验教材的部分,希望使用教材的师生们、各院校的专家们不吝赐教,在此表示深深的谢意。

编写组

2006年10月

目 录

第一章 常用仪器设备的构造与使用	(1)
1 心肺复苏模型	(1)
2 氦氖激光治疗仪的构造与使用	(2)
3 牵引装置	(3)
4 微波治疗仪	(4)
5 低频磁疗仪	(5)
6 直流感应电疗仪	(6)
7 冷疗器	(7)
8 全能脉冲电疗仪	(7)
9 人体成分分析仪	(9)
第二章 体育保健学实验	(11)
第一节 综合型实验	(11)
实验一 心电图的检测	(11)
实验二 布蓝奇心功指数的测定	(12)
实验三 体育大学生 PWC_{170} 和 VO_{2max} 的间接测定	(13)
实验四 运动性疲劳程度的简要判断	(15)
实验五 止血的操作方法	(16)
实验六 包扎的操作方法	(18)
实验七 骨折、脱位的临时固定方法	(20)
实验八 伤员的搬运方法	(23)
实验九 心肺复苏术	(25)
实验十 开放性软组织损伤的简易处理法	(26)
实验十一 闭合性软组织损伤的简易处理法	(27)
实验十二 肩部损伤的鉴别诊断	(29)
实验十三 肘部损伤鉴别诊断	(30)
实验十四 腕、手部运动损伤鉴别诊断	(31)
实验十五 头及躯干运动损伤的鉴别诊断	(32)
实验十六 膝及踝部运动损伤的鉴别诊断	(33)
第二节 设计型实验	(35)



实验十七 运动损伤的诊断和治疗	(35)
第三章 体育测量学实验	(37)
第一节 基础型实验	(37)
实验一 体格测量	(37)
实验二 人体成分测量	(38)
第二节 综合型实验	(39)
实验三 身体姿势测量	(39)
实验四 平衡性测量	(40)
实验五 静力性力量和反应时测量	(41)
实验六 柔韧性测量	(42)
第三节 设计型实验	(43)
实验七 人体体格的测评	(43)
实验八 学生身体素质的测评	(46)
实验九 不同人群体成分的测评	(48)
第四章 临床医学实验	(51)
第一节 综合型实验	(52)
实验一 问诊及其临床应用	(52)
实验二 一般状态检查及其临床应用	(55)
实验三 头颈部检查及其临床应用	(57)
实验四 胸部、肺、胸膜检查及其临床应用	(60)
实验五 心脏和血管检查及其临床应用	(65)
实验六 腹部检查及其临床应用	(70)
实验七 脊柱、四肢的检查及其临床应用	(76)
实验八 神经系统检查及其临床应用	(77)
第二节 设计型实验	(79)
实验九 病案分析及其临床应用	(79)
第五章 病理学实验	(82)
第一节 基础型实验	(82)
实验一 组织和细胞损伤的形态学特点	(82)
实验二 常见肿瘤的形态学特点	(86)
第二节 综合型实验	(95)
实验三 炎症的病理学类型、特点及其临床应用	(95)
第六章 药理学实验	(99)
第一节 基础型实验	(99)
实验一 药物的基本作用	(99)
第二节 综合型实验	(101)
实验二 观察不同剂型对药物作用的影响	(101)



实验三 肝损伤对药物作用的影响	(102)
实验四 药物的抗炎作用	(103)
第三节 设计型实验	(106)
实验五 不同给药途径对药物作用的影响	(106)
实验六 香烟的毒性作用	(108)
第七章 康复医学实验	(111)
第一节 综合型实验	(111)
实验一 关节活动度测试及其应用	(111)
实验二 上、下肢肌力测试及其应用	(115)
实验三 日常生活活动能力评定及其应用	(121)
实验四 步态分析及其应用	(127)
实验五 言语功能评定及其应用	(131)
实验六 肌电图与神经传导速度及其应用	(134)
实验七 康复心理评定及其应用	(136)
实验八 电兴奋疗法及其应用	(138)
实验九 红外线光疗法及其应用	(139)
实验十 超声波疗法及其应用	(142)
实验十一 磁疗法及其应用	(144)
实验十二 水疗法及其应用	(149)
实验十三 冷疗法及其应用	(151)
实验十四 牵引治疗及其应用	(154)
实验十五 残疾人辅助器具及其应用	(156)
实验十六 残疾人方便使用建筑物及其应用	(164)
第二节 设计型实验	(166)
实验十七 康复治疗方案设计 (脑卒中的康复或自选题目)	(166)
第八章 医务监督实验	(169)
第一节 基础型实验	(169)
实验一 心电图基本知识、检测和阅读	(169)
第二节 综合型实验	(172)
实验二 正常心电图的测定与分析	(172)
实验三 左心功能超声心动图主要指标的计算	(173)
第三节 设计型实验	(176)
实验四 运动员或体育大学生心电图特点分析	(176)
第九章 中医养生学实验	(180)
第一节 基础型实验	(180)
实验一 八段锦的练习与应用	(180)
第二节 综合型实验	(183)



实验二 养生保健按摩	(183)
第十章 运动疗法	(188)
第一节 综合型实验	(188)
实验一 脊柱侧弯的医疗体操	(188)
实验二 肩周炎的医疗体操	(190)
实验三 慢性腰腿痛的医疗体操	(192)
第二节 设计型实验	(193)
实验四 运动处方的制定	(193)
第十一章 运动生物力学实验	(197)
第一节 基础型实验	(197)
实验一 人体重心测量与分析	(197)
实验二 马格努斯效应实验	(199)
第二节 综合型实验	(201)
实验三 运动技术影片解析与评价	(201)
实验四 速度测量法	(204)
第三节 设计型实验	(206)
实验五 原地纵跳实验	(206)
实验六 测定人体转动惯量	(210)
实验七 不同运动动作的生物力学特性评价	(212)
第十二章 主要学科研究简况	(216)
第一节 运动性疾病研究简况	(216)
第二节 运动创伤研究简况	(218)
第三节 体育康复研究简况	(220)
第四节 运动生物力学研究简况	(222)
参考文献	(229)

第一章

常用仪器设备的构造与使用

本章通过介绍实验课中常用的仪器设备的构造与使用,使学生对常用实验仪器有一定了解,并掌握使用方法,便于在实验课中熟练操作。

1 心肺复苏模型

1.1 模型安装过程

先将模拟人从硬塑箱内取出,将复苏操作垫铺开,把模拟人平躺仰卧在操作垫上,将模拟人与电子显示器进行电源线连接,然后将 220 V、500 mA/6 V 外接稳压器从帆布包内取出与电子显示器进行连接,再将外接电源稳压器插头插入 220V 电源,即完成全部连线过程。如在野外训练,在没有 220 V 电源的情况下,电子显示器后面设计有 4 只 1 号电池安装结构,可在直流电源状态下工作。

1.2 操作前功能设定及使用方式

完成连线过程后,即打开电子显示器上的电源开关,按开始键,开始进行操作。

1.3 操作过程及注意事项

1.3.1 气道开放

将模拟人平躺仰卧,操作时,操作人一只手两指捏鼻,另一只手伸入后颈或下巴将头托起往后仰,与水平面形成 $70^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 角度。显示器上颈部气道开放绿色指标灯亮起显示,说明已形成气道开放,便于人工呼吸,气道通气。

1.3.2 正确、错误人工吹气功能提示

首先进行人工口对口吹气(如实际现场抢救中一些病人口闭紧,上下牙齿紧咬,无法进行口对口吹气,可以采取口对鼻吹气,而模拟人的口是张开的,如操作口对鼻吹气,必须用手将模拟人的口封住再进行口对鼻吹气操作)。(1) 正确吹气吹入潮气量达到 700 ~ 1000 mL,显示器上的正确吹气量的信息反馈由条形动态数码显示为由黄色区域到绿色区域。(2) 错误人工吹气,吹入的方式过快或吹入潮气量过大,超过 1300 mL,造成气体进入胃部,显示器上的胃部的红色指示灯显示亮起,并有“咚”一声报警提示。(3) 错误人工吹气,吹气量不足的信息反馈由条形动态数码显示为黄色区域,并有“滴”一声报警提示。(4) 错误人工吹



气,吹气量过大的信息反馈由条形动态数码显示为黄色区域至绿色区域再至红色区域,并有“滴、滴”两声警报提示。

1.3.3 正确、错误人工按压功能提示

(1) 按压位置

首先找准胸部正确位置即胸骨下切迹上两指胸骨正中中部(胸口剑突向上两指处)为正确按压区,双手交叉叠在一起,手臂垂直于模拟人胸部按压区,进行胸外按压。按压位置正确,显示器上的正确按压区域绿灯数码显示。按压位置错误,显示器上的错误按压区域黄灯数码显示,并有“咚”一声报警提示。

(2) 按压强度

正确胸外按压深度4~5 cm,显示器上的正确按压强度信息反馈由条形动态数码显示为黄色区域至绿色区域。

错误按压强度、按压的深度小于4 cm,显示器上的按压不足信息反馈由条形动态数码显示为黄色区域,并有“滴”一声报警提示。

(3) 错误按压强度、按压的深度大于5 cm,显示器上的按压过大的信息反馈由条形动态数码显示为黄色区域至绿色区域再至红色区域,并有“滴、滴”两声报警提示。

1.4 操作练习方式

1.4.1 训练练习

此项操作是让初学人员熟练掌握操作基本要领。学员做好操作前的各项功能设定,开始后,首先进行气道开放,然后进行先口对口吹气或先胸外按压,操作正确、错误有各类功能数码显示及错误报警声提示。

1.4.2 单人训练或双人训练

单人考核与双人考核按最新标准的胸外按压与人工呼吸的比例一律为15:2,操作频率为100次·min⁻¹。单人、双人训练国际最新抢救操作标准:首先,将模拟人气道开放,头仰与水平面形成70°~90°角度,进行正确人工口对口吹气2次。然后必须按照操作频率100次·min⁻¹的提示节拍音进行正确胸外按压15次,正确人工口对口吹气2次,连续4个循环,即完成国际抢救标准15:2的要求。然后检查颈动脉,手捏皮球模拟颈动脉搏动;检查眼睛瞳孔,左右瞳孔模拟放大、缩小的对比认识。

2 氦氖激光治疗仪的构造与使用

2.1 简介

LJL-05HA型便携式氦氖激光治疗机是一种台式医疗设备,是现代激光技术与我国传统针灸经络学说相结合的产物,主要用于人体的穴位照射治疗。该仪器利用输出波长为632.8 nm的激光照射穴位,产生光热效应、光化学效应、电磁效应等刺激穴位,从而产生疗效,是一种无痛、无菌、无副作用的医疗仪器。



2.2 仪器的组成

氦氖激光器、激光电源及控制装置、安全防护装置。

2.3 仪器的操作步骤

2.3.1 开机步骤：插上电源，把钥匙开关置于“开”的位置。按启定时器，调节到所需要的时间。把激光光纤对准病灶，按下发射按钮键即开始工作。

2.3.2 关机步骤：按下“停止”按钮，把钥匙开关置于“关”的位置。

2.4 注意事项

仪器不用时拨下钥匙开关，并由专人妥善保管好。

3 牵引装置

3.1 简介

YHZ-HA 型多功能牵引床由江苏省张家港市万杰医疗器械有限公司生产。该床应用先进的微电脑、伸缩电机及传感等高科技技术，实现机电一体化。该床对腰椎间盘突出症、腰椎后关节紊乱症、急性腰肌扭伤、慢性扭伤性腰痛等不同类型的腰部疾病有显著疗效。

3.2 牵引装置的构造

YHZ-HA 型多功能牵引床由微电脑、伸缩电机及功能床等组成。

3.3 牵引装置的使用

3.3.1 接通电源，打开电源开关“ON”，床面自动复位合拢。

3.3.2 给病人进行牵引带固定及拉环固定。

3.3.3 设定：按“选择键”可选择总时间（min）、牵引时间（min）、间隙（min）、牵引力（N），并按“+、-”设定您所需要的时间及牵引力。

3.3.4 设定完后，按下“运行键”，牵引床会自动进入工作状态。

3.3.5 治疗结束，同时发出报讯声，床面合拢复位。也可按急退键进行复位，如需进行颈椎牵引，按“上升键”或“下降键”即可。

3.3.6 关闭电源开关“OFF”，解除牵引带，病人休息片刻离开。急退操作：急退键能迅速解除牵引力之保险装置。在牵引治疗中，若治疗者出现过度不适或其他突然情况，操作人员应迅速按下急退键，使活动床面复位，解除牵引力。

3.3.7 注意事项

(1) 使用前认真检查电源插座，保证其安全接地。

(2) 正确设置牵引力、牵引时间。

(3) 使用时，电压范围必须在 190 ~ 240 V，否则必须加装 2000 ~ 3000 W 稳压电源。

(4) 本装置不宜在阳光下暴晒，不要放置在有蒸汽、潮湿及腐蚀性环境内，以免电子系统失灵。

(5) 牵引床上的系带如用旧或磨损应及时更换新的。



(6) 病人做第一次牵引时牵引力不宜调得过大。

4 微波治疗仪

4.1 简介

MTC-3 型微波治疗仪由上海大学所属上海市电子物理研究所研制开发。微波治疗仪能使局部组织血管扩张, 血液循环加速, 组织代谢加快, 白细胞吞噬作用加强, 促进局部病理代谢产物吸收, 产生消炎、消肿作用。温热作用又可解除肌肉痉挛, 清除堆积乳酸, 使疼痛缓解。

4.2 微波治疗仪的构造

微波治疗仪主要由发射管、灯丝电源、高压电源、功率控制器、时间控制器和功率指示器等部分组成。

4.3 微波治疗仪的使用

4.3.1 开机: 接好电源线, 将所需的治疗或理疗线与微波输出口紧密连接, 将电源开关置于“开”的位置, 液晶屏上显示治疗, 时间显示初始值为“00”, 功率显示初始值为“00”。预热 2 min 后仪器进入正常工作状态。

4.3.2 理疗模式: 选择并接上一只微波治疗辐射器, 连接头要拧紧, 对准病灶部位(不脱衣裤也可), 辐射头应贴近被照射的皮肤组织。打开电源开关, 先按下理疗键, 再按 2、3 键(功率调整键)设定功率的大小, 继续按 7、8 键(时间调整键)设定时间的长短,

4.3.3 治疗模式: 将探头和电缆线及脚踏开关接好, 开机后进入治疗状态。时间、功率初始值都为零, 调整好所需时间和功率, 将治疗探头对准接触病灶组织, 踩下脚踏开关, 微波输出, 即可进行治疗。

4.3.4 所有治疗模式状态下, 治疗时间单位为秒钟。一般时间设定为 2~5 s, 病灶部位可选择重复治疗。踩下脚踏开关, 微波输出, 治疗进行; 松开脚踏开关, 微波停止输出, 治疗停止。被治疗的病变组织颜色变白或发黄为宜。

4.3.5 治疗/理疗状态转化: 刚开机时仪器默认处在治疗状态, 液晶屏显示“默认”字样, 如需切换到理疗状态, 只需按理疗键即可, 液晶屏显示“理疗”字样。如需再从理疗转换成治疗, 只需再按一下治疗键即可。

4.3.6 时间设置: 治疗时间以秒为单位, 理疗时间以 min 为单位。治疗时, 踩脚踏开关可随时中断治疗时的微波能量输出。理疗状态下只能用“开始/暂停”键控制微波能量的输出。

4.3.7 微波输出功率设置: 仪器通电后, 微波功率的初始值为“00”, 按 2 或 3 键设置所需要的微波功率。治疗时最大功率设在 60 W 以内, 理疗功率在 25 W 以内, 以防功率过大对人体造成伤害。

4.4 注意事项

4.4.1 更换辐射器时, 应关掉电源开关。严禁空载接通微波功率源。

4.4.2 辐射器与电缆接头使用一段时间后,发现辐射的热效变差时,应将辐射器的连接头用酒精擦清洁后再使用。使用时不要盲目加大微波功率。

4.4.3 辐射器与电缆的连接器必须连接良好,若有黑点应马上用酒精擦洗干净后方可使用。

4.4.4 仪器电源插座必须用接地良好的三孔插座。

4.4.5 辐射器有功率输出时,不要直接对准人的眼睛和睾丸或孕妇腹部长时间照射。植入心脏起搏器或心脏电极患者不能接受微波治疗。

4.4.6 仪器不能在易燃麻醉气和空气的混合气或氧化亚氨的混合气情况下使用。

4.4.7 本机内有高压,请勿打开机盖。

5 低频磁疗仪

5.1 简介

DC-4型低频磁疗仪由广东省汕头市医用设备厂有限公司生产出品。该仪器是利用低频交变磁场调节人体生物电磁信息,使其恢复正常生理功能,以达到治疗疾病的目的。同时本机对人体辅以电磁震颤,具有按摩的功能。

本机主要治疗作用是消炎消肿、镇痛解痉、镇咳止喘、增加血液循环和调节神经功能等。对于肠胃炎、支气管炎、盆腔炎、关节炎、坐骨神经痛、腰肌劳损、扭伤、术后肠粘连等具有疗效。

5.2 低频磁疗仪的构造

本机为台式。面板上有四路输出插口(交变1、交变2、半波、间断)。四个调压旋钮分别用于调节对应插口的输出电压,并且四组数码管显示。调频旋钮用于调节间断输出频率($16 \sim 200 \text{ 次} \cdot \text{min}^{-1}$)。调节旋钮上方的指示灯闪动次数等同于间断输出频率。电源开关采用按钮式,按下为开,再按一次为关。

5.3 低频磁疗仪的使用

5.3.1 将本机板面上四个调压旋钮反时针调在“0”处,电源开关处于“关”状态。

5.3.2 将三芯电源线一端插入本机后板的电源输入插口,另一端插入供电电源插座。

5.3.3 根据治疗需要,选择适当磁头,并将磁头插入所需波形的输出插口。

5.3.4 按下电源开关,板面上四组数码管亮,并显示“00”字样。

5.3.5 将磁头置于患处,磁头与人体之间应用干燥毛巾做衬垫。

5.3.6 顺时针调节调压旋钮至所需电压后,治疗开始。

5.3.7 如使用间断输出插口,选定输出电压后,调节调频旋钮,选择所需间断输出频率($16 \sim 200 \text{ 次} \cdot \text{min}^{-1}$),这时,调节旋钮上方的指示灯闪动次数等同于间断输出频率。



5.3.8 治疗完毕后,先将调压旋钮调回“0”处,再关断电源。

5.4 注意事项

5.4.1 使用前认真检查电源插座,保证其安全接地。

5.4.2 4号、5号磁头因使用电流大,不能同时插在交变1和交变2或半波和间断插口使用。1号、2号、3号磁头可同时使用。

5.4.3 出血性疾病、溃疡病、妇女经期禁止使用,心区慎用。

5.4.4 磁头在使用中若发热温度过高,可降低输出电压或更换磁头,以免灼伤。

6 直流感应电疗仪

6.1 简介

DL-ZⅡ直流感应电疗仪由广东省汕头市医用设备厂有限公司生产出品。对神经衰弱、急性扭伤、肩周炎、关节炎等炎症有物理治疗效果。

6.2 直流感应电疗仪的构造

直流感应电疗仪分直流和感应两种输出。由台式主机、输出线、导电硅橡胶电极(或铅片)等构成。

6.3 直流感应电疗仪的使用

6.3.1 将定时调至所需时间

6.3.2 直流输出

(1) 电极插头插入输出插口,电极用纱布做衬垫,浸以清水(或生理盐水),置于患部。

(2) 将“粗调”置于“直流”弱挡位置。

(3) 将“细调”旋回“0”位置。

(4) 将电源开关打开。

6.3.3 感应输出

(1) 将“粗调”置于“感应”弱挡位置,“波形”置于所需波形位置。

(2) 将电源开关打开。

6.4 注意事项

6.4.1 检查好电源开关插座,确保安全。

6.4.2 不得在高温、高湿、易燃、烟尘过量、电磁辐射的场地使用本仪器。

6.4.3 不得与高频手术设备、短波及微波设备同时使用。

6.4.4 铅板电极或夹子不得接触皮肤,不得将电极放置于颅脑和心脏位置。

6.4.5 第一次使用电疗仪时,应按步骤检查仪器是否正常工作。

6.4.6 携带心脏起搏器、妇科植入物、人工心肺患者,严重心脏病患者胸区部位,无自主行为意识能力患者,外伤、溃疡皮肤部位和妊娠期妇女禁止使用。

