

理学

新學
知

PDG

理 疗 学

北京军区总医院理疗科 主编
北京市小汤山疗养院

第一分册

第 一 篇 理 疗 学 概 论
第 二 篇 电 疗 法 (第 一 部 分)

本 册 编 著 单 位

北 京 军 区 总 医 院

北 京 友 谊 医 院

大 连 疗 养 院

北 京 市 小 汤 山 疗 养 院

北 京 军 区 总 医 院

1974年7月

内部资料

理疗学

(第一分册)

北京军区总医院
北京市小汤山疗养院 主编

北京军区总医院出版

16开本 300,000字

一九七四年七月

毛主席语录

路线是个纲，纲举目张。

为什么人的问题，是一个根本的问题，原则的问题。

古为今用，洋为中用。

应当积极地预防和医治人民的疾病，推广人民的医药卫生事业。

把医疗卫生工作的重点放到农村去。

人类总得不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进。

前 言

物理疗法在我国发展十分迅速，已成为治病与防病的重要方法之一。无产阶级文化大革命以来，广大医务人员遵照伟大领袖毛主席“古为今用，洋为中用”的教导，坚持中西医结合的方向，创造出一些新的独具风格的理疗方法，使我国的理疗学科增添了新内容。又本着毛主席“把医疗卫生工作的重点放到农村去”的指示精神，已生产各种小型轻便的理疗机器，使一些现代的理疗方法已跨出城市，在县、社医院和农村医疗队中应用，为广大劳动人民服务。但目前有关理疗学的书刊较少，日益壮大的卫生队伍，常感学习资料不足。

本书是由郭万学、陈子元二同志主编，共有十多个医疗单位20余名医生参加编著的，原稿已于1965年写成，在毛主席亲自发动和领导的批林批孔运动的推动下，最近又重新加以修改和补充，以适应革命形势对医疗工作的更高要求。全书共12篇，计80余万字。书中对每种疗法的治疗作用和机制、机械线路和构造原理、应用方法和操作技术以及适应症和禁忌症等，均加以介绍，以供理疗医生参考和一般理疗人员进修学习之用。现在征得各方同意和领导批准，先由我院出版，供内部参考。又为了广泛及时地征求意见，以便进一步修改和提高，所以分册先后印出。

本书的出版承北京军区后勤卫生部及各写作单位领导给予大力支持和鼓舞，白求恩国际和平医院理疗科协助校对，在此一并表示感谢。

此次改编付印，时间短促，加之水平有限，不当或错误之处在所难免，请提出宝贵意见，不胜欢迎。

北京军区总医院

1974年3月

目 录

第一篇 理疗学概论.....北京军区总医院

第一章 理疗的定义和种类..... 1

第二章 理疗的起源和发展..... 3

第三章 物理因素的作用、机制和反射区的应用..... 5

第一节 物理因素的治疗作用..... 5

一、一般性作用..... 5

二、特殊性作用..... 6

第二节 物理因素的作用机制..... 6

一、直接作用..... 7

二、神经反射作用..... 7

（一）全身性反射、节段反射和轴索反射..... 9

（二）无条件反射和条件反射..... 9

三、体液作用..... 9

第三节 各种反射区在理疗中之应用.....10

一、皮肤内脏、反射区的应用.....12

二、节段反射区的应用.....12

三、理疗中反射疗法之常用部位.....13

（一）鼻粘膜区.....13

（二）颌区.....13

（三）乳腺区.....14

（四）上腹部.....14

（五）下胸和上腰部.....14

（六）腰骶部.....14

第四节 穴位的应用.....15

第四章 物理疗法之机制和有关学说.....16

第一节 回答性反应之引起和意义.....16

第二节 理疗的外因作用——刺激物的质和量.....16

一、物理因素的质的问题.....16

二、物理因素的量的问题.....17

第三节 理疗的内因作用——个体差异和机能状态	18
一、个体差异.....	18
二、个体的机能状态.....	18
第四节 其他的见解和闸门控制学说	19
第五节 穴位的应用与经络学说	20
第五章 理疗的方法和防护等问题	21
第一节 理疗方法中的几个问题	21
一、理疗的部位.....	21
二、时间、频度和疗程.....	21
三、理疗的环境、条件和疗后休息.....	22
四、综合疗法的应用.....	23
第二节 理疗的处方和应注意的问题	23
一、工作期序和理疗处方.....	23
二、加剧反应之原因和处理.....	24
三、理疗的一般注意事项.....	24
第三节 理疗机器之维修和安全防护	24
一、理疗机器的使用、保养和检修.....	24
二、予防接地、短路和超高频电场的安全防护.....	24
结 语	25

第二篇 电疗法.....28

第一章 直流电疗法.....北京军区总医院

第一节 直流电流的种类和用途	28
一、平稳直流.....	28
二、不规则直流.....	28
三、脉动直流.....	28
四、断续直流.....	29
第二节 直流电对人体的理化学作用	29
一、人体对直流电的导电性能.....	29
(一) 人体导电的基础.....	29
(二) 人体组织的导电性.....	30
二、直流电作用下人体的理化学变化.....	31
(一) 离子迁移.....	31
(二) 电泳和电渗.....	32
(三) 电解.....	33

(四) 极化.....	33
(五) 产热.....	34
第三节 直流电对人体的生理和病理过程的影响.....	35
一、对皮肤感觉神经的影响.....	35
二、电极下电解产物对组织的影响.....	35
三、对血管和血液循环的影响.....	35
四、对静脉血栓的影响.....	35
五、对组织水份的影响.....	36
六、对细胞代谢的影响.....	36
七、对神经再生的影响.....	36
八、对骨折愈合的影响.....	36
九、对组织兴奋性的影响.....	36
十、对运动神经和肌肉组织的影响.....	37
十一、对中枢神经的影响.....	38
十二、对颅神经和感觉器官的影响.....	38
第四节 直流电的主要治疗作用.....	39
一、镇静和兴奋作用.....	39
二、对植物神经和内脏功能之调节作用.....	40
三、消炎作用.....	40
四、其他作用.....	40
第五节 直流电疗器械.....	40
一、直流电的产生.....	40
二、直流电疗机的构造和线路.....	41
(一) 构造原理.....	41
(二) 线路介绍.....	41
三、电极(金属板及衬垫).....	43
四、导线及夹子.....	45
第六节 有关通电的一些基本技术.....	45
一、主电极与付电极之确定和应用.....	45
二、极性鉴定法.....	45
三、电流密度问题.....	46
四、治疗的时间问题.....	46
五、操作前的准备及注意事项.....	46
第七节 治疗方法.....	47
一、一般操作方法.....	47
二、头部治疗法.....	47
三、面部治疗法.....	48
四、眼部治疗法.....	48

五、耳部治疗法	49
六、上颌窦区治疗法	49
七、牙龈治疗法	49
八、鼻粘膜治疗法	49
九、咽喉部治疗法	50
十、甲状腺区治疗法	50
十一、扁桃腺区治疗法	50
十二、下颌关节治疗法	50
十三、颈交感神经节治疗法	50
十四、颌区治疗法	50
十五、胸部治疗法	51
十六、心脏区治疗法	51
十七、乳腺区治疗法	51
十八、脊柱区治疗法	51
十九、肋间神经治疗法	52
二十、食道区治疗法	53
二十一、胃区治疗法	53
二十二、肝、胆囊及胆道区治疗法	53
二十三、肠管区治疗法	53
二十四、脾区治疗法	54
二十五、肾区治疗法	54
二十六、短裤区治疗法	54
二十七、女性盆腔治疗法	55
二十八、阴囊区治疗法	55
二十九、臂丛及上肢神经血管束治疗法	55
三十、桡神经治疗法	55
三十一、尺神经治疗法	56
三十二、正中神经治疗法	56
三十三、肩关节治疗法	56
三十四、肘关节治疗法	56
三十五、腕关节治疗法	57
三十六、手部治疗法	57
三十七、坐骨神经治疗法	58
三十八、股神经治疗法	58
三十九、腓神经治疗法	58
四十、胫神经治疗法	58
四十一、髋关节治疗法	59
四十二、膝关节治疗法	59

四十三、踝关节治疗法	59
四十四、足部治疗法	59
四十五、全身治疗法	60
四十六、穴位通电法	60
第八节 适应症及禁忌症	60
一、适应症	60
二、禁忌症	61
第九节 直流电烧伤之发生和防治	61
第十节 电解组织治疗法	62
一、电解拔毛法	62
二、电解除赘法	63
第二章 直流电离子导入疗法	北京军区总医院
第一节 直流电离子导入的原理	64
一、在直流电作用下离子能通过半透膜的实验	64
二、在直流电作用下离子能进入动物体内的实验	65
三、在直流电作用下离子进入人体的实验	66
第二节 离子进入人体的途径及转归	66
一、离子在人身上的入口	66
二、离子进入人体后的转归	67
(一)在局部直接作用与组织发生反应	67
(二)在皮肤上形成“离子堆”	67
(三)被血流和淋巴带到全身	68
(四)集中在对该离子有亲和力的器官上	69
第三节 直流电离子导入疗法的作用深度	69
第四节 导入离子的数量	69
一、影响导入量的主要因素	69
(一)药液的浓度	69
(二)电流量和通电时间	70
(三)寄生离子的影响	70
二、导入体内药量的测定	71
第五节 选择离子导入药物的一些原则	72
第六节 离子导入疗法的优缺点	73
第七节 离子导入疗法的治疗作用机制	73
第八节 中草药的离子导入法	74
第九节 离子导入的治疗方法	76
一、一般的操作方法	76
二、几种特殊部位及常用方法	76

(一) 眼部离子导入疗法·····	76
(二) 耳部离子导入疗法·····	77
(三) 鼻粘膜反射疗法之离子导入·····	79
(四) 口腔及颞颌关节离子导入疗法·····	79
(五) 体腔离子导入疗法·····	81
(六) 前列腺离子导入疗法·····	81
(七) 膀胱内离子导入疗法·····	81
(八) 胃内离子导入疗法·····	81
(九) 组织内离子导入疗法·····	81
(十) 穴位离子导入疗法·····	82
(十一) 创口离子导入疗法·····	82
(十二) 心前区离子导入疗法·····	82
(十三) 颞部神经血管束离子导入疗法·····	83
(十四) 脾区离子导入疗法·····	83
(十五) 颌区离子导入疗法·····	83
(十六) 乳腺区离子导入疗法·····	83
(十七) 短裤区离子导入疗法·····	83
(十八) 全身离子导入疗法·····	84
三、几种特殊药物的离子导入法·····	84
(一) 抗菌素·····	84
(二) 结核菌素·····	84
(三) 透明质酸酶·····	85
(四) 胰蛋白酶·····	85
第十节 离子导入所用的电流种类 ·····	87
第十一节 离子导入与其他理疗的配合应用 ·····	87
一、中波直流电离子导入疗法·····	88
二、短波直流电离子导入疗法·····	89
三、超短波、微波及超声波与离子导入的配合应用·····	90
四、离子导入与热疗及光疗的配合应用·····	91
第十二节 离子导入用的药物种类及适应症 ·····	91
一、金属及类金属离子·····	93
二、解热镇痛剂·····	96
三、荨麻疹原物质、麻醉剂、镇静剂·····	96
四、生物硷·····	98
五、植物神经药物·····	99
六、磺胺类药物·····	101
七、抗菌素·····	102
八、维生素·····	103

九、其他	104
十、中药物	108
附录：离子导电的其他用途	110
一、离子导入诊断法	110
二、离子导出	111
第三章 电水浴疗法	北京友谊医院
第一节 概述	113
第二节 电水浴的物理特点	113
第三节 电水浴的治疗因素及作用机制	114
第四节 全身电水浴疗法	114
一、全身直流电水浴	115
（一）设备	115
（二）操作技术	115
（三）作用	115
（四）适应症和禁忌症	116
二、应用其他电流的全身电水浴	116
（一）全身波状电流电水浴	116
（二）全身感应电水浴	116
（三）全身正弦电水浴	116
（四）全身三相电流电水浴	116
（五）单极全身电水浴	116
第五节 局部电水浴疗法	117
一、四槽直流电水浴	117
（一）设备和治疗机结构	117
（二）操作技术	119
（三）作用	121
（四）适应症和禁忌症	121
二、四槽交流电水浴	121
三、单槽浴	122
第四章 低频脉冲电流疗法	大连疗养院 北京市小汤山疗养院
第一节、低频脉电流的种类、性质和生产	123
一、低频脉冲电流的种类和性质	123
（一）感应电流	123
（二）强直性电流	123
（三）方波电流	123

(四) 指数曲线形电流	124
(五) 梯形和三角形电流	124
(六) 调制的脉冲电流	124
二、低频脉冲电流的产生	124
(一) 感应电流的产生	124
(二) 方波电流、梯形电流、指数曲线形电流的产生和调制	124
第二节 低频脉冲电流的生理作用	129
一、对皮肤的作用	129
二、对神经或肌肉组织的作用	129
三、方波电流的作用	130
四、指数曲线形电流的作用	130
五、调制波的作用	130
第三节 低频脉冲电流治疗方法	131
一、治疗用具	131
二、治疗机的使用方法	132
三、治疗方法	133
(一) 面部治疗法	133
(二) 喉部治疗法	134
(三) 四肢神经干治疗法	134
(四) 腹部治疗法	134
(五) 会阴治疗法	134
(六) 方波治疗皮肤化脓性疾病的方法	135
(七) 方波脊髓通电法	135
四、适应症	135
五、禁忌症	135
第四节 电兴奋疗法	135
一、电兴奋的治疗作用	135
(一) 对神经衰弱的治疗作用	136
(二) 对股皮神经炎的治疗作用	136
(三) 对腰肌劳损的治疗作用	136
(四) 对肥大性脊柱炎的治疗作用	136
二、机器原理	136
(一) 电兴奋治疗机	137
(二) DL-3 型 698 点送治疗机	138
三、电兴奋治疗方法	138
(一) 神经衰弱治疗方法	138
(二) 股皮神经炎治疗方法	138
(三) 腰肌劳损治疗方法	138

(四) 棘间韧带损伤治疗方法	138
(五) 颈椎关节治疗方法	139
(六) 腰椎骨质增生治疗方法	139
(七) 坐骨神经痛治疗方法	139
(八) 膝关节痛治疗方法	139
(九) 末梢神经炎治疗方法	139
第五节 电睡眠疗法	139
一、电睡眠电流的特征	140
二、电睡眠的催眠作用及其引起的其他反应	140
(一) 催眠作用的客观鉴定	140
(二) 电睡眠对机体的其他反应	140
(三) 电睡眠和药物睡眠的比较	140
三、电睡眠的作用机制	141
(一) 重复单调刺激引起的泛化抑制和条件反射的作用	141
(二) 电流刺激了脑中与睡眠有关的组织	142
四、电睡眠治疗机	142
五、电睡眠的治疗方法	143
(一) 治疗环境	143
(二) 治疗用具	143
(三) 操作方法	143
六、电睡眠疗法的反应	144
七、适应症与禁忌症	145
第六节 神经肌肉电刺激(电体操)疗法	146
一、神经肌肉组织的生理解剖	146
(一) 运动神经原的结构	146
(二) 神经的兴奋及其传导	146
(三) 肌肉的结构	148
(四) 神经兴奋向肌肉的传导	148
(五) 肌肉的收缩及其原理	149
二、电流特徵对兴奋性的影响	150
(一) 引起兴奋必须具备的条件	150
(二) 电流频率与兴奋性的关系	152
(三) 极性与兴奋性的关系	152
三、运动神经和肌肉的病理变性	153
(一) 运动神经的变性和再生	153
(二) 失神经支配肌肉的病理变化	153
(三) 肌肉的再生和复神经支配	153
四、电刺激的治疗作用	154

五、电刺激的方法和原理	154
(一) 治疗时机的选择	154
(二) 电流种类及频率选择	154
(三) 脉冲宽度的选择	156
(四) 脉冲前沿斜度的选择	157
(五) 刺激极性的选择	158
(六) 调制条件的选择	159
(七) 治疗的时间和次数	159
(八) 配合治疗的应用	159
(九) 治疗方法及注意事项	159
六、电刺激的其他应用	161
(一) 膈神经或呼吸肌的电刺激	161
(二) 刺激下肢肌预防血栓形成	161
(三) 治疗中枢性痉挛	161
(四) 平滑肌的电刺激	161
七、总适应症	162
第七节 间动电流疗法	162
一、间动电流的种类	162
(一) 疏波	162
(二) 密波	162
(三) 疏密波	163
(四) 间升波	163
(五) 断续波	163
(六) 起伏波	163
二、间动电流的生理学特徵	163
(一) 半波正弦电流和其他一些电流的比较	163
(二) 50—100赫频率的优点	164
(三) 直流成份的意义	164
(四) 波型和幅度变换的意义	164
三、人体对间动电流的反应	164
(一) 即时“动力”反应	164
(二) 直接抑制反应	164
(三) 继发“动力”反应	165
(四) 继发抑制反应	165
四、间动电流的治疗作用	165
(一) 止痛作用	165
(二) 对周围血液循环的作用	166
(三) 对神经肌肉组织的作用	167

五、各型间动电流的作用特点	168
六、间动电流治疗机	169
七、间动电疗法的方法与技术	171
(一) 电极	171
(二) 电极的放置	171
(三) 电流种类、剂量、通电时间以及治疗的方式	173
八、适应症	173
(一) 据疾病种类划分的适应症	173
(二) 据治疗目的划分的适应症	173
第八节 超刺激电流疗法	174
一、超刺激电流的特点	174
二、超刺激电疗的治疗作用机制	174
三、治疗方法与技术	174
(一) 仪器选择	174
(二) 电极	176
(三) 电极的放置方法	176
(四) 电流的调节方法	178
(五) 超刺激电流电水浴	178
(六) 治疗进行方法和次数	179
(七) 治疗反应及电极下皮肤反应的处理	179
四、适应症	179
第九节 周围神经粗纤维电刺激疗法	179
一、粗纤维电刺激疗法的理论基础	179
二、方法与技术	180
(一) 仪器	180
(二) 电极	180
(三) 电极的放置方法和治疗方法	180
三、粗纤维电刺激疗法之适应症	180
第五章 中频正弦电流疗法	北京市小汤山疗养院 北京军区总医院
第一节 医用中频正弦交流电的频率范围	181
第二节 中频正弦交流电的生理学特点	181
一、人体皮肤对中频正弦交电流的电阻	181
二、脉冲中频电刺激的一些特点	181
(一) 中频电刺激的综合效应	181
(二) 脉冲中频电刺激的时间—强度曲线	181
(三) 局部负反应	182

(四) 无极性兴奋作用·····	182
(五) 对皮肤表面感觉神经的作用·····	182
(六) 对横纹肌的作用·····	182
三、中频电流的止痛作用及其机制·····	182
(一) 感觉相互作用理论·····	182
(二) 疼痛的掩盖效应·····	183
(三) 闸门控制理论·····	183
四、中频电流促进局部血液循环的作用及其机制·····	184
(一) 轴突反射·····	184
(二) “P”物质等血管活性物质的作用·····	185
(三) 肌肉活动代谢产物的作用·····	185
(四) 植物神经的作用·····	185
第三节 干扰电流(交叉电流)疗法·····	185
一、干扰电疗法的概念·····	185
二、干扰电疗法的特点·····	186
三、在干扰场中产生由低频调制的脉冲中频电流的原理·····	186
四、干扰电流的种类·····	189
五、干扰电流的生理和治疗作用·····	190
(一) 促进局部血液循环·····	190
(二) 止痛作用·····	191
(三) 对神经——肌肉组织的作用·····	191
(四) 对胃肠平滑肌肉的影响·····	193
六、干扰电疗的方法与技术·····	193
(一) 固定法·····	194
(二) 活动法·····	195
(三) 抽吸活动法·····	195
七、适应症·····	196
(一) 按治疗作用划分的适应症·····	196
(二) 按治疗方法划分的适应症·····	196
八、禁忌症·····	196
附：干扰电治疗机及其原理·····	196
第四节 音频电流疗法·····	199
一、治疗作用·····	199
二、机器原理·····	199
三、治疗操作方法·····	200
四、适应症·····	201