

CHANGJIANBING GAODIANWEI LIAOFA

常见病高电位疗法

编 著 朱 平 贾月超 陈秋红

第3版



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

常见病高电位疗法

CHANGJIANBING GAODIANWEI LIAOFA

(第3版)

编 著 朱 平 贾月超 陈秋红



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

图书在版编目(CIP)数据

常见病高电位疗法/朱平,贾月超,陈秋红编著. —3版.
—北京:人民军医出版社,2014.7
ISBN 978-7-5091-7394-7

I. ①常… II. ①朱…②贾…③陈… III. ①常见病—电疗法
IV. ①R454.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 042455 号

策划编辑:焦健姿 文字编辑:黄新安 黄维佳 责任审读:杜云祥
出版发行:人民军医出版社 经销:新华书店
通信地址:北京市 100036 信箱 188 分箱 邮编:100036
质量反馈电话:(010)51927290;(010)51927283
邮购电话:(010)51927252
策划编辑电话:(010)51927271
网址:www.pmmp.com.cn

印、装:京南印刷厂
开本:850mm×1168mm 1/32
印张:7 字数:176千字
版、印次:2014年7月第3版第2次印刷
印数:7001—11000
定价:18.00元

版权所有 侵权必究
购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换

第3版前言

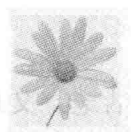
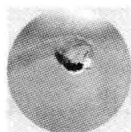
高电位疗法是一种物理疗法，它既古老，又现代；它既是现代医学的一部分，又是能与我国传统医学相结合的一种环保的绿色疗法；它既能在医院里使用，又能进入千万百姓家，做一个好的“健康博士”或“家庭医生”。因此，高电位疗法很受广大百姓的欢迎！特别是随着人们的生活水平日益提高，工作压力不断加大，人们的“富贵病”——高血压、糖尿病、高脂血症的发病率逐年升高；由于精神压力增大，神经衰弱、失眠的发病人群也日益增多，所以要提高生活质量，人们除了有一个健康的生活方式，更要注重对自身疾病的预防。高电位疗法针对这些病症会有意想不到的功效！特别是对高血压、失眠等，同时对减少心脑血管疾病也有很大好处。如果和临床治疗相配合，则可以起到事半功倍的效果。

应广大读者需求，我们在已出版的第2版《常见病电位疗法》的基础上，对本书进行了修改，根据《高电位治疗设备》国家行业标准对书的名称做了更正，并且增补了一些新的内容，以便广大读者更好地学习、运用高电位疗法。有不妥之处，欢迎读者提出宝贵意见！

编著者

目录

CONTENTS



第1章 生命与电能	1
一、生命的起源与电的关系	1
二、大气中的电能	2
三、生物体中的电能	3
第2章 高电位疗法的原理、特点和优势	5
一、高电位治疗的原理	5
二、高电位疗法的特点及优势	18
第3章 高电位电子笔刺激穴位疗法	23
一、了解经络	23
二、学会使用穴位	26
三、掌握高电位电子笔刺激穴位疗法（电子针灸）	54
第4章 高电位疗法与抗衰老	56
一、全身保健	56
二、局部保养	58
三、抗衰老	58
第5章 高电位疗法逆转亚健康	60
一、亚健康——疾病的前兆	60
二、高电位疗法调理亚健康	65

第6章 高电位疗法调治常见病	72
一、冠心病	72
二、心律失常	79
三、神经官能性心脏病	80
四、高血压	83
五、脑血管疾病	90
六、颅脑损伤综合征	107
七、小儿脑瘫	109
八、神经衰弱（神经官能症）	115
九、自主神经功能紊乱	121
十、血管性偏头痛	123
十一、面神经麻痹	126
十二、更年期综合征	128
十三、痛经	131
十四、疼痛	133
十五、失眠	138
十六、糖尿病	154
十七、慢性腹泻	167
十八、功能性便秘	170
十九、软组织损伤	173
二十、颈椎病	176
二十一、骨折	181
二十二、带状疱疹	182
二十三、银屑病	182
二十四、风湿病	184
二十五、腰椎间盘突出症	186
二十六、肩关节周围炎	188

二十七、颞下颌功能紊乱综合征	190
二十八、高脂血症	190
二十九、高黏血症	201
第7章 高电位治疗设备	208
一、高电位治疗设备术语	208
二、高电位治疗设备的分类	208
三、高电位治疗设备的组成	209
四、高电位治疗设备的主要性能指标	211
五、高电位治疗设备的前景	212
第8章 高电位治疗仪的使用	214
一、使用注意事项	214
二、系统放置	214
三、适用证	214
四、禁忌证	215
五、慎用证	215
六、使用方式	215
后记	216

第 1 章 生命与电能

CHAPTER 1

一、生命的起源与电的关系

自然界的电现象与生命的存在及维持有密切的关系。在 45 亿年前，随着太阳系诞生，经过数亿年，地球表面开始形成硬地壳，还出现宽广的海洋，围绕地球的大气主要是甲烷、氨、氢、二氧化碳和水蒸气，它们在太阳的强烈紫外线、放射线、雷电和火山爆发时产生的大量热作用下，反复出现化学反应（包括光化学反应和热化学反应），使一些简单的无机化合物形成原始有机物质的碳氢化合物。直到 30 亿年前，大海中才形成了复杂的有机化合物，即氨基酸。氨基酸再复合形成蛋白质，构成细胞，而氨基酸的最初合成是受雷电打击在海面促进的合成反应，这样原始的生命便诞生了。筑波大学原田馨以实验证实了这种说法，也证明生命起源和电有密切关系（图 1-1）。



图 1-1 电与生命



二、大气中的电能

人类赖以生存的地球是负电星体，带有 677 千库仑的负电荷，在距地面大约 100 公里之外的大气电离层，与地面之间构成一个巨大的、一切生物赖以生存的自然界电场，其中电离层对地面电压高达 360 千伏，地面附近晴天电场强度平均达 130 伏/米，电场方向垂直指向地面，它使人体头、脚之间呈现 100~200 伏的电位差。

因此，人生活这样的环境中，如果大气层中的温度、湿度和污染程度等发生变化，使大气层的电压增高或降低，就可以使电场强度和离子流量产生变化。更为重要的是随着我国现代化建设不断深入，城市里高楼林立，人们生活、工作在被钢筋水泥屏蔽的大厦中，与自然界的电场相隔绝，导致许多健康问题（图 1-2）。

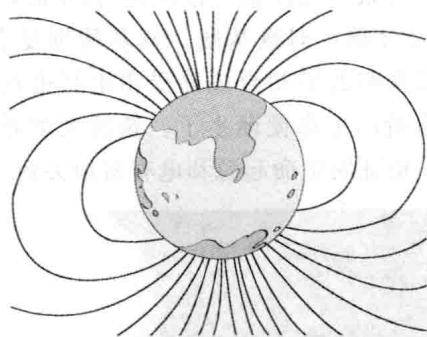


图 1-2 地球周围的磁场

日本北海道大学医学部公共卫生学教研室让兔子在屏蔽状态下进行健康功能实验，证明生物体离开大气中的电场容易导致如下健康问题：①免疫功能减退；②自主神经功能紊乱；③发育不

良；④出现贫血的倾向；⑤容易疲劳；⑥伤口的恢复减慢。德国的亚尔特曼博士对人进行观察，证明长期工作在钢筋水泥屏蔽的大厦确实影响健康，说明人类在适当的电场下生存可以预防和治疗疾病。

三、生物体中的电能

1. 生物电的发现 1780年意大利生物学家伽伐尼偶然发现用金属刀尖碰到被解剖的青蛙腿外露神经时，蛙腿会发生抽搐现象，经过一系列研究，直到1792年证实生物电的存在。

2. 生物电的来源 目前尚不完全清楚生物电的来源，但目前公认的理论是生物电来源于细胞。

细胞是由细胞膜、细胞质和细胞核组成。细胞膜将细胞和外界分开，但又存在一定通道使细胞可以和外界进行物质交换。细胞内外一般存在多种离子，膜内主要是 K^+ ，膜外主要是 Na^+ 和 Cl^- 。在正常情况下，细胞膜内带负电，细胞膜外带正电。若取膜外电位为零。则膜内电位一般为 $-100 \sim -50$ 毫伏，该电位称为静息电位。

当可兴奋组织（如神经、肌肉、腺体的细胞）受到外界刺激时，则细胞可以兴奋。当外界刺激达到一定阈值时，细胞膜对离子的通透性会发生突然变化，细胞内外的离子浓度也会发生改变，细胞内的电位可从负电位忽然变为正电位（ $20 \sim 30$ 毫伏），大约不到1毫秒时间内，又恢复到原来的静息电位，这种变化的电位称为动作电位。有些细胞（如神经细胞和心肌细胞）不仅在外界刺激下能产生动作电位，而且有传导兴奋的功能，神经系统正是靠传导各种兴奋对人体各器官的生理过程起到调节作用，使人体生命活动得以正常进行。

3. 电子传递是生命的基本活动 每个细胞就是一台微型发电机，不断地产生电能（生物电），人体任何一个细微活动均和生物电有关，生物电在人体内的流动是无头无尾的。它的每一

个细小结构都处于闭环状态。1983年瑞典诺登斯强姆教授证明生物体内都存在生物闭合电路。并发表了《生物闭合电路》专著。他指出人体除血液循环系统、淋巴循环系统外，还存在第三循环系统，即人体复杂的电网系统。

如果某细胞、某器官或某系统的闭合电路出现了功能障碍，那么该部位就会出现生理功能衰退。如果激活病理状态的生物闭合电路，则会产生不同的生物效应。如血循环和微循环改善等。

人体存在生物电，如心脏搏动时产生 $1\sim 2\text{mV}$ 的电压，眼睛开闭会产生 $5\sim 6\text{mV}$ 的电压，读书和思考问题时大脑会产生 $0.2\sim 1\text{mV}$ 的电压。由于正常人的心脏、肌肉、视网膜、大脑等器官生物电的变化都是有一定规律的，所以，如果这些生物电发生变化，则可能产生疾病，故可作为诊断之用。

电荷在机体复杂的调节功能中，发挥着极其重要的作用。德国贝尔教授曾指出：“生命的基本活动实质是电子传递，只要当电子传递停止了，人的生命也就终结了。”

目前，物理学家、生物学家和医学家都认为“人体是一座真正的发电站，细胞就是无数台发电机，不断地产生电能，即生物电。如果处于一个封闭的环境中，电能无法释放，它便以静电的方式积存下来，这样，对人体健康产生危害。

生命运动的本质全部是电生命本质，生命中每一秒钟都有数十甚至上百库仑的电荷在体中流过，成年人体内每秒钟约有 45A 电流流过。正常电荷的消耗和供应是 $1:1$ ，这样才能维护人体正常生理功能。

人类的健康和寿命取决于人体带电量的多少，电足则体健，电亏则体衰；电足血行，电亏血滞。假如儿童储有 100% 电量，按比例中年人应储 50% 电量，老年人储有 20% 电量，体弱多病者储电量很低，生物电消失，生命也就宣告结束。

第 2 章 高电位疗法的原理、特点和优势

CHAPTER 2

一、高电位治疗的原理

(一) 什么是静电场

1. 电场 是存在于电荷周围能传递电荷与电荷之间相互作用的物理场。在电荷周围总有电场存在；同时电场对场中其他电荷发生力的作用。观察者相对于电荷静止时所观察到的电场称为静电场。

2. 电场力 电荷之间的相互作用是通过电场发生的。只要有电荷存在，电荷的周围就存在着电场，电场的基本性质是它对放入其中的电荷有力的作用，这种力就叫作电场力。

电场力有方向，正电荷沿电场线的切线方向，负电荷沿电场线的切线方向的反方向。

3. 电场强度 描述某点电场特性的物理量，电场强度简称场强，定义为放入电场中某点的电荷所受的电场力 F 跟它的电荷量 q 的比值，但场强不与 q 成反比，只是由比值来反映和测定。

场强的方向与正检验电荷的受力方向相同。场强的定义是根据电场对电荷有作用力的特点得出的。场强的单位是牛/库或伏/米，两个单位名称不同，但大小一样。场强数值上等于单位电荷在该点受的电场力，场强的方向与正电荷受力方向相同。

电场是一种物质，具有能量，场强大处电场的能量大。

4. 交变电场 电场强度或方向交互变化的电场，就是交变电场。

5. 电场线 为形象地描述场强的分布，在电场中人为地画出一些有方向的曲线，曲线上一点的切线方向表示该点电场强度的方向。电场线的疏密程度与该处场强大小成正比。

在静电场中，电场线从正电荷开始，终止于负电荷，不形成闭合线，也不中断。

从图 2-1 中可看到，电场线疏密相同，各点电场强度相同，称为均匀电场，电场线疏密不同，各电场强度不同，这种电场称为不均匀电场。

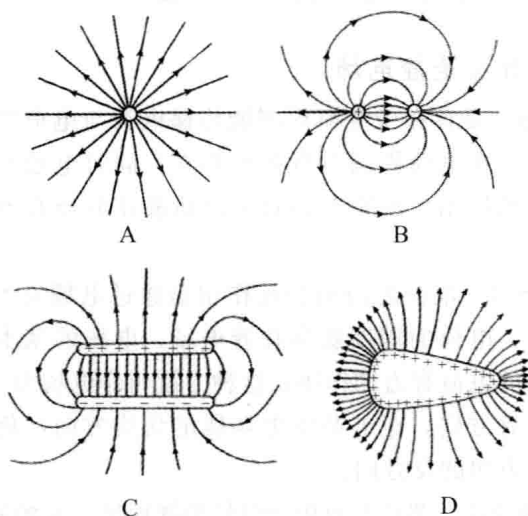


图 2-1 各种静电场——均匀电场与不均匀电场

(二) 高压交变电场有哪些生物物理特性

1. 静电感应 一个带电的物体靠近另一个外部呈中性导体时，在带电物体电场力的作用下，导体的电荷分布发生明显的变化，其表面的不同部位就会出现正、负电荷的现象，我们称之为静电感应。

2. 电容器 由两片接近并相互绝缘的导体制成的电极组成的储存电荷和电能的器件，是一种将外部电能与电场内部储能进行相互转换的物理元件。

高电位治疗设备的治疗坐垫与周围空间可以看作为电容器的两个电极，人体置身于这个大电容，就会受到因施加高压交变电压至该电容而形成的电场的作用。

人体处于高压交变电场作用下，可以改变机体细胞膜电位，在组织中产生 $50 \sim 150 \mu\text{A}$ 的微弱电流，使带电流通路的细胞具有充分的活力。

3. 极化 以物质结构看，一个中性分子所带的正、负电荷数量是相等的。在没有外电场作用下，由于分子的正、负电荷中心重合在一起，分子就没有电偶极矩（这种分子称为无极分子）。这类电介质在外电场作用下，分子的正、负电荷发生相对移动（电偶极子）并且顺序排列，这种现象我们称之为电极化（极化），这种极化的程度和外电场的强度呈正比关系（图 2-2）。

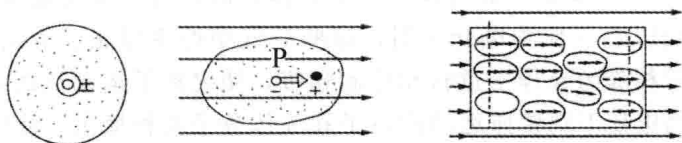


图 2-2 无极分子电介质极化

另一类电介质，在没有外电场的情况下，存在正、负电荷“中心”不重合，也就相当一个电偶极子，这类电介质称为有极分子电介质。它们在没有外电场作用下，由于分子热运动的结果，电矩方向是混乱的，因此整个电介质也呈现中性。但在外电场作用下，它的分子电矩有沿着外电场转动倾向，按外电场方向较整齐地排列，这种排列的整齐程度也与外电场强弱有关，呈正比关系。这种极化过程，在液态介质中比在固态介质中更

为显著，因为在液体中分子比较易于转动（图 2-3）。

一般说，电介质在极化过程中，两种极化可以同时存在。

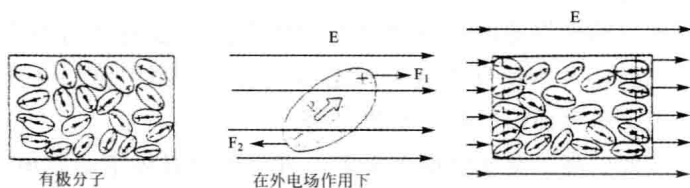


图 2-3 有极分子电介质极化

4. 电致伸缩（逆压电效应） 这是由于在静电场作用下，一个分子的正极与另一分子的负极衔接，并沿着外电场方向整齐排列。由于正、负极互相吸引，使整个电介质在这方向上发生收缩，直到其内部的弹性力与电引力达到平衡为止，这种电介质在电场中的弹性变形现象，称为电致收缩。

5. 气体放电 空气常为不良导体，但在高压交变电场内，两极间以空气作为电介质时，这些空气中的少量正、负离子，在阴阳相吸的原理下进行相斥和相吸，使之离子运动活跃，在足够高电压下则快速运动的离子和气体分子互相撞击，使中性气体分子内的电子脱出，产生电离，这样则不断地撞击，不断地产生新的带有正、负电荷的空气离子，数量逐渐增大，并在电场作用下形成电流，使绝缘的气体成为良好的导体。这种电流通过气体的现象就被称为气体放电或无声放电。

6. 尖端放电 当导体电压增加到一定程度时，在导体尖端附近，由于电场极强，促使表面附近的气体分子雪崩式地发生碰撞电离、引起气体自激导电，出现强烈的尖端放电，与导体极性相同的空气离子被排斥，迅速远离电极做加速运动，从而形成离子流，这种强大的离子流，就形成一股“风”，这种现象称为电风现象。

7. 火花放电 当电极电压增至数千伏时, 两极间的自由电子和离子迅速增加, 以极高速度向另一极冲去, 这时两极之间可听见“噼啪”声和火花放电现象。在阳极放电时可见光点出现, 在阴极则有紫色光束出现。每个火花放电时间仅有 $1/50\,000$ 秒, 间歇 $1/1\,000$ 秒后又重新放电。

8. 产生空气离子与臭氧 高电位治疗仪进行无声放电时, 电场内除产生空气离子外, 还产生臭氧和二氧化氮。

由于人体是一个复杂的导体, 所以, 以上的静电感应、极化、电致伸缩、气体放电、电风、火花放电以及产生空气负离子和臭氧这些物理特性, 对人体产生明显的影响, 人体的细胞活动产生继发的生理作用, 可以调节人体多种功能, 达到预防和治疗效果。

(三) 什么是高电位疗法

根据电场与生物体离子之间的关系, 利用高压交变电场, 以调节人体血液酸碱平衡, 改善自主神经, 提高人体免疫功能等, 对人体进行预防和治疗疾病的方法, 就称为高电位疗法或称为富兰克林电疗法。

交流高压电位疗法(即静电治疗)在日本称为交流高压电界疗法, 简称 H 疗法, 其通过类似自然界电场, 来影响人体的生理功能(尤其是神经系统和代谢系统的功能), 以达到治疗目的的一种方法。

国内也有学者认为高电位疗法是一种信息治疗, 此种信息作用于人体的自我控制系统, 调节机体的功能, 达到治病的目的。

日本学者中喜雄等认为, 生物体内有能量信息两大系统。能量系统包括肌肉、血液、呼吸、消化等。信息系统包括神经、内分泌系统等。信息系统控制并作用于能量系统, 能达到同样的生物效应。

(四) 人体具有高电位治疗的基础

人体内含 70% 的水分以及蛋白质、核酸、多糖、脂类、盐

类等可以导电的电解质与不能导电的物质，是一个复杂导体。在人的体液中（如淋巴液和组织间液）由于各种盐的水解而生成相应的正、负离子（如 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Cl^- 、 HCO_3^- 、 HPO_4^{2-} 、 SO_4^{2-} 等）和不带电或带电的胶体粒子。这些电解质成分对维持细胞内外的渗透压、酸碱平衡、神经肌肉的兴奋性具有重要作用。

人体的许多组成部分也是电介质，这些电介质的介电常数：脂肪 5~6，骨 6~10，皮肤 40~50，血液 50~60，肌肉 80~85，脑 90~100 等。这些电介质的介电常数低的脂肪、骨骼其含水量较低，仅有 20%~50%，而介电常数较高的，如血液、肌肉、脑等，其含水量可达 75%~93%。

（五）高电位疗法治病的“充电”和“赋能”之说

高压交变电场对机体作用主要是静电感应和电介质极化，电泳、电渗和静电场的激励（或触发）作用。

1. 静电感应作用 人体受静电场作用时，带电粒子受电场力的作用而运动，原有电荷分布状态立即改变，电荷重新分配，细胞和组织液内的离子向相应的极性方向运动，在组织中产生 50~150 μA 的微电流，这些就是静电感应作用。

2. 电介质极化 在静电场作用下，人体内的电介质（包括人体内脂肪、肌腱、韧带、骨骼等不能导电组织均属于电介质）将产生电子位移极化和分子取向性极化，体内电荷重新分配，各种带电粒子向相应的极性方向转移，电介质表面出现极化电荷。

3. 电泳和电渗 在外来静电场作用下，人体胶体分散体系则出现两种现象。胶体分散体系由胶体粒子（分散质）和分散体粒子的液体（分散介质）组成。在电场作用下，胶体粒子向极性相反的一极移动，称为电泳，分散介质向另一极移动称电渗。蛋白质溶于水形成胶体溶液，蛋白质是分散质，水是分散剂，蛋白质属两性电解质。当蛋白质在碱性溶液中（ $pH > 7$ ）时，蛋白质的羧基解离出氢离子而带负电荷；当蛋白质在酸性