

电动按穴小助手设计及原理

席莹莹 李岩松 魏静 吴丽影 冉洪妮 游小芊

(新余学院护理与康复学院 江西 新余 338004)

[摘要]如今快节奏的生活方式使大部分人的机体处于亚健康状态,体力劳动者,长期久坐者或多或少都存在各种各样的机体慢性劳损,如肩颈酸痛等症状。基于此种现状,本团队结合医学与理学理论知识,进行电动按穴小助手的研究及设计。研究内容:电动按穴小助手,此款产品的基本结构为电动装置和按穴探头,能实现电动按穴的功能,为广大的有按穴缓解酸痛意愿的群众、美容美体者、医护人员、按摩从业者提供工具节省人力,减轻其负担。研究方法:通过产品结构和功能设计、图纸设计、实物制作、实际应用等方法进行产品的设计与研究。研究目的及意义:不仅有利于让大众更加省力、便捷、安全、有效的点按穴位,从而实施方便、简单又安全的自我按摩疗法。而且有利于缓解亚健康状态减轻酸痛,更有利于提高人们的对穴位按摩的保健意识。

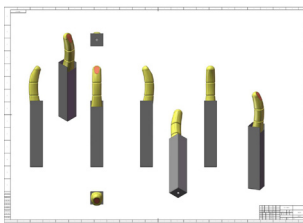
[关键词] 电动; 按穴; 保健

研究的背景与意义

随着社会进步和人们工作方式、生活方式的改变,如今亚健康人群数量越来越庞大,如何做到人人都能进行简单的、方便的、安全的自我保健成为一大热门话题。经络穴位按摩因其安全、有效、独特的疗法成为中国传统的保健方式^[1],但由于医学知识深奥、难懂,一般人对定位需极其精确的穴位按摩难以掌握。因此,电动按穴器具有其市场需求。如果采用人力点按穴位,无论是专业按摩医师还是非专业人员,时间一久,手部、腕部以及肩部很容易产生酸痛感、疲劳感,而导致不能达到很好的治疗效果,甚至还会中断治疗过程。因此,现代按摩器具行业大受欢迎^[2]。正因为上述种种因素,于是我们团队到官方网站搜索相关资料,试图寻找类似帮助人力按穴的工具。一番搜寻后,市场上所销售的按摩器大多以电、热、磁等疗法为主,电动按穴器种类少,评价低,无论从省力还是疗效方面均不能满足绝大多数人的需求。相反,直流电长期作用于机体会扰乱机体平衡^[3]。由于市场缺少电动按穴功能仪器,因此本团队致力于研究设计一款既省力又有效的电动按穴器。本研究的意义是通过项目研究设计一款个性化、多功能的电动按穴器,将穴位按摩和电动智能相结合,满足市场需求,有利于让大众更加省力便捷的点按穴位,从而实施方便、简单又安全的自我按摩疗法。更有利于提高大众的穴位按摩保健意识。

1. 设计方案

实物设计图纸



2. 运作机制及组成结构:

组成结构: 外壳、电池、微型电机、微型电子电路板、固定装置、按摩头、仿真手指。

运作机制: 电动机带动偏心轮使按摩头产生振动,实现对人体各个穴位的按摩功能。

电机工作数据: 电机工作电压2.4V; 电池容量400mAh; 输出电压2.4V; 充电电压5V; 充电时间3H。

3. 运作模式及应用方法

点按模式: 电动模式下,按摩头在皮肤表层向皮肤深层方向进行按压。

圈式按摩模式: 电动模式下,按摩头对皮肤加压后,根据所选强度进行圈式按摩。

Freestyle模式: 可根据自己的需要改变振动频率,有三个振动频率供选择;也可进行多种自由的借力按摩,如:坐位将按穴器置于天枢穴和桌边缘之间,身体前倾借力按穴。

研究方法

方法与结果

本研究采用查阅文献、实验室实验以及实际操作等方法对市面上各种按摩器的运行机制进行比较,综合对比各自优缺点后,得到以下图表:

因素类型	复杂性	对穴位的准确性	安全性	成本
旋转式或滚动式	低	低	高	低
电动机式	中	中	高	低
电流式	高	高	低	高

结果:

根据对按穴器的比对,本团队决定采用电动机式结构,其原理是通过电动机带动偏心轮使按摩头产生振动,从而实现按穴探头对人体各个穴位的按摩功能。此结构具有结构简单,操作简单,安全,成本低等优点。

结论

电动按穴小助手不同于如今市场上的电疗磁疗等物理因子按摩仪,它是利用力学进行穴位的按摩,是简便省力安全有效的按穴仪器。本团队利用人体运动学、针灸学和电动力学等理论知识并结合实践操作,进行模拟实验,在实验过程中遇到许多难题,如在振动的条件下按穴探头与皮肤产生的移动、探头与穴位是否符合准确性、探头进行按穴的力度和深度是否达到精准性、以及如何设计更多简便、省力的使用体位与摆放姿势等。这些难题值得继续探究,会愈来愈完善仪器,为人们提供更理想的按穴保健方式,促进人们的身体轻松强健。

参考文献

- [1] 杨浩, 余思爽, 杨明晓, 吴曦, 梁繁荣. 穴位具有特异性作用——“973计划”经穴特异性项目概览[J]. 成都中医药大学学报, 2015, 38(02): 93-95.
 - [2] 林齐超. 基于用户为中心的家庭医疗保健产品开发[D]. 华南理工大学, 2016.
 - [3] 韩晗. 电流对人体的损伤有多大?[J]. 吉林劳动保护, 2014(08): 44.
- 2018年国家(江西省)大学生创新创业训练计划资助项目, 编号: DC201801122

适时谈“性”, 让教育无处不在

徐文娟

(广东省信宜市第五小学 广东 信宜 525300)

[摘要] 近期发生的智障女生性侵案敲响了预防性侵害的警钟。预防性侵害要与学生大胆谈性, 帮助其建立身体堡垒; 时常进行情景演示, 提高学生的识别能力, 增强防范意识; 还要做生活中的有心人, 时刻警惕防范居心不良的熟人。面对威胁时, 不做小绵羊, 勇敢举报。

[关键词] 性侵害; 预防; 无处不在

2019年11月, 在粤西某市, 一名12岁的轻度智障小学女生被数名男人多次性侵害, 导致一年内两度怀孕, 两次流产。在这些性侵犯人中, 有白发老翁, 有残疾人。他们或用暴力, 或用糖果引诱以达到对其进行性侵犯的目的。他们的无耻行为使得该女生身心俱受到严重的伤害。此事一经曝光, 社会上一片哗然。其实在平常生活中, 无论男孩女孩遭遇性侵害的新闻比比皆是, 令人惊叹。那什么是儿童性侵害呢? 所谓儿童性侵害, 是指加害者以权威、暴力、金钱或甜言蜜语, 引诱、胁迫18岁以下的儿童及少年, 与其发生性活动。这些性活动, 包括乱伦、强奸、性骚扰、猥亵等。另外, 调查数据显示许多儿童进入性侵害的过程, 不是恐吓和暴力胁迫, 而是被甜言蜜语和糖果零食所吸引。作为一名小学教师, 我们身边的都是幼小单纯的孩子, 她们就是最容易被侵害的对象。因此, 在日常教育工作中我们要春风化雨般对学生进行性教育和预防性侵害。

一、适时谈性, 帮助学生建立身体堡垒

和孩子谈性, 是父母不愿意又难以启齿的事。但孩子性知识的缺乏是造成孩子

受到性侵害的主要原因。因此, 作为教育工作者, 要大胆地适时地向学生普及性知识。如在主题班会上让学生通过观看性教育动画片认识男女同学身体的区别; 知道什么是青春期? 什么是性接触? 了解女人怀孕的过程。让小学生们清楚地了解自己的身体, 明白性是繁衍后代的一种方式。又如游泳课上, 教会游泳技能的同时让他们明白每个人都是有身体底线的, 就是平时裤衩和背心遮住的地方。这些地方不能给别人看, 也不能给别人摸, 属于隐私部位。这些隐私部位就像是我们的身体堡垒, 我们要牢牢守住它, 不允许任何人占领侵犯它(父母帮洗澡或医生和护士检查身体时除外)。学生有了隐私观念, 堡垒意识后, 就像长满刺的刺猬。当坏人想要侵犯时, 孩子们就会像刺猬一样竖起刺来保护自己。

二、情景演示, 提高学生的识别能力, 增强防范意识

大量的事实证明, 良好的危机意识的培养, 是预防性侵害的有效手段。由于小学生思想单纯, 见识少, 自我防护能力差, 往往就成为犯人们的首选目标。想要提高学生的识别能力, 可以创设危机场景, 让学生进行角色扮演, 情景演练, 想方