

超短波在临床疾病治疗中的研究进展

李秋革¹ 李贺芝²073000 河北定州市人民医院¹050091 河北女子职业技术学院²

关键词 超短波 临床疾病 研究

doi: 10. 3969/j. issn. 1007 - 614x. 2011. 34. 014

1888 年赫兹用实验证明了电磁波的存在至今 1 百多年的时间里电磁理论不断深化,同时人们也把这一自然资源巧妙的运用在防病治病改善人体的健康方面,在各种疾病的治疗中都发挥着非常重要的作用。

为了解目前超短波在临床疾病治疗中的作用概况,分析超短波的作用机制、作用形式及在临床应用中的优势与不足,通过查阅 1981~2010 年中国期刊全文数据库(CNKI)、清华同方知网全文数据库(CHKD)等医学文献资料库中的超短波治疗疾病的相关研究文献,采用分析和归纳的方法,总结其研究的总体情况。目前单独运用超短波治疗疾病的文献数量很少,多为超短波联合其他方法治疗疾病的文章,但治疗疾病范围非常广泛。

超短波治疗疾病的机制

人体的内环境中存在大量的阴阳离子如 Na、K、Cl、Ca、Mg 等和带电颗粒。是一个具有导体和电介质的复合组织,在超短波作用下,体内同时形成了传导电流和位移电流。这种位移电流为克服介质阻力而产热,而介质损耗的大小与组织的介电常数密切相关,由于人体内各种组织的介电常数差别较小,故在超短波作用下产生的热分布比较均匀。这是超短波的热效应,应用这一原理,让超短波作用于人体使被作用部位产生温热量用于活血化瘀治疗痹症如痛经。

在超高频电容电场中的生物体,受电位差电压作用,超高频电振荡波引起细胞内物质共振,引起液体表面张力的改变,对一些物质的表面张力增高,对另一些物

质的表面张力降低。适当频率的电场可使细胞充分伸缩,对细胞和组织产生特殊刺激,引起特殊生物学作用:实验证明用短时间无热量超短波作用人体时,对急性炎症的消退比长时间温热量作用时的效果更明显,此外还可以引起其他组织器官的反应,统称为非热效应。研究人员用家兔实验发现超短波作用后 α 、 β 、 γ 球蛋白均增高,血清总蛋白量稍高,白蛋白降低,尤其 γ -球蛋白增高明显。体内抗体和协同抗体杀灭病毒或溶解细菌的补体均增加,凝集素、调理素亦增加。实验还证明:小剂量超短波作用后,巨噬细胞系统吞噬能力增加,交感神经紧张度降低,建立侧枝循环扩张毛细血管,增高血管壁通透性,加速血液循环;提高血脑屏障的通透性,增强某些药物的免疫物质进入脑和脊髓组织;能加速结缔组织再生,促进肉芽组织生长。正是由于人体组织在超短波的作用下,机体的组织功能发生以上变化,合理应用超短波对侵入人体的病原体具有很强的杀伤力,达到消炎的目的。卢宇等利用音频电超短波综合治疗腹腔炎性包块,与单独使用消炎药物对比,1 个疗程后,音频电超短波综合治疗组治愈率 83%,显效率 90%;药物组治愈率 56%,显效率 72%,经统计学处理 $P < 0.01$ 。

超短波的临床应用

超短波在临床应用中极为广泛,临床报道广泛用于治疗肺炎、气管炎、颈椎病、腰椎间盘突出、盆腔炎、不孕、关节炎、附件炎等疾病,疗效往往优于单独药物治疗,但一般情况下,需要和其他疗法综合应用。

与其他物理疗法联合应用治疗疾病:卢宇等利用紫外线合并超短波治疗外耳道疾病 243 例,采用国产 GYS-3 型低压冷光紫外线治疗机,选用 6 号体腔石英弯导子对患部直接照射,首次计量 16MED,1 次/日,每次递增 2 个 MED,5 次 1 个疗程。超短波采用国产五官超短波治疗仪,功率 40W,波长 6M,频率 50MHZ,电极直径 4cm,双耳对置,间隙 2cm,每次 10 分钟,1 次/日,5~10 次 1 个疗程。经与单纯药物组对比,治疗效果优于药物组,有

显著差异;毕昆华等通过温热式低周波并超短波治疗肩周炎的疗效观察,发现温热式低周波并超短波治疗肩周炎有较强的消炎止痛和促进组织血液循环的作用,能迅速缓解肌肉痉挛,松懈粘连,明显改善关节活动状况,具有作用深、疗程短、疗效高的特点;毕素清等利用超短波和电脑多功能电疗仪的综合物理疗法治疗慢性前列腺炎(用抗生素和中药治疗疗效欠佳),超短波治疗仪使用方法:20cm×5cm 电极对置于下腹部与骶尾部,间隔 2~3cm,微热量,1 次/日,每次 20 分钟,15 次 1 个疗程,疗程间隔 5~7 天。经观察,有效率 99%,治愈率 57%,疗效显著。

与药物联合应用治疗疾病:超短波对炎症有明显的抑制作用,它通过高频电作用于人体的温热效应,可以改善局部血液循环,使血管扩张,血流加速,与药物合用,不仅可以增强药物疗效,而且能够促进病灶部位渗出液的吸收,促进炎性产物加快排除,及时解除病灶的水肿充血。梁晓阳等应用超短波联合中药鼻渊舒口服液治疗急性鼻窦炎,通过与一般抗生素罗红霉素和开瑞坦比较,痊愈率分别为 63.16% 和 46.67%,效果明显优于单纯药物组,且起效快、疗程短,还可以避免抗生素的不良反应。

与针刺联合应用治疗疾病:超短波可以增加机体局部的血液循环,改善局部酸性环境,改善神经、肌肉营养状况,促进炎性渗出物吸收和组织修复,减轻水肿压迫。乔洪飞利用动物实验观察超短波联合电针疗法对家兔膝关节骨性关节炎自由基代谢的影响,他将造模成功的 40 只家兔分为模型对照组、电针治疗组、超短波治疗组、联合治疗组,每组 10 只,电针治疗组选取家兔右后肢血海、梁丘、阳陵泉和足三里穴,毫针刺刺后接电针治疗仪治疗 25 分钟,电针治疗组选取家兔右后肢血海、梁丘、阳陵泉和足三里穴,毫针刺刺后接电针治疗仪治疗 25 分钟,超短波治疗组使用超短波机治疗 20 分钟,联合治疗组联合采用电针和超短波治疗,各组均 1 次/日治疗,30 天后测定兔血清超氧化物歧化酶(SOD)、丙二醛(MDA)、一氧化氮(NO)的含量以及测量家兔右后肢膝

关节活动度,结果显示:超短波联合电针治疗家兔膝关节骨性关节炎疗效肯定并优于单纯的超短波疗法和电针疗法。冯雷等应用超短波联合应用电针疗法治疗膝关节骨性关节炎46例,经临床观察,能使关节疼痛、肿胀、活动受限等临床症状消失或明显减轻。治愈率、总有效率高,复发率低,且治疗操作简单、易掌握。

与推拿按摩联合应用治疗疾病:超短波非热效应可以改善神经功能,使炎症灶兴奋性降低,急性期无菌性炎症渗出减少,局部组织血管扩张,新陈代谢加快,促进炎症的吸收。按摩通过多种手法可以解除肌肉痉挛、组织粘连,起到舒筋活血、痛经活络改善气血循环的作用,使其“通则不痛”。朱小马通过超短波、推拿结合体疗治疗颈椎病120例,超短波治疗采用DL-C-M型大功率超短波,最大功率200W,频率27.12MHz,根据发病时间长短,采用非热效应和热效应两种治疗方式,电极间隙距离3~5cm,电压1~2档,每次治疗时间持续20分钟,1次/日,10天1个疗程。总有效率98%。

与中药灌肠、熏蒸联合应用治疗疾病:盆腔炎是妇科的常见病、多发病,临床多采用药物治疗。抗生素药物对急性炎症及病程较短者疗效较好,但对慢性病程

较长者疗效不甚满意。超短波可有效改善局部血液循环及淋巴循环,提高网状内皮系统功能和白细胞的吞噬功能,控制炎症发展,促进炎症吸收。黄玲华、彭薇萍等利用超短波并中药灌肠、中药液离子导入治疗慢性盆腔炎,提高了疗效,缩短了疗程,减轻了患者的负担和痛苦;赵青等利用超短波并中药熏蒸治疗难治性慢性盆腔炎80例,将药液加入智能型中药熏蒸汽自控治疗仪,开机后将喷头对准患者下腹部,喷头距离患者皮肤约为20cm,喷头温度40℃左右。治疗仪工作40分钟后自动停止,将超短波电极板上下对置于患者下腹部,工作电流维持在100mA,治疗20分钟后结束。1次/日,15天1个疗程,月经期停止治疗。经临床观察总有效率66.25%,疗效确切。

参考文献

- 1 汪申秀,黄君红,郑艳平,游斌.超短波治疗痛经147例疗效分析[J].中国全科医学,2004,7(15).
- 2 卢宇,宋美春,李增华,韩明,谭颖.音频电超短波综合治疗腹盆腔炎症性包块[J].医疗装备,2001,5(14).
- 3 卢宇,盛元相.紫外线并超短波治疗外耳道疾病的临床应用[J].医疗装备,2000,7.

- 4 毕昆华,胡中,钟晓萍.温热氏低周波并超短波治疗肩周炎疗效观察[J].现代康复,2001,1(5).
- 5 毕素清,陈新胜.物理治疗前列腺炎的体会[J].首届全国铁路康复医学学术会议,2002,1.
- 6 梁晓阳,杜琼.鼻渊舒口服液联合超短波治疗急性鼻窦炎临床观察[J].国际医药卫生导报,2005,11(20).
- 7 乔鸿飞.超短波联合电针疗法对家兔膝关节骨性关节炎自由基代谢的影响[J].中医杂志,2010,1.
- 8 冯雷,王艳,蒋伟.温针结合超短波治疗膝关节骨性关节炎46例[J].针灸临床杂志,2010,2.
- 9 朱小马.超短波、推拿结合体疗治疗颈椎病100例疗效观察[J].中国传统医学手法研究会第14届学术交流会、香港中医骨伤学会第4届中港学术交流会,2007.
- 10 王智勇,吴启六.正骨手法配合超短波治疗踝关节扭伤80例报告[J].中国中医骨伤科杂志,2006,14(5).
- 11 黄玲华,彭薇萍.中药保留灌肠并超短波、中药液离子透入治疗慢性盆腔炎[J].当代医学,2010,15.
- 12 赵清,夏永生,仲景红.加减红藤汤熏蒸联合超短波治疗难治性慢性盆腔炎80例[J].浙江中医杂志,2010,45(5).

临床教训

氯氮平引起血糖升高31例报告

诸兴善

211200 江苏南京市溧水县精神病防治院

doi: 10.3969/j.issn.1007-614X.2011.34.015

将近几年服用氯氮平导致血糖升高,已经不能耐受,需要换药的精神病患者31例,作统计分析,并报告如下。年龄27~52岁,服用氯氮平5~29年。血糖值空腹8.1~14.8mmol/L,餐后2小时血糖11.8~19.8mmol/L。31例均停用氯氮平或仅服氯氮平25mg改善睡眠,改用其他抗精神病药物治疗。2例在控制饮食情况下血糖降至正常,29例服用降血糖药物治疗,血糖控制良好。

病历资料

例1:患者,男,48岁。20岁发病,诊断精神分裂症,一直服用氯氮平治疗。于2005年发现血糖升高,外院诊断糖尿病。服用二甲双胍和格列吡嗪治疗,血糖一直控制不良。于2006年住院换药。改用奋乃静和舒必利控制精神症状。单一服用格列吡嗪治疗,血糖控制良好。

例2:患者,女,42岁。19岁发病,诊断躁狂症,一直服用氯氮平和丙戊酸钠治疗。于2011年3月病情复发住院。查血糖升高,空腹8.8mmol/L,餐后2小时13.6mmol/L。复查2次基本相同。考虑糖尿病。停用氯氮平,改用阿立哌唑治疗,同时加用二甲双胍控制血糖。患者血糖平稳。

讨论

氯氮平引起糖尿病的报道已很多,其

原因:①氯氮平引起高脂血症,而高脂血症引起胰岛素抵抗,导致高血糖症;②抑制神经细胞对葡萄糖的摄取;③溴隐亭激动下丘脑多巴胺能,降低血糖,而氯氮平阻断多巴胺能,而升高血糖;④氯氮平阻断去甲肾上腺素神经突触前膜的A₂受体,增加去甲肾上腺素释放,升高血糖;⑤氯氮平阻断下丘脑外侧核的胆碱能受体,升高血糖。结果,其发病率服用氯氮平5年,则有37%的患者新发糖尿病,其中73%的需要用降糖药或胰岛素治疗。氯氮平其他相关不良反应也很多,因而氯氮平不作第一线用药。

参考文献

- 1 喻东山,高振忠.精神科合理用药手册.南京:江苏科学技术出版社,2005.