

具有调整作用的手段,可能收到疗效。实践证明:He-Ne 激光穴位照射对改善放射反应患者的全身状况,减轻胃肠反应,促进外周血白血球回升等有较明显的效果;小剂量 He-Ne 激光照射时并不引起组织温度的明显变化;除个别患者有胀感外,都无任何感觉,故我们考虑其主要作用机制可能是以量子生物学效应为基础的一系列变化,即穴位部组织吸收

激光量子的能量后产生一系列生物化学变化,如影响酶的反应及蛋白质与核酸的结构和功能等,结果成为作用于经络的信号,实现其对脏腑功能及全身的调整作用。

(第四军医大学附属一院理疗科 放射线科
陈景藻 徐德门 吴必伦 杨瑜琳)

脉冲闪光灯旧电极的再次利用

电极是脉冲闪光灯的重要组成部分。由于工作在高压脉冲下,使闪光灯对电极有特殊的要求。一般说应具有逸出功低、电子发射性能好、耐高温、机械强度高、易于加工等特性。目前脉冲氙灯常用的电极材料有:钍钨、铈钨、钽钨等合金。我们着重研究了那些寿命终了的闪光灯,其电极材料再利用的问题。

我们的试验采用纯电容脉冲放电回路,储能电容为 1350 微法,灯管内径为 10 毫米,管长 100 毫米,以过渡玻璃封接的闪光灯。对新、旧电极作如下工艺处理:

新电极:机械加工成形——化学清洗——电抛光——超声波清洗——烧氢——高频真空处理。

旧电极:机械加工(将电极端面切削 0.5~1 毫米)——烧氢——电抛光——超声波清洗——烧氢——高频真空处理。

试验测量装置为:HW-1 型真空热电偶和 AC4/3 型检流计测量光输出能量;以 GD-7 光电二极管和 SBM-10 示波器监测光强度;从回路中的低

感电阻上取信号用示波器读数测灯电流。结果:灯输出能量及发光强度的重复性很好,均高于 99%;电流数值测量重复性高于 95%。还有,其着火电压、极限负载能量及额定输入能量下的寿命均十分相近(见表)。

	着火电压 (伏)	极限负载能量 (焦耳)	输入 3200 焦耳 时寿命(次)
旧电极	675	3500	37
新电极	650	3500	37.5

* 均为平均值

从上可看出:使用旧电极对闪光灯质量没有影响。并且试验结果旧电极灯在光强和效率上均高于新电极灯。根据我们的试验以及使用情况,一个头部长 10 毫米左右的电极可以重复使用三次,因而可以节省不少贵重电极材料。

(中国科学院安徽光机所
过传良 韩新峰 李伟斌)

钨玻璃激光在面部美容中的治疗作用

自 1976~1979 年以来,我们用钨玻璃脉冲激光治疗了长在面部的包括巨大色素痣在内的癌前期病变、各种疣和良性肿瘤共 349 例,结果表明比外科手术更为优越,不仅能去除病灶,而且基本上无疤痕,达到美容的要求。

激光器件:

钨玻璃脉冲激光器件,波长 1.06 微米,最大脉冲能量 1000 焦耳,脉宽 10^{-3} 秒,光束发散角不大于

18 毫弧度。用同光路的氩-氦激光(单色红光)作指示光源,使激光能精确地对准照射部位。激光能量通过充电电压可以随意控制。能量大小通过炭斗可以计算测定。

照射方法和激光能量:

采用高能量密度,聚焦照射的方法。照射的能量大小和脉冲数根据病灶面积,色素深浅具体确定。

1. 面积小,直径在 0.3 厘米以下,色素深和血