

参 考 文 献

[1] 王裕民;《激光》,1982, 9, No.6, 365.

[2] 郑辉;《中国激光》,1983, 10, No. 1, 1.

(中国科学院安徽光机所 王定华 汪超
荣慧琳 屠瑞芳 1983年4月5日收稿)

漫射聚光腔材料的研究

Abstract: A ceramic covered with enamel has excellent absorption in UV region, it is used as diffuse cavity for ruby lasers.

我们曾研究了用双层石英管内装氧化镁粉或硫酸钡粉(均为化学纯)漫射聚光的效果,结果表明,前者在强烈的氙灯光辐照下很快分解变质,硫酸钡粉则化学稳定。但是制作夹层石英管,由于工艺复杂,很难避免杂质污染以及高温封口时部分硫酸钡发生变质的问题,而且硫酸钡在紫外区的漫反射率比较高^[1],对宝石也是有害的。

据报导,采用高温烧结陶瓷是一种可行的办法^[2]。实验上,我们研究过多种材料。目前已分别找到了满足诸条件的陶瓷及釉各一种,其烧结温度在1300°C左右,图1是它们的漫反射曲线。由图看出,2号瓷及2号釉在紫外区有吸收峰。2号瓷在波长2800埃处有一个约12%左右的漫反射极小值。在2000埃时,反射率约为26%。在长波方向,反射率比较高,在波长3800埃附近,漫反射率接近80%;波长大于4620埃以后,漫反射又开始缓慢下降,直到大于6000埃时,漫反射率下降稍快些,但对红宝石的吸收来说,已无实际意义了。

2号釉的性质与2号瓷颇为相似,但在波长小于4000埃时,其漫反射率较2号瓷略低,在波长4000埃~6000埃的宽阔范围内,其漫反射率差不多也都接近80%。因此,以2号瓷做基底,涂以2号釉作宝石激光器的聚光腔,效果较佳。为比较起见,在图1中还画出美国某公司使用的陶瓷聚光腔的漫反射曲线(图中曲线3)。显而易见,我们给出的材料的

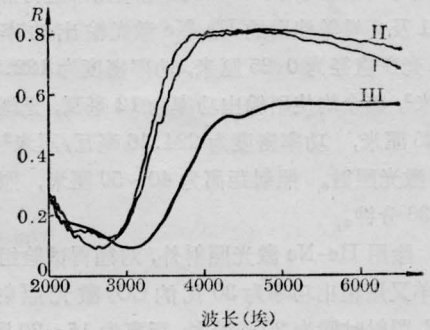


图1 陶瓷及釉的漫反射曲线图

I—2号瓷; II—2号釉; III—美国某公司的陶瓷聚光腔漫反射曲线

漫反射率较该公司高得多。

必须指出,作者报导的材料虽然可以大大改善紫外光对宝石棒造成的损害,但要完全解决问题,还必须配合在紫外具有截止波长的掺杂石英氙灯才能得到满意的结果。

参 考 文 献

[1] Wolfg, Budde; *JOSA*, 1960, 50, No.3, 217.

[2] Walter Koehn; *Solid State Engineering*, Springer-Verlag, 1976, p. 328.

(中国科学院安徽光机所 卞社锡
洪顺坤 刘松林 吴文玲 谢宗利
1983年4月27日收稿)

激光照射对羊瘤胃蠕动及唾液分泌影响的试验研究

Abstract: The results of this study show that laser irradiation of the acupoint "Jou Cho" of sheep and goat can regulate peristalsis of romen, improve their appetite and alimentary function and increase secrete of parotid saliva evidently.

据报导激光照射家畜肛门上方的“交巢穴”(也称地户或后海穴)能治疗多种疾病。但对其治病机理的探讨,尚未见报导。为探讨激光照射“交巢穴”的治病机理,我们进行了该项研究。

我们选择了不同年龄,不同性别及不同营养状态的健康成年绵羊7只、山羊1只共分成两个试验组进行了试验研究。

1. 瘤胃蠕动试验组:绵羊7只、山羊1只

2. 唾液分泌试验组:绵羊2只。

照射部位均为肛门上方,尾根与肛门之间的“交巢穴”。两组均用He-Ne激光原光束进行照射。其中1及2号羊使用的He-Ne激光输出功率为6毫瓦,光斑直径为0.25厘米,功率密度为122.5毫瓦/厘米²,其余均使用输出功率为12毫瓦,光斑直径为0.25厘米,功率密度为224.46毫瓦/厘米²的He-Ne激光照射。照射距离为40~50厘米,照射时间为30分钟。

除用He-Ne激光照射外,对瘤胃试验组中的3只羊又用输出功率为30瓦的CO₂激光照射“交巢穴”,照射时间为20~30秒,距离为15~20厘米,以观察其对瘤胃蠕动的影响。

用实验手术的方法于羊的左腹侧壁作人工瘤胃瘘和在左侧下颌枝作人工腮腺瘘,用记纹鼓描记激光照射前后瘤胃蠕动及唾液分泌情况,并进行比较。

CO₂激光照射是在试验羊已处于反应高度衰弱,用He-Ne激光照射已不能使瘤胃蠕动改善者,

再改用CO₂激光照射以观察其对瘤胃蠕动的影响。

试验结果证明,He-Ne激光照射羊的“交巢穴”确有调节瘤胃蠕动,改善食欲和促进消化的功能。表现为照前明显减弱的瘤胃蠕动可在He-Ne激光照射后的5~10分钟开始增强,并一直连续到停照后,与此同时试验羊的食欲及精神状态均明显改善;相反,给羊皮下注射2%硝酸毛果云香硷注射液后,在瘤胃出现痉挛性蠕动时,再用He-Ne激光照射“交巢穴”则有调整和改善瘤胃蠕动的功能;但对激光照射前瘤胃蠕动即已基本恢复正常者,虽再用He-Ne激光照射,照射前后瘤胃蠕动亦无明显差异。

试验结果还证明,CO₂激光较He-Ne激光照射有较强的调整瘤胃蠕动的功能。而He-Ne激光照射羊的“交巢穴”还可使腮腺分泌明显增强,这两种试验结果因试验例数较少,有待进一步观察。

这一试验结果很可能是临床上激光治疗某些家畜胃肠疾病取得显著疗效的一个原因。而且“交巢穴”这一特定的解剖部位有着丰富的外周神经(直肠后神经、尾神经)及植物神经(盆神经、腹下神经、盆神经丛)的神经末梢分布。因此我们认为激光照射“交巢穴”有可能直接或反射地作用于它们所分布的器官(主要是子宫、卵巢等盆腔器官)从而产生治疗作用,这些将有待今后在临床实践中加以验证。

(东北农学院兽医系 王云鹤 李树珊
李树滋 1983年7月30日收稿)

简 讯

输精管结扎术后并发症的激光治疗

1982年底,我科收治了3例输精管结扎术后并发血肿、痛性结节的患者,其病情较长,病症较顽固,但经氩-氦激光照射治疗后获得显著的疗效。

3例患者均系农民,年龄32~38岁。于1982年5~6月间做输精管结扎手术。术后1~3天即见阴囊部肿痛,作抗炎、理疗等处理无效。2例于6月中做血肿切开清除术,术后症状未减;7月底3例均做局部松解手术,术后亦无奏效,分别于10~11月做双侧输精管痛性结节切除术,术后仍见局部肿痛。遂于12月中、下旬做氩-氦激光照射治疗,所用激光器的输出功率为7毫瓦。

照射前,阴囊局部双侧输精管结扎部扪及3厘米直径大肿物,质中度,可活动,触痛明显。1例切口创面见血性分泌物,步行时疼痛受阻。经15~22次氩-氦激光照射治疗后,肿物显著缩小,直径约1.2~1.5厘米大,压痛不十分明显,步行活动自如。1例切口经5次照射后创面愈合,无分泌物溢出。

我们认为在计划生育结扎术后并发症中,应用激光治疗是一种可取的方法。

(广东省肇庆地区第一人民医院 陈锦河
李瑞霞 何应辉 1983年3月1日收稿)