

参量转换效率受到限制。为提高参量光输出强度以及改善方向性和光谱特性,参量器件采用双晶放大或谐振腔结构,以及泵浦光选取单脉冲都是必不可

少的技术途径。

(中国科学院安徽光机所 崔益本

祁红星 李公普 1983年9月2日收稿)

CO₂激光治疗跟骨骨刺引起的足跟疼

跟骨骨刺是由于跖腱膜和趾短屈肌或跟腱的反复牵拉损伤,在其跟骨附着处形成锥状骨质称为骨刺,本病发生以40~60岁之间为多见,有二侧性或一侧性,引起足跟疼痛的真实原因,是跖腱膜或跟腱附着处的炎性改变引起的,与骨刺大小无关,软组织炎症消失后,骨刺虽存在,但症状消失。由于足跟着地引起剧烈的足跟疼痛常影响患者行走、工作和生活。我科从1978年以来用CO₂激光照射方法,治疗跟骨骨刺引起足跟疼23例,疗效显著。

23例中经X光拍片证实骨刺长度1~5毫米,双侧7例,单侧16例,病史最短10天,最长7年。我

们用功率为15瓦的CO₂激光散焦照射,光斑直接照射在足跟疼痛部位,热度以病人感觉舒适为宜,照射时间10~15分钟,10次为一疗程。经CO₂激光照射后疼痛症状均消失,一般在照射2~3次行走时足跟疼痛明显减轻。在照射10次左右疼痛消失。本组23例中经8~10次照射症状消失者16例,经10~15次照射后症状消失者7例,所有病例均获满意效果。对其中15例在疼痛症状消失后,我们作X光拍片复查,但骨刺缩小不明显。

(大连铁路医院激光室 庄世璋 林捷

1983年4月5日收稿)

扁桃体切除术后残体的激光无血手术治疗

慢性扁桃体炎手术切除后,由于某些原因的感染,有较少患者有残体遗留,仍有可能反复发作。因残体较小且有粘连,故再行手术也较困难。我科于1983年用CO₂激光进行无血手术治疗此类患者8例,全部获得手术成功和满意效果。

患者男5例,女3例,扁桃体切除术后2~6个月6例,一年半以上2例,自觉咽部干痒、有异物感等症状3例,有明显急性发作症状2例,另外3例上述症状不明显。扁桃体残体遗留部位:单侧扁桃体下极6例,双侧下极1例,双侧上下极均有的1例,残体几乎都均有蚕豆样大,部分舌腭弓有粘连。

手术时,病者取坐位,1%的卡因喷雾咽部3次,扁桃体残体大或多的加1%普鲁卡因3毫升注残体所对的舌腭弓局部麻醉。用上海第二医学院生产功率60瓦、波长10.6微米CO₂激光器的光束作为光刀,

在扁桃体残体上进行连续气化,激光可封闭微血管组织,术时未见出血,无明显疼痛,术毕让病者休息30分钟后即可回家。

术后只需给漱口水漱口,嘱病者术后第1~2天进食流质或半流质饮食。术后伤口白膜形成较早,无污秽的腐痂,白膜于术后10天左右脱落,局部水肿较轻,2天后局部水肿渐消失,术后疼痛反应也轻,无感染及出血。

CO₂激光治疗扁桃体残体麻醉要充分,避免咽部反射而影响操作。术时要注意用生理盐水棉片保护腭弓组织,气化深浅要掌握好,残体基本气化完为适宜,如过深则可能引起出血。

(广东肇庆地区第一人民医院 莫宋平

李瑞霞 1983年3月1日收稿)

我国激光文献分布规律

我们共统计了期刊214种,有关激光学科文献2586篇。所统计的文献包括76年至81年的全部

和75年及82年的部分,它们基本上反映出我国激光文献状况。

期刊与文献之间关系的 Brookes^[1] 表达式为

$$R(n) = \alpha n^\beta, \quad 1 \leq n \leq C \quad (1)$$

$$R(n) = k \log n / s, \quad C \leq n \leq N \quad (2)$$

(1) 式具有曲线形式, (2) 式具有直线形式 ($R(n)$ 对 $\log n$ 坐标而言), 其中 n 为某学科或主题载文率递减排列的累计期刊数; $R(n)$ 为某学科或主题的累计相关文献数; C 为常数, “核心”部分的期刊数; α, β, k, s, N 为常数。 α 为载文率最高的期刊中的相关文献数, $\beta < 1$, N 为期刊总数, k 为 $R(n)$ 的直线部分的斜率, s 为直线部分的延线与 n 轴相交截距。

s 为正时, $\log n$ 轴上的截距 $\log s$ 为实数, 从(2)式由直线部分确定 k 值。当 s 为负时, $\log s$ 不便取值, 表示直线方程(2)式可改写为

$$R(n) = k \log n + R_0 \quad (3)$$

其中 R_0 为直线部分的延线与 $R(n)$ 轴相交时的截距, 由(3)式同样可确定 k 值。

由统计的文献数值和(1)、(3)式确定了总的 R_{81}

(n) 曲线和 81 年度的 $R_{81}(n)$ 曲线的参数, 其 α, β, C, R_0, k 分别为 504, 0.918, 2.27, 727, 1000 和 114, 0.781, 3.60, 121, 354。 $R_{81}(n)$ 和 $R_{81}(n)$ 的“核心”期刊分别为《国外激光》、《激光》和《激光》、《激光与红外》、《国外激光》。 $R_{81}(n)$ 和 $R_{81}(n)$ 的其它主要期刊分别为《激光与红外》、《激光译丛》、《激光与光学》、《激光科学与技术》、《物理》、《兵器激光》、《物理学报》、《光学学报》和《激光科学与技术》、《兵器激光》、《应用激光》、《光学学报》、《激光与光学》、《光学与激光快报》、《物理》。

统计的 $R_{81}(n)$ 和 $R_{81}(n)$ 曲线与其它一般学科的统计曲线形状^[2] 大体相同, 也与 Brookes 表达式基本一致。

参 考 文 献

- [1] Brookes B. C., *J. of Documentation*, 1968, **24**, 247, Brookes B. C.; *Nature*, 1969, **224**, No. 5223, 954.
[2] 王津生;《情报科学》, 1980, No. 2, 79~86.
(广西科技情报所 王心维 1983年1月24日收稿)

全国常用气体激光器产品质量评比总结 发奖大会在北京举行

全国常用气体激光器产品质量评比总结发奖大会, 于 1983 年 11 月 24 日在北京举行。国家科委基础研究和新技术局副局长郑德基主持会议, 胡兆森局长出席会议并向获奖单位发奖, 并就进一步提高常用激光器产品质量提出了具体意见。

这次主要评比 CO₂ 分子激光器和 He-Ne 气体激光器。评比测试工作由全国激光参量测试中心承担, 评比领导小组由国家科委基础研究和新技术局、中国科学院技术科学部、教育部科技局、四机部科技局、国家仪器仪表总局、国家计量总局等单位组成。

有五个单位参加 CO₂ 分子激光器的评比。评比项目包括输出功率、功率时间稳定性、模式、发散角、工作寿命(以上评分); 工作电流、起辉电压、工作电压、能量转换效率等(以上不评分)。评比的结果是:

第一名: 国营 772 厂

第二名: 上海激光技术研究所

有五家参加 1 米长 He-Ne 激光器评比。评比项目包括模式、功率、功率稳定性、光束零点漂移、偏振度等。这次评比中, 该类器件最突出的进展是单模器件显著增加, 合格率达到 92.9%。评比结果是:

第一名 上海激光技术研究所和上海玻璃仪

器一厂(合作)

第二名北京科学仪器厂

250 毫米 He-Ne 激光器这次是第二次评比, 在抽样办法、测试方法和达到合格的指标等方面比上次都有重大改进。如送评单位必须在两个月内用打上钢印的电极做出激光管供抽样, 工作寿命终止的功率提高为 1 毫瓦(上次为 0.5 毫瓦)等; 在评比内容方面还增加了激光输出功率方位稳定性这一项。

评比测试了 16 个单位 80 支激光管。评比测试的结果是: 在这些管中模式合格的占 95%, 功率合格的是 100%; 功率时间稳定性合格的占 81.3%, 功率方位稳定性合格的为 41.3%; 工作寿命合格的占 52.4%, 光束零点漂移全部达到合格指标, 存放寿命试验的合格率是 93.8%。

评比的结果(按名次顺序)为:

国营 740 厂、成都温度表厂、上海玻璃仪器一厂、北京朝阳激光器械厂、沈阳灯泡厂、上海亚明灯泡厂、无锡洛社无线电元件厂、国营 772 厂、济南无线电 17 厂。

大会期间还进行了学术和经验交流介绍。

(张允宏 赵润乔)