

用于散射光测量的盒卡计

在激光核聚变研究中, 测量靶的散射光是重要的工作之一。我们研制了以量热法为基础的盒卡计, 并进行了实验。

盒卡计是能够测量全部散射光能量、结构特殊的卡计, 图 1 是它的结构简图, 由六个独立的平面型激光能量计按正六面体组合而成。实验靶由上方的小孔进入盒卡计中心, 靶的调整由步进马达控制。盒卡计可作上下左右微调。

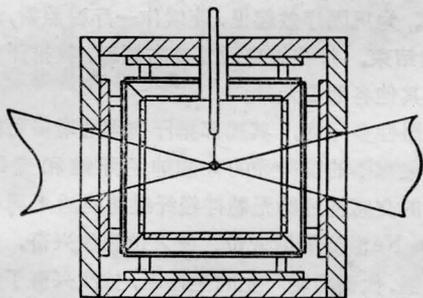


图 1 盒卡计的结构简图

盒卡计采用经过氧化发黑处理的铝板作为吸收体, 尺寸为 $60 \times 60 \times 1$ 毫米。以热敏电阻作测温元件, 采用电桥线路测量热敏电阻阻值变化, 以消除实验中的等离子体辐射和其他射线的影响。

盒卡计既能测量辐射光能量在空间的分布情况, 又可得到总辐射光能量, 测量精度取决于各单元的定标精度。我们采用一台灵敏度为 S_0 的高精度激光卡计对盒卡计各单元分别进行激光标定, 各单元的灵敏度由式 $S_B = \frac{N_B}{N_0} \frac{R}{(1-R)} S_0$ 给出, 式中

R 为分束板的反射率, N_B 、 N_0 分别为盒卡计单元和高精度卡计的读数, 实验标定的盒卡计各单元的灵敏度见表。

盒卡计各单元灵敏度

序 号	灵 敏 度 (毫伏/焦耳)
A	6.82
B	6.23
C	7.19
D	6.68
E	5.76
F	6.00

采用本卡计对厚度为 3 毫米、经过轻度氧化处理的 LF_2 合金铝平面靶, 测量了在不同激光入射角下的散射能量, 结果见图 2。共振吸收峰值在 22° 左右, 峰值吸收 $\sim 28\%$ 。

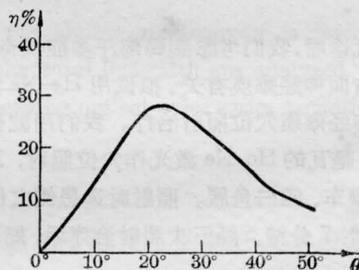


图 2 盒卡计测量的铝平面靶的共振吸收

(中国科学院上海光机所 黄关龙 于桂秋
施阿英 1982年5月28日收稿)

激光光针纠正胎位不正 156 例

我院激光室于 1981 年 9 月~1982 年 8 月, 利用 He-Ne 纤维光针穴位照射治疗, 协助妇产科纠正胎位不正 156 例, 据观察疗效较好。

一、方法及疗效

取孕妇双侧至阴穴, 每穴 5~10 分钟。仰卧位

或半卧位, 三次为一疗程。疗效见下表。

二、讨论

利用 He-Ne 光针纠正胎位, 根据下表可以看出, 转胎成功率与妊娠月数成正比。特殊情况者, 如: 月份虽小但胎儿发育情况好, 孕妇肤壁紧者仍然

妊娠月数	治疗总人数	胎位	人数	纠正人数	转胎率	月数效果	总有效率
7个月	76	臀位	72	65	86%	89%	72%
		横位	4	3	75%		
7个半月	45	臀位	42	30	74%	69%	
		横位	3	1	33%		
8个月	20	臀位	18	10	51%	50%	
		横位	2	0	0		
8个半月	15	臀位	15	3	20%	20%	
		横位	0	0	0		

转胎效果较差。反之,虽然妊娠月数大,胎儿发育情况较差,仍然可以纠正。

在156例孕妇胎位不正者,无论纠正程度如何,无一例发生早产及终止妊娠现象。对胎儿无任何影响。

激光光针转胎,效果较理想,又能解除扎针痛疼感、避免晕针现象,有一定推广价值。

(郑州市第二人民医院 陈豫珍

1982年11月16日收稿)

He-Ne激光治疗局限性多汗症一例

局限性多汗症临床较为少见,我们试用 He-Ne 激光穴位照射治疗后,在短期内痊愈。

患者1982年7月专程从封开县前来本院就诊,主诉右额局部多汗二月余,白天天气炎热时局部排汗较其他部位尤多,夜间休息时局部排汗也较其他部位多。因局部经常汗液淋漓如滴水,患者甚感不便,但局部无疼痛、搔痒等任何不适。

患者1962年5月曾做过右中耳乳突手术,术后不久,见右面部瘫痪,经针灸治疗达半年之久,症状有所好转。

患者就诊后,我们考虑到局部汗多症状奇特,可能与过去右面神经瘫痪有关。拟试用 He-Ne 激光光针按右面神经瘫痪穴位照射治疗。我们用波长6328埃、功率6毫瓦的 He-Ne 激光作穴位照射,取穴合谷、太阳、颊车、四白鱼腰。照射时选患侧穴位2~3个,每穴照射7分钟。经三次照射治疗后,局部排汗

已减少。经五次照射治疗后,局部排汗增多异常现象消失。为巩固疗效起见,连续作一疗程照射,治疗12次始结束。疗程结束后复查右额部,其排汗情况与面部其他各部位无异。

局限性多汗症,其局部排汗病理性增多可能与右面神经瘫痪的脑神经的有髓神经纤维和支配皮肤汗腺的交感神经的无髓神经纤维功能活动障碍有关。He-Ne激光照射穴位,使穴位组织兴奋,代谢活动加强,代谢活动产生的生物电,依次兴奋了沿最小阻抗经络通道,达到同名脏腑,起到疏通经脉,通调气血的治疗作用,这大概是穴位照射治疗局限性多汗症的机制。从解剖观点上来看,He-Ne激光局部照射,可以直接刺激有髓和无髓神经纤维,使神经功能活动障碍得以恢复,达到临床治疗目的。

(广东省肇庆地区第一人民医院 何应辉

李瑞霞 陈锦河 1982年9月6日收稿)

北京-安徽地区激光医用学术交流会在黄山召开

北京市光学学会与合肥市激光学会于1982年10月30日至11月6日在安徽黄山联合召开了“激光医用学术交流会”,18个省、市和解放军的代表共154人参加了交流会。

会议共收到有关激光临床应用、基础研究及器件研制等方面的论文109篇,其中65篇在大会上作了交流。北京地区代表所作的“激光-血卟啉诊治癌症研究工作概况”,安徽省代表所作的“激光散斑检查人眼屈光不正研究报告”,中国医学科学院、首都医院所作的“氩离子激光结合眼底荧光素血管造影封闭中心性浆液性视网膜病变”,中国科学院遗传研究所作的“氩离子激光显微照射在细胞生物学中的

应用”,中国科学院安徽光机所作的“激光生物分子光谱研究及其在医学中的应用”和中国科学院上海光机所作的“激光安全防护问题”等报告,在与会代表中引起了强烈反响,受到了好评。

与会代表还认真分析了当前激光医用研究的现状和存在的问题,对今后的研究工作提出了如下意见:(1)进一步加强激光与生物体作用机理的研究;(2)提高现有激光器件的质量和寿命,降低成本,改进激光医疗器械的结构。使之稳定可靠,操作灵活,一机多用;(3)重视开展激光防护研究工作;(4)加强协作,互通情报,避免在同一水平上做重复性工作。

(王桂生)