

山东省的激光医学研究

1979年10月23~26日,山东省在烟台市召开了激光医学术经验交流会。通过会议充分反映了近两年该省在激光医用的科学普及、临床治疗及科学研究的新进展。到目前为止,激光医用已普及到大部分省、地、市级及一部分职工医院、疗养院和县医院。烟台地区在推广工作中首先对各级医疗部门的领导及高年医师举行了科普讲座,抽调骨干办培训班并及时配备了激光器械。目前全地区县级以上医院均开展了氩-氦激光治疗,有的单位正在开展CO₂及氮分子激光的应用,又根据各地的特点相应地开展了全地区的临床科研工作。地市科研部门对基层医院作了大力支持与业务技术的指导。在短短一年的时间内取得了不少的进展和可喜的苗头。这种从高级科普入手,取得各级领导与各科医师的重视,培训与激光器件生产相结合,科研部门发挥了主导作用,搞好全地区激光医用的普及,从而推动了科学研究工作的经验是很宝贵的。

两年来全省临床、科研应用的激光器有六种(氩-氦、二氧化碳、红宝石、氩-镉、氩离子、氮分子激光器等)。治疗病种达100余种,其中激光手术(以眼内、体表及腔道手术为主)2000余例。治疗范围涉及内、外、妇、五官、小儿神经、皮肤、理疗及针灸等科,并且有向治疗急性传染病发展的动向。

在交流中有很多的病种应用了中西医结合激光穴位照射的方法。为此山东医学院激光医用组及太安地区医院作了激光照射穴位时“显性、隐性针刺”、“显性、隐性经络感传”及经络测定的观察与理论探讨,以求阐明“激光针灸”的作用机制。另外,海阳县医院用激光照射“神阙”穴止泻效果很好,不少单位照射“至阴”穴可矫治胎位不正;从而提出激光照射穴位不仅有“光针”的作用,而且有“光灸”作用的新论点,这将会使“激光针灸”的概念更加完整。

皮肤慢性溃疡用氩-氦激光照射治疗是比较成熟的经验,现已得到普遍推广,并且治疗病种又有新的发展;如招远县防疫站及县医院用氩-氦激光治疗卡介苗接种引起的慢性溃疡10例,每天照射1—2

次,5—6天退痂,全部治愈。该院又治疗了病毒性角膜膜炎所引起的角膜溃疡,也收到了较好的疗效。

荣城县医院外科根据氩-氦激光有促进胶原形成,加快血管的新生从而能加速伤口的愈合等作用,对外科切口作了动物实验,发现经过氩-氦激光照射的切口术后第5天承受腹内人工充气加压的能力,相当于对照组第6—7天;然后进行了临床照射观察,一般腹部手术(27例)提前2—3天拆线,刀口愈合良好。烟台市中医院痔瘘手术后将伤口直接缝合并进行了照射治疗104例,全部一期愈合;打破了痔瘘手术不缝合创口的常规,加快了病床周转。这使氩-氦激光照射治疗进入了新的外科领域。

氩-氦激光治疗体表急性化脓性炎症,收效快疗效高,已为大量的临床病例所证实。青岛海军疗养院98例麦粒肿用氩-氦激光与常用的超短波电疗57例相比较,疗程及疗效均有显著的缩短与提高。桓台县医院对病情较重的淋巴腺炎及软组织感染,采用了每天2次,20—25分钟照射,3—4天内炎症可有显著的变化,这对氩-氦激光照射剂量的探讨有了新的启示。威海市立医院应用马氏点及阑尾穴照射治疗急性阑尾炎33例,仅有3例无效进行了手术,取得了较好的近期疗效。临沂地区医院穴位照射治疗痛经42例,其中12例剧烈发作时有即刻缓解疼痛的效果。文登县整骨医院作了激光麻醉下切除半月板的尝试。各地妇科用激光治疗外阴搔痒也有很好的近期止痒作用。突出地发挥了氩-氦激光的消炎、止痛、止痒等作用,并且已能解决某些急重病情。

在眼科方面,淄博市立二院试用了氩激光小剂量眼底扫描,胜利油田医院等单位试用了氩-氦激光直视照射眼底,治疗中心性浆液性视网膜病变共55例;这一方法比眼底荧光造影加激光凝固封闭法简便安全,可扩大适应范围并且视力改善较快。

此外对一些慢性顽固性疾病如耳聋、偏瘫、癫痫、三叉神经痛、胆石症等正在作探索性研究。

为配合临床与科研的需要,有六个激光器生产单位作了产品介绍并征求改进意见。烟台光学仪器

厂为了支持重大项目快出成果,提出可以出借激光器的积极措施。

这次会议贯彻了“双百”方针,对各项成果及经验,代表们充分发扬民主,各抒己见。并提出今后应

加强基础理论的研究,临床观察应做严格地对照及长期随访。

(高福华)

激光对细菌病毒的辐射效应试验

为了探讨氩-氟激光对生物机体的辐射效应,本工作采用氩-氟激光直接辐照的方法,在不同条件下对苏云金杆菌噬菌体 Tp33 和大肠杆菌噬菌体 T₁、T₂ 等进行了试验。

试验所用氩-氟激光器,波长 6328 埃,功率 6 毫瓦,光斑面积约 2 平方毫米,距离 30 厘米,辐照时间均为 30 分钟。试验取噬菌体裂解物 1 微升,小心注入无菌培养皿内,使样品滴大小与光斑面积基本一致。为了加强辐射效应,我们参照 Takachashi 的试验设计^[1],在辐照样品培养皿底部相距 4.5 厘米处,置一平面镜,使激光器发射出的光束透过样品后,仍能通过底部平面镜的反射使样品重新受到辐照。试验样品均用 1% 的肉汤稀释,用双层琼脂平板法测定^[2]。根据指示菌苏云金杆菌 087 和大肠杆菌 B 菌株的要求,分别在摄氏 28 度和 37 度恒温条件下培养 16—18 小时后计算噬菌斑数,并将结果用生物统计学 Fisher 氏“t”测验法^[3]测定试验中不同处理间差异的显著性。

1. 激光辐射对噬菌体的效应

利用噬菌体裂解物直接用激光辐照的试验表明,氩-氟激光对所试噬菌体的辐射效应是显著的,其钝化作用随毒株的不同而异。Tp33、T₁、T₂ 三株噬菌体的钝化率分别平均为 30.8%、23.5% 和 13.3% (9 个重复 P<0.01, 差异显著)。

2. 光敏化剂对激光辐射效应的影响

为了增强样品对激光的吸收率,加强激光辐射对生物机体的光效应,根据本试验所用氩-氟激光的波长,参照国外资料报道^[4,5],选用了最高吸收光谱

为 6300 埃的甲苯胺蓝染料,作为外源光敏化剂,以对激光最为敏感的 Tp33 为对象,在辐照前以新配制的染料溶液加至噬菌体样品中,使最终浓度为 2.5 微克/毫升,然后立即进行辐照。试验结果表明,上述浓度的甲苯胺蓝溶液对未辐照的对照组噬菌体并无不利的影响。其存活率不低于未加染料处理的对照组。但在辐照的试验组中,则对激光辐照起光敏化作用,明显地增强了激光对 Tp33 噬菌体的辐射效应,其钝化率达 98.5%,而未加染料的对照钝化率为 29.7% (6 个重复 P<0.01, 差异显著)。

从上述结果可以看出,氩-氟激光对所试的细菌病毒均具有一定的钝化作用,其效应的大小随毒株的不同而异。利用甲苯胺蓝作外源光敏化剂,能增强氩-氟激光的辐射效应。噬菌体在结构和成分上都是比较简单的,以其作为研究材料,诚然是有助于了解激光对生物效应较好的一个途径。

参 考 文 献

- [1] P. K. Takachashi; *Laser Focus*, 1972, 8, No. 6, 28.
- [2] M. H. Adams; *Bacteriophage*, 443~519, New York, 1959.
- [3] 王 绥; “实用生物统计法” (修订本), 1959, 第 108 页。
- [4] J. D. Macmillam *et al.*; *Photochem. Photobiol.* 1966, 5, No.7, 555.
- [5] M. W. Berns; *Laser Focus*, 1971, 7, No. 7, 38.

(中国科学院武汉病毒研究所

王志通 马桂辉 张建红)

激光治疗急性脊髓炎后遗症一例

我们用氩-氟激光穴位照射治疗急性脊髓炎后遗症一例,效果满意。

患者男性, 25 岁, 因急性脊髓炎(胸₄水平以下)住某县医院治疗三月余, 经用大量激素等抢救治疗