

的光凝固斑，达到治疗作用。这与染料激光输出波形光滑有很大关系。

(2) 由于染料激光脉冲时间甚短，功率密度高，因此在切除虹膜时，仅用30毫焦耳就可使全层虹膜打穿，所用的能量大大低于红宝石激光。

(3) 染料激光对玻璃体积血的疗效较氩激光理想，除玻璃体浓缩机体外，可不同程度地提高视力。

(4) 染料激光波长连续可调，这一特点可用于眼科的基础研究，可用它深入研究各种不同波长的激光对眼部各组织的生物效应，从而也可进一步提高激光治疗的效果。

但染料激光在治疗黄斑部病变时，比较容易出血，因此不如氩激光理想。

(上海第二医学院附属瑞金医院眼科)

氦-氖激光内窥治疗慢性结肠炎

氦-氖激光照射机体组织，能改善血液循环，促进新陈代谢，增加核糖核酸和糖原合成等，具有消炎、镇痛、刺激新生神经轴突的生长，加速伤口愈合等作用，所以我们采用氦-氖激光配用导光束后选择慢性结肠炎作为激光内窥治疗的对象，以观察通过导光纤维将激光引进人体内腔后治疗疾病的效果。对11例慢性结肠炎病人作了95人次治疗，初步取得了较好的疗效，未发现副作用。

由于95%以上的患者直肠受累，所以乙状结肠镜检对本病的诊断作用较大，激光配用导光纤维束后经乙状结肠镜对病灶区进行照射治疗较为合理和可行。

我们所用的氦-氖激光器输出功率15.9毫瓦，

配用导光束后激光输出功率为6.1毫瓦。导光束通过乙状结肠镜或肛管进入肠腔30厘米左右，再由里向外退出作均匀照射，15分钟为一次治疗，每周2次，8次为一个疗程，一般1~2个疗程结束治疗。在激光治疗过程中一般停止药物治疗。

经过短期的临床观察，已初步体会到用氦-氖激光内窥治疗慢性结肠炎具有一定的疗效。接受治疗的患者，治疗后一般状况如精神、食欲、消化、体力、睡眠等均有改善，腹痛消失或减轻，大便由不成形到成形，大便次数明显减少，每天1次或2次。乙状结肠镜所见，粘膜水肿、炎症也有较明显的改善。

(上海市黄浦区中心医院激光室)

氮分子激光对兔眼的损伤作用

眼的晶状体对波长3371埃的氮分子激光有明显吸收，使晶状体受损，引起透明度降低，显著地影响视觉功能。由于紫外激光日益得到发展和应用，因此探讨紫外激光的生物损伤作用，对防护工作有重要意义。

本实验使用的氮分子激光器是由上海市激光技术研究所提供的。激活介质为工业用氮气，工作气压为20~30毫米汞柱。腔长500毫米，采用自然触发工作，重复脉冲式输出，实验中采用重复脉冲频率为220~260次/分。光脉冲宽度为7毫微秒，单脉冲能量为0.4~0.6毫焦耳，离输出窗口100毫米处，光斑面积约 8×15 毫米²。为充分利用输出的激光能量，激光束通过透镜会聚成约 1×3 毫米²大小的光斑，这样的光斑面积小于瞳孔直径。聚焦激光束保持与兔眼角膜接近垂直状态辐照兔眼。

实验动物为白色家兔12只，随机分成三组，每

组4只。每只兔的一只眼作激光辐照，另一只眼不予照光作自然对照。用上述重复频率脉冲激光辐照兔眼，第一组连续辐照20分钟，第二组辐照10分钟，第三组辐照5分钟。三组动物均在激光辐照后立即、30分钟、2小时、4小时、1天、天3、5天检查激光对兔眼的损伤情况，以后间隔适当时间再重复检查兔眼，整个观察周期为一个月。观察试验结果采用肉眼检查、检眼镜、裂隙灯显微镜检查。

观察表明，氮分子激光对视觉器官的主要损伤作用表现在晶状体的前囊下和前皮质层，造成白内障，影响视觉功能。因此在研究和应用这种激光时，应该避免用眼睛直视这种激光，特别要注意到这是不可见光，在实验区域应尽可能减少反射面。

(上海第二医学院生物物理教研室)

刘炳荣 吴家女)