

重的头晕恶心现象,此种现象多数在照射后三、四分钟至七、八小时左右后发生,每次持续1~3小时,部分病例因头晕恶心较厉害或不能坚持者只好中断治疗。对这极少部分病者我们没有作进一步检查及观察,如血压脉搏的变化等,今后如再遇到此情况时,我们准备对病者作进一步检查及观察,这种现象我们称为类过敏现象。

钕玻璃脉冲激光器 在皮肤外科中的初步临床应用

上海市嘉定县人民医院
中国科学院上海光机所802组

我们遵循毛主席关于“把医疗卫生工作的重点放到农村去”的指示,认真学习有关单位的先进经验,立足农村,努力运用激光技术为贫下中农服务,自一九七五年十月以来,不断探索激光治疗皮肤外伤和溃疡,如“老烂脚”等农村常见病和多发病,取得一定效果。

目前,已应用于临床治疗的激光器件,以气体激光器(二氧化碳、氦-氟、氩离子等)和晶体激光器(石榴石等)见多数。一般来说,小功率激光可刺激组织生长,但每次照射时间较长,整个疗程也较长;而大功率激光具有抑制或破坏机体组织的作用,但常需对病员实施麻醉。我们着眼于钕玻璃脉冲激光器具有能量大、瞬时功率高,对机体组织作用时间短的特点,针对不同病症,能动地发挥这些特点,就在一定程度上弥补了上述激光器在治疗中的某些不足之处。经过半年多的反复实践,我们发现钕玻璃脉冲激光器对于治疗手术后伤口不愈合、皮肤溃疡、鸡眼、寻常疣等症有某些新特点,值得引起注意。

激 光 装 置

所用装置为单级钕玻璃脉冲激光器(图1)。工作物质为 $\phi 35 \times 1000$ 毫米的钕玻璃棒,额定输出能量1000焦耳,脉冲宽度3毫秒,光束发散角18毫弧度,波长1.06微米,聚光腔为 $\phi 85 \times 880$ 毫米的双圆筒,谐振腔长1520毫米。氙灯极间距1050毫米,激光棒外加水套通水冷却。发射每一脉冲前,由氦-氟激光器发射的波长为6328埃的连续单色红光精确对准照射

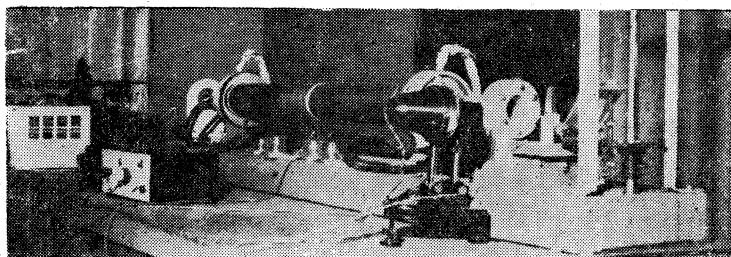


图1 钕玻璃激光器装置外形

目标。改变充电的电容量和电压以及光路中衰减片的衰减量,可随意调节输出能量。每一脉冲的输出能量用炭斗监视,能量输出的不稳定性小于5%。输出的激光通过两块直角棱镜和一块 $f=4$ 米透镜,由激光室导向治疗室(图2),导光照射和全部控制系统(图3)都在治疗室里,由一个医务人员即可操作。

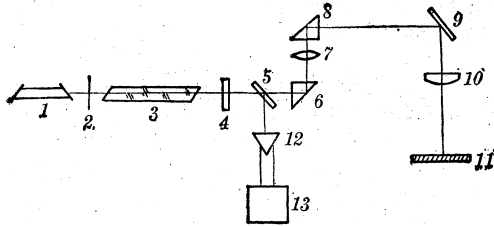


图2 激光光路图

1—氦-氟激光器；2—全反射介质膜板；3—钽玻璃棒；4—输出端平板；5—分光板；6, 8—反射棱镜；7—透镜($f=4$ 米)；9—全反射介质膜板；10—聚焦透镜($f=50$ 厘米)；11—照射目标；12—炭斗；13—检流计

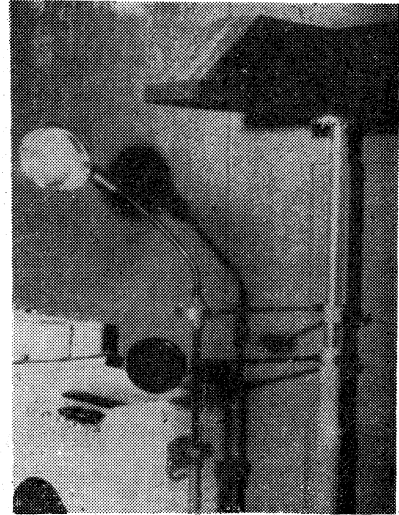


图3 导光照射系统及控制系统

临床应用

我院用上述的实验器件,自一九七五年十月份以来,开设了钽玻璃激光门诊。治疗病例共120例,病种为:手术后伤口不愈合(包括皮肤隆凸性纤维肉瘤、乳房癌、基底细胞癌、狐臭等切除手术)、“老烂脚”、带状疱疹、血管瘤、寻常疣、鸡眼、下肢静动曲张伴有皮肤色素沉着、晚期乳癌、神经性皮炎、牛皮癣等。其中对手术后伤口不愈合、皮肤溃疡、鸡眼、寻常疣的治疗效果尤为显著。

对手术后伤口不愈合、皮肤溃疡等的患者,我们根据其创面的大小调节光斑尺寸作远焦照射,能量密度平均在14焦耳/厘米²~21焦耳/厘米²之间,这类病人在治疗过程中无痛感,被照射处只有灼热感。寻常疣、鸡眼等因有增厚的表皮角质层,故用近焦点或焦点照射,能量密度平均在350焦耳/厘米²~390焦耳/厘米²,患者被照射后略有疼痛,痛的时间很短,不用任何麻醉剂。

典型病例

例1 吴×× 女 52岁

患者于1975年11月29日做左乳房癌根除手术,12月5日拆线后,换药一星期后于12月13日出院,因左腋下有一较长伤口渗液,在门诊继续换药一星期后,创面不见缩小,且有增大趋势,于12月19日进行激光辐照治疗。治疗前的伤口有长3.5厘米、宽0.8厘米、深0.6厘米的切口(图4a)未愈合。左腋下疤痕挛缩,影响其上肢功能。经激光每周照射二次,照射

三次后伤口愈合,愈合后继续照射三次以巩固。平均每次照射能量 172.2 焦耳,平均能量密度 14.4 焦耳/厘米²。经照射愈合后,疤痕松弛,改善了上肢活动,伤口长得光滑平整,且与正常皮肤颜色相近。胸腹部未经激光照射自然愈合的伤口,却有 2~3 毫米厚的疤痕疙瘩(图 4b)。



图 4a 吴××照射前的情况
腋下伤口未愈合,胸腹部已愈合的伤口表面结痂。



图 4b 吴××照射后的情况
腋下伤口经照射后愈合,光滑平整,胸腹部未经照射自然愈合的伤口表面痂已脱落,形成较厚的疤痕疙瘩。

例 2 吴×× 女 65 岁

患者于 1975 年 11 月 11 日做右大腿外侧基底细胞癌切除手术,手术后腹股沟 2 厘米长的切口与大腿原患处 $\phi 35$ 厘米的伤口,长期不愈合。1976 年 1 月 2 日进行激光辐照治疗。腹股沟伤口只照射一次愈合,照射能量 197.4 焦耳,能量密度 16.5 焦耳/厘米²,大腿患处伤口照射五次愈合,平均照射能量 191.1 焦耳,平均能量密度 15 焦耳/厘米²。

例 3 徐×× 女 20 岁

患者两腋狐臭切除后,不慎跌跤,原切口愈合处又裂开,形成右面 10 毫米×5 毫米,左面 $\phi 5$ 毫米的创口。于 1976 年 1 月 16 日进行激光照射治疗。左腋伤口照射一次即愈合,右腋照射二次愈合。左面照射能量密度为 13.3 焦耳/厘米²,右面能量密度分别为 11.7 焦耳/厘米²、14.7 焦耳/厘米²。

例 4 邱×× 男 22 岁

患者于 1975 年 11 月 18 日做左肩纤维肉瘤切除手术,原切口缝合处开裂,换药两周仍有较多渗液,伤口严重红肿,创面 14 厘米×4 厘米。于 12 月 5 日进行激光治疗,每周照射二次,照射三次后,渗液减少,伤口边缘红肿消退,创面缩小,边缘长出新生上皮,中间肉芽面新鲜,照射七次后愈合。病人后去外地挤车出汗发高烧至 40°C,以致刚愈合的伤口发炎,出现了 2.7 厘米×2.5 厘米的两块鲜红色创面,于 1976 年 1 月 5 日再次进行激光治疗,现已痊愈。共照射 30 次,第一次治疗,激光照射的平均能量密度 18.9 焦耳/厘米²,第二次治疗平均 15 焦耳/厘米²左右。

例 5 沈×× 女 老太太

患者左足小腿内侧“老烂脚”十多年,溃疡口为 $\phi 30$ 毫米,于 1976 年 1 月 6 日进行激光治疗。共照射五次,平均照射能量 191.1 焦耳,平均能量密度 16 焦耳/厘米²,创面结疤,炎症消退,后进行外科手术。

例6 王×× 男 24岁

患者左足底外伤发炎, 1975年12月手术后, 伤口组织角化增生, 行走疼痛, 不能从事农村体力劳动。1976年1月20日进行激光治疗, 平均照射能量167焦耳, 近焦照射, 三次痊愈。现已从事正常劳动。

在钹玻璃脉冲激光器的临床应用中, 钹玻璃激光治疗皮外疾病表现出独特性能, 特别在治疗手术后伤口不愈合、皮肤溃疡方面更为突出, 疗效显著, 疗程短, 病人总的治疗辐照时间仅为3~100毫秒, 伤口长得平整, 病人没有痛苦。这是因为钹玻璃脉冲激光的持续时间很短, 每个脉冲仅几个毫秒, 每次激光脉冲功率可达约 $10^5 \sim 2.5 \times 10^5$ 瓦, 病人在极短的时间内能接受很大的激光功率, 这是区别于其他连续激光器件的地方。因此, 我们认为脉冲钹玻璃激光用于皮肤外科治疗值得引起注意。

氩-氟激光治疗口腔粘膜病的初步观察

第四军医大学口腔医院口腔内科

激光对口腔溃疡可有消炎、止痛及促进愈合的作用。

从最近复查的部分病例观察到基本全愈中有14例(偶发性口疮3例, 外伤性溃疡1例, 复发性口疮10例)在激光照射时, 不论用药与否, 均全愈, 观察至今已3~5个月, 未复发。

我们从93例口腔溃疡中发现有40例病员除用激光照射外, 未用其它任何药物(内服或外涂)时, 基本全愈12例, 好转6例, 无变化7例, 恶化1例, 不详14例。由于病例少, 可能只可以说明单纯用激光治疗是有一定效果的, 因此, 如果同时用药得当的话, 那么, 再配合激光治疗, 有提高疗效之可能。故不论单独应用激光或配合激光治疗, 均有继续观察研究之必要。

激光对慢性唇炎可使脱屑、痂皮减少, 促进裂沟愈合, 并有一定的止痒作用。但多数疗效不够持久。

激光对舌炎、舌痛有消炎、止痛作用, 对裂纹舌有较明显的止痛作用, 但不能使裂纹消失; 对地图舌可使乳头角化过度及剥脱区消失。



医生正准备用激光为病人治疗口腔疾病

临床上观察到有些原来不能接受热食及咸、辣味的病员, 经激光照射后, 可以进食无碍, 或仅在进辣食或在高温炉前工作时才有轻微的疼痛。因此, 有的病员, 虽然道远, 也愿前来继续照射。

激光照射时要对准病变部位。

我们在治疗时, 先让病员坐在激光器旁的椅位上, 向其说明照射的方法与注意事项; 照射前, 让病员与医务人员各戴上黑色眼镜以保护眼睛; 然后打开机器, 当机器发出红光时, 即对准口腔病变部位进行照射并计时。