

1. 实验用青紫蓝种雌性成年健康家兔12只, 体重2.1~3.4 kg ($\bar{X}=2.70$ kg)。

2. 采用“手力折骨法”, 将前肢小腿骨折, 造成中段或远端尺桡骨双折骨折模型, 然后随机编为针刺治疗组, 激光治疗组和自然愈合组(对照组), 于造型后第四天分别对12只家兔进行骨折的正复, 对位, 小夹板固定。

3. 对照组除正复固定外, 不作任何治疗; 两个治疗组均从骨折后第六天开始治疗。针刺组采用30号不锈钢毫针针刺手阳明经筋的曲池穴, 捻转5~10次, 至患肢微抖为宜, 1~2分钟出针。激光组采用HNJ-1型氩-氟激光医疗机, 功率6~8毫瓦, 照射间距50厘米, 光斑直径0.2厘米, 照射穴位同针刺组, 局部剪毛并涂以龙胆紫以利光的吸收, 照射时间15分钟。

全部家兔分别单笼饲养, 营养条件一致。

各组家兔除观察临床症状与体征外, 分期应用X线摄片, 放射性同位素³²磷代谢试验, 血清钙测定、肢体血流图、皮肤温度等做为客观指标进行观察。

表 骨折愈合时间

愈合情况	分 组					
	针 刺 组		激 光 组		对 照 组	
	例数	%	例数	%	例数	%
临床愈合 (第11天)	4	100	3	75	1	25
骨性愈合 (第20天)	4	100	3	75	—	—

(一) 针刺与激光缩短骨折愈合时间

针刺组或激光组与对照组相比, 骨折愈合时间

显著不同, 参看上表所示。骨折后第十一天, 针刺组与激光组临床愈合分别达到100%与75%, 而对照组只有25%达到临床愈合。并且针刺与激光针治疗骨折还具有明显的消肿、止痛、消炎、经济简便、容易接受又无副作用等优点。不单可以单独作为治疗手段, 而且也可以作为中西医结合治疗骨折的辅助手段用于整复对位以及恢复期治疗。

(二) 骨折局部血液循环的改善是促进骨折愈合的关键

针刺与激光组第5天至第10天肢体血流图波幅明显下降, 似与上海伤科研究的报道丹参的药物作用初期使局部血量减少, 结合临床肿胀消退, 说明是改善了局部瘀血作用, 而对照组无此种作用。因而认为, 针刺和激光均有活血化瘀作用, 不过激光针的作用较弱。

(三) 骨折局部钙磷的沉积是加速骨折愈合的基本条件

³²磷代谢试验结果表明, 针刺与激光两组患肢局部³²磷沉积增加。患肢磷沉积不但明显高于健侧, 而且至少比对照组患侧提前24小时, 还一直持续到骨折后第14天, 相反对照组则比其推迟6天。

血清钙测定表明, 在骨折后14天三组血钙均明显降低, 而在第20天后针刺组继续明显下降, 激光组血钙水平明显上升, 并超过骨折前水平, 似乎表明两者不同。

综上所述, 我们认为针刺与激光两种治疗方法均为促进骨折端局部代谢活动, 增强钙磷的沉积, 并促使骨盐沉积提早进行, 加速了骨折临床愈合和骨性愈合, 缩短了愈合时间。

(佳木斯医学院 张桂芳 王长录
佳木斯市中医院 赵荣福)

氩-氟激光穴位照射对胆囊运动机能的影响

我们采用氩-氟激光作穴位照射, 对12例正常显影胆囊的运动机能情况进行了观察。

12例中, 男性4例, 女性8例, 年龄在29~50岁之间。所有病例均无典型胆囊炎病史。按口服胆囊造影常规准备和口服造影剂(碘阿芬酸片3克), 于服药后第14小时摄片, 见胆囊已显影满意后, 于第15小时作“胆俞”、“胆囊”、“至阳”穴各5分钟氩-氟

激光的照射。于第16小时再作肝胆区摄片, 此后随即进食脂餐, 并于第17小时作最后一次肝胆区摄片。

实验结果, 激光穴位照射后, 见胆囊收缩变小者5例, 见胆囊舒张增大者6例, 无大小变化者1例。其收缩的5例中, 均见胆囊在照射前都呈充分的舒张状态; 其6例舒张增大者, 均见胆囊在照射前呈不同程度的张力增高, 甚至收缩状态。在12例口服

胆囊造影中,见9例胆囊颈管显影,其中有8例胆总管也同时显影。此9例胆囊颈管和8例胆总管的显影均见于激光穴位照射和服用脂餐以后。上述12例口服胆囊造影中,除1例在作激光照射后已明显收缩变小,而脂餐后未进一步收缩变小外,其余11例,在服用脂餐后均有明显收缩变小,证明胆囊的浓缩和收缩功能是正常的。

为了进一步证明氦-氖激光照射后对胆囊运动机能的影响,我们另选择12例作对照。除不作氦-氖

激光穴位照射外,其选择对象、造影方法和观察方法均与前12例类同。在服造影剂后14小时、16小时两次照片中,除一例见16小时照片胆囊有所收缩变小外,其它各例均无明显胆囊舒张增大或收缩变小。进食脂餐后,胆囊均明显收缩变小。除一例胆囊颈管和胆总管显影外,其它各例均未见胆囊颈管和胆总管显影。

(自贡市第一人民医院放射科、皮肤科
万国忠执笔)

小功率 He-Ne 激光镇痛机理分析

以 K^+ 致痛反应时为指标,观察 He-Ne 激光(5~10毫瓦)照射25例口腔急性溃疡的镇痛作用。结果表明,照射后30分钟内, K^+ 致痛反应时显著延长($P < 0.01 \sim 0.001$),镇痛效果非常显著。为了分析镇痛机理,在兔游离神经干上,用电子计算机迭加记录复合动作电位,以同条件激光照射神经干。实验表明,该激光对口腔溃疡有镇痛效果,但对神经动作

电位的 C 波、 $A_{\alpha\beta}$ 波和 $A_{\gamma\delta}$ 波都未见阻断作用。这表明,小功率 He-Ne 激光镇痛,并非是直接阻断冲动在神经纤维上的传导。口腔溃疡被照射后,局部常常出现红晕缩小、颜色变浅、液性分泌物减少等炎症减轻现象。结合有关资料看来,其镇痛机理,可能是通过影响局部炎症物质(如激肽)等途径起作用。

(第四军医大学 郑观成 王光华)

激光防护与防护眼镜

激光技术的发展以及它的广泛应用,使接触激光的人员日益增多。而在激光的生物效应中,以对眼的损伤为最显著,如角膜、玻璃体及视网膜等常易受损。除急性意外眼损伤外,长期接受低功率激光照射也能致使眼的慢性累积性反应,这也是不可忽视的。

目前防护措施仍然是配戴眼镜,但是以那种眼镜适用,如何选择等,我们曾作过测试,下表为实验

结果,仅供临床参考应用。

上表测试结果表明:以墨绿色镜的透过率为 0.42% 较为理想。紫色镜的透过率虽然为 0,但影响视力,而且价格昂贵。

墨绿色镜片在氦-氖激光 2.35 毫瓦时,其透过率为 0.01 毫瓦,透过率 0.42%,该镜对 6328 埃氦-氖激光的防护作用可推测至 300 毫瓦上下,实际上目前 100 毫瓦以上的氦-氖激光器还是少有的,所以我们认为墨绿色镜在应用上是有价值的。此外黑色镜的透过率为 0.95%,也具备应用价值,紫色镜(沪产)的透过率 0 或甚微,在防护上作用较强,如能改进使它不影响工作,戴镜时仍能视力清晰,这样它可居于氦-氖激光防护的首位。

此外,要制订必要的规章制度和操作规程,杜绝事故。

(沈阳市第七人民医院皮肤科激光室
陈光发 吴伟)

He-Ne 激光对各种镜片透过功率的测量结果

托平镜色泽	激光功率 (毫瓦)	透过功率 (毫瓦)	透过率 (%)
白色	2.35	2.15	91
墨绿色	2.35	0.01	0.42
镀铬	2.3	0.3	1.3
黑色	2.1	0.2	0.95
绿色	2.35	0.35	1.5
紫色	2.1	无	0