

JGQ-I 型激光手术器在我院应用的初步体会

湖北省襄樊市人民医院外科激光组

张文灿 杨家全

近年来,激光在临床医学领域内得到了推广应用。半年多来,我院临床应用襄樊市半导体二厂生产的 JGQ-I 型激光手术器,取得了较满意的效果,下面谈谈初步体会。

应用范围

到目前为止,运用激光手术器,治疗病人共 115 例,其中包括外科、皮肤科、五官科、妇科等各种疾病,现将治疗各种疾病列表如下。

病名	例数	病名	例数
晚期乳癌	1	鸡眼	44
男性乳腺增殖症	1	腋臭	22
原发性胃癌	1	尿道肉阜	1
十二指肠溃疡	1	各种赘生物	6
疣状苔藓	2	重度宫颈糜烂	2
疤痕疙瘩	2	皮肤切割	1
黑色素瘤	2	皮肤癌	1
血管瘤	5	肝脓肿	1
慢性鼻炎	15	腋窝化脓性淋巴结炎	1
痔核	2	扁桃腺炎	3

使用方法

一、组织切割

我院使用的 JGQ-I 型激光手术器,输出波长为 10.6 微米,输出功率为 100 瓦,有效功率在 50~60 瓦之间。一般对各种软组织的切割均较满意。皮肤的切割,如薄皮区一次切割可到皮下,厚皮区偶尔切割不够,需采用迂回重复的方法,一般重复一次即可,对肌肉、皮下等其他软组织的切割效果良好,其切割的速度与组织牵引张力有关,使用得当,切割较快。可对肿瘤进行切割与分离,切割中如怀疑有瘤体组织残留,可迅速用激光器扫描汽化,小的肿块或瘤体,则完全用汽化的方法消除。也可用于深部组织疤痕的切除(如腹腔内)。骨组织的切割本机尚感不足,但对扁平骨,如颅骨仍可用于穿凿打孔。

二、止血

各种组织受到激光照射破坏,如切割、炭化、汽化时均不出血或出血少,受光点照射的小微血管立即封闭,光点外围软组织中的血管,随组织的收缩而收缩,使其血管形成有效的残端封闭。对较大的小血管(0.1毫米以上)或者切割组织时过快,血管的封闭则差,可将光刀与组织距离适当拉长(即稍许离焦),应用“光刀变钝”的效应,使其变性凝结后再进行切割,效果仍然可以。正在出血时的止血,需将血拭尽,然后迅速准确地光凝,否则效果不好。有些粗大的血管如胃网膜血管,我们觉得止血不可靠,仍需结扎为妥。

2例胃切除的病例,胃体壁均用激光切割及止血,免去了粘膜下血管缝扎的一排丝线,效果较好。

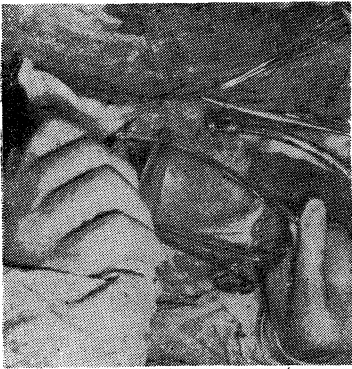


图1 切开胃后壁粘膜层

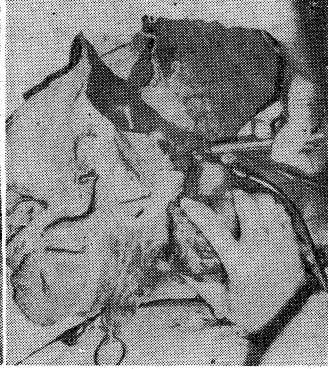


图2 胃将切下时的情况

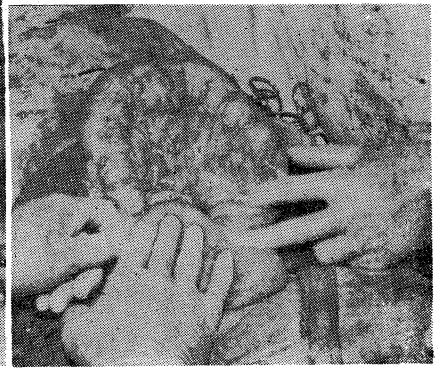


图3 结肠后胃肠吻合后的情况

三、组织炭化、汽化

根据治疗的需要,对其运用有不同,如切割软组织则将光焦点调至组织部位(0.2~0.3毫米),快速汽化,使周围组织及深部组织损伤最小或无损伤,使组织切割“干净”;利用重复“打靶”或扫描的方法,使局部组织炭化、汽化以使其变性坏死或消失,如鸡眼、疣状物、血管瘤、色素瘤等。在宫颈重度糜烂的病例中,我们用适当离焦的办法,调准不同的光斑尺寸,炭化糜烂组织效果良好。

四、灭菌及改善组织的血液循环

激光的灭菌是显而易见的。2例胃肠切开内腔的灭菌,我们应用激光取代了过去红汞、酒精、盐水(所谓1、2、3)。对表浅脓腔的切割比刀割优越,同时汽化脓汁又炭化脓腔壁达到灭菌效果。另外照射后局部血管封闭,避免浸润扩散或出血,同时改善了周围的血循环,从而缩短治疗时间。

治疗效果的初步观察

激光切割后的组织愈合,在已观察的25病例中,20例组织愈合一期一级,1例晚期乳癌因张力过大皮肤切割缘部分坏死拆线,另1例腋臭切割次日炎性反应感染拆线,此2例经换药愈合。

另3例拆线后1例伤口裂开二期缝合,2例皮肤表层愈合较差。

2例胃切除胃肠吻合,患者(1例十二指肠溃疡,1例晚期原发性胃癌伴幽门梗阻恶病质)

术后显示胃肠功能良好,无内出血并发症。

15例鼻炎激光治疗后,1例过敏性鼻炎效果较差,另14例慢性肥大性鼻炎疗效满意。术后至今,接受治疗者鼻腔通气良好。

观察10例鸡眼,术后第一日局部组织炭化部分移除,其余病理组织发白坏死。其中有1例为本院职工,手指鸡眼感染其下积脓,应用激光击穿鸡眼基底中心脓液引流汽化,继续照射脓灶,次日局部红肿消退鸡眼发白,经换药五日伤口愈合结疤。

初步体会

激光在医疗上的应用不能不说是一个革命,它虽然不能完全代替普通外科手术刀器,但开始应用就显示了它在某些方面有着普通器械远远不及的功能和特点。

真正的无血手术只能说是相对的。激光切割组织不出血或出血很少是激光手术器的突出优点之一,这是最受患者、外科医生欢迎的。这不仅使病人失血少,危险小,由于无血,手术野清晰干净,有利于手术顺利进行,使治疗时间大大缩短。

手术时间的长短最为病人关注。激光治疗的迅速简便,在某些疾病上使治疗行术时间明显缩短。如宫颈糜烂是妇科发病最高的疾病,应用激光代替电烙,易掌握,可将时间缩至1分钟左右,安全可靠。另外在操作时手术器始终不接触组织,又主要用其光热效应,故有最好的无菌及灭菌作用,效果迅速又无血,所以简化无菌手续及手术操作,也减少了感染机会。尤其对门诊手术,如鸡眼、各种血管瘤等等,使门诊病人及时方便得到治疗。比如鸡眼过去用腐蚀、切割的方法,时间长,而激光仅数秒钟即可。

许多疾病至今尚无理想的治疗方法。如慢性肥大性鼻炎,面积稍大的疣状苔藓,色素瘤等等。激光为这些病人找到了新的方法,这种有效简便的治疗已受到工农兵的热情欢迎。

值得注意的是,当我们运用激光器炭化、汽化组织时,发现组织的爆溅现象(有如电焊时的火花物质的飞溅),其病灶四周可见组织碎块的尘落,这种微小组织碎块是否仍有活性。因此在处理恶性肿物时,应予以重视。

对组织切割后皮肤的愈合,从已观察到的25例中,我们认为某些病例稍有延迟,按一般时间拆线,疤痕组织抵抗力较差,可能应将拆线时间推迟2~3天。经组织切片证实,皮肤切割后,割创边缘尚未发现坏死及严重变性细胞,实为我们对创缘损伤估计之外,几乎不能置信。但是,由于激光切割组织边缘毛细血管封闭彻底,创壁无血,组织渗出期迟缓,渗出期的延长、局部无血无菌,在组织修复过程中,早期组织间缺乏支架,毛细血管及成纤维细胞的爬行“缝合”不足和推迟,以致使部分病例皮肤愈合期相对延长或不健全。

激光在医疗临床上的应用

广州市第二人民医院外科激光室

目前激光在医疗上的应用多采取三种方法:①照射,②炭化或汽化,③切割。由于条件