

# 激光治疗的适应症与禁忌症

刘普和 徐国祥

(中山医学院)

**提要:** 本文简述了激光治疗在眼科、皮肤科、肿瘤科、外科、妇产科、内科、神经科、耳鼻喉科和口腔科中的适应症及禁忌症,以78种病种、54176例病例列表并作了具体说明。

## Indications and contraindications of laser therapy

Liu Puhe, Xu Guoxiang

(Zhongshan Medical College)

**Abstract:** This paper describes briefly the indications and contraindications of laser therapy in ophthalmology, dermatology, oncology, surgery, gynecology, internal medicine, neurology, stomatology and otorhinolaryngology with 78 kinds of diseases and 54,176 cases listed in total.

激光在医学上可用于研究、预防、治疗和诊断。在临床治疗方面,我国从1963年起,将激光日益扩大地用于眼科、皮肤科、肿瘤科、外科、妇产科、内科、神经科、耳鼻喉科和口腔科等九科,治过的病达260多种,接受激光治疗的患者近一百万人。临床实践表明,用某种激光治疗某些病是有效的,但治疗另一些病则不但无效甚至有害;反之,对同一种疾病,用某种激光治疗有效,但用另外一种激光治疗则会有害。因此搞清不同种类的激光在治疗上的适应症与禁忌症,特别是很容易忽视的禁忌症,是很有必要的。为此,除了利用我院资料外,我们还在全国范围内进行了广泛调查,查阅了自1977年武汉会议以来的大量有关资料,包括各种杂志上发表的和交流的,也参阅了国外的相应资料写成

本文。文中所列出的适应症指的主要是有详细随访记录,且病例数以百计,总有效率超过90%,或者疗效虽差但优于其他疗法者。禁忌症指激光治疗后反而使病情恶化者(不包括无效病例)。

### 一、激光用于眼科

#### (一)适应症

如表1所列12种。表1说明:

1. 表1列出激光治疗眼病12种,一万只眼,实际临床治疗的病种和病例远不止此数。总有效率包括痊愈、显效和好转。

2. 封闭视网膜或黄斑裂孔,现多用连续激光代替原先用的脉冲红宝石激光。治此病

收稿日期:1983年5月26日。

表 1 激光治疗眼科部分病例疗效表

临 床 诊 断	治疗单位数	治眼总数	总有效率	激光种类及其使用方法
视网膜和黄斑裂孔	*	3000	90%	红宝石、Ar <sup>+</sup> 光凝
黄斑盘状变性	6	682	79%	Ar <sup>+</sup> 、Kr <sup>+</sup> 光凝
中心性浆液性视网膜脉络膜病变	15	764	90%	Ar <sup>+</sup> 光凝、He-Ne 照射
视网膜静脉分支阻塞症	2	103	90%	红宝石、Ar <sup>+</sup> 光凝
视网膜血管瘤	3	118	71%	Ar <sup>+</sup> 光凝
糖尿病性视网膜病变	3	726	79%	Ar <sup>+</sup> 光凝
闭角型青光眼	11	2997	94%	红宝石、Ar <sup>+</sup> 虹膜周边切除
开角型青光眼	7	497	91%	Ar <sup>+</sup> 全周光凝小梁网, 红宝石切开
玻璃状体混浊	3	104	74%	He-Ne 照穴位
近视眼	3	340	49%	He-Ne 照穴位
角膜新生血管	2	101	80%	Ar <sup>+</sup> 光凝
麦粒肿	23	973	98%	He-Ne 照射穴位或病灶

\* 治疗单位数不明

用激光光凝比电凝、冷凝好, 因此用激光光凝此病在国内外已经成为常规疗法。

3. 老年黄斑变性应在发现初期用激光治疗, 不然无效。疗效又以干性黄斑变性和血栓后继发性干性黄斑变性最佳。

4. 用氩激光直接照射中心性浆液性视网膜脉络膜病变的小病灶, 疗效可达 100%。

5. 糖尿病性视网膜病变的激光治疗, 单纯型比增殖型的疗效好。

6. 治疗开角型青光眼, 对小梁网用红宝石激光切开或氩激光穿刺只有暂时疗效, 经一段时间后, 孔又闭塞。现改用氩激光对小梁网作全周 100 多个光凝点 (不是穿孔), 这将使小梁网收缩, 从而改善回流。有人用此法治过 94 只眼, 观察 1~18 个月, 没有一例不成功, 看来此疗法很有前途。

7. 玻璃状体混浊, 用激光照射穴位, 其疗效多属“好转”, 即只是减少了一个“+”。但在目前尚无其他疗法时, 此法可继续开展。

8. 氦-氩激光照射麦粒肿发生过类似“晕针”现象。

## (二) 禁忌症

1. 因屈光媒质混浊而看不清的眼底病。
2. 黄斑中央凹下的新生血管不能用常用激光直接光凝。
3. 裂孔四周视网膜有明显平坦性脱离, 范围大于 2 视盘直径, 视网膜下积液多的。
4. 裂孔四周脱离了的视网膜有“机化条索”和玻璃体相连。
5. 新生血管和玻璃状体有广泛牵引。
6. 发展期的出血性老年黄斑盘状变性。
7. 急性增殖性视网膜炎。
8. 玻璃状体出血或机化条索增殖的糖尿病性视网膜病变。
9. 前房窄浅时不能作虹膜切除。
10. 不能多次重复照射视网膜上同一点。

## 二、激光用于皮肤科

### (一) 适应症

如表 2 所列 10 种。表 2 说明:

1. 激光在皮肤科的应用仅次于眼科, 表

表2 激光治疗皮肤科部分病例疗效表

临床诊断	治疗单位数	随访病例总数	总有效率	激光种类及其使用方法
溃疡	11	1451	94%	He-Ne 照穴位或病灶, CO <sub>2</sub> 烧灼
皮炎	14	1148	87%	He-Ne, CO <sub>2</sub> (散焦) 照穴位或病灶
甲沟炎	14	996	96%	He-Ne, CO <sub>2</sub> (散焦) 照病灶
湿疹	19	867	82%	He-Ne, CO <sub>2</sub> (散焦) 照病灶
带状疱疹	15	477	89%	He-Ne, CO <sub>2</sub> (散焦) 照穴位
荨麻疹	5	272	85%	He-Ne, CO <sub>2</sub> (散焦) 照穴位
痤疮	4	183	94%	CO <sub>2</sub> (散焦) 照病灶
口腔扁平苔藓	3	150	99%	He-Ne 照穴位或病灶
脱毛症	16	573	80%	He-Ne, CO <sub>2</sub> (散焦) 照病灶
疣	18	3018	97%	CO <sub>2</sub> 烧灼病灶

2 只筛选出适应症 9135 例进行统计, 实际病例远不止此数。例如仅上海一市, 到 1981 年初就已经用激光治过 7000 例皮肤科疾患。

2. 皮肤肿瘤, 如疣状痣、色素痣、血管瘤、鳞状细胞上皮癌和基底细胞上皮癌等病按病理学分类归入激光治疗肿瘤这节内讨论, 尽管此类疾患实际上大多数在皮肤科诊治。

3. 激光治疗不受年龄限制。凡年老、肥胖、糖尿病等患者, 合并下肢静脉曲张性湿疹而不能作静脉曲张外科手术时可用激光治疗。

4. 有些溃疡病, 如下肢慢性溃疡、下肢静脉曲张性溃疡、创面上有脓性分泌及腐败组织者可先用 CO<sub>2</sub> 激光烧灼病灶, 形成焦痂, 并在脱痂后改用低功率密度 CO<sub>2</sub> 激光或氩-氦激光照射病灶。

5. 对于泛发性皮肤发痒, 如神经性皮炎、湿疹、荨麻疹、扁平苔藓等, 局部治疗一般无效, 此时可用 He-Ne 激光照射穴位。

6. 在用氩-氦激光治疗溃疡病时, 曾出现三例恶化, 均呈明显急性症状。因此, 不宜用氩-氦激光治急性期溃疡。

7. 创口在失养期应用抗菌素等药物时,

不可试用氩-氦激光清除创口坏死组织, 因为激光照射反而会增加渗出。只有在感染被控制并清除坏死组织以后, 用氩-氦激光照射才能加速伤口愈合。

8. 某单位用氩-氦激光照射治疗甲沟炎时发现两例恶化, 照肿了手臂和小腿。

9. 治疗皮肤病可用低功率激光, 如氩-氦激光或低功率密度的二氧化碳激光的刺激作用, 也可用大功率激光, 如掺钕钇铝石榴石激光、CO<sub>2</sub> 激光、氩离子激光等光凝或气化病灶。显然, 二者的适应症和禁忌症是不同的。

### (二) 低功率激光照射的相对禁忌症

1. 皮肤恶性肿瘤;
2. 有败血症的急性炎症;
3. 急性血管障碍;
4. 结核感染;
5. 严重型造血器官病;
6. 传染病(如肝炎);
7. 严重心血管疾病(如心肌梗塞)。

### (三) 大功率激光的相对禁忌症

1. 眼睑损伤灶;
2. 能形成严重瘢痕疙瘩的皮肤;
3. 大面积(大于 300~500 [厘米]<sup>2</sup>)的皮肤损害。



的病例数应以数万计。

### 三、激光治疗肿瘤

#### (一) 适应症

如表 3 所列 10 种。表 3 说明:

1. 表 3 列出激光治过的 10 种肿瘤病, 约 6000 例, 其中也包括了国外有关数据和资料。对于虽然例数多但是数据不全的, 只好不统计在内。所以, 实际上激光治疗肿瘤

2. 激光对肉瘤和晚期恶性黑色素瘤的疗效差, 甚至无效。

3. 一般说来, 激光治疗癌前病变和良性肿瘤的疗效比恶性肿瘤好, 多数能一次治愈。

4. 连续激光治癌比脉冲激光好。

5. 激光对鲜红斑痣的疗效因激光器不同而不同, 氩激光远优于钕玻璃或 CO<sub>2</sub> 激光。

6. 大功率激光治疗肿瘤的方法有四种:

表 3 激光治疗肿瘤部分病例疗效表

临床诊断	治疗单位数	病例总数	总有效率%	激光种类及其使用方法
皮肤癌	10	906	92	Nd, CO <sub>2</sub> 烧灼或气化
恶性黑色素瘤	7	209	73	Nd, CO <sub>2</sub> 烧灼或气化
黑色素瘤转移癌	2	287	97	Nd, CO <sub>2</sub> 烧灼或气化
血管瘤	12	1061	93	CO <sub>2</sub> , YAG, Ar <sup>+</sup> 烧灼, 气化
乳头状瘤	7	406	99	Nd, CO <sub>2</sub> 烧灼, 气化
色素痣	10	1100	91	Nd, CO <sub>2</sub> , YAG 烧灼, 气化
化脓性肉芽肿	4	107	99	Nd, CO <sub>2</sub> 烧灼, 气化
血管纤维瘤	2	77	99	CO <sub>2</sub> , Ar <sup>+</sup> , YAG 烧灼, 气化
鲜红斑痣	3	55	70	Ar <sup>+</sup> , CO <sub>2</sub> , YAG 烧灼, 气化
黑色痣、皮质腺痣	16	1786	98	CO <sub>2</sub> 烧灼, 气化

(1) 激光散焦照射, (2) 用适当聚焦的激光(功率为 10~15 瓦, 焦点光斑直径 1.5~3 毫米)在短时间内光凝(即烧灼)肿瘤组织; (3) 用比激光烧灼更大些的功率密度, 使体液达 100°C, 使肿瘤气化; (4) 用更高功率密度的激光束(焦斑直径只有几微米)切除恶性肿瘤组织, 切割前应在癌灶四周光凝宽为 0.5~2 厘米的健康组织环, 以阻止活的癌细胞挤入淋巴管或血管。

7. 不能单用小功率的氦-氟激光器直接照射恶性肿瘤, 因为它会促进肿瘤细胞生长。

8. 上述四种治疗方式各有其适应症和禁忌症, 要根据病人的健康状况, 肿瘤的类型、大小和部位, 周围组织的感染程度以及对肿瘤作过什么治疗等情况来决定选择哪种治疗方法比较合适。

#### (二) 禁忌症

本节所列的禁忌症是相对于不同治疗方法而言的, 例如, 有些肿瘤用气化法是禁忌症, 但用切除法却是适应症。

##### (1) 激光散焦照射法的相对禁忌症

原发性肿瘤结节太多、年老病重且有伴发病的患者。脉冲激光不宜治疗播散性肿瘤。

##### (2) 激光烧灼法的相对禁忌症

直径大于 3 厘米的肿瘤, 因可能造成大的肉芽损害, 难愈合而不能用烧灼法; 睫状缘的上下眼睑的肿瘤用烧灼法时易误伤眼睛。

##### (3) 激光气化法的相对禁忌症

大量的肿瘤小结、瘤体大而血管丰富的肿瘤、大血管瘤, 恶性黑色素瘤等。

##### (4) 激光切除法的相对禁忌症

病重伴有代谢失调的病例、大血管瘤尤其是头部或颈部大血管瘤、管骨瘤、播散性肿瘤。

实验证明,脉冲钕玻璃激光气化肿瘤时,其烟雾及碎片中有活的肿瘤细胞,脉冲激光的压强作用会把活肿瘤细胞压进淋巴管和血管从而导致复发。连续输出的二氧化碳激光在气化肿瘤时是否会发生同样的情况,国内外有不同看法。虽然有人用动物实验已令人信服地证明单模二氧化碳激光气化法没有危险,但是为慎重起见,对恶性肿瘤,还是用激光切除法较好。

## 四、激光用于外科

### (一)适应症

如表4所列10种。表4说明:

1. 表4列出的7830个外科病例中有些数据取自国外资料。

2. 用氦-氖激光照射创伤和溃疡有特效,但对老年长期不愈的疗效差。

3. 激光刀具有普通解剖刀、冷刀、电刀和等离子体刀所没有的许多明显优点,特别适用于切割血管丰富的组织或器官,给易出

表4 激光治疗外科部分病例疗效表

临床诊断	治疗单位数	病例总数	总有效率%	激光种类及其使用方法
创伤、溃疡	26	2688	95	He-Ne照射病灶
肠胃道疾病	39	2256	85	Ar <sup>+</sup> 、YAG、Nd凝固
脑外科病	4	418	95	CO <sub>2</sub> 切除或气化
骨折	6	101	90	He-Ne、N <sub>2</sub> 、低功率密度CO <sub>2</sub> 照患部
尿道息肉	1	95	98	CO <sub>2</sub> 烧灼
整形	2	200	100	CO <sub>2</sub> 切除
腱鞘炎	14	387	96	He-Ne、N <sub>2</sub> 、低功率密度CO <sub>2</sub> 照穴位或病灶
跟骨骨刺	10	388	87	He-Ne照穴位或病灶
扭挫伤	15	609	95	He-Ne、低功率密度CO <sub>2</sub> 照射穴位或病灶
痔	16	688	99	CO <sub>2</sub> 或YAG烧灼或He-Ne照射

血或不能失血过多的患者做手术。激光刀与阴道镜配合可做宫颈手术,与直肠镜配合可做直肠内手术,与尿道及膀胱镜配合可做泌尿科手术,与光导纤维内窥镜配合可做肠胃道手术,与特种显微镜配合可做耳鼻喉科手术等等。

4. 用氩离子或掺钕钇铝石榴石激光通过光导纤维治疗肠胃道出血等疾病比传统疗法好得多。

### (二)禁忌症

1. 激光刀切管状骨。因骨髓中的脂肪有可能被挤入血管而有造成脂肪栓塞的危险。

2. 需要植皮的创口,如果植入的皮片生

长要求淋巴管畅通者,就不能用CO<sub>2</sub>激光刀切割,因为激光手术时会同时把淋巴管封闭。

## 五、激光用于妇产科

### (一)适应症

如表5所列11种。表5说明:

1. 表5列出激光治疗妇产科病11种约7000例。其中用激光气化的多取国外数据,国内除用二氧化碳激光气化宫颈糜烂外,多用氦-氖激光。

2. 用二氧化碳激光气化治疗宫颈上皮内瘤比用锥体切除术、冷冻疗法、电灼术以及

子宫切除术优越。

3. 阴道病如用冷冻或电灼疗法则会有阴道疤痕形成,从而使阴道变窄、变短并成痿,激光治疗就没有这些副作用,且愈合快。

4. 尖锐湿疣是妇科难症之一,用二氧化碳激光气化治疗疗效好。

5. 月经过多症,一般用切除子宫的办法

解决。国外有人用钨玻璃激光通过子宫镜气化子宫内膜,疗效还满意。

6. 我国用氩-氦激光针治疗胎位不正、痛经等症,疗效也不错。

### (二)相对禁忌症

1. 阴道腺癌;
2. 子宫脱垂;
3. 子宫出血;
4. 子宫内膜炎;

表5 激光治疗妇产科部分病例疗效表

临床诊断	治疗单位数	病例总数	总有效率%	激光器种类及其使用方法
宫颈上皮内瘤形成*	11	1614	96	CO <sub>2</sub> 气化
宫颈糜烂	16	2104	90	CO <sub>2</sub> 气化、凝固, He-Ne 照射
阴道上皮内瘤形成	8	263	90	CO <sub>2</sub> 气化
尖锐湿疣	4	459	92	CO <sub>2</sub> 气化
胎位不正	10	1460	87	He-Ne 照穴位(至阴穴)
外阴白斑	10	332	93	He-Ne 照病灶
盆腔炎	3	289	95	He-Ne 照病灶
痛经	6	117	85	He-Ne 照穴位
外阴搔痒	7	141	90	He-Ne 照病灶
附件炎	7	144	96	He-Ne 照病灶
月经过多症	1	67	85	YAG 气化子宫内膜

注:“上皮内瘤形成”原文为: intraepithelial neoplasia。

5. 月经困难; 6. 尿失禁;

7. 阴道微侵入型或侵入型肿瘤;

8. 宫颈上皮癌形成的宫颈刮除阳性(失败率高);

9. 外阴急性 Heminis II 型疙瘩, 腹股沟有腺炎者。

等, 西方国家报道甚少。

2. 表中的关节炎包括风湿性和类风湿性的, 多发的和骨关节炎等, 但以类风湿性最多。最近有人用激光照射配合药物注射治疗关节炎疗效显著提高。办法是先给关节腔注射四环素溶液或靛卡红, 30 分钟后再用氩-氦激光或氩离子激光通过注射针对关节滑膜作散焦照射。

3. 氩-氦激光照射穴位治疗高血压, 虽然疗效不错, 但只是近期疗效。

4. 关于哮喘, 有关报道未分患者年令。实际上很多年青患者不治疗也会慢慢好转, 所以对于激光治哮喘的疗效尚难评价。

5. 有人用氩-氦激光散焦照射胸区和心尖区, 以治疗心绞痛, 在 5 年内收治了 124 例, 有效率达 86%。治疗后表现为发作少,

## 六、激光用于内科和神经科

### (一)适应症

如表 6 所列 9 种。表 6 说明:

1. 表 6 列出激光治疗内科和神经科疾病 9 种约 4700 例, 这些病都是用氩-氦激光照射穴位, 关节炎则还有用二氧化碳激光非损伤性地照射病灶。用氩-氦激光治疗内科和神经科疾病的主要有我国、苏联和匈牙利



表6 激光治疗内科和神经科部分病例疗效表

临床诊断	治疗单位数	病例总数	总有效率%	激光器种类及其使用方法
关节炎	15	1073	90	He-Ne 或小剂量 CO <sub>2</sub> 照病灶
高血压	14	1180	87	He-Ne 照穴位
哮喘	18	1254	86	He-Ne 照穴位
肺炎	1	88	95	He-Ne 照穴位
主动脉内膜炎	1	69	89	He-Ne 照穴位
心绞痛	1	124	86	He-Ne 照穴位
坐骨神经痛、肋神经痛	12	550	85	He-Ne 照穴位
面神经麻痹	13	241	89	He-Ne 照穴位
大脑麻痹、小儿麻痹	2	120	70	He-Ne 照穴位

发作持续时间短,运动耐力增强。治紧张性心绞痛疗效最好。

6. 氦-氖激光照射除了有镇痛和止痒作用外,对大脑皮层生物电活性和某些内部器官的活动都有影响,即除了对神经末梢有影响外还对中枢神经有作用。

### (二)禁忌症

1. 重要器官的急性炎症;
2. 有败血症的急性炎症;
3. 急性血管障碍;
4. 中风前症状;
5. 梗塞前症状。

## 七、激光用于口腔和耳鼻喉科

### (一)适应症

如表7所列16种。表7说明:

1. 列出激光治疗口腔和耳鼻喉科疾病16种,约9100人,表内未引用国外数据。
2. Jako用激光治过几千例喉科病,Lenz治过几百例鼻病,Temeh成功地切除过几百例耳鼻喉科肿瘤。还有一些人也做了耳鼻喉科的大量手术。均因未见分类疗效而无法引用这些资料。
3. 激光在口腔和耳鼻喉科的应用分为两大类,一是利用氦-氖激光的消炎作用治疗

这些科的各种炎症,二是用二氧化碳激光作外科手术,切除肿瘤、气化各种赘生物等。

### (二)禁忌症

(1) 口腔科的禁忌症有:口腔粘膜白斑病;粘膜增殖性变化;伴有下述症状者:严重的进行性心脏血管病,第III期高血压、低血压、严重肺气肿、结核中毒、代谢失调的糖尿病、龈齿代谢失调的牙髓炎等。

(2) 耳科的禁忌症是乳突中空骨及球状肿瘤。

(3) 鼻科禁忌症是鼻咽部的血管纤维瘤。

(4) 喉科禁忌症是喉部空洞型损害。

## 八、讨 论

本文初步提出了在临床上常用的激光治疗78种适应症。这些是从已经报导过的二百多种病种中筛选出来的,是使用得比较成熟、比较安全、疗效较高的病种。这78种适应症有54,176个病例的随访统计,有效率多数在90%以上。

2. 本文提出的激光用于治疗9科疾病的适应症和禁忌症是相对于目前的技术水平和目前所常用的有限的几种激光器而言的,而且有的还有不同意见,如粘膜白斑病是否

表7 激光治疗口腔和耳鼻喉科部分病例疗效表

临床诊断	治疗单位数	病例总数	总有效率%	激光器种类及其使用方法
口腔溃疡	8	268	97	He-Ne 照射病灶
牙周炎	5	150	87	He-Ne 照病灶或穴位
颞颌关节痛	12	462	91	He-Ne 或小剂量 CO <sub>2</sub> 照病灶或穴位
腮腺炎	3	909	98	He-Ne 照病灶或穴位
中耳炎	13	426	88	He-Ne 照病灶或穴位
耳软骨膜炎	13	155	86	He-Ne 照病灶或穴位
过敏性鼻炎	24	2975	90	He-Ne 照病灶或穴位
慢性鼻炎	9	498	90	He-Ne 照病灶或穴位
慢急性鼻窦炎	10	300	89	He-Ne 照病灶或穴位
副鼻窦炎	4	224	80	He-Ne 照病灶或穴位
肥厚性鼻炎	4	194	87	He-Ne 或小剂量 CO <sub>2</sub> 照病灶或穴位
慢急性扁桃体炎	4	182	99	He-Ne 照射病灶
咽炎	19	1287	99	He-Ne 照穴位或病灶
慢性喉炎	12	585	83	He-Ne 照穴位或病灶
声带小结	15	427	89	He-Ne 照穴位或病灶
声带息肉	4	81	99	He-Ne 照穴位或病灶

禁忌症尚有分歧。随着激光器械的改进和工作经验的成熟,激光治疗的适应症和禁忌症的范围会改变:适应症的范围会扩大,如二氧化碳激光光导纤维已研制成功,这会大大提高激光内窥治疗的范围和疗效;禁忌症的范围会缩小,如黄斑中央凹下的新生血管在目前是禁忌症,但用氦离子的黄色激光就可封闭这种血管而不损害视力。

3. 治疗有效率的高低跟病程的长短、病情的轻重及医生的经验有关。如宫颈上皮内瘤形成 I 和 II 期的疗效远高于第 III 期。再如 Carter 治此病的初期成功率只有 65~85%,后来有经验了就达到 96%。

4. 不同种类的激光对同一种疾病的疗效不同。例如氦离子激光治鲜红斑痣其疗效优于二氧化碳激光,后者又优于掺钕钇铝石榴石激光。再如,氦-氟激光和掺钕钇铝石榴石激光能加速 Hardy-Passy 黑色素瘤生长而氦-镉激光则抑制其生长。

5. 在治疗眼底血管病时,因高能激光能破坏血管而低能激光能刺激血管生长,所以要选适当的能量。总之,在治某一疾病时,应考虑激光波长、输出功率、光斑大小和照射时间,以期得到最佳治疗效果。

6. 综合疗法一般优于单纯激光照射。如:先在关节腔内注射四环素溶液后再用激光照射,其疗效就比单纯用激光照射好得多。

7. 激光刀做手术比传统手术刀、冷刀、电刀和等离子刀有明显的优点,但是在国内真正把光刀当“刀”用的不多,除了机器笨重等原因以外还有操作技术上的原因。外科医生过去接受的是用手术刀的训练,在切深、切快时手有刀感,但激光刀就没有这种感觉。实际上,用激光刀做难度大的手术,要有一、二年的学习时间才能运用自如。

国内许多同行为本文提供了大量数据和资料,我院有关各科一些专家对本文提出了许多宝贵意见,特此一并致谢。