

## 激光清除气道术后残端缝线及肉芽肿

我们用纤维支气管镜导入 Nd:YAG 激光汽化治疗 15 例外科术后缝线及周围肉芽肿, 取得 93.3% 的良好疗效。激光器采用 JCW-YAG IIB 型激光手术器。光纤末端输出功率为 15~20 W。15 例患者治疗前全部经纤支镜检查, 镜下可见全部患者支气管切除残端有外科缝线, 其中 11 例缝线周围发生肉芽肿, 4 例缝线周围糜烂, 5 例缝线周围有少量鲜血。临床上长期反复低烧、痰中带血。此 15 例均为支气管扩张而进行肺叶切除术患者。术前半小时肌注鲁米那 0.1 g+阿托品 0.5 mg, 然后以 2% 地卡因咽喉部喷雾麻醉, 经鼻插入 Olympus BF P10 型纤支镜, 当镜管通过声门后, 立刻注入 2% 利多卡因 3~4 ml, 以麻醉气管、支气管粘膜, 稍停数秒钟后, 镜管末稍端插入至手术切除残端, 再注入 2% 利多卡因 3~4 ml, 重点麻醉需要烧灼、汽化部位。另外局部注入 1:2 万肾上腺素 2~3 ml, 预防或减少汽化时出血。激光束与石英导光纤维耦合后, 将石英导光纤经纤支镜活检孔插入, 光纤伸出纤支镜末稍端 0.5~1 cm。激光由纤支镜医师经踏板激发, 光

纤末稍端接触或接近缝线基底部和肉芽肿烧灼汽化, 脱落线头可吸出。

15 例患者经 Nd<sup>3+</sup>:YAG 激光清除缝线及其周围肉芽肿后, 症状缓解。14 例随访 6 个月~1 年, 未见复发, 1 例由于左肺下叶切除残端残留过长, 有 1.5 cm 的盲端支气管, 在激光清除缝线及其肉芽肿后 3 个月, 症状复发, 纤支镜检查可见残端再次出现多个小肉芽及大量分泌物, 每次激光清除肉芽肿, 症状可缓解 2~3 个月, 此患者先后曾进行 6 次激光治疗。故疗效达 93.3% (14/15)。所有患者都是在局麻下进行, 激光治疗时, 患者相应局部有疼痛感, 术后疼痛持续 2~3 天后缓解。术中术后未发生大出血及其它严重并发症。其中 7 例患者是在门诊接受治疗。可见激光清除支气管内外科手术缝线及肉芽肿, 是一种行之有效, 病人痛苦小易接受、安全、并发症少的激光治疗方法。

(同济医科大学附属同济医院医用激光研究室

梁永茂 葛新 吴梅珍 黄河

1988 年 5 月 23 日收稿)

## He-Ne 激光穴位照射治疗顽固性小儿遗尿症

采用 JG-1 型针灸仪, 波长 632.8 nm, 光针头激光输出功率 1~2 mW, 光斑直径 0.1~0.15 cm。取穴会阴、中极、三阴交、百会; 配穴关元、肾俞、膀胱俞、印堂、神门和足三里等。

一组 25 例顽固性小儿遗尿症, 用其它疗法均治疗无效。经本法治疗 1~3 个疗程后, 治愈 13 例, 占 52%; 好转 11 例, 占 44%; 无效 1 例, 占 4%, 总有效率为 96%。

观察表明: 低功率 He-Ne 激光经络穴位疗法具

有消炎、抗感染、抗病毒作用。可升高血色素, 激活体内单核吞噬系统机制, 增强免疫抗病能力; 可强化传统针刺疗法的治病作用。实验证明低功率 He-Ne 激光照射对机体微核和姐妹染色单体互换均无影响, 故对机体无损害。且治疗时无刺激、无疼痛, 患儿易于接受。

(四川省江江县人民医院 邱德明

四川省邻水县凤洞卫生院 邱定安

1988 年 3 月 28 日收稿)

## He-Ne 激光治疗遗尿症前后免疫功能变化的研究

我们自 1984~1986 年用 He-Ne 激光穴位照射

治疗 101 例遗尿症, 并进行了系列免疫功能的检测,

现将实验结果报道如下。

## 一、一般资料

101例患儿中,男53例,女48例;年龄从5岁到14岁;原发性遗尿症91例,继发性遗尿症10例;治疗前均进行血、尿、常规、尿比重、免疫功能、染色体及骶椎片检查,并作体格检查确诊后开始治疗。治疗前半年内、治疗中及随访期内患儿均未经其他治疗。

## 二、治疗方法

He-Ne激光( $\lambda=632.8\text{nm}$ ,功率密度 $14.29\text{mW/cm}^2$ )通过导光纤将探头压在会阴、中樞、三阴交、遗尿等穴位上,每穴照射5分钟,每日一次,十次为一疗程。休息10天再行第二疗程。一般1~3疗程,疗程结束后1个月~2年为随访组。

为探讨激光治疗前后近期及远期疗效中的免疫功能变化,分为治疗前、治疗后及随访三个组,进行总花瓣形成试验(EtRFC)、淋巴细胞转化试验

(LTT)、总补体( $\text{CH}_{50}$ )、 $\text{C}_3$ 、IgG、IgA及IgM七项免疫指标的观察,其方法与本院常规检查相同。采血后即注入肝素抗凝管及预试管,前者作细胞免疫,后者作体液免疫;用淋巴细胞分离液分离血样中的淋巴细胞,测定EtRFC并作PHA淋巴细胞转化试验;采用抗血清,用单向琼脂免疫扩散法测定 $\text{C}_3$ 、IgG、IgA及IgM;总补体采用50%溶血试管法。

## 三、疗效

经激光治疗后痊愈47例(46.5%),好转50例(49.5%),无效4例(4%),临床有效率96%;随访组痊愈51例(50.5%),好转43例(42.6%),无效7例(6.9%),随访有效率93.1%。

## 四、实验结果(见表1)

从表1可见,101例患儿在激光治疗前他们的免疫功能虽在正常范围内,但治疗后及随访组的EtRFC、LTT、IgG、IgA、IgM有不同程度的提高,而 $\text{CH}_{50}$ 、 $\text{C}_3$ 有降低,但七项指标也均在正常范围之内。其表现在:

表1 He-Ne激光治疗遗尿症前后免疫功能测定结果

项目	例数	治疗前 $\bar{X}\pm S$	治疗后 $\bar{X}\pm S$	随访 $\bar{X}\pm S$	治疗前后比较 P值	治疗前与随访比较 P值
ERFC(%)	101	44.23 $\pm$ 7.13	46.28 $\pm$ 9.11	49 $\pm$ 9.50	>0.05	<0.01
LTT(%)	101	50.04 $\pm$ 10.01	52.62 $\pm$ 10.19	52.70 $\pm$ 9.23	<0.05	<0.05
$\text{CH}_{50}$ (u/ml)	101	152.29 $\pm$ 48.49	133.33 $\pm$ 42.65	134.85 $\pm$ 41.45	<0.01	<0.01
$\text{C}_3$ (mg)	101	82.04 $\pm$ 23.40	81.58 $\pm$ 20.60	75.82 $\pm$ 15.99	>0.05	<0.05
IgG(mg%)	101	860.34 $\pm$ 277.26	1002.55 $\pm$ 334.72	833.14 $\pm$ 206.03	<0.01	>0.05
IgA(mg%)	101	93.46 $\pm$ 34.04	114.62 $\pm$ 50.49	104.99 $\pm$ 43.10	<0.01	<0.05
IgM(mg%)	101	90.39 $\pm$ 49.35	103.53 $\pm$ 57.25	159.50 $\pm$ 77.98	>0.05	<0.01

(1) T细胞的免疫功能:经1~3疗程激光治疗后,有58%的患儿EtRFC及LTT较治疗前不同程度的增高,后者P值<0.05,有显著的差别。随访组复查中,有66%患儿的EtRFC较治疗前增高, P<0.01;有54%患儿LTT增高, P<0.05;均具有极为显著或显著差别。与他人报道大致相同<sup>[1~2]</sup>,但本文更为显著。

(2) 通过激光治疗后,有68%患儿血清IgG、60% IgA及49% IgM的含量较治疗前提高,其中以IgG及IgA提高的幅度大, P值<0.01,有极显著的差别;但随访组中,以IgA及IgM增高显著, P值分别为<0.05或<0.01,有显著或极为显著的差别。值得注意的是IgA,无论是治疗后或随访组复

查,均较治疗前有极为显著或显著的差别,这与[2]报道IgA下降不同,而与激光照射后IgG显著增高的结果是一致的<sup>[2~3]</sup>。

(3) 补体:  $\text{CH}_{50}$ 无论在治疗前后或与随访组比较,差别极为显著;  $\text{C}_3$ 治疗前后差别不显著,随访组中有差别。但对照本院正常平均值 $\pm 2\text{SD}$ ,两者又都在正常范围内。

(4) 激光治疗后有45%、随访组有39%患儿嗜中性血细胞较治疗前增高;无论治疗前后或与随访组比较,其吞噬百分率及四唑氮兰试验均有极显著的差别(P<0.01,见表2)。本实验与同行报道的结果相同<sup>[4,5]</sup>,所不同的是,他们做的动物实验模型,而我们是儿童体内实验的结果。

表2 He-Ne 激光治疗前后吞噬功能观察

项 目	例数	治疗前 $\bar{X} \pm S$	治疗后 $\bar{X} \pm S$	随 访 $\bar{X} \pm S$	治疗前后 比较 P 值	治疗前与随 访比较 P 值
吞噬百分率(%)	30	45.87±5.49	53.33±6.67	58.3±6.83	<0.01	<0.01
NBT(%)	30	3.2±1.71	6.93±3	9.13±3.48	<0.01	<0.01

## 五、讨 论

1. 本组所用的激光功率密度、光照时间对人体免疫功能无损害,是一种安全有效的治疗方法。

2. 在我们的实验中,证明了在激光照射过程中(即近期疗效),以增强体液免疫为主;停照后(即远期疗效),以增强细胞免疫为主。这与马体内的相似<sup>[3]</sup>。我们还在实验中发现低功率 He-Ne 激光有生物效应累积作用,用 PHA 等皮试,其反应红晕可随激光照射次数增多而增大,但若在同一人连续作几次注射,也不会产生增强反应,有人用 He-Ne 激光照射家兔足三里穴,亦取得相同的结果<sup>[9]</sup>。

3. 与本结果不同的是,有人<sup>[4]</sup>报道治疗后 IgA 均值明显下降(-65.92 mg %),而本文升高(+21.16 mg %);CH<sub>50</sub> 有人<sup>[4]</sup>报道先降后升,本文下降(-18.96 u/ml)。考虑其原因:①是否与个体差异有关,本实验为大样本例数(101例),而他人是12例;②补体本身是一组不稳定的球蛋白,受温度等影响极大,可能取血与测定时间等实验条件的不同,导致结果亦不同,③动物实验模型与人的测定结果可能存在差别。

4. 我们通过系列的免疫功能检测,证明了低功率 He-Ne 激光之所以对细胞免疫、体液免疫及吞噬

细胞有增强作用,是因为低功率 He-Ne 激光本身是一种非特异性的刺激源,通过它的压强、光敏、热、磁性四种作用,刺激机体,不但使血液流速增加,更重要的是能引起穴位内多种感受器兴奋,促使细胞的分裂、生长和酶的活性增强,激活了免疫系统,通过免疫活性细胞之间的调节、平衡,发挥了机体的免疫作用,达到防病、治病的目的。本院与他在动物实验模型中<sup>[6-10]</sup>,业已证实了激光对机体的作用机制与结果。

## 参 考 文 献

- 1 姚况林 *et al.*, 中华理疗杂志, 2 (4), 204(1979)
- 2 刘桂如 *et al.*, 中国激光, 11 (10), 57 (1980); 443 (1984)
- 3 葛通远 *et al.*, 激光, 7(10), 57(1980)
- 4 金石正 *et al.*, 中华理疗杂志, 3(1), 8(1980)
- 5 王云鹤 *et al.*, 激光, 9(8), 555(1982)
- 6 何金智 *et al.*, 中国激光, 11(12), 753 (1984)
- 7 张天静 *et al.*, 中华理疗杂志, 7(23), 12(1984)
- 8 M. L. Wolbarsht 著, 刘普和译, 激光在医学和生物学中的应用(科学出版社, 1975), 975
- 9 任铁轶 *et al.*, 中医杂志, 22(8), 55(1981)
- 10 丁爱华 *et al.*, 激光, 9(3), 190(1982)

(南京市儿童医院 郑金娟 凌礼娟 张广毓  
1987年3月30日收稿)

## 王之江教授被授予美国光学学会特别会员荣誉称号

1988年7月25日,在上海天马大酒店88国际激光材料与激光光谱专题会议的招待会上,美国光学学会主席 W. B. Bridges 教授授予中国光学学会副理事长、《光学学报》和《中国激光》主编王之江教授美国光学学会特别会员(Fellow)的荣誉称号并授予证书。

美国光学学会特别会员须由五名以上有名望的

科学家的推荐书,授予那些在光学和激光领域中作出显著贡献的科学家,其数额为美国光学学会正式会员总数的十分之一。王之江教授是我国第一位被授予这一荣誉称号的科学家。1987年8月28日,他还曾收到该会历史上首次颁发的美国光学学会经选举产生的重要会员(Membership)证书

(乙 民 1988年8月23日收稿)