

急慢性牙髓炎Nd:YAP激光烧灼牙髓一次充填法

林正德 曾东昇

(福州市鹤龄医院, 福州)

摘要: 在局麻下, 揭开急慢性牙髓炎的患牙髓室顶, 用Nd:YAP激光烧灼牙髓, 然后立即充填, 用该法临床治疗100例, 一次性治愈率为88%。

One-filling method of the acute and chronic pulpitis using Nd:YAP laser cauterizing medicine

Lin Zhengde, Zheng Dongshen

(Heling Hospital, Fuzhou)

Abstract: As a effective means, we present the one-filling method of the pulpitis laser medicine. The medicine procedure is (1) perform local anesthesia, (2) uncover the roof of the affected pulp, (3) cauterize the affected pulp using Nd:YAP laser beam, (4) fill up. The one-cure rate is 88% in 100 cases treated with the method.

析是作为修改设计, 确定和修改可靠性关键件, 提供可维性准则的重要依据。

本分析报告表明, 在设计阶段有效的利用FMECA技术对确保产品一次成功、实现故障早期预警、降低费效比、早期确定重点控制对象、早期确定维修方案及可维性准则是非常有效的。随着研制阶段的深入, 分析级别的提高, 结合可靠性试验及故障信息的反馈, 将有助于我们的设计。这种可靠性技术和工程设计的有机结合所导致的反复设计过程, 将大大缩短可靠性增长的时间。

参 考 文 献

- [1] GJB299—87电子设备可靠性预计
- [2] MIL—HDBK-217E电子设备可靠性预计
- [3] GB7826—87失效模式和效应分析程序
- [4] MIL—HDBK-338电子设备可靠性设计手册

*

*

*

作者简介: 刘 婕, 女, 1964年出生。助理工程师。现从事电子学专业。

申开夫, 男, 1937年出生。高级工程师。现从事可靠性技术研究。

杨小川, 男, 1955年出生。工程师。现从事激光技术专业。

收稿日期: 1992年1月16日。

一、引言

牙髓炎是最常见的牙髓病,其病理变化可分为急性牙髓炎和慢性牙髓炎。由于牙髓四周为硬组织包围,牙髓的血运只能通过狭窄的根尖孔交流,这种终支循环的解剖特点,致使牙髓炎症很难恢复^[1]。因此,一般牙髓炎的患牙多是采用除去牙髓的治疗。

通常牙髓失活多是用亚砷酸失活剂来失活牙髓的,由于该失活剂对组织的作用不能自限^[2],可能破坏深部组织,并且有强腐蚀性,误用或漏出会引起严重的牙根膜炎与牙龈炎,甚至造成严重的事故。目前在国外广泛采用局麻下直接拔髓法,牙髓失活的间接拔髓法使用日趋减少,美国现已废除了砷剂失活,但直接拔髓法又可能会引起残髓炎。

本文介绍采用Nd:YAP激光烧灼无法保髓的牙髓,较好地避免了上述问题。我们在离体牙上用Nd:YAP激光烧灼牙髓试验成功的基础上,在临床上运用了这一新的治疗方法,取得了良好的疗效。

二、治疗方法

首先,在局麻下,用高速涡轮机牙钻揭开急慢性牙髓炎患牙的髓室顶,利用中科院福建物质结构研究所生产的输出波长为1079.5nm的Nd:YAP-II型激光医用治疗机,将该机的光纤输出头的外二层塑料剥离掉,剥除长度以1.5cm为宜;再将光纤输出头用75%酒精消毒干净。

治疗中,通常将Nd:YAP激光输出功率调至6W~8W,再调用脚踏开关控制激光的输出,我们把湿棉花敷在患牙双侧牙龈上(上颌牙只敷在唇颊侧牙龈上),以保护牙龈组织,又用棉球擦干患牙窝洞,将光纤输出头伸进患牙髓腔,输出头尽可能垂直地对准插进各根管口,然后,连续几次踩动脚踏开关,分别将各根管的牙髓烧灼掉。当连续数次短促地踩动脚踏开关后,牙髓不再冒烟或只冒少许烟气,说明牙髓已烧灼掉,此时,可用根管扩大针或拔髓针试探根管,若无痛感,说明牙髓已烧灼干净,即可按照常规方法进行塑化充填或用干髓糊剂来进行根管充填。若患牙某根管仍有痛感,说明还有残髓存在,应将光纤输出头再对准基根管口,再踩动脚踏开关几次,将残髓烧灼干净,即可充填。

三、应注意的几个问题

1. 踩动脚踏开关烧灼牙髓时,应注意不要连续长时间踩动脚踏开关,只能短促地踩动几下,从牙髓冒烟情况估计牙髓可能已烧灼干净,即不要再踩动脚踏开关,以免烧伤其他正常组织。

2. 应掌握好激光机的输出功率,若激光输出功率太大,将会烫伤患牙的牙龈组织;若激光输出功率太小,则无法烧灼尽患牙的牙髓,引起患牙疼痛,一般地说,采用激光输出功率6W~8W烧灼患牙牙髓为宜。

3. 光纤输出头在烧灼牙髓时,可能沾上污物,应用75%酒精棉球揩擦干净光纤输出头,然后再使用。若光纤输出头被污物堵塞,应用光纤切割刀割掉被堵塞的端部,然后再使用。

4. 患牙充填后,有的患牙可能有冷热刺激痛,在1周~2周也可出现轻微的咬合痛,这是正常的现象,可以继续观察,暂不作处理,因干髓剂或塑化剂继续作用,其症状则可以消失。若有冷、热刺激痛、轻叩痛或夜间痛,温度试验也引起疼痛时,那应重新开髓,再烧灼

患牙残髓后，即可充填。

四、适应症与不适应症

采用Nd:YAP激光烧灼急慢性牙髓炎患牙的牙髓，该法适应症广泛，只要光纤输出头能够触及各根管口，一般地说都可以用Nd:YAP激光进行烧灼牙髓治疗。

不适应症有以下几点：

1. 由于患牙位置太后、阻生、错位等原因，光纤输出头难以接触到根管口者；
2. 儿童乳牙及年轻恒牙；
3. 患牙髓室底穿孔或缺损过大者；
4. 根管口无法探及者。

五、治疗结果

我们用此法治疗急慢性牙髓炎患牙100例，一次性治愈率为88%。所谓一次性治愈的标准是：患牙一次性完成治疗，即一次性烧灼牙髓和充填，充填后或充填十天后无叩痛、无冷热激发痛，不再复诊。在二次治愈或二次以上治愈的12例中，有8例是上颌磨牙，其复诊原因是患牙仍有叩痛或冷热激发痛，这主要是由于上颌磨牙根管过于狭窄弯曲，激光未能将牙髓一次烧灼尽，需要二次烧灼牙髓。

临床治疗结果表明，用Nd:YAP激光烧灼急慢性牙髓炎的患牙牙髓，并一次充填，此法切实可行，而且治疗效果良好，并缩短了治疗时间。用激光烧灼牙髓打破了用失活剂失活牙髓或麻醉直接拔髓的传统治疗方法，无疑是激光应用于急慢性牙髓炎治疗的一个重大突破。

本文曾蒙中科院福建物构所沈鸿元研究员的帮助与指导，在此谨致谢意。

参 考 文 献

- [1] 四川医学院主编。口腔内科学。北京：人民卫生出版社，1980：115
- [2] 北京医学院医学系编。口腔病防治学。北京：人民卫生出版社，1974：309

收稿日期：1991年12月9日。 收到修改稿日期：1992年1月6日。

· 简 讯 ·

用于固体激光器的冷却器

美国Lytron公司生产了一种固体激光器去离子水使用的高效紧凑的冷却系统(11in×29in×6.5in, 净重39lbs)。这种系统由蓄水器、机动泵组件、热交换器、去离子水筒、通风机以及各种调节和连接装置组成。这种系统能散失5kW的热，在每平方英寸10磅的额定压力下，每分钟供给2加仑的额定流量。这家公司也能提供象由自来水冷却供气激光器使用的带铜循环系统的全银焊热交换器的系统部分。

译自 L & O, 1992, 11 (1) : 22 张贤义 译 巩马理 校