

最新医疗整形美容 外科手术临床应用规范图解

◎主编 陈路◎



ZUIXIN YILIAO ZHENGXING MEIRONG

青海人民出版社

取 新 医疗整形美容外科手术临床应用规范图解

主 编：陈 路

(二)

青海人民出版社

第九节 激光治疗多毛症与毛发移植

一、激光治疗多毛症

多毛症指在身体的任何部位生长过量毛发的病症。指毛发的生长与正常年龄和性别相比长得较粗、较长和较多。

(一) 多毛症的分类

多毛症有先天性和后天性两种，亦可分为全身性及局限性。

1. 先天性全身性多毛症

本病少见，属返祖现象，至今报道 40 例左右。为常染色体显性遗传，患者可有牙齿发育不良，但体格和智力发育正常，内分泌及生殖能力亦正常。患儿生下即有多毛，皮肤被毛处胎毛过多，可长达数厘米。头发与体毛一样，其直径和质地达不到成人毛发程度。眉毛浓而长，两眉常可连接起来。前额、面部、颈部毛均密而长。有的躯干和四肢均呈多毛。

2. 后天性全身性多毛症

多始于青春期，在无硬毛区生长过多硬毛，一般发生于内分泌功能障碍性疾病者，原发病治愈后多可逐渐消失。

3. 先天性局限性多毛症

为一先天畸形，表现为青春期前硬毛部分早长毛（生长异时），如小儿胡须、阴毛等。毳毛部位长硬毛（部位畸形），或男性长硬毛部位女性亦长硬毛，如女子胡须（性征异常）。或与痣合并存在，称为毛痣。

4. 后天性局限性多毛症

多见于内分泌功能障碍病，也见于局部长期大量应用睾酮、皮质类固醇激素者。或局部炎症、外伤后也可使局部多毛。

(二) 多毛症的治疗

由于病症造成的毛发异常生长，除了治疗原发病，影响美观则需脱毛治疗，临床上也有不少生理性多毛者，如腋毛过多、络腮胡须、发际过低等，单纯为了美容而行脱毛。脱毛的方法有暂时性脱毛、永久性脱毛。暂时脱毛方法有：蜡脱毛法，剃除法、机械脱毛法、钳毛法、化学脱毛法等。这些方法虽然暂时有效，但由于只能去除毛干，不能破坏毛囊，不能达到真正的脱毛目的。永久性脱毛法包括电解和热分解法，电解法是用直流电脱毛的电化

学方法。热分解法是指用高频低压弱交流电通过热化学方法破坏毛囊的脱毛法,也称高频电脱毛法。但这两种方法都需要在通电破坏毛发之前将一根根纤细的针——插入每个毛囊至一定的深度。这种技术较繁琐、费时,操作精确度要求高,易留瘢痕。

激光脱毛法是目前最先进最可靠的永久性脱毛法,根据选择性光热作用的原理而设计。使毛囊产生光化学反应而达到治疗的目的。其作用机制为:黑色素吸收的光谱范围广,包括许多光谱线。黑色素分散在毛球基质细胞之间,有些也起到了毛囊中光吸收色素的作用,因此,人们可以用激光精确地选择性地瞄准毛囊,去除毛发。动物实验的研究表明,经过激光治疗后,可以选择性破坏毛囊中游离的色素细胞,甚至可以催生白发。其作用机制是:①毛囊小型化。②使再生毛发的色素减轻。③毛囊的退行性变性。从而达到永久性脱毛的目的。

1. 术前准备

根据激光脱毛的作用原理,激光脱毛术的理想病人应具有黑发和浅色皮肤。对于皮肤较黑或曝晒过多的病人最好术前4~6周使用氢醌、视黄酸和防晒霜,以减少治疗时对表皮的损伤。能量密度测试取得最好的效果后方可治疗。术前还需剃毛,剃毛目的有二点:①减少治疗部位毛发因吸收部分激光而造成的感觉不适,甚至引起表皮损伤。②减少由于激光而引起的难闻气体的产生。

2. 手术麻醉

是否实施表面、局部或神经阻滞麻醉,应由治疗部位的解剖位置的大小及病人的疼痛阈值来决定。有些病例可不用麻醉。常用麻醉法为激光手术前6~90min局部涂抹麻醉软膏 EMLA。为取得最佳麻醉效果,涂抹软膏前,必须用肥皂、水和异丙醇或甲醇等去油剂反复清洗治疗部位。

3. 手术操作

在首次治疗时,为获得最好的疗效而准确地确定适当的能量密度非常重要。一般先从低能量密度开始测试,并逐渐将其增高,为防止能量密度过高,避免出现皮肤快速变白,起水泡,表皮剥落,必须根据个体反应精确理想的能量密度。

4. 治疗结果

早期研究结果表明,用这种方法可以长久或永久脱毛。但由于未知的原因及毛发的生长周期不同,有效率也不尽相同。大多数长有棕色或黑色毛发的患者在治疗一次后可以在2~6个月内不再长新发。而且再生出的毛发也较治疗前的细且颜色浅。目前人们正在研究,分阶段多次重复治疗是否可更加延长毛发再生周期或永久去除毛发。无论如何,此设备利用选择性光热疗法,在毛发生长初期作用于毛囊,肯定可以延长毛发再生。

5. 术后护理

创面的护理：治疗后皮肤涂紫花烧伤膏，以减少皮肤热损伤。治疗后皮肤有轻微类似于太阳灼伤的感觉，无需特殊处理 2~3h 后会自然消失。创面保持干燥清洁，表面涂抗生素软膏，如有水泡形成，可用无菌针头刺破，要保证水泡皮的完整性。治疗后术区避免阳光照射，如在暴露部位可涂防晒霜。

6. 并发症及预防

①皮肤色素改变，色素减退或色素沉着。发生机制不清，与皮肤色素细胞接受激光后引起的变化有关。②瘢痕。常见原因：a. 治疗剂量过大，皮肤热损伤过重。b. 治疗区继发感染。c. 瘢痕体质。d. 皮肤抵抗力低，如患有糖尿病等。③眼部受激光损伤。

预防的关键：①治疗剂量要合适，治疗过程中持续使用冷冻，防止皮肤热损伤。②防止创面感染，必要时口服抗生素预防感染。③对于眼眶周围的区域，由于可能刺激眼睛，须加用眼罩后，再进行激光治疗。

虽然激光脱毛的副作用很小，但也可能产生色素减退、色素沉着等并发症。遵守术前术后的指导和正确操作可使这些副作用减至最小。水疱一般发生在表皮上，常可以自愈且不留瘢痕。一般采取保守疗法，可用水小心清洗患部，并涂沫局部抗生素软膏，直到痊愈。如果起疱，应降低治疗时的能量密度直至这些反应不再出现。另外，对于眼眶周围的患处，由于激光可能损失眼睛，不宜直接接受治疗。

二、激光毛发移植

(一) 概述

毛发移植主要见于男性早秃的患者。

早期植发术是将从有毛供体部位切下的头皮移植到已秃或正在秃发的部位的圆形打孔位置中，又称打孔移植。这种手术有明显的缺点：如果治疗区有一些头发，则移植后一开始可能头发会更稀少，因为打孔会去掉一些头发，而植入的部分在 3 个月内长不出头发；由于被治疗区无头发，病人将在一个时期内看上去像“丘比”（洋娃娃），直到密集移植全部完成之后，这种病人至少需 4 次手术；除非手术者有极高的技术和经验外，还须对病人精心选择发型，否则毛发长出后看起来不自然。

近几年来随着微小移植技术发展，采用了小的圆形移植或是裂隙移植，替代钻孔移植。这种移植物小，仅有 1~6 根发，亦可将更小的移植物（1~2 根发）植入以普通 16 号皮下针打成的孔中（微型移植），或植入以 1~2mm

直径打孔器打出的圆孔中（圆形微移植），也可植入以手术刀切出的窄缝中（条状移植）。微小移植包括单根、两根或三根毛发移植，有的微小移植物为了获得较高的密度，通常含有4~8根毛发。

随着微小移植的应用，对打孔移植的问题有所解决。尤其是微型条状移植，具有保留原有头发的优点，因为切条可在现有头发之间进行，它的发线是一条直线而非圆形，许多植发医师更喜欢应用。但条状移植也有其自身的缺点：第一，将1~2mm宽的移植物植入手术刀切出的窄切口时会对植入体造成挤压，头发越黑、越粗、越密或纹理越明显，这种挤压越明显，在化妆时越不容易遮盖，其结果就是由一些粗发组成的又黑又密的线条，要修正它也比较难；第二，如果相同数量的供体组织，条状移植的面积比圆形移植小；第三，植入部位易产生凹凸不平，由于受点为一窄缝，将移植物挤入后凹凸不平机会增加。

如果用激光器一类的仪器将窄缝切成1~2mm宽，以上所有条状移植的问题就可能解决。优缺点比较如表3-6-10。

表3-6-10 不同植发术的优缺点比较

打孔移植	传统的条状移植	激光条状移植
不均匀，头发生长不自然，治疗期间不宜化妆（像“丘比”娃娃）	发线自然移植物有挤压移植物凹凸不平与圆形植入相比头发密度低	头发分布更自然无挤压植入体无凹凸不平止血效果好

激光毛发移植有许多优势，如减少出血、减少手术时间，如表3-6-11。另外，激光切割还有精确性高、可重复性强、使用简便的优点，已证明其毛发美容效果显著。

表3-6-11 激光头发移植的优缺点

优点	缺点
减少出血	费用高
减少手术时间	需激光技术培训
手术创伤小	有激光安全危害
秃区汽化增加了移植密度	毛发生长延期
移植物受压较轻	
肾上腺素应用减少	
术后并发症减少	

移植物直径越小,越有利于营养物质渗透,因此易于存活。90年代初,首先有报道采用CO₂激光用于创建受点,早期的限制因素包括激光平均功率小、费时、移植物存活低、术后并发症(包括疤痕形成毛发生长延迟或不生长)多。1994年David采用UltraPulse CO₂激光,将脉冲能量、平均功率、曝光时间和光斑大小进行不同的组合研究,与非激光移植比较,有4例病人毛发生长数多,5例相等,1例稍少,其优势还有出血少,手术时间短,另外激光应用能避免移植物压迫、移植物高起或下陷,且可以增加毛发密度;唯一缺点是受点表面曝露,增加术后结痂。同年Grevelink报道用SilkTouch激光机械扫描仪提高毛发移植速度,采用20W激光器和扫描时间0.2秒,就能创建4~5mm长、宽2mm的受点;在低于20W功率时,对脉冲频率和激光作用深度进行研究,使热坏死带在120~180 μ m间,在这项研究中,5例微小移植全部存活,随访一年全部长出毛发。作者建议较高平均功率和较短扫描时间能够创建较窄热坏死带的圆形受点。1995年Villnow等报道用改良的闪灯扫描在平均功率40W、扫描时间达0.30秒情况下,深度变化依受点不同而异,发际0.8mm,顶后部1.5mm,10周后毛发生长。Unger采用UltraPulse CO₂激光0.2mm光斑、能量密度450mJ/cm²,12~15W,曝光时间0.99秒,形成一个3.0mm长的裂隙,采用圆形移植或小条状移植能够完全控制出血,证明其优势是移植物无压迫、止血好、毛发密度增加和准确控制深度,毛发生长看起来更自然,但有2~6周的延迟。另外Unger研究发现,SilkTouch激光参数是功率80W、双脉冲,与UltraPulse激光300~350mJ、功率12~40W(每秒30~120个脉冲)创建的裂隙和圆形移植点,有相同的热坏死带,约50~180 μ m。

(二) 激光治疗程序

挑选病人与其他植发术一样,应考虑到长期供体与受体面积的比例,以确定移植物能合理地覆盖光秃或可能光秃的部分,设计好发线的起点和终点,为了从侧面看去发线多少与头皮并行,还要选择发线的中心点。

1. 麻醉

对供体部位进行浸润麻醉,100ml生理盐水中加入2%利多卡因4.8ml、NaHCO₃(1毫当量/毫升)0.52ml及0.4ml新鲜肾上腺素(1:1000)。使用脊椎针通过单一的注射部位缓缓向剥离区域渗透至100ml。对受体区域使用2%利多卡因加肾上腺素(1/10万)和50毫当量/升小苏打实行区域阻滞麻醉,添加小苏打是为了减轻注射的痛苦,在第一个阻滞区域之上用2%利多卡因加肾上腺素(1/10万)产生第二个阻滞区域,在最上部用肾上腺素(1/20万)。受体区域不宜使用浸润麻醉,因为它产生额外的术后水肿,且由它造成的肿胀消除后很难确定植入体占据的准确空间。如果上述浸润麻醉无法发

挥较好的麻醉作用，才可以使用局部神经阻滞麻醉。

2. 供体部位剥离

用三刃或四刃刀将供体组织切成条状，每条宽 2.5 ~ 3.0mm，用激光止血后，以 CL20 和 20Supramid 缝合针以平伏针法对伤口进行单层缝合，用上面的头发自然掩盖其切口。小心地将皮条切成段，每段含有 1 ~ 6 根头发。移植组织可从下枕骨区、上枕骨区或颞区得到，每个区都能提供不同头发密度、纹理、发色的植入体，这使医生可以针对受体的特别部位采用最有优势的植入物，从而产生良好的美学效果，如下枕部区、颞区的好头发是产生看起来自然的发线的理想材料，上枕部的粗密头发更适合于受区靠后的部位，每次剥下供体条后将原来的相邻疤痕切除。对大多数病人来说，很难从枕、颞部得到足够 6 次以上的供体材料，每次手术都需要大约 350 ~ 400 片条状植入体和 100 ~ 125 片微型植入体。

3. 受区的准备与头发安置

为了取得看起来很自然的效果，必须让植入体在受区的分布显出随意的样子，但植入体在受区的安排决不能随意。第一次手术的植入体上下间隔 3mm，前后保持 1mm 以上，切口角度应为 45 度左右，切口方向应沿原头发的方向。第二次手术应在第一次手术切口之间。通常经过三次条状移植后即可产生极好的整容效果，头发如果特别好，如发质好，浓密、色淡，甚至一两次后就能有非常满意的效果，用激光进行植发的显著优势之一是它能与计算机控制的扫描器联用，该扫描器可以非常精确连续的方式移动激光束。

对于使用 0.2mm 聚焦光斑的激光器，通常将其设置在 12 ~ 15W、300 ~ 350mJ，通过调整功率可使切口既不太深也不太浅，调整能量可产生少量的出血，光束移动速度应是在 0.8 ~ 0.99 秒内划出 3mm 长的线，光束移动太慢将产生过多的焦痂，损伤将过深，移动过快导致穿透不足，而计算机驱动的扫描器能以理想的均匀速度移动，还能正确地分隔植入体并将其定位。

4. 植入体的插入和包扎

将植入体插入激光切口时应注意头发的方向与原头发的生长方向相同，同时注意不要将头发意外地压到植入体的下面，还要注意使植入体安放后与周围皮面齐平，在受体区和供体区都要敷用杆菌肽软膏，在受体区安放 Telfa 并用压力绷带包扎过夜。

5. 术后护理

由于激光切口周围会有少量的乳头外露，容易引发受体区感染，妨碍头发存活，应指导病人在术后一周内于供体区和受体区应用杆菌肽软膏（涂杆菌肽软膏还可减少植入部位的结痂），每日三次。7 ~ 10 日后可拆除供体部位的缝合线。如果植入量大（75 片以上），头发的重新生长一般比传统条状移植慢 2 ~ 6 周，术后前 5 周每日搽两次 3% 敏乐定溶液有助于头发的生长。通

常会出现不同程度的水肿和结痂,一般在10~14天内完全消失,对术后疼痛,必要时服用止痛药。

6. 效果

如发质相似,激光移植头发的分布比传统条状或圆形小移植更均匀,看起来更自然,但头发密度与圆形移植相仿,发质越不理想,激光的优越性就越明显。

(三) 可能的并发症及注意事项

可能的并发症:感染、囊肿形成、疤痕、不自然的外观,头发向内生长或只有极少数的头发生长,移植的皮肤出现圆石块状隆起或有小凹陷形成。

第十节 激光切割术

一、眼袋成形术

(一) 概述

由于下睑皮肤,眼轮匝肌、眶隔膜退变松弛、眶脂移位、脱出等病理改变导致下睑组织不同程度的臃肿,膨隆或下垂,形如袋状的异常形态称下睑眼袋(简称眼袋)。眼袋多发生于40岁以上的中老年人,男女均可发生,关于眼袋的临床分型有多种,根据眼袋形成的原因分为:单纯皮肤松弛型、眶隔脂肪疝出型及混合型。以往对于眼袋的治疗,均根据不同的眼袋类型,采用不同的手术方法,激光眼袋成形术是随着激光医学的发展而产生的一种新型的手术,与传统的手术相比,手术效果好,并发症少。

(二) 临床表现

单纯皮肤松弛型:表现为下睑皮肤松弛伴细小皱纹。眶隔脂肪疝出型:表现为下睑膨出,在疲劳,睡眠少,如妇女月经期,膨出明显。混合型:具备前两种类型的表现,并有眼轮匝肌的松弛。临床上根据下睑的表现,结合患者主观的需求,即可行眼袋成形术。但做激光眼袋成形术,需与两种眼袋鉴别:单纯眼轮匝肌肥厚型,微笑时轮匝肌收缩凸起明显,有的学者将之称为肌性眼袋;另一种为年轻人的遗传性真性眶内脂肪增多。

(三) 激光治疗

(1) 激光机选择: Ultrapulse5000C 型超短脉冲 CO₂ 激光, 选用连续波输出功率 8W, 激光输出手具 $\phi 0.2\text{mm}$ (ϕ 为光斑直径, 下同)。

手术适应证: ①无皮肤松弛或轻度皮肤松弛的眶隔脂肪疝出型眼袋, 所有眼袋都适合, 尤其适合中青年的轻中度眼袋; ②全身情况好, 无心、脑血管疾病及全身重要脏器疾病; ③无眼疾; ④混合型眼袋, 但本人只要求去除脂肪即可, 也可手术。

禁忌证: ①全身重要脏器疾病; ②出血性疾病; ③精神状态异常; ④眼疾; ⑤妇女在怀孕、月经期; ⑥对手术期望值过高, 且抱有不切实际幻想者。

术前检查: 血象、出凝血时间、心电图、胸透、血糖。

(2) 手术方法: 选用超脉冲 CO₂ 激光结膜径路行眶脂去除术。按眼袋术前常规准备, 1%地卡因表面麻醉, 1%利多卡因下睑结膜下浸润麻醉, 用睑板拉钩拉开下睑, 眼垫板插入下睑穹窿保护眼球, 同时协助小拉钩暴露下睑术区, 用激光刀于睑缘下 3mm 平行于睑缘平滑、快速地切开下睑结膜, 下睑缩肌及眶隔上壁, 切口长约 1.5cm, 暴露出内、中、外三处脂肪, 用整形镊以适当的力量向上牵拉脂肪组织, 垫在湿棉签上进行切割, 如脂肪团表面有粗大血管则加大物距, 使光斑散焦凝固, 观察脂肪去除适量, 下睑平整, 松开拉钩使结膜切口自然对合, 不需缝合。手术完毕后用抗生素眼液冲洗结膜囊, 下睑用敷料加压包扎 24 ~ 48h, 术后继续滴抗生素眼液并口服抗生素预防感染。

疗效: 脂肪去除, 下睑平整。

(3) 并发症及其防治

出血: 分为原发性出血和继发性出血。原发性出血的原因如下: ①术中止血不彻底, 血管直径小于 0.5mm, 可提高手具散焦凝固止血, 对血管直径 0.5mm 的血管则需缝扎止血, 尤其在处理内侧脂肪团时, 其上血管较丰富, 形成网状, 单靠激光凝固止血, 术后因活动, 焦痂脱落出血; ②凝血机制不全: 凝血酶原缺乏, 原发性血小板减少, 血友病的第Ⅷ因子缺乏等; ③血压波动, 尤其是有高血压病史者; ④妇女月经期, 或使用避孕药; ⑤使用激素, 如患者肾炎或系统性红斑狼疮。继发性出血原因: ①封闭血管的焦痂脱落, 如咳嗽、体位变动; ②肾上腺素水平反跳。

感染: 一般情况下, 由于无菌手术, 感染的机会不多, 引起感染的原因: ①眼部炎症, 如结膜炎、沙眼、睑缘炎、睑板腺炎 (麦粒肿、霰粒肿、泪囊炎); ②全身免疫功能下降: 糖尿病、老年人、上呼吸道感染; ③用眼过度, 眼肌疲劳; ④饮食不当。

二、激光包皮环切术

阴茎是男性外生殖器的一部分，阴茎皮肤薄而柔软，缺乏皮下脂肪，富于伸展性，皮肤向前延续包绕阴茎头的部分称为包皮，由内外两层皮肤构成，内层称为内板，内板似黏膜，无角化层而富有皮脂腺。外板是阴茎皮肤的延续。在阴茎头尿道口下方有一小的皮肤皱襞，称为包皮系带，包皮过长是指包皮完全覆盖阴茎头及尿道外口，但包皮能自由上翻。儿童期包皮过长是正常现象，随着年龄的增长，阴茎发育增大，包皮向后退缩，阴茎头自然外露。包茎是指包皮口狭小，或包皮与阴茎头粘连，使包皮不能上翻，尿道外口与阴茎头不能露出者，包茎多数是先天性，但也有一部分是因包皮过长反复发生感染所致，造成包皮口缩小和包皮阴茎头粘连。传统的包皮手术，术中出血多，术后包皮水肿重，切口愈合慢，易感染。用激光刀取代手术刀完成包皮环切术有出血少、水肿反应轻、切口愈合快的优点。

（一）临床表现

包皮过长或包茎者包皮腔内常积存大量包皮垢，导致阴茎龟头冠状沟红肿等炎症表现，如引起逆行泌尿系感染可有尿频尿急，长期炎症可至尿道外口狭窄，影响排尿。患有外生殖器湿疣者可久治不愈。

（二）激光治疗

1. 激光机

Ultrapulse CO₂ 激光机，手具 $\phi 0.2\text{mm}$ 。

2. 手术适应证

- （1）包皮或包茎影响排尿者。
- （2）有外生殖器湿疣及慢性炎症久治不愈者。
- （3）包皮良性肿瘤。
- （4）包皮口较小易造成嵌顿或有过嵌顿史者。

3. 术前准备

①术前针对病人具体情况做好耐心解释，消除顾虑，积极配合手术。②包皮与肛门、尿道口接近，易污染，且包皮富于皮脂腺，易积有大量包皮垢，所以术前皮肤准备十分重要，术前一日用肥皂清洁外阴，剃去阴毛，术前行 1% 新洁尔灭液消毒。③外阴有急性感染者，应进行治疗，待稳定后再行手术。为抑制术后阴茎勃起，术前口服乙烯雌酚 1mg 3 次/d。

4. 手术方法

神经阻滞麻醉或局部浸润麻醉下切除过长的包皮组织，治疗时用盐水纱

布保护好切口周围组织,注意系带处需留出一“V”形皮瓣,此处包皮保留长度较背侧稍长0.2~0.3mm,并用盐水纱布保护系带避免损伤。切口用5-0号羊肠线缝合,系带处水平褥式缝合,凡士林纱卷环形缝扎于包皮切口,外用纱布包扎,阴茎头外露。

5. 术后处理

(1) 局部必须保持干燥和清洁,如果敷料被尿液浸湿应立即更换。

(2) 为了防止阴茎勃起而导致切口裂开出血影响愈合,术后应继续给予女性激素,乙烯雌酚5mg,每晚1次,连用3天。

(3) 术后应卧床休息,以减少局部水肿,并减少使阴部摩擦的活动,如跑步、骑摩托车等。

(4) 激光手术一般可不用抗生素,若包皮垢过多,或术中有出血者,可用抗生素预防感染。

6. 主要并发症。

(1) 出血:多为管径较大的血管出血,术中激光凝固止血只起到暂时性封闭作用,随着体位的改变,凝痂脱落,可继发出血,出血部位最常发生于系带处,血液可从切口流出,也可形成皮下瘀血,激光手术较常规手术出血少,继发出血者亦少。

(2) 感染:发生的原因多为:①术前局部炎症未能有效控制;②术中操作不够精细,损伤较大,尤是手具握持不稳,致切口周围损伤大,术后不易愈合,而致感染;③术后尿液污染切口可导致感染,发生感染后,应勤换药,及时清除炎性分泌物,拆除部分缝线,使引流通畅,卧床休息,应用抗菌药物。

(3) 包皮切除过多过少:包皮切除过多,术后影响阴茎勃起,包皮切除过少,术后包皮仍然包裹阴茎头,使包皮腔仍有较多包皮垢,慢性炎症不易恢复,可补充治疗。

(4) 包皮系带水肿:包皮系带处皮肤留得过多,包扎过紧,术后当天站立或行走过久,发生系带水肿应松解包扎,并将阴茎头移向腹侧,用“T”字系带托起,口服消炎药物或行物理治疗。

三、激光悬雍垂腭咽成形术

鼾症及睡眠呼吸暂停综合征(sleep apnea syndrome, SAS)是一种常见的睡眠障碍性疾病。鼾症是指随着呼吸出现响声,且响度>60dB。不伴有中枢缺氧症状,即所谓的原发性打鼾或良性打鼾,而睡眠呼吸暂停综合征是指在7h睡眠中出现30次呼吸暂停,每次持续10s,次日出现头痛、头晕、记忆力减退,精神萎靡等症。随着人们生活水平的不断提高,其危害性愈来愈受

到人们的重视,它不仅仅是中枢缺氧使人们的工作能力、识知能力下降,它还使得意外伤害的危险增多和死亡率增高,有专家分析,睡眠呼吸暂停综合征是发生心脑血管意外和猝死的重要危险因素。其发病率 Lúgarcsi 等人报道,成人 20%~25%有鼾症,而睡眠呼吸暂停综合征为 4%。

睡眠呼吸暂停综合征分三型:①阻塞性睡眠呼吸暂停综合征 (obstructive sleep apnea syndrome, OSAS) 为气道解剖上的阻塞,以口咽部为主,部分见于鼻腔阻塞性病变及下咽部狭窄,呼吸暂停时鼻、口腔无气流,但胸腹式呼吸仍然存在。②中枢性睡眠呼吸暂停综合征 (central sleep apnea syndrome, CSAS) 由中枢病变引起,鼻和口腔气流与胸腹式呼吸运动同时暂停。③混合性睡眠呼吸暂停综合征 (mixed sleep apnea syndrome, MSAS) 指一次呼吸暂停过程中,开始时出现中枢性呼吸暂停,继之同时出现阻塞性呼吸暂停,在老龄患者和打鼾病史较长的患者中,此型多见。

悬雍垂腭咽成形术 (uvulopalatopharyngoplasty, UPPP) 是治疗鼾症和 OSAS 的主要方法,但常规的手术需住院在全麻下进行,且术中出血多,需气管插管及预防性气管切开,手术费用高、远期有效率低、并发症多、危险性大,在一定程度上影响了 UPPP 的广泛开展,随着激光医学的不断发展,用先进的激光技术代替手术刀使鼾症的治疗向前迈进一大步,激光悬雍垂腭咽成形术 (Laser UPPP) 有以下优点:

(1) 出血少:CO₂ 激光能封闭直径 1mm 以下的静脉和直径 0.5mm 以下的动脉,对血液循环较丰富的咽腔,如无特殊血管变异可以不出血,使术野清晰。

(2) 组织反应轻:超脉冲 CO₂ 激光作用于组织后其周围组织热损伤小,亦无器械的机械性损伤,因此术后充血水肿反应轻,恢复快,不影响吞咽、进食及呼吸等生理功能。

(3) 感染发生率低:激光刀不与组织直接接触,且激光有高温杀菌作用。

(4) 安全:激光手术安全简便,手术时间短,病人痛苦小。

LUPPP 彻底改变了传统的手术模式,简化了手术过程,扩大了手术适应证,提高了手术的安全性及有效率。

(一) 临床表现

OSAS 患者的临床表现与病理生理改变是相对应的 (图 3-6-13),患者睡眠时出现鼾声及呼吸暂停,且两者间歇交替出现,患者本人常不知睡眠时有打鼾和呼吸暂停,往往首先被同居室的人观察到,有的患者憋醒后常感心慌、胸闷或心前区不适,有的患者窒息时间较长后,身体常翻动或四肢乱动或突然坐起。由于夜间睡眠质量不好,睡后仍不解其乏,因而白天常嗜睡和困倦、疲乏、智力及记忆力减退,严重的患者在吃饭、与人谈话和看电视甚

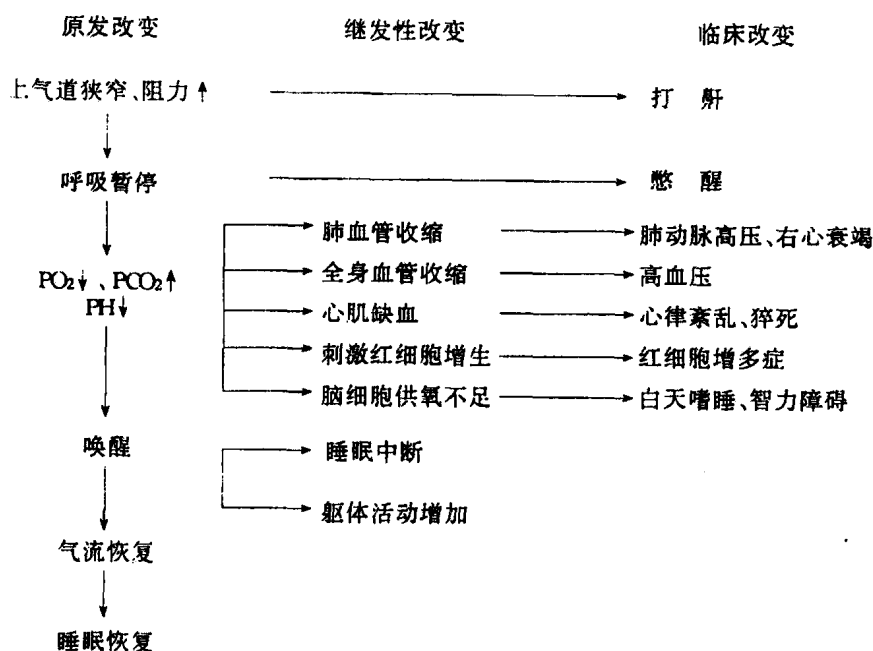


图 3-6-13 OSAS 患者的病理生理改变与临床表现

至有的在作报告时也会出现打瞌睡，骑自行车时可因打瞌睡而摔倒受伤，职业为汽车司机者开车时可因此而招致车祸。患者常合并有肥胖及心、脑血管疾病。

OSAS 患者的阳性体征：悬雍垂肥大，软腭松弛下垂呈“鱼帆样”改变，以致咽峡部左右、上下径变小、咽帆间隙前后径缩短，是引起口咽部狭窄的主要原因，此外，扁桃体、咽侧索肥大，舌根淋巴组织增生，舌体肥厚后坠也是引起口咽部狭窄的常见原因，除了口咽部外，鼻咽部的增殖体肥大，下咽部的会厌病变、声带麻痹、喉功能不全、乳头状瘤或颈部肿瘤压迫，都可引起上气道狭窄，某些学者认为鼻腔阻塞性病变也可引起睡眠呼吸暂停，如鼻甲肥大、鼻中隔弯曲、鼻息肉等，因此查体时除了口咽部外、鼻腔、鼻咽部、下咽部均要做详细检查，某些全身性疾病如肢端肥大症、甲状腺功能减退症，肥胖至颈部脂肪堆积，头颈部重度烧伤颈颈粘连使上气道牵拉变形、下颌僵硬、先天性小颌畸形、颅底的不正常角度等也参与阻塞性睡眠呼吸暂停综合征的发病，因此即要注重局部的异常也要关注全身的情况。

诊断：对睡眠呼吸暂停综合征的诊断：多导睡眠图（polysomnography, PSG）是目前诊断 SAS 的“金标准”。其中睡眠呼吸低通气指数（AHI） ≥ 5 可诊断为 SAS，病情轻重程度的划分，轻：AHI 15 ~ 20，最低 $\text{SaO}_2 \geq 86\%$ ；中：

AHI21~50, 最低 SaO_2 80%~85%; 重: AHI51, 最低 $\text{SaO}_2 \leq 79\%$, 并可根据有关指标对 SAS 分型诊断。

此外上气道 CT 断层扫描、鼻咽纤维镜检查、头颅侧位 X 线照片等也可作为辅助检查的手段。

(二) 激光治疗

鼾症和阻塞性睡眠呼吸暂停综合征的治疗方法随着病因及发病机制研究的不断深入而逐渐增多, 主要包括保守治疗和外科治疗两类, 保守治疗包括药物治疗和使用持续气道正压通气治疗 (CPAP)。外科治疗则是通过手术的方法解除呼吸道的狭窄, 常见的手术为悬雍垂腭咽成形术, 先进的激光技术可使手术简单快捷、危险性小、并发症少、疗效高。

1. LUPPP 适应证及禁忌证

适应证:

(1) 患者主诉睡眠时打鼾, 并有多次憋醒现象, 白天有中枢缺氧症状影响学习、工作及生活。

(2) 查体: 双侧软腭松弛下垂呈“鱼帆样”改变, 悬雍垂肥大。

(3) 多导睡眠图检查符合阻塞性睡眠呼吸暂停综合征的诊断标准。

禁忌证:

(1) 中枢性睡眠呼吸暂停综合征。

(2) 口咽部有淋巴组织增生者, 如扁桃体、增殖体、咽侧索及舌根淋巴组织增生。

(3) 肥胖、舌体肥大、小颌畸形者。

(4) 有烟酒嗜好, 且近期内大量饮酒者。

(5) 有严重全身疾病者, 如心、脑血管疾病, II~III 期高血压病、肺心病、糖尿病、血液病。

(6) 咽反射高度敏感者。

(7) 儿童及高龄老人。

(8) 咽部有急性炎症者。

2. 手术方法

(1) 麻醉: 患者取坐位, 1% 地卡因气雾剂口咽部黏膜表面麻醉, 1% 利多卡因 5ml 加 1% 肾上腺素于舌腭弓上、中、下三点及悬雍垂根部各注入麻醉药 1ml, 亦可局部浸润麻醉, 以有效地减少组织出血。

(2) 激光机: Ultrapulse CO_2 激光, 连续输出, 功率 8W, 手具 0.2mm。

(3) 手术方法: 激光刀从舌腭弓上方进入至软腭肌黏膜交界处, 弧形切开软腭前黏膜, 至悬雍垂根部上方 0.5cm 处, 继而切开后黏膜, 略长于前黏膜, 最后在悬雍垂根部上 0.5cm 处切断悬雍垂肌。切口缘用 5-0 号可吸收线

间断缝合。

3. 术后处理

LUPPP 手术后常规给予抗生素治疗以预防感染,必要时用止痛剂,术后当天进冷流后饮食,第二天进半流饮食,术后 10 天内进软食,餐后用生理盐水含嗽。

4. 疗效判断

治愈:鼾声基本消失,无憋醒现象,中枢缺 O_2 症状改善,多导睡眠仪监测指标: AHI 减少为术前 50% 以上, $SaO_2 > 98\%$, 无并发症。好转: 鼾声减轻, 响度 $< 60\text{dB}$, 憋醒次数减少, 中枢缺 O_2 症状减轻, AHI 减少为术前的 50% 以下, $SaO_2 80\% \sim 98\%$, 无并发症。无效: 主观症状及 PSG 指标均无改变。

5. 并发症及其防治。

(1) 出血: 可分为原发性、继发性出血, 原发性出血多由术中止血不彻底。继发性出血多由于激光对小血管有暂时的焦化封闭作用, 术后由于血压的搏动或其他原因会造成凝痂脱落再次出血。因此, 用 5-0 号可吸收线间断缝合创缘是必要的, 缝合切口时同时缝扎出血点。

(2) 感染: 因创面较大, 且咽部容易受污染, 术后应用抗生素预防感染, 并注意休息, 保证营养丰富的流质饮食。应尽量避免咽部有急性炎症时行 LUPPP, 如上感、急性咽炎、急性扁桃体炎等。

(3) 腭咽功能不全: 是术后最严重的并发症, 通常为暂时性软腭关闭不全, 在术后三个月可逐渐恢复, 但如腭肌切除过多者可造成永久性的腭咽功能不全, 主要表现: 快速进流食时从鼻腔返流, 说话有不同程度的开放性鼻音。

(4) 咽干: 为术中过多损伤咽部黏膜所致。因此术中激光刀要定位准确以减少正常黏膜损伤。

(5) 咽部异物感: 为术区瘢痕形成过多所致。创缘应妥善缝合, 以免形成过多的瘢痕, 除有异物感外, 还可造成咽帆间隙狭窄, 软腭后粘连, 影响呼吸及发音。

第十一节 激光汽化术

应用 CO_2 激光以一定的功率对病变组织进行汽化, 使病变组织逐层破坏、消除以达到治疗的目的, 适用于治疗皮肤浅表的良性肿瘤, 包括脂溢性角化、汗管瘤、汗孔角化症、粟丘疹、睑黄瘤, 以及各种疣、胼胝、鸡眼、腋臭的治疗。

一、疣

疣是属于 DNA 病毒的乳头瘤空泡病毒中的一种疣病毒引起的皮肤病，激光治疗效果显著，包括寻常疣（跖疣）、扁平疣、湿疣。

（一）临床表现

1. 寻常疣

常见于手背，手指，甲周，甲下，足部，面部，头顶部，多为青壮年，无性别差异。皮损特点：多为球形或多角形隆起，表面角化增厚，粗糙，呈灰白色，污黄色，坚硬，瘤体高低不平，顶端分裂成刺状，一般无自觉症状，有轻度瘙痒感，偶有压痛，发生于甲周甲下的寻常疣，可使指甲增厚、隆起，坏死，变形，甲周软组织肿胀，压痛。

2. 扁平疣

常发生于面部、手背，多见于青年人，皮损特点：略隆起于皮肤表面直径约 2mm 左右的圆形，多角形扁平小丘疹，多为皮肤色、褐色或灰黑色，表面略微粗糙，常对称分布于面部，疏密不均，若发生于指甲抓伤处则成串珠状。

3. 尖锐湿疣

为性传播疾病，又称性病疣，发生于外生殖器及肛门附近的黏膜或皮肤黏膜交界处，最常发生于阴茎、阴茎头、冠状沟、包皮内侧、大小阴唇、阴道前庭、阴蒂、阴道口、子宫颈、会阴部、肛门、尿道口等处。皮损特点：大小不一的、孤立的或融合成斑片状的丘疹样突起，有的顶端有簇状刺突起，呈灰白色，表面有分泌物，糜烂、融合成较大团块者，表面呈菜花状，并有黄绿色分泌物，有恶臭味，称巨型尖锐湿疣。

4. 跖疣

常发生于足跖部及足跟部，初起为隆起的皮肤角质层增厚的小丘疹，表面略粗糙，逐渐增大后边缘清楚，可见中心部露出的真皮毛细血管。跖疣可多发、散在或多个集聚，表面有一层较厚的角质层覆盖，与鸡眼相似，区别在于跖疣常有纵向压痛，而鸡眼则为横向挤压痛，且多发生于足部受力或受挤压处，跖疣无此规律。

5. 丝状疣

常发生于颈部、颊部或偶发眼睑边缘，呈单条细丝状，顶端轻度角化，形成角化小刺，数个丝状可聚集在一起形成花蕊状突起，丝状疣常发生于头皮、面部及趾间。