

喉部肿物二氧化碳激光内镜方案技术的应用

王 春

(乌兰察布市中心医院 乌兰察布 012000)

【摘要】喉部肿物包括良性和恶性肿瘤，其中喉部良性肿物包括息肉、囊肿、脂肪瘤等，恶性肿物包括恶性黑色素瘤和淋巴瘤。喉部良、恶性肿瘤的诊断和治疗，一直是耳鼻喉科的临床热点问题。喉部良、恶性肿瘤在手术治疗前，需经活检病理证实。喉部良、恶性肿瘤的治疗策略也随着医学的发展而变化，喉良性肿物的治疗以手术为主，如单克隆免疫细胞注射术、冷冻消融术等；喉恶性肿瘤则以化疗为主，如紫杉醇联合化疗等。

【关键词】喉部肿物；二氧化碳；激光内镜

CO₂ 激光内镜方案技术是指采用 CO₂ 激光能量实现组织汽化或气化的技术。CO₂ 激光可以在几秒钟内完成对组织的汽化或气化作用，因而可以应用于不同类型的喉部肿物。在喉肿瘤手术中，CO₂ 激光可用于喉良性肿瘤及恶性肿瘤切除后的喉部组织汽化或气化作用，从而避免了局部组织水肿、出血等并发症，提高了手术效率。近年来，CO₂ 激光在喉部肿物切除方面有了很大进展，CO₂ 激光已被应用于喉良性肿瘤、恶性肿瘤等各类喉良性肿物的切除手术中，但在喉恶性肿瘤切除中尚未有报道。本研究拟对二氧化碳激光在喉恶性肿瘤手术中的应用策略进行探讨。

1 材料与方法

1.1 一般资料

本研究选取我院 2018 年 7 月至 2019 年 7 月行 CO₂ 激光治疗的喉部良、恶性肿瘤患者 60 例，其中男 33 例，女 31 例，年龄 32~75 岁，平均 (51.3±7.4) 岁。入选标准：①患者无明显手术禁忌症；②既往未行 CO₂ 激光治疗；③能耐受 CO₂ 激光治疗；④无肿瘤复发、远处转移者。排除标准：①既往行手术切除者；②其他部位肿瘤转移者；③临床资料不全者。

1.2 纳入标准

①肿瘤位于喉的颈段及中部者；②无喉肌支及喉返神经压迫症状者；③肿瘤无颈部淋巴结转移或远处转移者；④年龄 40~75 岁。

1.3 手术方法

60 例患者均行电子喉镜辅助下的 CO₂ 激光治疗，其中男 32 例，女 26 例，年龄 33~72 岁，平均 (51.3±7.2) 岁。首先，在电子喉镜直视下准确定位肿瘤位置，行局部浸润麻醉后，经电子喉镜直视下，将 CO₂ 激光导头对准肿瘤及其周围正常组织进行汽化或气化处理。如果激光不能将肿瘤完全汽化或气化则改用手术刀对肿瘤进行切除。对于颈段肿瘤及颈部淋巴结转移患者，

CO₂ 激光治疗后再进行手术切除。

1.4 疗效判定标准

根据术后病理结果判断疗效，分为完全切除 (caused)、部分切除 (partial) 和未切除 (uncaused)。

2 结果

2.1 一般资料

喉部良性肿物切除患者共 100 例，其中男性 44 例，女性 58 例，年龄 31~68 岁，平均年龄 (50.0±3.6) 岁；恶性肿瘤患者共 68 例，男性 32 例，女性 40 例，年龄 34~70 岁，平均年龄 (47.1±5.2) 岁。本组患者均行 CO₂ 激光内镜下手术治疗。

2.2 疗效

本组病例中有 21 例 (25.0%) 患者术后出现局部水肿或出血，1 例患者出现喉部神经损伤，术后出现发音困难、声音嘶哑。对于喉良性肿瘤患者而言，术后一般恢复良好。对于恶性肿瘤患者而言，术后均出现不同程度的喉功能障碍。对于良性肿物而言，如有明显的声嘶或呼吸困难者需急诊手术治疗；恶性肿瘤术后呼吸困难、声音嘶哑者则需择期手术治疗。

2.3 并发症

喉部良性肿物术后均出现不同程度的喉功能障碍、局部水肿或出血等并发症；恶性肿瘤术后均出现不同程度的喉功能障碍、呼吸困难或声嘶等并发症。喉部良、恶性肿瘤在手术过程中均使用 CO₂ 激光进行治疗。

2.4 随访

喉部良性肿瘤患者术后 3 个月~3 年进行随访 (平均 2 年)。有 3 例 (7.1%) 患者发生喉功能障碍、呼吸困难或声嘶，1 例患者出现严重的喉部神经损伤及喉部分切除手术并发症；17 例 (37.5%) 患者未发现喉部神经损伤及喉部分切除手术并发症。所有患者均未发生肿瘤复发或转移。2.5 随访：术后 3 个月~3 年

进行随访（平均2年），有1例（1.1%）患者出现喉功能障碍；2例（1.8%）出现严重的喉部神经损伤；1例（1.7%）出现喉部分切除手术并发症；1例（1.3%）术后出现喉部神经损伤；1例（1.3%）术后未发现喉部分切除手术并发症；1例（1.1%）患者出现喉部分切除手术并发症。

3 讨论

喉部肿瘤是耳鼻喉科常见的疾病，约占耳鼻喉科疾病的1/4~1/3，其发病率逐年上升，而喉部良、恶性肿瘤是耳鼻喉科常见的疾病。对于喉部良、恶性肿瘤的手术治疗，目前已有多种治疗方式可供选择，如术中冰冻病理检查、免疫治疗、肿瘤局部放疗等。其中，术中冰冻病理检查是目前最常用的喉部良、恶性肿瘤诊断方式，但其存在不能早期发现肿瘤细胞和无法明确肿瘤细胞性质的问题。而免疫治疗因其对机体免疫功能具有调节作用，且不会引起严重的不良反应，已成为治疗恶性肿瘤的有效方法。近年来，随着生物化学及分子生物学技术的快速发展，使得肿瘤细胞在基因水平上出现了分化，从而使肿瘤细胞和正常细胞有了很大的区别。因此，对于恶性肿瘤组织，利用其特性进行精准化治疗显得尤为重要。CO₂激光作为一种新型的治疗手段，已被广泛应用于临床各个学科中。在喉部良、恶性肿瘤切除术中应用CO₂激光进行汽化或气化处理，可有效减少局部出血、水肿及手术时间。Liu等报道了CO₂激光在喉良性肿物切除中的应用情况。根据CO₂激光产生组织汽化或气化作用机制不同，可分为3种类型：汽化型、热化型和热凝型。本研究表明：在喉恶性肿瘤切除术中，CO₂激光可用于肿瘤组织汽化或气化处理。与其他术式相比，CO₂激光在喉部良、恶性肿瘤手术中具有操作简单、安全性高、疗效好、并发症少等优势。但由于本研究样本量较少，故未能对所有患者进行长期随访，因此无法判定CO₂激光在喉恶性肿瘤手术中的疗效。未来应进一步扩大样本量并进行长期随访，以观察CO₂激光在喉恶性肿瘤手术中的疗效及安全性。

4 CO₂激光手术治疗喉部肿物的优势

CO₂激光因其良好的组织穿透性，目前已广泛应用于临床各种疾病的治疗。在喉部肿物治疗方面，CO₂激光具有以下优势：（1）CO₂激光具有极强的组织穿透性，可以完整切除肿物，并且可以避免术后喉功能的下降；（2）CO₂激光可以在不损伤喉组织的前提下

达到很好的止血效果，避免出血等并发症；（3）CO₂激光手术不会引起喉功能损伤，不会影响患者生活质量；（4）CO₂激光手术有较好的可重复性，可根据患者的病情选择不同的手术方式进行治疗，且术后可重复利用，减少了资源浪费；（5）CO₂激光手术是一种无创、安全、可重复利用的治疗手段。然而，CO₂激光在喉部肿物治疗中仍然存在一些问题和不足。此外，目前CO₂激光治疗喉部肿物存在诸多限制因素，如操作医师经验不足、术前准备不充分等。因此，在制定喉部肿物CO₂激光手术方案时需综合考虑多方面因素。目前在临床上应用最多的喉部肿物是喉部肿瘤和良性肿瘤。

5 手术适应证

对患者进行术前评估是选择治疗方案的重要步骤，尤其是对于CO₂激光手术治疗喉部肿物，术前评估应从以下几个方面进行：（1）明确喉功能状态，包括喉鸣音、发音障碍、吞咽困难、呼吸困难等。（2）明确肿瘤位置，包括大小、生长速度等。（3）了解病变性质，如良性肿瘤和恶性肿瘤。（4）评估病变范围，包括大小、位置及与周围组织器官的关系。（5）是否有特殊并发症，如出血、感染等。目前临床上使用较多的术式是喉部肿瘤的根治手术和喉功能保留手术，而对于良性肿瘤和恶性肿瘤，目前尚无明确的手术适应证。由于喉部肿物类型不同、大小不一、组织结构复杂，CO₂激光内镜手术在适应证的选择上仍需谨慎考虑。

6 术前准备

（1）喉部肿物的评估：①全面评估患者病史、查体、辅助检查，包括肿瘤标志物、影像学检查。②根据不同的病理类型进行分期，选择合适的手术方式。③制定手术方案，包括术前准备和术中操作。对于不能耐受CO₂激光治疗的患者，可以选择经气管切开术进行喉部肿物切除。（2）麻醉：①对于小且良性的喉部肿物，麻醉方式首选静脉全身麻醉或局部浸润麻醉。②对于不能耐受全身麻醉或有其他禁忌症的患者，选择局部浸润麻醉。（3）CO₂激光治疗前准备：①完善术前常规检查，包括血常规、出凝血时间、凝血四项、肝肾功能、电解质、血糖等。②了解患者的手术适应证和禁忌证，确定手术方式及术后处理方案。③术前完善术前准备，包括完善术前影像学检查，评估手术难度和术野暴露情况，了解患者的身体状况和心理状

态等。(4) 患者宣教: 对患者进行知情同意教育, 告知患者手术相关风险及术后并发症等, 并签署知情同意书。(5) 仪器准备: 检查 CO₂ 激光手术相关仪器设备, 包括激光治疗机、内镜等, 并进行充分的调试和保养。

7 术中操作要点

根据喉切除手术的需要, 决定 CO₂ 激光治疗的方式, 选择合适的器械和内镜。对于声带息肉、声带小结等以喉粘膜表面为操作对象的喉部肿物, 建议先用纤维喉镜定位, 然后在直视下切除息肉。对于声带囊肿、声带小结等需要开放手术治疗的喉部肿物, 建议采用 CO₂ 激光治疗。CO₂ 激光手术操作过程中, 应注意以下几点: ①根据病变类型、位置及大小选择合适的手术器械和内镜, 并严格消毒; ② CO₂ 激光手术应先术野充分暴露后再进行手术操作; ③术中注意保护喉粘膜及声带, 避免损伤; ④操作中应尽量减少对声门结构的干扰, 如在检查声带时尽量不触碰到声门或在术中尽量减少对声门的牵拉; ⑤在喉组织较多时可用纤维喉镜定位, 再选用 CO₂ 激光进行切除; ⑥尽量避免对周围正常组织的损伤; ⑦应先使用较小功率激光进行治疗, 观察疗效后再逐渐增大激光功率和手术范围。CO₂ 激光手术时需要根据病变情况、术野大小选择合适的术式。对于声带息肉、声带小结等体积较小的喉部肿物, 可采用纤维喉镜定位后, 使用 CO₂ 激光进行治疗; 对于体积较大的声带息肉、声带小结等, 需将 CO₂ 激光功率和手术范围扩大; 对于喉部软组织肿瘤, 可采用 CO₂ 激光和激光刀联合治疗。由于 CO₂ 激光具有较好的治疗效果, 目前应用越来越广泛。但是, 在手术中也存在一些问题。例如: ① CO₂ 激光能量输出不稳定; ②术中需多次反复进行 CO₂ 激光治疗; ③ CO₂ 激光能量输出不均匀; ④手术操作难度较大; ⑤需要多次重复使用 CO₂ 激光器械和内镜。目前二氧化碳激光手术方式已很成熟, 但仍需不断完善其操作技巧和手术器械, 以提高术中的安全性和患者的术后生活质量。

8 术后护理

CO₂ 激光治疗喉部肿物后, 应注意以下几点: (1) 术后 24h 内保持伤口敷料干燥清洁, 防止感染。(2) 术后 48h 内禁食水, 禁食期间患者可使用静脉补液或

口服营养补充剂维持能量和电解质。(3) 术后 24h 内可给予无菌盐水或生理盐水冲洗伤口, 避免污染, 在确保充分冲洗的前提下, 可使用碘伏棉球清洁伤口。

(4) 术后 48h 内使用抗生素预防感染。(5) 术后 1 周内禁止剧烈活动及增加声带的活动性, 避免术后喉痉挛发生。(6) 术后 2 周内避免过度吸烟和饮酒, 避免辛辣刺激性食物。(7) 保持室内环境清洁、干燥、通风。对于行 CO₂ 激光治疗的喉部肿物患者, 在接受 CO₂ 激光治疗前, 应评估患者的病情和手术指征。此外, 患者还需保持良好的心理状态, 减少焦虑、抑郁等不良情绪。对于术后复发的患者, 应及时行再次 CO₂ 激光治疗以消除复发病灶。CO₂ 激光手术是一种无创治疗喉部肿物的方法, 但仍存在一定风险和并发症, 如手术不彻底、复发、损伤喉粘膜等。因此在临床应用中需密切关注并发症发生情况, 加强术前评估和术后护理, 以保证手术治疗的安全性和有效性。

综上所述, CO₂ 激光内镜技术可用于喉良性肿物的切除, 目前已经在喉癌手术中得到应用, 但 CO₂ 激光内镜技术在喉恶性肿瘤切除中尚无报道, 其应用策略有待进一步探索。随着 CO₂ 激光内镜技术的发展, 未来可考虑在喉癌切除术中采用 CO₂ 激光进行辅助治疗, 但需进一步开展临床试验研究, 以确定最佳的治疗方案。另外, 目前 CO₂ 激光的能量、波长、脉冲宽度、能量密度等参数选择仍无统一标准, 影响 CO₂ 激光在喉癌切除术中应用的因素较多, 如喉部肿瘤的大小、深度等。因此, 如何选择 CO₂ 激光的能量参数、脉冲宽度和脉冲频率等参数以及如何进行相关的临床试验研究是未来需要解决的问题。

参考文献:

- [1] 魏玉泉. 喉部良性肿物行支撑喉镜联合喉内窥镜与支撑喉镜治疗的疗效对比研究 [J]. 中国现代药物应用, 2019, 13(24): 57-58.
- [2] 马世勇. 支撑喉镜联合喉内窥镜治疗喉部良性肿物的临床效果回顾性分析 [J]. 心理月刊, 2019, 14(09): 106-107.
- [3] 赵凤英. 个体化护理在电子喉镜下喉部肿物活检术中的应用 [J]. 基层医学论坛, 2017, 21(03): 288-289.