

ỨNG DỤNG LASER CO₂ TRONG ĐIỀU TRỊ UNG THƯ THANH QUẢN GIAI ĐOẠN SỚM

Phan Hữu Ngọc Minh¹, Lê Thanh Minh¹, Trần Phương Nam², Nguyễn Quốc Dũng²

¹Khoa Tai mũi họng, Trường Đại học Y Dược Huế

²Khoa Tai Mũi Họng, Bệnh viện Trung ương Huế

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá kết quả điều trị ung thư thanh quản giai đoạn sớm bằng phẫu thuật nội soi treo vi phẫu thanh quản sử dụng laser CO₂.

Đối tượng, phương pháp: Nghiên cứu hàng loạt ca bệnh, gồm 30 bệnh nhân được chẩn đoán ung thư thanh quản giai đoạn sớm (giai đoạn I, II) và được điều trị phẫu thuật nội soi vi phẫu cắt u thanh quản bằng laser CO₂ từ tháng 3/2022 đến tháng 6/2024 tại khoa Tai Mũi Họng, Bệnh viện Trung ương Huế.

Kết quả: Tuổi tuổi trung bình là 65,4 ± 9,3 tuổi. Tỷ lệ nam/nữ là 29/1. Hút thuốc lá chiếm 83,3%. Triệu chứng khàn tiếng chiếm 96,7%. Giai đoạn I chiếm 76,7%. Phẫu thuật loại Va chiếm tỷ lệ 50%. Không biến chứng trong phẫu thuật có 21/30 trường hợp. Thang điểm đau (VAS) có trung bình là 2,3 ± 1,1 điểm. Tỷ lệ dính mép trước dây thanh sau 3 tháng là 53,3%. Chỉ số VHI có giảm sau 3 tháng.

Kết luận: Phẫu thuật nội soi vi phẫu cắt u qua đường miệng bằng laser CO₂ được áp dụng cho ung thư thanh quản giai đoạn sớm mang lại hiệu quả cao, lấy u triệt để, bảo tồn tối đa niêm mạc lành tính và duy trì chức năng quan trọng các cơ quan.

Từ khóa: Ung thư thanh quản. Giai đoạn sớm. Laser CO₂.

ABSTRACT

TRANSORAL CO₂ LASER MICROSURGERY IN THE TREATMENT OF THE EARLY-STAGE LARYNGEAL CANCER

Phan Huu Ngoc Minh¹, Le Thanh Minh¹, Tran Phuong Nam², Nguyen Quoc Dung²

Background: The study was to evaluate the oncological outcomes of early-stage glottic carcinoma treated with transoral CO₂ laser microsurgery.

Methods: The case series study was conducted on 30 patients who were diagnosed with the early-stage (stage I, II) laryngeal cancer and treated by transoral CO₂ laser microsurgery at Department of Otolaryngology - Hue Central Hospital from 3/2022 to 6/2024.

Results: The mean age was 65.4 ± 9.3. The male/female ratio was 29/1. Smoking accounted for 83.3%. The rate of hoarseness was 96.7%. Stage I accounted for 76.7%. Type Va surgery made up 50%. No complications during surgery had 21/30 cases. The mean VAS was 2.3 ± 1.1. The percentage of anterior glottic web was 53.3% after 3 months. The VHI decreased after 3 months.

Conclusion: Transoral CO₂ laser microsurgery is treated to early-stage laryngeal cancer with high efficiency, complete tumor removal, maximum preservation of benign mucosa and maintenance of important organ functions.

Keywords: Laryngeal cancer. Early stage. Transoral laser microsurgery. Laser CO₂.

Ngày nhận bài: 09/12/2024. Ngày chỉnh sửa: 06/02/2025. Chấp thuận đăng: 17/02/2025

Tác giả liên hệ: Lê Thanh Minh. Email: lethanhminhent@gmail.com. ĐT: 0945313999

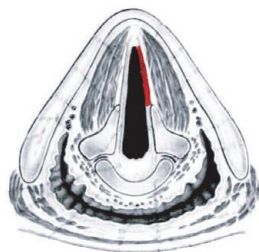
I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ung thư thanh quản là khối u ác tính thường gặp ở vùng đầu cổ, có tỷ lệ mắc bệnh cao trong thực hành lâm sàng. Theo Globocan, năm 2022, Việt Nam có 2186 số bệnh nhân mới mắc ung thư ung thư thanh quản và 1233 bệnh nhân tử vong [1]. Theo định nghĩa, bệnh nhân ung thư thanh quản giai đoạn đầu có khối u ở giai đoạn I hoặc II, không có bằng chứng xâm lấn sụn giáp hoặc liên quan đến hạch bạch huyết [2]. Việc phát hiện sớm ung thư thanh quản rất quan trọng, ảnh hưởng trực tiếp đến tiên lượng và hiệu quả điều trị. Đối với giai đoạn sớm, ước tính tỷ lệ sống sót đặc hiệu theo bệnh sau 5 năm ở giai đoạn I và II lần lượt là lớn hơn 90% và 80% [2].

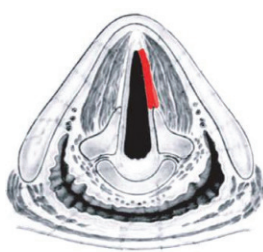
Tiêu chuẩn điều trị ung thư thanh quản giai đoạn sớm là phẫu thuật nội soi treo vi phẫu thanh quản qua đường miệng hoặc phẫu thuật mở sụn giáp cắt dây thanh hoặc xạ trị. Trong đó, sự phát triển của phẫu thuật nội soi vi phẫu bằng laser CO₂ qua đường miệng là một bước quan trọng trong phẫu thuật bảo tồn ung thư thanh quản giai đoạn sớm. Ngày càng nhiều nghiên cứu cho thấy phương pháp này cho kết quả điều trị khối u thanh quản tốt, ít sót bệnh tích, tổn thương mô lành tối thiểu, bảo tồn chức năng giọng nói và hậu phẫu phục hồi nhanh. Đây là kỹ thuật phẫu thuật hiện đại, mang tính đột phá trong lĩnh vực điều trị kỹ thuật cao được triển khai tại bệnh viện Trung ương Huế, cải thiện tốt và hiệu quả cao cho các bệnh nhân ung thư vùng họng và thanh quản. Để tìm hiểu kỹ hơn, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài nhằm mục tiêu khảo sát đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của bệnh lý ung thư thanh quản giai đoạn sớm và đánh giá kết quả điều trị ung thư thanh quản giai đoạn sớm bằng phẫu thuật nội soi treo vi phẫu thanh quản có sử dụng laser CO₂.

2.4. Thu thập và xử lý số liệu

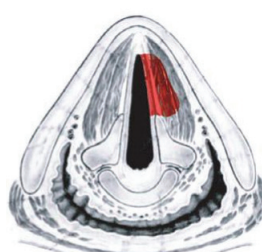
Sử dụng phần mềm SPSS 26.0 để phân tích và xử lý thống kê.



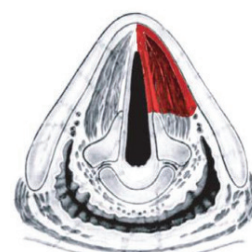
Loại I: Diện cắt dưới lớp biểu mô



Loại II: Diện cắt dưới dây chằng thanh âm



Loại III: Diện cắt qua cơ dây thanh



Loại IV: Cắt toàn bộ dây thanh

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Gồm 30 bệnh nhân được chẩn đoán ung thư thanh quản giai đoạn sớm (giai đoạn I, II) và được điều trị phẫu thuật nội soi vi phẫu cắt u bằng laser CO₂ từ tháng 3/2022 đến tháng 6/2024 tại khoa Tai Mũi Họng, Bệnh viện Trung ương Huế.

Tiêu chuẩn chọn bệnh: Bệnh nhân được chẩn đoán ung thư thanh quản được xác định bằng kết quả mô bệnh học, đánh giá là giai đoạn sớm (giai đoạn I, II) dựa trên kết quả nội soi thanh quản quan sát dây thanh di động tốt hoặc có hạn chế và kết quả chẩn đoán hình ảnh (CT Scan và/hoặc MRI vùng cổ) ghi nhận không có hạch cổ di căn N0, không có di căn xa M0; Bệnh nhân được điều trị phẫu thuật nội soi treo vi phẫu cắt u bằng laser CO₂; Tái khám sau 1 tháng, 3 tháng; Bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ: Bệnh nhân có khối u lành tính thanh quản; Không phải khối u vùng thanh quản; Bệnh nhân ung thư thanh quản giai đoạn muộn (III, IV); Bệnh nhân khó bộc lộ vùng thanh quản qua nội soi treo trực tiếp

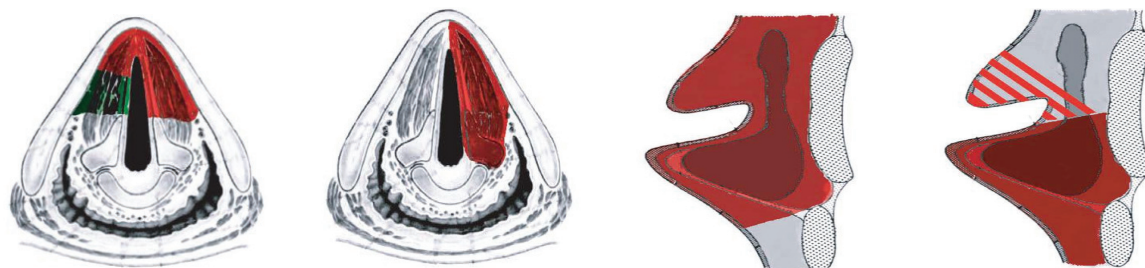
2.2. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp nghiên cứu hàng loạt ca bệnh.

2.3. Các chỉ tiêu nghiên cứu

Một số đặc điểm chung: Tuổi, giới, yếu tố nguy cơ; Triệu chứng cơ năng, triệu chứng thực thể (qua nội soi thanh quản); Chẩn đoán và phân loại TNM khối u thanh quản theo AJCC năm 2017 [3]; Phân loại phẫu thuật cắt dây thanh bằng laser theo ELS - Hội thanh quản Châu Âu [4]; Ghi nhận các biến chứng trong và sau phẫu thuật; Đánh giá thang điểm đau - VAS sau phẫu thuật [5]; Tình trạng hô hấp sau 1 tháng, 3 tháng; Đánh giá sự cải thiện chỉ số khuyết tật giọng nói - VHI [6].

Ứng dụng laser CO₂ trong điều trị ung thư thanh quản giai đoạn sớm



Loại Va: Cắt toàn bộ dây thanh + mép trước + kiểm soát dây thanh đối diện

Loại Vb: Cắt toàn bộ dây thanh + sụn phễu

Loại Vc: Cắt toàn bộ dây thanh + băng thanh thất

Loại Vd: Cắt toàn bộ dây thanh + hạ thanh môn

Hình 1. Các loại phẫu thuật cắt dây thanh theo Hội thanh quản Châu Âu [4]

III. KẾT QUẢ

Qua nghiên cứu trên 30 bệnh nhân ung thư thanh quản giai đoạn sớm (giai đoạn I hoặc giai đoạn II), được điều trị phẫu thuật nội soi treo vì phẫu thuật thanh quản cắt u bằng laser CO₂, chúng tôi ghi nhận tuổi trung bình là $65,4 \pm 9,3$ tuổi; tuổi nhỏ nhất là 44 và tuổi lớn nhất là 86. Nam giới chiếm 96,7%, nữ giới là 3,3%. Tỷ lệ nam/nữ là 29/1. Có 25/30 chiếm 83,3% số bệnh nhân có tiền sử hút thuốc lá và 16/30 số trường hợp (53,3%) có yếu tố nguy cơ gồm hút thuốc lá và uống rượu. Bệnh nhân khàn tiếng chiếm 96,7%. Có 2 trường hợp khó thở thanh quản, xuất hiện khi bệnh nhân gắng sức. Khối u ở vị trí thanh môn chiếm nhiều nhất là 26/30 trường hợp (86,7%). Nội soi thanh quản ghi nhận 24/30 (80%) trường hợp dây thanh di động tốt, không có trường hợp nào cố định dây thanh.

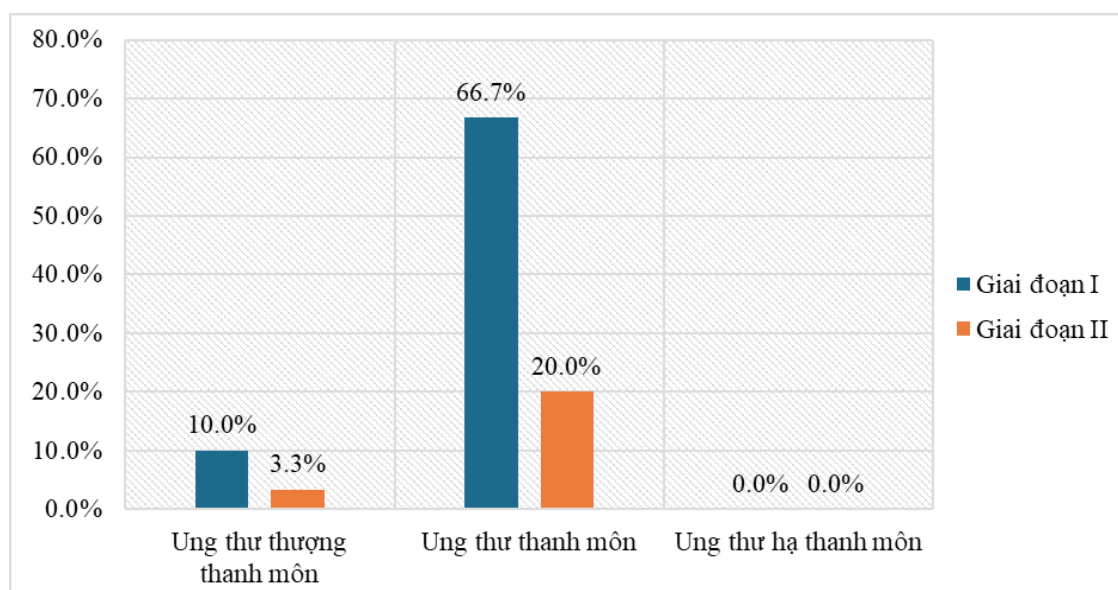
Trong nghiên cứu của chúng tôi, 30 trường hợp bệnh nhân sau khi có kết quả mô bệnh học là 100% là ung thư biểu mô vảy. Bệnh nhân được phân độ dựa trên chẩn đoán hình ảnh (12 trường hợp chụp CT Scan vùng cổ có tiêm thuốc đối quang và 21 trường hợp được chụp MRI vùng cổ có tiêm thuốc đối quang) không phát hiện hạch vùng cổ nghi ngờ di căn. Qua đó, chúng tôi phân độ khối u giai đoạn I chiếm 76,7% (23/30 trường hợp), giai đoạn II chiếm 23,3% (7/30 trường hợp) (bảng 1).

Bảng 1: Đặc điểm lâm sàng của bệnh lý ung thư thanh quản giai đoạn sớm (n=30)

	Đặc điểm	n	%
Tuổi ($\bar{X} \pm SD$)		$65,4 \pm 9,3$	
Giới tính	Nam	29	96,7
	Nữ	1	3,3
Yếu tố nguy cơ	Thuốc lá	25	83,3
	Rượu	20	66,7
	Hút thuốc và uống rượu	16	53,3
Triệu chứng cơ năng	Khàn tiếng	29	96,7
	Khó thở thanh quản	2	6,7
	Nuốt vướng	1	3,3
	Nuốt đau	3	10,0
	Ho	2	6,7

Ứng dụng laser CO₂ trong điều trị ung thư thanh quản giai đoạn sớm

	Đặc điểm	n	%
Vị trí khối u	Thượng thanh môn	4	13,3
	Thanh môn	26	86,7
	Hạ thanh môn	0	0
Sự di động dây thanh	Di động tốt	24	80,0
	Hạn chế	6	20,0
	Cố định	0	0



Biểu đồ 1: Phân độ các giai đoạn ung thư (n=30)

Đối với ung thư thanh môn, phẫu thuật loại Va chiếm tỷ lệ 50% (13/26 trường hợp) (bảng 2).

Có 21/30 bệnh nhân không có biến chứng nào trong quá trình phẫu thuật. Có 9/30 trường hợp (30%) chảy máu nhiều trong phẫu thuật. Không có trường hợp nào cần mở khí quản ra da hay đặt ống nuôi ăn sau phẫu thuật. (bảng 3).

Bảng 2: Phân loại phương pháp phẫu thuật nội soi vi phẫu cắt u bằng laser CO₂

Phương pháp phẫu thuật		n	%
Ung thư thượng thanh môn (n=4)	Cắt u	4	100
Ung thư thanh môn (n=26)	Loại III	6	23,1
	Loại IV	5	19,2
	Loại Va	13	50,0
	Loại Vd	2	7,7

Ứng dụng laser CO₂ trong điều trị ung thư thanh quản giai đoạn sớm

Bảng 3: Biến chứng trong phẫu thuật (n=30)

Biến chứng trong phẫu thuật	n	%
Chảy máu	9	30,0
Bỏng	0	0
Khó thở	0	0
Không có biến chứng	21	70,0

Thang điểm đau (VAS) có trung bình là $2,3 \pm 1,1$ điểm, dao động từ 1 đến 5 điểm (bảng 4). Tình trạng bầm giả mạc hồ mổ có xu hướng giảm, tái khám sau 1 tháng chiếm 23,3%, sau 3 tháng chiếm 3,3%. Dính mép trước dây thanh sau 1 tháng và 3 tháng lần lượt là 50% và 53,3% (bảng 5).

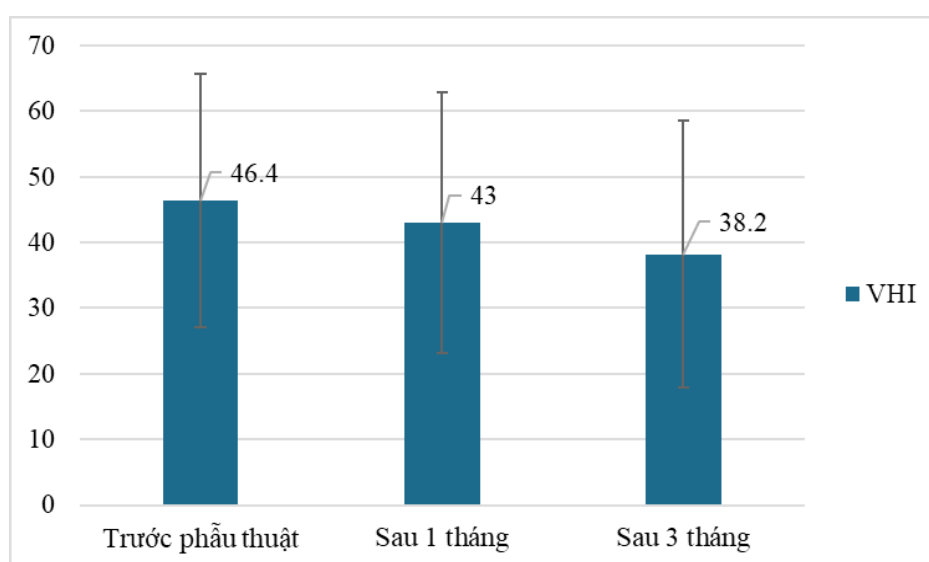
Sự cải thiện VHI sau phẫu thuật 3 tháng so với trước phẫu thuật là có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$ (Wilcoxon signed rank) (biểu đồ 2).

Bảng 4: Thang điểm đau VAS (n=30)

	Nhỏ nhất	Lớn nhất	Trung bình
VAS	1	5	$2,3 \pm 1,1$

Bảng 5: Tình trạng hồ mổ sau 1 tháng và 3 tháng (n=30)

Tình trạng hồ mổ	Sau 1 tháng		Sau 3 tháng	
	n	%	n	%
Giả mạc	7	23,3	1	3,3
Dính mép trước dây thanh	15	50	16	53,3
U hạt	0	0	0	0



Biểu đồ 2: Biểu đồ đánh giá sự cải thiện giọng nói qua chỉ số khuyết tật giọng nói (VHI) trước và sau phẫu thuật (n=30)

IV. BÀN LUẬN

Bệnh nhân ở nhóm tuổi 61 - 70 chiếm tỷ lệ cao nhất là 43,3%. Độ tuổi trung bình là $65,4 \pm 9,3$. Tỷ lệ nam/nữ là 29/1. Nghiên cứu của Lê Chí Thông, trong nhóm ung thư thanh quản, tuổi trung bình là $63,7 \pm 12,2$; nam chiếm 93,9% [7]. Tác giả Hui Qi nghiên cứu trên 1234 bệnh nhân ung thư thanh quản ở Trung quốc, nhóm 60 - 69 tuổi cũng chiếm phần lớn, tỷ lệ nam/nữ là 14/1 [8]. Như vậy, các kết quả là phù hợp với ung thư thanh quản gặp phổ biến ở nam giới, lứa tuổi trung niên. Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận hơn một nửa số bệnh nhân có các yếu tố nguy cơ như hút thuốc lá (83,3%), uống rượu (66,7%). Nguy cơ này càng tăng cao khi kết hợp cả hút thuốc và uống rượu. Mặt khác, nghiên cứu của Talamini chỉ ra rằng sau khi bỏ thuốc lá, nguy cơ ung thư thanh quản giảm mạnh [9]. Một nghiên cứu của Narwani [10] cho thấy rằng 22% bệnh nhân tiếp tục sử dụng thuốc lá sau phẫu thuật ung thư thanh môn bằng laser, điều này dẫn đến nguy cơ tái phát và tử vong cao.

Hầu hết các bệnh nhân đến khám đều có khan tiếng chiếm 96,7%, nuốt vướng chiếm 3,3%, nuốt đau chiếm 10% và khó thở thanh quản độ I thấy ở 2/30 bệnh nhân (bảng 1). Tính chất rung bình thường của dây thanh dễ dàng bị ảnh hưởng bởi một thương tổn nhỏ. Triệu chứng khan tiếng có thể nhận biết sớm bởi bệnh nhân hoặc người xung quanh khi giao tiếp nên bệnh nhân có thể đi khám và phát hiện ung thư sớm hơn. Tuy nhiên, một số bệnh nhân chủ quan, mua thuốc điều trị tại nhà không đỡ mới vào viện dẫn đến phát hiện muộn ung thư. Trong thực hành lâm sàng, bệnh nhân nam giới, khan tiếng, nuốt đau kéo dài trên 2 tuần nên được thực hiện nội soi thanh quản để phát hiện sớm tổn thương ác tính.

Theo nghiên cứu của chúng tôi, kết quả số bệnh nhân ung thư thanh môn chiếm phần lớn so với ung thư thượng thanh môn (86,7% so với 13,3%). Theo Lê Chí Thông, ung thư thanh môn cũng gặp phổ biến hơn, tỷ lệ 76,9 % (30/39 trường hợp), ung thư thượng thanh môn 23,1% (9/39 trường hợp), không có trường hợp nào ung thư hạ thanh môn [7]. Sự khác biệt này có thể do dây thanh âm hoạt động liên tục khi chúng ta nói, hát, hoặc thậm chí thở, sự căng và tổn thương liên tục này có thể làm tăng nguy cơ phát triển ung thư.

Trong nghiên cứu chúng tôi, giai đoạn I chiếm phần lớn với 76,7%. Nghiên cứu của Nguyễn Thành Tuấn, phần lớn bệnh nhân đều ở giai đoạn T1N0M0, trong đó chủ yếu là giai đoạn T1a (76,6%) [11]. Phát hiện bệnh ở giai đoạn sớm là một lợi thế trong việc bảo tồn chức năng thanh quản và có nhiều phương pháp điều trị hiệu quả.

Cả 4 bệnh nhân có khối u ở thượng thanh môn được cắt toàn bộ khối u kèm phần niêm mạc cách rìa 5mm. Theo bảng 2, đối với khối u ở thanh môn, chúng tôi tiến hành cắt khối u theo Hiệp hội thanh quản Châu Âu, cắt toàn bộ dây thanh một bên đến lớp màng sụn giáp và một phần phía trước dây thanh đối bên (loại Va) chiếm đa số với tỷ lệ 50%, cắt qua lớp cơ dây thanh (loại III) chiếm 23,1%, cắt toàn bộ dây thanh (loại IV) chiếm 19,2% và cắt toàn bộ dây thanh kèm phần hạ thanh môn (loại Vd) chiếm 7,7%. Tác giả Nguyễn Thành Tuấn cho kết quả với chủ yếu bệnh nhân trong được phẫu thuật theo loại IV hoặc V [11]. Đây là phẫu thuật cắt bỏ rộng rãi giúp loại bỏ triệt để khối u, nhưng nó có thể dẫn đến nguy cơ hình thành mô hạt quá mức và tạo sẹo co dính. Nghiên cứu chúng tôi cho thấy sự đa dạng trong các phương pháp phẫu thuật ung thư thanh quản và tầm quan trọng của việc cá nhân hóa phương pháp điều trị cho từng bệnh nhân để đạt được kết quả tốt nhất, bảo tồn tối đa chức năng thanh quản đồng thời tránh bỏ sót tổn thương u tại chỗ.

Trong quá trình phẫu thuật, chúng tôi có 30% trường hợp chảy máu nhiều. Sau đó, vị trí chảy máu được kiểm soát bởi tính năng quang đông của tia laser và đốt hút đơn cực để kiểm soát được điểm chảy máu. Mặc dù vậy, nghiên cứu của chúng tôi có 70% bệnh nhân không có biến chứng trong phẫu thuật. Phẫu thuật nội soi vi phẫu cắt u qua đường miệng bằng laser CO₂ không chỉ hạn chế được biến chứng trong mà còn được ghi nhận làm giảm các biến chứng sau phẫu thuật, giảm tỷ lệ mở khí quản và đặt ống nuôi ăn thời kỳ hậu phẫu. Trong nghiên cứu của chúng tôi, không có bệnh nhân nào cần mở khí quản hay đặt ống nuôi ăn. Theo tác giả Đỗ Phương Thành [12], đối với ung thư tầng thanh môn giai đoạn I và II được điều trị bằng nội soi vi phẫu laser qua đường miệng, tỷ lệ biến chứng sau phẫu thuật là từ 0 đến 8,4%. Tác giả cũng có kết quả chúng khó nuốt khi ăn thức ăn đặc và thức ăn lỏng ở nhóm vi phẫu ít hơn đáng kể so với nhóm xạ trị.

Bên cạnh đó, mức độ đau mà bệnh nhân trải qua sau phẫu thuật nội soi vi phẫu cắt u bằng laser CO₂ nằm ở mức độ nhẹ đến vừa. Theo bảng 4, điểm trung bình của thang điểm VAS là $2,3 \pm 1,1$ điểm. Kết quả này gần tương đương với nghiên cứu của El-Badrawy với điểm trung bình của thang điểm VAS là $3,4 \pm 0,7$; giá trị nhỏ nhất là 2 điểm và giá trị lớn nhất là 5 điểm [5].

Theo bảng 5, mặc dù không có trường hợp nào xuất hiện u hạt, tỷ lệ dính mép trước dây thanh sau tái khám 1 tháng và 3 tháng lần lượt là 50% và 53,3%. Nghiên cứu của Đỗ Phương Thành có 4/134 bệnh nhân dính mép trước dây thanh [12]. Sự phát triển quá mức của mô hạt dẫn đến sự hình thành sẹo dính hoặc u hạt. Đối với những bệnh nhân này cần phải tái khám thường xuyên để kiểm tra mức độ hẹp của đường thở để có biện pháp điều trị kịp thời.

VHI là bảng điểm do bệnh nhân tự đánh giá về giọng nói trong đời sống mỗi ngày về mặt cảm xúc, tâm lý. Sự tác động đến dây thanh sau một cuộc phẫu thuật là nặng nề. Do đó giọng nói bị ảnh hưởng rất nhiều. Tuy nhiên chất lượng giọng nói sẽ được cải thiện với quá trình lành thương và sẹo hóa dây thanh. Trong nghiên cứu chúng tôi, mặc dù thời gian khảo sát ngắn dừng lại tại thời điểm 3 tháng, chúng tôi vẫn ghi nhận được sự thay đổi có ý nghĩa về điểm số VHI trung bình, điểm trung bình VHI từ $46,4 \pm 19,3$ (trước phẫu thuật) giảm còn $38,2 \pm 20,3$ (sau 3 tháng), phần lớn bệnh nhân đều đánh giá giọng nói ở mức độ nhẹ. Nghiên cứu của Lechien, nhóm ≥ 60 tuổi có VHI giảm đáng kể sau 3 tháng sau phẫu thuật nội soi vi phẫu bằng laser, trong khi nhóm bệnh nhân < 60 tuổi, sự cải thiện các thông số giọng nói xảy ra sau 6 tháng [13].

V. KẾT LUẬN

Phẫu thuật nội soi vi phẫu cắt u qua đường miệng bằng laser CO₂ được áp dụng cho ung thư thanh quản giai đoạn sớm mang lại hiệu quả cao. Đây là phương pháp xâm lấn tối thiểu lấy u triệt để, bảo tồn tối đa niêm mạc lành tính, duy trì chức năng quan trọng như nuốt, hô hấp và phát âm. Bên cạnh đó, phương pháp này còn giúp giảm đau, hạn chế được các biến chứng trong và sau phẫu thuật.

Xung đột lợi ích

Các tác giả khẳng định không có xung đột lợi ích đối với các nghiên cứu, tác giả, và xuất bản bài báo.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ferlay J, Ervik M, Lam F, Laversanne M, Colombet M, Mery L, et al. Global Cancer Observatory: Cancer Today. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer. 2024.
2. Wayne MK, Simon B, Sandra S, Jimmy C. Treatment of early (stage I and II) head and neck cancer: The larynx. UpToDate. 2024.
3. Edition S, Edge S, Byrd D, AJCC cancer staging manual. Springer International Publishing. 2017.
4. Oswal V, Remacle M, Jovanvic S, Zeitels S, Krespi J, Hopper C, Principles and practice of lasers in otorhinolaryngology and head and neck surgery. Kugler Publications. 2014.
5. El-Badrawy A, Amin M, Elden SB, Yousef A. Transoral laser microsurgery in early glottic carcinoma: an Egyptian experience. The Egyptian Journal of Otolaryngology. 2021;37(1):42.
6. Huỳnh Quang Trí, Nguyễn Hoàng Nam, Nguyễn Hữu Khôi, Phạm Lê An. Xây dựng VHI phiên bản tiếng Việt. Y học TP. Hồ Chí Minh. 2008;12:1-12.
7. Lê Chí Thông, Đặng Thanh, Trần Phương Nam. Nghiên cứu giá trị của nội soi mềm dải ánh sáng hẹp trong chẩn đoán và theo dõi sau điều trị ung thư hạ họng và ung thư thanh quản. Tạp chí Y Dược học - Trường Đại học Y Dược Huế. 2018;8(6):114-122.
8. Qi H, Chen W, Zhang C, Zheng X, Peng C, Zhao Q, et al. Epidemiological analysis of 1234 cases of laryngeal cancer in Shanxi province, China. Cancer Control. 2021;28:34-46.
9. Talamini R, Bosetti C, La Vecchia C, Dal Maso L, Levi F, Bidoli E, et al. Combined effect of tobacco and alcohol on laryngeal cancer risk: a case-control study. Cancer causes control. 2002;13:957-964.
10. Narwani V, Harries M. Treatment modality: a predictor of continued tobacco use after treatment in patients with laryngeal cancer. The Journal of Laryngology Otolaryngology. 2014;128(2):153-158.
11. Nguyễn Thành Tuấn, Trần Phan Chung Thủy. Kết quả bước đầu điều trị ung thư thanh quản tăng thanh môn giai đoạn sớm bằng vi phẫu laser. Y Học TP. Hồ Chí Minh. 2018;22(1):174-177.
12. Đỗ Phương Thành, Phạm Thị Bích Đào, Thái Thị Chung, Ngô Thị Ngọc, Xuân Hòa. Tổng quan kết quả điều trị ung thư tăng thanh môn bằng vi phẫu laser qua đường miệng. Tạp chí Y học Việt Nam. 2024;540(2):161-166.
13. Lechien JR, Hans S, Crevier-Buchman L. Influence of age on voice quality after transoral CO2 laser microsurgery. Journal of Otolaryngology-Head Neck Surgery. 2023;52(1):1-10.