

Tổng quan

DOI: 10.59715/pntjimp.4.1.3

Các phương pháp đánh giá chất lượng giọng nói

Ngô Minh Cường¹, Lê Trần Quang Minh²

¹Bộ môn Tai Mũi Họng, Khoa Y, Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch

²Bệnh viện Tai Mũi Họng Thành phố Hồ Chí Minh

Tóm tắt

Rối loạn giọng nói thực chất là tình trạng bất thường của một hoặc nhiều đặc tính của giọng nói, gồm rối loạn âm vực, cao độ, cường độ hay chất thanh. Tình trạng này sẽ xảy ra khi có thay đổi ở một trong các bộ phận của cơ quan phát âm bao gồm phổi, thanh quản và hệ thống cấu âm; trong đó, rối loạn giọng nói do nguyên nhân ở thanh quản chiếm đa số các trường hợp, thường gặp do rối loạn hoạt động của hệ thống cơ thanh quản xuất phát từ những hành vi lạm dụng giọng nói như la hét, nói to, nói cố sức, nói liên tục. Việc chẩn đoán rối loạn giọng nói dựa trên nhiều phương pháp gồm: đánh giá chủ quan (qua việc phỏng vấn, nghe cảm thụ lời nói, thăm khám lâm sàng) và đánh giá khách quan (phân tích âm học, nội soi hoạt nghiệm thanh quản...). Từ đó, ta có thể đưa ra hướng điều trị rối loạn giọng nói gồm các phương pháp điều chỉnh hành vi phát âm trực tiếp (luyện giọng) và gián tiếp (vệ sinh giọng nói, truyền thông giáo dục sức khỏe); điều trị bệnh lý nội khoa (có cả các bệnh lý Tai mũi họng phối hợp) và phẫu thuật.

Từ khóa: Các phương pháp đánh giá chất lượng giọng nói, chủ quan, khách quan.

Abstract

Methods of assessing voice quality

Voice disorders are essentially abnormalities in one or more characteristics of the voice, including disorders of tone, pitch, intensity or vocal quality. This condition occurs when there is a change in one of the parts of the vocal organs including the lungs, larynx and articulatory system; in which, voice disorders caused by the larynx account for the majority of cases, often due to dysfunction of the laryngeal muscle system arising from voice abuse behaviors such as shouting, speaking loudly, speaking with effort, speaking continuously. The diagnosis of voice disorders is based on many methods including: subjective assessment (through interviews, listening to speech perception, clinical examination) and objective assessment (acoustic analysis, stroboscopy,....). From there, we can propose a treatment direction for voice disorders including direct (voice training) and indirect (voice hygiene, health education and communication) methods of adjusting vocal behavior; medical treatment (including combined ENT diseases) and surgery.

Keywords: Methods of assessing voice quality, subjective, objective.

Ngày nhận bài:

20/11/2024

Ngày phản biện:

02/12/2024

Ngày đăng bài:

20/01/2025

Tác giả liên hệ:

Ngô Minh Cường

Email: drngominhcuong

@gmail.com

ĐT: 0908124771

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Giọng nói của con người là một cơ chế phức tạp và gồm nhiều yếu tố cấu thành cho phép các cá nhân thể hiện nhiều loại cảm xúc, cảm nhận và giao tiếp bằng lời nói. Trong các ngành nghề khác nhau, có một giọng nói mạnh và khỏe là rất quan trọng. Ngoài ra, giọng nói suy yếu có

thể ảnh hưởng đáng kể đến chất lượng cuộc sống của bệnh nhân, ảnh hưởng đến sức khỏe thể chất, cảm xúc và chức năng của họ [1].

Rối loạn giọng nói thực chất là tình trạng bất thường của một hoặc nhiều đặc tính của giọng nói, gồm rối loạn âm vực, cao độ, cường độ hay chất thanh [2]. Tình trạng này sẽ xảy ra khi có

thay đổi ở một trong các bộ phận của cơ quan phát âm bao gồm phổi, thanh quản và hệ thống cấu âm; trong đó, rối loạn giọng nói do nguyên nhân ở thanh quản chiếm đa số các trường hợp, thường gặp do rối loạn hoạt động của hệ thống cơ thanh quản xuất phát từ những hành vi lạm dụng giọng nói như la hét, nói to, nói cố sức, nói liên tục [3].

Việc chẩn đoán rối loạn giọng nói dựa trên nhiều phương pháp gồm: đánh giá chủ quan (qua việc phỏng vấn, nghe cảm thụ lời nói, thăm khám lâm sàng) và đánh giá khách quan (phân tích âm

học, nội soi hoạt nghiệm thanh quản...). Từ đó, ta có thể đưa ra hướng điều trị rối loạn giọng nói gồm các phương pháp điều chỉnh hành vi phát âm trực tiếp (luyện giọng) và gián tiếp (vệ sinh giọng nói, truyền thông giáo dục sức khỏe); điều trị bệnh lý nội khoa (có cả các bệnh lý Tai mũi họng phối hợp) và phẫu thuật [4].

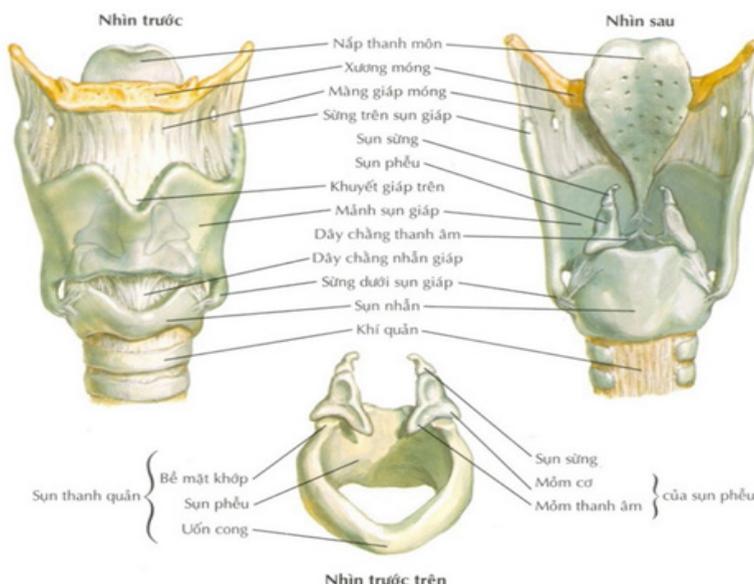
Để hiểu rõ hơn về các phương pháp dùng để đánh giá chất lượng giọng nói, góp phần trong việc khảo sát, từ đó đưa ra hướng điều trị thích hợp cho bệnh nhân. Chúng tôi tiến hành thực hiện chuyên đề:

“CÁC PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG GIỌNG NÓI.”

1. Giải phẫu thanh quản

1.1. Khung sụn thanh quản

Sụn thanh quản nằm ở đường giữa gồm có các sụn đơn và các sụn đôi. Trong đó, các sụn đơn là sụn giáp, sụn nhẫn, sụn nắp thanh môn và các sụn đôi là sụn phễu, sụn sừng và các sụn phụ [5].



Hình 1: Các sụn của thanh quản

“Nguồn: Frank H. Netter, Atlas of Human Anatomy, 1995 [6]”

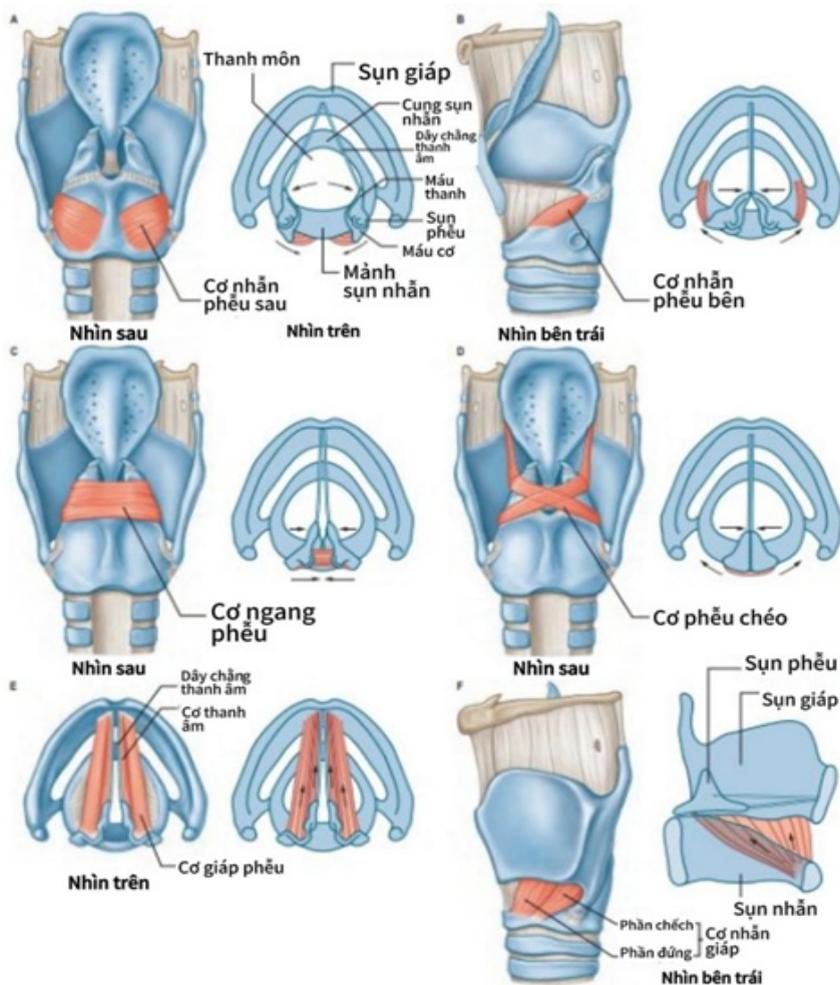


Hình 2: Các màng và dây chằng thanh quản

“Nguồn: Susan Standring, Gray’s Anatomy, 1858 [5]”

1.2. Các cơ thanh quản

Các cơ thanh quản gồm: cơ nhẫn giáp, cơ thanh âm, cơ giáp phễu, cơ nhẫn phễu sau, cơ nhẫn phễu bên và cơ liên phễu [5].



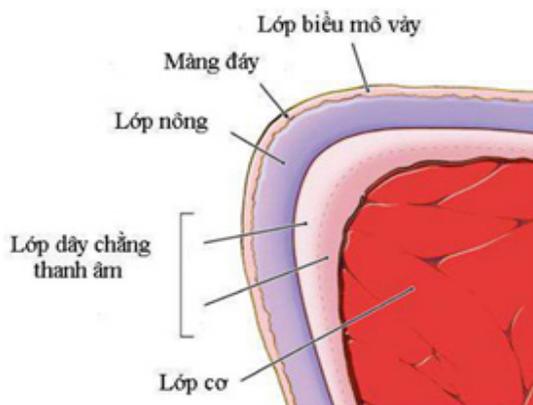
Hình 3: Các cơ nội tại thanh quản

“Nguồn: Susan Standring, *Gray’s Anatomy*, 1858 [5]”

1.3. Dây thanh

Dây thanh là những dải sắc nét màu trắng như ngọc trai. Mỗi bên dây thanh căng từ giữa góc sụn giáp đến máu thanh của sụn phễu. Chiều dài dây thanh ở người nam khoảng 22 mm, ở người nữ khoảng 18 - 20 mm. Vị trí của hai dây thanh nằm trên bờ dưới sụn giáp khoảng 8 mm [7].

Dây thanh có chức năng hô hấp, phát âm và bảo vệ đường hô hấp dưới. Giữa hai bờ của dây thanh thật (bờ tự do) là thanh môn có dạng tam giác khi hai dây thanh mở (lúc thở) và có dạng khe khi hai dây thanh đóng (phát âm) [8,9].



Hình 4: Cấu trúc vi thể của dây thanh

“Nguồn: Clark A. Rosen, *Operative Techniques in Laryngology*, 2008 [10]”

Cấu trúc mô học dây thanh từ nông vào sâu gồm 3 lớp [11,12]. Đó là các lớp niêm mạc, dưới niêm và lớp cơ dây thanh [7,13].

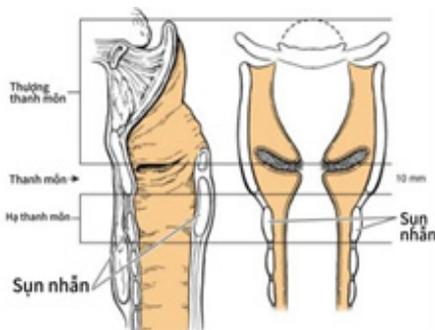
1.4. Phân khu

Về lâm sàng, thanh quản được chia làm 3 tầng: thượng thanh môn, thanh môn và hạ thanh môn [8,9,14,15].



Hình 5: Các khoang của thanh quản

“Nguồn: Susan Standring, *Gray’s Anatomy*, 1858 [5]”



Hình 6: Phân khu thanh quản trên lâm sàng

“Nguồn: Paul W. Flint, *Cummings Otolaryngology Head and Neck Surgery*, 1986 [16]”

2. Sinh lý phát âm

Sinh lý phát âm nhìn chung là kết quả của sự kết hợp ba quá trình bên dưới.

2.1. Luồng thở khi phát âm

Luồng thở trong sinh lý phát âm là một hiện tượng chủ động, vì có huy động thêm các cơ bụng khi phải nói to, nói mạnh, chủ động cả về thời gian khi phải phát âm ngắn hay dài, chủ động cả về khối lượng hơi thở ra tùy thuộc vào động tác phát âm mạnh hay yếu.

Luồng hơi thở ra là động lực chính của phát âm. Nhờ những phương tiện đo và ghi hình ở thanh quản người ta đã thấy rõ rằng luồng hơi thở ra là động lực cần thiết để duy trì các rung động của dây thanh [13].

2.2. Các giả thuyết về hiện tượng rung của dây thanh

Âm cơ bản phát ra ở thanh quản do sự rung của hai dây thanh đồng thời với luồng hơi đi qua. Để được như vậy, ban đầu hai dây thanh từ tư thế mở khi thở sẽ chuyển sang tư thế phát âm, cụ thể là: hai dây thanh khép lại (do cơ liên phễu và nhẵn - phễu bên), đồng thời hai dây thanh căng lên (do cơ giáp nhẫn và cơ giáp phễu).

Để giải thích cơ chế phát âm của dây thanh từ trước đến nay, chúng ta đã phải dựa vào các thuyết chính như: thuyết cổ điển về cơ đàn hồi của Ewald (1898), thuyết dao động theo luồng thần kinh của Husson, thuyết sóng rung niêm mạc của Perello - Smith, thuyết của Louis Sylvestre và MacLeod, thuyết cơ đàn hồi - khí động học.

Ngày nay, thuyết cơ đàn hồi - khí động học là thuyết được thừa nhận rộng rãi, người ta cho rằng âm thanh được tạo ra do sự tương tác giữa áp lực khí động học và các đặc tính cơ học của thanh quản. Quá trình phát âm bắt đầu ở thì thở ra, cơ liên phễu làm hai sụn phễu tiến sát lại gần nhau, cơ nhẵn phễu bên làm máu thanh sụn phễu quay vào trong làm thanh môn khép lại ở tư thế phát âm. Luồng hơi từ phổi đi lên gặp vật cản làm tăng dần áp lực không khí hạ thanh môn cho đến khi thanh môn mở ra, ngay lập tức áp lực không khí hạ thanh môn giảm xuống, hai dây thanh lại trở về đường giữa. Khi dây thanh trở về tư thế phát âm, áp lực không khí hạ thanh môn lại tăng lên và chu kỳ phát âm lặp lại [17]. Có 5 yếu tố đảm bảo tạo thanh bình thường gồm: luồng hơi đầy đủ, hoạt động đóng của dây thanh, đặc tính rung của dây thanh, hình dáng của dây thanh, sự điều chỉnh chiều dài và độ căng của dây thanh [13,17].

2.3. Quá trình điều tiết những rung thanh

Quá trình điều tiết rung thanh có sự tham gia của các bộ phận cộng hưởng âm (gồm tiền đình thanh quản, họng, miệng, hốc mũi xoang) và các bộ phận cấu âm (gồm môi, lưỡi, răng). Thanh quản chỉ phát ra những âm thô sơ nguyên thủy, thông qua các bộ phận cộng hưởng, cấu âm chúng được biến đổi thành các âm vị, âm tiết hoàn chỉnh của tiếng nói [13,18].

Thang GRBAS đã được sử dụng và đánh giá rộng rãi trên Y văn thế giới vì một số lý do. Thứ nhất, độ tin cậy giữa các lần đánh giá luôn ở mức trung bình trở lên. Dejonckere và cộng sự cũng nhận thấy thang này ít có sự biến động về điểm đánh giá khi xét cùng 1 người đánh giá hay giữa nhiều người đánh giá. Đây là tiêu chí rất quan trọng để lựa chọn 1 thang đánh giá cảm thụ. Thứ hai, thang này tỏ ra đáng tin cậy khi phân biệt nhóm giọng nói do tổn thương thực thể với nhóm giọng nói do rối loạn cơ năng đơn thuần. Thứ ba, thang GRBAS chỉ có 5 thông số nên rất gọn và dễ sử dụng trên thực tế [19].

3.1.2. Chỉ số khuyết tật giọng nói (VHI)

Chỉ số khuyết tật giọng nói (VHI) là một công cụ đánh giá tâm lý giọng nói cụ thể, tập trung vào bệnh nhân được Jacobson phát triển vào năm 1997 để đánh giá tác động của suy yếu giọng nói [20]. VHI chủ yếu được áp dụng và nghiên cứu trong lĩnh vực tai mũi họng và bệnh lý giọng nói [1,21-24].

VHI được thừa nhận vào năm 2002 bởi tổ chức nghiên cứu Y tế và chất lượng (Agency

for Healthcare Research and Quality), nó được xem là công cụ chẩn đoán hợp lý và đáng tin cậy. Từ đó, VHI được sử dụng ở các nước khác như: Đức, Đài Loan, Trung Quốc, Ba Lan và Bồ Đào Nha... [20,25-29].

VHI là một cuộc khảo sát tự thực hiện, trong đó bệnh nhân đánh giá theo thang điểm từ 0 (không bao giờ) đến 4 (luôn luôn) tần suất mà họ gặp phải các tình huống tiêu cực khác nhau liên quan đến sự suy yếu giọng nói của họ. Chỉ số này bao gồm 30 mục khảo sát được sắp xếp đồng đều theo ba lĩnh vực: chức năng, thể chất và cảm xúc. Các điểm số phụ nằm trong khoảng từ 0 đến 40 và điểm tổng thể nằm trong khoảng từ 0 đến 120. Trong mỗi lĩnh vực, khuyết tật được phân loại là nhẹ (điểm ≤ 20), trung bình (21 đến 30) và nặng (31 đến 40). Đối với tổng số điểm, tình trạng khuyết tật được phân loại là nhẹ (≤ 30), trung bình (31 đến 60), nặng (61 đến 90) và rất nặng (91 đến 120) [30].

Huỳnh Quang Trí và cộng sự đã tiến hành nghiên cứu và xây dựng thành công thang VHI phiên bản tiếng Việt đảm bảo tính giá trị và phù hợp với văn hóa Việt Nam [20].

A. Phần chức năng

STT	Nội dung	0	1	2	3	4
1	Giọng nói của tôi làm cho người ta khó nghe					
2	Khi trong phòng có nhiều tiếng ồn, người khác rất khó nghe tôi nói					
3	Gia đình cũng khó khăn lắm mới nghe được tiếng của tôi khi tôi gọi họ trong nhà					
4	Tôi ít khi sử dụng điện thoại hơn tôi mong muốn					
5	Tôi ngại tiếp xúc nhiều người vì giọng nói của mình					
6	Chính vì giọng nói của tôi có vấn đề, tôi ít khi nói chuyện với bạn bè, hàng xóm					
7	Người ta thường hay yêu cầu tôi lặp lại khi tôi nói chuyện trực tiếp với họ					
8	Việc phát âm khó khăn của tôi gây hạn chế trong cuộc sống cá nhân và giao tiếp xã hội					
9	Tôi có cảm giác bị gạt ra khỏi các cuộc nói chuyện vì giọng nói của mình có vấn đề					
10	Vấn đề giọng nói của tôi làm cho tôi giảm thu nhập					

B. Phần thực thể

STT	Nội dung	0	1	2	3	4
1	Tôi cảm thấy bị hụt hơi khi đang nói					
2	Am thanh giọng nói của tôi thay đổi liên tục suốt ngày					
3	Người ta hay hỏi "Giọng của anh/chị bị sao vậy?"					
4	Giọng nói của tôi nghe thô và khô cứng					
5	Tôi cảm thấy cứ như thể tôi phải cố gắng hết sức để nói ra tiếng					
6	Tôi không thể đoán trước khi nào thì giọng nói của tôi trong trẻo rõ ràng					
7	Tôi cố gắng thay đổi giọng nói để nghe rõ hơn					
8	Tôi đã rất cố gắng để nói chuyện được tốt					
9	Vào buổi tối giọng của tôi khó nghe hơn					
10	Tôi hay bị mất giọng giữa cuộc nói chuyện					

C. Phần cảm xúc						
STT	Nội dung	0	1	2	3	4
1	Tôi thường căng thẳng khi nói chuyện với những người khác vì giọng nói của tôi					
2	Dường như người ta khó chịu với giọng nói của tôi					
3	Tôi cảm thấy người khác không thông cảm với giọng nói của tôi					
4	Vấn đề giọng nói của tôi làm tôi buồn chán					
5	Tôi ít đi chơi vì giọng nói của mình có vấn đề					
6	Giọng nói làm bản thân tôi thấy như không bình thường					
7	Tôi cảm thấy bực bội khi người ta hay yêu cầu tôi phải lặp lại lời nói của mình					
8	Tôi cảm thấy bối rối khi người ta hay yêu cầu tôi phải lặp lại lời nói					
9	Giọng nói của mình làm tôi thấy thiếu tự tin					
10	Tôi mặc cảm vì giọng nói có vấn đề của tôi					

Hình 8: Chỉ số khuyết tật giọng nói VHI
 “Nguồn: Hoàng Ngọc An, Lương Thị Minh Hương,
 Nghiên cứu về chỉ số khuyết tật giọng nói của bệnh nhân ung thư dây thanh T1
 sau vi phẫu thuật bằng Laser CO2, 2017 [31]”

3.2. Phương pháp khách quan

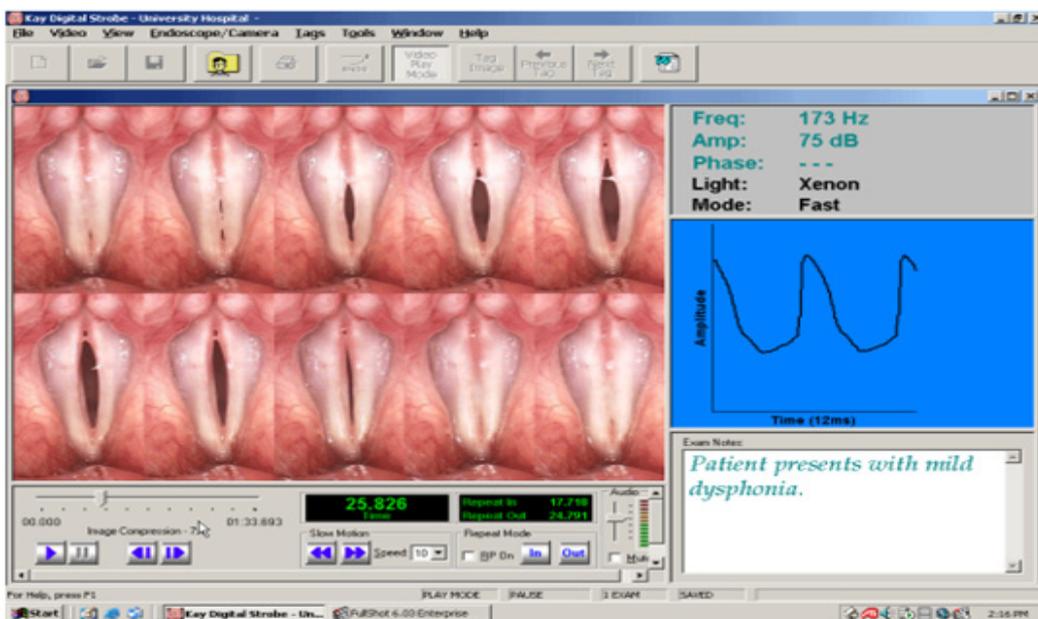
Dựa trên những đặc tính có tính chất vật lý của giọng nói và trên cơ chế sinh học của việc phát âm, các phương pháp đánh giá khách quan về giọng nói có thể được thực hiện qua: Nội soi hoạt nghiệm thanh quản và phân tích âm học.

3.2.1. Nội soi hoạt nghiệm thanh quản

Là một kỹ thuật đánh giá chức năng phát âm của thanh quản giúp ta quan sát được những chi tiết, tình trạng và sự hoạt động của dây thanh mà dưới nội soi ánh sáng thường không quan sát được.

Nguyên lý: Máy soi hoạt nghiệm tạo ra nguồn sáng nhấp nháy dựa trên sự kích hoạt của tần số rung động dây thanh để quan sát sự chuyển động và rung động có chu kỳ. Đây là hình ảnh ảo vì nó được tổng hợp bởi nhiều chu kỳ liên tiếp. Thực tế soi hoạt nghiệm không làm giảm tốc độ rung của dây thanh.

Mục đích: Khảo sát hoạt động rung sóng niêm mạc của dây thanh; tình trạng thanh môn trong pha đóng; nghiên cứu sự ảnh hưởng của tổn thương thực thể đối với hoạt động rung sóng niêm mạc dây thanh, nhất là những tổn thương nhỏ, khu trú chưa gây biến loạn sóng niêm mạc.



Hình 9: Nội soi hoạt nghiệm thanh quản
 “Nguồn: <http://voicefoundation.org/>”

3.2.2. Phần mềm phân tích âm PRAAT

Đây là một trong những phần mềm được sử dụng rộng rãi trong các lĩnh vực nghiên cứu về ngôn ngữ cũng như thanh học ở nhiều nước. Được viết bởi 2 tác giả Boersma Paul và David Weenick vào năm 1995 ở viện âm ngữ học Đại học Amsterdam - Hà Lan [32]. Ưu điểm nổi bật là phần mềm miễn phí, có mã nguồn mở, có thể thiết lập các thông số đo hàng loạt nhiều tập tin dữ liệu.

Phần mềm PRAAT có thể đo được hàng loạt các thông số thông dụng của âm thanh như: tần số cơ bản (Formant F0), cường độ (Intensity), cao độ (Pitch), xung động (Ulse), độ dao động về tần số (Jitter), dao động về biên độ (Shimmer), tỷ lệ hài hòa tiếng thanh trên tiếng ồn (HNR) [33].

Đầu tiên, ta có HNR độ hài thanh (harmonicity). Độ hài thanh biểu hiện mức độ thanh tính (có chu kỳ âm học) của tín hiệu âm thanh. Tính hài thanh được xác định bằng chỉ số HNR (Harmonics to Noise Ratio) tức là tỷ lệ tiếng thanh (harmonics - nguồn năng lượng âm học có chu kỳ) so với tiếng ồn (Noise - nguồn năng lượng âm học không có chu kỳ) tỷ lệ tiếng thanh trên tiếng ồn được đo bằng dB. Người bình thường có tỷ lệ tiếng thanh trên tiếng ồn khoảng 20 dB khi phát âm nguyên âm “A”, “I”, “Ê”, “U”. Chỉ số này giảm nhiều ở người bị khàn tiếng.

Tiếp theo, Jitter là tham số chỉ sự bất ổn định về tần số (frequency perturbation), cho phép đo lường sự thay đổi của tần số thanh cơ bản khi chuyển từ một chu kỳ sang chu kỳ kế tiếp và đánh giá sự khác nhau về tần số giữa một chu kỳ với các chu kỳ liên tiếp. Jitter cho phép nói lên tính ổn định ở cơ quan tạo thanh. Ngưỡng bệnh lý của tham số này là 0,68%, nếu tăng là bệnh lý ở dây thanh, rối loạn giọng càng tăng thì tham số càng tăng.

Cuối cùng, Shimmer là tham số chỉ sự bất ổn định về biên độ (Amplitude perturbation), nó xác định sự khác nhau về biên độ sóng âm giữa 1 chu kỳ với các chu kỳ liên tiếp. Ngưỡng bệnh lý của tham số này là 3,81%. Rối loạn giọng càng tăng thì tham số này càng tăng [34].

4. Tình hình nghiên cứu về các phương pháp đánh giá chất lượng giọng nói

4.1. Thế giới

Năm 2021, Dursun Mehmet Mehel và cs đã thực hiện nghiên cứu đánh giá chất lượng

giọng nói trên 37 bệnh nhân ung thư thanh môn giai đoạn T1, T2 sau xạ trị (19 bệnh nhân) và vi phẫu cắt dây thanh (18 bệnh nhân) bằng thang GRBAS và thang điểm VHI. Cho kết quả: đối với thang điểm VHI-10, phần cảm xúc và thực thể cao hơn đáng kể ở nhóm vi phẫu thuật cắt dây thanh so với nhóm xạ trị ($p < 0,050$) [35].

Năm 2021, Lucia Staníková và cs đã thực hiện một nghiên cứu tiền cứu trên 18 bệnh nhân được lên lịch cắt dây thanh bằng Laser CO2 qua nội soi cho ung thư thanh môn giai đoạn Tis, T1 và T2. Kết quả cho thấy sự cải thiện của giọng nói phụ thuộc vào mức độ phẫu thuật. Sự cải thiện này không xảy ra tại thời điểm 6 tuần sau mổ mà xảy ra ở mức độ ít trong khoảng thời gian từ 6 tuần đến 6 tháng sau phẫu thuật [36].

4.2. Việt Nam

Năm 2023, Trần Việt Hồng, Trần Lê Thiên Phúc đã thực hiện nghiên cứu “Kết quả phẫu thuật nội soi treo thanh quản cắt bán phần sau dây thanh một bên bằng dao siêu âm điều trị liệt khớp hai dây thanh” trên 30 bệnh nhân liệt khớp dây thanh 2 bên. Kết quả cho thấy: trước phẫu thuật, bệnh nhân ít có rối loạn giọng nói (VHI < 20). Sau phẫu thuật 1 tháng: 63,33% bệnh nhân khàn tiếng mức độ nhẹ, 26,67% bệnh nhân khàn tiếng mức độ trung bình, số còn lại là khàn tiếng mức độ nặng. Sau phẫu thuật 3 tháng: hầu hết bệnh nhân khàn tiếng mức độ nhẹ (86,67%), chỉ có 13,33% bệnh nhân khàn tiếng mức độ trung bình [37].

Năm 2023, Nguyễn Thành Tuấn và cs đã thực hiện nghiên cứu Đánh giá cải thiện chất lượng giọng trên 40 bệnh nhân rối loạn phát âm cơ thất thể khớp sau điều trị bằng Botulinum Toxin-A. Kết quả thu được: Điểm VHI trung bình trước tiêm là 74,6 điểm. Sau tiêm 2 tháng, VHI cải thiện còn 31,4 điểm ($p < 0,05$). Phân tích âm cải thiện đáng kể: chỉ số Jitter, Shimmer và HNR lần lượt là 1,2%; 9,4%; 17,9% [38].

II. BÀN LUẬN

Đối với các phương pháp chủ quan, ta có chủ quan từ người khám (phân tích cảm tính cùng với thang đo GRBAS) và chủ quan từ bệnh nhân (các thang điểm VoiSS, VHI, V-RQOL, VPQ). Về chủ quan từ người khám, phương pháp này đòi hỏi người khám có tai nghe tốt và được đào tạo bài bản để có thể phân tích được cao độ,

cường độ, âm sắc và ngữ điệu của giọng nói hoặc là đánh giá tương đối chính xác 5 thông số của thang đo GRBAS. Tại Việt Nam, việc đào tạo bác sĩ có tai nghe tốt để nhận diện được các thông số này vẫn còn hạn chế, bên cạnh đó, do đặc thù của giọng nói nên nhu cầu tự đánh giá chất lượng giọng nói của người bệnh ngày càng tăng cao, cũng như chỉ có chính người bệnh mới có thể đánh giá chính xác tình trạng rối loạn giọng nói của họ. Từ đó, các phương pháp chủ quan từ bệnh nhân (các thang điểm VoiSS, VHI, V-RQOL, VPQ) ngày càng phổ biến hơn. Một nghiên cứu về Hiệu quả và giá trị ngưỡng của các thang điểm này đã được Mara Behlau và cs

(2016) [39] thực hiện trên 975 đối tượng (486 bệnh nhân có mức độ rối loạn giọng nói khác nhau đã được chẩn đoán bởi bác sĩ chuyên khoa Tai Mũi Họng và 489 cá nhân có giọng nói khỏe mạnh). Kết quả ghi nhận: Phân tích đường cong ROC cho thấy các bảng câu hỏi hiệu quả cao nhất là VoiSS và VHI. Kết quả cho thấy chúng được trình bày như một phân loại hoàn hảo dựa trên các giá trị hiệu quả, độ đặc hiệu và độ nhạy của chúng (cả ba đều = 1). VHI-10 và V-RQOL đứng vị trí thứ hai. Đứng vị trí cuối là VPQ. Các giá trị này rất quan trọng để sàng lọc các quần thể lớn cũng như hỗ trợ quá trình ra quyết định quản lý lâm sàng.

Bảng 1: Giá trị ngưỡng, độ nhạy, độ đặc hiệu và hiệu quả của các thang điểm VoiSS, VHI, VHI-10, V-RQOL, VPQ trong nghiên cứu của Mara Behlau (2016)

Bảng câu hỏi	Giới hạn ngưỡng của tổng điểm	Độ nhạy	Độ đặc hiệu	Hiệu quả
VoiSS	16	1,000	1,000	1,000
VHI	19	1,000	1,000	1,000
VHI-10	7,5	0,981	1,000	0,991
V-RQOL	91,25	0,967	0,860	0,914
VPQ	20,5	0,831	0,824	0,828

Theo kết quả nghiên cứu trên, thang điểm VoiSS và VHI có hiệu quả cao nhất. Tại Việt Nam, Huỳnh Quang Trí và cộng sự (2007) [20] đã tiến hành nghiên cứu và xây dựng thành công thang VHI phiên bản tiếng Việt đảm bảo tính giá trị và phù hợp với văn hóa Việt Nam. Với 30 câu hỏi, VHI bao quát hơn so với V-RQOL, VPQ và VHI-10 (phiên bản rút gọn chỉ gồm 10 câu từ VHI-30). Vì vậy, ngày nay, ở Việt Nam, khi nghiên cứu đánh giá về chất lượng giọng nói đối với các bệnh nhân có bệnh lý tại thanh quản, các tác giả hay sử dụng thang VHI-30.

Đối với các phương pháp khách quan, tại miền Nam Việt Nam, hiện vẫn chưa nhiều bệnh viện có máy nội soi hoạt nghiệm (Stroboscope). Đa số các bệnh viện vẫn sử dụng phương pháp truyền thống là nội soi thanh quản (ống cứng hoặc ống mềm) để khảo sát các biến đổi cấu trúc vùng dây thanh. Nhược điểm của nội soi thanh quản truyền thống là không thể phân tích sâu về cường độ, cao độ cũng như âm sắc của giọng nói. Vậy nên, đa số tác giả sẽ sử dụng nội soi thanh quản truyền thống kết hợp với thu

âm và phân tích âm bằng phần mềm Praat như một phương pháp khách quan. Tuy nhiên, nội soi hoạt nghiệm thanh quản (Stroboscope) vẫn là sự lựa chọn hoàn hảo hơn (vì có thể đồng thời quan sát và thu âm phân tích giọng nói ngay tại thời điểm soi).

III. KẾT LUẬN

Với tình hình công nghệ ngày một tân tiến, chúng ta có thể khảo sát rối loạn giọng nói dựa trên nhiều phương pháp như: đánh giá chủ quan (qua việc phỏng vấn, nghe cảm thụ lời nói, thăm khám lâm sàng) và đánh giá khách quan (phân tích âm học, nội soi hoạt nghiệm thanh quản...). Tại Việt Nam, về khảo sát rối loạn giọng nói, VHI là thang điểm dùng để đánh giá chủ quan rộng rãi nhất. Đối với phương pháp khách quan, đa số các bệnh viện vẫn sử dụng nội soi truyền thống kết hợp với thu âm và phân tích âm bằng phần mềm Praat.

Từ các phương pháp khảo sát rối loạn giọng nói, ta có thể đưa ra hướng điều trị rối loạn giọng nói gồm các phương pháp điều chỉnh

hành vi phát âm trực tiếp (luyện giọng) và gián tiếp (vệ sinh giọng nói, truyền thông giáo dục sức khỏe); điều trị bệnh lý nội khoa (có cả các bệnh lý Tai mũi họng phối hợp) và phẫu thuật.

IV. KHUYẾN NGHỊ

Tại Việt Nam, việc khảo sát rối loạn giọng nói vẫn chưa được ứng dụng rộng rãi trên lâm sàng mà chủ yếu được sử dụng trong nghiên cứu để đánh giá sự hồi phục về giọng nói sau mổ/can thiệp trên thanh quản (cụ thể là vùng thanh môn hay dây thanh), gián tiếp đánh giá hiệu quả của phẫu thuật/phương pháp can thiệp. Ta sẽ khảo sát giọng nói tại thời điểm trước mổ/can thiệp; sau mổ/can thiệp 1 tháng, 3 tháng, 6 tháng và 12 tháng.

Thực tế tại Việt Nam, khi tiến hành nghiên cứu khảo sát rối loạn giọng nói: phương pháp chủ quan thường được sử dụng là VHI-30, phương pháp khách quan thường được sử dụng là nội soi thanh quản truyền thống kết hợp với thu âm và phân tích âm bằng phần mềm Praat. Trong tương lai gần, việc sử dụng máy nội soi hoạt nghiệm thanh quản để thay thế nội soi thanh quản truyền thống kết hợp thu âm và phân tích âm sẽ đưa ra những kết quả trực quan tối ưu và tiết kiệm thời gian hơn.

Việc khảo sát chính xác mức độ rối loạn giọng nói tại các thời điểm trước và sau mổ là tiền đề để đánh giá hiệu quả của các phương pháp mổ/can thiệp mới trên thanh quản, cũng như là tiền đề cho các phương pháp can thiệp sau mổ giúp phục hồi giọng nói ngày một tiến hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hwang H, Lee S, Park H-Y, Lim HY, Park KH, Park G-Y et al. Investigating the Impact of Voice Impairment on Quality of Life in Stroke Patients: The Voice Handicap Index (VHI) Questionnaire Study. 2023;16(1)
2. Byeon H. The risk factors related to voice disorder in teachers: a systematic review and meta-analysis. 2019;16(19):3675.
3. Greve K, Bryn EK, Simberg S. Voice disorders and impact of voice handicap in Norwegian student teachers. 2019;33(4):445-452.
4. Lê Anh Tuấn, Lương Thị Minh Hương, Nguyễn Duy Dương. Thực trạng và hiệu quả

can thiệp rối loạn giọng nói ở nữ giáo viên tiểu học thành phố Hà Nội. Tạp chí Y học Việt Nam; 2022, 510(2).

5. Standring S. Gray's Anatomy. The Anatomical Basis of Clinical Practice. 41th ed. Elsevier; 2016.
6. Netter FH. Atlas of Human Anatomy. 7th ed. Elsevier; 2019.
7. Trần Việt Hồng. Bệnh lý lành tính thanh quản, Chẩn đoán và Điều trị. Nhà xuất bản Y học; 2016.
8. Bansal M. Diseases of Ear, Nose and Throat. Jaypee Brothers; 2013.
9. Nhan Trùng Sơn. Tai Mũi Họng, vol. 2. Nhà xuất bản Y học; 2016.
10. Rosen C.A SCB. Anatomy and physiology of the larynx, Operative Technique in Laryngology; 2008.
11. Nguyễn Hoàng Huy. Tổng quan, nghiên cứu lâm sàng và biến đổi thanh điệu ở bệnh nhân ung thư thanh quản. Luận văn thạc sỹ y học ở Đại học y Hà Nội; 2004.
12. Rosen CA, Johnson JT. Bailey's Head and Neck Surgery Otolaryngology, vol. 2. 5th ed. Lippincott Williams & WJ.lkins, a Wolters Kluwer business; 2014.
13. Cao Minh Thành, Nguyễn Quang Trung. Nội soi Tai Mũi Họng, Kỹ năng khám và chẩn đoán. Nhà xuất bản Y học; 2020.
14. Yvonne Chan JCG. K.J.Lee's Essential Otolaryngology Head and Neck Surgery. 12th ed. McGraw-Hill Education; 2019.
15. Phạm Đăng Diệu. Giải phẫu Đầu Mặt Cổ. Nhà xuất bản Y học; 2014.
16. Paul W. Flint HWF, Bruce H. Haughey, Marci M. Lesperance, Valerie J. Lund, K. Tomas Robbins, J. Regan Tomas. Cummings Otolaryngology Head and Neck Surgery, vol. 3. 7th ed. Elsevier; 2021.
17. Brown W.S WBP, Crary M.A. et al. Nodules and polyps, Organic Voice Disorders: Assessment and Treatment. Singular Publishing Group; 1996.
18. P. L. A course in phonetics. 1975.
19. Lê Anh Tuấn. Nghiên cứu rối loạn giọng nói của nữ giáo viên tiểu học huyện Gia Lâm, Hà Nội và đánh giá hiệu quả của biện pháp can thiệp. Luận án tiến sỹ y học ở Đại học y Hà Nội; 2022.

20. Huỳnh Quang Trí, Nguyễn Hoàng Nam, Nguyễn Hữu Khôi, Phạm Lê An. Xây dựng VHI (Voice Handicap Index) phiên bản tiếng Việt. 2008; 12(1).
21. Son HY, Lee C-Y, Kim KA, Kim S, Jeong HS, Kim JP. The Korean version of the voice symptom scale for patients with thyroid operation, and its use in a validation and reliability study. *Journal of Voice*; 2018, 32(3):367-373.
22. Borel F, Tresallet C, Hamy A, Mathonnet M, Lifante J-C, Brunaud L et al. Self-assessment of voice outcomes after total thyroidectomy using the Voice Handicap Index questionnaire: Results of a prospective multicenter study. 2020; 167(1):129-136.
23. Desuter G, Zapater E, Van der Vorst S, Henrard S, van Lith-Bijl J, van Benthem PP et al. Very long-term Voice Handicap Index Voice Outcomes after Montgomery Thyroplasty: A cross-sectional study. *Clinical Otolaryngology*; 2018, 43(4):1097-1103.
24. Filiz S, Selçuk ÖT, Baran RT. Evaluation of pediatric voice handicap index in children with allergic rhinitis. *Journal of voice*; 2019, 33(5):801. e817-801. e820.
25. Amir O, Ashkenazi O, Leibovitz T, Michael O, Tavor Y, Wolf M. Applying the Voice Handicap Index (VHI) to dysphonic and nondysphonic Hebrew speakers. *Journal of voice*; 2006, 20(2):318-324.
26. Hsiung M-W, Lu P, Kang B-H, Wang H-W. Otolaryngology: Measurement and validation of the voice handicap index in voice-disordered patients in Taiwan. *The journal of Laryngology*; 2003, 117(6):478-481.
27. Lam PK, Chan KM, Ho W, Kwong E, Yiu EM, Wei WI. Cross-cultural adaptation and validation of the Chinese Voice Handicap Index-10. *The Laryngoscope*; 2006, 116(7):1192-1198.
28. Pruszcwicz A, Obrebowski A, Wiskirska-Woźnica B, Wojnowski W. Complex voice assessment--Polish version of the Voice Handicap Index (VHI). *Otolaryngologia Polska = The Polish Otolaryngology*; 2004, 58(3):547-549.
29. Guimaraes I, Abberton E. An investigation of the Voice Handicap Index with speakers of Portuguese: preliminary data. *Journal of voice*; 2004, 18(1):71-82.
30. Cheng J, Woo P. Correlation between the Voice Handicap Index and voice laboratory measurements after phonosurgery. *Ear, Nose & Throat Journal*; 2010, 89(4):183-188.
31. Hoàng Ngọc An, Lương Thị Minh Hương. Nghiên cứu về chỉ số khuyết tật giọng nói của bệnh nhân ung thư dây thanh T1 sau vi phẫu thuật bằng Laser CO2. *Tạp Chí Y học Việt Nam*. 2017;461:96-100.
32. Boersma Paul; Praat: Doing phonetics by computer (version 4.4. 24). <http://www.praat.org/> 2006.
33. Trần Huyền Trang. Đánh giá giọng nói ở bệnh nhân sử dụng ống giúp phát âm sau phẫu thuật cắt thanh quản toàn phần tại Khoa Tai Mũi Họng bệnh viện Chợ Rẫy từ 2017 - 2018. Luận văn Thạc sĩ y học.; 2018.
34. Trần Việt Hồng. Liệt thanh quản, bệnh lý và điều trị. Nhà xuất bản Y học; 2015.
35. Mehel DM, Özgür A, Şahin N, Vural AA, Yemiş T, Çelebi M et al. Voice quality after radiotherapy and cordectomy in early-stage glottic carcinomas. *Ear, Nose & Throat Journal*; 2021, 100(4):NP173-NP176.
36. Staníková L, Zeleník K, Formánek M, Seko J, Walderová R, Kántor P et al. Evolution of voice after transoral laser cordectomy for precancerous lesions and early glottic cancer. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*; 2021, 278:2899-2906.
37. Trần Việt Hồng, Trần Lê Thiên Phúc. Kết quả phẫu thuật nội soi treo thanh quản cắt bán phần sau dây thanh một bên bằng dao siêu âm điều trị liệt khớp hai dây thanh. *Tạp chí Tai Mũi Họng Việt Nam*; 2023, 68-61.
38. Nguyễn Thành Tuấn, Nguyễn Trúc Dung, Nguyễn Thị Ngọc Dung, Trần Phan Chung Thủy. Đánh giá cải thiện chất lượng giọng trên bệnh nhân rối loạn phát âm cơ thắt thể khớp sau điều trị bằng botulinum Toxin-a. *Tạp chí Tai Mũi Họng Việt Nam*; 2023, 68(60):37-46.
39. Behlau M, Madazio G, Moreti F, Oliveira G, Dos Santos L, Paulinelli B et al. Efficiency and cutoff values of self-assessment instruments on the impact of a voice problem. 2016;30(4):506. e9-506. e18.