


Clark A. Rosen  
C. Blake Simpson

# Atlas kỹ thuật Phần thuật thanh quản

**Tập 2**

Forewords by Hans von Leden and Robert H. Ossoff

*Với 390 hình minh họa và 11 bảng biểu.*

 Springer





## Tập 2

<b>IV Kỹ thuật tiêm thanh quản.....</b>	<b>357</b>
<b>Chương 31: Tăng cường dây thanh trực tiếp.....</b>	<b>358</b>
31.1 Chương cơ bản và liên quan.....	358
31.2 Đặc điểm bệnh.....	358
31.2.1 Chọn lựa vật liệu.....	358
31.3 Chỉ định và chống chỉ định phẫu thuật.....	359
31.4 Thiết bị phẫu thuật.....	360
31.5 Trình tự phẫu thuật.....	360
31.5.1 Nguyên lý Tăng cường dây thanh (phần sâu).....	360
31.5.2 Tăng cường dây thanh qua soi treo vi phẫu thanh quản....	361
31.5.3 Tiêm dây thanh qua nội soi.....	363
31.5.4 Bơm mỡ dây thanh.....	366
31.6 Chăm sóc hậu phẫu và biến chứng.....	368
<b>Chương 32: Tiêm bề mặt dây thanh.....</b>	<b>373</b>
32.1 Các chương cơ bản và liên quan.....	373
32.2 Đặc điểm bệnh và chuẩn đoán phân biệt.....	373
32.3 Chỉ định và chống chỉ định phẫu thuật.....	374
32.4 Thiết bị phẫu thuật.....	374
32.5 Thực hiện phẫu thuật.....	374
32.6 Chăm sóc hậu phẫu và biến chứng.....	376
<b>Chương 33: Tăng cường dây thanh qua.....</b>	<b>378</b>
33.1 Các chương cơ bản và liên quan.....	378
33.2 Đặc điểm bệnh và chuẩn đoán phân biệt.....	378
33.3 Chỉ định và chống chỉ định phẫu thuật.....	379
33.3.1 Sự phù hợp cho tăng cường dây thanh đường miệng trong phòng khám.....	380
33.4 Thiết bị phẫu thuật.....	380
33.5 Thực hiện phẫu thuật.....	380
33.6 Chăm sóc hậu phẫu và biến chứng.....	387
<b>Chương 34: Tăng cường dây thanh xuyên.....</b>	<b>390</b>
34.1 Các chương cơ bản và liên quan.....	390
34.2 Đặc điểm bệnh và chuẩn đoán bệnh.....	390
34.3 Chỉ định và chống chỉ định phẫu thuật.....	391
34.3.1 Sự phù hợp cho tăng cường dây thanh xuyên qua da trong	

<i>phòng khám</i> .....	392
34.4 Thiết bị phẫu thuật.....	392
34.5 Thực hiện thủ thuật.....	393
<b>Chương 35: Tiêm độc tố Botulinum</b> .....	<b>401</b>
35.1 Các chương cơ bản và liên quan.....	401
35.2 Đặc điểm bệnh và chuẩn đoán bệnh.....	401
35.2.1 Cơ bản về độc tố.....	401
35.2.2 Rối loạn phát âm do cơ thắt và run vô căng.....	402
35.2.3 Cách tiếp cận tiêm độc tố Botulinum khác nhau.....	403
35.3 Chỉ định và chống chỉ định.....	404
35.4 Thiết bị.....	406
35.5 Các bước thực hiện.....	406
35.6 Chăm sóc hậu phẫu và biến chứng.....	413
<b>Phần C: Phẫu Thuật Khung Thanh Quản</b> .....	<b>416</b>
<b>Chương 36: Nguyên lý của phẫu thuật</b> .....	<b>417</b>
36.1 Các chương cơ bản và liên quan.....	417
36.2 Giới thiệu.....	417
36.3 Chống chỉ định phẫu thuật.....	417
36.3.1 <i>Chỉnh hình thanh quản kiểu Medialization</i> .....	417
36.3.2 <i>Liệt khớp sụn phễu</i> .....	419
36.3.3 <i>Trật khớp nhẫn giáp</i> .....	419
36.4 Chọn lựa bệnh nhân phẫu thuật khung thanh quản.....	419
36.5 Thời gian của phẫu thuật chỉnh hình thanh quản kiểu Medialization.....	420
36.6 Chú ý kỹ thuật và các mốc giải phẫu của phẫu thuật chỉnh hình thanh quản kiểu Medialization.....	420
<b>Chương 37: Chăm sóc trước và sau mổ đối với phẫu</b> .....	<b>425</b>
37.1 Các chương cơ bản và liên quan.....	425
37.2 Những vấn đề về chăm sóc trong và sau khổ khung thanh quản.....	425
37.3 Chỉ định và chống chỉ định phẫu thuật.....	426
37.4 Kết quả không mong muốn: Lỗi phẫu thuật.....	427
37.4.1 <i>Phẫu thuật chỉnh sửa</i> .....	430
37.5 Những vấn đề lâu dài của phẫu thuật.....	433
<b>Chương 38: Tạo hình thanh quản Medialization</b> .....	<b>435</b>
38.1 Các chương cơ bản và liên quan.....	435
38.2 Đặc điểm bệnh và chuẩn đoán phân biệt.....	435
38.3 Chỉ định và chống chỉ định phẫu thuật.....	435
38.4 Dụng cụ phẫu thuật.....	436

38.5 Thực hiện phẫu thuật.....	438
38.6 Chăm sóc sau mổ và biến chứng.....	456
<b>Chương 39: Tạo hình thanh quản Medialization .....</b>	<b>458</b>
39.1 Các chương cơ bản và liên quan.....	458
39.2 Đặc điểm bệnh và chuẩn đoán phân biệt.....	458
39.3 Chỉ định và chống chỉ định phẫu thuật.....	458
39.4 Dụng cụ phẫu thuật.....	459
39.5 Quy trình thực hiện.....	459
39.6 Chăm sóc hậu phẫu - biến chứng .....	463
<b>Chương 40: Khép sụn phễu.....</b>	<b>467</b>
40.1 Các chương cơ bản và liên quan.....	467
40.2 Cơ bản về khớp sụn phễu.....	467
40.3 Chỉ định và chống chỉ định phẫu thuật.....	467
40.4 Dụng cụ phẫu thuật.....	468
40.5 Quy trình thực hiện.....	468
40.6 Chăm sóc hậu phẫu - biến chứng.....	478
<b>Chương 41: Làm trật khớp nhẫn giáp.....</b>	<b>480</b>
41.1 Các chương cơ bản và liên quan.....	480
41.2 Đặc điểm bệnh và chuẩn đoán phân biệt.....	480
41.3 Chỉ định và chống chỉ định phẫu thuật.....	480
41.3 Chỉ định và chống chỉ định phẫu thuật.....	480
41.5 Thực hiện phẫu thuật.....	481
41.6 Chăm sóc hậu phẫu - biến chứng.....	483
<b>Chương 42: Lấy u hạt Teflon xuyên thanh quản.....</b>	<b>485</b>
42.1 Các chương cơ bản và liên quan.....	485
42.2 Đặc điểm bệnh và chuẩn đoán phân biệt.....	485
42.3 Chỉ định và chống chỉ định phẫu thuật.....	486
42.4 Dụng cụ phẫu thuật.....	487
42.5 Thực hiện phẫu thuật.....	488
42.5 Thực hiện phẫu thuật.....	495
<b>Chương 43: Rạch nang thanh quản hỗn hợp.....</b>	<b>496</b>
43.1 Các chương cơ bản và liên quan.....	496
43.2 Đặc điểm bệnh và chuẩn đoán phân biệt.....	496
43.2.1 Giải phẫu và phân loại.....	496
43.2.2 Biểu hiện lâm sàng - Chuẩn đoán phân biệt.....	499
43.4 Dụng cụ phẫu thuật.....	500
43.5 Thực hiện phẫu thuật.....	500
43.3 Chỉ định và chống chỉ định phẫu thuật.....	500
43.6 Chăm sóc sau mổ và biến chứng.....	506

<b>Chương 44: Sửa chữa rách thanh quản.....</b>	<b>508</b>
44.1 Các chương cơ bản và liên quan.....	508
44.2 Đặc trưng bệnh.....	508
44.3 Chỉ định và chống chỉ định phẫu thuật.....	509
44.4 Dụng cụ phẫu thuật.....	510
44.5 Thực hiện phẫu thuật.....	510
44.6 Chăm sóc sau mổ - biến chứng.....	515
<b>Chương 45: Hẹp thanh môn và hạ thanh môn.....</b>	<b>517</b>
45.1 Các chương cơ bản và liên quan.....	517
45.2 Đặc điểm bệnh và chuẩn đoán phân biệt.....	517
45.3 Chỉ định và chống chỉ định phẫu thuật.....	518
45.4 Dụng cụ phẫu thuật.....	518
45.5 Thực hiện phẫu thuật.....	518
45.6 Chăm sóc sau mổ và biến chứng.....	526
<b>Chương 46: Hẹp thanh môn và hạ thanh môn.....</b>	<b>528</b>
46.1 Các chương cơ bản và liên quan.....	528
46.2 Đặc điểm chuẩn đoán cho điều trị hẹp thanh môn bằng đường mổ.....	528
46.3 Chỉ định và chống chỉ định phẫu thuật.....	528
46.4 Dụng cụ phẫu thuật.....	529
46.5 Thực hiện phẫu thuật.....	529
46.6 Chăm sóc sau mổ.....	534
<b>Chương 47: Hẹp khí quản: cắt nối khí quản thì đầu.....</b>	<b>537</b>
47.1 Các chương cơ bản và liên quan.....	537
47.2 Thông tin cơ bản và chuẩn đoán hẹp khí quản.....	537
47.3 Chỉ định và chống chỉ định phẫu thuật.....	537
47.4 Dụng cụ phẫu thuật.....	538
47.5 Thực hiện phẫu thuật.....	538
47.6 Chăm sóc sau mổ và biến chứng.....	544
<b>Chương 48: Gray Minithyrotomy.....</b>	<b>546</b>
48.1 Các chương cơ bản và liên quan.....	546
48.2 Tổng quan.....	546
48.3 Chỉ định và chống chỉ định phẫu thuật.....	547
48.4 Thiết bị phẫu thuật.....	547
48.5 Thực hiện phẫu thuật.....	547
48.6 Chăm sóc da mổ và biến chứng.....	554

## ĐÓNG GÓP CỦA CÁC TÁC GIẢ

### Milan Amin, M.D.

Chief, Division of Laryngology  
Department of Otolaryngology  
New York University School of  
Medicine  
550 First Avenue, NBV 5E5  
New York, NY 10016  
USA

*Chapter 2: Principles of Clinical  
Evaluation for Voice Disorders*

*Chapter 45: Subglottis Stenosis:  
Laryngotracheal  
Reconstruction with Grafting*

### Michiel J. Bové, M.D.

Searle Building  
Room 12-561  
320 Superior  
Chicago, IL 60611  
USA

*Chapter 2: Principles of Clinical  
Evaluation for Voice Disorders*

### Mark Courey, M.D.

UCSF Voice & Swallowing Center  
2330 Post Street, 5th Floor  
San Francisco, CA 94115  
USA

*Chapter 28: Posterior Glottis Ste-  
nosis—Endoscopic Approach  
(Laser Division with MMC)*

### Jonathan R. Grant, M.D.

Dept. of Otolaryngology and Com-  
munication Sciences

Medical College of Wisconsin  
Milwaukee, IL  
USA

*Chapter 34: Percutaneous VF Aug-  
mentation in a Clinical Setting*

### Patrick J. Gullane, M.D.

7-242 Eaton Wing N  
Toronto General  
200 Elizabeth Street, Room 3S438  
Toronto, Ontario M5G 2CH  
Canada

*Chapter 46: Glottic and Subglottic  
Stenosis: Cricotracheal  
resection with primary anastamo-  
sis*

### Rene Gupta, MD

Department of Otolaryngology  
New York University School of  
Medicine  
550 First Avenue, NBV 5E5  
New York, NY 10016  
USA

*Chapter 29: Subglottis Stenosis:  
Laryngotracheal  
Reconstruction with Grafting*

### Michael Johns, M.D.

Emory Health Care  
Dept. of Otolaryngology  
550 Peachtree Street, Suite  
9-4400  
Atlanta, GA 30308  
USA



**Chapter 1:** *Anatomy and Physiology of the Larynx*

**Priya Krishna, M.D.**

University of Pittsburg  
Voice Center  
Department of Otolaryngology  
200 Lothrop Street, Suite 500  
Pittsburgh, PA 15213  
USA

**Chapter 7:** *Medical Treatment of Voice Disorders*

**Albert Merati, M.D.**

University of Washington  
Department of Otolaryngology  
Box 356515  
Health Sciences Building  
Suite BB1165  
Seattle, WA 98195

**Chapter 34:** *Percutaneous VF Augmentation in a Clinical Setting*

**Chapter 47:** *Tracheal Resection with Primary Anastomosis*

**Christine Novak PT**

7-242 Eaton Wing N  
Toronto General  
200 Elizabeth Street, Room 3S438  
Toronto, Ontario M5G 2CH  
Canada

**Chapter 46:** *Glottic and Subglottic Stenosis: Cricotracheal resection with primary anastomosis.*

**Gregory Postma, M.D.**

Department of Otolaryngology  
Medical College of Georgia  
1120 15th Street  
Augusta, GA 30912

USA

**Chapter 39:** *Goretex Medialization Laryngoplasty*

**Anthony Rider, MD**

Department of Otolaryngology  
and Communication Sciences  
Medical College of Wisconsin  
Milwaukee, WI USA

**Chapter 47:** *Tracheal Resection with Primary Anastomosis*

**Robert T. Sataloff, M.D.**

1721 Pine Street  
Philadelphia, PA 19103  
USA

**Chapter 22:** *Vocal Fold Varix*

**Lucian Sulica, M.D.**

10 Union Square East, Suite 4J  
New York, NY 10003  
USA

**Chapter 35:** *Botox Toxin Injection*

**Chapter 37:** *Peri-Operative Care for Laryngeal Framework Surgery*

**Chapter 38:** *Principles of Laryngeal Framework Surgery*

**Chapter 48:** *Mini-Thyrotomy for Vocal Fold Scar*





## **IV Kỹ Thuật Tiêm Thanh Quản**

## **Tăng cường dây thanh trực tiếp qua soi treo thanh quản**

### **31.1 Chương cơ bản và liên quan**

Xem Chương 5, 8, 10, 14, 32, 33, và 34 để biết thêm thông tin.

### **31.2 Đặc điểm bệnh**

Tiêm dây thanh có thể là một phương pháp điều trị cực kỳ hữu ích cho các rối loạn giọng nói. Có nhiều vị trí, vật liệu tiêm và phương pháp tiêm khác nhau để thực hiện tiêm dây thanh (xem Chương 14). Ưu điểm của phẫu thuật tiêm so với phẫu thuật thanh quản mở (phẫu thuật khung thanh quản) là bản chất nội soi và xâm lấn tối thiểu. Các ưu điểm khác bao gồm nhìn thấy trực tiếp hơn về bệnh lý dây thanh cần điều trị.

Tiêm tăng cường có thể được chia thành hai vị trí giải phẫu cụ thể, với các chỉ định, vật liệu và phương pháp khác nhau tiếp theo được áp dụng cho tất cả các vị trí này. Tiêm bề mặt hoặc bên trong dây thanh được thực hiện để điều trị sẹo dây thanh hoặc mất lớp mô liên kết.

Kỹ thuật này được thảo luận

trong Chương. 32

Tiêm tăng cường cũng có thể được thực hiện ở vị trí sâu hoặc bên ngoài của dây thanh. Vị trí tiêm này được sử dụng để gia tăng trên toàn bộ dây thanh cho các trường hợp không đủ thanh môn do:

- Liệt dây thanh
- Suy nhược dây thanh
- Teo dây thanh
- Khuyết dây thanh (Sulcus)
- Sẹo dây thanh mức độ nặng
- Mất mô mềm của dây thanh

#### **31.2.1 Chọn lựa vật liệu**

Các vật liệu tiêm dây thanh “lý tưởng” sẽ có sẵn, rẻ tiền, dễ sử dụng và hoàn toàn tương thích sinh học. Việc tìm kiếm vật liệu như vậy đã được tiến hành trong gần 100 năm, và những tiến bộ đáng kể trong thiết kế và thiết kế vật liệu tiêm dây thanh đã xảy ra trong 10 năm qua. Vật liệu tiêm

ban đầu là parafin, dẫn đến phản ứng và thải ghép ra ngoài cơ thể đáng kể. Những phản ứng tương tự đã xảy ra với việc tiêm Silicone cũng như gần đây hơn với việc tiêm dây thanh bằng Teflon®. Một yêu cầu bổ sung của tất cả các vật liệu tiêm dây thanh trong tương lai sẽ phù hợp của các tính chất cơ học của vật liệu với các tính chất cơ học của bề ngoài dây thanh (lớp bề mặt của lớp mô liên kết) hoặc cạnh sâu của dây thanh (cơ dây thanh, cơ giáp phễu, cơ nhẫn phễu bên).

Các vật liệu hiện có sẵn để tiêm dây thanh bao gồm (xem Chương 14):

- Mỡ tự thân
- Radiesse (canxi hydroxylapatite)
- Teflon
- Gelfoam®
- Radiesse Voice Gel®
- Các sản phẩm dựa trên collagen bò (Zyplast®, Zyderm®)
  - Sản phẩm dựa trên collagen người (Cymetra®, Cosmo-plast, Cosmoderm)
  - Sản phẩm dựa trên axit Hyaluronic (Hyalafarm®, Hyalafarm Plus®, Restylane®, Perlane®)
  - Cân cơ tự thân (cắt nhỏ)

Tất cả các vật liệu này ngoài Cymetra và các sản phẩm dựa trên collagen khác đã được thiết kế và sử dụng để tăng cường dây thanh. Collagen bò, collagen tự thân và

collagen dựa trên người là tất cả các sản phẩm đã được sử dụng trong quá khứ hoặc hiện đang được sử dụng để tăng cường bề mặt dây thanh (xem Chương 32).

### 31.3 Chỉ định và chống chỉ định phẫu thuật

Tăng cường dây thanh được chỉ định cho bệnh nhân không đầy đủ thanh môn; tuy nhiên, mức độ, tính chất và nguyên nhân của thiếu sản thanh môn cần được làm rõ ràng thêm. Đóng dây thanh không hoàn toàn được chia thành toàn bộ hoặc phần đầu của dây thanh. Hơn nữa, bản chất của sự thiếu sản thanh môn này có thể được xác định là thiếu khối lượng cơ hoặc lớp mô liên kết (hoặc cả hai). Đối với các rối loạn gây ra thiếu sản toàn bộ dây thanh và / hoặc thiếu phần lớn dây thanh như liệt dây thanh, suy nhược dây thanh và teo dây thanh, tăng cường phần sâu dây thanh là phương pháp tiêm được ưa thích. Trước khi tăng cường dây thanh, đánh giá và xem xét cẩn thận tình trạng khí quản của bệnh nhân được an toàn. Bệnh nhân có phạm vi chuyển động dạng của dây thanh đối diện hoặc khả năng dạng dây thanh hai bên kém có nguy cơ đáng kể cho đường thở sau phẫu thuật. Chống chỉ định này đặc biệt đúng đối với bơm mỡ dây thanh, đòi hỏi lấn át đáng kể của dây thanh (xem Chương 14).

### 31.4 Thiết bị phẫu thuật

Tăng cường dây thanh qua nội soi vi phẫu đòi hỏi phải có:

- Thiết bị vi phẫu dây thanh tiêu chuẩn (xem Chương 10)
- Thiết bị và kim tiêm dây thanh

Bơm mỡ dây thanh đòi hỏi:

- Bộ vi phẫu dây thanh tiêu chuẩn (Xem Chương 10)
- Thiết bị tiêm dây thanh có ống kim 18 và 19g (Storz, St. Louis, Mo.) hoặc thiết bị hút mỡ cơ thể (dụng cụ phẫu thuật Corp, Inc., Montreal, Quebec, Canada).
- Thiết bị hút mỡ (khoan lớn, áp suất thấp) (Tulip™) hoặc khay dụng cụ nhựa nhỏ dùng cho thu hoạch mỡ
  - Phễu vô trùng
  - Bọt biển Merocel™ (Medtronic-Xomed, Jacksonville, Fla.)

Tiêm dây thanh qua nội soi đòi hỏi như sau:

- Ống soi thanh quản nhỏ có rãnh (ống soi thanh quản mép trước; Pilling, Fort Washington, Pa.)
- Thiết bị và kim tiêm dây thanh
- Telescope Hopkins không độ (đường kính 4-5 mm và dài 30 cm)
- Camera và màn hình video

### 31.5 Trình tự phẫu thuật

Lựa chọn kỹ thuật tăng cường dây thanh được xác định

bởi nguyên nhân cơ bản, vị trí tiêm dây thanh, mức độ thoái mái của bác sĩ phẫu thuật và vật liệu tiêm dây thanh. Các lựa chọn cho phương pháp tiêm dây thanh bao gồm phẫu thuật nội soi xuyên qua da, qua đường miệng, qua nội soi vi phẫu (xem Chương 33 và Chương 34).

#### 31.5.1 Nguyên lý Tăng cường dây thanh (phần sâu)

Nguyên tắc tăng cường dây thanh phần sâu bao gồm việc:

1. Dây thanh nên được tiêm tại giao điểm của hai mốc giải phẫu:

- a) Ở mức độ của mấu thanh
- b) Tại vùng chuyển tiếp từ bề mặt trên của dây thanh đến băng thanh thất (đường cung trên). Các đường giao nhau của hai vị trí giải phẫu này là vị trí tối ưu để tiêm dây thanh phần sâu (Hình 31.1).

2. Kim tiêm dây thanh phải được đặt hơi xiên ở phía trước và đặt sâu khoảng 3-5 mm đến niêm mạc trước khi tiêm. Quá trình tiêm sau đó có thể được thực hiện theo cách phân loại hoặc từng bước, quan sát tác động ngay lập tức của tiêm dây thanh lên kích thước dây thanh, số lượng, vị trí và đóng thanh môn. Vị trí kim tối ưu được xác nhận khi sự gia tăng ban đầu được nhìn thấy ở mức độ hạ thanh môn. Sau khi tăng cường hạ thanh môn hợp lý, tiêm thêm thường sẽ lan rộng lên trên để tăng cường

dây thanh ở mức của thanh môn hoặc kim tiêm có thể được rút 1-2 mm để hoàn thành việc tăng cường dây thanh trong khu vực giữa dây thanh (Hình. 31.2).

3. Thông thường, một vị trí tiêm thứ hai được yêu cầu dọc theo đường vòng cung trên trong khu vực của giữa màng dây thanh (Hình 31.1).

4. Điều quan trọng cần nhớ là tiêm dây thanh phần sâu tốt nhất được đặt bên trong dây thanh, và điều này đạt được một cách tối ưu với kim tiêm hơi góc không hoàn toàn song song với trục dọc của ống soi thanh quản (do đó lợi thế của việc sử dụng ống soi thanh quản có rãnh). Điều này có thể được tăng cường hơn nữa bằng cách định vị một cách có chủ đích ống soi thanh quản để nhìn thấy rõ cạnh bên của băng thanh thất dây thanh với đường giữa của thanh môn.

### **31.5.2 Tăng cường dây thanh qua soi treo vi phẫu thanh quản**

Soi treo vi phẫu thanh quản với gậy mê toàn thân có thể được sử dụng để thực hiện tăng cường dây thanh. Ưu điểm của phương pháp này là hình ảnh nổi bật và vị trí tiêm dây thanh chính xác. Nhược điểm là thiếu điểm cuối do không có khả năng đánh giá đóng thanh môn.

1. Đánh giá về nội soi thanh quản có quay video trước phẫu thuật và / hoặc stroboscopy là

một khởi đầu quan trọng để tăng cường dây thanh.

2. Sau khi gậy mê toàn thân và giãn cơ hoàn toàn đã đạt được bởi nhóm gậy mê, một ống soi thanh quản lớn, cung cấp hình ảnh hoàn chỉnh của dây thanh (xem Chương 10).

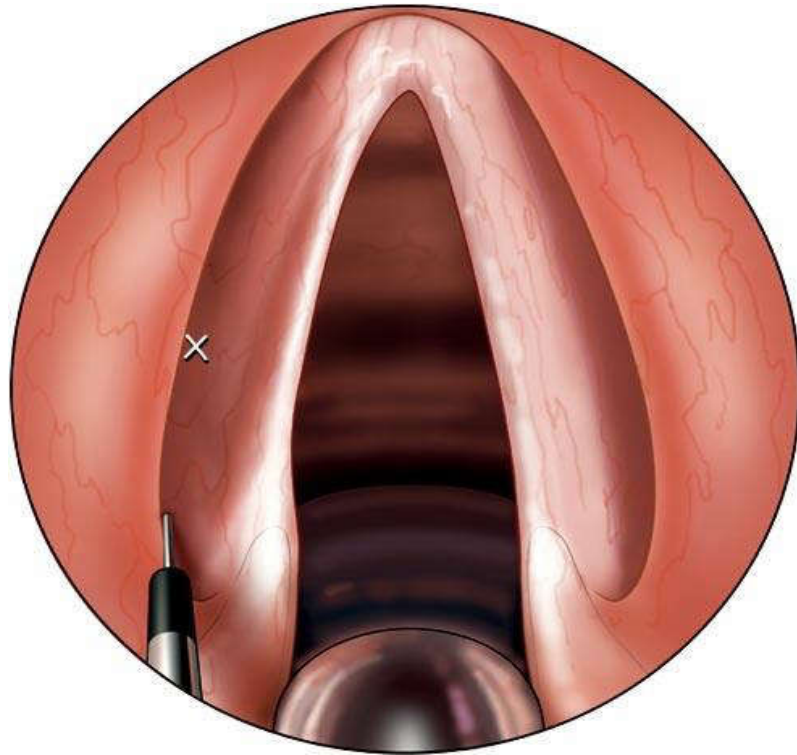
3. Telescopes (0, 30 và 70 °) được sử dụng để nhìn thấy toàn bộ thanh quản theo kiểu ba chiều, cho phép người ta đánh giá đầy đủ sự thiếu sót của bệnh lý và chính xác được điều chỉnh bằng tiêm dây thanh (xem chương 10).

4. Nên thực hiện tăng cường dây thanh phần sâu tại vị trí tiêm dây thanh này sâu khoảng 3-5 mm từ niêm mạc, và kim phải được đặt càng nghiêng càng tốt khi nó được đặt qua ống soi thanh quản. Để đảm bảo vị trí tiêm dây thanh ở bên, nên đặt ống soi thanh quản với thiết bị treo ở góc nghiêng về phía bên (Hình 31.3).

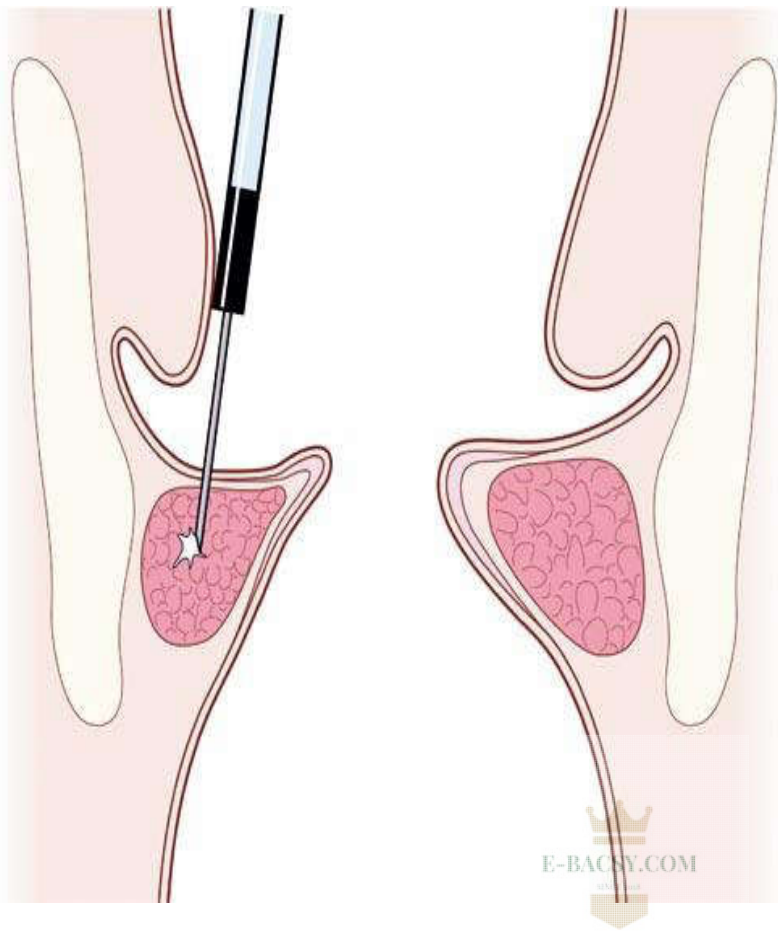
5. Nhìn thấy rõ dây thanh trong quá trình tiêm dây thanh cho phép người ta xác định lượng và vị trí lý tưởng của mũi tiêm bằng cách quan sát những thay đổi ngay lập tức của đường viền dây thanh trong và sau khi tiêm.

6. Cần hiệu chỉnh phía trên như mô tả trong hình 31.7.

7. Lidocaine được phun vào thanh quản sau khi hoàn thành việc tiêm dây thanh để giúp ngăn ngừa co thắt thanh quản sau phẫu thuật.

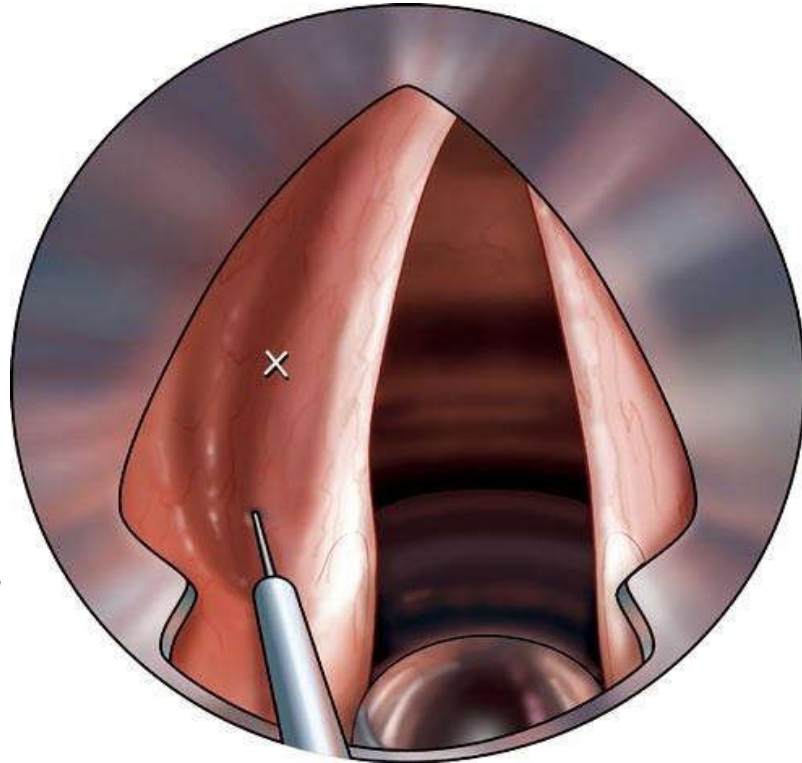


**Hình 31.1**  
Vị trí tiêm sâu trong  
dây thanh



**Hình 31.2**  
Độ sâu của kim tiêm  
để tăng cường dây  
thanh





**Hình 31.3** Vị trí góc soi thanh quản cho tăng cường dây thanh phần sâu qua nội soi vi phẫu

### 31.5.3 Tiêm dây thanh qua nội soi

Tiêm dây thanh qua nội soi được sử dụng để tăng cường dây thanh phần sâu. Kỹ thuật này cho phép bác sĩ phẫu thuật nhìn chi tiết trong quá trình tăng cường dây thanh, với sự tỉnh táo của bệnh nhân. Điều này cho phép nhìn rõ chuyển động dây thanh và đóng trước, trong và sau khi tiêm. Kỹ thuật tiêm này cũng thuận lợi vì nó cho phép thực hiện tiêm dây thanh với hình ảnh hoàn chỉnh của phẫu thuật bởi cả sinh viên và cố vấn đồng thời. Tiêm dây thanh qua nội soi liên quan đến việc tăng cường dây thanh phần sâu bằng cách sử dụng ống soi thanh quản có rãnh nhỏ dưới gây tê tại chỗ (với thuốc an thần tiêm tĩnh mạch tối thiểu).

Telescope phẫu thuật cung cấp hình ảnh nội soi cho phẫu thuật.

1. Gây mê trước phẫu thuật là một khía cạnh quan trọng của phẫu thuật này. Nên sử dụng Lidocaine 4% xịt tại chỗ trong 10-15 phút trước khi tiến hành phẫu thuật. Có thể áp dụng trực tiếp Lidocaine 4% đơn thuần cho hầu họng và nội soi thông qua nội soi thanh quản gián tiếp và / hoặc nội soi thanh quản trực tiếp. Các phương pháp gây mê thay thế bao gồm tiêm lidocaine qua khí quản và / hoặc dây thần kinh thanh quản trên (qua da hoặc qua xoang lê).

2. Gây tê trước phẫu thuật sẽ cho phép soi mép trước thanh quản có rãnh (Pilling) được đưa qua khoang miệng và hầu họng