CO THẮT TÂM VỊ

TS.BS ĐỖ MINH HÙNG

Mục tiêu

1. Trình bày được triệu chứng lâm sàng và các phương tiện chẩn đoán
2. Phân biệt được một số trường hợp nuốt nghẹn
3. Nêu được chiến lược điều trị co thắt tâm vị
4. Nêu được thang điểm theo dõi bệnh

Co thắt tâm vị là một rối loạn chức năng thực quản nguyên phát đặt trưng bởi sự tăng áp lực cơ vòng dưới thực quản và nhu động bình thường của thân thực quản bị suy yếu.

Bệnh được mô tả lần đầu tiên bởi Thomas Willis 1674, được biết bởi nhiều thuật ngữ dựa vào cơ chế bệnh sinh: bệnh co thắt tâm vị, bệnh phình to thực quản, bệnh giãn thực quản lan tỏa mà không hẹp, bệnh giãn thực quản tự phát. Thuật ngữ Achalasia được Athur Hurst đặt ra và có nguồn gốc từ tiếng Hy Lạp α καλαω. Tại Việt Nam thuật ngữ co thắt tâm vị được sử dụng rộng rãi cho thuật ngữ Achalasia.

I. DỊCH TỄ HỌC

Trong bệnh lý thực quản, co thắt tâm vị đứng hàng thứ 2 sau ung thư thực quản. Tần suất toàn bộ 6 trường hợp/100.000 dân/ năm. Các nghiên cứu cũng nhận thấy có sự khác nhau về tỉ lệ bệnh ở các vùng khác nhau.

Bệnh có thể xẩy ra ở nam lẫn nữ với tỉ lệ ngang nhau, có thể gặp ở mọi lứa tuổi nhưng thường nhất là trung niên và có sự khác nhau về tỉ lệ phân bố bệnh ở các vùng khác nhau. Bệnh cũng hay gặp ở các đối tượng hay lo âu, xúc động hoặc có thói quen ăn vội.

II. CƠ CHẾ BỆNH SINH

Nguyên nhân thật sự vẫn chưa rõ, điều cần làm sáng tỏ trong cơ chế bệnh sinh là co thắt tâm vị tiến triển ngấm ngầm từ từ và yếu tố khởi phát như xảy ra nhiều năm trước khi bệnh nhân khởi phát các dấu hiệu lâm sàng.

Co thắt tâm vị có tính chất gia đình, gợi ý rằng những yếu tố di truyền có thể giữ vai trò trong tính dễ xúc cảm của người bệnh. Hầu hết y văn tập trung vào tính

tự miễn hoặc nhiễm trùng như là nguyên nhân của co thắt tâm vị vô căn. Nhiều gợi ý tác nhân đầu tiên của co thắt tâm vị là nhiễm trùng. Đầu tiên là người ta thấy sinh lý bệnh của bệnh Chagas gây ra bởi *Trypanosoma Cruzi* thật sự y như co thắt tâm vị. Các báo cáo khác thấy có sự kết hợp giữa co thắt tâm vị với virut gây bệnh thủy đậu, cúm, quai bị, ban đỏ, sởi. Tuy nhiên, một số nghiên cứu khác lại không phát hiện thấy sự liên quan giữa virut với bệnh.

Giải thích hợp lý nhất được chấp nhận: Những ảnh hưởng đầu tiên và chủ yếu là những nơron đám rối thần kinh cơ của cơ vòng dưới thực quản và cơ trơn thân thực quản. Với khởi đầu này, virut, độc tố hoặc tác nhân khác chưa được biết sẽ tác động đồng thời với bệnh trước khi bệnh nhân có những triệu chứng lâm sàng gợi ý. Điều này không làm chết tế bào thần kinh ngay mà gây ra vài sự thay đổi làm bùng nổ 1 đáp ứng viêm mãn tính trong đám rối thần kinh cơ. Ở giai đoạn này, một rối loạn vận động chức năng nặng nề khác nhau có thể xảy ra như co thắt thực quản lan tỏa, thực quản nutcracker hoặc co thắt thể mạnh thỉnh thoảng xảy ra liên tục với co thắt tâm vị thể điển hình. Theo thời gian, viêm nhiễm gây chết và phá hủy từ từ những tế bào hạch của đám rối thần kinh cơ từ đó gây ra nhiều rối loạn chức năng sâu sắc hơn và giãn thực quản nặng nề hơn. Mặc dù không được chứng minh, phì đại cơ thứ phát xảy ra như kết quả của tắc nghẽn và giãn mãn tính là giải thích thích hợp và ngay cả sự thoái hóa cơ cũng có thể xảy ra. Tương tự, những thay đổi viêm nhiễm thứ phát trong niêm mạc thực quản cũng xảy ra bởi vì sự ứ đọng mãn tính. Cuối cùng, trong vài bệnh nhân, sự thoái hóa của thần kinh đáp ứng dây X và thân tế bào của chúng trong nhân vận động lưng của dây X cũng có thể xảy ra. Điều này có thể là hậu quả của mất liên hệ chức năng của những sợi thần kinh nội tại này với những bộ phận nơron tác động lên đám rối thần kinh cơ của chúng, nhưng những khởi đầu bệnh lý ở những nơron này không thể bị loại trừ. Thực vậy, có khả năng co thắt tâm vị vô căn là kết quả cuối cùng của hơn 1 cơ chế bệnh sinh và sinh lý bệnh.

III. LÂM SÀNG

3.1 Nuốt nghẹn

Là triệu chứng thường gặp nhất, gần như luôn luôn có trong tất cả các trường hợp. Ở giai đoạn sớm, bệnh nhân có cảm giác vướng sau xương ức, mỏm ức. Khởi đầu nghẹn với cả thức ăn đặc lẫn lỏng. Thường bệnh đã diễn tiến trong nhiều năm trước khi có nghẹn. Khác biệt giữa co thắt tâm vị và bệnh lý ác tính là tính chất nghẹn.

3.2 Ọe

Xảy ra ở giai đoạn muộn, khi chất ứ đọng trong lòng thực quản không thắng được cơ vòng dưới thực quản thì ọe sẽ xuất hiện. Ọe thức ăn chưa tiêu hóa là triệu chứng thường gặp và nó xảy ra nhiều giờ sau bữa ăn. Ọe đêm có thể biểu hiện như ho lúc ngủ, và phát hiện thức ăn trên gối hoặc áo ngủ khi thức dậy. Ọe lúc ngủ gây lo âu đặc biệt vì có thể dẫn đến viêm phổi hít.

3.3 Đau ngực và ợ nóng

Chủ yếu xảy ra ở người trẻ, hiếm khi đau nhiều và cơ chế vẫn chưa rõ ràng. Đau nóng bỏng ở thượng vị hoặc nuốt đau có thể thứ phát do viêm thực quản ứ đọng, do thuốc hoặc viêm thực quản do nấm candida. Đau như co cứng lan ra sau lưng và dưới hàm, có thể kéo dài nửa giờ đến cả ngày. Hầu hết đau xảy ra nửa đêm và giảm rõ rệt nhờ uống nước lạnh hoặc các loại thức uống khác (sữa, trà, rượu, bia) dù không có bất kỳ một cơ sở nào chứng minh điều này.

Thỉnh thoảng thấy được ợ nóng do trào ngược ở cả bệnh nhân đã được điều trị hiệu quả tình trạng nuốt nghẹn lẫn những bệnh nhân không được điều trị.

3.4 Sụt cân

Thường gặp và thường xảy ra ở giai đoạn sớm cùng với nghẹn. Thường chỉ ở mức độ nhẹ đến vừa trong nhiều tháng đến nhiều năm. Tuy nhiên, ở bệnh nhân không đau, sụt cân có thể là triệu chứng đầu tiên đưa bệnh nhân đến khám.

3.5 Các triệu chứng không thường gặp

Triệu chứng về hô hấp: Xảy ra ở giai đoạn muộn như ho về đêm và khó thở nhẹ mà phần lớn là do thức ăn ứ đọng và do sự bài tiết. Khi thực quản giãn rất to có thể gây chèn ép khí quản, gây thở rít cả 2 thì, thở khò khè lan tỏa.

Nấc cục, cổ nhái hiếm khi xảy ra. Các triệu chứng về hình thể như túi thừa thực quản, dò.

3.6 Tiến triển của bệnh

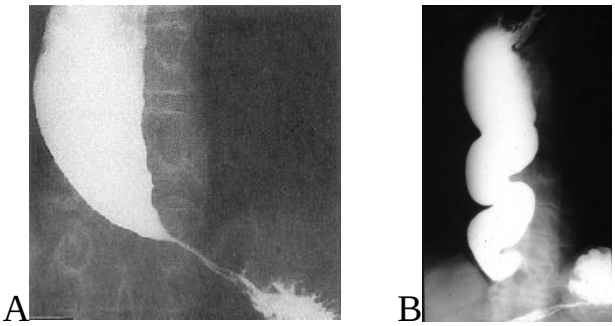
- Viêm loét thực quản do ứ đọng lâu ngày
- Suy dinh dưỡng do nghẹn không ăn uống được
- Viêm phổi hít do ọe
- Tiến triển thành ung thư cũng là một vấn đề lớn ở bệnh nhân co thắt tâm vị. Tỷ lệ ung thư là 9%, tỷ lệ phát triển thành ung thư tế bào vẩy là 3 – 5% ở bệnh

nhân co thắt tâm vi. Theo các tác giả, cơ chế phát sinh ung thư tế bào vẩy là do sự tiếp xúc lâu dài với các tác nhân sinh ung từ thức ăn ứ đọng, dẫn đến sự viêm nhiễm và dị sản, tiến triển thành loạn sản và ung thư sau đó.

IV. CẬN LÂM SÀNG

4.1 X-QUANG THỰC QUẢN

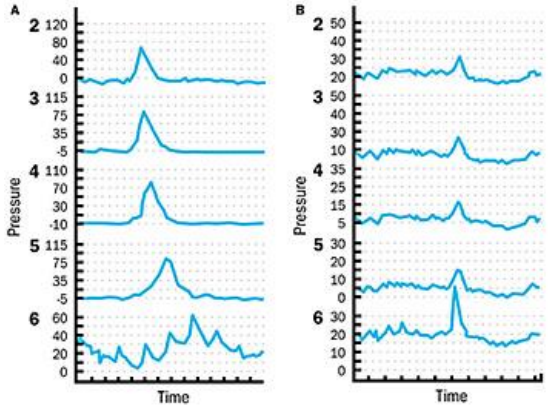
Đặc điểm điển hình là thực quản giãn, chỗ nối thực quản-dạ dày hẹp thon nhọn như hình "mỏ chim" (hình 1). Tuy nhiên ở giai đoạn sớm có thể không có đặc điểm điển hình này. Ở những bệnh nhân mắc bệnh lâu ngày thực quản giãn to giống như đại tràng sigma.



Hình 1: (A) Hình ảnh mỏ chim; (B) thực quản giãn như đại tràng sigmoid

4.2 ĐO ÁP LỰC TRONG LÒNG THỰC QUẢN (hình 2)

Được xem như một tiêu chuẩn vàng để chẩn đoán co thắt tâm vị. Nó thường có những đặc điểm đặc trưng cho giai đoạn sớm hoặc muộn của bệnh. Xét nghiệm này rất hiệu quả khi chẩn đoán co thắt tâm vị không rõ ràng trên lâm sàng, X quang và nội soi. Nó có thể loại trừ hoặc xác định chẩn đoán và xác định rõ thể loại co thắt.



Hình 2: Biểu đồ áp lực lòng thực quản. (A) bình thường, (B) co thắt tâm vị

4.3 ĐO LẤP LÁNH ĐỒ VẬN CHUYỂN THỰC QUẢN

Là xét nghiệm ít xâm lấn, ít nhiễm tia để khảo sát toàn bộ hoặc một phần thực quản. Trong co thắt tâm vị hình ảnh là sự vận chuyển trong lòng thực quản bị trì trệ nghiêm trọng.

4.4 NỘI SOI ĐƯỜNG TIÊU HÓA TRÊN

Nội soi góp phần cho chẩn đoán nhưng chủ yếu để loại trừ những bệnh lý khác và để chẩn đoán biến chứng. Qua nội soi, sinh thiết hoặc chải chỗ nối thực quản-dạ dày làm tế bào học giúp ít cho chẩn đoán phân biệt. Thực quản uốn vặn và giãn chứng tỏ bệnh tiến triển. Khi bệnh nặng có thể thấy viêm thực quản do ứ đọng lâu ngày. Thêm vào đó, co thắt tâm vị có thể phát triển viêm thực quản do nấm, là 1 chống chỉ định của nong bóng.

Ở những bệnh nhân có tăng áp lực cơ vòng dưới thực quản, bó cơ vòng có thể vòng lên phía trên và hình niêm mạc hoa hồng có thể nhìn thấy màu tái nhạt của thiếu máu và/hoặc màu tím tái của sự tắc nghẽn và hình ảnh này sẽ mất khi cơ vòng mở ra (hình 3). Một dấu hiệu nữa là khi soi ở tư thế quặt ngược máy, hình ảnh thấy được là cơ vòng đóng chặt xung quanh ống soi đến nổi khi đẩy ống soi xuống dạ dày sẽ ghi nhận được vùng nối vẩy trụ lộn ngược vào lòng dạ dày; khi rút ống soi lên, vùng nối này lộn ra ngoài, lên trên và biến mất khỏi tầm nhìn.

Trong co thắt tâm vị nguyên phát, đưa ống nội soi qua chỗ nối thực quản – dạ dày chỉ với một kháng lực từ nhẹ tới vừa; những trường hợp đưa máy xuống với một kháng lực cao hoặc không qua được thì nên nghi ngờ, cần làm thêm các xét nghiệm khác như siêu âm bụng, CT – scan ngực bụng, làm giải phẫu bệnh hoặc tế bào học để loại trừ chẩn đoán

Hình 3: hình ảnh hoa hồng đặc trưng thấy trên nội soi

4.5 SIÊU ÂM QUA NỘI SOI

Là phương pháp giá trị phát hiện các cấu trúc ở đường tiêu hóa. Máy siêu âm tần số cao (20MHz) khảo sát được độ dày thành thực quản và cơ vòng dưới thực quản trong co thắt tâm vị.

4.6 CT SCAN

Nhằm chẩn đoán phân biệt nghi ngờ co thắt tâm vị là thứ phát. Tùy sự tiên đoán mà có thể làm thêm X quang ngực, CT scan ngực và bụng để xác định bướu nguyên phát. X quang ngực đôi khi thấy trung thất giãn và có mực nước hơi, bóng hơi dạ dày biến mất trong đa số các trường hợp.

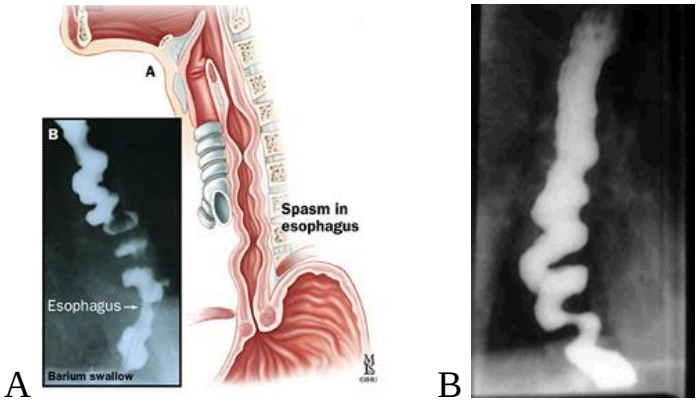
V. CHẨN ĐOÁN

5.1 Chẩn đoán xác định

Chẩn đoán xác định chủ yếu dựa vào các triệu chứng lâm sàng chính như nuốt nghẹn, ọe, đau ngực và sụt cân trong đó đặc điểm của các triệu chứng góp phần chính cho chẩn đoán. Với các gợi ý về lâm sàng, các phương tiện cận lâm sàng như X quang thực quản, đo áp lực trong lòng thực quản, nội soi... sẽ đưa ra quyết định chẩn đoán. Điển hình bệnh nhân có nuốt nghẹn, X quang thực quản cản quang có hình mỏ chim và mất nhu động thực quản khi đo áp lực trong lòng thực quản.

5.2 Chẩn đoán phân biệt

- Cần phân biệt với một số rối loạn vận động khác của thực quản (bảng 1).

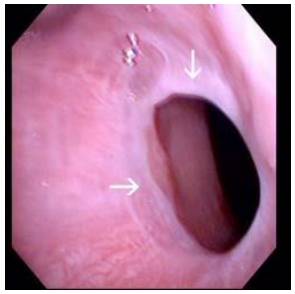
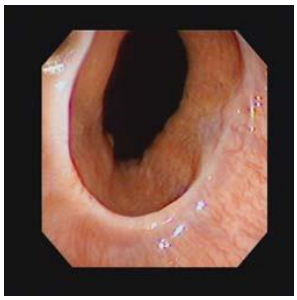


Hình 4: (A) hình xoắn như cái mở nút chai; (B)

Bảng 1: Một số rối loạn vận động thực quản

	CO THẮT TÂM VỊ	TĂNG ÁP LỰC LES	CO THẮT TQ LAN TỎA	THỰC QUẢN NUTCRACKER	NHU ĐỘNG THỰC QUẢN KHÔNG HIỆU QUẢ
Triệu chứng	Nghẹn Đau ngực Ọe	Nghẹn	Đau ngực Nghẹn	Nghẹn Đau ngực	Nghẹn Ợ nóng Đau ngực
X quang	Mỏ chim TQ giãn	Hẹp đoạn cuối	Hình xoắn ốc	Co thắt tiếp diễn bình thường	Thoát lưu chậm, không hoàn toàn
Nội soi	Hình hoa hồng	Bình thường	Tăng nhu động	Tăng nhu động	Không đặc biệt
Mở LES	Không hoàn toàn	Bình thường	Bình thường	Bình thường	Bình thường
Sóng co thắt	Đồng thời Đối xứng Tăng áp lực	Bình thường	Đồng thời Lập lại	Kéo dài > 6 giây	Không lan truyền (>30%)
Nhu động	Không	Bình thường	Không	Tăng	Bất thường

- Các màng ngăn (webs), vòng (rings)

A  B 

Hình 5: (A) màng ngăn thực quản; (B) vòng Schatzki

- Ung thư: thường nhất là ung thư dạ dày nằm ở gần chỗ nối thực quản-dạ dày. Ngoài ra có thể là ung thư biểu mô vẩy thực quản.
- Co thắt tâm vị thứ phát lành tính: Sau cắt thần kinh X tại thân và cắt hang vị có thể gây nuốt khó. Thoái hóa tinh bột có thể giả co thắt tâm vị. Nang giả tụy to lên trên có thể giả co thắt tâm vị.
- Các rối loạn khác: (1) Chagas khác với co thắt tâm vị ở chỗ nó liên quan tới nhiều cơ quan. Khi thâm nhập vào thực quản gây ra thực quản khổng lồ. (2) Xơ cứng bì thường nuốt khó nổi bật trong hầu hết bệnh nhân nhưng viêm thực quản do trào ngược cũng có thể gây khó chịu. Thực quản là cơ quan có liên quan đến 80% các trường hợp. Bệnh thường xảy ra ở nữ tuổi 30-50, hoặc có thể tử vong.

5.3 Phân giai đoạn triệu chứng và giai đoạn bệnh

Mục đích xếp hạng giai đoạn nhằm đánh giá những bất thường của thực quản đã làm thay đổi đến chất lượng sống của bệnh nhân và đánh giá hiệu quả của việc điều trị. Thang điểm Eckardt thường được sử dụng dựa vào 3 tần suất triệu chứng kinh điển và mức độ sụt cân, bệnh nhân hoàn toàn không có triệu chứng sẽ có điểm số bằng không, ngược lại bệnh nhân nặng sẽ có tổng số điểm là 12.

Bảng 2: Thang điểm lâm sàng của Eckardt

Điểm	Nuốt nghẹn	Ọe	Đau ngực	Sụt cân(kg)
0	không	không	không	không
1	thỉnh thoảng	thỉnh thoảng	thỉnh thoảng	<5
2	mỗi ngày	mỗi ngày	mỗi ngày	5-10
3	mỗi bửa ăn	mỗi bửa ăn	nhiều lần trong ngày	>10

Bảng 3: Giai đoạn lâm sàng chia theo thang điểm của Eckardt

Điểm	0-1	2-3	4-6	>6
Giai đoạn	0	I	II	III

VI ĐIỀU TRỊ

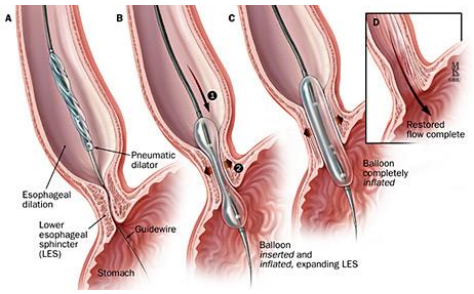
Có nhiều phương pháp điều trị cho bệnh lý co thắt tâm vị và tất cả các phương pháp đều nhằm làm giảm các triệu chứng của bệnh. Các phương pháp điều trị hiện nay cho co thắt tâm vị bao gồm điều trị không phẫu thuật và điều trị bằng phẫu thuật. Mục tiêu chính của bất kỳ điều trị nào cho co thắt tâm vị cũng là làm giảm áp lực cơ vòng dưới thực quản bằng cách làm cải thiện việc làm trống của thực quản. Điều trị lý tưởng sẽ làm thay đổi hoàn toàn sự mất nhu động thực quản, tuy nhiên không có một điều trị hiện có nào thực hiện được, sự tái lập lại nhu động tự phát chỉ xảy ra trong một số ít bệnh nhân sau điều trị thành công.

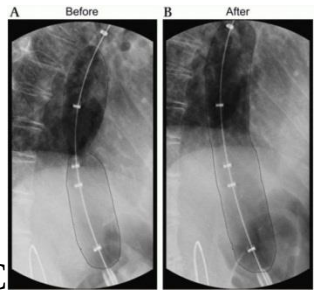
5.1 Chích Botulinum (Botox)

Bệnh nhân bị co thắt tâm vị nếu có nguy cơ cao với phẫu thuật hoặc không chịu phẫu thuật sẽ được chích lặp lai botulinum. Tỉ lệ tái phát của phương pháp hơn 50% trong 6 tháng. Nếu sau hai lần chích vẫn thất bại, bệnh nhân sẽ được điều trị bằng Nifedipin hoặc Isordil.

5.2 Nong thực quản

Nong thực quản là phương pháp điều trị có từ rất lâu đời với nhiều loại dụng cụ nong, nhưng hiện nay người ta chủ yếu sử dụng 2 loại bóng nong là Rigiflex và Witzel để điều trị cho bệnh lý co thắt tâm vị. Cơ chế của phương pháp này là làm rách những sợi của cơ vòng dưới thực quản để làm giảm áp lực cơ vòng dưới thực quản, từ đó làm giảm tắc nghẽn chức năng ở cơ vòng dưới và cải thiện việc làm trống thực quản ở những bệnh nhân co thắt tâm vị (hình 6). Tỉ lệ thành công của nong bóng Rigiflex 80 – 93%

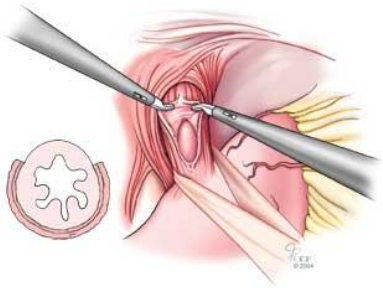
A B 

C 

Hình 6: (A) dụng cụ nong Rigiflex; (B) minh họa tiến trình nong; (C) bóng trên Xquang trước và sau nong với chỗ thắt eo được bung thẳng

5.3 Phẫu thuật cắt cơ vòng dưới thực quản

Các phẫu thuật hiện nay là cải tiến phẫu thuật mở của Heller mô tả 1913. Nhiều thay đổi đã được thực hiện, tuy nhiên, ngày nay phẫu thuật Heller nội soi biến đổi là phẫu thuật được lựa chọn (hình 7). Việc chống trào ngược vẫn còn bàn cãi. Hầu hết bệnh nhân sau cắt cơ vòng dưới có triệu chứng trào ngược. Quá trình chống trào ngược có thể được thực hiện bằng nhiều phương pháp như Toupet, Dor, Nissel, Nissell – Rosseti nhằm phục hồi lại lại hàng rào chống trào ngược và làm giảm triệu chứng sau mổ. Tỉ lệ thành công của phương pháp có thể >90%

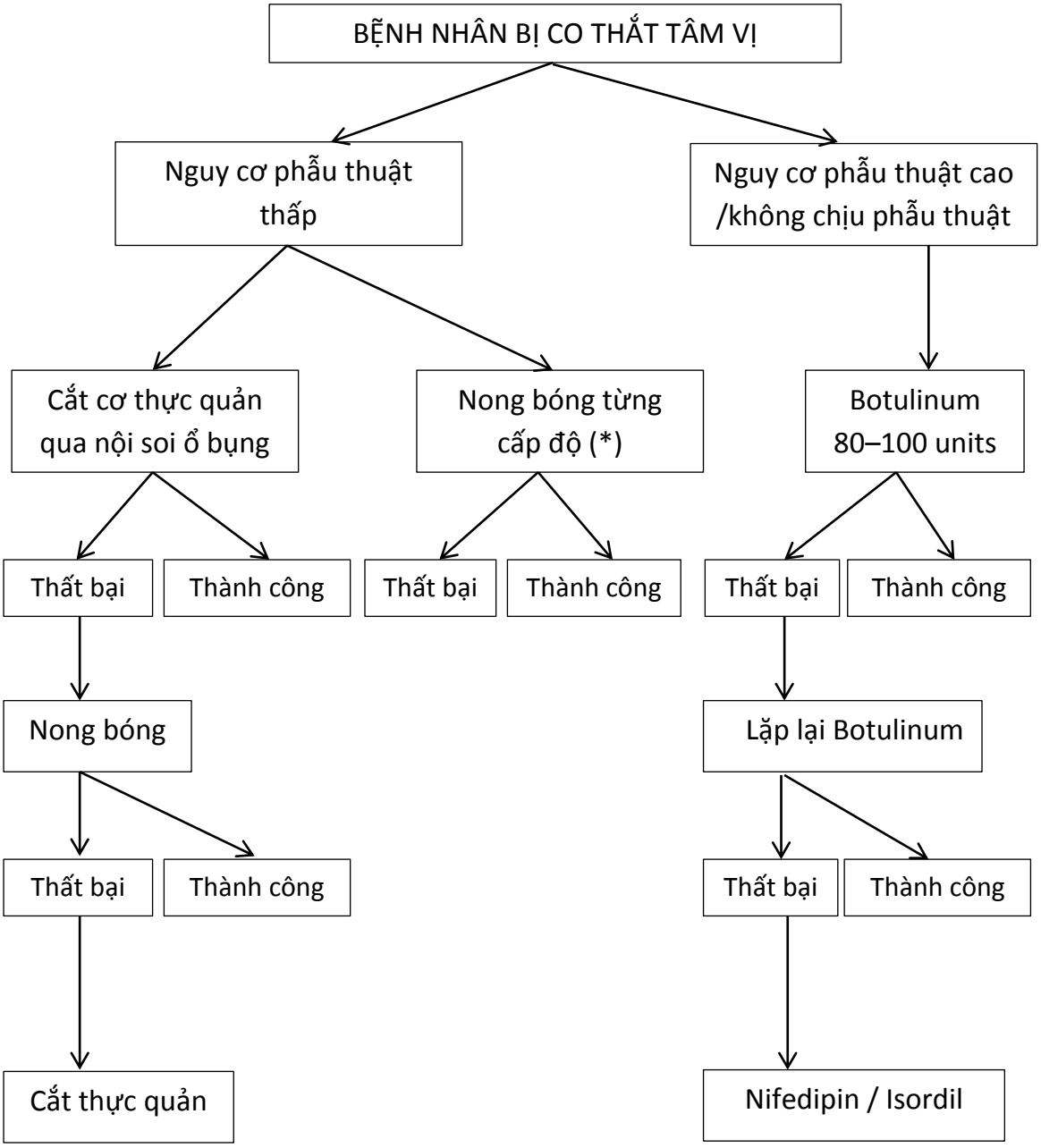


Hình 7: phẫu thuật Heller nội soi

5.4 Cắt thực quản

Cắt thực quản được thực hiện cho những bệnh nhân có thực quản giãn to như đại tràng, xoắn vặn, thất bại với cả hai phương pháp nong và phẫu thuật.

Một số tác giả đưa ra chiến lược điều trị co thắt tâm vị như sau:



(*): Nong khởi đầu với bóng 3,0cm, nếu thất bại thì 4 – 8 tuần sau sẽ nong bóng 3,5cm. Nếu thất bại với loại bóng nay thì 4 – 8 tuần sau nong với bóng 4cm. Nếu vẫn thất bại thì chuyển phương pháp điều trị.

VI YẾU TỐ TIÊN LƯỢNG

6.1 Thang điểm

Có nhiều hệ thống thang điểm đánh giá về hiệu quả lâm sàng. Thang điểm Eckardt đánh giá hiệu quả điều trị không chỉ dựa vào sự thỏa mãn của bệnh nhân và sự mong đợi của thầy thuốc mà còn là 1 tiêu chuẩn khách quan cho việc theo dõi bệnh nhân, hơn thế nữa, nó thích hợp nhất để xác định tiến triển của bệnh. Sự thuyên giảm về lâm sàng khi điểm số nhỏ hơn 4 và nếu bệnh nhân cảm thấy rằng họ chịu được dễ dàng với các triệu chứng còn tồn tại.

Bảng 4: Mức độ cải thiện lâm sàng

Điểm	0	1	2	3
Mức độ cải thiện	Rất tốt	Tốt	Trung bình	Kém

6.2 X quang

Mục tiêu điều trị co thắt tâm vị là bình thường hóa việc làm trống thực quản trước 5 phút, vì thế đo chiều cao cột X quang còn lại trong thực quản ở phim 5 phút. Làm trống thực quản nếu ít hơn 50% được xem là thất bại, từ 50-90% coi như đáp ứng trung bình và từ 91-100% là đáp ứng tốt. X quang được chụp ở các thời điểm 1, 2, và 5 phút (có thể không cần chụp ở thời diểm 2 phút).

Những trường hợp có đáp ứng cả về lâm sàng lẫn X quang thì tiên lượng kết quả lâu dài.

6.3 Đo áp lực cơ vòng dưới thực quản

Hữu ích trong chẩn đoán cũng như đánh giá sự thiên giảm áp lực cơ vòng dưới và đáp ứng lâm sàng lâu dài sau điều trị. Nó cũng được sử dụng trong lúc phẫu thuật để đánh giá chiều dài của đoạn cơ cắt.

Là phương tiện đánh giá tiên lượng tốt nhưng xâm hại hơn X quang thực quản và không phải cơ sở y tế nào cũng có.

Tài liệu tham khảo

1. Đỗ minh Hùng (2004) " Điều trị co thắt tâm vị bằng phương pháp nong bóng hơi rigilfex". *Luận văn tốt nghiệp cao học.* Trường đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh.

2. De Olivera J.M, Birgisson S, Doinoff C (1997). Timed Barium Swallow: A simple technique for Evaluating Esophageal Emptying in patients with Achalasia. *AJR Am J Roentgenol.* 169:473-479.

3. Eckardt V.F (2001). *Clinical Presentation and Complication of Achlasia.* Achalasia in Lightdale C.J, Wong R.K.H (eds): *"Gastrointestinal Endoscopy Clinics of North American".* W.B Saunders Company. Vol 11. Pp:281-292.

4. Eckardt V.F, Aignherr C, Bernhard G (1992).Pridictors of outcome in Patiens with Achalasia treated by Pneumatic Dilation. *Gastroenterology.* 103:1732 – 1738.

5. Gonlachanvit S, Fisher R.S, Parkman H.P (2001). *Diagnostic Modalities for Achalasia* in Lightdale C.J, Wong R.K.H (eds): *"Gastrointestinal Endoscopy Clinics of North American".* W.B Saunders Company. Vol11. pp: 293 – 309.

6. Kadakia S.C, Wong R.K.H (2001). Pneumatic Ballon Dilation for Esophageal Achalasia in Lightdale C.J, Wong R.K.H(eds): "Gastrointestinal Endoscopy Clinics of North American". W.B Saunders Company. Vol 11. pp:325-345.

7. Paterson W.G (2001). *Etiology and Pathology of Achlasia*. in Lightdale C.J, Wong R.K.H(eds): *"Gastrointestinal Endoscopy Clinics of North American".* W.B Saunders Company. Vol 11. pp:249-265.

8. Suarez J, Mearin F, Boque R (2002*). Laparoscopic Myotomy vs endoscopic dilation* in the treatment of Achalasia. *Surg Endosc*. 16:75 – 77.

9. Vaezi M.F, Baker M.E, Achkar E, Richter J.E (2002). Timed Barium Oesophagram: Better Pridictor of long term success after Pneumatic Dilation in Achalasia than System Assessment. *Gut.* 50:756 – 770.

10. Vaezi M.F, Richter J.E (1999). Diagnostic and management of Achalasia. *Gastroenterology.* 94:3406 – 3412.

11. Zaninotto G, Costatini M, et al (2001). Minimally invasive surgery for esophageal Achalasia. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 11(6):351 – 9. Abstract.

12. Zwischenberger J.B, Alpard S.K, Orringer M.B (2007). *Esophagus* in Townsend C.M (eds): *"Textbook of surgery".* W.B Saunders Company 18th ed, pp:709 – 753.