

Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của bệnh nhân co thắt tâm vị tại Bệnh viện Bạch Mai và Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

Clinical and subclinical characteristics of achalasia patients at Bach Mai Hospital and 108 Military Central Hospital

Bùi Duy Dũng*,
Nguyễn Lâm Tùng**,
Trần Việt Tú***

*Trường Đại học Y dược Thái Bình,
**Bệnh viện Trung ương Quân đội 108,
***Học viện Quân y

Tóm tắt

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của bệnh nhân co thắt tâm vị tại Bệnh viện Bạch Mai và Bệnh viện Trung ương Quân đội 108. *Đối tượng và phương pháp:* Nghiên cứu mô tả cắt ngang thực hiện trên 75 bệnh nhân được chẩn đoán co thắt tâm vị chỉ định nong thực quản tại Bệnh viện Bạch Mai và Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 từ tháng 1/2014 đến tháng 12/2019. *Kết quả:* Đa số vào viện vì nuốt nghẹn (76%), nôn/trào ngược (14,7%). Triệu chứng lâm sàng phổ biến bao gồm khó nuốt (98,7%), trào ngược (70,7%) và đau ngực chiếm 41,3%. Khó nuốt và trào ngược vừa và nặng, ở mức độ thường xuyên là phổ biến; đau tức ngực nặng và thường xuyên không đáng kể. 80% số bệnh nhân có giảm cân, với mức giảm dưới 5kg là 49,3%. Phân loại ở gian đoạn II và III theo thang Eckardt là 68% và 29,3%. Hầu hết hình ảnh X-quang thực quản hình củ cải (90,7%). Bệnh nhân giãn thực quản độ I là 49,3% và II là 37,3%. *Kết luận:* Các triệu chứng lâm sàng ở bệnh nhân co thắt tâm vị trong nghiên cứu chủ yếu là khó nuốt, trào ngược và đau ngực với tỷ lệ lần lượt là 98,7%, 70,7% và 41,3%. Tỷ lệ thực quản hình củ cải trên X-quang chiếm 90,7%. X-quang cũng cho thấy mức độ giãn thực quản chủ yếu độ I và II.

Từ khóa: Co thắt tâm vị, đặc điểm lâm sàng, đặc điểm cận lâm sàng.

Summary

Objective: To describe the clinical and subclinical characteristics of patients with achalasia at Bach Mai Hospital and 108 Military Central Hospital. *Subject and method:* A cross-sectional descriptive study was performed on 75 patients diagnosed with achalasia indicated esophageal dilation at Bach Mai Hospital and 108 Military Central Hospital from 1/2014 to 12/2019. *Result:* The majority of hospitalizations were due to choking (76%), vomiting/reflux (14.7%). Common clinical symptoms included dysphagia (98.7%), reflux (70.7%), and chest pain (41.3%). Moderate and severe dysphagia and reflux were common; severe and often insignificant chest pain. 80% of patients had

Ngày nhận bài: 28/1/2022, ngày chấp nhận đăng: 16/2/2022

Người phản hồi: Bùi Duy Dũng, Email: buiduydungytb@gmail.com - Trường Đại học Y Dược Thái Bình

weight loss, with a loss of less than 5kg at 49.3%. Classification in stages II and III according to the Eckardt scale were 68% and 29.3%. Most of the X-ray images of the esophagus were radish-shaped (90.7%). Patients with esophageal dilatation grade I was 49.3% and II was 37.3%. *Conclusion:* Clinical symptoms in patients with achalasia in the study were mainly dysphagia, regurgitation and chest pain with the rate of 98.7%, 70.7% and 41.3%, respectively. The rate of radish-shaped esophagus on X-ray accounted for 90.7%. The X-ray also showed major esophageal dilatation grades I and II.

Keywords: Achalasia, clinical features, subclinical characteristics.

1. Đặt vấn đề

Co thắt tâm vị là một dạng rối loạn vận động thực quản nguyên phát có đặc điểm là mất nhu động thực quản và rối loạn đáp ứng giãn cơ thắt thực quản dưới vốn đã tăng trương lực đối với động tác nuốt. Co thắt tâm vị là bệnh lý phổ biến và quan trọng nhất trong các rối loạn vận động thực quản nhưng là một bệnh hiếm gặp với tỷ lệ mới mắc khoảng 1,6/100.000 người mỗi năm và tỷ lệ hiện mắc là khoảng 10,8/100.000 người. Các triệu chứng co thắt tâm vị không quá đa dạng và không đặc hiệu. Để cung cấp thêm các bằng chứng cho chẩn đoán bệnh, nghiên cứu được thực hiện với mục tiêu: *Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của bệnh nhân co thắt tâm vị điều trị tại Bệnh viện Bạch Mai và Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 từ tháng 1/2014 đến tháng 12/2019.*

2. Đối tượng và phương pháp

2.1. Đối tượng

Bệnh nhân được chẩn đoán co thắt tâm vị chỉ định nong thực quản.

Thời gian và địa điểm nghiên cứu: Bệnh viện Bạch Mai và Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 từ tháng 1/2014 đến tháng 12/2019.

2.2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu: Mô tả cắt ngang.

Bệnh nhân nghiên cứu được khám và hỏi bệnh, đồng thời chỉ định chụp phim X-quang ngực. Các triệu chứng lâm sàng được ghi nhận theo cảm nhận tự đánh giá của người bệnh bao gồm nuốt nghẹn, trào ngược, đau ngực với các mức độ nhẹ, vừa, nặng và rất nặng. Ngoài ra, tần suất trào ngược dạ dày còn được đánh giá dựa trên điểm số GERDQ: 0 điểm: Không xảy ra lần nào; 1 điểm: 1 ngày/ 1 tuần; 2 điểm: 2-3 ngày/ 1 tuần và 3 điểm: 4 - 7 ngày/ 1 tuần. Điểm Eckardt được dùng để đánh giá mức độ lâm sàng của bệnh nhân:

Thang điểm Eckardt

Điểm	Triệu chứng			
	Sút cân (kg)	Khó nuốt	Đau ngực	Trào ngược
1	0	Không	Không	Không
2	< 5	Thỉnh thoảng	Thỉnh thoảng	Thỉnh thoảng
3	5 - 10	Hàng ngày	Hàng ngày	Hàng ngày
4	> 10	Hàng bữa	Hàng bữa	Hàng bữa

Điểm triệu chứng 0 - 1 tương ứng với giai đoạn lâm sàng 0, điểm 2 - 3 cho giai đoạn I, điểm 4 - 6 cho giai đoạn II và điểm > 6 cho giai đoạn III.

2.3. Phân tích và xử lý số liệu

Số liệu được phân tích bằng phần mềm SPSS 16.0. Các biến định lượng được thể hiện dưới dạng giá trị trung bình và độ lệch chuẩn. Các biến định tính được thể hiện dưới dạng tỷ lệ phần trăm.

3. Kết quả

3.1. Đặc điểm chung

Bảng 1. Thông tin chung của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm	n	Tỷ lệ %
Giới tính		
Nam	34	45,3
Nữ	41	54,7
Tuổi		
21 - 30	4	5,3
31 - 40	22	29,3
41 - 50	18	24,0
51 - 60	8	10,7
> 60	23	30,7
	Trung bình ± SD	Min - Max
Tuổi trung bình	49,7 ± 15,9	21 - 93

Bệnh nhân nghiên cứu có tuổi trung bình là 49,7 ± 15,9 tuổi, người nhỏ nhất 21

tuổi và nhiều tuổi nhất là 93 tuổi. Nhóm nghiên cứu tập trung trong độ tuổi 31 - 50 tuổi với 29,3% người 31 - 40 tuổi và 24% số người 41 - 50 tuổi. Chỉ 10,7% số bệnh nhân trên 60 tuổi và 5,3% dưới 30 tuổi.

Nam giới chiếm 45,3% trong nghiên cứu, trong khi tỷ lệ nữ giới ít hơn là 54,7%.

3.2. Đặc điểm lâm sàng

Bảng 2. Lý do vào viện

Lý do	Số lượng	Tỷ lệ %
Nuốt nghẹn	57	76,0
Nôn/trào ngược	11	14,7
Đau, tức ngực	2	2,6
Khác	5	6,7
Tổng số	75	100

Lý do vào viện là nguyên nhân chính nhất khiến bệnh nhân phải nhập viện. Nuốt nghẹn là triệu chứng phổ biến nhất khiến bệnh nhân nhập viện, chiếm 76%, tiếp theo là nôn/trào ngược chiếm 14,7%. Có 2,6% số bệnh nhân vào viện vì đau tức ngực. Còn lại, 6,7% số bệnh nhân vào viện vì các lý do khác nhau như gầy sút cân, ăn không tiêu, đi ngoài phân máu,...

Bảng 3. Triệu chứng lâm sàng

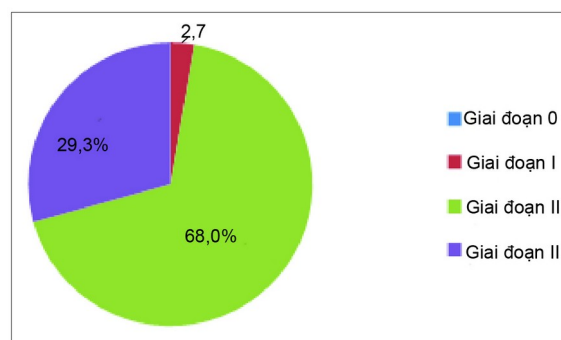
Đặc điểm		Khó nuốt		Trào ngược		Đau ngực	
		Số lượng	Tỷ lệ %	Số lượng	Tỷ lệ %	Số lượng	Tỷ lệ %
Mức độ	Không	1	1,3	22	29,3	44	58,7
	Nhẹ	8	10,7	20	26,7	25	33,3
	Vừa	10	13,3	10	13,3	4	5,3
	Nặng	11	14,7	4	5,3	1	1,3
	Rất nặng	45	60,0	19	25,3	1	1,3
Tần suất	Không	1	1,3	22	29,3	44	58,7
	Thỉnh thoảng	10	13,3	21	28,0	28	37,3
	Hàng ngày	17	22,7	24	32,0	2	2,7
	Mỗi bữa/Nhiều lần trong ngày	47	62,7	8	10,7	1	1,3
Tổng số		75	100	75	100	75	100

Khó nuốt là triệu chứng gặp ở hầu hết bệnh nhân nghiên cứu trước khi được nong thực quản. Chỉ 1/75 số bệnh nhân không có triệu chứng này. Đa số bệnh nhân khó nuốt ở mức độ nặng, chiếm 60%. Tỷ lệ có khó nuốt mỗi bữa chiếm 63,7%. Hơn 2/3 số bệnh nhân có triệu chứng trào ngược, tỷ lệ bị trào ngược nhẹ là 26,7%, rất nặng là 25,3%; trong đó đa số bệnh nhân bị trào ngược hằng ngày chiếm 32,0%. Chưa tới một nửa số bệnh nhân có các triệu chứng đau tức ngực.

Bảng 4. Mức độ giảm cân

Giảm cân	n	%
Không giảm	15	20,0
< 5kg	37	49,3
5 - 10kg	14	18,7
> 10kg	9	12,0
Tổng	75	100

Có 80% số bệnh nhân có giảm cân sau khi có các triệu chứng bệnh. Trong đó, đa số bệnh nhân giảm dưới 5kg, chiếm 49,3% số bệnh nhân nghiên cứu. Tỷ lệ người bệnh giảm 5 - 10kg và trên 10kg là 18,7% và 12%.



Biểu đồ 1. Giai đoạn bệnh

Không có bệnh nhân nào trong nghiên cứu mắc bệnh ở giai đoạn 0 theo phân mức độ bệnh bằng điểm Eckardt. Tỷ lệ mắc bệnh ở giai đoạn II là phổ biến nhất với 68%, tiếp đến là giai đoạn III với 29,3%. Chỉ có 2/75 bệnh nhân, chiếm 2,7% mắc bệnh ở giai đoạn I.

3.3. Đặc điểm cận lâm sàng

Bảng 5. Đặc điểm X-quang ngực

Đặc điểm		Số lượng	Tỷ lệ %
Hình dạng thực quản	Củ cải	68	90,7
	Bít tắt	7	9,3
Phân độ giãn thực quản	Độ I: Đường kính thực quản < 4cm	37	49,4
	Độ II: Đường kính thực quản 4 - 6cm	28	37,3
	Độ III: Đường kính thực quản > 6cm, không có hình ảnh sigmoid	3	4,0
	Độ IV: Đường kính thực quản > 6cm, có hình ảnh sigmoid	7	9,3
Tổng		75	100

Phim X-quang cản quang đánh giá hình thái thực quản cho thấy hầu hết bệnh nhân có thực quản hình củ cải chiếm 90,7%. Còn lại 7/75 bệnh nhân có thực quản hình bít

tắt (9,3%). Hình ảnh X-quang cản quang cũng cho thấy đường kính thực quản và mức độ giãn thực quản. Gần ½ số bệnh nhân giãn thực quản độ I, chiếm 49,4%. Tỷ

lệ giãn độ II là 37,3%. Tỷ lệ giãn độ III và IV thấp hơn, lần lượt là 4,0% và 9,3%.

4. Bàn luận

4.1. Đặc điểm lâm sàng

Các triệu chứng lâm sàng bệnh co thắt tâm vị không quá đa dạng. Các triệu chứng thường gặp bao gồm trào ngược, nuốt nghẹn, nôn, tức ngực, sút cân... Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, nuốt nghẹn là triệu chứng phổ biến nhất khiến bệnh nhân nhập viện, chiếm 76%. Kết quả này là hợp lý bởi theo thống kê, hầu hết (khoảng 90%) bệnh nhân co thắt tâm vị bị nuốt nghẹn. Điểm đặc trưng là nuốt nghẹn cả thức ăn đặc và thức ăn lỏng. Đây là điểm khác biệt với triệu chứng nuốt nghẹn do các nguyên nhân cản trở thực thể trong lòng thực quản (u, xơ chít hẹp) là nuốt nghẹn tăng dần, ban đầu là thức ăn đặc, bán đặc sau đó mới đến thức ăn lỏng [1]. Bởi vậy, triệu chứng này gây ra những cản trở trong sinh hoạt hằng ngày trong thời gian kéo dài khiến người bệnh phải tìm kiếm trợ giúp y tế. Nôn/ trào ngược là nguyên nhân phổ biến thứ 2 khiến người bệnh nhập viện, chiếm 14,7% trong nghiên cứu. Ứ đọng và trào ngược sẽ biểu hiện ngày càng rõ ràng theo sự tiến triển của bệnh, đặc biệt khi thực quản trở lên giãn. Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy có tới 2,7% số bệnh nhân vào viện vì đau tức ngực. Còn lại, 6,7% số bệnh nhân vào viện vì các lý do khác nhau như gầy sút cân, ăn không tiêu, đi ngoài phân máu,... Mặc dù những triệu chứng này không phổ biến như các triệu chứng kể trên. Tuy vậy, chúng dễ khiến người bệnh lo ngại vì tương tự các vấn đề nghiêm trọng khác có thể gặp, ví dụ đau ngực dễ bị nhầm lẫn với cơn đau thắt ngực do vấn đề tim mạch [2].

Khó nuốt là triệu chứng gặp ở hầu hết bệnh nhân nghiên cứu trước khi được nong thực quản. Chỉ 1/75 số bệnh nhân không có triệu chứng này. Kết quả này phù hợp với

các số liệu được tìm thấy trong y văn. Ở hầu hết các nghiên cứu trước đó, tỷ lệ bệnh nhân co thắt tâm vị được báo cáo có khó nuốt, nuốt nghẹn là 100% [3-5]. Triệu chứng khó nuốt được mô tả trong nghiên cứu này ở các mức độ khác nhau. Đa số bệnh nhân khó nuốt ở mức độ nặng, chiếm 60%. Tỷ lệ khó nuốt nặng, vừa và nhẹ chiếm 14,7%, 13,3% và 10,7%. Các mô tả của bệnh nhân cũng cho thấy khó nuốt đôi khi có liên quan tới trạng thái tinh thần, nhiệt độ thời tiết hoặc việc sử dụng đồ uống lạnh. Lúc đầu khó nuốt xuất hiện thưa thớt từng cơn, sau đó tăng dần tần suất. Đa số bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi có khó nuốt mỗi bữa, chiếm 63,7%. Tỷ lệ gặp triệu chứng này một lần trong ngày và thỉnh thoảng mới gặp thấp hơn là 22,7% và 13,3%. Kết quả tương tự cũng được báo cáo trong nghiên cứu của Trần Xuân Hưng, tỷ lệ khó nuốt mỗi bữa ăn của bệnh nhân co thắt tâm vị là 84,2%, còn lại 15,8% số bệnh nhân có khó nuốt hàng ngày [4].

Trào ngược, nôn là dấu hiệu thường gặp và thường đi kèm với nuốt nghẹn, khó nuốt ở bệnh nhân co thắt tâm vị, do vậy không khó hiểu khi nó chiếm tỷ lệ cao trong số bệnh nhân nghiên cứu. Hơn 2/3 số bệnh nhân được báo cáo có triệu chứng trào ngược, tỷ lệ bị trào ngược nhẹ là 26,7%, rất nặng là 25,3%. Chỉ 13,3% số bệnh nhân trào ngược mức độ vừa và 5,3% mức độ nặng. Tỷ lệ có trào ngược trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn một chút so với các báo cáo trước đó. Theo Trần Xuân Hưng, có 92% số bệnh nhân co thắt tâm vị có triệu chứng nôn/ trào ngược [4]. Tỷ lệ này trong nghiên cứu của Lê Việt Khánh là 80,6% [3]. Đa số bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi bị trào ngược, nôn hàng ngày chiếm 32,0%, và 10,7% số bệnh nhân bị trào ngược nhiều lần trong ngày. Các kết quả tương tự cũng đã được báo cáo trước đó. Trong 35 bệnh nhân nghiên cứu của Trần Xuân Hưng, có gần một nửa số trường

hợp nôn mỗi ngày và 18,4% trong mỗi bữa ăn [6]. Tác giả Aljebreen và cộng sự công bố tỷ lệ bệnh nhân có nôn mỗi bữa ăn lên tới 48,3% [6].

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy chưa tới một nửa số bệnh nhân có các triệu chứng đau tức ngực. Rõ ràng, triệu chứng này ít gặp hơn so với khó nuốt và trào ngược. Các kết quả tương tự cũng đã được báo cáo trước đó. Theo Trần Xuân Hưng, tỷ lệ người bệnh co thắt tâm vị có đau tức ngực là 57,9%, trong khi tỷ lệ khó nuốt và trào ngược lần lượt chiếm 100% và 92% [4]. Khai thác kỹ hơn các triệu chứng đau ngực ở bệnh nhân, đa số bệnh nhân thấy đau tức nặng sau xương ức, đau có thể tăng lên khi nghẹn hoặc sau khi uống nước. Hầu hết các bệnh nhân này đã được chẩn đoán phân biệt loại trừ các nguyên nhân bệnh dạ dày và tim mạch. Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy, tỷ lệ đau tức ngực nhẹ là 33,3% và tỷ lệ đau tức ngực vừa, nặng và rất nặng lần lượt là 5,3%, 1,3% và 1,3%. Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy, hầu hết bệnh nhân đau với tần suất thấp, tỷ lệ thường xuyên đau tức ngực không cao. Kết quả tương tự cũng đã được báo cáo trước đó [4], [6].

Khác với khó nuốt và trào ngược/nôn, triệu chứng đau ngực trong nghiên cứu hầu hết chỉ ở mức độ nhẹ với tần suất thấp. Kết quả này có thể giải thích do đau tức ngực thường thấy ở những trường hợp có bệnh tim mạch, hoặc một số bệnh nghiêm trọng như u trung thất, ung thư,... dẫn tới việc bệnh nhân mới có các triệu chứng đau tức ngực dù tần suất thấp cũng nhanh chóng tìm kiếm sự trợ giúp của y tế.

Trong nghiên cứu này, có 80% số bệnh nhân có giảm cân từ khi có các triệu chứng bệnh. Trong đó, đa số bệnh nhân giảm dưới 5kg, chiếm 49,3% số bệnh nhân nghiên cứu. Tỷ lệ người bệnh giảm 5 - 10kg và trên 10kg là 18,7% và 12%. Các kết quả

tương tự cũng đã được báo cáo trước đó [4-6].

Điểm Eckardt là một thước đo đơn giản được thiết kế để theo dõi kết quả sau khi can thiệp co thắt tâm vị và hiện là thước đo tiêu chuẩn được sử dụng trong hầu hết các thử nghiệm điều trị. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, trước điều trị, không có bệnh nhân nào trong nghiên cứu mắc bệnh ở giai đoạn 0 theo phân mức độ bệnh bằng điểm Eckardt. Tỷ lệ mắc bệnh ở giai đoạn II là phổ biến nhất với 68%, tiếp đến là giai đoạn III với 29,3%. Chỉ có 2/75 bệnh nhân, chiếm 2,7% mắc bệnh ở giai đoạn I. Kết quả nghiên cứu này phù hợp với tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân có điều trị bằng nong bóng và chỉ định điều trị nong bóng thường cho những bệnh nhân co thắt tâm vị giai đoạn II và III.

4.2. Đặc điểm cận lâm sàng

Chụp và chiếu X-quang thực quản có uống thuốc cản quang thường là xét nghiệm đầu tiên được chỉ định khi nghi ngờ co thắt tâm vị. Phim X-quang cản quang đánh giá hình thái thực quản trong nghiên cứu này cho thấy hầu hết bệnh nhân có thực quản hình củ cải chiếm 90,7%. Còn lại 7/75 bệnh nhân có thực quản hình bút tất (9,3%). Kết quả này tương đồng với một số công bố trước đây [3], [4]. Hình ảnh X-quang cản quang cũng cho thấy đường kính thực quản. Dựa vào phân loại của Zaninotto G và cộng sự (2002), chúng tôi đã sử dụng đường kính thực quản đo được trên phim X-quang để phân loại độ giãn thực quản. Kết quả nghiên cứu cho thấy, gần ½ số bệnh nhân giãn thực quản độ I, chiếm 49,3%. Tỷ lệ giãn độ II là 37,3%. Tỷ lệ giãn độ III và IV thấp hơn, lần lượt là 4,0% và 9,3%. Kết quả này tương đồng với báo cáo của Trần Xuân Hưng, cho thấy, nhóm có đường kính thực quản dưới 4cm phổ biến nhất với 47,4%. Đường kính thực

quần 4 - 6cm chiếm 36,8% và trên 6cm chiếm 15,6% [4]. Kết quả gần tương tự cũng được Vantrappen báo cáo trước đó với tỷ lệ tương ứng là 38%, 55% và 7% [7].

5. Kết luận

Đa số vào viện vì nuốt nghẹn (76%), nôn/trào ngược (14,7%). Triệu chứng lâm sàng phổ biến bao gồm khó nuốt (98,7%), trào ngược (70,7%) và đau ngực chiếm 41,3%. Khó nuốt và trào ngược vừa và nặng và ở mức độ thường xuyên là phổ biến; đau tức ngực nặng và thường xuyên không đáng kể. 80% số bệnh nhân có giảm cân với mức giảm dưới 5kg là 49,3%. Phân loại ở giai đoạn II và III theo thang Eckardt là 68% và 29,3%. Hầu hết hình ảnh X-quang thực quản hình củ cải (90,7%). Bệnh nhân giãn thực quản độ I là 49,3% và II là 37,3%.

Tài liệu tham khảo

1. Francis DL, Katzka DA (2010) *Achalasia: Update on the disease and its treatment*. Gastroenterology 139(2): 369-374.
2. Eckardt VF, Stauf B và Bernhard G (1999) *Chest pain in achalasia: Patient characteristics and clinical course*. Gastroenterology 116(6): 1300-1304.
3. Khanh LV (2004) *Research on heller - nissen - rossetti surgery through laparoscopy for 31 patients with achalasia*. Hanoi Medical University Hanoi.
4. Trần Xuân Hưng (2014) *Ứng dụng bảng điểm Eckardt đánh giá hiệu quả điều trị co thắt tâm vị bằng phương pháp nong bóng*. Nội khoa, Trường Đại học Y Hà Nội.
5. Nguyễn Lâm Tùng và Dương Minh Thắng (2014) *Kết quả bước đầu điều trị bệnh co thắt tâm vị bằng phương pháp nong bóng qua nội soi không sử dụng màn huỳnh quang tăng sáng*. Khoa học tiêu hóa Việt Nam 34(9): 2191-2195.
6. Aljebreen AM, Samarkandi S, Al-Harbi T et al (2014) *Efficacy of pneumatic dilatation in Saudi achalasia patients*. Saudi J Gastroenterol 20(1): 43-47.
7. Vantrappen G, Hellemans J, Deloof W et al (1971) *Treatment of achalasia with pneumatic dilatations*. Gut 12(4): 268-275.