

MỐI LIÊN QUAN GIỮA ĐIỂM FSSG VỚI NHU ĐỘNG THỰC QUẢN VÀ ÁP LỰC CƠ THẮT THỰC QUẢN DƯỚI Ở BỆNH NHÂN TRÀO NGƯỢC DẠ DÀY THỰC QUẢN

Đào Việt Hằng^{1,2,3}, ✉, Trần Thị Thanh Lịch², Lưu Thị Minh Huế²

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Viện Nghiên cứu và Đào tạo Tiêu hoá, Gan mật

³Trung tâm Nội soi - Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

Nghiên cứu cắt ngang đánh giá mối liên quan giữa điểm FSSG với các rối loạn nhu động thực quản (RLNĐTQ) và áp lực cơ thắt thực quản dưới (LES) trên các bệnh nhân có điểm GERDQ ≥ 8 hoặc có viêm thực quản trào ngược trên nội soi; được đo áp lực và nhu động thực quản độ phân giải cao (HRM). Trong 281 bệnh nhân thu tuyển được, tỉ lệ RLNĐTQ dạng co bóp không hiệu quả và mất nhu động là 44,9% và 4,3%. 19,6% bệnh nhân có áp lực LES thấp. Điểm FSSG trung bình là $13,7 \pm 7,0$. Điểm tổng FSSG và các điểm FSSG thành phần không có sự khác biệt giữa các phân nhóm có đặc điểm nhu động thực quản và LES khác nhau ($p > 0,05$). Điểm tổng FSSG không có tương quan với giá trị DCI, áp lực khi nghỉ của LES và IRP4s. Điểm FSSG nhu động không có tương quan với giá trị DCI. Không có mối liên quan giữa điểm FSSG với nhu động thực quản và áp lực cơ thắt thực quản dưới ở bệnh nhân trào ngược dạ dày thực quản.

Từ khóa: điểm FSSG, trào ngược dạ dày thực quản, rối loạn nhu động, đo áp lực và nhu động thực quản độ phân giải cao.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trào ngược dạ dày thực quản là một bệnh lý phổ biến và đang có xu hướng tăng lên trong những năm gần đây trên thế giới, trong đó có Việt Nam. Tỉ lệ hiện mắc ước tính của trào ngược dạ dày thực quản ở các vùng Bắc Mỹ từ 10,7 – 20,9%, Nam Mỹ từ 11 – 25,3%, Bắc Âu từ 13,6 – 17,5%, Đông Nam Á từ 11,5 – 35%.¹

Các đánh giá và thăm dò sử dụng trong chẩn đoán trào ngược dạ dày thực quản bao gồm khai thác triệu chứng lâm sàng, sử dụng các bộ câu hỏi, điều trị thử thuốc ức chế bơm proton (PPI), nội soi đường tiêu hóa trên, theo dõi pH thực quản 24 giờ và đo áp lực - nhu động thực quản độ phân giải cao (HRM).² Kỹ thuật

đo HRM cho phép đánh giá các rối loạn nhu động thực quản, áp lực của cơ thắt thực quản dưới (LES) và hình thái vùng nổi dạ dày thực quản. RLNĐTQ thường gặp nhất ở bệnh nhân trào ngược dạ dày thực quản là dạng rối loạn nhu động không hiệu quả (IEM).³ Tại Việt Nam, bộ câu hỏi GERDQ (Gastroesophageal Reflux Disease Questionnaire – Bộ câu hỏi trào ngược dạ dày – thực quản) thường được sử dụng để đánh giá triệu chứng trào ngược điển hình (nóng rát sau xương ức và trào ngược) trong vòng 1 tuần gần nhất. Năm 2004, các tác giả Nhật đã phát triển bộ câu hỏi FSSG (Frequency Scale for the Symptoms of Gastroesophageal Reflux Disease Questionnaire – Bộ câu hỏi khảo sát tần suất triệu chứng trào ngược dạ dày - thực quản) với 12 câu hỏi. Bộ câu hỏi FSSG có độ nhạy cao hơn GERDQ (56,4% so với 29,8%), tuy nhiên độ đặc hiệu thấp hơn (77,8% so với 88,9%) trong chẩn đoán trào

Tác giả liên hệ: Đào Việt Hằng,

Trường Đại học Y Hà Nội

Email: hangdao.fsh@gmail.com

Ngày nhận: 18/06/2020

Ngày được chấp nhận: 14/07/2020

ngược dạ dày thực quản.^{4,5} Khác với GERDQ, bộ câu hỏi FSSG không những đánh giá triệu chứng trào ngược, mà còn đánh giá cả triệu chứng rối loạn nhu động trong suốt quá trình từ khi người bệnh có biểu hiện trào ngược dạ dày thực quản, bằng điểm không chỉ được ứng dụng trong chuyên ngành tiêu hóa, mà còn được áp dụng trong một số chuyên ngành khác như hô hấp, tai - mũi - họng....⁴ Trên thế giới hiện có ít nghiên cứu đánh giá mối liên quan giữa điểm FSSG với các rối loạn về co bóp của nhu động thực quản cũng như cơ thắt thực quản dưới. Do đó, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này, nhằm mục tiêu: Đánh giá mối liên quan giữa điểm FSSG với các rối loạn nhu động thực quản và áp lực cơ thắt thực quản dưới trên đối tượng trào ngược dạ dày thực quản dựa trên kĩ thuật HRM.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Bệnh nhân ngoại trú tại Bệnh viện Đại học Y

III. KẾT QUẢ

1. Đặc điểm chung nhóm nghiên cứu

Từ tháng 3/2018 - 7/2019, nghiên cứu thu tuyển được 281 bệnh nhân. Bảng 1 trình bày các đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu.

Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu (n = 281)

Đặc điểm	Kết quả*
Giới (nữ/nam)	1,8
Tuổi	45,1 ± 12,2
< 30 tuổi	21 (7,5)
30 - 40	80 (28,5)
40 - 60	142 (50,5)
≥ 60	38 (13,5)
BMI	21,7 ± 2,5
Không thừa cân/béo	203 (72,2)

Hà Nội và Phòng khám Đa khoa Hoàng Long từ tháng 3/2018 - 7/2019 có viêm thực quản trên nội soi theo phân loại Los Angeles (LA) hoặc có điểm GERDQ ≥ 8 và không sử dụng các thuốc ảnh hưởng đến nhu động đường tiêu hóa trong vòng 1 tuần.

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu cắt ngang với cỡ mẫu thuận tiện.

Quy trình nghiên cứu:

- Nghiên cứu thu thập thông tin về triệu chứng lâm sàng, điểm FSSG, điểm GERDQ, kết quả

nội soi thực quản - dạ dày - tá tràng và kết quả đo HRM.

- Nhận định kết quả HRM: đánh giá theo phân loại Chicago v3.0.⁷ IEM mức độ nặng khi có > 70% nhịp nuốt không hiệu quả.⁸

3. Phân tích số liệu

Số liệu sau khi mã hóa và được xử lý bằng phần mềm R sử dụng các kiểm định và biểu đồ phân tán (phù hợp).

Đặc điểm	Kết quả*
Thừa cân/béo phì	78 (27,8)
Tiền sử sử dụng thuốc PPI	53 (18,9)
GERDQ ≥ 8	187 (66,5)
<i>Triệu chứng lâm sàng</i>	
Trào ngược	177 (63,0)
Ợ hơi	150 (53,4)
Đau thượng vị	124 (44,1)
Nóng rát sau xương ức	121 (43,1)
Đầy bụng	100 (35,6)
Nuốt vướng/khó	79 (28,1)
Đau ngực	68 (24,2)
Viêm họng mạn tính	60 (21,4)
Buồn nôn	58 (20,6)
Cảm giác có khối ở cổ	56 (19,9)
<i>Kết quả nội soi</i>	
Không có tổn thương	99 (35,2)
Tổn thương viêm trào ngược	182 (64,8)
Độ A	165 (58,7)
Độ B	16 (5,7)
Độ C/D	1 (0,4)
<i>Kết quả đo HRM</i>	
Áp lực cơ thắt thực quản dưới (mmHg)	17,8 \pm 9,3
Áp lực cơ thắt thực quản dưới thấp (< 10 mmHg)	55 (19,6)
IRP4s (mmHg)	5,6 \pm 4,4
IRP4s < 5 mmHg	140 (49,8)
<i>Chẩn đoán trên HRM</i>	
Bình thường	131 (46,6)
IEM nhẹ	46 (16,4)
IEM nặng	80 (28,5)
Mất nhu động hoàn toàn	12 (4,3)
Co thắt tâm vị	3 (1,1)
Tắc nghẽn đoạn nối dạ dày - thực quản	5 (1,8)
Co thắt thực quản lan tỏa	4 (1,4)

2. Đánh giá mối liên quan giữa điểm FSSG với các rối loạn nhu động thực quản và áp lực cơ thắt thực quản dưới

Nghiên cứu thu tuyển 281 bệnh nhân thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn. Tuy nhiên, khi đánh giá mối liên quan giữa điểm FSSG với áp lực LES và nhu động thực quản ở bệnh nhân trào ngược, chúng tôi đã loại bỏ nhóm bệnh nhân có chẩn đoán trên HRM thuộc nhóm tăng áp lực cơ thắt thực quản dưới (co thắt tâm vị, tắc nghẽn đoạn nối dạ dày - thực quản) và co thắt đoạn xa thực quản. Đây là nhóm bệnh nhân riêng biệt, có triệu chứng lâm sàng tương tự GERD, tuy nhiên có hướng tiếp cận xử trí khác biệt. Sau khi loại bỏ, có 269 bệnh nhân thỏa mãn tiêu chuẩn.

Đặc điểm của điểm FSSG trên nhóm rối loạn nhu động

Nghiên cứu đánh giá trên 269 bệnh nhân không có RLNĐTQ và rối loạn dạng IEM và mất nhu động hoàn toàn. Tổng điểm FSSG (TS), điểm FSSG nhu động (MS), điểm FSSG trào ngược (RS) trung bình lần lượt là $13,5 \pm 6,9$, $6,7 \pm 3,7$ và $6,9 \pm 4,5$. Trong đó có 79,9% bệnh nhân có điểm FSSG ≥ 8 . TS, MS và RS đều có sự khác biệt ở nhóm có hoặc không có viêm thực quản ($p < 0,05$). TS và MS khác biệt giữa các nhóm tuổi ($p < 0,05$). Điểm tổng FSSG và các điểm FSSG thành phần không có sự khác biệt giữa các phân nhóm có đặc điểm nhu động thực quản và LES khác nhau ($p > 0,05$) (Bảng 2).

Bảng 2. Đặc điểm điểm FSSG giữa các nhóm (n = 269)

	n	TS	p ¹	MS	p ²	RS	p ³
Nhóm tuổi							
< 30	20	12,4 ± 7,8	0,005	6,8 ± 3,8	> 0,05	5,7 ± 5,0	0,02
30 - 40	75	15,6 ± 7,2		7,5 ± 3,6		8,1 ± 4,7	
40 - 60	138	13,2 ± 6,7		6,5 ± 3,6		6,7 ± 4,4	
≥ 60	36	11,3 ± 5,7		5,5 ± 4,0		5,8 ± 3,6	
Giới							
Nữ	172	13,9 ± 6,5	0,32	6,8 ± 3,6	0,49	7,1 ± 4,3	0,31
Nam	97	13,0 ± 7,6		6,5 ± 4,0		6,5 ± 4,8	
BMI							
Nhẹ cân	22	15,8 ± 5,1	0,08	7,4 ± 3,4	0,55	8,4 ± 3,1	0,07
Bình thường	173	13,4 ± 7,1		6,6 ± 3,8		6,8 ± 4,6	
Thừa cân/béo phì	74	13,2 ± 7,0		6,6 ± 3,7		6,5 ± 4,4	
Viêm thực quản							
Có	174	12,5 ± 6,7	0,001	6,3 ± 3,7	0,03	6,2 ± 4,3	< 0,001
Không	95	15,4 ± 6,9		7,3 ± 3,7		8,1 ± 4,5	
Áp lực LES							
< 10 mmHg	54	13,4 ± 7,0	0,86	6,6 ± 3,8	0,92	6,8 ± 4,5	0,85
≥ 10 mmHg	215	13,6 ± 6,9		6,7 ± 3,7		6,9 ± 4,5	
IRP4s							
< 5 mmHg	138	14,0 ± 7,3	0,24	6,8 ± 3,7	0,59	7,2 ± 4,7	0,17
≥ 5 mmHg	131	13,0 ± 6,5		6,6 ± 3,8		6,5 ± 4,2	

	n	TS	p ¹	MS	p ²	RS	p ³
Chẩn đoán HRM							
Bình thường	131	14,1 ± 6,8		7,0 ± 3,9		7,2 ± 4,2	
IEM nhẹ	46	11,9 ± 6,1	0,26	6,1 ± 3,1	0,73	5,8 ± 4,5	0,18
IEM nặng	80	13,5 ± 7,3		6,6 ± 3,8		6,9 ± 4,8	
Mất nhu động hoàn toàn	12	13,7 ± 8,4		6,3 ± 3,9		7,3 ± 5,4	

TS: Điểm tổng FSSG, **MS:** Điểm FSSG nhu động, **RS:** Điểm FSSG trào ngược

LES: Cơ thắt thực quản dưới

Kiểm định Kruskal-Wallis với các biến tuổi, BMI và chẩn đoán HRM. Kiểm định t-test với các biến giới tính, viêm thực quản, áp lực LES và IRP4s.

Tương quan của điểm FSSG với nhu động thực quản và áp lực cơ thắt thực quản dưới

Phân tích tương quan của điểm FSSG tổng và điểm FSSG nhu động với các giá trị DCI, áp lực LES khi nghỉ và IRP4s trong mỗi chẩn đoán khác nhau trên HRM (n = 269) cho kết quả:

- Điểm tổng FSSG không có tương quan với giá trị DCI, áp lực LES khi nghỉ và IRP4s.
- Điểm FSSG nhu động không có tương quan với giá trị DCI.

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu thu tuyển được 281 bệnh nhân, trong đó tỉ lệ nữ/nam là 1,8, bệnh nhân chủ yếu thuộc nhóm tuổi từ 40 - 60 (50,5%). Kết quả này tương đồng với nhiều nghiên cứu trong nước và trên thế giới về trào ngược dạ dày thực quản gặp nhiều hơn ở giới nữ, và có tỉ lệ cao ở nhóm tuổi trung niên.^{9,10} Tỉ lệ thừa cân/béo phì trong quần thể nghiên cứu của chúng tôi là 27,8%, cao hơn tỉ lệ trong cộng đồng, điều này phù hợp với các kết quả nghiên cứu trước cho thấy thừa cân/béo phì làm tăng tỉ lệ mắc cũng như mức độ nặng của trào ngược dạ dày thực quản.¹¹ Nghiên cứu ghi nhận 64,8% bệnh nhân có viêm thực quản trào ngược, tương tự với các nghiên cứu trước đây với tỉ lệ dao động 36,9 – 65%,¹²⁻¹⁴ trong đó chủ yếu là viêm thực quản trào ngược độ A và độ B (64,4%).

Nhóm bệnh nhân có chẩn đoán chẩn đoán trên HRM bao gồm cơ thắt tâm vị, tắc nghẽn đoạn nối dạ dày - thực quản và cơ thắt đoạn xa thực quản có triệu chứng lâm sàng giống như nhóm bệnh nhân trào ngược dạ dày thực quản.

Vì vậy khi so sánh điểm FSSG và các chỉ số lâm sàng khác chúng tôi đã loại bỏ nhóm bệnh nhân này. IEM là một rối loạn nhu động thực quản thường gặp trên những bệnh nhân trào ngược dạ dày thực quản, có thể gặp từ 19 - 49,4%.¹⁵⁻¹⁷ Trong nghiên cứu của chúng tôi, 44,8% bệnh nhân IEM, trong đó 28,5% ở mức độ nặng (> 70% nhịp nuốt không hiệu quả), và một tỉ lệ ít bệnh nhân có chẩn đoán mất nhu động thực quản hoàn toàn (4,3%). IEM và mất nhu động hoàn toàn là một trong những yếu tố gây nên giảm thanh thải dịch acid, dịch trào ngược của thực quản. Trong một nghiên cứu của Sihui Lin và cộng sự (2019) đã chỉ ra IEM có tỉ lệ cao hơn ở nhóm bệnh nhân có tổn thương viêm thực quản trào ngược trên nội soi, đồng thời có liên quan đến tình trạng tiếp xúc acid bất thường, trào ngược dịch acid yếu và trào ngược acid kéo dài ở những bệnh nhân trào ngược dạ dày thực quản.¹⁸ Do đó, trên một số bệnh nhân trào ngược dạ dày thực quản, đặc biệt những bệnh nhân không đáp ứng với điều trị nội khoa thông

thường, đo HRM là một trong những phương pháp tiếp cận có giá trị, giúp loại trừ các bệnh lý có triệu chứng tương tự và đánh giá yếu tố nguy cơ của trào ngược dạ dày thực quản.

Áp lực khi nghỉ của cơ thắt thực quản dưới thấp hoặc sự giãn thoáng qua của cơ thắt thực quản dưới là các yếu tố bệnh sinh của trào ngược dạ dày thực quản.¹⁹ Tình trạng giảm áp lực cơ thắt thực quản dưới thường gặp thoáng qua chỉ gặp trong một số trường hợp ảnh hưởng bởi thức ăn (như chocolate, bạc hà, café, bia rượu) hoặc thuốc (như các thuốc kháng cholinergic, morphin, thuốc chẹn kênh canxi...), và chỉ một số ít bệnh nhân trào ngược dạ dày thực quản có tình trạng giảm áp lực cơ thắt thực quản dưới liên tục.¹⁹ Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỉ lệ bệnh nhân có áp lực khi nghỉ cơ thắt thực quản dưới thấp < 10 mmHg là 19,6%, khá tương đồng với kết quả nghiên cứu của Kahrilas. Nghiên cứu trên 65 bệnh nhân có viêm thực quản trên nội soi, trong đó có 18,5% bệnh nhân có áp lực khi nghỉ cơ thắt thực quản dưới thấp < 10 mmHg.²⁰ Theo nghiên cứu của Chrysos (2003) và Liu cùng cộng sự (2019) đã chỉ ra triệu chứng trào ngược dạ dày thực quản có tỉ lệ cao hơn ở nhóm IEM, có liên quan với giá trị DCI, áp lực khi nghỉ và IRP4s của cơ thắt thực quản dưới.^{21,22} Tuy nhiên, trong nghiên cứu của chúng tôi, điểm tổng FSSG và 2 điểm thành phần không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các nhóm chẩn đoán khác nhau; giữa nhóm có áp lực cơ thắt thực quản dưới bình thường và thấp. Điểm FSSG và điểm FSSG nhu động cũng không có tương quan với độ mạnh co bóp thực quản (DCI), áp lực khi nghỉ và IRP4s của cơ thắt thực quản dưới. Trong 2 nghiên cứu trên các tác giả cũng chỉ ra rằng bệnh nhân viêm thực quản nặng (bao gồm độ C, D theo phân loại LA) trong thời gian dài là một yếu tố ảnh hưởng đến chức năng co bóp của thực quản cũng như là áp lực cơ thắt thực

quản dưới,^{21,22} tuy nhiên trong nghiên cứu của chúng tôi chỉ ghi nhận 0,4% viêm thực quản độ C và không gặp ở độ D.

V. KẾT LUẬN

Không có mối liên quan giữa điểm FSSG với nhu động thực quản và áp lực cơ thắt thực quản dưới ở bệnh nhân trào ngược dạ dày thực quản.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Eusebi LH, Ratnakumaran R, Yuan Y, Solaymani - Dodaran M, Bazzoli F, Ford AC. Global prevalence of, and risk factors for, gastro - oesophageal reflux symptoms: a meta - analysis. *Gut*. 2018;67(3):430 - 440.
2. Gyawali CP, Kahrilas PJ, Savarino E, et al. Modern diagnosis of GERD: the Lyon Consensus. *Gut*. 2018;67(7):1351 - 1362.
3. Kasamatsu S, Matsumura T, Ohta Y, et al. The Effect of Ineffective Esophageal Motility on Gastroesophageal Reflux Disease. *Digestion*. 2017;95(3):221 - 228.
4. Kusano M, Hosaka H, Kawada A, et al. Development and evaluation of a modified Frequency Scale for the Symptoms of Gastroesophageal Reflux Disease to distinguish functional dyspepsia from non - erosive reflux disease. *J Gastroenterol Hepatol*. 2012;27(7):1187 - 1191.
5. Matsuura M, Inamori M, Nonaka T, et al. Comparison of Clinical Findings with Symptom Assessment Systems (GerdQ and FSSG) for Functional Gastrointestinal Diseases. *Surgery, Gastroenterology and Oncology*. 2018;23:198.
6. Kusano M, Hosaka H, Kawada A, et al. Development and evaluation of a modified Frequency Scale for the Symptoms of Gastroesophageal Reflux Disease to distinguish functional dyspepsia from non - erosive reflux disease. *J Gastroenterol Hepatol*. 2012;27(7):1187 - 1191.

7. Lundell LR, Dent J, Bennett JR, et al. Endoscopic assessment of oesophagitis: clinical and functional correlates and further validation of the Los Angeles classification. *Gut*. 1999;45(2):172 - 180.
8. Gyawali CP, Sifrim D, Carlson DA, et al. Ineffective esophageal motility: Concepts, future directions, and conclusions from the Stanford 2018 symposium. *Neurogastroenterology and motility : the official journal of the European Gastrointestinal Motility Society*. 2019;31(9):e13584.
9. Bai Y, Du Y, Zou D, et al. Gastroesophageal Reflux Disease Questionnaire (GerdQ) in real - world practice: A national multicenter survey on 8065 patients: Gastroesophageal reflux disease in China. *J Gastroenterol Hepatol*. 2013;28(4):626 - 631.
10. Yamagishi H, Koike T, Ohara S, et al. Prevalence of gastroesophageal reflux symptoms in a large unselected general population in Japan. *World journal of gastroenterology*. 2008;14(9):1358 - 1364.
11. Corley DA, Kubo A. Body mass index and gastroesophageal reflux disease: a systematic review and meta - analysis. *Am J Gastroenterol*. 2006;101(11):2619 - 2628.
12. Ha NR, Lee HL, Lee OY, et al. Differences in clinical characteristics between patients with non - erosive reflux disease and erosive esophagitis in Korea. *Journal of Korean medical science*. 2010;25(9):1318 - 1322.
13. Sharifi A, Dowlatshahi S, Moradi Tabriz H, Salamat F, Sanaei O. The Prevalence, Risk Factors, and Clinical Correlates of Erosive Esophagitis and Barrett's Esophagus in Iranian Patients with Reflux Symptoms. *Gastroenterology research and practice*. 2014;2014:696294.
14. Johanson J, Hwang C, Roach A. Prevalence of erosive esophagitis (EE) in patients with gastroesophageal reflux disease (GERD). *Gastroenterology*. 2001;120(5):A233.
15. Ergun M, Dogan I, Unal S. Ineffective esophageal motility and gastroesophageal reflux disease: a close relationship? *The Turkish journal of gastroenterology : the official journal of Turkish Society of Gastroenterology*. 2012;23(6):627 - 633.
16. Triadafilopoulos G, Tandon A, Shetler KP, Clarke J. Clinical and pH study characteristics in reflux patients with and without ineffective oesophageal motility (IEM). *BMJ open gastroenterology*. 2016;3(1):e000126.
17. Ho SC, Chang CS, Wu CY, Chen GH. Ineffective esophageal motility is a primary motility disorder in gastroesophageal reflux disease. *Digestive diseases and sciences*. 2002;47(3):652 - 656.
18. Lin S, Li H, Fang X. Esophageal Motor Dysfunctions in Gastroesophageal Reflux Disease and Therapeutic Perspectives. *Journal of neurogastroenterology and motility*. 2019;25(4):499 - 507.
19. C. Mitre M, A. Katzka D. Pathophysiology of GERD: Lower esophageal sphincter defects. *Practical gastroenterology*. 2004;28(5):44 - 58.
20. Kahrilas PJ, Dodds WJ, Hogan WJ, Kern M, Arndorfer RC, Reece A. Esophageal peristaltic dysfunction in peptic esophagitis. *Gastroenterology*. 1986;91(4):897 - 904.
21. Liu L, Li S, Zhu K, et al. Relationship between esophageal motility and severity of gastroesophageal reflux disease according to the Los Angeles classification. *Medicine (Baltimore)*. 2019;98(19):e15543.
22. Chrysos E, Prokopakis G, Athanasakis E, et al. Factors affecting esophageal motility in gastroesophageal reflux disease. *Archives of surgery (Chicago, Ill : 1960)*. 2003;138(3):241 - 246.

Summary

RELATIONSHIP BETWEEN FSSG SCORE WITH ESOPHAGEAL MOTILITY AND LOWER ESOPHAGEAL SPHINCTER PRESSURE IN GERD PATIENTS

A cross-sectional study was conducted to explore the relationship between FSSG score and esophageal motility disorders and lower esophageal sphincter (LES) pressure among outpatients having a GERD Q score ≥ 8 or reflux esophagitis in esophagogastroduodenoscopy (EGD) and completed high-resolution manometry (HRM). 281 patients were eligible; the proportion of patients having ineffective esophageal motility (IEM) and absent contractility diagnosis were 44.9% and 4.3%, respectively. 19.6% of patients had low resting LES pressure ($< 10\text{mmHg}$). The mean of FSSG total score (TS) was 13.7 ± 7.0 . FSSG score and its component scores had no difference between different subgroups of HRM diagnosis and LES pressure ($p > 0.05$). There was no correlation between TS and DCI (distal contractile integral), resting LES pressure, IRP4s and no correlation between MS and DCI. Conclusion: FSSG score had no relationship with esophageal motility disorders, LES pressure in GERD patients.

Keywords: FSSG, GERD, esophageal motility, high resolution manometry.