

RESEARCH UPDATE

앉은 자세에서 측정된 Integrated Relaxation Pressure 값이 식도-위 접합부 유출폐쇄의 진단에 유용한가?

이주엽, 박경식

계명대학교 의과대학 내과학교실

Is Upright Integrated Relaxation Pressure Useful in Diagnosis of Esophagogastric Junction Outflow Obstruction?

Ju Yup Lee and Kyung Sik Park

Department of Internal Medicine, Keimyung University School of Medicine, Daegu, Korea

Article: Upright Integrated Relaxation Pressure Facilitates Characterization of Esophagogastric Junction Outflow Obstruction (Clin Gastroenterol Hepatol 2019 Jan 29. [Epub ahead of print])

요약: 현재 고해상도 식도내압 검사(high resolution esophageal manometry, HREM)는 시카고 분류 v3.0을 기준으로 해석되고 있다. 시카고 분류에서는 환자가 누운 자세에서 5 mL의 물을 10번 삼킨 후 결과를 분석하고 있으며, 누운 자세에서 측정된 하부식도괄약근(lower esophageal sphincter)의 이완 시 압력인 integrated relaxation pressure (IRP) 중간값이 15 mmHg 이상일 경우 IRP의 비정상적 상승으로 정의하고 있다. 현재 시카고 분류에는 앉은 자세에서 물을 삼키면서 시행한 HREM 결과가 포함되어 있지 않지만, 다수의 연구자들이 이 과정을 수행한 바 있으며 이들의 연구 결과에 의하면 앉은 자세에서 물을 삼킬 때 IRP의 상한선은 10-15 mmHg 정도로 제시되고 있다.¹⁻³ 식도-위 접합부 유출폐쇄(esophagogastric junction outflow obstruction, EGJO)는 IRP가 정상 이상으로 상승되어 있으나 식도 체부의 연동 운동은 정상적으로 일어나고 있어 아칼라지아의 진단기준을 만족시키지 못하는 경우에 적용되는 진단 분류이며, 현재까지 EGJO에 대한 이해는 제한적이

다. 이에 Triggs 등⁴은 앉은 자세에서 고해상도 식도내압 검사를 시행하는 것이 EGJO의 진단에 도움이 되는지를 평가하고자 이번 연구를 진행하였다.

저자들은 2015년 1월부터 2017년 6월까지 Northwestern 식도센터에 등록된 EGJO 환자의 HREM 검사 자료를 후향 분석하였다. Northwestern 식도센터에서는 5 mL의 물을 누운 자세에서 10회 그리고 앉은 자세에서 5회 삼키는 것을 표준 프로토콜로 사용해왔다. 이전에 식도, 위 등 위장관 수술을 시행받은 환자, 시카고 분류에 의하여 아칼라지아로 진단된 환자, IRP가 15 mmHg 미만인 환자, 앉은 자세에서 물을 삼키는 것이 곤란한 환자는 배제하였다. HREM 검사에서 측정된 수치 이외에도 식도조영술 결과 및 환자가 작성한 삼킴 곤란 증상 점수 설문 결과를 추가적으로 분석하였다. 식도조영술은 200 mL 저밀도 바륨을 삼킨 뒤 1분, 2분 그리고 5분째 식도조영 사진을 촬영하는 timed barium esophagrams를 시행하였고, 식도 증상 설문지는 10개의 문항으로 구성된 연하 곤란 정도 측정 도구인 “Brief Esophageal

© This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.
Copyright © 2019. Korean Society of Gastroenterology.

교신저자: 박경식, 41931, 대구시 중구 달성로 56, 동산의료원 내과

Correspondence to: Kyung Sik Park, Department of Internal Medicine, Dongsan Medical Center, 56 Dalseong-ro, Jung-gu, Daegu 41931, Korea, Tel: +82-53-250-7088, Fax: +82-53-250-7442, E-mail: seenae99@dsmc.or.kr, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1874-9936>

Financial support: None. Conflict of interest: None.

Dysphagia Questionnaire”를 이용하였다.

연구 기간 동안 총 1,911명의 환자에서 HREM 검사가 이루어졌고 이들 가운데 310명(16.2%)에서 EGJOO가 진단되었는데, 이 중 앉은 자세에서 검사를 시행하지 않은 3명을 제외한 307명을 대상으로 분석을 하였다. 대상 환자 307명 가운데 식도조영술이 155명에서 수행되었으며, 삼킴 곤란 설문지를 작성한 환자는 227명이었다. 식도조영술이 이루어진 155명의 환자들 중 47명(30.3%)이 식도조영술 자체에서 EGJOO로 진단되었고, 227명의 설문지를 받은 환자들 가운데 119명(52.4%)에서 삼킴 곤란 증상이 동반되었다. 식도조영술에서 EGJOO가 있거나 증상을 동반한 삼킴 곤란 환자에서는 그렇지 않은 환자보다 앉은 자세에서 측정된 IRP 수치가 더 높았다. EGJOO로 진단된 307명의 환자에서 16%는 IRP가 12 mmHg 이하로 측정되었는데, 이들 환자의 식도조영술 결과 폐쇄를 시사할 만한 소견은 관찰되지 않았다. IRP 값 12 mmHg를 기준으로 이 이상인 경우를 EGJOO로 진단할 경우 민감도는 97.9%, 특이도는 15.7%였으며 88.2%의 민감도와 23.1%의 특이도로 임상적으로 유의한(설문 점수 10 이상) 삼킴 곤란을 진단할 수 있었다. 결론적으로, 앉은 자세에서 측정된 IRP 값을 통하여 영상에서 관찰될 정도의 임상적 의미를 동반한 EGJOO 혹은 임상적으로 유의한 삼킴 곤란을 매우 높은 민감도로 진단할 수 있었다. 따라서, HREM 검사를 시행할 때 앉은 자세에서의 검사를 추가하는 프로토콜이 도움이 될 것으로 여겨진다.

해설: EGJOO는 HREM 검사가 널리 시행되면서 새롭게 개념화된 식도 운동 질환이다.⁵ 고해상도 식도내압 검사의 결과를 해석하기 위한 시카고 분류를 통하여 아칼라지와 같은 전형적인 식도 운동 질환에 대해서는 많은 이해가 이루어졌으나, EGJOO와 같은 임상적 중요성이 불분명한 분류 역시 발생하게 되었다.⁵ 시카고 분류 v3.0에서 EGJOO는 ‘IRP는 상승되어 있으나 식도 연동 운동은 정상이거나 약하여 아칼라지의 진단기준에 부합하지 않는 질병의 분류’로 정의한다.⁶ EGJOO는 삼킴 곤란, 가슴쓰림, 역류, 흉통 등의 다양한 증상으로 나타나는 매우 이질적인 임상적 질병군으로, 그 원인은 아래와 같이 크게 5가지로 나누어 볼 수 있다.⁷ 즉, 1) 위-식도 접합부 신경근 장애, 2) 식도 열공탈장과 같은 기계적 이상, 3) 몇몇 침윤성 질환(호산구 식도염, 악성 종양), 4) 외부 압박, 5) 식도내압 검사의 인공음영(artifact) 등이다.

HREM 검사에서 EGJOO 소견을 나타낼 수 있는 상황이나 질환은 매우 다양한데, 최근 한 3차 의료기관에서 EGJOO로 진단된 60명의 환자를 후향적으로 조사한 연구에 따르면 바륨 식도조영술 혹은 상부위장관 내시경 검사에서 전혀 이상이 없는 경우도 있었으며, 그 밖에 식도 열공탈장, 수축/운동

이상, 식도-위 접합부 좁아짐, 외부 압박, 샤츠키통, 회전이상(malrotation), 위 염전, 종양, 식도염, 식도 칸디다 등이 제시되었다.⁸ 더 정확한 진단을 위하여 이 환자들 가운데 20명에서 위-식도 접합부 초음파 내시경 검사를 시행하였으나 이들 모두에서 특별한 이상 소견은 관찰되지 않았다. EGJOO는 매우 이질적인 질환군으로 앞서 언급한 바와 같이 원인과 다양한 치료도 매우 다양하게 이루어지고 있다. 일부 환자는 별다른 치료 없이 호전되기도 하지만 또 다른 환자들은 하부식도괄약근 압력 감압을 위한 침습적인 치료가 필요한데 아직 확립된 가이드라인은 없으나 풍선확장술, 보톡스 주입술, 경구내시경근절제술, 약물 치료 등이 다양하게 시도되었으며, IRP 상승 정도와 임상 경과 혹은 치료에 대한 반응과는 상관관계가 없었다.⁸ 다른 관찰 연구에서는 약 40%의 EGJOO 환자는 증상이 경미하고 간헐적이며 자연 소실되는 경우가 많아 특별한 치료가 필요 없었다고 보고하고 있으며, 증상이 심하여 치료가 필요한 상황에서는 약물 치료보다는 식도-위 접합부의 풍선확장술 등의 감압 시술이 더 효과적이었다고 보고하였다.⁹

이번 연구에서는 누워서 시행하는 HREM 검사 외에 앉은 자세에서 5회를 더 삼키는 프로토콜을 추가하여 앉은 자세에서 IRP가 12 이하일 경우 임상적으로 큰 의미가 없는 EGJOO일 수 있다는 결과를 제시하였다.⁴ 이 IRP 수치의 음성 예측도가 94.4%에 이르는 것을 고려하면 검사 결과를 참조하여 앉은 자세에서 측정된 IRP 12 이하일 경우에는 임상적 의미가 있는 EGJOO의 가능성은 거의 없으므로 침습적인 하부식도괄약근 치료를 바로 하기보다는 경과를 관찰하는 것이 좋을 것으로 여겨진다. 누운 자세에서 측정하는 IRP 결과만을 참조하여 모든 EGJOO 환자를 치료할 경우 치료가 필요 없는 환자에게 불필요한 치료를 할 가능성도 있으므로 앉은 자세에서 시행하는 프로토콜에 대한 고려가 필요하겠다.

REFERENCES

1. Xiao Y, Read A, Nicodème F, Roman S, Kahrilas PJ, Pandolfino JE. The effect of a sitting vs supine posture on normative esophageal pressure topography metrics and Chicago classification diagnosis of esophageal motility disorders. *Neurogastroenterol Motil* 2012;24:e509-e516.
2. Sweis R, Anggiansah A, Wong T, Kaufman E, Obrecht S, Fox M. Normative values and inter-observer agreement for liquid and solid bolus swallows in upright and supine positions as assessed by esophageal high-resolution manometry. *Neurogastroenterol Motil* 2011;23:509-e198.
3. Hiranyatheeb P, Chakkaphak S, Chirnakorn S, Lekhaka P, Petsrikun K, Somboonpun K. Normal values of high-resolution manometry in supine and upright positions in a Thai population. *Dig Dis Sci* 2018;63:173-183.

4. Triggs JR, Carlson DA, Beveridge C, et al. Upright integrated relaxation pressure facilitates characterization of esophagogastric junction outflow obstruction. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2019 Jan 29. [Epub ahead of print]
5. Bredenoord AJ, Fox M, Kahrilas PJ, et al. Chicago classification criteria of esophageal motility disorders defined in high resolution esophageal pressure topography. *Neurogastroenterol Motil* 2012;24 Suppl 1:57-65.
6. Kahrilas PJ, Bredenoord AJ, Fox M, et al. The Chicago classification of esophageal motility disorders, v3.0. *Neurogastroenterol Motil* 2015;27:160-174.
7. Samo S, Qayed E. Esophagogastric junction outflow obstruction: where are we now in diagnosis and management? *World J Gastroenterol* 2019;25:411-417.
8. Okeke FC, Raja S, Lynch KL, et al. What is the clinical significance of esophagogastric junction outflow obstruction? evaluation of 60 patients at a tertiary referral center. *Neurogastroenterol Motil* 2017;29:e13061.
9. Pérez-Fernández MT, Santander C, Marinero A, Burgos-Santamaría D, Chavarría-Herbozo C. Characterization and follow-up of esophagogastric junction outflow obstruction detected by high resolution manometry. *Neurogastroenterol Motil* 2016; 28:116-126.