

위 식도역류질환 환자에서 바륨조영역류검사의 유용성에 대한 고찰과 신 분류 안의 제시

ABSTRACT

The use of Barium reflux study in patients with Gastroesophageal reflux disease and presentation of a new classification of gastroesophageal reflux

Department of Diagnostic Radiology,

*Ewha Womans University Mokdong Hospital, Sohae College**

Dong Hyuk Jang, Dae Jung Kim, Jung Whan Seo, Young Soon Park*

Purpose : This study presents a new classification of gastroesophageal reflux to evaluate the patients with Gastroesophageal reflux disease after barium contrast reflux exam to help making the correct diagnosis and treatment according to the symptoms and states of the patients.

Methods : We enrolled 64 patients with laryngopharyngeal symptoms, 26 patients with heartburn and epigastric pain, 30 patients having medical checkups, and 20 participants as a control group for the project at Ewha Womans University Mokdong Hospital during the period from March 2002 to July 2002. The peristaltic contractions of esophagus and gastroesophageal reflux were observed using barium and water. The reflux was classified into 5 Grades : Grade 0(Normal) which has no reflux, Grade 1 which has minor reflux but the peristaltic contraction of esophagus pushes them back to the stomach, Grade 2 which a minor reflux lasts more than 10 seconds but does not reach major reflux, Grade 3 which has major reflux but remains as minor state by the peristaltic contraction of esophagus, Grade 4 which major reflux lasts more than 10 seconds.

Results : Of the 64 patients with laryngopharyngeal symptoms, 8(12.5%) were Grade 0(normal), 5(7.8%) were Grade 1, 19(19.7%) were Grade 2, 23(35.9%) were Grade 3, 9(14%) were Grade 4, and 27(42.2%) had decrease in peristaltic contraction of esophagus. Among 26 patients with heartburn and epigastric pain, 3(11.5%) were Grade 0, 3(11.5%) were Grade 1, 10(38.5%) were Grade 2, 7(26.9%) were Grade 3, 3(11.5%) were Grade 4, and 10(38.5%) had decrease in peristaltic contraction of esophagus. Among 30 patients having medical checkups, 9(30%) were Grade 0, 10(33.3%) were Grade 1, 8(26.7%) were Grade 2, 3(10%) were Grade 3, none were Grade 4, and 11(36.7%) had decrease in peristaltic

contraction of esophagus. Among normal persons without symptoms, 11(55%) were Grade 0, 4(20%) were grade 1, 5(25%) were grade 2, none were grade 3 and 4, and 6(30%) had decrease in peristaltic contraction of esophagus.

Conclusions : Gastroesophageal reflux exams ought to be required for those having medical checkups, considering increase of reflux diseases due to westernization of our eating habits and changes of lifestyle, and barium reflux study the most useful method in observing peristaltic contractions of esophagus and the gastroesophageal reflux. We recommend applying the new classification provided in this study to diagnose and plan the appropriate treatment for the patients with gastroesophageal reflux diseases.

I 서론

위 식도역류질환(Gastroesophageal reflux disease ; GERD)은 위 십이지장의 내용물이 트림이나 구토 없이 식도 내로 유입되어 임상적 및 조직 병리학적 변화를 초래한 상태로, 일상 생활에서 지방이 많은 음식을 섭취할수록 역류의 정도가 심해지게 되며¹⁾ 최근 노인 인구의 증가와 식생활의 서구화에 따라 그 수가 증가하고 있다.

가슴쓰림과 후흉골통증, 상복부통증, 트림, 오심 등 상부위장관 증상을 주소로 한 환자의 4.1%에서 역류성 식도염의 관찰이 보고되었고²⁾, 1968년 Cherry와 Marglies³⁾에 의해 식도인두역류가 후두질환의 한 원인 인자로 작용한다고 주장한 이래 위 식도역류는 연하이상과 인두이물감, 애성, 헛기침, 만성적인 인후통 등 여러 가지 경부증상(cervical symptom)을 일으키고^{4, 5)} 후두암 및 성문하 협착(Subglottic stenosis)의 원인이 된다고 알려져 있으며^{6, 7)} Kaufman 등도 인후두 증상을 호소하는 환자의 10%에서 위 식도역류와 관련된 질환이 있다고 보고하였다⁸⁾.

위 식도역류질환이 있는 모든 환자에서 이상소견을 보이는 것은 아니며 역류성 식도염의 경우 48~79%에서 식도염의 소견을 발견할 수 있었다고 한다⁹⁾.

이러한 위 식도역류질환을 진단하는 검사법에는 상부위장관 내시경검사, 식도 내압검사, 24시간 식도 산도검사, 위 식도역류 신틸그라피 등이 주로 이용되고 있으나 본 연구에서는 바륨과 물을 이용하여 위 식도역류

검사를 시행하였고 이를 분석 평가하는데 새로운 분류안을 제시함으로써 환자의 상태와 증상에 따른 위 식도역류질환의 진단 및 치료방침의 결정에 도움을 주고자 하였다.

II 연구대상 및 방법

1. 연구대상

2002년 3월부터 2002년 7월까지 인후두부 이상감각을 주소로 본 병원 이비인후과를 찾은 환자 64명과 가슴쓰림 및 상복부통증을 주소로 내과 및 가정의학과를 찾은 환자 26명 그리고 증상 없이 가정의학과를 찾은 건강검진대상자 30명을 대상으로 하였으며 정상 대조군은 신경학적질환 및 인후두부 이상감각과 가슴쓰림 등의 증상이 없는 30대 성인 20명을 대상으로 하였다.

2. 연구방법

투시장비를 세운 후 피검자를 입위 상태에서 조영제를 한모금 머금게 한 뒤 삼키도록 하여 식도의 이상여부를 관찰한 다음 침을 한번 삼키게 하여 식도체부의 연동수축운동 여부를 모니터로 관찰하였다(Fig. 1).

내과 및 가정의학과 피검자는 위장조영검사(UGI series)가 끝난 후 같은 방법으로 시행하였으며 검사에 사용된 발포제(Gas)의 영향이 없도록 트림을 시킨 다음 일정시간 경과 후 시행하였다. 물로 입을 헹구어 삼킴을 2회

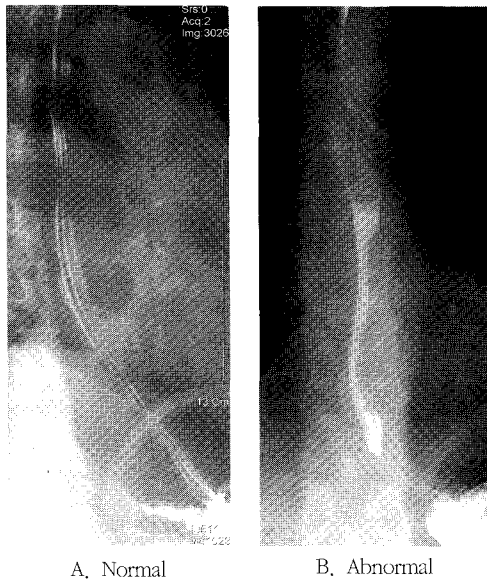


Fig. 1. Loss of peristaltic contraction

반복하여 구강 및 식도내의 조영제를 씻어 내린 뒤 촬영대를 피검자와 함께 눕히고 좌측와위 자세로 하여 조영제가 위저부에 모이도록 한 다음 바로 눕도록 하고 물을 입에 머금게 한 뒤 위장의 구조에 따라 15°~80° 우후사위로 조영제가 분문부에 위치하도록 한 다음 물을 삼키어 위 식도역류 여부를 관찰하였다. 조영제는 액체바륨(Barium sulfate; solotop sol. 140)을 사용하였고 물은 피검자의 비위에 맞도록 생수를 사용하였다.

위 식도역류의 분석은 기관분기부(carina)를 넘어선 경우 중증역류(Major reflux), 기관분기부를 넘지 않는 경우를 경증역류(Minor reflux)로 하는 것이 통상적이거나 본 연구에서는 이를 다시 위 식도의 역류가 없는 상태를 Grade 0(Normal), 경증역류가 있으나 식도의 연동수축운동에 의해 다시 위로 밀려 내려가는 경우를 Grade 1, 경증역류 상태에서 10초 이상 머물면서 중증역류 까지

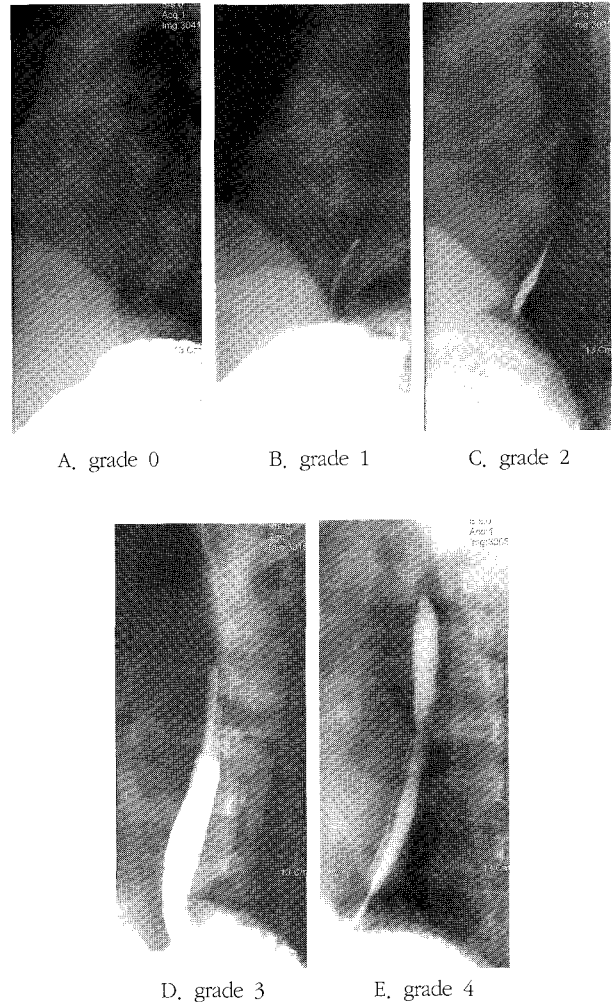


Fig. 2. Grading of GER

는 도달하지 않는 경우를 Grade 2, 중증역류가 있으나 식도의 연동수축운동에 의해 경증역류에 머문 경우를 Grade 3, 중증역류 상태에서 10초 이상 머문 경우를 Grade 4로 임의분류 하였다(Table 1)(Fig. 2).

Table 1. 위 식도역류의 신 분류(안)

현 분류	Major reflux	기관분기부 이상
	Minor reflux	기관분기부 이하
신 분류 (안)	grade 0	위 식도의 역류가 없는 상태(Normal)
	grade 1	Minor reflux가 있으나 식도의 연동수축운동에 의해 다시 위로 밀려 내려가는 경우
	grade 2	Minor reflux 상태에서 10초 이상 머문 경우
	grade 3	Major reflux가 있으나 식도의 연동수축운동에 의해 Minor reflux에 머문 경우
	grade 4	Major reflux 상태에서 10초 이상 머문 경우

III 결 과

대상이 된 이비인후과 피검자 64명 중 남자 28명, 여자 36명이었고 내과 및 가정의학과 피검자 26명 중 남자 14명, 여자 12명이었으며 건강검진대상자 30명 중 여자 18명, 남자 12명이었고 정상대조군 20명 중 남자 10명 여자 10명이었다. 연령은 22세에서 74세까지로 평균 52세였다. 인후두부 증상을 호소하는 피검자 중

Table 2. Clinical findings of patients

Foreign body sensation	24
Sore throat	18
Hoarseness	8
Throat clearing	14
Total	64
Heartburn	14
Epigastric pain	12
Total	26

Table 3. Grade of GER and loss of peristaltic contraction in patients with laryngeal symptoms

GER	Patient(%) / 64(100%)
grade 0	8 (12.5%)
grade 1	5 (7.8%)
grade 2	19 (29.7%)
grade 3	23 (35.9%)
grade 4	9 (14%)
loss of peristaltic contraction	27 (42.2%)

GER : gastroesophageal reflux

Table 4. Grade of GER and loss of peristaltic contraction in patients with heartburn and epigastric pain

GER	Patient(%) / 26(100%)
grade 0	3 (11.5%)
grade 1	3 (11.5%)
grade 2	10 (38.5%)
grade 3	7 (26.9%)
grade 4	3 (11.5%)
loss of peristaltic contraction	10 (38.5%)

인후부이물감 24명, 인후부통증 18명, 애성 8명, 헛기침(가래끓음) 14명이었으며 가슴쓰림 및 상복부통증 증상 피검자 26명 중 가슴쓰림 14명, 상복부통증 12명이었다(Table 2).

인후두부 이상감각을 주소로 한 피검자 64명 중 grade 0 (normal)은 8명(12.5%), grade 1은 5명(7.8%), grade 2는 19명(29.7%), grade 3은 23명(35.9%), grade 4는 9명(14%)이었으며 이중 식도체부 연동수축운동저하(peristaltic contraction)는 27명(42.2%)에서 관찰되었다(Table 3).

가슴쓰림과 상복부통증을 주소로 한 피검자 26명 중

Table 5. Grade of GER and loss of peristaltic contraction in patients with Routine check up

GER	Patient(%) / 30(100%)
grade 0	9 (30%)
grade 1	10 (33.3%)
grade 2	8 (26.7%)
grade 3	3 (10%)
grade 4	0
loss of peristaltic contraction	11 (36.7%)

Table 6. Grade of GER and loss of peristaltic contraction in control group

GER	Patient(%) / 20(100%)
grade 0	11 (55%)
grade 1	4 (20%)
grade 2	5 (25%)
grade 3	0
grade 4	0
loss of peristaltic contraction	6 (30%)

grade 0은 3명(11.5%), grade 1은 3명(11.5%), grade 2는 10명(38.5%), grade 3은 7명(26.9%), grade 4는 3명(11.5%)이었으며 이중 식도체부 연동수축운동 저하는 10명(38.5%)에서 관찰되었다(Table 4).

건강검진을 위한 피검자 30명 중 grade 0은 9명(30%), grade 1은 10명(33.3%), grade 2는 8명(26.7%), grade 3은 3명(10%)이었으며 grade 4는 관찰되지 않았고 식도체부 연동수축운동 저하는 11명(36.7%)에서 관찰되었다(Table 5).

증상이 없는 정상대조군 20명 중 grade 0은 11명(55%), grade 1은 4명(20%), grade 2는 5명(25%)이었으며 grade 3과 grade 4는 관찰되지 않았고 식도체부 연동수축운동저하는 6명(30%)에서 관찰할 수 있었다(Table 6).

IV 고찰

염산과 펩신이 포함된 위액이 십이지장으로부터 역류한 담즙(bile juice) 및 췌액(pancreatic juice)과 함께 역류하면 식도점막과 인후두 조직에 손상을 주게되며¹⁰⁾

이러한 손상의 정도는 역류물질의 정체시간에 비례해서 심하게 나타나게된다¹¹⁾.

위 식도역류와 식도 인두역류는 하부식도괄약근(lower esophageal sphincter ; LES)의 압력과 길이, 상부식도괄약근(upper esophageal sphincter ; UES)의 압력, 위의 배출기능, 임신과 비만 그리고 조이는 속옷 등에 의한 복압 상승 등에 영향을 받으며 식도의 1차 연동에 의한 하부식도괄약근의 일시적 이완시 2차적 수축기능 저하에 의해서도 나타나게된다.

식도의 연동수축운동은 타액과 함께 식도에 역류된 내용물을 위로 밀어내는데 중요한 역할을 하게되며 비정상적인 연동수축운동이 관찰되는 환자에서 위 식도역류현상이 다수 나타나게되는데¹²⁾ 본 연구에서도 위 식도역류질환을 가진 상당수 피검자에서 식도연동수축운동저하가 관찰되었으며 이는 식도 내압검사와 24시간 산도측정검사, 위 식도역류 신티그라피 등이 역류의 진단에 의의를 갖는데 비해 바륨조영역류검사는 식도의 기능에 의한 역류성 질환의 진단에 유용한 검사임을 입증할 수 있었다.

위 식도역류의 정확한 발생빈도는 알려지지 않으나 성인 중 7%는 날마다 흉부 작열감을 느끼고 매달 역류와 관련된 증상을 느끼는 경우가 30%나 된다고 하며¹³⁾ 정상인에서도 생리적 위 식도역류는 하루에도 여러 차례 주로 식후에 일어난다. 그러나 이러한 위 식도역류는 식도의 정상적인 연동수축운동과 타액에 의해 청소되며 당사자는 역류와 관련된 아무런 증상도 못 느끼게 된다¹⁴⁾.

본 연구의 위 식도역류의 신 분류안 중 grade 1 - 경증역류가 있으나 식도의 연동수축운동에 의해 다시 위로 밀려 내려가는 경우- 이 이에 해당하며 본 연구의 정상대조군 중 4명(20%)과 건강검진 대상자 중 10명(33.3%)의 결과에서 나타났다. 이는 식도 내로 유입되어 임상적 및 조직병리학적 변화를 초래하는 위 식도역류질환(GERD)의 원인에는 해당되지 않는 것이며 기존의 경증역류(Minor reflux)와 중증역류(Major reflux)의 분류에서는 전자인 경증역류로 판단되는 것으로 본 연구의 분류제안과는 심의한 차이를 보인다.

본 연구자들은 위 식도역류(GER)가 상복부질환 및 인후두부질환과 깊이 연관됨을 인지하고 이를 형태적으로 세분화함으로써 위 식도역류질환 환자를 바르게 진단하고 치료하는데 도움을 주고자하였다.

위 식도역류질환은 최근 노인인구의 증가와 스트레스, 식생활습관의 변화로 증가추세이며 고지방과 초코

렛, 탄산음료, 음주, 흡연 등은 하부식도괄약근의 내압을 저하시켜 역류의 원인으로 작용하며¹⁵⁾ 과식 역시 위 식도역류의 한 원인이 되고 식후 바로 눕는 것은 피하는 것이 좋으며 베개를 높여 일시적으로 역류된 내용물의 중력과 연동운동에 의한 청소에 도움을 주는 것이 좋다. 위 식도역류(GER)를 가진 내과환자들은 주로 밤에 양와위시에 역류가 있고 인후두역류(LPR)를 가진 환자들은 낮에 기립시에 역류가 발생한다는 연구결과가 있다¹⁶⁾.

최근 우리나라에서도 건강에 대한 관심이 고조되어 증상 없이 병원을 찾는 예가 늘어가고 있는 추세이며 건강검진자들을 대상으로 한 설문에서 가슴쓰림과 역류의 증상 경험으로 8.5%에서 위 식도역류질환이 있는 것으로 추정하였고¹⁷⁾ 본 연구에서도 건강검진대상자 중 grade 2가 8명(26.7%), grade 3가 3명(10%) 관찰되었으며 정상대조군의 5명(25%)에서 grade 2의 역류가 관찰된 점으로 보아 건강검진(Routine check up) 대상자들에게 바륨조영역류검사를 적용시켜 질병의 예방과 식생활습관의 개선에 도움을 주는 것이 유익할 것으로 사료된다.

V 결 론

식도의 연동수축운동 저하와 위 식도역류는 유의한 상관관계를 보이므로 이에 대한 검사는 바륨조영역류검사가 가장 유용하며 이를 객관적으로 진단하고 평가하여 치료계획을 세우는데 본 연구에서 제안한 위 식도역류의 신 분류 안의 적용을 추천한다.

최근 고조되는 건강에 대한 관심과 식생활의 서구화 및 생활환경의 변화에 의한 역류성 질환의 증가로 볼 때 건강검진 대상자에 대한 위 식도역류검사는 필요항목이라 사료되며 이 중 가장 간단하고 부담없는 바륨조영역류검사가 유용할 것으로 생각된다.

Reference

1. Deschner WK, Benzamin SB: Extraesophageal manifestations of gastroesophageal reflux disease. Am J Gastroenterol 84:1~5, 1989.

2. Park HJ, Yeom JS, Jung JK, Lee SI, Park IS : Reflux esophagitis in Korea and it's relationship to hiatal hernia. Chin Natl J New Gastroenterol 2 : 102(suppl 1), 1996.
3. Cherry J, Margulies SI : Contact ulcer of the larynx. Laryngoscope 78:1937~40, 1968.
4. Gaynor EB : Otolaryngologic manifestations of gastroesophageal reflux. AM J Gastroenterol 86 : 801~808, 1991.
5. Koufman JA : The otolaryngologic manifestations of gastroesophageal reflux disease. Laryngoscope 101 : 1~78, 1991.
6. Bain WM, Harrington JW, Thomas LE, et al : Head and neck manifestations of gastroesophageal reflux Laryngoscope 93 : 175~179, 1983.
7. Osion NR : Effects of stomach acid on the larynx Proc Am Laryngol Assoc 104 : 108~112, 1983.
8. Koufman JA : The otolaryngologic manifestation of gastroesophageal reflux disease 1.(GERD) : A clinical investigation of 225 patients using ambulatory 24-pH monitoring and an experimental investigation of role of acid and pepsin in development of laryngeal injury. Laryngoscope 101 : 1~64, 1991.
9. Johnson F, Joelsson B, Gudmundsson K, Grieff L : Symptoms and endoscopic findings in the diagnosis of gastroesophageal reflux disease. Scand J Gastroenterol 58 : 163~174, 1987.
10. Dent J, Dodds WJ, Freidman RH, et al : Mechanism of gastroesophageal reflux in recumbent asymptomatic human subjects. J Clin invest 65 : 256~267, 1980.
11. Gaynor EB : Gastroesophageal reflux as an etiologic factor in laryngeal complications of intubation. Laryngoscope 98 : 972~9, 1988.
12. Gaynor EB : Otolaryngologic manifestations of gastroesophageal reflux AM J Gastroenterol 86 : 801~808, 1991.
13. Nebel OT, Fornes MF, Castell DO : Symptomatic gastroesophageal reflux : incidence and precipitating factors. Am J Dig Dis 21 : 953~6, 1976.
14. DeMeester, Johnson LF, Toscano MS, Hall AW, Skinner DB : Patterns of gastroesophageal reflux in health and disease. Ann Surg 184 : 459~470, 1976.
15. Fink SM, McCallum RW : The prolonged esophageal pH monitoring in the diagnosis of gastroesophageal reflux JAMA 256, 1160, 1984.
16. Demeester TR, Johnson LF : Pattern of Gastroesophageal reflux in Health and Disease. Ann Surg vol 184 : 459~479, 1976.
17. 전성국, 손정일, 김지은 등 : 성인 건강 검진자에서 위 식도역류증상의 빈도. 대한내과학회지 58 : 145~151, 2000.