

대한소화기학회지 2006;47:363-369

## 위식도역류질환의 임상 특징과 *Helicobacter pylori* 감염과의 상관관계

연세대학교 의과대학 내과학교실, 소화기병연구소

김병창 · 윤영훈 · 정현수 · 정재복 · 전재운 · 이상인 · 이용찬

### Clinical Characteristics of Gastroesophageal Reflux Diseases and Association with *Helicobacter pylori* Infection

Byung Chang Kim, M.D., Young Hoon Yoon, M.D., Hyun Soo Jyung, M.D.,  
Jae Bock Chung, M.D., Chae Yun Chon, M.D., Sang In Lee, M.D., and Yong Chan Lee, M.D.

Department of Internal Medicine, Institute of Gastroenterology, Yonsei University, College of Medicine, Seoul, Korea

**Background/Aims:** The prevalence of gastroesophageal reflux disease (GERD) in Korea was believed to be low until now. Korea is now believed to be on the evolving stage of GERD in its prevalence. The aims of this study were to evaluate the epidemiologic and clinicopathologic characteristics among the subgroups of GERD i.e. non-erosive GERD (NERD), erosive GERD (ERD) and Barrett's esophagus (BE), and the role of *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) infection in the pathogenesis of GERD. **Methods:** A total of 253 patients with typical symptoms of GERD who underwent EGD were enrolled from October 2002 to January 2004. Patients were grouped as NERD, ERD or BE based on the symptoms and endoscopic findings. BE was histologically confirmed if necessary. Various clinical parameters including the status of *H. pylori* infection were analyzed. **Results:** Among 253 patients, 106 patients were classified as NERD while 116 and 31 patients were classified as ERD and BE group respectively. BE and ERD group showed no gender predilection while NERD showed female preponderance (2.31:1,  $p < 0.05$ ). NERD group were younger (49.57 y.o.) than BE (57.87 y.o.) and ERD (52.30 y.o.) group. About three quarters of the patients of erosive esophagitis were LA-A (74.2%) grade. This suggests the mild nature of erosive esophagitis in Korea. ERD showed significantly higher BMI ( $\text{kg/m}^2$ ) compared to NERD ( $p < 0.05$ ). Hiatal hernia was frequently associated with BE and ERD ( $p < 0.05$ ), but less frequently in NERD. Overall *H. pylori* positivity among GERD was significantly lower than the age and gender matched control group ( $p < 0.05$ ). **Conclusions:** Subgroups of GERD in Korea showed different epidemiologic and clinical characteristics. Lower rate of *H. pylori* infection among GERD group may reflect the protective role of *H. pylori* infection regarding GERD prevalence in Korea. (**Korean J Gastroenterol 2006;47:363-369**)

**Key Words:** Gastroesophageal reflux disease; Erosive reflux esophagitis; Non-erosive reflux disease; *Helicobacter pylori*; Barrett's esophagus

접수: 2005년 10월 14일, 승인: 2006년 4월 24일  
연락처: 이용찬, 120-752, 서울특별시 서대문구 신촌동 134번지  
연세대학교 의과대학 내과학교실  
Tel: (02) 2228-1960, Fax: (02) 393-6884  
E-mail: leeyc@yumc.yonsei.ac.kr

Correspondence to: Yong Chan Lee, M.D.  
Department of Internal Medicine, Yonsei University College of  
Medicine, 134 Sinchon-dong, Seodaemun-gu, Seoul 120-752  
Korea  
Tel: +82-2-2228-1960, Fax: +82-2-393-6884  
E-mail: leeyc@yumc.yonsei.ac.kr

서 론

위식도역류질환(gastroesophageal reflux disease, GERD)은 위 또는 위십이지장 내용물이 식도 내로 역류해 증상이나 조직손상을 일으키는 질환으로 서구에서 비교적 흔하다.<sup>1-3</sup> 우리나라는 아직까지 서양에 비해서 그 빈도가 적으나 최근 들어서 GERD가 증가하는 경향을 보이고 있다.<sup>4,5</sup> 국내 및 아시아 지역에서 유병률이 낮은 이유로는 최대 위산 분비능이 서양인에 비해 낮고, 하부식도 괄약근압이 서양인에 비해 높으며 비만 환자가 적고, 지방섭취량이 적기 때문일 것이다.<sup>6</sup>

GERD 발생에 영향을 주는 위험인자는 흡연, 음주, 비만, 하부식도 괄약근압을 저하시키는 약제의 복용, 운동 그리고 과식, 고지방식, 카페인 함유 음료 섭취와 식이 습관 등 다양하다.<sup>7,8</sup> GERD 환자가 대조군에 비해서 *Helicobacter pylori* (*H. pylori*)의 감염률이 낮으며<sup>9,10</sup> 십이지장 궤양을 동반한 GERD에서 *H. pylori* 제균 치료를 한 후에 GERD 또는 역류성 식도염이 악화 또는 발생되었다는 많은 역학 보고가 있다.<sup>9,11-14</sup> 그러나 *H. pylori* 제균 치료가 GERD를 악화시키지 않는다는 보고도 있어<sup>15-18</sup> GERD와 *H. pylori* 감염과의 관계가 명확하게 정립되어 있지 않다.

저자 등은 위식도역류 증상을 주소로 내원한 환자를 대상으로 한국인에서 GERD의 임상상, 위험인자 및 *H. pylori* 감염의 역할에 대해서 조사하고자 하였다.

대상 및 방법

1. 대상 환자

2002년 10월부터 2004년 1월까지 연세대학교 의과대학 세브란스병원 소화기내과에서 상부위장관내시경을 시행받은 환자 중 전형적인 위식도역류질환 증상을 호소하였던 253명(CLO™ 검사 시행 환자 168명)의 환자를 대상으로 하였다. 환자들은 의무기록과 상부위장관내시경 및 24시간 식도 산도 검사 등을 바탕으로 3개의 아형군[non-erosive GERD (NERD), erosive GERD (ERD), Barrett's esophagus (BE)]으로 분류하였다.<sup>19-21</sup> 대조군은 동일 기간 동안 내시경검사를 시행 받았던 환자 중에서 무작위로 나이와 성을 대응시켜 224명을 선정하였다.

2. 방법

ERD군은 환자에 대한 임상정보를 모르는 2명의 내시경 전문의가 내시경 소견의 LA 분류에 따라서 각각 독립적으로 분류하였다. 환자의 증상과 임상역학 요소들은 질문지와 의무기록을 통해서 후향으로 분석하였다. 질문지는 이전 보

고들을 바탕으로 식도역류질환의 전형적인 증상(흉부 작열감, 산 역류증상)과 비전형적인 소견(흉통, 상복부 통증, 신목소리, 히스테리성 종류감, 소화불량, 기침) 등과 증상 발현 기간 및 흡연과 음주 여부 등을 포함하였다.<sup>22</sup> *H. pylori* 감염은 CLO™ 검사 또는 조직검사를 통해서 확인하였다. 음주력은 1주당 에탄올 40 g 이상을 기준으로 음주군과 비음주군으로 나누었고, 흡연 여부에 따라서 흡연군과 비흡연군으로 나누고, 비만 정도는 신체비만지수(BMI; kg/m<sup>2</sup>)를 구하여 분류하였다. 양성자 펌프 억제제(proton pump inhibitor, PPI)를 8주 사용하고 치료 반응률과 재발률 등을 알아 보았다. PPI는 하루에 한 번 lansoprazole (Lanston®) 30 mg, rabeprazole (Pariet®) 20 mg, esomeprazole (Nexium®) 40 mg, pantoprazole (Pantoloc®) 40 mg, omeprazole (OMP®) 40 mg들 중에서 한 종류를 사용하였다. 치료 반응은 내원 당시 호소하였던 주 증상이 완전히 소실된 것으로 정의하였고, 재발은 PPI 제제 8주 사용 후 추적 관찰기간 동안에 주 증상이 다시 발현되는 것으로 정의하였다. PPI 제제 의존성은 PPI 제제 사용을 5개월 이상 유지한 경우로 정의하였다.

3. 통계 분석

위식도역류질환군과 대조군의 *H. pylori* 감염률을 비교하였다. 임상 증상은 전형적인 위식도역류 증상과 비전형적인 증상으로 나누어 분석하였다. GERD 아형군 사이의 임상역학 인자들을 SPSS 11.0 version을 이용하여  $\chi^2$ -test와 paired *t*-test를 통해 비교하여 p 값이 0.05 미만인 경우를 통계적으로 유의한 것으로 판정하였다.

결 과

1. 대상 환자와 대조군의 특성

253명의 GERD 환자군과 224명의 대조군을 대상으로 나이와 성비를 비교하였을 때 통계적으로 차이는 없으며, *H. pylori* 감염은 GERD 환자군에서 35.1%이고, 대조군에서는 46.0%로 통계적으로 유의하게 GERD 환자군에서 낮은 감염률을 보였다(Table 1). GERD 환자 중 ERD는 116명, NERD

Table 1. Demographic Factors of GERD and Control Group

	GERD (n=253)	Control (n=224)	p-value
Age (year)	51.70±13.94	51.66±13.52	NS
Sex (M:F)	1:1.23	1:1.13	NS
<i>H. pylori</i>	35.1%	46.0%	p<0.05

GERD, gastroesophageal reflux disease.

**Table 2.** Demographic Factors of GERD between the Subgroups

	GERD (n= 253)	ERD (n=116)	NERD (n=106)	BE (n=31)	p-value
Age (mean±SD)	51.70±13.94	52.30±14.32	49.57±12.40*	57.87±16.18	<0.05
Sex (M:F)	1:1.23	1:1.27	2.31:1†	1:1.21	<0.05

\* NERD was compared with BE.

† NERD was compared with ERD and BE.

GERD, gastroesophageal reflux disease; ERD, erosive GERD; NERD, non-erosive GERD; BE, Barrett's esophagus.

**Table 3.** Clinicopathologic Factors of GERD Subgroups

	GERD	ERD	NERD	BE	p-value
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	23.36	23.98*	22.62	23.31	<0.05
<i>H. pylori</i> inf (+)	35.1%	37.7%	32.8%	37.5%	NS
Hiatal hernia (+)	8.8%	11.3%*	3.8%†	16.7%	<0.05
Alcohol (+)	27.4%	34.3%*	21.6%	20.7%	<0.05
Smoking (+)	24.4%	31.5%*	18.6%	17.2%	<0.05

\* ERD was compared with BE.

† NERD was compared with BE.

BMI, body mass index; GERD, gastroesophageal reflux disease; ERD, erosive GERD; NERD, non-erosive GERD; BE, Barrett's esophagus; inf, infection.

교하였을 때 NERD군이 통계적으로 유의하게 여성이 많은 106명, BE는 31명이었다. 성비와 연령을 각 군에 대해 비교하며 젊었다(p<0.05)(Table 2).

2. 대상 환자군의 임상역학 특성

GERD 환자군에서 신체질량지수(BMI; kg/m<sup>2</sup>)를 비교한 결과 ERD군은 23.98, NERD군 22.62, BE군 23.31로 NERD군이 유의하게 낮았다(p<0.05). *H. pylori* 감염률은 세 아형군 사이에 통계 차이가 없었다. 식도 열공탈장은 NERD군에서 3.8%로 유의하게 낮았고, BE군에서 높았다. 흡연과 음주력은 ERD군이 유의하게 높았다(Table 3). GERD군에서 NERD군을 제외한 미란성 식도염이 있는 환자 128명(BE군 환자 중에서 미란성 식도염 소견을 갖는 12명 포함)을 LA 분류에 따라서 나누었을 때에 LA-A, LA-B, LA-C, LA-D군의 비율은 74.2%, 18.8%, 4.7%, 2.3% 순으로 대부분 경한 식도염이었다(Table 4). *H. pylori* 감염률은 차이가 없었으며, 증상 발현기간에서는 BE군이 긴 경향이었으나, 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 또한, 전형적인 역류 증상과 비전형적인 역류 증상을 세 아형군 사이에서 비교하면 NERD군이 비전형적인 역류증상의 빈도가 다른 두 군에 비해서 낮았으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다(Fig. 1).

3. 대상 환자군의 치료반응과 재발률

253명의 대상 환자 중에서 진단 후 추적 관찰이 안 되어 치료 반응을 알 수 없는 34명을 제외하고 219명을 대상으로 치료 반응을, 증상 재발률과 PPI 의존율 등을 비교하였을 때 통계적인 차이는 없었다. PPI 제제로 8주 사용 후의 증상 재발의 평균 기간은 10.54 (ERD; 9.83, NERD; 2.82, BE; 17.10)개월이었다(Table 5).

고 찰

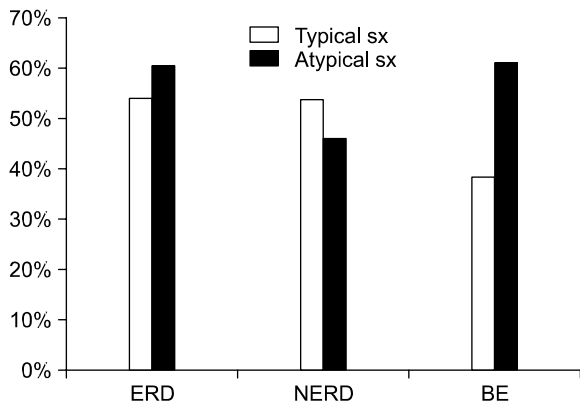
위식도역류질환은 과거 식도 점막의 손상을 동반한 미란성 위식도역류질환 즉, 역류성 식도염(erosive reflux disease; ERD)과 합병증을 동반한 미란성 위식도역류질환(complicated erosive reflux disease, Barrett's esophagus: BE)을 주로 포함하였으나, 최근에는 내시경에서 정상이면서 전형적인 위식도역류 증상을 호소하는 비미란성 위식도역류질환(non-erosive reflux disease; NERD)도 GERD에 포함하고 있다. GERD에서 NERD의 발생빈도는 서양의 보고에서 50%, 동양인구를 기준으로 한 연구보고를 살펴보면 65.5%이며,<sup>21</sup> 전형적인 역류 증상을 가지면서 내시경 검사에서 식도염이 없는 경우가 46.7%이다.<sup>16</sup> 또한 국내 연구에서 NERD군을 42%,<sup>22</sup> 52.3%<sup>23</sup>로 발표하였다. 이번 연구에서는 ERD군 45.6%, NERD군 41.9%, BE군 12.3%로 NERD군이 통계적으로 유의하지는 않았지만 ERD군보다는 낮은 빈도를 보였다. 이번 연구의 대상 환자 특성에서 우리나라 전체의 위식도역류질환의 분포를 나타낸다고 보기는 어려우나 이러한 유병률의 차이로 보아 국내에서 위식도역류질환에 대한 아형별 유병률에 대한 연구가 필요할 것으로 생각한다.

이번 연구에서 평균 나이는 전체 위식도역류질환군이 51.7세였으며, ERD군은 52.3세, BE군은 57.8세, NERD군은 49.5세로 NERD군의 연령이 낮았다. ERD군과 NERD군 사이에 연령분포에 대한 비교 연구에서 일본연구는 NERD군이 ERD군보다 젊고, 여성의 비율이 더 높았다.<sup>8,24</sup> 이번 연구에서 두 군 사이의 차이는 다른 연구 결과와 비슷하게 NERD

**Table 4.** Demographic Factors of Erosive GERD (ERD) according to the Endoscopic Grades

	ERD*	LA-A	LA-B	LA-C	LA-D	p-value
Number (%)	128 (100)	95 (74.2)	24 (18.8)	6 (4.7)	3 (2.3)	
Mean age±SD	52.59±14.52	51.71±13.6	54.54±17.81	60.50±8.96	49.00±21.93	NS
Sex (M:F)	1.25:1	1.26:1	1.18:1	1:1	1:2	NS
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	23.87	24.06	23.04	23.85	23.71	NS

\* ERD include 12 patients who had erosive esophagitis in Barrett's esophagus group.  
GERD, gastroesophageal reflux disease; BMI, body mass index; NS, not significant.



**Fig. 1.** Distribution of symptoms among gastroesophageal reflux disease (GERD) subgroups. There was no significant difference among subgroups ( $p > 0.05$ ).  
ERD, erosive GERD; NERD, non-erosive GERD; BE, Barrett's esophagus; sx, symptoms.

에서 60대 이하 연령군이 75.5%인 반면 ERD군은 64.7%로 NERD군에 젊은 환자들이 많았다. Rosaida 등<sup>21</sup>의 연구에서는 65세 이하인 군이 많은 분포로 나타내어 이번 연구와 비슷한 결과를 보였다.

GERD는 남녀비가 다른 연구에서와 비슷하였으나, 세 아형군으로 나누었을 때 NERD군이 1:2.31로 여성이 많았다. 이러한 성비 차이에 대한 가설로는 NERD의 병태생리에서 산과 펩신에 대한 노출 정도는 정상범위이나 식도의 감각이 산과 펩신에 비정상적으로 과민해져 발생하는 것과 증상이 기능성 소화 불량증이나 과민성 장증후군과 중복되는 점 등을 들 수 있다.<sup>6</sup>

위식도역류질환과 연관이 있는 위험 인자로는 남성, 60세 이상의 고령, 비만, 알코올, 흡연, 식도 열공탈장, 하부식도 괄약근압을 약화시키는 약제의 복용, 과식, 스트레스, 고지방식, 카페인 함유 음료 등이 있다.<sup>7</sup>

이들 요인 중 비만과 위식도역류질환의 관련성에 대해서는 논란이 있다.<sup>7,25-28</sup> 이번 연구에서는 위식도역류질환군의 신체질량지수의 평균값이 23.36 kg/m<sup>2</sup>이었다. 특히, ERD군의 값이 23.98 kg/m<sup>2</sup>로 NERD군에 비해 높았다. 이를 근거로 내

**Table 5.** Response to PPI in GERD Subgroup

	Treatment response			p-value
	No recurrence n (%)	Recurrence n (%)	PPI dependency n (%)	
GERD	146 (66.7)	45 (20.5)	28 (12.8)	
ERD	65 (65.0)	18 (18.0)	17 (17.0)	
NERD	62 (66.7)	22 (23.7)	9 (9.7)	NS
BE	19 (73.1)	5 (19.2)	2 (7.7)	

PPI, proton pump inhibitor; GERD, gastroesophageal reflux disease; ERD, erosive GERD; NERD, non-erosive GERD; BE, Barrett's esophagus; NS, not significant.

시경에서 식도염이 관찰된 식도역류질환이 비만으로 인한 복압상승과 연관성이 있으리라 유추해 볼 수 있다. 비만의 진단 기준을 BMI 25 kg/m<sup>2</sup> 이상과 미만으로 군을 나누어 세 아형군을 비교하였을 때 NERD군이 25 kg/m<sup>2</sup> 이상이 18.7%인 반면에 ERD군과 BE군은 29.7%, 25.0%로 식도염이 있는 군이 비만의 빈도가 높았으나 통계적인 의미는 없었다. 이 결과 등을 통해서 비만을 나타내는 인자 중에서 복압상승과 연관이 있는 엉덩이/허리 비와 위식도역류질환과의 연관성을 알아보는 연구가 필요하다고 생각한다.

식도 열공탈장은 대부분의 연구에서 위식도역류질환의 위험인자로 알려져 있다. 이번 연구에서도 식도 열공탈장이 위식도역류질환군의 8.8%에서 관찰되었고, 아형군별로 분석한 결과 ERD군과 BE군이 11.3%, 16.7%로 NERD군의 3.8%에 비해서 식도 열공탈장 빈도가 높았다. 이 결과로 식도 열공탈장 같은 하부식도 괄약근압을 낮추는 해부학 이상이 식도염이 있는 위식도역류질환과 더 연관이 있을 것으로 생각할 수 있다. 일부 보고에 의하면 식도 열공탈장의 정도가 심할수록 점막손상의 정도가 심하고, 이는 하부식도 괄약근압의 저하와 연관이 있었다.<sup>29</sup>

음주는 하부식도 괄약근압을 저하시키고 식도의 산 청소능을 감소시키며 위산 분비를 증가시켜 위식도역류와 연관

성이 있다.<sup>30,31</sup> 이번 연구에서는 위식도역류질환군에서는 27.4%에서 음주력이 있었고, 아형군별로 분석하였을 때 ERD군이 다른 군에 비해 음주력이 34.3%로 높은 빈도를 보여 식도염을 일으키는 위험인자로 생각할 수 있었다. 흡연 역시 하부식도 괄약근압을 감소시켜 위식도역류를 유발하여 식도염을 잘 일으킨다.<sup>25,28</sup> 이번 연구에서는 위식도역류질환군에서 흡연 비율은 24.4%였으며, 아형군 흡연력을 비교하였을 때 ERD군이 다른 아형군에 비해서 31.5%로 높은 흡연율을 보였다. 흡연이 위식도역류질환군 중에서 식도염을 유발하기 쉬운 인자로 유추해 볼 수 있다. 역류성 식도염의 정도를 알기 위해서 LA 분류로 분석하였고, 이번 연구에서 LA-A와 B가 74.2%와 18.8%로 대부분을 이루었다. 이는 식도염의 정도에 대한 다른 보고와 유사한 결과로 한국인의 경우 대부분이 내시경에서 경한 식도염을 나타낸다.<sup>5,12</sup>

그러나 위에서 언급한 위험인자(BMI, 식도 열공탈장, 음주, 흡연)들이 위식도역류질환의 위험인자로서 역할을 알기 위해 대조군과 비교 연구가 먼저 이뤄져야 했으나, 이번 연구가 후향적으로 진행되어 대조군을 위식도역류질환으로 진단 받은 환자들과 같은 기간에 내시경을 시행 받은 환자들 중에서 무작위로 나이와 성을 대응시켜 추출하여 비교가 이뤄지지 않았다는 점이 이번 연구의 한계점이다.

*H. pylori* 감염과 위식도역류질환과의 연관성에 대해서는 많은 연구에도 불구하고 아직 논란이 많다. *H. pylori*가 위식도역류질환 발생에 방어 효과가 있다는 가능한 기전들로는 첫째로, *H. pylori*에 의한 벽세포 염증으로 인한 위체부의 산분비 감소를 들 수 있다. 둘째로는, *H. pylori*에서 분비되는 요소분해효소에 의해 생성된 암모니아로 인한 분문부 주위의 산 중화 기전을 들 수 있다. 암모니아는 pH가 낮은 위산이 식도 내로 역류될 때 위액을 중화하게 되는데, 제균을 하게 되면 이 기능이 상실된다. 셋째로는, 하부식도 괄약근 압력과 위 배출능의 변화 등을 들 수 있는데, 제균 치료 후 하부식도 괄약근압의 감소와 위배출능의 지연에 대해서는 논란이 많다. 또한 *H. pylori* 제균요법 후 위식도역류질환의 발생이 증가한다는 보고들이 많으나<sup>32-34</sup> 그렇지 않다는 보고들이 있어,<sup>18,35-39</sup> 아직 결론을 내리기는 이르다.

이번 연구에서는 *H. pylori* 감염률이 위식도역류질환에서 대조군에 비해 유의하게 35.1%로 낮았다. 그러나 아형군별로 분석하였을 때에는 각 군 간에 통계적으로는 차이가 없었기에 *H. pylori* 감염이 위식도역류질환에서 내시경 식도염 발생에 영향을 준다고 증명할 수는 없었다. 이번 연구는 *H. pylori* 감염률이 국내에 발표된 GERD군의 47.3%와 대조군의 65.7%보다 35.1%와 46.0%로 낮았다.<sup>38</sup> 이러한 결과는 이번 연구가 후향적으로 진행되었고, 1-2차 병원을 경유하여 3차 병원에 내원한 환자를 대상으로 하여 *H. pylori* 제균 치료를 환자 본인도 모르게 받은 경우가 포함되었을 가능성이

있다. 그래서 위식도역류질환 환자에서 정확한 *H. pylori* 감염률을 측정하기 위해서는 많은 수의 환자와 *H. pylori* 제균 치료를 받지 않은 군을 대상으로 한 전향 연구가 필요하다.

이번 연구에서 PPI 제제에 대한 위식도역류질환 환자들의 치료 반응률은 92.2%였으며, 치료 후 1년 이내 재발률은 20.5%였다. 세 아형군으로 나누었을 때 재발률은 ERD 18.0%, NERD 23.7%, BE군은 19.2%로 나타났다. 재발 기간은 평균 10.5개월이었으며, 재발 환자들의 평균 치료기간은 3개월이었다. 그리고 PPI 제제 의존적인 환자들은 12.8%였다. 그러나 한 보고에서는 ERD군이 재발률이 6개월에서 12개월 사이에 90%, NERD군은 75%라고 하였다.<sup>40</sup> 또한, PPI로 초기 치료 후 재발률이 75-92%였다.<sup>41</sup> 국내에서는 PPI 제제 8주 치료 후 유지요법을 시행한 경우에 재발률은 6개월 이내에 6.5%로 발표되었다.<sup>42</sup> 재발률의 이러한 차이는 저자들의 GERD군이 다른 보고들의 대상 환자와 비교하였을 때 NERD, BE 등 대상환자의 분포 차이에 기인했을 것으로 생각한다. 이러한 면들을 고려하더라도 재발률이 낮은 것은 특이할 만한 결과다. 재발에 관여하는 요소들은 치료 전 식도염의 정도, 젊은 나이, 비흡연, 중등도 또는 중증의 역류 등이 있다.<sup>43</sup> 향후 치료 계획을 결정하는 데 이 요소들을 고려할 필요가 있다.

결론으로 GERD의 아형군은 임상역학 요소 중 나이, 성비, BMI 및 열공탈장에서 차이가 있었다. 그리고, 내시경 분류에서는 대부분 경한 LA-A군으로 발견되었다. 대조군과 비교하여 *H. pylori* 감염률은 GERD군에서 낮았고, 이것은 *H. pylori* 감염이 GERD 발생에 임상 역학 측면에서 방어 인자로 역할을 할 수 있을 것으로 예측되며 이에 대한 연구가 필요하다.

## 요 약

목적: 국내에서 위식도역류질환(GERD)의 유병률은 정확히 알려져 있지 않다. 식생활과 생활환경의 변화와 더불어 그 빈도가 증가하고 있지만 구체적인 임상상이나 역할은 규명되지 않았다. 저자 등은 한국인의 위식도역류질환의 임상상과 *H. pylori* 감염의 역할에 대해 조사하였다. 대상 및 방법: 연세대학교 의과대학 세브란스병원 소화기내과에서 상부위장관 내시경을 시행한 환자에서 전형적인 GERD 증상을 호소하였던 253명의 연속 환자를 대상으로 하였다. 상부위장관내시경, 24시간 식도산도검사 등을 토대로 대상 환자를 3개의 아형군[non-erosive GERD (NERD), erosive GERD (ERD), Barrett 식도(BE)]으로 분류하고 대조군에 대해 임상역학 요소와 *H. pylori* 감염의 빈도를 조사하였다. 결과: 총 253명의 환자 중 NERD 106명, ERD 116명, BE는 31명이었었다. 성비(남:여)는 ERD 1.27:1, NERD 1:2.31, BE 1.21:1이었

으며( $p < 0.05$ ), 나이는 52.30 ( $\pm 14.32$ )세, 49.57 ( $\pm 12.40$ )세, 57.87 ( $\pm 16.18$ )세로 NERD군이 통계적으로 유의하게 여성이 많았으며 젊었다. 미란 식도염은 LA-A군이 74.2%으로, 대부분이 경한 식도염 소견을 보였다. 신체질량지수(BMI;  $\text{kg/m}^2$ )는 NERD, ERD, BE 순으로 23.98 ( $\pm 3.23$ ), 22.62 ( $\pm 2.84$ ), 23.31 ( $\pm 2.33$ )이었다. 식도 열공탈장은 BE군이 16.7%로 NERD 3.8%, ERD 11.3%보다 높게 나타났다. 증상 발현 기간은 BE군이 긴 경향이였다. GERD 환자에서 같은 기간의 연령과 성비를 대응시킨 대조군과 비교하였을 때 *H. pylori* 양성률은 GERD군 35.1%, 대조군 46.0%로 대조군에 비해 유의하게 GERD군에서 감염률이 낮았다( $p < 0.05$ ). 결론: 한국인에서 GERD의 아형군은 임상역학적으로 나이, 성비, BMI 및 열공 탈장의 빈도에서 차이가 있었다. 그리고, 내시경으로는 대부분 경한 식도염의 소견을 보였다. 대조군과 비교하여 *H. pylori* 감염률은 GERD군에서 낮았고, 이것은 *H. pylori* 감염이 GERD 발생에 임상 역학적으로 보호 역할을 할 것을 시사하는 소견으로 향후 이에 대한 연구가 필요하다.

색인단어: 위식도역류질환, *H. pylori*, 식도염, 바렛 식도

#### 참고문헌

- Spechler SJ. Epidemiology and natural history of gastro-oesophageal reflux disease. *Digestion* 1992;51(suppl 1):24S-29S.
- Isolauri J, Luostarinen M, Isolauri E, Reinikainen P, Vijakka M, Keyrilainen O. Natural course of gastroesophageal reflux disease: 17-22 year follow-up of 60 patients. *Am J Gastroenterol* 1997;92:37-41.
- Wienbeck M, Barnert J. Epidemiology of reflux disease and reflux esophagitis. *Scand J Gastroenterol* 1989;156(suppl):7S-13S.
- Youn YH, Kang YW, Ahn SH, Park SK. Prevalence alteration of reflux esophagitis in recent years. *Korean J Gastrointest Endosc* 2001;23:144-148.
- Jung SA, Jung HY, Kim KR, Min YI. The prevalence of reflux esophagitis of Korean adults for 10 years of 1990's. *Korean J Gastrointest Motil* 2001;7:161-167.
- 유종선. 위식도역류질환의 증상. *대한소화관운동학회지* 2001; 7:286-293.
- Castell DO. The esophagus. 2nd ed. Boston: Little Brown and Company, 1995.
- Labenz J, Jaspersen D, Kulig M, et al. Risk factors for erosive esophagitis: a multivariate analysis based on the ProGERD study initiative. *Am J Gastroenterol* 2004;99:1652-1656.
- Varanasi RV, Fantry GT, Wilson KT. Decreased prevalence of *Helicobacter pylori* infection in gastroesophageal reflux disease. *Helicobacter* 1998;3:188-194.
- Hackelsberger A, Gunther T, Schultze V, Labenz J, Roessner A, Malfertheiner P. Prevalence and pattern of *Helicobacter pylori* gastritis in the gastric cardia. *Am J Gastroenterol* 1997; 92:2220-2224.
- Vakil N, Hahn B, McSorley D. Recurrent symptoms and gastro-oesophageal reflux disease in patients with duodenal ulcer treated for *Helicobacter pylori* infection. *Aliment Pharmacol Ther* 2000;14:45-51.
- el-Serag HB, Sonnenberg A. Opposing time trends of peptic ulcer and reflux disease. *Gut* 1998;43:327-333.
- Labenz J, Blum AL, Bayerdorffer E, Meining A, Stolte M, Borsch G. Curing *Helicobacter pylori* infection in patients with duodenal ulcer may provoke reflux esophagitis. *Gastroenterology* 1997;112:1442-1447.
- Fallone CA, Barkun AN, Friedman G, et al. Is *Helicobacter pylori* eradication associated with gastroesophageal reflux disease? *Am J Gastroenterol* 2000;95:914-920.
- McCull KE, Dickson A, El-Nujumi A, El-Omar E, Kelman A. Symptomatic benefit 1-3 years after *H. pylori* eradication in ulcer patients: impact of gastroesophageal reflux disease. *Am J Gastroenterol* 2000;95:101-105.
- Wu JC, Sung JJ, Ng EK, et al. Prevalence and distribution of *Helicobacter pylori* in gastroesophageal reflux disease: a study from the East. *Am J Gastroenterol* 1999;94:1790-1794.
- Labenz J, Malfertheiner P. *Helicobacter pylori* in gastro-oesophageal reflux disease: causal agent, independent or protective factor? *Gut* 1997;41:277-280.
- Werdmuller BF, Loffeld RJ. *Helicobacter pylori* infection has no role in the pathogenesis of reflux esophagitis. *Dig Dis Sci* 1997;42:103-105.
- Fass R, Fennerty MB, Vakil N. Non-erosive reflux disease-current concepts and dilemmas. *Am J Gastroenterol* 2001;96: 303-314.
- Pace F, Porro GB. Gastroesophageal reflux disease: a typical spectrum disease (a new conceptual framework is not needed). *Am J Gastroenterol* 2004;99:946-949.
- Rosaida MS, Goh KL. Gastro-oesophageal reflux disease, reflux oesophagitis and non-erosive reflux disease in a multi-racial Asian population: a prospective, endoscopy based study. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2004;16:495-501.
- Lee SH, Choi MG, Choo KY, et al. The clinical spectrum of gastroesophageal reflux disease in Korea. *Korean J Gastrointest Motil* 2000;6:1-10.
- 박수현, 최명규, 박영태, 송치욱, 박효진, 정훈용. 위식도역류

- 질환 진단을 위한 screening instrument 개발. 대한소화관운동학회지 2001;7(suppl):11S-17S.
24. Dent J. Gastro-oesophageal reflux disease. *Digestion* 1998;59:433-445.
  25. Yi SY, Lee SK, Kim MH, Han DS, Kim JW, Min YI. Epidemiologic study of reflux esophagitis in general health screening people. *Korean J Med* 1994;46:514-520.
  26. Locke GR 3rd, Talley NJ, Fett SL, Zinsmeister AR, Melton LJ 3rd. Risk factors associated with symptoms of gastroesophageal reflux. *Am J Med* 1999;106:642-649.
  27. Lagergren J, Bergström R, Nyrèn O. No relation between body mass and gastro-oesophageal reflux symptoms in a Swedish population based study. *Gut* 2000;47:26-29.
  28. Jeon SG, Rhee PL, Shin MH, et al. The prevalence and risk factors of reflux esophagitis in routine check-up subjects. *Korean J Gastroenterol* 1998;32:701-708.
  29. Berstad A, Weberg R, Froyshov Larsen I, Hoel B, Hauer-Jensen M. Relationship of hiatus hernia to reflux oesophagitis. A prospective study of coincidence, using endoscopy. *Scand J Gastroenterol* 1986;21:55-58.
  30. Hogan WJ, Viegas de Andrade SR, Winship DH. Ethanol-induced acute esophageal motor dysfunction. *J Appl Physiol* 1972;32:755-760.
  31. Vitale GC, Cheadle WG, Patel B, Sadek SA, Michel ME, Cuschieri A. The effect of alcohol on nocturnal gastroesophageal reflux. *JAMA* 1987;258:2077-2079.
  32. Richter JE, Falk GW, Vaezi MF. *Helicobacter pylori* and gastroesophageal reflux disease: the bug may not be all bad. *Am J Gastroenterol* 1998;93:1800-1802.
  33. Haruma K, Hamada H, Mihara M, et al. Negative association between *Helicobacter pylori* infection and reflux esophagitis in older patients: case-control study in Japan. *Helicobacter* 2000;5:24-29.
  34. Locke GR 3rd, Talley NJ, Fett SL, Zinsmeister AR, Melton LJ 3rd. Prevalence and clinical spectrum of gastroesophageal reflux: a population-based study in Olmsted County, Minnesota. *Gastroenterology* 1997;112:1448-1456.
  35. Befrits R, Sjostedt S, Odman B, Sorngard H, Lindberg G. Curing *Helicobacter pylori* infection in patients with duodenal ulcer does not provoke gastroesophageal reflux disease. *Helicobacter* 2000;5:202-205.
  36. Tefera S, Hatlebakk JG, Berstad A. The effect of *Helicobacter pylori* eradication on gastro-oesophageal reflux. *Aliment Pharmacol Ther* 1999;13:915-920.
  37. Fock KM, Talley N, Hunt R, et al. Report of the Asia-Pacific consensus on the management of gastroesophageal reflux disease. *J Gastroenterol Hepatol* 2004;19:357-367.
  38. Park MH, Lee SH, Joo SY, et al. Relationship between reflux esophagitis and *Helicobacter pylori* infection. *Korean J Gastroenterol* 2003;41:255-260.
  39. Jang HJ, Kim JH, Hong SJ, et al. Does the eradication for *Helicobacter pylori* deteriorate reflux esophagitis? *Korean J Gastroenterol* 2002;39:88-92.
  40. Hallerback B, Unge P, Carling L, et al. Omeprazole or ranitidine in long-term treatment of reflux esophagitis. The Scandinavian Clinics for United Research Group. *Gastroenterology* 1994;107:1305-1311.
  41. Harris RA, Kuppermann M, Richter JE. Prevention of recurrence of erosive reflux esophagitis: a cost-effectiveness analysis of maintenance proton pump inhibition. *Am J Med* 1997;102:78-88.
  42. 김세윤, 현종인, 최종환 등. 위식도역류질환의 유지요법: Rabeprazole 10 mg과 Cimetidine 1,200 mg 공개 투여의 효과 차이. *대한소화관운동학회지* 2005;11(abstr):7A.
  43. Carlsson R, Galmiche JP, Dent J, Lundell L, Frison L. Prognostic factors influencing relapse of oesophagitis during maintenance therapy with antisecretory drugs: a meta-analysis of long-term omeprazole trials. *Aliment Pharmacol Ther* 1997;11:473-482.