



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

2010년 8월

2010년 8월
석사학위 논문

석사학위논문

광주 단일기관에서 최근 7년간 헬리코박터 파일로리 제균율 변화

헬리코박터 파일로리
광주 단일기관에서
최근 7년간
제균율 변화

조선대학교 대학원

의 학 과

조주연

조 주 연

2010년 8월

석사학위 논문

광주 단일기관에서 최근 7년간
헬리코박터 파일로리 제균율변화

조선대학교 대학원

의 학 과

조 주 연

광주 단일기관에서 최근 7년간 헬리코박터 파일로리 제균율 변화

Trend in the eradication rates of Helicobacter pylori infection
in the last 7 years

2010년 8월 25일

조선대학교 대학원

의학과

조 주 연

광주 단일기관에서 최근 7년간 헬리코박터 파일로리 제균율 변화

지도교수 박 찬 국

이 논문을 의학 석사학위신청 논문으로 제출함

2010년 4월

조선대학교 대학원

의학과

조 주 연

조주연의 석사학위논문을 인준함

위원장 조선대학교 교수 김만우

위 원 조선대학교 교수 박찬국

위 원 조선대학교 교수 김영대

2010년 5월

조선대학교 대학원

ABSTRACT	i
I. 서론	1
II. 대상 및 방법	2
III. 결과	4
IV. 고찰	6
V. 요약	9
참고문헌	10

표목차

Table 1 _____ |

Table 2 _____ ||

Table 3 _____ |||

도목차

Figure 1 _____ i

Figure 2 _____ ii

ABSTRACT

Trend in the eradication rates of *Helicobacter pylori* infection in the last 7 years in the Gwang-ju area

Cho Ju-Yeon

Advisor : Prof. Park Chan-Kuk M.D., Ph.D

Department of Medicine,

Graduate School of Chosun University

(Background) The standard triple therapy used as the first-line treatment for *Helicobacter pylori* infection are a combination of proton pump inhibitor(PPI), amoxicillin, and clarithromycin. The initial eradication rates of this combination therapy had been 90%. However, in recent studies the eradication rate has declined, and the adequate treatment of *H. pylori* is in question with insufficient questionable with insufficient studies. Therefore, this study evaluated the trend in the eradication rates of *H. pylori* infection over the last 7 years in the Gwang-ju area.

(Method) 258 patients diagnosed with *H. pylori* infection between January 2003 and December 2009 who received standard one-week triple regimen were retrospectively evaluated according to year, regimen, and ulcer locations.

(Result) The overall eradication rate was 81.8%. The decrease in eradication rate with first-line triple therapy over the study period was statistically significant ($p < 0.05$). There was no difference in the eradication rate in patients with different underlying gastric diseases. Although the difference in eradication rate according to the proton pump inhibitor used was not statistically significant, the eradication rate for pantoprazole was lower compared to other proton pump inhibitors.

(Conclusion) The decrease in effectiveness of the recommended first-line therapy for *H. pylori* eradication in the last decade is statistically significant. Therefore, further studies and new guidelines should be discussed and changed in the near future.

Key word : *Helicobacter pylori*, Eradication rates

I.서론

Helicobacter pylori (*H. pylori*)는 만성 위염, 소화성 궤양, 위 MALT(mucosa associated lymphoid tissue) 림프종 및 위암 등 소화기 질환의 위험 인자로 알려져 있으며, *H. pylori* 제균 치료는 이들 치료에 중요한 요소가 되었다(1). 국내에서는 1998년 대한 *Helicobacter* 및 상부위장관 연구학회에서 양자펌프 억제제(proton pump inhibitor, PPI)와 amoxicillin 및 clarithromycin을 병합하는 삼제요법을 1-2주간 투여하는 방법을 1차 치료로 PPI와 metronidazole, bismuth, tetracycline을 1-2주간 투여하는 4제 요법을 2차 치료로 추천하였다(2). 표준 삼제요법은 1991년부터 1998년까지는 90% 이상의 제균율으로 효과적인 치료로 인정받았으나(3), 이후 1998년에서 2003년까지의 여러 연구에서 79.2-91.4%로(4-12), 2003년 이후의 제균율은 77.6-87.2%로 점차 감소하는 경향을 보이고 있다(13, 14). 이에 따라 *H. pylori*의 제균 요법에 따른 제균율 변화에 대한 장기적인 연구가 필요하나 현재 이러한 연구가 부족한 실정이며, 광주, 전남 지역의 제균율에 관련한 연구에 대한 보고는 없다. 이에 저자는 최근 7년 동안 광주, 전남 지역의 환자 중 *H. pylori* 감염 양성이 확인된 환자를 대상으로 표준 요법의 제균율과 연도별 변화 추세를 조사하였다.

II. 대상 및 방법

1. 대상

2003년 1월부터 2009년 12월까지 조선대학교 병원을 방문하여 상부위장관내시경 검사로 H. pylori 감염이 확인되고 PPI, amoxicillin, clarithromycin을 병합하는 삼제요법을 일주일간 시행 후 재균 여부의 확인이 가능했던 환자 258명을 대상으로 후향적으로 재균율을 조사하였다.

2. 방법

1) H. pylori 양성 기준

H. pylori 감염 여부를 확인하기 위해 상부위장관내시경 하 신속요소분해효소 검사(CLO test[®], BALLARD Medical Products, USA) 및 13C-요소호기검사(urea breath test)를 시행하였다. 이 중 어느 하나라도 양성 나오면 H. pylori 양성으로 판정하였다. 신속요소분해효소 검사는 상부위장관내시경 검사 중에 위 전정부에서 조직을 얻어서 넣은 후 24시간까지 확인하여 빨간색으로 변색되었을 때 양성으로 판정하였다.

2) 재균 요법

일차 재균 치료로는 PPI (omeprazole 20 mg, lansoprazole 30 mg, pantoprazole 40 mg, esomeprazole 40 mg 또는 rabeprazole 20 mg), amoxicillin 1 g, clarithromycin 500 mg을 하루에 2회 일주일 동안 투여하였다.

3) 재균 판정

재균 판정은 치료 완료 후 최소 4주 이상 경과한 후 13C-요소호기검사를 시행하여 음성으로 나온 경우 재균 성공으로 판정하였다. 검사가 양성으로 확인되면 헬리코박터 감염 양성, 재균 실패로 판정하였다.

3. 통계

H. pylori 제균율은 per-protocol analysis (PP)로 분석하였으며, 통계 처리는 SPSS 17.0 (SPSS Inc.Chicago, IL, USA)을 이용하였다. 제균율의 변동 추세는 선형대 선형 결합(linear by linear association)을 사용하여 분석하였으며, 각 인자들과 제균율과의 상관 관계는 카이 제곱 검정을 이용하였다. p 값의 통계 유의 수준은 0.05 미만으로 하였다.

III. 결과

1. 환자 특성

2003년 1월부터 2009년 12월까지 H. pylori 감염이 증명된 환자 258명이 분석에 포함되었고, 이 중 남자 환자는 191(74.0%)명, 여자 환자는 67명이었다(26%) (남:여, 2.8:1). 연령 범위는 5-85세로, 전체 평균 연령은 47.1 ± 17.5 세, 성별 평균 연령은 남자는 48.4 ± 16.4 세, 여자는 43.3 ± 20.1 세로 남녀 사이에 유의한 차이는 없었다. 상부 위장관 내시경 검사 결과 확인된 병변은 위궤양 89명(34.5%), 십이지장궤양 105명(40.7%), 위궤양과 십이지장궤양이 동반된 경우 39명(15.1%), 위축성 위염 등의 기타 병변이 19명(7.3%)이었다(Table 1).

2. 표준 삼제요법의 제균율

H. pylori에 대한 표준 삼제요법의 치료 효과를 보기 위해 per-protocol 분석을 시행하였다. 전체 제균율은 81.8%(211/258)이었으며, 남성의 제균율은 82.2%, 여성의 제균율은 80.6%로 성별에 따른 차이는 없었다. 제균율을 궤양의 종류에 따라 분석하였을 때, 위궤양의 제균율은 75.3%, 십이지장궤양은 86.7%, 위궤양과 십이지장 궤양이 같이 있는 경우 86.7%, 기타 73.7%로, 궤양의 위치와 병변의 종류에 따른 차이는 없었다(Table 2).

3. 치료 약제에 따른 제균율

치료 약제에 따른 제균율을 분석한 결과 pantoprazole 77.0%, omeprazole 90.0%, lansoprazole 78.6%, rabeprazole 87.5%, esomeprazole 90.9% 으로 확인되었다. PPI 종류에 따른 제균율의 차이는 통계학적으로 의의는 없었으나(Table 3), 연구 기간 중 사용된 PPI의 추이에 따라 제균율이 다름을 확인할 수 있었다.

4. 삼제요법의 연간 제균율 비교

연도별 제균율은 2003년 87.9(51/58)%, 2004년 90.9(20/22)%, 2005년 87.5(21/24)%, 2006년 81.8(18/22)%, 2007년 83.3(25/30)%, 2008년

74.5(35/47)%, 그리고 2009년 74.5(41/55)%이었다. 연도별 제균율에 대한 선형회귀분석 결과 2003년부터 2009년까지 연도에 따른 H. pylori 제균율은 통계적으로 유의한 감소 추세를 보였다($p < 0.05$) (Figure 1).

IV. 고찰

H. pylori는 1982년 Warren과 Marshall에 의해 발견된 이후 2005년 노벨의학상을 수상하면서 소화성 궤양, 만성 활동성 위염, 위 MALT 림프종 및 위암 등 다양한 상부 위장관 질환을 유발하는데 있어서 그 중요성이 부각되었다. 우리나라에서 헬리코박터의 감염률을 살펴보면 십이지장궤양 환자의 90-95%, 위궤양 환자의 60-80%에서 확인되며 헬리코박터 제균시에는 소화성 궤양의 재발률이 현저히 감소된다(15). 위 MALT 림프종의 경우 92-100%에서 헬리코박터 감염이 확인되며, 초기 병기의 경우 헬리코박터 제균 요법에 따른 림프종의 치료도 보고되고 있다(16). 헬리코박터는 1994년 세계 보건 기구에 의해 발암 인자로 분류되어 있으며(17), 위암 발생에 있어서 중요한 역할을 하며(18), 2001년 Uemura 등에 의하여 조기 위암의 내시경적 절제술 후 헬리코박터에 대한 제균 요법 시행시 재발율이 현저히 감소함을 발표하였다(19). 이에 따라 2009년 대한 Helicobacter 및 상부위장관 연구학회, 대한 소화기 학회에서 제시한 헬리코박터 제균의 절대적 적응증으로 1) Peptic ulcer including scar, 2) Marginal zone B cell lymphoma, 3) Early gastric cancer 이, 권고 사항으로 1) First relatives of gastric cancer patients, 2) Unexplained iron deficiency anemia, 3) Chronic idiopathic thrombocytopenic purpura 가, 가능한 적응증으로 1) Atrophic gastritis, 2) Non-ulcer dyspepsia, 3) Long-term use of NSAIDs가 있다(15).

헬리코박터에 대한 제균 요법으로는 제균율을 높이고, 항생제 내성은 감소시키기 위하여 PPI에 clarithromycin 및 amoxicillin 두 가지 항생제를 병합하는 삼제요법이 일차 치료로서, 이차 치료는 PPI, tetracycline, metronidazole, bismuth로 이루어진 치료가 권장된다(2). 1997년 아-태 합의보고서에서 이상적인 제균 치료로 적합하기 위해서 per protocol(PP) 분석에서 90% 이상, intention to treat(ITT) 분석에서 80% 이상, 심각한 부작용 발생률이 5% 이하여야 한다(20). 최근 항생제 내성률이 지속적으로 증가함에 따라서 헬리코박터 균에 대한 제균율이 감소하여 향후 제균 요법의 변화에 대한 연구가 필요하다. 따라서, 본 연구에서는 광주 전남 지역 단일기관의 연도별 제균율 변화 양상을 확인하고자 하였다.

2003년 1월부터 2009년 12월까지 7년간 광주지역에서 전체 일차 제균 치료 후의 제균율은 81.8% 이었으며, 연도별 일차 제균 치료 후의 제균율은 74.5-90.9%로 연도에 따른 제균율의 감소는 통계적으로 유의한 결과를 보였다. 특히나 2008년 이후로는 제균율이 80% 이하로 감소되어 향후 제균 치료에 있어서 변화가 강구되어야 함을 시사한다. 이와 같이 일차 제균 치료 후의 제균율의 감소를 야기하는 요인들로는 약제 감수성, 환자 순응도, 위산 농도, 나이, 지역 차이, 개인 간의 PPI 효과 차이 등이 있다(21-23). 이 중 약제 감수성이 가장 중요하게 논의되고 있는 인자로서 국내 보고에 의하면 H. pylori 항생제 감수성검사 결과 2000년 이전에 metronidazole, clarithromycin, amoxicillin에 대한 내성률은 각각 40.5%, 5.9%, 0%였으나(24), 2003년에 각각 66.2%, 13.8%, 18.5%로 내성률이 증가하고 있으며(25), 이와 같은 요인이 지속적인 일차 제균 치료 후 제균율의 감소에 영향을 미치고 있다.

본 연구에서는 헬리코박터 파일로리를 동정하여 항균제에 대한 감수성 검사를 시행하지 않았기 때문에 항생제 내성 정도와 제균율의 직접적인 관계를 분석하지는 못하였다. 기존에 발표된 논문 중 항생제 내성률 증가에 따른 제균율의 변화가 없음을 나타내기도 하였으나(26), 다른 논문에서는 내성률 증가에 따른 제균율의 감소를 발표하기도 하여(27), 항생제 내성이 제균에 미치는 영향에 대한 전향적인 다기관 연구를 통하여 새로운 일차 제균 치료가 확립되어야 할 것이다.

헬리코박터 제균 전 시행한 상부 위장관 내시경에서 위궤양, 십이지장궤양, 위궤양과 십이지장궤양이 동반된 경우, 그리고 그 이외의 병변에 따른 제균율의 차이를 비교한 결과, 기존 논문들과 동일하게 기저로 확인되는 질환 및 궤양의 위치에 따른 제균율의 차이는 관찰되지 않았다(13, 14).

헬리코박터 제균 치료에 근간이 되는 PPI는 위내 pH를 증가시켜 항생제의 안정성을 높여 항생제 활성도에 영향을 미치며(28), PPI 자체가 헬리코박터의 직접적인 성장 억제제로서 작용한다(29). 현재 국내에서 사용되고 있는 PPI에 따른 제균율 분석 결과 pantoprazole의 경우 제균율이 77.0%로 감소한 형태를 보였으나, 기존 연구들과 동일하게 통계적으로 유의한 제균율의 차이는 없었다. 이는 연구 기간 중 PPI가 균등하게 사용되지 않고, rabeprazole의 경우에는 2006년 이전에,

pantoprazole의 경우에는 2006년 이후에 사용량이 많아 제균율의 차이를 보이는 것으로 생각된다.

제균 여부를 판정하는 방법으로는 신속요소분해효소검사, 조직 검사 후 modified Giemsa나 cresyl-violet염색법 또는 비침습적인 방법으로 13C-요소호기검사가 이용된다. 신속요소분해효소검사의 경우 민감도 및 특이도가 각각 87%, 99%, 조직검사의 경우는 각각 81%, 99%, 13C-요소호기검사의 경우 민감도 및 특이도가 90% 이상으로 보고되고 있어 13C-요소호기검사가 가장 민감도가 높음을 확인할 수 있다(30, 31). 2009년 대한 Helicobacter 및 상부위장관 연구학회, 대한 소화기 학회에서는 제균 여부 판정에 있어서 요소호기검사가 가장 유용하나 위궤양 치료 후 위암과의 감부 등을 위해 내시경적인 처치가 필요한 경우에 요소분해효소검사 및 조직검사를 추천하였다(15). 7년 이상의 장기간의 후향적인 연구였음에 따라서 조직검사의 경우 제균 판정을 위해서는 전정부에서 2표본 이상, 체부에서 2표본 이상 조직을 채취하는 것이 바람직하나 이와 같은 조건이 일정하게 유지되지 않아 객관적인 검사 결과가 확인되는 13C-요소호기검사와 신속요소분해효소검사만을 제균 여부 판정에 이용하였다. 이는 기존의 다른 연구들과 비교하여 제균율의 위음성률을 교정하는데 기여하였을 것으로 판단된다.

이번 연구의 제한점으로는 첫째, 후향 연구로 인하여 환자의 만성 질환 유무, 흡연 및 음주 여부 등에 대한 조사가 미비하였다. 하지만, 기존의 연구들을 바탕으로, 만성 질환의 존재 여부, 흡연과 음주 등이 제균율에 영향을 미친다는 유의한 결과가 없음에 따라서 이러한 제한점이 제균율의 추세 변화에 큰 영향을 미치지 않았을 것으로 생각한다. 둘째, 연간 제균율의 감소는 확인하였으나, 감소의 주요 원인으로 판단되는 헬리코박터의 동정 및 항생제 감수성 검사가 시행되지 않았다. 이로 제균율의 감소와 항생제 내성률 증가와의 직접적인 관계를 증명하지는 못하였다. 셋째, 연구 기간 중 투여된 PPI의 분포가 균등하지 않아 PPI에 따른 제균율의 차이가 관찰되나 기존의 연구들을 바탕으로 투여되는 PPI의 종류가 제균율의 감소에 기여하지는 않았을 것으로 생각한다.

V. 결론

목적: 최근 헬리코박터의 항생제 내성률이 증가하고 있으나, 각 지역별로 헬리코박터의 일차 삼제 요법에 의한 제균율의 변화 추세에 대한 연구가 부족한 상태로, 본 연구에서는 광주 전남 지역의 단일 기관에서의 최근 7년간 헬리코박터 파일로리의 제균율의 변화 추세를 조사하였다.

방법: 2003년 1월부터 2009년 12월까지 조선대학교 병원을 방문하여 상부위장관 내시경 검사로 H. pylori 감염이 확인되고 PPI, amoxicillin, clarithromycin을 병합하는 삼제요법을 일주일간 시행 후 제균 여부의 확인이 가능했던 환자 258명을 대상으로 후향적으로 제균율을 조사하였다.

결과 : 전체 환자의 H. pylori 제균율은 81.8%였다. 제균 전 소화기 내시경 결과 확인된 병변 및 제균을 위하여 투여된 PPI의 종류에 따른 제균율의 차이는 없었다. Per-protocol 분석에 의한 연도별 제균율은 통계적으로 유의한 감소를 선형 회귀 분석을 통하여 확인하였다($p < 0.05$).

결론 : 광주, 전남지역에서의 일차 제균 치료로서 PPI를 기본으로 하는 삼제 병합 요법은 최근 7년간 통계적으로 유의한 감소 추세를 보여, 향후 헬리코박터 파일로리 제균 요법의 변화가 반드시 동반되어야 하며, 보다 많은 연구가 필요할 것으로 생각된다.

참고 문헌

1. NIH consensus development panel on Helicobacter pylori in peptic ulcer disease. Helicobacter pylori in peptic ulcer disease. *JAMA* 1994;272:65-69.
2. Korean Helicobacter pylori Study Group. Diagnosis and treatment of Helicobacter pylori infection in Korea. *Korean J Gastroenterol* 1998;32:275-289.
3. Kim BW, Choi MG, Moon SB, et al. Pooled analysis of antibiotic therapy for Helicobacter pylori eradication in Korea. *Korean J Gastroenterol* 1999;34:42-49.
4. Ko JJ, Kim N, Oh JH, et al. Triple therapy for eradication of H. pylori in patients with peptic ulcer. *Korean J Gastroenterol* 1998;31:605-614.
5. Lee DS, Kim SW, Byun BH, et al. The therapeutic effect of triple therapy in Helicobacter pylori infection. *Korean J Gastroenterol* 1998;32:32-37.
6. Kim JH, Lee KT, Lee SM, et al. Efficacy of ten days of clarithromycin, amoxicillin, and omeprazole in eradicating Helicobacter pylori infection. *Korean J Med* 1999;56:581-589.
7. Kim JI, Chung IS, Bhang CS, et al. Factors influencing eradication of Helicobacter pylori in patients with peptic ulcer disease. *Korean J Gastroenterol* 1999;33:624-634.
8. Park S, Cho SH, Choi GY, et al. Effect of single-dose vs. divided-dose drug administration on eradication of Helicobacter pylori in patients with peptic ulcers. *Korean J Gastroenterol* 2000;35:23-31.
9. Song HJ, Yang YS, Lee IS, et al. Efficacy and tolerability of pantoprazole-based triple therapy in eradication of Helicobacter pylori in patients with peptic ulcer and/or gastritis. *Korean J Gastroenterol* 2000;36:185-191.
10. Choi IJ, Jung HC, Choi KW, et al. Efficacy of low-dose clarithromycin triple therapy and tinidazole-containing triple therapy for Helicobacter pylori

eradication. *Korean J Gastroenterol* 2001;37:336–344.

11. Lee KM, Lee DS, Ahn BM, et al. Effect of one-week triple therapy of ranitidine bismuth citrate, amoxicillin and clarithromycin in Helicobacter pylori-related peptic ulcer patients. *Korean J Gastroenterol* 2001;37:412–417.

12. Chung WC, Cho YS, Jeong JJ, et al. Eradication rate of Helicobacter pylori according to the disease and therapeutic regimens, and reinfection rate after successful eradication in a tertiary clinic. *Korean J Gastroenterol* 2003;41:1–8.

13. Choi YS, Cheon JH, Lee JY, Kim SG, Kim JS, Kim NY, Lee DH, Kim JM, Jung HC, Song IS. The trend of eradication rates of first-line triple therapy for Helicobacter pylori infection: single center experience for recent eight years. *Korean J Gastroenterol* 2006;48:156–161.

14. Na HS, Hong SJ, Yoon HJ, Maeng JH, Ko BM, Jung IS, Ryu CB, Kim JO, Cho JY, Lee JS, Lee MS, Shim CS, Kim BS. Eradication rate of first-line and second-line therapy for Helicobacter pylori infection, and reinfection rate after successful eradication. *Korean J Gastroenterol* 2007;50:170–175.

15. Kim N, Kim JJ, Choe YH, Kim HS, Kim JI, Chung IS. Diagnosis and treatment guidelines for Helicobacter pylori infection in Korea. *Korean J Gastroenterol* 2009;54:269–278.

16. Suzuki H, Saito Y, Hibi T. Helicobacter pylori and gastric mucosa-associated lymphoid tissue(MALT) lymphoma: Updated review of clinical outcomes and the molecular pathogenesis. *Gut and Liver* 2009;3:81–87.

17. World Health Organization. LARC monographs on the evaluation of carcinogenic risk to human. *Lyon*, 1994;61:177.

18. N Uemura, S Okamoto, S Yamamoto et al. Helicobacter pylori infection and the development of gastric cancer. *N Engl J Med* 2001;345:784–789.

19. Uemura N, Mukai T, Okamoto S, et al. Effect of Helicobacter pylori

eradication on subsequent development of cancer after endoscopic resection of early gastric cancer. *Cancer Epid Bio Prev* 1997;6:639–643.

20. Lam SK, Talley NJ. Report of the 1997 Asia Pacific consensus conference on the management of *Helicobacter pylori* infection. *J Gastroenterol Hepatol* 1998;13:1–12.

21. Labenz J, Tillenburg B, Pietz U, et al. Efficacy of omeprazole one year after cure of *Helicobacter pylori* infection in duodenal ulcer patients. *Am J Gastroenterol* 1997;92:576–581.

22. Graham DY, Lew GM, Malaty HM, et al. Factors influencing the eradication of *Helicobacter pylori* with triple therapy. *Am J Gastroenterol* 1992;102:493–496.

23. Treiber G, Ammon S, Klotz U. Age-dependent eradication of *Helicobacter pylori* with dual therapy. *Aliment Pharmacol Ther* 1997;11:711–718.

24. Kim JJ, Reddy R, Lee M, et al. Analysis of metronidazole, clarithromycin and tetracycline resistance of *Helicobacter pylori* isolates from Korea. *J Antimicrob Chemo Ther* 2001;47:459–461.

25. Kim JM, Kim JS, Jung HC, Kim N, Song IS. Antibiotic resistance of *Helicobacter pylori* isolated from Korean patients in 2003. *Korean J Gastroenterol* 2004;44:126–135.

26. Lee JH, Cheon JH, Park MJ, Kim N, Lee DH, Kim JM, Kim JS, Jung HC, Song IS. The trend of eradication rates of second-line quadruple therapy containing metronidazole for *Helicobacter pylori* infection: an analysis of recent eight years. *Korean J Gastroenterol* 2005;46:94–98.

27. Chi CH, Lin CY, Sheu BS, Yang HB, Huang AH, Wu JJ. Quadruple therapy containing amoxicillin and tetracycline is an effective regimen to rescue failed triple therapy by overcoming the antimicrobial resistance of *Helicobacter pylori*. *Aliment Pharmacol Ther* 2003;18:347–353.

28. Peterson WL. The role of antisecretory drugs in the treatment of

Helicobacter pylori infection. *Aliment Pharmacol Ther* 1997;11(suppl 1):21S–25S.

29. Erah PO, Goddard AF, Barrett DA, Shaw PN, Spiller RC. The stability of amoxicillin, clarithromycin and metronidazole in gastric juice: relevance to the treatment of Helicobacter pylori infection. *J Antimicrob Chemother* 1997;39:5–12.

30. Hirschl AM, Makristathis A. Methods to detect Helicobacter pylori: from culture to molecular biology. *Helicobacter* 2007;12(Suppl 2):6–11.

31. van der Wouden EJ, Thijs JC, van Zwet AA, Oey HB, Kleibeuker JH. Reliability of biopsy-based diagnostic tests for Helicobacter pylori after treatment aimed at its eradication. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 1999;11:1255–1258.

Table 1. Clinical Characteristics of Patients

	Patients (n=258)
Sex	
Male	191 (74.0%)
Female	67 (26.0%)
Age (years)*	
Male	48.4±16.4
Female	43.3±20.1
Endoscopic diagnosis	
Gastric ulcer	89 (34.5%)
Duodenal ulcer	105 (40.7%)
Gastric and duodenal ulcer	39 (15.1%)
Others†	19 (7.3%)

* Mean ± Standard deviation

† Erythematous gastritis, erosive gastritis, atrophic gastritis, and esophagitis

Table 2. Eradication rates according to the Endoscopic findings

Endoscopic Diagnosis	No. of Eradication (%)
Gastric ulcer	67/89 (75.3%)
Duodenal ulcer	91/105 (86.7%)
Gastric and duodenal ulcer	39/45 (86.7%)
Others [†]	14/19 (73.7%)

† Erythematous gastritis, erosive gastritis, atrophic gastritis, and esophagitis

Table 3. Eradication rates according to the Proton Pump Inhibitor

Therapeutic regimen	No. of Eradication (%)
PAC 7 days	104/135 (77.0%)
OAC 7 days	9/10 (90.0%)
LAC 7 days	11/14 (78.6%)
RAC 7 days	77/88 (87.5%)
EAC 7 days	10/11 (90.9%)

The therapeutic regimens consisted of amoxicillin + clarithromycin + one of the following : pantoprazole(PAC), omeprazole(OAC), lansoprazole(LAC), rabeprazole(RAC), or esomeprazole(EAC).

Figure 1. Eradication rates of *Helicobacter pylori* using first-line triple therapy according to year. There was a statistically significant decrease in the eradication rate over the past 7 years ($p < 0.05$).

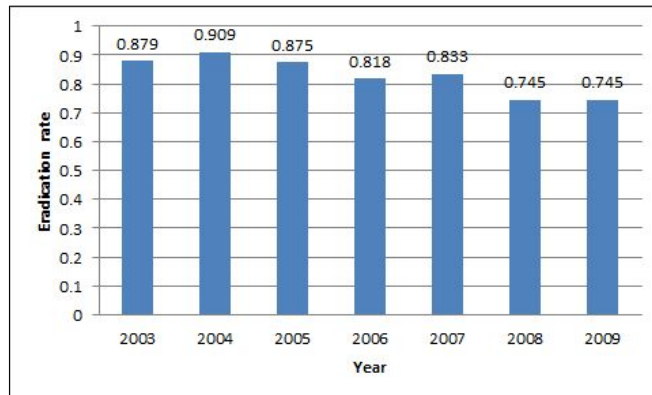
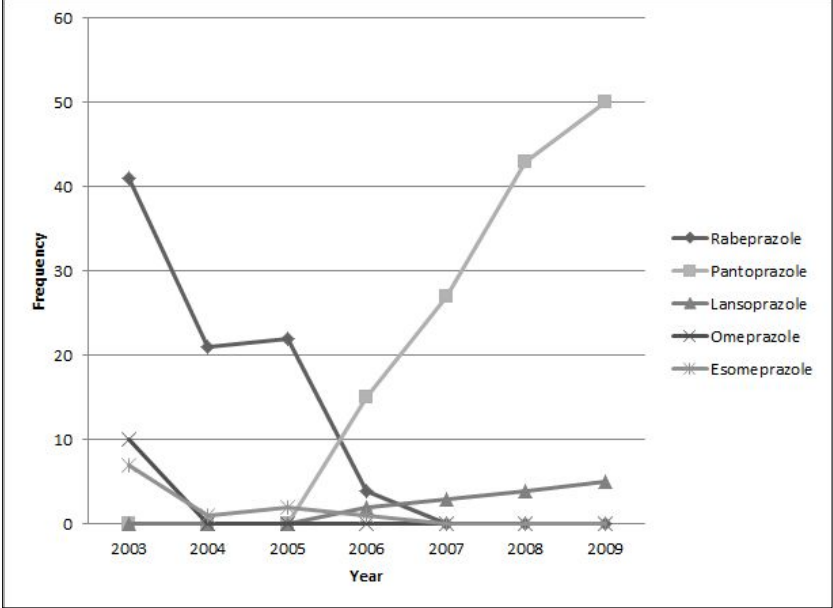


Figure 2. Frequency of proton pump inhibitors used according to year. Although there was no statistical significance in the eradication rates according to the type of PPI used, the trend of decreased eradication seen with pantoprazole may be associated with the increased use of pantoprazole from 2006.



저작물 이용 허락서

학 과	의학과	학 번	20087512	과 정	석사
성 명	한글: 조주연	한문: 趙珠延	영문: Cho, Ju-Yeon		
주 소	광주시 동구 산수동 두암타운 116동 104호				
연락처	E-MAIL : bconfident@hanmail.net				
논문제목	한글 : 광주 단일기관에서 최근 7년간 헬리코박터 파일로리 제균율 변화 영어 : Trend in the eradication rates of Helicobacter pylori infection in the last 7 years.				

본인이 저작한 위의 저작물에 대하여 다음과 같은 조건아래 조선대학교가 저작물을 이용할 수 있도록 허락하고 동의합니다.

- 다 음 -

1. 저작물의 DB구축 및 인터넷을 포함한 정보통신망에의 공개를 위한 저작물의 복제, 기억장치에의 저장, 전송 등을 허락함
2. 위의 목적을 위하여 필요한 범위 내에서의 편집·형식상의 변경을 허락함. 다만, 저작물의 내용변경은 금지함.
3. 배포·전송된 저작물의 영리적 목적을 위한 복제, 저장, 전송 등은 금지함.
4. 저작물에 대한 이용기간은 5년으로 하고, 기간종료 3개월 이내에 별도의 의사 표시가 없을 경우에는 저작물의 이용기간을 계속 연장함.
5. 해당 저작물의 저작권을 타인에게 양도하거나 또는 출판을 허락을 하였을 경우에는 1개월 이내에 대학에 이를 통보함.
6. 조선대학교는 저작물의 이용허락 이후 해당 저작물로 인하여 발생하는 타인에 의한 권리 침해에 대하여 일체의 법적 책임을 지지 않음
7. 소속대학의 협정기관에 저작물의 제공 및 인터넷 등 정보통신망을 이용한 저작물의 전송·출력을 허락함.

동의여부 : 동의(O) 반대()

2010 년 8 월 25 일

저작자: 조 주 연 (서명 또는 인)

조선대학교 총장 귀하