

Helicobacter pylori 감염의 진단을 위해 CLO Test를 시행한 환자들에 대한 임상적 분석

이화여자대학교 의과대학 내과학교실
이화여자대학교 의과학연구소 분자생물학부*

김도영* · 문일환

= Abstract =

Clinical Analysis of Patients in Whom CLO Test was Performed for the Diagnosis of *Helicobacter pylori* Infection

Doe Young Kim* · Il Hwan Moon

Division of Molecular Biology,* Department of Internal Medicine,
College of Medicine, Ewha Womans University

Objectives : CLO testTM is simple, rapid and a commonly used rapid urease test for the diagnosis of *H. pylori* infection. This study was performed to investigate the content of endoscopic diagnosis and positive rate of CLO test for patients in whom CLO test was performed, and to know if there is any change of number and result of CLO test according to the year when CLO test was done.

Methods : From January 1996 to January 1998, 1,370 cases of CLO test were performed. A gastric biopsy specimen from the greater curvature of antrum within 2 cm from pylorus was used for CLO test.

Results : The proportion of performed CLO tests among total endoscopic examinations was 14.1%(1,370 / 9,709). The most common indication of CLO test was duodenal ulcer, followed by chronic gastritis and gastric ulcer in order. In male, duodenal ulcer was the most common indication of CLO test, while in female, chronic gastritis was the most common. The positive rate of CLO test of total 1,370 cases was 62.0%. The positive rate of CLO test in male was significantly higher than that in female and the 4th decade of age showed the highest prevalence. According to the endoscopic diagnosis, the positive rate of CLO test was the highest in active stage of duodenal ulcer(84.3%), 56.5% in gastric ulcer, 54.6% in chronic gastritis, and 52.8% in gastric cancer. Comparing between 1996 and 1997, the number of CLO test increased, but its positive rate decreased significantly.

Conclusion : Although the most common indication of CLO test was duodenal ulcer in this study, the result that CLO test was also commonly used in chronic gastritis implies an increasing interest about the role of *H. pylori* in various gastroduodenal diseases.

KEY WORDS : *Helicobacter pylori* · CLO test.

서 론

Helicobacter pylori(이하 *H. pylori*로 약함)는 1983년 Warren과 Marshall¹⁾이 인체 위생검조직에서 처음 분리 배양한 이래 위염 및 십이지장 궤양의 발생에 밀접한 연관성이 있음이 잘 알려져 왔다²⁾. 십이지장궤양의 경우 기존의 산분비 억제제로 치료하면 대부분 궤양의 치료가 되나, 치유후의 재발이 흔하여 문제가 되는데 *H. pylori*에 대한 박멸치료를 시행하면 궤양의 재발을 이 현저히 감소한다^{3,4)}.

십이지장궤양을 포함한 위장질환에 있어서 *H. pylori* 감염을 진단하는 것이 매우 중요하며, *H. pylori* 감염의 진단방법으로는 크게 내시경 검사를 이용하는 침습적인 방법과 내시경 검사를 이용하지 않아도 되는 비침습적인 방법으로 나눈다. 침습적 방법으로는 내시경 검사를 통해 획득한 위생검조직의 병리조직검사^{5,6)}, Giemsa 염색⁷⁾, 배양검사^{8,9)}, rapid urease test¹⁰⁻¹²⁾ 및 분자생물학적 검사(PCR)¹³⁻¹⁵⁾가 있고, 비침습적인 방법으로는 요소호기검사¹⁶⁾ 및 혈청학적 검사¹⁷⁻²²⁾가 있다.

Rapid urease test는 내시경으로 획득한 생검조직을 이용하여 생검조직내에 *H. pylori*에 의해 미리 만들어져 있는 요소분해효소의 존재를 알아보는 방법으로 대부분 1시간 이내에 결과를 알 수 있기 때문에 내시경실에서도 시행하여 당일 결과를 알 수 있어 간편한 방법으로 소개되어 많은 기관에서 사용되고 있다^{23,24)}. CLO test는 rapid urease test의 일종으로 본원 내시경실에서도 사용하여 왔으나 아직 본원에서 그 동안 검사되었던 결과에 대한 충분한 임상적 분석이 이루어지지 못하였다.

본 연구는 본원에서 사용되었던 CLO test를 시행하였던 환자들을 후향적으로 분석하여 이들의 내시경 진단과 CLO test의 양성율을 알아보고, 연도별로 어떤 변화가 있는지를 알아보고자 하였다.

대상 및 방법

1. 대 상

대상은 1996년 1월 부터 1998년 1월 까지 만 2년 1개월간 이화여자대학교 의과대학부속 동대문병원에 소화기증상의 평가 또는 종합검진의 목적으로 위내시경실에

서 위내시경검사를 시행받은 환자 중 CLO test를 시행받은 환자를 대상으로 하였으며, *H. pylori* 감염의 박멸관정을 위해 CLO test를 시행받은 환자도 포함되었다.

2. 방 법

1) 내시경 검사

내시경기구는 Olympus XQ 200 또는 XQ 230을 이용하였고, 사용전에 2% glutaraldehyde로 충분히 세척한 다음 사용하였으며, 생검검자는 항상 소독된 것을 사용하였다. 위전정부 대만측 유문부로부터 2cm 이내의 곳에서 생검 조직 한 개를 채취하여 CLO test에 이용하였다.

2) CLO test

생검조직을 CLO test™ kit(Delta West Ltd., Bentley, Western Australia)의 겔내에 완전히 잠기도록 집어넣은 후 24시간후에 CLO test의 결과를 판독하였다. 24시간내에 겔색깔이 분홍색으로 변하면 양성으로 판정하였고 반면에 24시간 이후에도 겔색깔이 노란색이면 음성으로 판독하였다.

3) 통계분석

통계분석은 Chi-square test를 사용하였고, p값이 0.05 미만일 때 유의한 것으로 정하였다.

결 과

1. 연령 및 성별 분포

연구기간 동안 시행한 내시경 검사수는 9,709예로 이중 CLO test를 시행한 예는 1,370예로 14.1%에 해당하였다. CLO test를 시행한 전체 대상 환자 중 남자는 888예(64.8%), 여자는 482예(35.2%)였고, 평균연령은 47.9세(범위 : 11~86세)였으며, 남자의 평균연령은 47.5세(범위 : 13~84세), 여자의 평균연령은 48.7세(범위 : 11~86세)였다.

연령층별로 50대에 가장 많았고, 전체 대상 환자 중 30대가 차지하는 비율은 남자(23.2%)가 여자(13.1%)에 비해 많았다($p < 0.01$, Table 1).

2. 내시경적 진단의 빈도

CLO test를 시행한 대상 환자의 내시경적 진단은 전체 대상 환자 중 차지하는 비율로 볼 때 십이지장궤양이 26.9%로 가장 많았고, 만성위염 20.7%, 위궤양 17.4%

등의 순으로 CLO test가 시행되었다. 남녀별로 비교하면 남자에서는 십이지장궤양이 31.6%로 CLO test가 가장 많이 시행되었고, 여자에서는 만성위염이 31.1%로 가장 많이 시행되었다. 십이지장궤양($p < 0.01$) 및 십이지장염($p < 0.01$)은 남자에서, 만성위염($p < 0.01$) 및 미란성위염($p < 0.05$)은 여자에서 CLO test가 더 많

이 시행되었다(Table 2).

십이지장궤양의 평균연령은 43.6세, 위궤양은 52.2세, 만성 위염은 48.2세, 위암은 54.7세였으며, 다른 질환들의 평균연령은 Table 2와 같았다.

Table 1. Age and sex distribution of patients in whom CLO test was performed

Age	Male (% of total)	Female (% of total)	Total (% of total)
10 - 19	15 (1.7)	11 (2.3)	26 (1.9)
20 - 29	73 (8.2)	54 (11.2)	127 (9.3)
30 - 39	206 (23.2)*	63 (13.1)	269 (19.6)
40 - 49	186 (20.9)	114 (23.7)	300 (21.9)
50 - 59	223 (25.1)	114 (23.7)	337 (24.6)
60 - 69	125 (14.1)	84 (17.4)	209 (15.3)
70 - 79	50 (5.6)	36 (7.5)	86 (6.3)
80 - 89	10 (1.1)	6 (1.2)	16 (1.2)
Total	888 (100.0)	482 (100.0)	1370 (100.0)

Male vs. female * $p < 0.01$

Table 2. Frequency of endoscopic diagnosis in patients in whom CLO test was performed

Endoscopic diagnosis	Male(% of total)	Female(% of total)	Total(% of total)	Mean age(range)
Negative	12 (1.4)	37 (7.7)	49 (3.6)	44.9 (13 - 70)
Chronic Gastritis	134 (15.1)*	150 (31.1)	284 (20.7)	48.2 (13 - 85)
Gastric erosions	103 (11.6)**	20 (15.4)	177 (12.9)	49.3 (20 - 80)
Active gastritis	0 (0.0)	3 (0.6)	3 (0.2)	42.3 (16 - 70)
Duodenal erosions	90 (10.1)*	24 (5.0)	114 (8.3)	45.1 (16 - 72)
Duodenal ulcer	281 (31.6)*	88 (18.2)	369 (26.9)	43.6 (11 - 85)
Active stage	146 (16.4)*	45 (9.3)	191 (13.9)	42.9 (11 - 85)
Healing stage	30 (3.4)	10 (2.1)	40 (2.9)	42.5 (22 - 73)
Scar stage	105 (11.8)*	33 (6.8)	138 (10.1)	44.9 (20 - 83)
Gastric ulcer	167 (18.8)	80 (14.6)	237 (17.4)	52.2 (15 - 84)
Active stage	102 (11.5)	47 (9.8)	149 (10.9)	55.5 (15 - 84)
Healing stage	31 (3.5)	15 (3.1)	46 (3.4)	50.0 (46 - 55)
Scar stage	34 (3.8)	8 (1.7)	42 (3.1)	43.4 (19 - 60)
Gastric ulcer with duodenal ulcer	3 (0.3)	2 (0.4)	5 (0.4)	50.0 (46 - 55)
Pyloric channel ulcer	6 (0.7)	1 (0.2)	7 (0.5)	59.9 (34 - 71)
Duodenal bulb deformity	28 (3.2)	6 (1.2)	34 (2.5)	43.4 (19 - 60)
Gastric cancer	50 (5.6)	22 (4.5)	72 (5.3)	54.7 (25 - 86)
Early gastric cancer	9 (1.0)	3 (0.6)	12 (0.9)	53.6 (27 - 67)
Advanced gastric cancer	41 (4.6)	19 (3.9)	60 (4.4)	60.4 (25 - 86)
Postsubtotal gastrectomy	11 (1.2)	5 (1.0)	16 (1.2)	50.7 (24 - 75)
Duodenal lymphoma	3 (0.3)	0 (0.0)	3 (0.2)	49.0 (48 - 50)
Total	888 (100.0)	482 (100.0)	1370 (100.0)	47.9 (11 - 86)

Male vs. female * $p < 0.01$; male vs. female ** $p < 0.05$

3. 연령 및 성별에 따른 CLO test의 양성율

전체대상환자 1,370예중 CLO test가 양성이었던 경우는 850예로 양성율은 62.0%였다. 연령별 CLO test의 양성율은 10대 53.8%, 20대 63.5%, 30대 74.3%, 40대 67.3%, 50대 59.3%, 60대 56.0%, 70대 36.0%, 80대 37.5%로 30대에 최고점을 이룬 후 그 후 점차 감소하는 경향을 보였다(Fig. 1). 성별에 따른 양성율은 남자가 66.7%, 여자가 53.5%로 남자의 양성율이 여자에 비해 유의하게 높았다($p < 0.01$). 연령층별로 남녀의 양성율을 비교하면 10대, 20대 및 40대에서 모두 남자가 여자에 비해 양성율이 유의하게 높았다(10대, 20대, 40대 : $p < 0.05$, Fig. 1).

4. 내시경진단에 따른 CLO test의 양성율

내시경 진단별로 CLO test의 양성율은 십이지장궤

양의 활성기에서 84.3%로 가장 높았고, 위궤양은 56.5%, 만성위염은 54.6%, 위암의 양성율은 52.8%로 십이지장궤양 활성기에서의 CLO test의 양성율이 위궤양(p<0.01), 만성위염(p<0.01) 및 위암(p<0.01)과 비교하여 모두 유의하게 높았다. 같은 내시경 진단하에

남녀의 CLO test 양성율을 서로 비교하면 만성위염과 미란성위염에서는 남자의 양성율이 여자에 비해 유의하게 높았으나(만성위염 : p<0.01, 미란성위염 : p<0.01), 다른 질환은 남녀별로 유의한 차이가 없었다(Table 3).

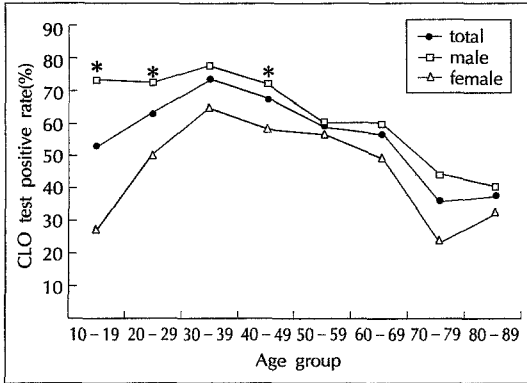


Fig. 1. The positive rate of CLO test according to age group. Male vs. female *p<0.05.

5. 내시경 검사의 시행연도에 따른 내시경적 진단의 빈도 및 CLO test의 양성율

내시경 검사를 시행한 연도별로 볼 때 전체 내시경 시행에 중 CLO test를 시행한 비율은 1996년도는 9.5%, 1997년도는 18.8%로써 1997년이 1996년에 비해 CLO test의 시행예가 유의하게 증가하였다(p<0.01).

반면에 CLO test의 양성율은 1996년은 69.6%, 1997년 58.8%, 1998년은 50.0%로 감소하는 경향을 보였고, 특히 1997년 및 1998년의 양성율은 1996년도의 양성율에 비해 유의하게 낮았다(1997년 vs. 1996년 : p<0.01, 1998년 vs. 1996년 : p<0.01, Table 4).

Table 3. Prevalence of positive CLO test according to endoscopic diagnosis

Endoscopic diagnosis	% of positive CLO test		
	Male	Female	Total
Negative	50.0 (6/ 12)	37.8 (14/ 37)	40.8 (20/ 49)
Chronic Gastritis	61.9 (83/134)*	48.0 (72/150)	54.6 (155/ 284)
Gastric erosions	65.0 (67/103)*	50.0 (37/ 74)	58.8 (104/ 177)
Active gastritis	-	0.0 (0/ 3)	-
Duodenal erosions	71.1 (64/ 90)	50.0 (12/ 24)	66.7 (76/ 114)
Duodenal ulcer	79.0 (222/281)	69.3 (61/ 88)	76.2 (281/ 369)
Active stage	86.3 (126/146)	77.8 (35/ 45)	84.3 (161/ 191)***
Healing stage	83.3 (25/ 30)	60.0 (6/ 10)	77.5 (31/ 40)
Scar stage	67.6 (71/105)	60.6 (20/ 33)	65.9 (91/ 138)
Gastric ulcer	58.1 (97/167)	52.9 (37/ 70)	56.5 (134/ 237)
Active stage	60.8 (62/102)	46.8 (22/ 47)	56.4 (84/ 149)
Healing stage	74.2 (23/ 31)	60.0 (9/ 15)	69.6 (32/ 46)
Scar stage	35.3 (12/ 34)	75.0 (6/ 8)	42.9 (18/ 42)
Gastric ulcer with duodenal ulcer	66.7 (2/ 3)	100.0 (2/ 2)	80.0 (4/ 5)
Pyloric channel ulcer	66.7 (4/ 6)	100.0 (1/ 1)	71.4 (5/ 7)
Duodenal bulb deformity	57.1 (16/ 28)	66.7 (4/ 6)	58.8 (20/ 34)
Gastric cancer	48.0 (24/ 50)	63.6 (14/ 22)	52.8 (38/ 72)
Early gastric cancer	66.7 (6/ 9)	100.0 (3/ 3)	75.0 (9/ 12)
Advanced gastric cancer	43.9 (18/ 41)	57.9 (11/ 19)	48.3 (29/ 60)
Postsubtotal gastrectomy	54.5 (6/ 11)	80.0 (4/ 5)	62.5 (10/ 16)
Duodenal lymphoma	33.3 (1/ 3)	-	33.3 (1/ 3)
Total	66.7 (592/888)**	53.5 (258/482)**	62.0 (850/1370)

Male vs. female * p<0.05 ; male vs. female **p<0.01 ; active stage of duodenal ulcer vs. gastric ulcer, chronic gastritis, and gastric cancer ***p<0.01

고 안

연도별로 CLO test를 시행한 내시경 진단을 보면 1996년도에는 십이지장궤양이 29.8%로 가장 많았으나, 1997년도에는 만성위염이 26.8%로 가장 많았다. 1997년의 경우 1996년에 비해 만성위염이 차지하는 비율이 증가한 반면($p<0.01$), 십이지장궤양($p<0.01$), 십이지장궤양 활성화기($p<0.05$) 및 십이지장염($p<0.01$)은 유의하게 감소하였다(Table 5).

Table 4. Frequency and positive rate of CLO test according to the year of endoscopic examination

	No. of Total endoscopic exams	No. of CLO test (% of total endoscopic exams)	No. of positive CLO test(% of total CLO tests)
1996	4797	454 (9.5)*	316 (69.6)**
1997	4581	862 (18.8)	507 (58.8)
1998***	331	54 (16.6)	27 (50.0)
Total	9709	1370 (14.1)	850 (62.0)

1996 vs. 1997 * $p<0.01$; 1996 vs. 1997, and 1998

** $p<0.01$

***January of 1998

Rapid urease test는 *H. pylori*가 다량의 요소분해효소(urease)를 만든다는 사실에 근거하여 개발되었으며 경제적이고 간편하며 신속히 결과를 알 수 있는 진단방법으로 위내시경검사를 시행하는 많은 기관에서 이 검사를 사용하고 있으며, 본 연구에서 사용되었던 CLO test를 비롯하여 Hp fast, HUT test등 여러가지가 상품화되어 시판되고 있다²⁵⁾²⁶⁾. CLO test는 특이도가 높지만 군수가 적은 경우나 *H. pylori*가 없는 부위에서 생검되는 경우 위음성의 결과를 보일 수 있어 민감도가 다소 낮은 단점이 있기 때문에 특히 *H. pylori* 감염의 치료 후 박멸판정에는 단독으로 사용하기 보다는 병리조직검사 등 다른 검사를 추가해야 한다²⁷⁾.

본 연구에서 CLO test의 대상은 십이지장궤양에서 가장 많이 시행되었고, 만성위염과 위궤양의 순으로 시행되었다. 이는 십이지장궤양과 위궤양에서 *H. pylori*

Table 5. Frequency of endoscopic diagnosis according to the year of endoscopic examination

Endoscopic diagnosis	1996 (% of total)	1997	1998
Negative	15 (3.3)	32 (3.7)	2 (3.7)
Chronic Gastritis	44 (9.7)*	231 (26.8)	9 (16.7)
Gastric erosions	75 (16.5)*	94 (10.9)	8 (14.8)
Active gastritis	2 (0.4)	1 (0.1)	0 (0.0)
Duodenal erosions	47 (10.4)	64 (7.4)	3 (5.6)
Duodenal ulcer	369 (29.8)*	281 (25.0)	18 (33.4)
Active stage	77 (17.0)**	107 (12.4)	7 (13.0)
Healing stage	18 (4.0)	21 (2.4)	1 (1.9)
Scar stage	40 (8.8)	88 (10.2)	10 (18.5)
Gastric ulcer	71 (15.6)	167 (18.0)	11 (20.4)
Active stage	41 (9.0)	102 (11.8)	6 (11.1)
Healing stage	16 (3.5)	29 (3.4)	1 (1.9)
Scar stage	14 (3.1)	24 (2.8)	4 (7.4)
Gastric ulcer with duodenal ulcer	4 (0.9)	1 (0.1)	0 (0.0)
Pyloric channel ulcer	4 (0.9)	3 (0.3)	0 (0.0)
Duodenal bulb deformity	22 (4.8)	12 (1.4)	0 (0.0)
Gastric cancer	27 (5.9)	42 (4.9)	3 (5.6)
Early gastric cancer	5 (1.1)	7 (0.8)	0 (0.0)
Advanced gastric cancer	22 (4.8)	35 (4.1)	3 (5.6)
Postsubtotal gastrectomy	7 (1.5)	9 (1.0)	0 (0.0)
Duodenal lymphoma	1 (0.2)	2 (0.2)	0 (0.0)
Total	454 (100.0)	862 (100.0)	54 (100.0)

*1996 vs. 1997, $p<0.01$

**1996 vs. 1997, $p<0.05$

감염이 있는 경우 *H. pylori* 박멸의 대상이 되며 *H. pylori*의 박멸치료는 기존의 제산제 또는 위산분비억제제의 치료에 비해 궤양 재발율을 현저히 감소시키기 때문에³⁴⁾ CLO test가 시행되었다고 생각한다. 그러나 본 연구에서 만성위염에서도 CLO test가 시행되었는데 이는 특히 여자에서 그리고 1996년에 비해 1997년에 더 많이 시행되었다. 본 연구에서는 분석하지 못하였으나 전체 만성위염 환자 중 CLO test를 시행한 환자의 비율은 십이지장궤양이나 위궤양의 경우 보다는 적을 것으로 생각된다. 궤양이 없는 비궤양성 소화불량증 환자에서 *H. pylori*가 있는 경우 이의 치료 여부는 아직 논란이 있으나 *H. pylori* 감염이 일부의 환자에서 소화기 증상을 유발하는 한가지 원인이 될 수 있다고 보고된 바 있으므로²⁸⁾ 본 연구에서 만성위염에서 CLO test의 시행예가 증가한 것은 만성 위염에서도 *H. pylori*의 역할에 대한 관심이 증가하였기 때문으로 해석된다.

그러나 최근 추세가 *H. pylori* 감염은 누구를 치료해야 하나로부터 누구를 검사해야 하나로 추세가 바뀌고 있다. 이는 치료할 대상이 아니라면 검사할 필요도 없기 때문이다. 십이지장궤양의 경우 90% 이상이 *H. pylori* 감염이 있기 때문에 *H. pylori*에 대한 검사가 필요없다는 주장도 있고, *H. pylori* 감염에 대한 치료할 의사가 없는 경우 *H. pylori*에 대한 검사는 의미가 없으므로 비용-효과면을 고려한 향후 *H. pylori*의 검사 그 중에서도 CLO test의 적응증에 대한 엄밀한 분석이 이루어져야 한다고 생각된다.

본 연구에서 CLO test의 양성율은 62.0%였다. 이는 본 연구의 대상에 *H. pylori* 감염의 치료후 박멸판정에 사용되었던 경우도 포함된 것을 감안하면 실제의 양성율은 이보다 더 증가할 것으로 생각된다. 한편 우리나라에서 증상이 없는 사람에서 혈청검사로 조사한 *H. pylori* 감염의 양성율은 54.3%로²⁹⁾ 본 연구에 비해 낮았는데 이는 본 연구에서 소화기 증상으로 내시경 검사를 받는 환자들을 주로 대상으로 하였고, 실제로 질환이 있는 경우가 포함되었으며 성인이 주 대상이었기 때문으로 해석된다.

연령에 따른 *H. pylori* 감염의 양성율은 선진국의 경우에는 연령 증가에 따라 직선적으로 증가하지만, 후진국에서는 소아시 감염율이 높고 성인이 된 이후에는 증가폭이 둔화되어 plateau로 계속적으로 높게 유지되는 것을 볼 수 있다. 증상이 없는 한국인을 대상으로 한 최

등²⁹⁾의 보고에 의하면 40대 까지 증가하다가 50대 이후에는 다소 감소하는 경향을 보고하였다. 본 연구에서는 30대 까지 증가하고 그 이후에는 감소하였는데 이는 본 연구에서 30대에 *H. pylori* 양성율이 높은 십이지장궤양과 같은 질환의 비율이 상대적으로 높았기 때문으로 생각된다.

최 등²⁹⁾은 남녀별 *H. pylori* 양성율의 차이가 없다고 보고하였는데, 본 연구에서는 남자의 양성율이 여자에 비해 유의하게 높았다. 특히 10대, 20대 및 40대에서 남자가 여자에 비해 CLO test의 양성율이 높았는데 이는 남자에서 *H. pylori* 양성율이 높은 십이지장궤양의 비율이 상대적으로 높았던 반면에 여자에서는 CLO test의 양성율이 비교적 낮은 만성위염의 비율이 높았기 때문으로 생각된다. 실제로 같은 질환에서 남녀별 양성율을 비교한 결과 만성위염과 미란성 위염을 제외하고는 모든 질환에서 남녀별 양성율의 차이를 보이지 않았다.

질환별 CLO test의 양성율은 십이지장궤양의 활성화가 84.3%로 가장 높았고, 위궤양 56.5%, 만성위염 54.6%, 위암 52.5%로 다른 보고들¹⁸⁾³⁰⁾과 유사하게 십이지장궤양 활성화에서 가장 높았다. 이는 십이지장궤양이 *H. pylori* 감염과 가장 관련이 높은 질환임을 반영하며, 특히 십이지장 궤양의 경우 전정부에 *H. pylori*의 colonization rate가 높다³¹⁾³²⁾. 한편 위궤양 및 만성위염은 *H. pylori* 이외에도 스트레스, NSAID와 같은 약제와 관련되어 있을 가능성이 있으며³³⁾, 특히 만성위염과 미란성위염의 경우에는 남자의 CLO test 양성율이 여자에 비해 높은 점으로 보아 여자의 경우 *H. pylori* 이외의 다른 인자가 작용할 가능성이 더 높을 것으로 생각된다.

결론적으로 CLO test의 이용예가 증가함을 알 수 있었고, 여러 위장질환에 있어서 *H. pylori* 감염의 역할에 대한 관심도가 증가하고 있음을 알 수 있었으나 향후 비용-효과면을 고려한 CLO test의 엄밀한 검사 대상에 대한 연구가 뒤따라야 할 것으로 생각된다.

요 약

목 적 :

CLO test는 rapid urease test의 일종으로 *Helicobacter pylori* 감염의 진단을 위해 내시경 검사를 이용하여 시행하는 검사이다. 저자들은 그동안 본원에서 시행

되었던 CLO test의 대상과 질환별 양성율을 알아보고 연도별로 변화가 있는 지를 알아보고자 하였다.

방 법 :

1996년 1월 부터 1998년 1월 까지 만 2년 1개월간 이화대의 부속 동대문병원 위내시경실에서 시행한 위내시경 검사 예중 CLO test를 시행한 예를 대상으로 분석하였다.

결 과 :

1) 연구기간 동안에 시행한 총 내시경 시행에는 9,709예로 이 중 CLO test를 시행한 예는 1,370예로 14.1%에 해당하였다.

2) CLO test를 시행한 대상 환자 1,370예의 내시경적 진단의 분포는 십이지장궤양이 전체 대상 환자 중 차지하는 비율이 가장 많았고, 만성위염, 위궤양 등의 순이었다. 남녀별로 볼 때 남자에서는 십이지장궤양이, 여자에서는 만성위염이 차지하는 비율이 가장 높았다.

3) CLO test의 전체 양성율은 62.0%였고, 남자의 양성율이 여자의 양성율에 비해 유의하게 높았으며(p<0.01), 연령별로는 30대에서 양성율이 가장 높았다.

4) 내시경적 진단명별로 CLO test의 양성율은 십이지장궤양의 활성기에서 84.3%로 가장 높았고, 위궤양은 56.5%, 만성 위염은 54.6%, 위암의 양성율은 52.8%였다.

5) 내시경 검사를 시행한 연도별로 비교해볼 때 1997년의 경우 1996년도에 비해 CLO test의 시행예수는 증가하였으나 그 양성율은 감소하였다.

결 론 :

CLO test는 십이지장궤양에서 가장 많이 시행되었으나, 만성위염에서도 시행예가 증가하는 점으로 보아 여러 위장 질환에 있어서 *H. pylori* 감염의 역할에 대한 관심이 증가하고 있음을 알 수 있었다.

References

- 1) Marshall BJ, Warren JR : *Unidentified curved bacilli on gastric epithelium in active chronic gastritis. Lancet* 1983 ; i : 1273-1275
- 2) Marshall BJ, Goodwin CS, Warren JR, et al : *A prospective double-blind trial of duodenal ulcer relapse after eradication of Campylobacter pylori. Lancet* 1988 ; 2 : 1437-1442
- 3) Coghlan JG, Humphries H, Dooley C, et al : *Cam-*

- pylobacter pylori and recurrence of duodenal ulcers- a 12-month follow-up study. Lancet* 1987 ; ii : 1109-1111
- 4) Rauws EAJ, Gummert PA, Misiewicz JJ, et al : *A one week eradication regime for Helicobacter pylori. Lancet* 1990 ; 335 : 1233-1235
- 5) Humphries H, Dooley CO, Leury D, et al : *Effect of therapy on Campylobacter pyloridis : A randomized trial(Abtract). Gut* 1986 ; 27 : A611
- 6) Nichols L, Sughayer M, DeGirodani PC, Balogh K, Pleskow D, Eichelberger, et al : *Evaluation of diagnostic methods for Helicobacter pylori gastritis. Am J Clin Pathol* 1991 ; 95 : 769-773
- 7) Johnston BJ, Ali MH, Haines K, Reed PI : *Campylobacter-like organisms in duodenal mucosa and the effect of ulcer treatment on their presence(Abtract). Gut* 1985 ; 26 : A579-580
- 8) Barthel JS, Westblum TU, Harvey AD, Gonzalez F, Everette ED, et al : *Pyloric Campylobacter-like organisms(PCLO) in asymptomatic volunteers(Abtract). Gastroenterology* 1986 ; 90 : 1338
- 9) Pettross CW, Appleman MD, Cohen H, Valenzuela JE, Chandrasoma P, Lain LA : *Prevalence of Campylobacter pylori and association with antral mucosal histology in subjects with and without upper gastrointestinal symptoms. Dig Dis Sci* 1988 ; 33 : 649-653
- 10) Dye KD, Marshall BJ, Frierson HF, Barrett LJ, Guerrant RL, McCallum RW : *Is CLO test alone adequate to diagnose Campylobacter pylori?(Abtract) Am J Gastroenterol* 1988 ; 83 : 1032
- 11) Schnell GA, Schubert TT, Barnes WG, Rupani MK : *Comparison of urease, H & E, and culture tests for Campylobacter pylori. Gastroenterology* 1988 ; 94(5) : A410
- 12) 김도영 · 김성숙 : 십이지장궤양 환자에서 시행한 Rapid Urease Test(CLO test)의 임상적 의의. 이화의대지 1995 ; 18 : 375-381
- 13) Fabre R, Sobhani I, Laurent-Puig P, Hedef N, Yazigi N, Vissuzaine C, et al : *Polymerase chain reaction assay for the detection of Helicobacter pylori in gastric biopsy specimens : comparison with culture, rapid urease test, and histopathologic tests. Gut* 1994 ; 35 : 905-908
- 14) 박철근 · 이우곤 · 도영미 · 최휴진 · 조명제 · 윤희상 등 : *Helicobacter pylori* 감염의 진단법 개발 : II. Polymerase chain reaction을 이용한 *Helicobacter pylori*의 검색. 대한미생물학회지 1992 ; 27 : 45-58
- 15) 김도영 : 위생검조직에서 중합효소연쇄반응법을 이용한 *Helicobacter pylori* 감염의 진단. 대한소화기학

- 회지 1997 ; 29 : 734-741
- 16) Graham DY, Klein PD, Opekun AR, Bouton TW : *Effect of age on the frequency of active Campylobacter pylori infection diagnosed by the [¹³C] urea breath test in normal subjects and patients with peptic ulcer disease. J Infect Dis 1988 ; 157 : 777-780*
 - 17) 백승철 · 김종배 · 조명재 · 김영채 · 박철근 · 유항희 · 최휴진 등 : 한국인 정상 성인의 *Helicobacter pylori* 보균율. 대한미생물학회지 1990 ; 25 : 455-462
 - 18) 정현채 · 최상윤 · 송영욱 · 이효석 · 윤용범 · 송인성 등 : 소화성 궤양, 위염 및 기능성 위장장애 환자에서 *Campylobacter pylori*의 검출과 이에 대한 혈청 IgG 항체가의 의미. 대한소화기병학회잡지 1988 ; 20 : 47-56
 - 19) Berkovicoz J, Lee A : *Person-to-person transmission of Campylobacter pylori. Lancet 1987 ; 2 : 681-682*
 - 20) Booth L, Holdstock, McBride H, Gibson JR, Ireland A, Banforth J, et al : *Clinical importance of Campylobacter pyloridis and associated serum IgG and IgA antibody response in patients undergoing upper gastrointestinal endoscopy. J Clin Pathol 1986 ; 39 : 215-219*
 - 21) Kaldor J, Tee W, Nicolacopolous C, Demirtozolglou K, Noonan D, Dwyer B : *Immunoblot confirmation of immune response to Campylobacter pyloridis in patients with duodenal ulcers. Med J Aust 1986 ; 145 : 133-135*
 - 22) 김도영 : *Helicobacter pylori* 감염의 진단에 있어서 효소면역측정법을 이용한 혈청 Anti-H. pylori IgG 검사의 의미. 이화의대지 1997 ; 20 : 137-144
 - 23) Langenberg ML, Tytgat GNJ, Schipper MEI, Reitra PJGM, Zanen HC : *Campylobacter like organism in the stomach of patients and healthy individuals. Lancet 1984 ; i : 1348*
 - 24) McNulty CAM, Wise R : *Rapid diagnosis of Campylobacter-associated gastritis. Lancet 1987 ; i : 13-14*
 - 25) Marshall BJ, Warren JR, Francis GJ, et al : *Rapid urease test in the management of Campylobacter-associated gastritis. Am J Gastroenterol 1987 ; 82 : 200-210*
 - 26) McNulty CAM, Dent JC, Uff JC, et al : *Detection of Campylobacter pylori by the biopsy urease test : An assessment in 15 patients. Gut 1989 ; 30 : 1058-1062*
 - 27) Shimoyama T, Fukuda Y, Fukuda S, Munakata A, Yoshida Y, Shimoyama T : *Validity of various diagnostic tests to evaluate cure of Helicobacter pylori infection. J Gastroenterol 1996 ; 31 : 171-174*
 - 28) McCarthy C, Patchett S, Collins RM, Beattie S, Keane C, O'Morain C : *Long-term prospective study of Helicobacter pylori in nonulcer dyspepsia. Dig Dis Sci 1995 ; 40 : 114-9*
 - 29) 최종영 · 방춘상 · 양영상 등 : 한국인에서의 *Helicobacter pylori* 감염의 유병율. 대한내과학회 추계학술대회, 1995 : 11
 - 30) 박영태 · 김진호 · 김종극 등 : *Campylobacter pylori* 감염의 비관혈적이고 신속한 진단을 위한 ¹⁴C-urea breath test. 대한내과학회잡지 1988 ; 34 : 595-604
 - 31) Alam K, Schbert TT, Bologna SD, Ma CK : *Increased density of Helicobacter pylori on antral biopsy is associated with severity of acute and chronic inflammation and likelihood of duodenal ulceration. Am J Gastroenterol 1992 ; 87 : 424-428*
 - 32) Correa P, Yardley JH : *Grading and classification of chronic gastritis : one American response to the Sydney system. Gastroenterology 1992 ; 102 : 355-359*
 - 33) Martin DF, Montgomery E, Dobek AS, Patrissi GA, Peura DA : *Campylobacter pylori, NSAIDS and smoking : Risk factors for peptic ulcer disease. Am J Gastroenterol 1989 ; 84 : 1268-1272*