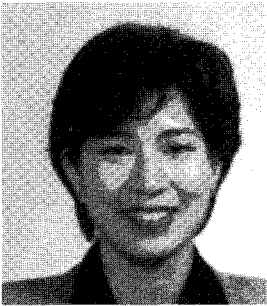


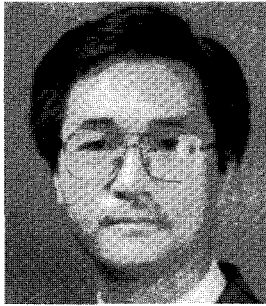
위장질환관리

한국인 위장질환의 역학적 특징

- 위암을 중심으로 -



삼성서울병원
건강의학센터
신명희



서울대학교 의과대학
예방의학교실
안윤욱

우리나라 입원질환중 정상분만 다음으로 많은 질환이 위장질환이다¹. 건강진단 결과에 따르면 정상인들도 20~36%만이 위장에 아무런 이상이 없고 60~80%는 만성 위염을 비롯한 각종 위장질환을 갖고 있다². 암의 경우에도 위, 간, 대장-직장암 등 소화기계 암이 남, 여를 막론하고 한국인 5대 호발암에 포함되어 있어 위장질환이 우리나라 국민보건에서 차지하는 비중은 그만큼 높다고 하겠다. 본 논문에서는 여러가지 위장질환 중 비교적 발생률이나 사망률 자료가 잘 나와 있는 위암에 초점을 맞추고자 한다.

1. 위암 발생양상의 변화

위암 발생양상의 가장 두드러진 특징은 과거 60년간 위암의 발생률이 전세계적으로 감소하고 있다

는 사실이다. 미국의 경우 그 감소폭이 가장 두드러져 1930년대 까지만 하여도 위암이 암사망의 1위를 차지하였으나, 현재는 8위로써 과거 위암 사망율의 1/5로 감소하였다³. 기타 유럽 등 서구선진국에서도 위암의 사망률 감소가 두드러지나, 극동아시아, 남미, 동유럽 등 개발도상국들에서는 별로 감소가 일어나지 않아 위암이 아직도 암발생 및 사망의 1위를 차지한다. 따라서 위암은 폐암에 이어 아직도 2번째로 많이 발생하는 암이다. 서구 선진국에서 왜 이렇게 위암의 사망률 및 발생률 감소가 일어났는지는 분명치 않으나 주로 식이습관의 변화와 관련이 있을 것으로 짐작된다. 우리나라도 별로 감소가 일어나지 않은 지역에 속하며, 1982년 국립의료원 암등록이 시작된 이래로 위암은 항상 등록 암질환중 1위를 차지하였고⁴, 암사망자중에서도 계속 1위를 차지하고 있다.

2. 한국인 위암발생률

위암의 발생수준은 성별, 연령별에 따라 크게 다른 양상을 보인다. 인구 10만명당 연간 발생자 수는 30세 이전까지는 남, 여 모두에서 10명 미만이고 30대에서 10~19명에 이르는데, 이 연령까지는 여자의 발생률이 남자보다 약간 높다(이러한 현상은 일본 오사카, 중국 상하이에서도 나타나고 있다)(Ahn YO et al., 1991; Kim JP et al., 1995; International Agency for Research on Cancer, 1992). 40세 이후부터는 남, 여 모두에서

위암의 발생률이 급격하게 증가하는데, 특히 남자에서의 증가는 더욱 현저하다. 발생률이 가장 높은 연령층은 65~74세로 남자에서는 10만당 약 400명 정도, 여자는 150명 전후이다(표1). 0~74세까지의 누적 발생률은 남자 7.5% 전후, 여자 3.0% 전후이다. 즉 우리나라에서는 태어나서 74세가 될 때까지 남자는 100명중 7~8명이, 여자는 3명이 위암에 걸린다고 해석할 수 있다(표2). 1990년 센서스 인구를 기준으로하여 산출한 전체적인 발생수준은 인구 10만당 남자는 41명 정도, 여자는 23명 정도이다. 따라서 연간 약 14,000명 전후의 위암환자가 새로이 발생하는 것으로 추정된다(표3).

국제적인 비교를 할 때에는 각 연령별 발생률을 세계표준인구에 적용한 표준율을 사용하는데, 우리나라의 위암 발생표준율은 남자 10만당 약 60명, 여자는 25명 정도이다.

표 1. 성별, 연령별 연간 위암 발생률 - 전국 및 서울 (단위 : 10만당)

연령군	남자		여자	
	전국	서울	전국	서울
~19	.3	.2	.1	.2
20~24	.7	1.2	1.2	1.2
25~29	3.9	4.0	7.5	4.9
30~34	10.2	10.3	15.6	11.8
35~39	19.1	14.9	16.8	19.0
40~44	29.8	33.7	21.6	20.1
45~49	75.8	65.0	37.0	37.7
50~54	135.6	115.3	47.9	43.2
55~59	200.2	191.1	86.3	62.1
60~64	282.5	271.1	121.2	113.4
65~69	383.2	374.1	140.7	142.4
70~74	320.7	435.3	105.0	159.4
75+	266.3	426.1	94.6	106.5
조발생률	36.2	35.0	21.0	19.7
표준화율 1)*	41.2	41.6	23.3	22.7
2)	57.9	60.6	25.1	24.6
truncated(35~64)	108.3	100.2	49.1	44.5

- * 1)1990년도 인구 센서스의 연령구조에 표준화한 연령보정 발생률
- 2)국제비교를 위해 세계표준인구의 연령구조에 표준화한 연령보정발생률

자료원 : Ahn YO, Park BJ, Yoo KY, et al. J Kor Med Science 1991⁶
 Kim Jp, Ahn Yo, Shin MH, et al. J Kor Med Sci 1995⁷

표 2. 성별 위암의 누적발생률 - 전국 및 서울 (단위 : %)

	남자		여자	
	전국	서울	전국	서울
0~64세 누적발생률	3.8	3.5	1.8	1.6
0~74세 누적발생률	7.3	7.6	3.0	3.1

자료원 : Ahn YO, Park BJ, Yoo KY, et al. J Kor Med Science 1991
 Kim Jp, Ahn YO, Shin MH, et al. J Kor Med Science 1995

표 3. 연간 위암 발생자 수 추정치(1990년 현재) - 전국 및 서울 (단위 : %)

	남자	여자	총수
서울	1,865	1,041	2,906
전국	8,886	4,963	13,849

3. 한국인 위암 유병률

입원율로 본 위암 유병양상에서는 남·여간에 두드러진 차이를 보인다. 발생률에 대한 입원율의 비(ratio)가 50대 연령을 제외하고는 남자에서가 여자에서보다 높다(Korean Medical Insurance Cooperation, 1991).

사망, 발생률비(M/I ratio)가 전반적으로 여자에서 약간 높은 점과 의료이용률의 차이에서 나타나

는 현상으로 해석된다. 70세 이후에서는 발생률과 비슷한 수준에 있어, 유병환자수가 발생환자수와 거의 같음을 보이고 있다.

표 4. 성별, 연령별 연간 위암 입원율 (단위 : 10만당)

연령군	남자	여자
~29	1.3	3.4
30 ~ 34	27.8	26.3
35 ~ 39	61.3	38.5
40 ~ 44	98.9	53.7
45 ~ 49	169.8	90.0
50 ~ 54	420.2	139.7
55 ~ 59	600.4	227.4
60 ~ 64	738.9	238.7
65 ~ 69	741.9	233.7
70 ~ 74	575.3	204.4
75+	437.1	140.1
전체 *	104.0	50.1
추정 입원자수	20,000	10,000(30,000)

* 1990년도 인구 센서스의 연령구조에 표준화한 연령보정입원율

자료원 : 의료보험관리공단 1990

4. 한국인 위암 사망률

1991년도 서울시 위암사망률 통계에서 보면 40세 이전까지는 인구 10만당 위암사망자가 10명 미만이며 40세 이후부터 사망수준은 급격히 증가하는데 10세 연령마다 약 3배씩 증가하며 동일 연령층에서 남자는 여자보다 2~3배 가량 높다. 서울시 인구(1990년도) 전체에서 보면 연간 위암 사망률은 남자에서 10만당 약 22, 여자는 13 정도로 서울에서는 연간 약 1,800여명이 위암으로 사망한다. 이러한 사망수준은 전체적으로 발생률의 약 62~65%(M/I ratio)에 해당하는 수준이다(표5).

연령군별 사망률을 전국 인구에 적용하여 산출한 전체적인 우리나라 위암사망률은 인구 10만당 남자는 약 28명 정도, 여자는 16명 정도이다. 따라서 연간 약 94,000명이 위암으로 사망하고 있다고 추정된다(표6).

국제적인 비교를 할 때에는 각 연령별 사망률을 세계표준인구에 적용한 표준율을 사용하는데, 우리나라의 위암 사망표준율은 남자 10만당 약 43명, 여자는 17명 정도이다(표5).

자료의 제한성이 일부 있으나 국제지역간의 위암 사망률에는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 보인다(표7).

표 5. 성별 연령별 연간 위암 사망률, 서울, 1991

(단위 : 10만당)

연령군	남자(M/I, %)*	여자(M/I, %)
~ 19	-	-
20 ~ 24	.9 (75.0)	.7 (58.3)
25 ~ 29	1.6 (40.0)	4.0 (81.6)
30 ~ 34	5.6 (54.4)	5.4 (45.8)
35 ~ 39	9.5 (63.8)	7.2 (37.9)
40 ~ 44	20.5 (60.8)	9.8 (48.8)
45 ~ 49	31.7 (31.8)	16.2 (43.0)
50 ~ 54	66.3 (57.5)	24.7 (57.2)
55 ~ 59	95.2 (49.8)	39.5 (63.6)
60 ~ 64	179.6 (66.3)	66.2 (58.4)
65 ~ 69	252.7 (67.6)	93.1 (65.4)
70 ~ 74	379.9 (87.3)	142.4 (89.3)
75+	469.4(110.2)	172.4(161.9)
1)	21.8 (62.3)	12.8 (65.0)
**전체 2)	27.7 (66.6)	16.0 (70.5)
3)	43.1	17.2

*(Mortality rate/Incidence rate) ratio x 100.

** 1) 서울시 위암 조사사망률, 1990.

2) 1990년도 인구 센서스의 연령구조에 표준화한 연령보정사망률

3) 국제비교를 위해 세계표준인구의 연령구조에 표준화한 연령보정사망률

자료원 : 통계청, 1993*

표 6. 연간 위암 사망자 수 추정치(1990년 현재)
- 전국 및 서울

	남 자	여 자	총 수
서울	1,160	676	1,836
전국	5,974	3,408	9,382

표 7. 위암의 연령표준화사망률의 지역간 차이

지 역	남 자	여 자
서울*	27.7	16.0
경남**	33.0	17.2
경북*	27.7	10.4

* 통계청 1993⁵

** 이무송, 박태수, 안윤옥 1992⁹

@ 정승필. 의학석사학위논문. 1993¹⁰

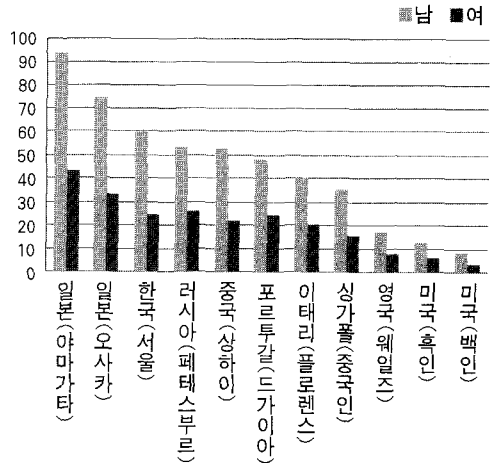
5. 한국인 이민자에서의 위암 발생 현황

1988~1992년 사이 미국 암등록 공동체자료(SEER)에 의하면 성별, 종족별 미국인 위암발생률 중 한국계의 위암 발생률이 가장 높게 나왔다¹¹. 미국에 살고 있는 한국인 이민자들의 위암발생률은 남자 48.9명/10만, 여자 19.1/10만으로 우리나라의 연령 표준화율인 남자 60.6/10만, 여자 24.6/10만 보다는 낮으나 다른 종족들 보다는 단연 높다. 세계적으로 가장 위암 발생률이 높은 일본인이 미국으로 이민하면 오히려 한국계보다 낮은 위암 발암 발생률이 현저히 낮아져 남, 여 각각 15.7/10만 정도이고, 중국인들도 미국 이민 후에는 위암 발생률이 현저히 낮아져 남, 여 각각 15.3/10만, 8.3/10만의 발생률을 보인다. 미국 흑인은 아시아계보다 낮은 위암 발생률을 보이고 있고, 미국 백인은 백인 중에서도 위암발생률이 전세계에서 가장 낮다(그림 1, 2).

최근 일리노이 주에서 40세에서 80세 사이의 한

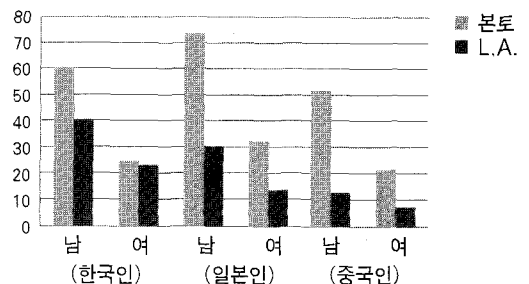
국인, 흑인, 미국인의 위암 발생률을 조사한 연구에 따르면 한국인의 위암 발생률은 인구 10만당 62.6/10만으로 흑인의 4배, 백인의 8배인 것으로 나타났다¹². 일본과 중국계 이민자들은 미국 이민후 위암 발생률이 낮아지는데, 한국계 이민자들은 발생률 감소가 적은 것은 비교적 이민 역사가 짧은 탓도 있겠으나 식생활 등 위암과 관련된 위험인들이 쉽게 바뀌어지지 않는 종족적 특성이 있음을 시사한다.

그림1. 위암 발생률의 국제비교



자료원 : Cancer Incidence in Five Continents, 1992

그림2. 이민집단의 위암발생 비교



자료원 : SEER, 1988~199 Kim et al. 1995

5. 위암발생의 병리, 조직학적 분류에 따른 특징

1) 위암의 병리 - 조직학적 특징

위에 발생하는 암은 95% 이상이 선종성 암종(adenocarcinoma)이다. 선종성 암종도 조직학적으로 다양하게 세분할 수 있는데, 1965년 Lauren이 제시한 분류 방법이 병인론적으로 중요한 의미를 갖고 있어 현재까지도 가장 널리 사용되고 있다. 크게 장형(intestinal type)과 미만형(diffuse type)으로 분류하는데, 장형은 분화도가 좋고 남성에 많고 고령일수록 흔하며 위의 하부쪽에 많이 생긴다. 개발도상국 등 위암이 많이 발생하는 국가에서 장형 위암이 많으며, 미국이나 유럽 등 위암이 감소한 국가들에서 주로 감소한 형이 바로 이 장형이다. 미만형은 점막하층에 광범위하게 잘 퍼지며 임상결과가 매우 나쁘다. 남, 여비가 비등하며 장형 위암보다 젊은 연령층에서 호발한다.

2) 위암의 발생 위치에 따른 특징

위의 분문에 발생하는 위암과 하부식도 및 식도-위 경계부 암의 발생률이 최근 늘어나는 경향이 있다³. 이 부위 암의 증가는 특히 위암 발생률이 낮은 백인 남성에게 두드러지고 남자가 여자보다 5배 정도 많이 발생하며 사회경제적상태가 높은 집단에서 많이 발생하기 때문에 그 원인에 관한 연구가 앞으로 많이 이어질 것으로 전망된다.

6. 위암 발생의 위험요인

1) 식이요인

① 질산염/아질산염 : 저장음식(preserved), 훈제음식(smoked), 불에 태운 음식, 절인음식(cured)이 위암 발생과 관련이 깊다는 사실로부터 유추되었다. 이 음식들은 공통적으로 질산화합물

(N-nitroso amines or N-nitroso amides) 혹은 이들의 전구체인 질산염(nitrites)의 섭취를 높인다. 각종 음식물에 광범위하게 존재하는 질산염은 체내의 위나 방광에서 미생물에 의해 질산화합물로 전환되는데, 질산화합물은 이미 동물실험연구에서 발암물질로 증명된 바 있다. 국내 연구에서도 불고기, 젓갈, 생선구이를 자주 먹는 사람들이 그렇지 않은 사람들보다 위암 발생 위험도가 3배~14배 높은 것으로 보고되었다¹³.

② 염분 : 저장, 염장음식이 위암발생을 높이는 원인의 또다른 가설이다. 염(sodium chloride)과 위암과의 관련성은 일본, 미국, 이태리, 스페인, 등 여러 국가에서 공통적으로 증명되고 있다³. 국내 연구에서도 김치류 혹은 염장반찬을 자주 섭취하는 사람이 드물게 섭취하는 사람에 비해 위암 발생 위험도가 약 4배 가량 높았고, 특히 소금을 과다하게 섭취한다고 응답한 군에서 김치나 염장 반찬의 위험도 증가가 두드러진 것이 관찰되었다¹³. 염분이 위암 발생 위험도를 높이는 기전은 점막 손상을 유발하여 발암물질에의 폭로를 증대시키거나 세포분열을 증대시켜 발암에 대한 민감도를 높이는 것으로 풀이되고 있다¹⁴.

③ 비타민 C, 알파토코페롤 : 체내에서 질산염의 분해제로 작용한다. 질산염이 위암의 발암원으로 인정받음과 동시에 이들 물질들이 위암의 항암작용을 하는지에 관해 관심이 집중되었는데, 각국에서 수행된 환자-대조군 연구의 메타분석 결과를 보면 비타민 C는 유의한 보호효과(상대위험도 0.42(95% 신뢰구간 0.28~0.64))를 보이고 알파토코페롤은 보호효과를 보이긴 하나 관련성이 약하다(상대위험도 0.80(95% 신뢰구간 0.48~1.33))³. 최근 미국 국립암연구소에서는 중국의 링시안(Linxian)지역 주민 29,584명을 대상으로 비타민 C 복용을 통한 암예방시험연구를 5년간 수행하였는데, 위암 발생률이 감소하지 않은 것으로 나타났다¹⁵. 이는 비타민 C가 항암작용을 한다

면 아마도 발암의 초기 과정에만 관여할 것이며, 비타민C 자체가 항암작용을 가진다기보다 채소나 과일 섭취량을 나타내는 한 지표에 불과할지도 모른다는 해석을 낳는다.

④ 베타카로틴 : 베타카로틴은 잘 알려진 항산화제이다. 메타분석 연구에서 위암에 대한 보호효과가 비타민C보다 약한 것으로 보였으나, 릭시안 암 예방시험연구에서는 오히려 위암 발생률을 21%나 감소시킨 것으로 나타났다.

⑤ 야채, 과일 : 실제 항암작용을 하는 영양소 성분이 무엇이건 간에 야채와 과일은 어떤 연구에서도 위암에 대한 보호효과를 보이는 식품이다.

⑥ 알코홀 : 알코홀에 의한 위암 발생 위험도 증가가설이 꾸준히 제시되어 왔으나, 현재까지의 결론은 알코홀이 위암발생에 유의한 영향을 미치지 않는다고 본다¹⁶.

2) 점막손상

① 만성위축성위염(Chronic atrophic gastritis(CAG)), 장형화생(Intestinal metaplasia) : Correa 등(1973, 1974)은 CAG, 장형화생이 있는 사람에서 위암발생이 높다고 밝혔다¹⁷.

② 위궤양, 십이지장궤양 : 위궤양, 십이지장궤양은 위암과 관련성이 없는 것으로 알려져 왔으나, 최근 Hanson 등(1996)의 연구에 의하면 위궤양(gastric ulcer)의 경우에는 위암 발생 위험도를 1.8배(95% 신뢰구간 1.6~2.0) 가량 높이며, 전유문궤양(prepyloric ulcer)은 위암과 관련성이 없었으며, 십이지장궤양은 위암 발생율을 오히려 유의하게 낮춘다고 보고하였다. 십이지장궤양의 표준화 발생률비는 0.6(95% 신뢰구간 0.4~0.7)로 상당히 낮았으며, 수년간 관찰기간동안에 안정적으로 지속되었다¹⁸.

3) Helicobacter pylori

H.pylori는 그람음성 나선형 세균으로써 1980년

대에 처음 발견되었다. 위, 십이지장궤양을 일으키는 것으로 알려진 후 위암과의 관련성도 꾸준히 보고되고 있는데 대체로 위암 발생에 대해 3~6배의 상대위험도를 가지며, 장형 및 미만형 모두와 관련이 있는 것으로 알려져 있다. 그러나 위암이 없는 대조군에서도 40~70% 정도가 이 균에 감염되어 있어, 이 균에 감염되었다고 해서 모두 위암으로 발전하는 것은 아니며 다른 요인의 공동작용이 중요한 것으로 추측되고 있다¹⁷. 한국인을 대상으로 한 연구에서 위암환자중 H.pylori에 감염된율은 55~67%¹⁹, 건강인에서의 감염율은 성인에서 52~75%, 아동에서 22% 정도인 것으로 보고되고 있다^{2,20}. 성별 감염률 차이는 없으며, 아동의 경우 생활수준이 높을수록 감염율이 낮은 것으로 보인다.

4) 흡연

흡연은 체내 질산화합물의 농도를 높인다. 역학 연구에서도 흡연자가 비흡연자에 비하여 2~3배가량 위암 발생 위험도가 높은 것으로 보고되고 있다. 그러나 용량-반응관계가 입증되지 않고 있으며, 흡연의 영향을 관찰하지 못한 연구도 비등하게 많아 흡연과 위암과의 관계는 앞으로 더 연구되어야 할 주제이다.

5) 유전

가계연구, 쌍생아연구, 가족집적성 연구 등을 통하여 위암의 유전 가능성이 제시되고 있다. A형 혈액형이 위암과 관계 깊다는 사실도 유전적 소인을 시사한다. 최근에는 위암 관련 유전자들이 발견됨으로써 이들 유전자의 결함이 위암발생을 유발하는 기전 연구가 활발히 진행되고 있다.

6) 기타

위부분절제, H-2 blockers, 전리방사선, 재생불량성빈혈, 위용종, 대장용종, Epstein-Barr virus 등이 위암 발생과 관련되어 논의되고 있으나 아직 그

폭로예가 드물어 충분한 연구 결과가 없는 실정이다.

참고문헌

1. 의료보험관리공단. 1994 의료보험통계연보 제 16호.
2. 삼성서울병원 건강의학센터. 1995년도 건강의학 통계연보 제1호.
3. Neugut AI, Hayek M, Howe G. Epidemiology of gastric cancer. 1996;23:281-01
4. 대한민국 보건복지부. 한국인 암등록 조사자료 분석복서 1994. 단행본
5. 통계청. 사망원인통계연보 1993. 단행본
6. Ahn YO, Park BJ, Yoo KY, et al. Incidence estimation of stomach cancer among Korean. J Kor Med Sci 1991;6:7-14
7. Kim Jp, Ahn Yo, Shin MH, et al. 1991 cancer incidence in Seoul, Korea: Results of the implementation study of Seoul Cancer Registry. J Kor Med Sci 1995; 10:74-84
8. 의료보험관리공단. 의료보험통계연보 1990
9. 이무송, 박태수, 안윤옥. 한국인 암사망률의 추정에 관한 연구 -경남지역을 중심으로. 대한예방 의학회지 1992;25:1-12
10. 정승필. 한국인 암사망률의 추정에 관한 연구 -경상북도지역을 중심으로-. 의학석사학위논문. 서울대학교 대학원. 1993
11. Stat Bite. Stomach Cancer Incidence by Race/Ethnicity in the U.S. JNCI 1996; 88:1337
12. Cho NH, Moy CS, Davis F, Haenszel W, Ahn YO, Kim H. Ethnic variation in the incidence of stomach cancer in Illinois, 1986-1988. Am J Epidemiol 1996;144: 661-4
13. Lee JK, Park BJ, Yoo KY, Ahn YO. Dietary factors and stomach cancer: A case-control study in Korea. J International Epidemiol 1995;24:33-41
14. Charnley G, Tannenbaum SR. Flow cytometric analysis of the effect of sodium chloride on gastric cancer risk in the rat. Cancer 45:1985:5608-16
15. Blot WJ, Li JY, Taylor R, et al. Nutrition intervention trials in Linxian, China: Supplimentation with specific vitamin/mineral combinations, cancer incidence, and disease-specific mortality in the general population. JNCI 1993;85:1483-92
16. Franceschi S, La Vecchia C. Alcohol and the risk of cancer of the stomach and colorectum. Dig Dis 1994;12:276-89
17. Nomura A. Stomach Cancer. In: Cancer epidemiology and prevention, Schottenfeld D and Fraumeni JF eds. Oxford University press, New York, 1996, pp 707-24
18. Hassan LE, Nyren O, Hsing AW, et al. The risk of stomach cancer in patients with gastric or duodenal ulcer disease. N Engl J Med 1996;335:242-9
19. Kim HY, Chang WK, Kim DJ, Kim YB, Park Ck, Yoo JY. Prospective case-controlled study for the relationship of Helicobacter pylori infection and gastric cancer in Korea. Gastroenterol 1996; 110:A154
20. Malaty HM, Kim JG, Kim SD, Graham DY. Prevalence of Helicobacter pylori infection in Korean Children: Inverse relation to socioeconomic status despite a uniformly high prevalence in adults. Am j Epidemiol 1996;143:257-62