creative commons

COMMONS DEED

저작자표시 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.
- 이차적 저작물을 작성할 수 있습니다.
- 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:

저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

- 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

dCollection

[UCI]I804:24011-200000237710

2009년 2월

석사학위논문

위암 환자에 발생한 동시성과 이시성 암의 임상병리학적 특성

조 선 대 학 교 대 학 원

의 학 과

유 영 선

위암 환자에 발생한 동시성과 이시성 암의 임상병리학적 특성

Clinicopathologic features of synchronous and metachronous cancer in patients with gastric cancer

2008년 12월 10일

조선대학교 대학원

의 학 과

유 영 선

위암 환자에 발생한 동시성과 이시성 암의 임상병리학적 특성

지도교수 민 영 돈

이 논문을 의학 석사학위신청 논문으로 제출함

2008년 12월 10일

조선대학교 대학원

의 학 과

유 영 선

유영선의 석사학위논문을 인준함

위원장 조선대학교 교수 조현진

위　원 조선대학교 교수 김성환

위　원 조선대학교 교수 민영돈

2008년 12월 10일

조 선 대 학 교　대 학 원

목 차

영문 초록 -1

Ⅰ. 서론 - 3

Ⅱ. 대상 및 방법 - - - - - - - - - - - - - - - - - 4

Ⅲ. 결과 - 5

Ⅳ. 고찰 - 7

Ⅴ. 결론 -11

참고문헌 -12

Table

Table 1. Clinicopathologic findings of patients with gastric cancer -14
Table 2. Distribution of second primary cancer patients with gastric cancer - - - - - - - - - - - -15
Table 3. Distribution of second primary cancer according to organ system patients with gastric cancer -15
Table 4. Distribution of synchronous and metachronous cancer in patients with gastric cancer - - - - - -16
Table 5. Type of operation in patients with gastric cancer- 16

ABSTRACT

Clinicopathologic features of synchronous and metachronous cancer in patients with gastric cancer

Yoo Young Sun

Advisor: Prof. Min Young Don

Department of Medicine

Graduate School of Chosun University

Introduction: With the development of diagnostic techniques, synchronous and metachronous cancers in gastric cancer patients are increasingly found.

Methods: 1048 Patients who diagnosed with gastric cancer in Chosun University Hospital from January 1998 to March 2008 were reviewed retrospectively. The clinicopathological features of gastric cancer patients with synchronous and metachronous cancers were investigated.

Results: 44 of 1048 patients with gastric cancer(4.1%) had synchronous and metachronous cancers. Of all 44 patients, 16 patients(36.4%) had synchronous cancer and 28 patients(63.6%) had metachronous cancers. The average time interval between gastric cancer and secondary primary cancer was 25.9 months. Most common another primary cancer was lung cancer(9/44, 20.5%), followed by colorectal cancer(8/44, 18.2%). Among 32 patients who had surgical resection for gastric cancer, 5 patients(15.6%) was synchronous group and 26 patients(83.9%) was metachronous group. Mean survival time of 44 patients was 49.3 months. Mean survival time was 22.4 months in synchronous cancer patients and 64.7 month in metachronous cancer patients. Mean survival time of patients who had surgical resection for gastric cancer was 57.8 months and who didn't have surgical resection for gastric cancer was 26.7

months.
Conclusions: Because it is possible to extend the survival time by active surgical resection at the time of diagnosis in double cancer, we must pay attention to preoperative workup for synchronous cancer and postoperative follow-up for metachronous cancer in gastric cancer patients.
Key words: gastric cancer, synchronous, metachronous

1. 서론

건강에 대한 관심증가와 건강검진의 보편화로 위암이 조기에 발견되는 빈도가 늘어나면서 위암은 우리나라 유병률 1위의 암으로 자리 잡았다.(1) CT, PET-CT등 진단장비의 발달로 위암 진단 후 수술준비, 평가 과정에서 원발암 외에 타 장기에 동시성 암이 발견되는 빈도도 늘어나고 있다.(2) 또한 아직 2위의 사망률을 기록하고 있긴 하지만 조기진단, 수술적 기술, 항함화학요법의 발달로 예후가 좋아지고 생존기간이 늘어나면서 위암 치료후 이시성 암이 발견되는 빈도도 늘어나고 있다(3)

중복암은 1889년 Billroth가 처음 언급한 이래로 단순한 의학적 호기심으로 여겨져만 왔다. 그 후 Warren과 Gates는 1932년 1,259명의 암 환자를 대상으로 한 연구를 통해 중복암에 대해 수술 후 진단된 동시성 암과 이시성 암의 유병률을 6.8%로 보았고 각 병변은 병리조직학적으로 악성의 소견을 갖어야 하고 조직학적으로 서로 다르며 전이에 의한 것이 아니어야 한다고 정의하여 중복암 연구의 토대를 마련했다.(4,5)

위암과 같이 발견된 동시성 암은 두 가지 암을 동시에 효과적으로 치료할 수 있는 기회를 제공하고 위암 진단 및 치료 후 발견된 이시성 암은 위암의 예후에 크게 영향을 미치기 때문에 이러한 중복암의 진단과 치료에 대한 관심이 높아지고 있다. 따라서 위암환자에 있어 동시성 암과 이시성 암에 대한 효과적인 감별을 위한 유용한 정보를 얻고 치료계획에 도움을 얻고자 이들의 임상병리학적 특성에 대하여 알아보고자 하였다.

2. 대상 및 방법

1998년 1월부터 2008년 3월까지 조선대학교병원에서 위암으로 진단된 1048명의 환자 중 수술 전 후 검사 및 추적검사상 동시성 암과 이시성 암으로 진단된 44명의 환자를 대상으로 이들의 의무기록을 가지고 후향적으로 이루어졌으며 생존률은 통계청 마이크로데이터를 이용하였다. 위암의 진단 시기를 기준으로 하여 위암과 동시에 혹은 위암 진단 후 6개월 이내에 진단된 경우를 동시성, 위암이 진단되기 6개월 이전 혹은 위암 진단 6개월 이후 발견된 경우를 이시성이라고 정의하였다. 위암이 타장기에 원격전이한 경우나 재발하여 조직학적으로 그 기원이 위암에 의한 경우는 제외하였다. 이 환자들을 대상으로 성별, 연령, 동시성, 이시성 암의 위암과의 시간간격, 종류 및 빈도, 수술여부, 수술방법, 수술한 경우 위암의 병기, 생존율 등에 관하여 알아보았다. 위암의 병기 설정은 AJCC cancer staging manual, sixth Edition을 이용하였다. 통계학적 분석은 SPSS v.12.0 for Windows(SPSS, Inc., Chicago,IL)을 이용하였다.

3. 결과

1) 발생률, 성별, 연령별 분포, 시간간격

평균 연령은 65.52세로 남자가 65.16세, 여자가 66.38세 였다. 성별은 남자가 31예(70.5%), 여자가 13예(29.5%)로 남녀비는 2.4:1 이었다. 발생률은 총 1048예 중 44예로 4.1%였다. 이중 동시성 암이 16예(36.4%), 이시성 암이 28예(63.6%) 였다. 이중 위암 진단되기 6개월 이전에 진단된 전이시성 암이 6예(13.6%), 위암이 진단되고 6개월 이후에 진단된 후이시성 암이 22예(50%) 였다. 위암과 전체 중복암 발생의 평균 시간간격은 29.6개월 이었다. 위암과 동시성 암의 평균 발생 시간간격은 0.75개월, 이시성 암과의 평균 발생 기간간격은 46.18개월 이었다.

2) 수술 전 검사

모든 환자에서 위내시경 검사와 컴퓨터 단층촬영을 시행하였다. 44명의 중복암 환자 중 현재 생존해 있는 25명의 환자에서 10명(40%)의 환자는 PET-CT를 통해 위암 및 중복암이 진단되었으며 8명(32%)은 PET-CT를 시행하지 않았고 7명(28%)은 진단당시 PET-CT를 시행하지는 않았으나 추적관찰 중 한 번 이상 PET-CT를 시행하였다.

3) 중복암의 발생부위 및 빈도

발생부위 별로 살펴보면 폐암 9예(20.5%), 대장암 5예(11.4%),직장암 3예(6.8%), 간암 3예(6.8%), 담도암 3예(6.8%), 담낭암 3예(6.8%)였다. 그밖에 식도암, 전립선암, 갑상선암, 임파종이 각각 3예(6.8%) 있었으며 유방암, 신장암, 경구개암, 구인두암, 요도암, 백혈병이 각각 1예(2.3%)를 차지하고 있었다.(Table 2) 이를 계통으로 보았을 경우는 호흡기암 9예, 간담도암 9예, 대장직장암 8예, 비뇨기생식기암 4예, 혈액암 4예, 내분비암 4예의 순서를 보였다.(Table 3) 동시성 암과 이시성 암 각각으로 살펴보면 동시성 암의 경우는 담도암 3예(3/16, 18.8%), 폐암 2예(2/16, 12.5%), 대장암 2예(2/16, 12.5%), 간암(2/16, 12.5%) 나머지 담낭암, 신장암, 경구개암, 요도암, 구인두암, 경구개암, 백혈병, 임파종이 각각 1예(1/16, 6.3%) 였고 이시성 암의 경우는 폐암 7예(7/28, 25%), 대장암 3예(3/28, 10.7%), 직장암 3예(3/28, 10.7%) 식도암 3예(3/28, 10.7%), 전립선암 3예(3/28, 10.7%), 갑상선암 3예(3/28, 10.7%), 임파종 2예(2/28, 7.1%) 나머지 유방암과 간암이 각각 1예

(1/28. 3.6%)를 차지했다.(Table 4)

4) 위암의 수술적 치료

44명중 32명(72.7%)의 환자는 수술적 치료를 시행하였고 나머지 12명(27.3%)는 수술적 치료를 하지 않고 보존적 치료를 시행하였다. 수술적 치료를 시행한 32명의 환자 중 5명(15.6%)은 동시성 암이었고 26명(83.9%)은 이시성 암이었다. 또한 32명의 수술 환자 중 위아전절제술이 23명(54.6%), 위전제술이 8명(18.2%), Whipple 수술 1명(2.2%)에서 시행되었다.(Table 5) 동시성 암 16예 중 11예(68.7%)는 보존적 치료를 시행하였으며 이시성 암의 경우는 28예 중 1예(3.5%)만이 보존적 치료를 시행하였고 나머지 27예(96.5%)는 수술적 치료를 시행하였다.

5) 위암의 분화도와 병기

위암의 조직학적 분화도를 살펴보면 고분화선암 3예(6.8%), 중분화선암 25예(56.8%), 저분화선암 14예(31.8%), 인환세포형 암이 2예(4.6%)를 차지하였다. 위암의 수술적 치료를 시행한 32명중 stage Ia 12예(27.3%), stage Ib 9예(27.3%), stage II 3예(6.8%), stage IIIa 8예(18.2%)였다.

6) 중복암의 치료방법

20예(45.5%)는 수술적 치료를 시행하였고 6예(13.6%)는 항암화학요법을 하였으며 나머지 18예(40.9%)는 진단 후 보존적 치료를 시행하였다. 대표적인 장기들을 살펴보면 폐암은 9예 중 7예는 생검에 의한 진단 후 보존적 치료를 하였으며 2예 만이 수술적 치료를 시행하였다. 대장직장암의 경우는 8예 중 1예를 제외하고는 모두 수술적 치료를 시행하였다. 담관암, 간암, 식도암의 경우는 각각 3예 모두 수술적 치료를 시행하지 않았다. 그 외 혈액암 4예는 모두 항암치료를 시행하였다.

7) 생존 개월 수

전체 대상 환자의 평균 생존기간은 49.3개월이며 동시성 암의 경우 22.4개월, 이시성 암인 경우 64.7개월이었다. 1년 생존율은 87.8% 였으며, 3년 생존률은 60.0% 였다. 동시성 암의 경우 1년 생존률은 80.0%, 3년 생존률은 41.7% 였고 이시성 암의 경우 1년 생존율은 92.3%, 3년 생존율은 61.1%였다. 전제적으로 위암에 대하여 절제수술을 시행한 경우 평균 생존기간은 57.8개월이였고 수술을 시행하지 않은 경우 평균 생존기간은 26.7개월이였고 3년 생존율은 각각의 경우에 대하여 75%, 30% 였다.

4. 고찰

건강에 대한 관심증가 및 건강검진의 보편화와 진단기술의 혁신적 발전으로 악성종양을 발견하는 일이 늘어났으며 두 가지 이상의 악성종양이 동시에 발견되는 일도 드물지 않게 일어나고 있다. 특히 최근 위내시경의 보편화로 위암에 대한 조기검진이 가능해지면서 조기발견과 조기치료가 가능해졌고 이에 따라 위암의 예후가 좋아지면서 추적관찰 기간 동안 위이외의 다른 장기에서 악성 종양이 발견될 가능성도 높아졌다. 하지만 이러한 경우의 원인, 치료, 예후에 대해서는 아직 정립된 이론은 없다.

이렇듯 새로운 2가지 이상의 장기에서 동시에 또는 시간간격을 두고 암이 발견되는 경우가 있는데 이를 원발성 중복암이라 하며 6개월 미만의 시간간격을 두고 발견된 경우를 동시성 암(sychronous cancer), 6개월 이상의 시간간격을 둔 경우를 이시성 암(metachronous cancer)라 한다.(6)

1889년 Billroth에 의해 다발성 중복암이 기술된 시술된 이래로 많은 학자에 의해 이러한 환자들의 연구에 관한 논문들이 있어왔다.(2) 그 원인에 있어서는 가족력이나 유전적 요인, 항암화학요법, 방사선 치료 등이 기여할 것으로 생각되고 있으며 위암과 관련된 다발성 중복암에 대하여는 그중 가족력이나 고령 그밖에 역학적 원인들이 중요한 원인일 것으로 보고하고 있다.(7) 대장암과 폐암에 있어 유전적, 환경적 원인이 큰 위험요인이 되는 것처럼 위암에 의한 중복암에서도 이러한 요인들을 잘 고려해야한다. 아직 이러한 위험 요인과 중복암의 인과 관계에 대한 대규모 연구가 시행되지는 않았으나 Kinoshita 등(8)은 위암환자의 동시성 암으로 폐암이 발병하는데 흡연이 큰 상관 관계라 있음을 밝혔다.

위암 환자에 있어 중복암 유병률에 관한 보고를 살펴보면 Lundeghard는 2.8%, Waren and Gates는 3.4%로 그 유병률을 보고하였고 (5,9) 위암환자에 있어 동시성과 이시성 암의 연구에 효시라 할 수 있는 Yoshino 등(10)은 2.1%로 보고하였으며 Ikeguchi 등(11)은 10.9%로 높은 유병율을 보고하고 있으나 보통 1.1~ 4.7%로 그 유병율이 보고되고 있다. 본 연구에서도 4.1%로 이와 비슷한 결과를 보이고 있다.

이들의 임상병리학적 특징을 살펴보면 통계적으로 의의가 있는 결과는 없었으나 남녀비는 2.4:1로 남성에서 두배 정도 그 빈도가 높았고 전체 위암환자

의 남녀비 2.1:1과 큰 차이를 보이지 않았다. 평균 연령은 65세 이상으로 주로 고령층에서 호발함을 알 수 있었다. Ryu 등(12), Eom 등(13)의 국내 연구에서도 남녀비 4.8:1, 2.8:1의 비율을 보였고 평균연령도 64.9세, 62.8세로 비슷한 결과를 보였으며 Ikeda 등(14)의 연구에서도 남녀비 4:1 평균연령 65.7세로 비슷한 결과를 보였다. 두 암종간의 평균 발생시간은 29.6 개월로 Ryu 등(12)의 29.5 개월과 비슷한 결과를 보였으나 Kim 등(15)의 5.6년, Park 등(16)의 44.7 개월과는 다른 결과를 보였으며 이시성 암을 대상으로 한 Yamamoto(3)의 연구에서도 7.1년으로 다른 결과를 보였다.

본 연구에서 위암과 동반된 각 장기별 중복암을 살펴보면 폐암 9예(20.5%), 대장암 5예(11.4%),직장암 3예(6.8%), 간암 3예(6.8%), 담도암 3예(6.8%), 담낭암 3예(6.8%)였다. 그밖에 식도암, 전립선암, 갑상선암, 임파종이 각각 3예(6.8%) 있었으며 유방암, 신장암, 경구개암, 구인두암, 요도암이 각각 1예(2.3%)를 차지하고 있었다. 이를 다시 계통별로 봤을 경우 폐암과 간담도암, 대장직장암 순서로 호발함을 알 수 있었다. 2005년 보건복지부 발표 전체 암 발생율을 살펴보면 위암(18.1%), 대장암(12.4%), 폐암(11.9%), 간암(10.5%)의 순으로 위암에서 동반된 중복암의 호발 부위도 이와 같음을 알 수 있었다.(1)

Yoshiino(10)은 동시성과 이시성 암이 다른 장기에 발생하는 빈도를 대장 26.6%, 자궁 11.7%, 식도 10.1%, 유방 8.1%, 구강 7.3%, 간 6.8% 로 보고하였고 Mario 등(17)은 대장 19%, 자궁, 난소 각각 16%, 유방 13%로 보고하였으며 Ikeda 등(14)은 대장 32.6%, 폐 28.4%, 간 8.4%, 식도 7.4%, 유방 6.3%로 보고하였다. 그밖에 국내에서는 Ryu 등(12)은 간암, 대장 직장암, 식도암, 유방암, 림프종과 후두암, 자궁경부암과 폐암의 순으로 보고하였으며 Eom 등(13)은 대장직장암, 폐암, 간암, 신장암, 림프종, 췌장암, 방광암등의 순으로 보고하였다. 위에서처럼 대부분의 연구결과 대장암, 폐암, 간암이 가장 호발하는 중복암임을 보여주고 있다

위의 결과를 미루어 볼때 호발빈도를 고려한다면 위암환자의 수술 전 검사 및 수술 후 추적 경과관찰시 폐암과 대장직장암에 대한 검사가 충분히 이루어져야 한다. 따라서 고위험군 환자의 경우 흉부, 복부 전산화 단층촬영 및 대장내시경을 검사항목에 포함시키는 것을 고려해야한다. Lee 등(18)은 현재 대부분의 의료기관에서 대장내시경을 수술 전 검사로 포함시키고 있지 않으

나 위암으로 수술을 받거나 내시경 점막절제술을 시행할 경우 고위험군의 환자는 대장내시경을 정규 검사로 포함시켜 시행하고 있음을 밝혔다.

최근 PET-CT의 보편화로 위암의 경우 NCCN guideline에서도 위암의 수술 전 검사로서 선택사항에 포함시키고 있을 정도로 PET-CT의 유용성은 입증되고 있는데 Choi 등(2)은 이차성 원발암에 대한 선별검사로서 PET-CT가 높은 예민도와 비교적 좋은 양성 예측도를 보여 그 유용함을 주장하였다. 본 연구에서도 전체 44명의 대상 환자 중 현재 생존해 있는 25명을 분석해 보았을때 25명의 환자 중 10명(40%)의 환자는 PET-CT를 통해 위암 및 중복 암이 진단되었고 8명(32%)은 PET-CT를 시행하지 않았으며 7명(28%)은 진단당시 PET-CT를 시행하지는 않았으나 추적관찰 중 한 번 이상 PET-CT를 시행하였다. 본원의 PET-CT 가동 시기를 감안한다고 하더라도 생존해 있는 25명의 환자 중 17명(68%)은 진단이나 추적검사에 PET-CT를 이용하여 이미 PET-CO가 보편적인 검사로 이용도 되고 있음을 알 수 있다. 다만 대규모 연구를 통하여 중복암의 진단과 추적검사에 PET-CT가 유용한지에 대한 검증이 필요하리라 생각된다.

중복암 환자의 원발암인 위암에 대하여 동시성 암의 경우 16예 중 11예(68.7%)는 절제수술이 아닌 고식적 또는 보존적 치료를 시행하였으며 이시성 암의 경우는 28예 중 1예(3.5%)만이 보존적 치료를 시행하였고 나머지 27예(96.5%)는 수술적 치료를 시행하였다. 고식적 또는 보존적 치료를 시행한 동시성 암의 경우 가장 많은 경우 였던 담관암 3예, 간암 2예, 폐암 2예 모두 그리고 대장암 2예중 1예에서 원발암인 위암에 대하여 수술적 치료를 시행하지 않고 양쪽 암 모두에 대하여 고식적 또는 보존적 치료를 시행하였다. 이는 동시성 암처럼 동시에 발견된 경우 원발암 보다는 중복암의 질병이나 치료 성격을 따라가는 경우가 많아 비교적 많은 경우에서 보존적 치료를 시행했으나 이시성 암의 경우 대부분 위암에 대해서는 수술적 치료를 시행하고 나머지 발견된 이시성 암에 대하여는 암종에 맞는 추가적 치료를 시행하였다.

본 연구에서 전체 대상 환자의 평균 생존기간은 49.3개월이며 동시성 암의 경우 22.3개월, 이시성 암인 경우 64.7개월로 Ryu(12)등의 평균 생존기간 30개월, 동시성 암 12개월, 이시성 암 23개월과는 다른 결과를 보였다. 동시성, 이시성 암의 생존율에 관하여 Ikeda 등(17)은 동시성 암의 경우 40.1%,

이시성 암의 경우 75,2%의 10년 생존율을 보고하였고 Ikeguchi(11)등은 동시성 암의 경우 49.7%, 이시성 암의 경우 62.5%의 10년 생존율을 보고하였다. 본 연구에서는 비록 3년 생존율이긴 하지만 동시성 암이 41.7%, 이시성 암이 61.1%로 비슷한 결과를 보이고 있다. 동시성 암에서 평균 생존 기간이 더 짧고 3년 생존율이 낮았던 것은 절제 불가능한 정도로 진행되고 예후가 좋지 않은 담관암과 간암, 폐암의 경우가 더 많았기 때문이다.

위암에 대하여 절제수술을 시행한 경우 평균 생존기간은 57.5개월 이였고 절제수술을 시행하지 않은 경우 평균 생존기간은 26.7개월이었다. 3년 생존율은 위암의 절제수술을 시행한 경우 75%로 시행하지 않은 경우의 30%에 비해 좋은 결과를 보였다. 이는 위암의 절제수술을 시행한 경우 3년 생존율을 38%, 시행하지 않은 경우 14%로 보고한 Ryu(12)의 연구와는 다른 결과를 보였는데 이는 대상 환자수, 호발했던 중복암의 차이, 이에 따른 예후의 차이일 것으로 생각된다.

향후 위암과 동반된 중복암의 보다 정확한 위험요인 및 생존율의 분석 등을 위해서는 오랜 추적관찰 기간을 갖는 대규모의 환자군을 대상으로 한 연구가 필요하다.

5. 결론

본 연구에서 위암과 동반된 동시성과 이시성 암의 발생율은 다른 연구에서의 결과와 비슷하게 4.1% 였다. 위암과 함께 암이 나타날 수 있는 중복암으로는 폐암, 대장직장암, 간담도암이 가장 많은 비중을 차지했다. 중복암 발생이 위암 환자의 예후 에 큰 영향을 미치고 치료기술의 발달로 생존기간이 연장됨에 따라 수술 전 검사 및 수술 후 추적검사 기간 동안 이러한 암종의 발견에 주의를 기울여야하고 발견시 절제수술을 포함한 적극적 치료로 고려해야한다.

Reference

1. 2005 National Health and Nutrition Survey. Ministry of Health & Welfare. Korea Institute for Health and Social Affairs
2. Choi.JY,Kim BT. Use of F-FDG PET/CT in second primary cancer Nucl Med Mol imaging 2007;4(3):185-93
3. Yamamoto M, Yamanaka T, BaBa H, Kakeji Y, Maehara Y. The post operative recurrence and the occurrence of second primary carcinomas in patients with early gastric cancers. J Surg Oncol 2008;97:231-235
4. Moertel CG. Multiple primary malignant neoplasms. Historical perspectives.
Cancer 1977;40:1786--92.
5. Warren S, Gates O. Multiple primary malignant tumors. Survey of literature and statistical study. Am J Cancer 1932:1358--414.
6. Clearly JB, KAnazarian KK, Merschimer WL. Multiple primsary cancer. AM J Surg 1975;129:686-90
7. KAto I, Kito T, Nakazato H, Tomigawa S. Second malignancy in stomach cancer patients and its possible risk factor. Jpn J Clin Oncol 1986;16:373-381
8. Kinoshita Y, Tsukuma H, Ajiki W, Kinoshita N, Oshima A, Hiratsuka, M, Furukawa H: The risk for second primaries in gastric cnacer patients: Adjuvant therapy and habtual smoking and drinking. J Epidemiol 2000;10:300-304
9. Lundegardh G, Hanssson LE, Nyren O, Adami HO, Krusemo UB. The risk if gastrointestinal and other primary malignant disease following gastric cancer. Acta Oncol 1991;30:1-6
10. Yoshino K, Asanuma F, Hanatani Y, et al.: Multiple primary cancers in the stomach and another organ: Frequency and the effects on prognosis. Jpn J Clin Oncol 1985;15:183--190
11. Ikeguchi M, Ohfuji S, Oka A, Tsujitani S, Maeda M, Kaibara N. Synchronous and metachronous primary malignancies in organs other than the stomach in patients with early gastric cancer. Hepatogastroenterology. 1995 Sep-Oct;42(5):672-6
12. Ryu DD, Um, JW, Son GS, Cho MY, Song TJ, Kim CS et el. Multiple primary malignant tumors in patients with gastric cnacer. J Korean

Gastric cancer Assoc;2003:3(3):139-144
13. EOM BW, Lee HJ, Yoo MW, Cho JJ, Kim WH, Yang HK, L KU. Synchronous and Metachronous Cancers in Patients With Gastric Cancer. J Surg Oncol;2008 Aug 1;98(2):106-10
14. Ikeda Y, Saku M, Kawanaka H, et al.: Feature of second primary cancer in patients with gastric cancer. Oncology 2003;65:113--117.
15. Kim JP, Lee JH, Kim SJ, et al.: Clinicopathologic characteristics and prognostic factors in 10 783 patients with gastric cancer. Gastric Cancer 1998;1:125--133.
16. Park YK, Kim DY, Joo JK, Kim JC, Koh YS, Ryu SY, Kim YJ et el. clinicopathological features of gastric carcinoma patients with other primary malignancy. Langenbecks Arch Surg;2005:390:300-305
17. Marino DR, Helena LV, Rui S, Luis MD, Rafael LV. Associated primary tumors in patients with gastric cancer; J Clin Gastroenterol 2002;34(5):533-535
18. Lee JH, Bae JS, Ryu KW, Lee JS, Park SR, Kim CG, Kook MC, Choi IJ, Kim YW, Park JG, Bae JM. Gastric cancer patients at high-risk of having synchronous cancer. World J Gastroenterol 2006; 12(16): 2588-2592

Table 1. Clinicopathologic findings of patients with gastric cancer

Mean age(years)	65.52
Gender	
Male	31(29.5%)
Female	13(29.5%)
Secondary cancer	
Synchronous cancer	16(36.4%)
Metachronous cancer	28(63.6%)
Operation (Y)	32(72.7%)
(N)	12(27.3%)
Histologic type	
Well-differentiated	3(6.8%)
Moderately-differentiated	25(46.8%)
Poorly-differenteated	14(31.8%)
Signet ring cell	2(6.8%)
Stage	
IA	12(27.3%)
IB	12(27.3%)
II	9(6.8%)
IIIA	8(8.2%)
IIIB	0(0%)

Table 2. Distribution of second primary cancer in patients with gastric cancer

Site	
Lung	9(20.5%)
Colon	5(11.4%)
Rectum	3(6.8%)
Liver	3(6.8%)
Gall bladder	3(6.8%)
Bile duct	3(6.8%)
Esophagus	3(6.8%)
Prostate	3(6.8%)
Thyroid	3(6.8%)
Lymphoma	3(6.8%)
Breast	1(2.3%)
Kidney	1(2.3%)
Hard palate	1(2.3%)
Oropharynx	1(2.3%)
Ureter	1(2.3%)
Leukemia	1(2.3%)

Table 3. Distribution of second primary cancer according to organ system in patients with gastric cancer

Site	
Respiratory	10(22.7%)
Hepatobiliary	9(20.5%)
Lower GI	8(18.2%)
Urogenital	5(11.4%)
Upper GI	4(9.1%)
Endocrine	4(9.1%)
Hematologic	4(9.1%)

Table 4. Distribution of synchronous and metachronous cancer in patients with gastric cancer

Synchronous cancer	Site	
	Bile duct	3(18.8%)
	Colon	2(12.5%)
	Liver	2(12.5%)
	Lung	2(12.5%)
	Gall bladder	1(6.3%)
	Hard palate	1(6.3%)
	Kidney	1(6.3%)
	Leukemia	1(6.3%)
	Lymphoma	1(6.3%)
	Oropharynx	1(6.3%)
	Ureter	1(6.3%)
		16(100%)

Metachronous cancer	Site	
	Lung	7(25.0%)
	Colon	3(10.7%)
	Esophagus	3(10.7%)
	Prostate	3(10.7%)
	Rectum	3(10.7%)
	Thyroid	3(10.7%)
	Gall bladder	2(7.1%)
	Lymphoma	2(7.1%)
	Breast	1(3.6%)
	Liver	1(3.6%)
		28(100%)

Table 5. Type of operation in patients with gastric cancer

Type of operation	
No operation	12(27.3%)
Subtotal gastrectomy	23(54.3%)
Total gastrectomy	8(18.2%)
Whipple's operation	1(2.2%)