

위암 환자의 수술 전 림프절 전이 평가를 위한 PET-CT의 진단적 유용성

연세대학교 원주의과대학 원주기독병원 외과학교실, ¹국군대구병원 외과

박성혁 · 조민수¹ · 류 훈 · 배금석 · 김익용 · 김대성

목적: PET-CT가 림프절 전이를 발견하는데 있어 그 정확도를 조사하여 수술 전 진단 도구로서의 유용성을 평가하였다.
대상 및 방법: 2006년 6월부터 2008년 7월까지 원주기독병원에서 위암으로 수술 전 복부(위)전산화단층촬영술 및 PET-CT를 시행 후 근처적 위절제술을 시행한 환자를 대상으로 복부(위)전산화단층촬영술과 PET-CT의 민감도, 특이도, 양성예측률, 음성예측률 그리고 정확도를 비교 평가하였다.

결과: 전체 119명의 PET-CT의 민감도는 32.6%, 복부(위)전산화단층촬영술의 민감도는 39.5%였다. 특이도는 PET-CT 86.8%였으며 복부(위)전산화단층촬영술은 76.3%였다. 양성예측률은 PET-CT 58.3%, 복부(위)전산화단층촬영술 48.6%, 음성예측률은 PET-CT 69.5%, 복부(위)전산화단층촬영술 69.0%였다. 정확도는 PET-CT 67.2%, 복부(위)전산화단층촬영술 63.0%였다. 조기 위암의 경우 PET-CT와 복부(위)전산화단층촬영술의 특이도는 98.0%와 88.2%, 양성예측률 80.6%와 80.4%, 정확도 67.2%와 63.0%이었다. 진행성 위암인 경우에는 PET-CT와 복부(위)전산화단층촬영술의 민감도는 45.2%와 51.6%, 특이도 64.0%와 52.0%, 양성예측률 60.9%와 57.1%, 음성예측률 48.5%와 46.4%, 정확도 53.6%와 51.8%였다.

결론: 수술 전 PET-CT를 이용한 림프절 전이 여부 평가는 복부(위)전산화단층촬영술에 비해 치료 지침을 결정하는데 더 많은 도움을 줄 수 있을 것으로 사료된다.

중심 단어: 위암, 림프절 전이, PET-CT

서 론

위암은 한국인에서 발생하는 가장 흔한 악성 종양으로 중앙암등록본부에서 실시한 1999년부터 2002년의 전국 암 발생률 보고에서는 남자는 연평균 발생자수 14,300명으로 전체 악성 종양의 23.5%로 1위를 차지하였고, 여자 역시 연평균 발생자수는 46,476건으로 전체 악성 종양의 16.1%로 유방암(14.2%)을 제치고 1위를 차지하였다.

위암의 진단에는 상부위장관조영술과 위내시경이 사용되어져 왔는데 이는 위병변을 직접 관찰할 수 있다는 장점이 있기 때문이다. 그러나 이는 병변 침윤의 깊이를 정확히

알 수 없고 주위로의 파급이나 전이를 알 수 없어 위내시경적 초음파 검사(EUS), 전산화단층촬영술(CT), 자기공명영상(MRI) 등이 수술 전 위암 병기 결정에 사용되고 있다.(1)

위내시경적 초음파 검사는 병변의 침윤정도(T staging)를 정확히 알 수 있고 병변주위의 림프절 관찰에 용이하나 검사자의 숙련도에 따라 차이가 많이 나고 병변주위 이외의 림프절 전이와 원격전이를 알 수 없는 단점이 있다.(2)

전산화단층촬영술은 종양의 침윤 정도뿐만 아니라 림프절 전이 및 원격전이를 비교적 객관적으로 판단할 수 있는 장점이 있어 현재 위암의 병기결정에 꼭 필요한 검사 방법으로 인정받고 있다. 또한 기술의 발전(나선식 CT)으로 진단율의 상승을 기대하는데 Fukuya 등(3)과 이 등(4)에 의하면 진행위암 발견률 96~100%, 장막침범 67~74%, 림프절 전이 65~92% 등을 보고하고 있으나 조기위암에서는 63~75%로 아직 높지 않음을 알 수 있다.

Positron emission tomography (PET)는 위암 병기결정에 있어서 전신 대사 작용에 기초를 둔 검사 방법으로 출현하였다. 포도당의 아날로그인 Fluorodeoxyglucose (FDG)는 당분해의 초기 단계에서 발견된다. 암 발견에 있어서 FDG를 이용하는 근거는 암세포에서 당분해가 증가한다는 사실에 기초를 두고 있다.(5) Kato 등(6)과 Kneist 등(7)은 기존의 다른 영상 검사법보다 FDG-PET가 더 정확하게 원격 림프절 전이 및 기관 전이를 발견할 수 있다고 말하고 있다. 그러나 Kantorova 등(8)은 FDG-PET은 림프절 전이를 발견하는데 있어 민감도(29%)가 낮고 또한 위음성의 비율이 높다고 보고하고 있다.

본 연구가 이루어진 원주기독병원에서는 수술 전 림프절 전이를 판단하기 위해 복부(위) 전산화단층촬영술 및 위내시경적 초음파 검사를 이용해 오다가 2005년도부터 PET-CT를 도입하여 수술 전 림프절 전이 여부를 평가하는 도구로 활용해 오고 있다.

본 연구에서는 PET-CT가 림프절 전이를 발견하는데 있어 그 정확도를 조사하여 수술 전 진단 도구로서의 유용성이 있는지 평가하였다.

책임저자: 김대성, 강원도 원주시 일산동 162
연세대학교 원주의과대학 외과학교실, 220-701
Tel: 033-741-0573, Fax: 033-744-6604
E-mail: daeskim@yonsei.ac.kr
투고일(2008년 10월 23일), 게재확정일(2008년 11월 24일)

대상 및 방법

2006년 6월부터 2008년 7월까지 원주기독병원에서 위내

시경을 통해 위암을 진단 받고 수술 전 복부(위)전산화단층촬영 및 PET-CT를 시행 후 수술 받은 환자를 대상으로 시행하였다.

이전에 위암 또는 그 이외의 암으로 수술 또는 항암, 방사선 치료 등을 받은 과거력 있는 경우, 수술 당시 위암 이외의 암이 진단된 경우 그리고 근치적 절제가 되지 않은 경우는 제외하였다. 또한 최근 3개월간 감염성 질환의 병력이 있는 환자 및 당뇨를 진단 받은 병력이 있는 환자는 제외하였다.

영역림프절 전이는 복부(위)전산화단층촬영술 경우 원발 병소와 관련된 림프절 중 그 크기가 단경 10 mm 이상인 경우로 정의하였으며 PET-CT에서의 영역림프절 전이는 원발 병소와 관련된 림프절 중 표준섭취계수(standardized uptake value, SUV)가 3.5 이상인 경우로 정의하였다.(9,10)

수술한 검체는 American Joint Committee on Cancer (AJCC) TNM stage 6판을 이용하였다.

복부(위)전산화단층촬영술과 PET-CT의 소견을 수술 소견 및 조직 검사 결과와 비교하여 영역림프절 전이 발견에 대한 복부(위)전산화단층촬영술과 PET-CT의 민감도(Sensitivity), 특이도(Specificity), 양성예측률(Positive predictive value, PPV), 음성예측률(Negative predictive value, NPV) 그리고 정확도(Accuracy)를 평가하였다.

모든 자료의 비교분석은 SPSS (Version 11.01, SPSS Japan Inc) 통계 프로그램을 사용하였다. 통계적 방법은 McNemar를 이용하여 P값이 0.05 이하일 때 유의한 것으로 판정하였다.

결 과

위암으로 수술 전 복부(위)전산화단층촬영술 및 PET-CT를 시행 후 근치적 목적의 수술이 총 119명의 환자에게 시행되었다.

Table 1. Clinicopathologic characteristics of patients

Age	64
Sex (M : F)	89 : 30
Operation	
Radical subtotal gastrectomy	94
Radical total gastrectomy	25
AJCC* stage	
1	84
2	13
3	18
4	4
EGC [†]	63
AGC [‡]	56

*AJCC = American Joint Committee on Cancer; [†]EGC = early gastric cancer; [‡]AGC = advanced gastric cancer.

평균 나이 64세로 남자 89명, 여자 30명이었다. 위전절제술 및 광범위 림프절 광청술을 시행한 경우는 25예였으며 위아전절제술 및 광범위 림프절 광청술을 시행한 경우는 94예였다. AJCC 6판에 근거한 병기로써 I기가 84예로 가장 많았으며 II, III, IV기는 13, 18, 4예였다.

진행성 위암은 56예, 조기 위암은 63예였다(Table 1).

전체 119명을 대상으로 한 PET-CT의 민감도는 32.6%인데 비해 복부(위)전산화단층촬영술의 민감도는 39.5%로 통계학적 의미있는 차이는 보이지 않았다. 특이도는 PET-CT는 86.8%로 복부(위)전산화단층촬영술 76.3%에 비해 P<0.05로 의미 있는 차이를 보였다. 양성예측률은 PET-CT 58.3%로 복부(위)전산화단층촬영술 48.6%에 비해 P<0.05로 의미 있는 차이를 보였다. 음성예측률은 PET-CT 69.5%로 복부(위)전산화단층촬영술 69.0%보다 높았으나 통계학적 의미있는 차이는 없었다. 정확도는 PET-CT 67.2%로 복부(위)전산화단층촬영술 63.0%에 비해 P<0.05로 의미 있는 차이를 보였다(Table 2).

진행성 위암과 조기 위암을 나누어 보았을 때 조기 위암의 경우 PET-CT와 복부(위)전산화단층촬영술의 민감도는 0%와 8.0%, 양성예측률 0%와 14.3%, 음성예측률 80.6%와

Table 2. The sensitivity, specificity, positive predictive value (PPV) and negative predictive value (NPV) of each test were calculated for the detection of lymph nodes metastasis

	PET-CT	Conventional CT	P value
Sensitivity (%)	32.6	39.5	NS [†]
Specificity (%)	86.8	76.3	<0.05
PPV (%) [*]	58.3	48.6	<0.05
NPV (%) [†]	69.5	69.0	NS
Accuracy (%)	67.2	63.0	<0.05

*PPV = positive predictive value; [†]NPV = negative predictive value; [‡]NS = not significant.

Table 3. The sensitivity, specificity, positive predictive value (PPV) and negative predictive value (NPV) of each test were calculated for the detection of lymph nodes metastasis in EGC[†] patients

	PET-CT	Conventional CT	P value
Sensitivity	0	8	NS [§]
Specificity	98.0	88.2	<0.05
PPV [*]	0	14.3	NS
NPV [†]	80.6	80.4	NS
Accuracy	79.4	73.0	<0.05

*PPV = positive predictive value; [†]NPV = negative predictive value; [‡]EGC = early gastric cancer; [§]NS = not significant.

80.4%로 조사되었으나 통계학적 의미 있는 차이는 보이지 않았다. 그러나 특이도는 98.0%와 88.2%, 정확도 67.2%와 63.0%로 조사되어 $P < 0.05$ 로 의미 있는 차이를 보였다(Table 3).

이에 비해 진행성 위암인 경우에는 PET-CT와 복부(위)전산화단층촬영술의 민감도는 45.2%와 51.6%, 특이도 64.0%와 52.0%, 양성예측률 60.9%와 57.1%, 음성예측률 48.5%와 46.4%, 정확도 53.6%와 51.8%로 조사되어 $P < 0.05$ 로 통계인자들의 의미 있는 차이를 확인할 수 있었다(Table 4).

고 찰

위암의 예후 인자 중 가장 독립적이고 의의 있는 것은 병기이며 병기에 따라 수술 후 치료 방침을 결정하게 되므로 병기를 정확하게 하는 것이 중요하다. 정확한 병기 결정을 위한 영역 림프절 절제술의 치료 가치에 있어서는 다소의 논란이 있다. 그 이유로 영역림프절 절제술의 범위를 확대하는 것이 이 수술에 따른 수술 후 합병증과 사망률과 생존율 향상을 입증할 수 있는 무작위 전향적 연구가 없다는 점을 들 수 있다. 그러나 Inokuchi와 Kodama 등(11)은 D2/D3 절제 후 생존률(39%)이 D0/D1 절제 후보다 의의있

게 높다고 하였으며 Miwa 등(12)은 조기 위암 환자에서 10년 생존율이 D2/D3 절제 후(98%)가 D0/D1 절제 후(88%)보다 의의있게 높다고 하였다. 이처럼 영역림프절 절제 범위에 대해 논란의 여지로 남아 있다 하더라도 수술 전 영역림프절 전이를 판단하는 것은 불필요한 수술 확대를 막을 수 있고 정밀한 치료 지침을 결정하는데 많은 도움이 될 것이다.

본 연구에서는 영역림프절 전이를 진단하는 기준으로 PET-CT에서는 SUV를 이용한 비정상적인 섭취를 이용하였으며 복부(위)전산화단층촬영술에서는 림프절 크기를 이용하였다.

Monig와 Zirbes 등(9)은 위장관 및 폐의 중앙 등에서 림프절의 크기가 10 mm 이상일 경우 고형암의 전이에 의한 침윤을 시사한다고 보고하고 있다. 또한 Monig 등(13)은 대장암 환자에게 있어 10 mm를 기준으로 전이성 림프절과 비전이성 림프절이 의미 있는 차이를 보인다고 보고하고 있다.

PET-CT에서 비정상적인 FDG 섭취 차이는 양성 질환과 악성 질환을 감별하는데 도움을 주는 것으로 받아들여지고 있다. 윤 등(10)은 FDG 섭취에 대한 평가를 시각 또는 SUV에 의해 계산하였다. 이를 근거로 본 기관에서는 SUV 3.5를 기준으로 양성과 악성을 시사하는 소견으로 구분하였다. FDG 섭취가 예후에 미치는 영향에 대해서는 여러 의견이 대두되고 있다. De Potter 등(14)은 FDG 섭취가 음성인 군(21.9±19.0 months)이 양성인 군(9.2±8.2 months)($P=0.01$)보다 환자의 생존 기간이 더 길다고 보고하고 있다. 그러나 Stahl 등(15)은 FDG 섭취 정도는 환자의 생존을 예측하는데 도움을 주지 않는다고 보고하고 있다.

기능적 영상인 PET-CT가 림프절 전이 평가에 어떠한 도움을 줄 수 있는지에 대해서는 아직 연구가 많지 않다. 윤 등(16)의 보고에 의하면 PET-CT나 복부(위)전산화단층촬영술 모두 림프절 병기 결정에 아주 낮은 예민도를 보이나 N1 림프절에 대해서는 복부(위)전산화단층촬영술이 PET보다 예민한 것으로 나타났다. 본 연구에서도 PET-CT의 예민도 32.6%, 복부(위)전산화단층촬영술의 예민도 39.5%로 전반적으로 낮은 예민도를 보이고 있으나 복부(위)전산화단

Table 4. The sensitivity, specificity, positive predictive value (PPV) and negative predictive value (NPV) of each test were calculated for the detection of lymph nodes metastasis in AGC[†] patients

	PET-CT	Conventional CT	P value
Sensitivity	45.2	51.6	<0.05
Specificity	64.0	52.0	<0.05
PPV*	60.9	57.1	<0.05
NPV [†]	48.5	46.4	<0.05
Accuracy	53.6	51.8	<0.05

*PPV = positive predictive value; [†]NPV = negative predictive value; [†]AGC = advanced gastric cancer.

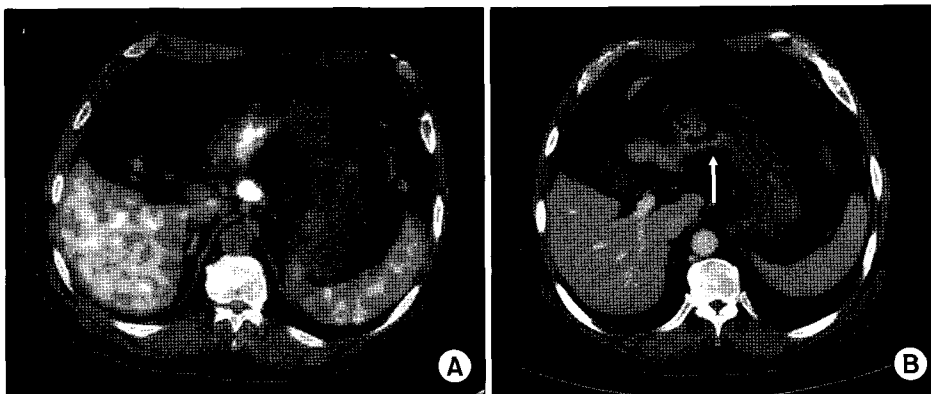


Fig. 1. A 60-years-old man with gastric cancer with regional lymph node metastasis. (A) Fluorodeoxyglucose (FDG)-PET/CT fused image. The FDG-PET/CT image shows intense FDG uptake. (B) Computed tomography (CT) trans-axial image. Not visualized perigastric lymphadenopathy.

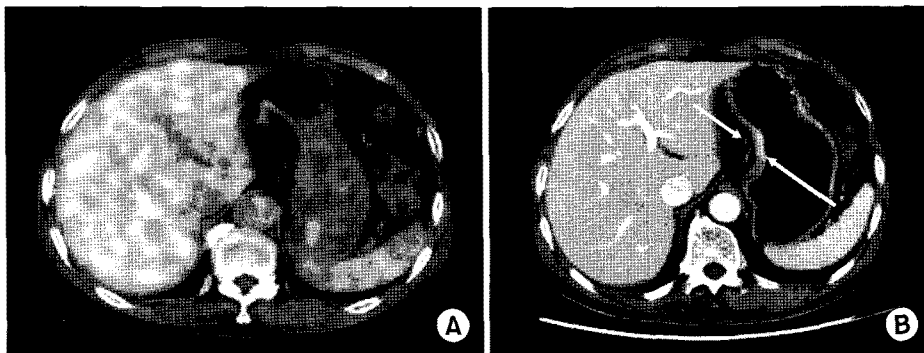


Fig. 2. A 69-years-old man with gastric cancer with regional lymph node metastasis. (A) Fluorodeoxyglucose (FDG)-PET/CT fused image. There are no definite evidence of abnormal focal FDG uptakes in the stomach. (B) Computed tomography (CT) trans-axial image. Showing the metastatic lymphadenopathy of left gastric area.

층촬영술이 PET-CT에 비해 예민한 것으로 나타나고 있다. Abdel-Nabi 등(17)도 이와 비슷한 결과를 보고하고 있다. 이는 PET-CT의 해상도가 낮아 원발 종양으로부터 가까운 림프절을 종양으로부터 잘 구별하지 못하는 것이 원인 중의 하나로 생각된다.

본 연구에서 PET-CT의 특이도는 86.8%, 복부(위)전산화단층촬영술의 특이도는 76.3%로 PET-CT의 특이도가 높았다. Chen 등(18)이 보고한 바에 의하면 PET-CT의 특이도(92%)가 복부(위)전산화단층촬영술의 특이도(62%)보다 의미있게 높았으며($P=0.000$) 이는 본 연구의 결과와 비슷하다. 그러나 Chen 등은 PET-CT와 복부(위)전산화단층촬영술의 전반적인 정확도에 있어도 유사하다고 보고(63%와 75%, $P=0.115$)하는 반면에 본 연구에서는 PET-CT가 복부(위)전산화단층촬영술보다 정확도(67.2%와 63.0%)에 있어서 의미 있게 높은 것으로 나타났다.

일반적으로 악성종양은 다른 병변에 비해 FDG의 고섭취를 보인다. 그러나 감염성, 염증성질환과 더불어 정상적인 뇌조직이나 심근에서도 섭취가 증가될 수 있으며 반대로 혈당이 잘 조절되지 않은 당뇨 환자의 위장관 악성종양에서는 미약한 섭취를 보일 수 있다.(19,20) 본 연구에서도 위양성 및 위음성을 배제하기 위해 감염성 질환 및 당뇨 질환을 가진 환자는 연구 대상에서 제외하였다. 본 연구에서는 PET-CT의 위음성은 67.4%, 복부(위)전산화단층촬영술의 위음성은 60.5%로 나타났으며 위양성은 PET-CT 13.2%, 복부(위)전산화단층촬영술은 23.7%였다. Fig. 1은 복부(위)전산화단층촬영술에서의 위음성 소견을 Fig. 2는 PET-CT에서의 위음성 소견을 보여주고 있다. 이러한 많은 위양성, 위음성 결과에 대한 정보를 가지고 연구를 진행한다면 PET-CT의 단점을 보완할 뿐 아니라 PET-CT 결과를 정확하게 해석할 수 있을 것이다.

결론

수술 전 림프절 병기 결정에 있어 PET-CT와 복부(위)전산화단층촬영술 모두 림프절 병기결정에 아주 낮은 예민도를 보이나 복부(위)전산화단층촬영술이 PET-CT보다 예민

하였다. 이에 비해 특이도는 PET-CT와 복부(위)전산화단층촬영술 모두에서 높게 평가되었으며 특히 PET-CT의 특이도가 더 높은 경향을 보였다. 또한 PET-CT가 복부(위)전산화단층촬영술에 비해 양성예측률 및 정확도가 높게 평가되었다. 이러한 특성을 고려해 볼 때 수술 전 PET-CT를 이용한 림프절 전이 여부 평가가 수술 범위 결정과 같은 치료 지침을 결정하는데 더 많은 도움을 줄 수 있을 것으로 사료된다.

REFERENCES

1. Lee DH, Ko YT, Yoon Y. Spiral CT of the gastric adenocarcinoma. *J Korean Radiol Soc* 1997;37:123-128.
2. Reddy NK, Markowitz AB, Abruzzese JL, Bhutani MS. Knowledge of indications and utilization of EUS: a survey of oncologists in the United States. *J Clin Gastroenterol* 2008; 42:892-896.
3. Fukuya T, Honda H, Kaneko K, Kuroiwa T, Yoshimitsu K, Irie H, Maehara Y, Masuda K. Efficacy of helical CT in T-staging of gastric cancer. *J Comput Assist Tomogr* 1997;21: 73-81.
4. Lee DH, Ko Y, Park SJ. Comparison of hydro-US and spiral CT in the staging of gastric cancer. *Radiology* 1996;201:251.
5. Bombardieri E, Aktolun C, Baum RP, Bishof-Delaloye A, Buscombe J, Chatal JF, Maffioli L, Moncayo R, Mortelmans L, Reske SN. FDG-PET: procedure guidelines for tumour imaging. *Eur J Nucl Med Mol Imaging* 2003;30:115-124.
6. Kato H, Miyazaki T, Nakajima M, Takita J, Kimura H, Faried A, Sohda M, Fukai Y, Masuda N, Fukuchi M, et al. The incremental value of positron emission tomography on diagnostic accuracy in the initial staging of oesophageal carcinoma. *Cancer* 2005;103:148-156.
7. Kneist W, Schreckenberger M, Bartenstein P, Grunwald F, Oberholzer K, Junginger T. Positron emission tomography for staging oesophageal cancer: does it lead to different therapeutic approach? *World J Surg* 2003;27:1105-1112.
8. Kantorova I, Lipska L, Belohlavek O, Visokai V, Trubac M, Schneiderova M. Routine (18)F-FDG PET preoperative staging

- of colorectal cancer: comparison with conventional staging and its impact on treatment decision making. *J Nucl Med* 2003; 44:1784-1788.
9. Mönig SP, Zirbes TK, Schröder W, Baldus SE, Lindemann DG, Dienes HP, Hölscher AH. Staging of gastric cancer: correlation of lymph node size and metastatic infiltration. *AJR Am J Roentgenol* 1999;173:365-367.
 10. Yun M, Lim JS, Noh SH, Hyung WJ, Cheong JH, Bong JK, Cho A, Lee JD. Lymph node staging of gastric cancer using (18)F-FDG PET: a comparison study with CT. *J Nucl Med* 2005;46:1582-1588.
 11. Kodama Y, Sugimachi K, Matsusaka T, Inokuchi K. Evaluation of extensive lymph node dissection for carcinoma of the stomach. *World J Surg* 1981;5:241-248.
 12. Miwa K, Miyazaki I, Sahara H, Fujimura T, Yonemura Y, Noguchi M, Falla R. Rationale for extensive lymphadenectomy in early gastric cancer. *Br J Surg* 1995;72:1518-1524.
 13. Monig SP, Schroder W, Baldus SE, Holscher AH. Preoperative lymph-node staging in gastrointestinal cancer-correlation between size and tumor stage. *Onkologie* 2002;25:342-344.
 14. De Potter T, Flamen P, Van Cutsem E, Penninckx F, Filez L, Bormans G, Maes A, Mortelmans L. Whole-body PET with FDG for the diagnosis of recurrent gastric cancer. *Eur J Nucl Med Mol Imaging* 2002;29:525-529.
 15. Stahl A, Ott K, Weber WA, Becker K, Link T, Siewert JR, Schwaiger M, Fink U. FDG PET imaging of locally advanced gastric carcinomas: correlation with endoscopic and histopathological findings. *Eur J Nucl Med Mol Imaging* 2003; 30:288-295.
 16. Yun M. Role of F-18 FDG PET or PET/CT on the evaluation of gastric cancer. *Nucl Med Mol Imaging* 2006;40:141-147.
 17. Abdel-Nabi H, Doerr RJ, Lamonica DM, Cronin VR, Galantowicz PJ, Carbone GM, Spaulding MB. Staging of primary colorectal carcinomas with fluorine-18 fluorodeoxyglucose whole-body PET: correlation with histopathologic and CT findings. *Radiology* 1998;206:755-760.
 18. Chen J, Cheong JH, Yun MJ, Kim J, Lim JS, Hyung WJ, Noh SH. Improvement in preoperative staging of gastric adenocarcinoma with positron emission tomography. *Cancer* 2005; 103:2383-2290.
 19. Kamel EM, McKee TA, Calcagni ML, Schmidt S, Markl S, Castaldo S, Delaloye AB. Occult lung infarction may induce false interpretation of 18F-FDG PET in primary staging of pulmonary malignancy. *Eur J Nucl Med Mol Imaging* 2005; 32:641-646.
 20. Sugawara Y, Braun DK, Kison PV, Russo JE, Zasadny KR, Wahl RL. Rapid detection of human infections with fluorine-18 fluorodeoxyglucose and positron emission tomography: preliminary results. *Eur J Nucl Med* 1998;25:1238-1243.

= Abstract =

The Diagnostic Utility of PET-CT for the Preoperative Evaluation of Lymph Node Metastasis in Gastric Cancer Patients

Sung Hyuk Park, M.D., Min Su Cho, M.D.¹, Hoon Ryu, M.D., Keum Seok Bae, M.D., Ik Yong Kim, M.D. and Dae Sung Kim, M.D.

Department of Surgery, Wonju Christchan Hospital, Yonsei University Wonju College of Medicine, Wonju, ¹Armed Forces Daegu Hospital, Daegu, Korea

Purpose: The purpose of this study was to assess the diagnostic value of 18F-fluorodeoxyglucose positron emission tomography/computed tomography (FDG-PET/CT) for detecting the lymph node (LN) metastasis of gastric cancer.

Materials and Methods: 119 patients (M : F=89 : 30; mean age: 64) with gastric cancer were referred for preoperative FDG-PET/CT scanning and spiral enhanced abdominal pelvic CT from June 2006 to July 2008, and these were the subjects of our study. All the patients underwent curative radical gastrectomy and lymph node dissection. A final diagnosis was made for all the patients by the histology of the surgical specimens.

Results: Both PET/CT and enhanced CT showed similar sensitivity for detecting regional lymph node metastasis (32.6% vs 39.5%, respectively). PET/CT was more accurate than enhanced CT for detecting regional lymph node metastasis (67.2% vs 63.0%, respectively), and PET/CT showed better specificity (86.8% vs 76.3, respectively) and a better positive predictive value (PPV) (58.3% vs 48.6%, respectively). PET/CT showed better specificity (98.0% vs 88.2%, respectively) and accuracy (79.4% vs 73.9%, respectively) than enhanced CT for detecting early gastric cancer. PET/CT showed better specificity (64.0% vs 52.0%, respectively), a better PPV (60.9% vs 57.1%), a better negative predictive value (NPV) (48.5% vs 46.4%, respectively) and better accuracy (53.6% vs 51.8%, respectively) than enhanced CT for detecting advanced gastric cancer.

Conclusion: FDG-PET/CT is more usefulness than enhanced CT for making the preoperative diagnosis of regional LN metastases from gastric cancers. (**J Korean Gastric Cancer Assoc 2008;8:250-255**)

Key Words: Gastric cancer, Lymph node metastasis, PET-CT