

4년간 17 전이부위에 방사선치료를 받은 위암 환자의 증례 보고

동국대학교 일산병원 방사선종양학과

윤 형 근

5년 반 전 처음 위암 발견 당시 45세였던 여자 환자로 처음부터 원격전이가 있었던 상태였으며 위절제술과 전이부위 절제를 포함한 수술과 항암제치료를 받았다. 그 후 4년 2개월 전부터 여러 차례 새로운 원격전이가 나타날 때마다 간헐적인 경구용 TS-1 항암제 치료와 함께 방사선치료를 시행 받았다. 방사선치료는 4년여에 걸쳐서 8차 시행하였으며 총 시행부위 수는 17 부위였다. 환자의 방사선치료 부위들 중에 근치적 방사선량의 치료를 받은 부위들은 그 뒤 수년의 시간이 흘러도 해당 부위의 국소조절 상태가 유지되었다. 환자는 현재 51세로 일상생활에는 별 지장이 없는 상태이다.

핵심용어: 위암, 전이, 방사선치료, Oligometastases

위암이 여러 부위에 전이된 경우 대개 말기로 간주하게 되고 고식적 항암제치료로 제한적인 효과만 거둘 수 있을 뿐이며 적극적인 방사선치료를 시행하여도 증상완화 효과 외에 생존기간의 연장에는 큰 영향을 주지 못한다는 인식이 많이 있었다. 그러나 근래에 oligometastases나 oligorecurrence라는 개념이 확립되면서 전이성 암환자들에서의 방사선치료의 역할이 상당히 변화하고 있다. 이와 관련하여, oligometastases의 범주에 넣기에는 전이양상이 더 심한 편이었던 전이성 위암 환자가 4년여 동안 8차례에 걸쳐 17 부위에 방사선치료를 받고 일상생활에 지장 없이 지내는 경우를 증례보고 하고자 한다.

증례 보고

당시 45세였던 여자 환자가 2005년 11월에 진행성 위암(병기 T4N1M1) 및 Krukenberg 종양으로 위아전절제술과 복식 전자궁전적출술과 양측 난관난소 절제술을 시행 받았다. 당시 병리 조직 소견 상 위의 유문부에서 저분화도의 선암이 발견되었으며 얇은 위주변 지방조직에 침윤하고 있었고 림프계, 혈관계, 신경 주위 침범을 동반하고 있었다. 절제한 37개의 림프절 중에서 5개에서 선암이 발견

되었다. 또한 좌측 난소 부위의 15×6×9 cm 크기의 종괴도 전이성 선암으로 나타났다. 환자는 수술 후에 TCF (taxol+ cisplatin+5-FU) 항암제 치료를 6회 시행 받았다.

경과관찰 중에 2007년 1월 시행한 복부 단층촬영에서 췌장주변부에 새로 생긴 2 cm 크기의 종양이 발견되었고 에스자결장과 횡행결장의 벽이 두꺼워졌으며 좌상복부 장간막 종양전과 의심 등의 소견이 나타났다. 이때 혈중 암태아성항원과 carbohydrate antigen 19-9 (CA19-9) 수치는 각각 정상이었으며 에스자결장경 소견 상 대장폐쇄를 동반한 에스자결장암의 소견을 보였다.

환자는 2007년 2월에 대장암 의심 하에 에스자결장과 횡행결장 구역절제와 소장의 한 부위 구역절제, 림프절절제술 등이 포함된 대수술을 시행 받았다. 병리검사 소견상 에스자결장 쪽은 분화도가 나쁜 선암(adenocarcinoma, poorly differentiated)이었고 종괴의 크기는 3×2.5 cm이었으며 병리학적 병기 pT3N2 등의 소견이었고, 횡행결장쪽은 분화도가 나쁜 선암이었고 종괴의 크기는 2.5×2 cm, 병리학적 병기 pT3N1 등의 소견이었다. 그러나 소장 장간막 종양을 포함하여 에스자결장 및 횡행결장의 3병변이 모두 동일한 조직학적 소견을 보이며, 조직학적 및 면역조직학적 소견이 대장에서 유래한 선암에는 부합되지 않아서 위암으로부터 전이된 병변일 가능성이 높은 것으로 진단되었다.

수술 후에 환자는 2007년 7월까지 FOLFOX4 (5-FU+ leucovorin+ oxaliplatin) 9회 시행 받았으나 독성으로 인해 더 이상의 시행은 거부하였고 2008년 3월까지 아무런 항

이 논문은 2011년 4월 28일 접수하여 2011년 5월 30일 채택되었음.

책임저자: 윤형근, 동국대학교 일산병원 방사선종양학과

Tel: 031)961-7560, Fax: 031)961-7564

E-mail: yunhg@dumc.or.kr

암제 치료를 받지 않았으며 2008년 3월 이후에는 2010년 10월까지 독성으로 몇 번 복용을 중단한 경우를 제외하고는 지속적으로 5-FU를 주성분으로 하는 경구용 TS-1 항암제를 회당 50 mg씩 복용하였다. 종양악화에도 불구하고 다른 항암제를 사용하거나 추가적인 수술은 한 적은 없었다. 2010년 11월 이후에는 아무런 항암제 치료도 받지 않고 있다. 2011년 4월 초에 종양이 여러 부위로 전파되는 양상을 나타내었으므로 향후 FORFIRI (5-FU+irinotecan) 항암제치료를 시행할 예정이다.

환자는 2007년 3월부터 2011년 4월까지 8차에 걸쳐 17부위에 방사선치료를 시행 받았다. 현재 51세로 일상생활에는 별 불편이 없이 지내고 있다.

1. 1차 방사선치료(2007년 3월, 1부위): 췌장

환자는 2007년 2월에 위암의 대장전이로 수술을 시행하였으나 수술 후 시행한 단층촬영 상 췌장두부에 전이성 종양이 나타나서(Fig. 1) 2007년 3월 6일에 처음 방사선종양학과에 방사선치료를 위해서 의뢰되었다. 당시 전신 상태는 수술 후유증으로 인한 불편 외에는 큰 문제가 없어서 ECOG 1으로 판단되었다. 이때 이미 2번 큰 수술을 시행하였으므로 주변의 소장 가동성이 떨어질 것으로 생각되어서 방사선치료선량을 높일 경우 소장 부작용의 가능성이 높았다. 하지만 제한된 고식적 치료를 위한 방사선량으로는 충분한 효과를 거두기는 어려울 것으로 판단되었고 환자가 방사선치료를 쉽게 잘 받아서 2007년 3월 및 4월에 걸쳐 59.4 Gy/33회의 입체조영 방사선치료를 시행하였다.

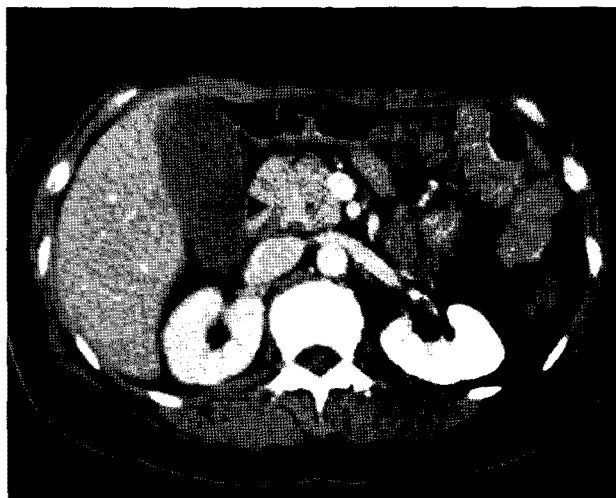


Fig. 1. Computed tomographic image scanned at February 2007. Metastasis to pancreas head (arrow) with mild common bile duct dilatation was noted.

환자는 치료 종료 2개월 후에 시행한 단층촬영 상 종양이 없어진 소견을 보였다.

2. 2차 방사선치료(2008년 7월, 1부위): 좌측 경부

환자는 1차 방사선치료 후에 1년 정도 아무 문제없이 잘 지냈으며 2007년 7월 이후는 항암제치료도 거부하였으나 2008년 3월 말에 시행한 양전자단층촬영 상 좌측 경부에 열소(hot uptake)가 나타나서 경구용 TS-1 항암제치료를 시작하였다. 항암제치료에도 불구하고 좌측 경부의 종양이 커지고(Fig. 2) 통증도 심해져서 2008년 7월 및 8월에 좌측 경부에 50 Gy/20회의 방사선치료를 시행하였다. 방사선치료 시행 전에 목의 통증 외에 불편은 없어서 전신 상태는 ECOG 1이었다. 방사선치료 후에 통증은 소실되었고 양전자단층촬영 상 열소도 소실되었다.

3. 3차 방사선치료(2009년 2월, 1부위): 좌측 부신

환자는 2차 방사선치료 이후에 별 문제없이 잘 지냈는데, 경과관찰 중에 2009년 2월초에 시행한 양전자단층촬영 상 좌측 부신이 1.7 cm 크기로 커졌고, 포도당 흡수가 증가(maxSUV=4.7)한 소견이 나타났다(Fig. 3). 이때 특별히 불편한 점은 없어서 전신 상태는 ECOG 1이었다. 당시 좌측 부신의 종양을 방사선치료 시행할 경우에 일부 방사선조사면에서는 2007년 췌장 부위를 방사선치료 시행한 부위와 충분히 분리가 되지 않아서 일부 부위에 중복된 방사선 조사가 이루어져서 심한 장염이나 장유착, 장폐색이 생길 가능성은 있었다. 그러나 중복 가능성이 있는 부위의 부피

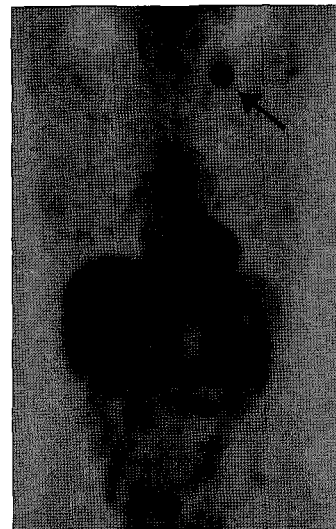


Fig. 2. Positron emission tomographic image scanned at March 2008. Metastasis in left neck lymph node (arrow) was noted.

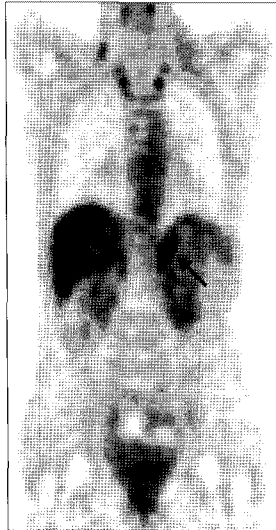


Fig. 3. Positron emission tomographic image scanned at February 2009. Left adrenal gland (arrow) was enlarged and its metabolism was increased (maxSUV=4.7).

가 크지 않았고 이전의 복부 방사선치료가 이루어진지가 2년가량 경과하였으므로 최신치료기법을 사용할 경우에 장의 부작용 가능성이 매우 높지는 않을 것으로 생각하여서 “사이버나이프”나 “토모테라피” 장비를 이용하여 치료한다면 위험도를 더 줄일 수 있을 것으로 생각하였지만 환자가 보호환자라는 경제적 사정으로 보험적용이 되는 입체조영 방사선치료를 시행하기로 결정하였다. 결국 2009년 2월과 3월에 60 Gy/30회의 방사선치료를 좌측 부신 부위에 시행하였다.

4. 4차 방사선치료(2009년 6월, 3부위): 우측 부신, 우측 하지, 목의 좌측 후면부

3차 방사선치료 종료 후인 2009년 5월말 시행한 양전자단층촬영 상 우측 부신에 새로운 전이성 병변이 나타났고 우측 하지의 봉공근(sartorius muscle) 부위에 상당한 포도당 섭취율 증가가 나타났고 목의 좌측 후면부 연부조직에 경미한 포도당 섭취율 증가부위가 나타났다(Fig. 4). 목의 병소는 초음파상으로도 악성병소로 진단되었다. 이때 가벼운 통증만 있어서 전신 상태는 ECOG 1이었다. 좌측 경부의 병변은 3차 방사선치료 때와 다른 부위였다. 2009년 6월, 7월에 우측 부신에는 50 Gy/25회, 목의 좌측 후면부, 우측 하지의 봉공근 부위에는 각각 72 Gy/30회의 입체조영 방사선치료를 시행하였다. 이 중 우측 부신의 치료 부위는 1차 방사선치료와 치료범위가 어느 정도 겹치는 상황이었고 3차 방사선치료시의 여러 방사선조사면 중 일부와도 겹치는 부분이 있었고 환자도 추가치료시의 부작용 가능성으

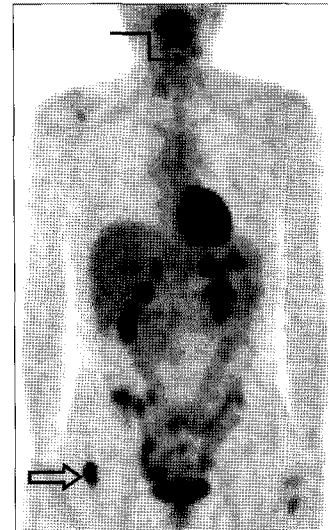


Fig. 4. Positron emission tomographic image scanned at May 2009. Newly developed metastasis in right adrenal gland (straight arrow, maxSUV=4.1) and right sartorius muscle (open arrow, maxSUV=6.0). Mild focal hypermetabolic lesion in left posterior neck soft tissue (curved arrow, maxSUV=1.9). Normalized metabolism in left adrenal gland lesion

로 인해서 방사선치료선량 증가에 주저하였으므로 50 Gy/25회 치료 후에 추가적인 치료를 시행하지는 못했다.

5. 5차 방사선치료(2010년 6월, 2부위): 우측 상지, 왼쪽 손목

환자는 그 후에 별 문제 없이 지냈는데 2010년 5월말에 우측 상지 전완부의 결절과 통증, 왼쪽 손목 부위의 통증이 나타났고 양전자단층촬영 상 해당 부위들에 다발성 열소들이 나타나서(Fig. 5) 2010년 6월에 오른쪽 어깨부위에 48 Gy/16회, 왼쪽 손목 부위에 40 Gy/16회의 방사선치료를 시행하였다. 방사선치료 시행 전에 통증 외에 다른 문제는 없어서 전신 상태는 ECOG 1이었다. 왼쪽 손목부위는 관절강직의 우려가 있어서 방사선량을 다소 제한하였다.

6. 6차 방사선치료(2011년 1월, 2부위): 우측 상지, 좌측 흉벽

환자는 5차 방사선치료 후에 통증도 완전히 소실되고 잘 지냈는데 2011년 1월초에 시행한 양전자단층촬영 상 우측 부신 전이의 악화, 우측 상지 연조직의 병변, 좌측 손목 및 좌측 흉벽의 열소들이 나타났다(Fig. 6). 이 중 우측 부신 전이가 더 악화된 것은 4차 방사선치료시의 방사선량이 부족했던 것과 관련이 깊다고 생각하였지만 더 이상의 추가적인 치료는 시행하지 못하였고 좌측 손목 병변도 5차 방사선 치료 부위와 많이 겹치며 통증도 없어서 추가적인 치

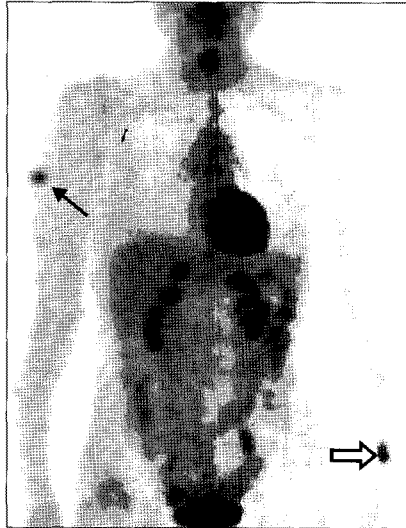


Fig. 5. Positron emission tomographic image scanned at June 2010. A Subcutaneous nodule was developed in right upper arm (arrow, size=1.5 cm, maxSUV=3.3) and also a hypermetabolic lesion was developed (open arrow) in left wrist area.

료는 이익이 없을 것으로 생각하였다. 방사선치료 전에 통증 외에 다른 문제는 없어서 전신 상태는 ECOG 1이었다. 우측 상지와 좌측 흉벽 종양에는 2011년 1월에 각각 36 Gy/12회씩의 방사선치료를 시행하였다.

7. 7차 방사선치료(2011년 3월, 2부위): 우측 등 부위

6차 방사선치료 부위는 통증이 소실된 상태였으나 2011년 3월 초에 오른쪽 등 부위에 압통이 생기고 두 개의 서로 떨어진 종괴가 만져졌으며(Fig. 7) 그 중 한 종괴에서 흡인세포검사 상 악성세포가 나와서 2011년 3월에 등의 두 부위에 각각 36 Gy/12회의 방사선치료를 시행하였다.

8. 8차 방사선치료(2011년 4월, 5부위): 두개골, 우측 상지 근위부, 우측 대퇴부, 좌측 경골 근위부, 좌측 경골 중간부위

7차 방사선치료 부위의 통증은 거의 소실된 상태에서 2011년 4월 초에 시행한 뼈스캔 상 두개골, 좌측 상완골, 우측 9번 늑골, 좌측 경골의 두 부위 등에 열소(Fig. 8) 들이 나타났고, 우측 대퇴부와 우측 어깨 부위에서 종괴가 축적되어서 2011년 4월에 1) 두개골, 2) 우측 상지 근위부 3) 우측 대퇴부 4) 좌측 경골 근위부 5) 좌측 경골 중간부위 등 다섯 부위에 30 Gy/10회의 방사선치료를 시행하였다. 이 중 우측 상지 근위부는 이전 방사선치료 부위에 재치료를 하게 되는 상황이었다. 방사선치료 전에 통증 외에 다른 문제는 없어서 전신 상태는 ECOG 1에 해당되는 것

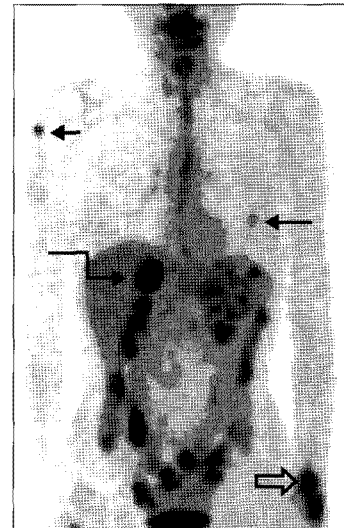


Fig. 6. Positron emission tomographic image scanned at January 2011. Newly developed soft tissue lesion in right upper arm (short straight arrow, size=1.7 cm, maxSUV=2.36) and re-aggravated soft tissue lesion in left wrist (open arrow, maxSUV=5.66) after complete remission. Newly developed mild hypermetabolic soft tissue lesion in left chest wall (long straight arrow, maxSUV=1.9). Aggravated right adrenal metastasis (curved arrow, maxSUV=10) and no change of left adrenal metastasis (maxSUV=3.1).

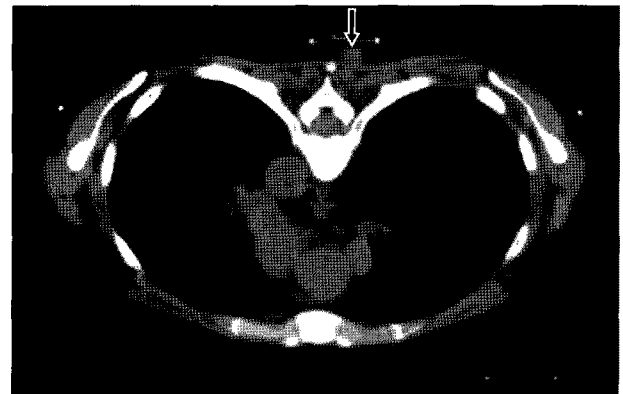


Fig. 7. Non-enhanced computed tomographic image for radiotherapy planning scanned at March 2011. A soft tissue mass (open arrow) was noted at back area.

으로 판단되었다.

고 찰

예전에는 암이 재발하거나 전이되면 환자의 삶이 마지막에 이르렀다는 생각들이 많았다. 특히 전이된 경우는 전이 부위가 한 부위이더라도 혈류를 타고 몸 전체로 퍼졌다고 간주해서 국소적 요법으로 암세포를 근절시킬 수 없다

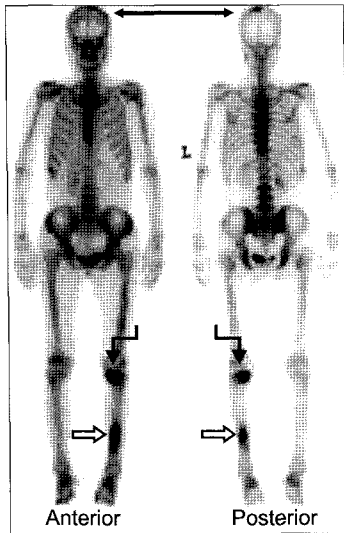


Fig. 8. Bone scan image scanned at April 2011. Newly developed bone metastases were noted especially in skull (straight arrow), left proximal tibia (curved arrows), and mid tibia (open arrows).

고 판단했다. 그러나 전신적 항암제치료로도 완치는 기대할 수 없었고 오직 생존기간을 약간 연장시키는 효과 밖에 없는 것이 문제였다.¹⁾ 그런데 Hellman과 Weichselbaum²⁾이 1995년에 oligometastases의 개념을 도입하면서 패러다임이 상당히 변화하였다. Oligometastases란 제한된 숫자의 원격전이만을 보이는 상태를 뜻한다. 이 경우에는 전이 부위에 대한 수술, 방사선치료 등의 국소요법으로 환자의 생존을 상당기간 연장시킬 수 있다고 기대되었다. 한편, oligometastases의 범주에는 몇 개의 원격전이가 있으면서 원발병소도 치유가 되지 않은 경우가 포함되었고 이때는 국소적 요법으로 원격전이 부위들을 다 치료하여도 원발병소에 국소적 요법으로 치유할 수 없는 병이 남아 있어서 근치는 전혀 기대할 수 없다는 문제가 있었다. 이 문제를 해결하기 위해서 Niibe 등^{3~5)}은 oligo-recurrence라는 개념을 제시하였다. Oligo-recurrence의 조건을 아주 간략하게 표현하면 하나 내지 몇 개의 기관에 국소적 요법으로 치료 가능한 하나 내지 몇 개의 전이가 있으면서 원발병소는 치유된 상태를 의미한다. 분자생물학적 표적치료(molecular-targeted therapy) 등 전신적 항암제치료의 발달로 현미경적 전이 병소들은 거의 완전한 치유가 가능해졌다.^{6,7)} 이에 따라 효과적인 전신적 항암제치료와 함께 임상적(gross) 전이나 재발 병소를 국소적 요법으로 치유한다면 상당한 생존기간 증가효과를 거둘 수 있게 되었다. 즉, 전신적 항암제치료의 발달에 따라 국소적 치료법의 적용범위, 효과 및 중요성도 더 커지고 있다.⁸⁾ 따라서 oligometastases나 oligo-

recurrence 환자의 치료에 있어서는 수술, 방사선치료, 항암제치료 등 다 학제적 치료의 역할이 중요하며 이에 대한 연구가 많이 이루어져야 할 것이다. 특히 oligometastases에 대한 방사선치료 방법으로는 정위적체부방사선수술(stereotactic body radiotherapy, SBRT)이 좋은 효과를 나타내고 있다.^{9~11)}

본 환자의 경우 처음 위암수술을 시행한 때가 2005년 11월이므로 현재 6년째 일상생활에 지장 없이 생존하고 있다. 처음 수술할 때부터 이미 진행성 위암 임상병기 T4N1M1으로 Krukenberg 종양까지 동반하고 있었고 장간막전이도 의심되는 상태였다. 환자는 첫 수술 당시에 임상적으로 종양이 있는 것으로 판단된 부위들을 광범위한 수술을 통해서 최대한 절제하고 수술 후에는 TCF 항암제치료를 6회 시행하였다. 약 1년이 경과한 2007년 2월에 에스자결장, 횡행결장, 소장 등에 다발성으로 종양 소견이 나타났고 췌장 근처에도 종양의심 소견이 있었다. 당시 에스자결장의 폐색소견도 나타났고 여러 정황으로 보아 대장암을 의심하였으며 종양이 나타난 부위들에 광범위한 수술을 시행하였으나 췌장의 종양 의심부위는 충분히 절제하지 못하였다. 병리학적으로는 대장암보다는 위암의 전이로 확인 되었다. 수술 후에 환자는 2007년 7월까지 FOLFOX4 9회 시행 받았으나 독성으로 인해 더 이상의 시행은 거부하였다.

환자는 수술 후에 시행한 단층촬영 상 췌장두부에 종양이 뚜렷하게 나타나서 2007년 3월에 방사선치료를 위해서 처음 방사선종양학과로 의뢰되었다. 당시 환자는 두 번의 대수술로 전신상태가 좋지는 않았지만 나이가 그리 많지 않았고 다른 동반 질환은 없어서 두 번의 수술에 따른 장의 가동성 감소로 인한 부작용 우려에도 불구하고 근치적 선량의 방사선치료를 하기로 결정하였다.

이때부터 시작하여 환자는 4년여 동안 8회에 걸쳐서 17 부위에 방사선치료를 받았는데 1차 1부위, 2차 1부위, 3차 1부위, 4차 3부위, 5차 2부위 등 1차부터 5차까지 받은 8부위는 oligometastases 내지 oligo-recurrence에 준해 가급적 근치적 방사선량으로 치료를 시행하였다(Table 1). 다만, 3차 치료 시 우측 부신은 1차 방사선치료와 치료범위가 어느 정도 겹치는 상황이었고 3차 방사선치료시의 여러 방사선 조사면 중 일부와도 겹치는 부분이 있어서 50 Gy/25회까지 밖에 치료를 시행하지 못하였다. 또한 5차 치료 부위 중에서 왼쪽 손목부위는 관절 강직의 우려가 있어서 40 Gy/16회까지만 치료를 시행하였다. 1차부터 5차까지 치료 받은 8부위 중에서 경과 관찰을 위한 영상 검사 상 완전관해의 소견을 보이지 않은 곳은 이 두 부위 밖에 없었는데 이 두

Table 1. Radiation Dose and Response for Eight Treated Sites of First to Fifth Course of Radiotherapy

Course	Site	Fraction size	Fraction no.	Total dose	BED	Response
1	Pancreas head	1.8	33	59.4	70.1	CR*
2	Left neck	2.5	20	50	62.5	CR
3	Left adrenal	2	30	60	72.0	CR→recur →SD [†]
4	Right adrenal	2	25	50	60.0	PD [‡] after PR [§]
4	Left post. neck	2.4	30	72	89.3	CR
4	Right satorius	2.4	30	72	89.3	CR
5	Right forearm	3	16	48	62.4	CR
5	Left wrist	2.5	16	40	50.0	PR

BED (biological effective dose) by using α/β ratio=10. Fraction size, total dose, BED in Gy.

*complete response, [†]stabled disease, [‡]progressive disease, [§]partial response.

부위의 공통점은 위암의 α/β ratio를 10으로 간주하였을 때 biological effective dose (BED)가 60 Gy 이하였던 부위였다(Table 1). 특히 우측 부신 부위는 부분관해의 소견을 보인 후에 서서히 악화되었다. 왼쪽 손목 부위는 영상 소견 상 부분관해 정도의 소견이었지만 방사선치료 후에 통증은 소실되었다. Hashimoto 등¹²⁾은 절제불가능한 위암으로 인한 출혈을 지혈하기 위해 고식적 방사선치료를 시행하였을 때 BED가 50 Gy 이상인 경우가 그 미만인 경우보다 지혈 성공률이 유의하게 높았다고 보고 하였다. Kim 등¹³⁾도 진행성 위암의 고식적 방사선치료 연구에서 BED가 41 Gy를 넘은 경우가 그 이하인 경우보다 유의하게 증상 완화 효과가 컸다고 보고하여 위암의 방사선치료에서의 선량반응 관계를 입증했다. 또한 각 방사선치료 시행시간의 간격을 살펴보면 1차와 2차 방사선치료 시작시점 사이의 간격은 16개월 정도였으나 그 후에는 7개월, 4개월, 12개월, 7개월, 2개월, 1개월로 처음에는 그 간격이 길다가 점차 짧아졌으며 방사선치료 부위는 1차부터 7차까지 각각 1, 1, 1, 3, 2, 2, 5부위로 점점 더 많아지는 경향을 보였다. 특히 6차 방사선치료부터는 oligometastases 내지 oligo-recurrence의 범주로 보기도 어려운 상황이 되어 방사선치료의 역할이 주로 통증완화에 중점이 두어졌고 치료 선량도 고식적 범주의 선량으로 치료한 경우가 많았다. 다만 통증완화는 항상 충분히 효과적으로 이루어졌다. 또 하나 주목할 점은 현재까지 치료한 17부위 중에서 이전 방사선치료 부위를 다시 치료한 경우는 8차 방사선치료시의 우측 상지 근위부 한 부위 밖에 없었다. 즉, 적합한 선량으로 효과적인 방사선치료를 받은 경우는 3, 4년의 장기간이 지

나도 거의 다시 문제가 발생하지는 않았다. 이 환자의 전 반적인 병의 자연사를 살펴보면 현재 상태로서는 일상생활에 큰 지장은 없지만 앞으로는 효과적인 항암제로 적극적인 전신적 치료를 시행하는 것이 환자의 생존기간을 더욱 연장하고 삶의 질을 유지하는데 중요하리라는 것을 예측할 수 있다. 환자가 2010년 11월 이후로는 아무런 항암제치료도 받지 않고 있지만 앞으로는 적극적인 항암제 치료가 절실하겠다. 물론, 국소적 문제를 해결하는 수단으로서의 방사선치료도 앞으로도 여전히 이 환자에서 중요성을 가질 것이다. 또한 본 환자는 의료보호환자로서 최근 oligometastases에 많이 쓰이는 토모테라피나 사이버나이프 등을 이용한 정위적체부방사선수술을 시행 받을 만한 경제적인 여유도 없었으나 통상적인 선형가속기를 이용한 3차원 입체조형치료 만으로도 충분한 효과를 얻을 수 있었다.

본 환자와 유사성이 있는 다발성 전이암의 장기생존환자들은 문헌에서 찾아 볼 수 있었다. 자궁내막암이 복부에 다발성 전이를 보인 후에 항암제 치료와 입체조형 방사선 치료를 시행하여 4년 이상 생존한 경우가 있었고,¹⁴⁾ 다발성 간암이 뼈로 전이되고 하대정맥에 종양에 의한 혈전이 형성된 상태에서 간종양 동맥화학색전술(transarterial chemoembolization), 방사선치료, 항암제 치료 등의 다학제적 치료로 3년 이상 생존한 예 등이 있었다.¹⁵⁾ 그러나 처음부터 원격 전이된 상태로 발견된 진행성 위암환자에서 다학제적 치료로 6년 반 이상 비교적 건강하게 생존한 경우는 찾기 어려웠다. 더욱이 4년여 동안 다발성 전이를 반복하면서 방사선치료를 17부위나 받으며 일상생활에 별 지장 없이 잘 지내고 있는 경우는 매우 드문 것으로 생각한다.

참 고 문 헌

1. Niibe Y, Hayakawa K. Oligometastases and oligo-recurrence: the new era of cancer therapy. *Jpn J Clin Oncol* 2010;40: 107-111
2. Hellman S, Weichselbaum RR. Oligometastases. *J Clin Oncol* 1995;13:8-10
3. Niibe Y, Kazumoto T, Toita T, et al. Frequency and characteristics of isolated para-aortic lymph node recurrence in patients with uterine cervical carcinoma in Japan: a multi-institutional study. *Gynecol Oncol* 2006;103:435-438
4. Niibe Y, Kenjo M, Kazumoto T, et al. Multi-institutional study of radiation therapy for isolated para-aortic lymph node recurrence in uterine cervical carcinoma: 84 subjects of a population of more than 5,000. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2006;66:1366-1369

5. Niibe Y, Kuranami M, Matsunaga K, et al. Value of high-dose radiation therapy for isolated osseous metastasis in breast cancer in terms of oligo-recurrence. *Anticancer Res* 2008;28:3929-3931
6. Dinh P, Sotiriou C, Piccart MJ. The evolution of treatment strategies: aiming at the target. *Breast* 2007;16 Suppl 2: S10-S16
7. Guarneri V, Frassoldati A, Bruzzi P, et al. Multicentric, randomized phase III trial of two different adjuvant chemotherapy regimens plus three versus twelve months of trastuzumab in patients with HER2- positive breast cancer (Short-HER Trial; NCT00629278). *Clin Breast Cancer* 2008;8: 453-456
8. Punglia RS, Morrow M, Winer EP, Harris JR. Local therapy and survival in breast cancer. *N Engl J Med* 2007;356:2399-2405
9. Lo SS, Teh BS, Mayr NA, et al. Stereotactic body radiation therapy for oligometastases. *Discov Med* 2010;10: 247-254
10. Siva S, MacManus M, Ball D. Stereotactic radiotherapy for pulmonary oligometastases: a systematic review. *J Thorac Oncol* 2010;5:1091-1099
11. Lo SS, Fakiris AJ, Teh BS, et al. Stereotactic body radiation therapy for oligometastases. *Expert Rev Anticancer Ther* 2009;9:621-635
12. Hashimoto K, Mayahara H, Takashima A, et al. Palliative radiation therapy for hemorrhage of unresectable gastric cancer: a single institute experience. *J Cancer Res Clin Oncol* 2009;135:1117-1123
13. Kim MM, Rana V, Janjan NA, et al. Clinical benefit of palliative radiation therapy in advanced gastric cancer. *Acta Oncol* 2008;47:421-427
14. Koukourakis MI, Papadopoulou A, Kyrgias G. Long-term survival of a patient with multiple abdominal metastasis from endometrial carcinoma treated with multi-portal conformal re-irradiation and chemotherapy. *Hematol Oncol Stem Cell Ther* 2011;4:45-47
15. Yamada D, Wada H, Kobayashi S, et al. A long-term survival case of hepatocellular carcinoma with bone metastasis and inferior vena cava tumor thrombus successfully treated with multidisciplinary therapy. *Gan To Kagaku Ryoho* 2010;37: 2670-2672

Abstract

A Case Report of a Gastric Cancer Patient with a Good Quality of Life after Radiotherapies to 17 Metastases for 4 Years

Hyong Geun Yun, M.D.

Department of Radiation Oncology, Dongguk University Ilsan Hospital, Goyang, Korea

Five and half years ago, a 45-year-old female metastatic gastric cancer patient underwent a metastatectomy and chemotherapy. Over the last 4 years and 2 months, she received radiotherapy for every new distant metastasis with intermittent TS-1 oral chemotherapy. She received 8 courses of radiotherapy at 17 metastatic sites for more than 4 years. Metastatic sites which received a curative radiation dose achieved and maintained local control. The patient is now 51 years of age and lives without difficulty in performing her daily activities.

Key Words: Gastric cancer, Metastasis, Radiotherapy, Oligometastases