

Renal Metastasis from Primary Cervical Cancer: A Case Report<sup>1</sup>원발성 자궁경부암의 신장 전이: 1예의 증례 보고<sup>1</sup>Seong Woo Jeon, MD<sup>1</sup>, See Hyung Kim, MD<sup>1</sup>, Sun Young Kwon, MD<sup>2</sup>Departments of <sup>1</sup>Radiology, <sup>2</sup>Pathology, Dongsan Hospital, Keimyung University College of Medicine, Daegu, Korea

Metastasis of malignant tumors to the kidney is clinically rare and often discovered by autopsy. Primary lymphoma and lung cancer are known that can metastasize to the kidney. Other malignant tumor metastasis to the kidney is very unusual. Primary cervical cancer metastasis to adjacent pelvic organs and lymph nodes are well known followed by abdominal solid organs such as the liver and adrenal glands. However, reported primary cervical cancer metastasis to the kidney is extremely rare and mostly appeared as bilateral multiple renal masses. We report here on a rare case of unilateral single renal metastasis from primary cervical cancer after concurrent chemoradiotherapy.

## Index terms

Cervical Cancer

Metastasis

Renal Metastasis

Computed Tomography

Positron-Emission Tomography

Received February 9, 2013; Accepted March 18, 2013

Corresponding author: See Hyung Kim, MD

Department of Radiology, Dongsan Hospital, Keimyung University College of Medicine, 56 Dalseong-ro, Jung-gu, Daegu 700-712, Korea.

Tel. 82-53-250-7767 Fax. 82-53-250-7766

E-mail: kseehdr@dsmc.or.kr

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

## 서론

신장으로의 악성종양 원격 전이는 주로 혈행성으로 파급되며 약 반수 이상에서 양측성 다발성의 형태로 나타난다(1). 다양한 타장기 원발암이 신장으로 전이할 수 있으나 알려진 원발암으로는 림프종과 폐암이 가장 많고, 원발성 자궁경부암의 신장 전이는 극히 드물다.

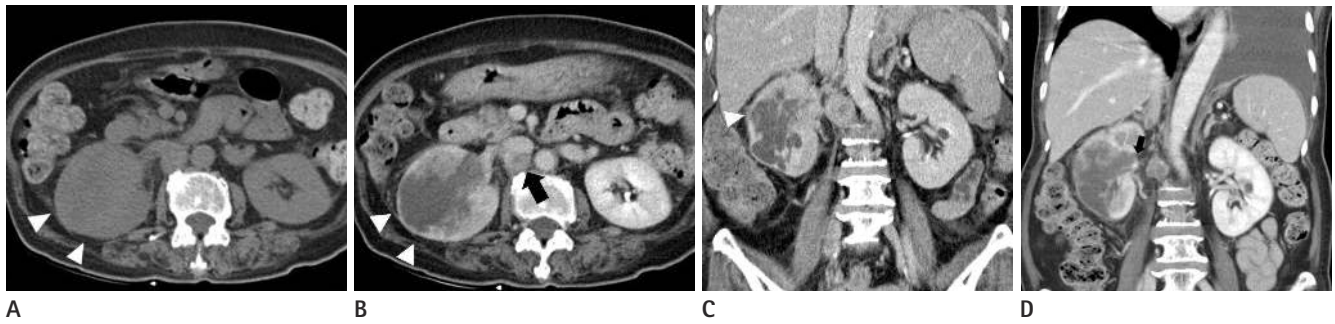
원발성 자궁경부암의 타장기 원격전이는 원발암의 병기와 조직학적 악성도 및 치료여부에 따라 다양한 빈도로 나타날 수 있으나 일반적으로 골반 내 장기와 림프절로의 원격 전이가 가장 흔하다(1-3). 신장으로의 원격전이는 문헌 검색상 2007년까지 총 8예가 보고되었으며, 국내에서는 보고된 바 없다. 보고된 자궁경부암 신장전이의 영상의학적 소견은 약 반수에서 양측신장의 다발성 결절형태로 보였으며, 이 경우 신장농양과 비슷한 소견을 보였다(1, 4). 반면 저자들은 항암화학방사선요법 후 추적관찰 중 일측 신장에서 발견된 단일 종괴 형태의 전이성 자궁경부암 1예를 경험하였으며, 이는 영상의학적 검사상 신장농양보다는 신우에서 기원한 이행상피세포암과 비슷한 소견을 보였다. 이에 영상소견을 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

## 증례 보고

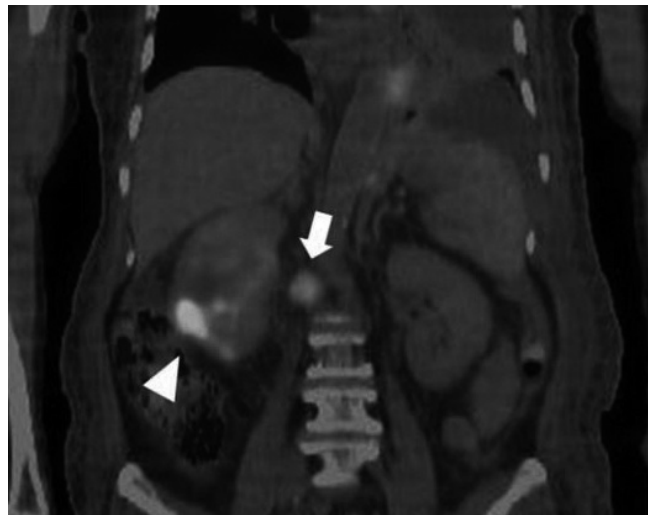
69세 여자 환자가 4주간의 지속적인 하복부 둔통과 호흡곤란을 주소로 본원 응급실로 내원하였다. 환자는 과거력상 2년 전 자궁경부 편평세포암(squamous cell type)으로 진단되었고, International Federation of Gynecology and Obstetrics 병기 IIB로 총 6차례 항암화학방사선요법을 받았다. 이후 내원 8개월 전 시행한 전산화단층촬영(CT) 검사와 내원 6개월 전에 시행한 양전자단층촬영(positron emission tomography; PET) 및 이학적 검사상 특이소견은 없었다. 내원 3개월전 시행한 자궁경부도말검사상 염증세포 외에 특이소견은 없었다.

내원 당일 혈액학적 검사에서 혈색소 수치가 낮고(9.1 g/DL), C-반응성 단백(c-reactive protein)의 증가소견을 보였다(21.86 mg/DL). 소변검사에서는 혈뇨(RBC many/high power field)와 농뇨(WBC many/high power field)의 소견을 보였다.

내원 후 시행한 조영 전 CT 영상에서 우측 신장이 좌측에 비해 크며 신장의 형태(reniform)와 경계는 잘 유지되어 있었고 신실질과 비교하여 약간 고도 감쇠를 보이는 종괴가 보이나 명확한 경계는 구분되지 않았다(Fig. 1A). 조영 후 피질-수질상



**Fig. 1.** Non enhanced axial CT (A) scan shows enlarged kidney with a ill defined soft tissue like density mass (arrowheads) in the right kidney. Excretory phase scan (B) shows 75 × 59 × 47 mm sized mass with subtle enhancing portion in the peripheral area. Also, conserved adjacent renal cortex and reniform (arrowheads) that near the mass was seen. An enlarged necrotic lymph node (black arrow) in retrocaval area near the site of right renal vein insertion to inferior vena cava also was seen. Excretory phase coronal CT (C) scan shows focal ill-defined low density portion of renal cortex suspecting infiltration of adjacent renal mass (arrowhead). Nephrographic phase coronal CT (D) scan shows encroachment of adjacent renal artery, vein branches and upper ureter (arrow).



**Fig. 2.** Follow-up PET-CT scan reveal intense FDG uptake mass (arrowhead) in the right kidney and hypermetabolic enlarged LN (arrow) in the retrocaval chain. There shows multiple nodularity and irregular thickening of the left pleura with marked FDG uptake with large amount of left pleural effusion.

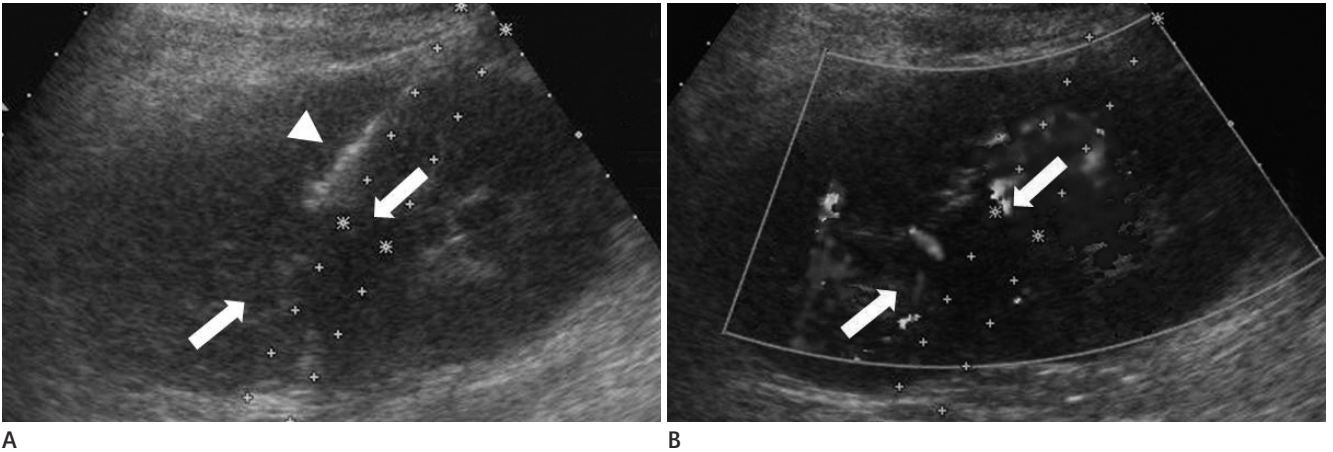
Note.—FDG = fluorodeoxyglucose, LN = lymph-node, PET = positron emission tomography

(cortico-medullary phase), 신조영상(nephrographic phase) 및 배설상(excretory phase) CT 영상을 촬영하였으며, 배설상 사진에서 우측 신장 전장에 걸쳐 약 75 × 59 × 47 mm 크기의 경계가 불명확한 종괴가 관찰되었고 인접한 실질을 침범하였다(Fig. 1B). 종괴의 가장자리에 조영증강되는 신장 결절이 전체적으로 잘 유지되어 있었으나, 전체 종괴 중 바깥쪽 일부 결절에서 종괴의 침윤으로 인한 소실이 의심되는 소견이 보였다(Fig. 1C). 종괴 주변부는 불균질하며 점진적이고 약한 조영증강을 보였으며, 종괴의 중심부는 연부조직과 비슷한 정도의 저음영으로 보였다. 종괴는 신우에서부터 신실질에 걸쳐 관찰되며, 인접한 신우주변 상부요관과 신장동맥 및 정맥가지와의 조

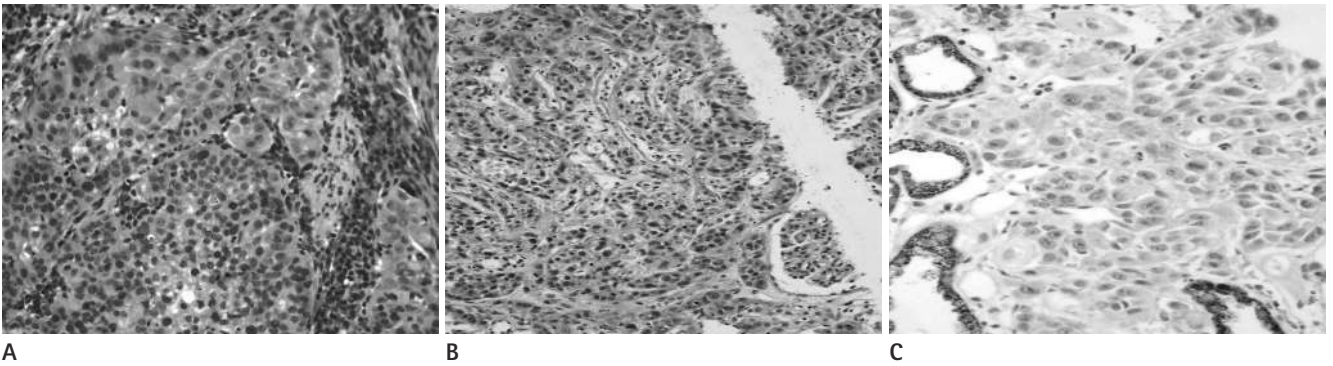
직경계가 소실되어 종괴의 침윤이 의심되었다(Fig. 1D). 또한 우 신정맥이 하대정맥으로 유입되는 곳에서, 6개월 전 PET에서는 보이지 않던 후대정맥(retrocaval) 전이성 림프절로 의심되는 약 20 mm 크기의 중심부 저음영을 보이는 연부조직 결절이 관찰되었다(Fig. 1B). 일부 촬영된 좌측 흉강에는 다량의 흉수와 함께 좌측 횡격막과 흉막에 다수의 결절들이 보였다. 방사선요법을 시행한 자궁경부에는 재발이 의심되는 소견은 보이지 않았다. 추가로 시행한 PET상에서 우측 신장과 후대정맥 림프절 및 좌측 횡격막의 결절에 각각 비정상적인 18-fluorodeoxyglucose의 과다섭취 소견을 보였다(Fig. 2). 이와 같은 소견을 기초로 했을 때 원발성 암종의 후대정맥 림프절 전이와 좌측 횡격막 및 흉막에의 원격 전이가 의심되었다. 우측 신장의 종괴는 영상학적 검사상 신우에서 기원한 이행상피세포암과 기존 자궁경부암의 원격 전이와 감별이 불가능하였다.

정확한 진단을 위해 초음파유도하 바늘생검을 우측 신장에 시행하였으며(Fig. 3), 14 × 3 × 1 mm의 종괴조직이 검출되었고, 2년 전 시행한 자궁경부 조직검사와 그 결과를 비교하였다. 2년 전 자궁경부 조직검사에서는 분화가 나쁜 편평상피암종으로 진단받았고(Fig. 4A), 이후 시행한 면역조직화학 염색에서 p63 및 thrombomodulin 단백질에 대해 강양성을 나타냈다.

바늘생검 검사상 H&E 염색에서 자궁경부암의 종양과 유사한 분화가 나쁜 편평상피암종이 관찰되었다(Fig. 4B). 그리고 이전 자궁경부암의 면역조직화학 염색과 동일하게 p63 및 thrombomodulin 단백질에서 양성소견을 나타냈다. 또한 신장의 원발암종과의 감별을 위해 시행한 다양한 면역조직화학 염색에서 신장의 원발암종에서 주로 발현되는 vimentin, CD10과 AMARCAR (Fig. 4C) 단백질은 종양세포에서 모두 음성이었다. 이들 결과를 토대로, 본 종양은 신장의 원발성 암종이 아니라 자궁경부의 편평상피암종이 신장으로 전이되었음을 알 수 있었다.



**Fig. 3.** Longitudinal gray scale sonogram of the right kidney **(A)** show hypo to intermediate echogenic mass (arrows) in renal pelvis without definite combined hydronephrosis. A linear hyperechoic lesion is biopsy needle (arrowhead). Longitudinal color Doppler image **(B)** shows the hypovascular nature of the lesion (arrows).



**Fig. 4.** Histologic and immunohistochemical features of squamous cell carcinoma of the cervix and the kidney. Histologic finding of tumor from the cervix shows poorly differentiated squamous cell carcinoma **(A)**, H&E,  $\times 400$ ). Histologic findings of tumor from the kidney reveal poorly differentiated squamous cell carcinoma **(B)**, H&E,  $\times 400$ ). Immunohistochemical stainings of kidney reveal negativity for AMARCAR **(C)**,  $\times 400$ ).

### 고찰

신장은 전체 심박출량의 약 20%의 혈류를 받는 고혈류성 장기이며 때문에 악성종양의 신장 전이는 주로 혈행성으로 파급된다. 신장에서 기원하는 원발성 신장암과는 달리 타 장기 원발암의 신장 전이는 일반적으로 임상적 증상이 없는 경우가 흔하며, 때문에 부검을 통해 발견되는 경우가 흔하다(5, 6). 신장으로 전이하는 원발암으로는 림프종과 폐암이 대다수이며 그 외 다양한 악성종양의 신장 전이가 드물게 알려져 있다.

원발성 자궁경부암은 전체 여성암 중 두 번째로 흔한 암이며, 침습성 자궁경부암의 경우 약 30%에서 재발 또는 전이로 인한 사망이 보고되고 있다(3). 원발성 자궁경부암의 재발과 전이는 골반 내 장기와 골반 내 또는 후복막의 림프절에 가장 많고 드물게 복강 내 고형장기나 복막, 흉부 및 골 전이가 발생한다. 복강 내 고형장기로의 전이는 간과 부신으로의 전이가 각각 약 35%와 약 15%로 알려져 있다. 반면 신장으로의 전이는 매우

드문 것으로 알려져 있고 아직 국내에서는 보고된 바가 없다(3). Wagle 등(2)의 보고에 따르면 부검을 통해 발견된 신장으로의 전체 전이암 중 자궁경부암의 비율은 약 2%를 차지한다. 일반적으로 알려진 타 장기 원발암의 신장 전이는 원발성 신장암과 달리 대다수가 4 cm 이하로 크기가 작고 내장형 양상을 보이며 주로 다발성 내지는 양측성으로 생기는 것으로 알려져 있다(5, 6). 지금까지 보고된 자궁경부암의 신장 전이 증례에서도 약 반수에서 양측성으로 나타났으며 대부분 영상의학적 검사소견상 다발성 신장농양과의 감별이 어려웠다(1, 4). 본 증례에서는 자궁경부암의 항암화학방사선요법 종료 후 약 2년 뒤에 우측 신장에 크기가 큰 단일 종괴가 CT상 새로이 보였다. 종괴는 신우와 신실질을 침범하였고 바깥쪽 일부분의 신결질에 종괴의 침윤이 의심되는 부분이 있으나 전반적인 신결질과 신장형태가 비교적 잘 유지되어 있으며, 점진적인 주변부의 불균질한 조영증강을 보였다. 또한 후대정맥 주변의 전이성 림프절과 흉막전이 소견도 있었다. 혈액 및 소변검사를 고려하였을 때

신장농양의 가능성이 있으나 종괴가 비교적 신결질을 잘 유지하고 있으며 신장농양에서 잘 보이는 불규칙하고 두꺼운 벽이 보이지 않았고 신장주변 염증소견도 보이지 않아 가능성이 낮은 것으로 생각되었다. 이에 농양이 아닌 원발성 종양 또는 전이된 이차성 종양의 가능성을 생각하였다. 알려진 원발성 종양 중 신우에서 발생한 이행상피세포암의 경우 CT상 일측 신장에서 신장형태를 잘 유지하며 비교적 약한 조영증강을 보이는 형태로 보인다(7, 8). 일부 결질의 종괴 침윤이 의심되는 부분이 동반되어 있었으나 이는 종종 이행상피세포암에서도 부분적인 결질 침윤성 형태로 나타날 수 있기에 가능성을 배제할 수 없었다(9). 또한 드물게 림프종의 신장 전이의 경우에서도 조영증강 CT 검사에서 비교적 약한 조영증강을 보이며 타 장기와 다수의 림프절들을 동시에 침범할 수 있다. 이러한 소견에 비추어 기존 자궁경부암의 신장을 포함한 타 장기 원격 전이의 가능성과, 신우에서 발생한 원발성 이행상피세포암 및 동반한 타 장기 원격 전이 또는 림프종의 이차성 신장 전이 등의 가능성이 모두 있었으며 영상의학적 검사로는 명확한 구분이 어려웠다. 이에 추가적 치료목표 설정과 진단을 위해 초음파 유도하에 조직검사를 시행하였고 병리학적 소견상 자궁경부암의 신장 전이로 진단되었다. 원발성 자궁경부암의 복합치료요법의 발달로 인해 높은 병기의 자궁경부암에서 국소적 방사선요법을 포함한 다양한 복합치료가 행해지고 있고 이런 경우 자궁경부암의 국소 재발이 기존의 골반 내 종괴나 림프절 종대로 나타나지 않고 복막 전이나 고형장기로의 원격 전이로 나타나는 빈도가 증가되고 있다(3). 지금까지 보고된 자궁경부암의 신장 전이 증례 중 약 반수에서 영상의학적 검사상 양측성 다발성으로 보이며 신장농양과의 감별이 필요했음에 반해(1, 4) 본 증례는 신우에서 발생한 이행상피세포암과의 감별이 필요하였다. 원발성 자궁경부암의 신장 전이가 매우 드물지만 기존의 자궁경부암 병력이 있으면서 새로이 신장에 단일 종괴가 보이는 경우 자궁경부암의 전이의 가능성을 생각하여야 하며, 본 증례와 같이 신우 기원의 이행상피세포암과 비슷한 소견을 보일 수 있다. 이에 저자들은 경험한 증례를 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

## 참고문헌

1. Lin CM, Sun GH, Lee SS, Yu DS, Chang SY, Wu ST. Remote metastatic cervical carcinoma to kidneys mimicking bilateral renal abscesses. *Eur J Cancer Care (Engl)* 2007;16:526-528
2. Wagle DG, Moore RH, Murphy GP. Secondary carcinomas of the kidney. *J Urol* 1975;114:30-32
3. Fulcher AS, O'Sullivan SG, Segreti EM, Kavanagh BD. Recurrent cervical carcinoma: typical and atypical manifestations. *Radiographics* 1999;19 Spec No:S103-S116; quiz S264-S265
4. Takahashi A, Adachi H, Iwasawa A, Hirose T, Tsukamoto T, Hata E, et al. Metastatic cervical carcinoma mimicking kidney abscess. *Int J Urol* 1998;5:377-378
5. Honda H, Coffman CE, Berbaum KS, Barloon TJ, Masuda K. CT analysis of metastatic neoplasms of the kidney. Comparison with primary renal cell carcinoma. *Acta Radiol* 1992;33:39-44
6. Huh H, Kim W. Esophageal cancer metastasis to the kidney. *J Korean Surg Soc* 2003;64:80-83
7. Raza SA, Sohaib SA, Sahdev A, Bharwani N, Heenan S, Verma H, et al. Centrally infiltrating renal masses on CT: differentiating intrarenal transitional cell carcinoma from centrally located renal cell carcinoma. *AJR Am J Roentgenol* 2012;198:846-853
8. Choyke PL, White EM, Zeman RK, Jaffe MH, Clark LR. Renal metastases: clinicopathologic and radiologic correlation. *Radiology* 1987;162:359-363
9. Prando A, Prando P, Prando D. Urothelial cancer of the renal pelvicaliceal system: unusual imaging manifestations. *Radiographics* 2010;30:1553-1566

## 원발성 자궁경부암의 신장 전이: 1예의 증례 보고<sup>1</sup>

전성우<sup>1</sup> · 김시형<sup>1</sup> · 권선영<sup>2</sup>

악성종양의 신장 전이는 임상적으로 드물며, 대부분은 부검을 통해 발견되는 경우가 많다. 원발성 림프종과 폐암이 신장 전이를 동반하는 것으로 알려져 있고, 이 외 악성종양의 신장 전이는 극히 드물다. 원발성 자궁경부암의 경우 원격 전이와 재발이 주변 골반장기와 림프절에 주로 나타나며 이어 복부실질장기 중 간과 부신으로의 전이는 비교적 잘 알려져 있다. 그러나 신장으로의 전이는 보고된 바가 매우 드물며, 보고된 증례에서는 대부분 양측성 다발성 신종괴로 나타났다. 저자들은 항암화학방사선요법 후 추적관찰 중, 일측성 단발성 신종괴로 나타난 원발성 자궁경부암의 신장 전이 증례를 경험하였기에 영상소견을 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

계명대학교 의과대학 동산의료원 <sup>1</sup>영상의학과, <sup>2</sup>병리과