

核醫學的 檢査로 觀察된 奇靜脈系

한양대학교 의과대학 핵의학과교실

조 석 신

내과학교실

강 종 명

= Abstract =

A Case with Azygos System Demonstrated by Nuclear Angiography

Sukshin Cho, M.D.

Department of Nuclear Medicine, College of Medicine, Hanyang University

Chong Myung Kang, M.D.

Department of Internal Medicine

Azygos system, one of the main collateral vessels which communicates superior vena cava with inferior vena cava, is well visualized by Xray angiography.

This system is rarely demonstrated by radioisotope study.

We report a case whose azygos system was shown during ^{99m}Tc-DTPA renal scanning.

서 론

기정맥계(Azygos system)는 상대정맥과 하대정맥을 연결하는 측부정맥으로서 정상군과 비정상군에서 혈관조영술을 시행하여 관찰이 되는 경우가 있으나 핵의학적검사로서는 매우 드물게 관찰된다.

저자들은 최근 한양대학교 의과대학 부속병원 핵의학과에서 ^{99m}Tc-DTPA 로 신주사를 시행하는 중 기정맥계를 관찰하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

45세 여자환자로 입원하기 5일전부터의 빈뇨를 주소로 하여 입원하였으며 오심, 구토, 흉부압박통, 해소 및 객담과 양측 요통도 호소하였다.

7년전에 폐결핵으로 치료를 받은 과거력이 있다.

입원당시 혈압은 140/100 mmHg 이었으며 발열(38.7

°C)이 있었고 이학적 소견상 안면부종과 양측 요압통은 있었으나 경정맥울혈이나 간비대등의 우심부전증의 소견은 보이지 않았다.

입원당시 BUN 은 74.5 mg/dl, Creatinine 은 7.9 mg/dl 이었는데 점차 호전되었으며 단순 흉부 X선상 좌하폐야에 결핵종이 관찰되었다.

입원 5일째에 신주사를 목적으로 좌측 전주정맥에 ^{99m}Tc-DTPA 3 mCi 를 주사하여 1초 간격으로 연속촬영하였다.

복부 대동맥은 3초사전에서 잘 나타났고 신방사능은 양측신 모두에서 혈장 제거력이 감소되었으며 배설기능은 보이지 않았고 Lasix 검사에도 반응이 없었다(Fig. 1).

10일후 같은 방법으로 우측 전주정맥으로 재검사를 하였는데 주사직후 2초사전에서부터 횡격막 하방에 1쌍의 혈관과 심장의 방사능이 나타났고 이 1쌍의 혈관(기정맥계)은 12초까지 지속되었다. 복부 대동맥은 14초사전에서 잘 보였다(Fig. 2).

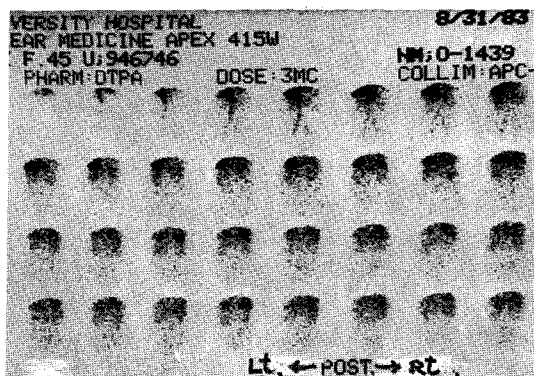


Fig. 1. Injection through the left antecubital vein. Abdominal aorta is visualized at 3 second view with non-visualization of azygos system.

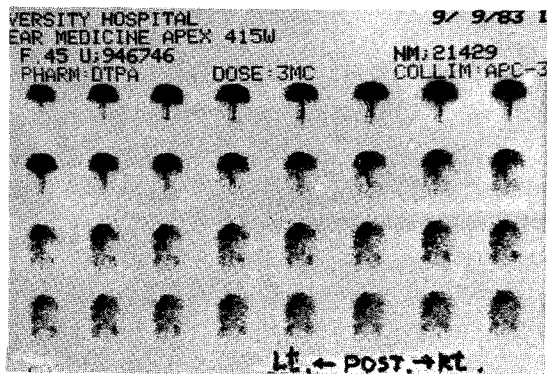


Fig. 2. Injection through the right antecubital vein. Paired vessel(azygos system) shadow below the heart are visualized from 2 second view to the 12 second view. Abdominal aorta is visualized at 14 second view.

고 찰

기정맥계는 척추 양측에 2개의 종주간으로 이루어지며 우측은 우측 상행 요추정맥으로부터 형성되며 위로 기정맥에 연결되어 상대정맥에 종결된다.

좌측은 좌측 상행 요추정맥, 반기정맥과 부반기정맥을 포함하여 좌측 상능골 정맥을 통해 좌측 무명정맥으로 들어간다.

또한 이것은 요추정맥, 대부분의 늑간정맥, 기관지정맥, 식도정맥, 심막정맥, 종격동 정맥을 받으며 하대정맥, 골반정맥, 척추정맥과도 서로 연결되어 있다.

척추정맥 뇌기저에서는 두개강내의 정맥들과, 경부에서는 심경부 정맥과, 흉부와 복부에서는 늑골정맥과 요추정맥, 골반에서는 천골전의 정맥총과 문합되어 있다.

천골과 요추정맥들은 직접 하대정맥계와, 요추와 늑골정맥은 기정맥계와 연결되어 있으며 이 기정맥계는 상대정맥계는 상대정맥계에 연결되어 있다¹⁾.

이 경우 방사성 동위원소가 기정맥계로 들어간 기전은 분명치 않으나 다음과 같은 설명이 가능하다.

첫째, 우측은 상대정맥으로부터, 좌측은 좌측 무명정맥으로부터 역류하여 기정맥계가 조영될 수 있으며, 둘째, 기정맥계와 척추정맥들이 횡격막 상하부에서 문합이 풍부한데 이것이 또 하나의 기전으로 생각될 수 있다.

하대정맥의 폐색이 없이 하대정맥의 압박이나 복부 내 압력을 증가시키는 상태에서도 기정맥계나 척추정맥들이 조영되며 이것은 하지정맥으로 주사할 때가 상지정맥을 통해 주사할 때보다 더 흔하게 관찰할 수 있다^{2,3)}.

Candel과 Ehrlich⁴⁾는 Valsalva 호흡을 하게 되면 정맥의 흐름에 영향을 미쳐 조영제가 첫번째 늑골에서 멈추며 경부정맥, 척추정맥, 하갑상선정맥, 내외측 경정맥으로 역류한다고 발표한 바 있다.

Andrus, Lewallen과 Johnston⁵⁾이 보고한 경우처럼 저자들의 예에서도 좌측 전주정맥으로 주사했을 때에는 기정맥계가 뚜렷이 보이지 않았으나 우측 전주정맥으로 주사했을 때에는 기정맥계가 뚜렷이 나타났다.

그러나 보고된 예들과 저자들의 예에서 모두 다른 검사가 시행되지 않아 정맥의 선천성 혹은 후천성 기형이 있는지 여부는 알 수 없었다.

기정맥이 각종 주사상 보이는 이러한 현상은 흔히 관찰되지는 않으나 이 현상이 보일 때 폐와 정맥에 방사능이 지연되어 나타나고 동맥기는 현저히 지연되기 때문에 신혈류 주사시 이점을 유의하여 관독해야 한다.

결 론

기정맥계는 상대정맥과 하대정맥을 연결하는 측부정맥으로서 혈관조영술을 시행하면 흔히 관찰할 수 있으나 각종 동위원소 주사상에는 흔히 관찰되지는 않는다.

저자들은 신혈류 주사후 횡격막 하방에 1쌍의 혈관(기정맥계)을 관찰하여 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

REFERENCES

- 1) Goss, C.M.: *Gray's Anatomy of Human Body*. 29th Am ed. Lea & Febiger, Philadelphia, 1973, pp.704-709.
 - 2) Berdon, W.E., Baker, D.H. and Santulli, T.V.: *Factors producing spurious obstruction of the IVC in infants and children with abdominal tumors*. *Radiology*, 88:111-116, 1967.
 - 3) Sos, T.A. and Baltaxe, H.A.: *Spurious complete obstruction of the inferior vena cava in an adult as a result of the Valsalva Maneuver*. *Radiology*, 119:280, 1976.
 - 4) Candel, S. and Ehrlich, D.E.: *Venous blood flow during the Valsalva experiment including some clinical application*. *Am. J. Med.*, 15: 307-315, 1953.
 - 5) Andrus, M.S., Lewallen, C.G. and Johnstor, G.S.: *Radionuclide visualization of the azygos venous system*. *J. Nucl. Med.*, 23:587-589, 1982.
-