

4) 사망하거나 가망없는 퇴원을 한 경우는 총 6예로 EF가 20% 이하인 경우가 3예(50%), 21%에서 30% 사이인 경우가 3예이었다.

원인질환으로는 합병증이 동반된 만성심근경색 2예, 판막질환 2예, 유전적 근질환 1예, 특발성 심근질환 1예 등이었다. 6예 모두에서 원인질환에 따른 합병증 또는 다른 질환이 동반되어 있었다.

7. ^{99m}Tc-DISIDA와 ^{99m}Tc-Phytate를 이용한 간동맥 지수의 새로운 측정법

가톨릭의대 방사선과
이해규 · 임계연 · 양일권
임정익 · 김학희 · 박용취

내과
한 석 원 · 한 남 익

지금까지 ^{99m}Tc-O₄ 또는 ^{99m}Tc-Phytate를 이용한 간동맥지수(hepatic artery index)의 계산 방법은 많이 연구되어 있으나, 간담도 스캔 제제를 이용한 방법은 시도되지 않았다. 간담도 스캔 제제의 일종인 ^{99m}Tc-DISIDA는 국내에서는 황달이나 담낭염의 감별진단에서 주로 이용되어 온 반면, 구미 각국에서는 ^{99m}Tc-DISIDA가 간세포의 손상 정도를 대변하는 혈액화학적 검사보다 간세포의 기능을 직접적으로 나타내기 때문 간 이식 이후 간 실질세포의 손상 정도 또는 거부반응의 평가에도 이용되고 있다. 그리고 간세포 기능의 정량적 평가를 할 수 있는 새로운 방법들이 개발되고 있다.

우리나라에서는 간세포의 손상과 문맥혈압의 상승을 동반하는 간 경변증의 빈도가 높고, 이 질환은 만성 간염과의 감별을 요하며 간생검등의 침습적인 방법에 의존하여야 감별이 가능한 경우가 많다. 그러나 앞에서 언급한 바와 같이 방사성 동위원소를 이용하여 간장의 혈액 공급 중 간 동맥에 의한 혈액공급 양의 계산이 가능하므로, 문맥고혈압을 간접적으로 전달할 수 있다.

이에 저자들은 최근 5개월간 가톨릭 의대 부속 성가병원에서 간담도 스캔과 방사선 교질을 이용하여 간주사를 시행한 환자 44명을 대상으로, 각각의 방법에서 간의 동맥기와 문맥기의 시간방사능 곡선을 구한다음 각 시기의 방사성 핵제제 섭취량과 각 시기의 기율기를 이용하여 간동맥 지수를 측정하고 비교 분석하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1) 섭취량 측정법과 기율기 계산법 사이에는 매우 높은 상관관계가 있으며 ^{99m}Tc-Phytate를 이용한 경우에는 상관 계수가 0.926(p<0.01)이었으며, ^{99m}Tc-DISIDA의 경우에는 상관계수가 0.834(p<0.01)이었다.

2) 사용한 핵제제가 다르고 측정 방법이 같은 경우, 각각의 핵제제 간에도 상관관계가 있었다. 섭취량 측정법은 상관 계수가 0.691(p<0.01)이었고, 기율기 계산법에서는 0.726(p<0.01)이었다.

3) 총 19명의 임상적으로 확실한 간경변증환자의 간동맥 지수는 ^{99m}Tc-phytate를 이용한 경우에서 섭취량 측정법은 0.77±0.15, 기율기 계산법은 0.79±0.17, 또한 ^{99m}Tc-DISIDA를 이용한 경우에서는 섭취량 측정법이 0.70±0.19, 기율기 계산법이 0.68±0.19이었다.

이상의 결과로 저자들은 새롭고 간단한 간동맥 지수의 측정법인 기율기 계산법이 기존의 간동맥 지수 계산법과 높은 상관관계를 보이면서, 특히 간담도 스캔에서도 만성 미만성 간질환의 감별진단에 큰 도움이 되리라고 생각한다.

8. ⁵¹Cr-EDTA 청소율로 측정된 신기능정도 사구체여과율의 관찰

울산의대 내과
김순배 · 최강현 · 박수길
이기업 · 박정식 · 홍창기
핵의학과
서미혜 · 문대혁 · 이명혜

⁵¹Cr-EDTA를 이용한 사구체여과율의 측정은 간편하고, 정확하며, 반복측정시의 오차가 적은 것으로 알려져 있다. 저자들은 아산중앙병원에 입원하거나 외래를 방문한 116명의 환자에서 ⁵¹Cr-EDTA과 Creatinine 청소율을 이용하여 사구체여과율을 측정하였다(각각 CEDTA와 Ccr). ⁵¹Cr-EDTA를 이용하여 사구체여과율을 측정하기 위해서 ⁵¹Cr-EDTA 50 mcCi를 정주한 후 3시간과 5시간에 채혈하였다. 반복하여 CEDTA를 측정한 19명의 환자에서의 변이계수는 11.0±8.6%(평균±표준편차)였으며, 반복하여 Ccr을 측정한 13명의 환자에서의 변이계수는 22.8±12.3%였다(p<0.05). CEDTA와 계산된 Creatinine 청소율간의 상관계수는 0.697(p=0.0001)이었으며, CEDTA와 Ccr의 상관계

수는 0.9(p=0.0001)이었다. CEDTA가 75 ml/min 이상인 72명의 환자에서는 0.4(p=0.0005)이었다. 신기능 정도에 따른 Ccr/CEDTA의 비는 CEDTA가 30 ml/min 미만인 31명의 환자에서 1.32±0.72, 30 ml/min 이상 75 ml/min 미만인 13명에서는 1.11±0.25, 75 ml/min 이상 120 ml/min 미만인 30명에서는 0.97±0.20, CEDTA가 120 ml/min 이상인 42명에서는 0.76±0.18였다. CEDTA가 75 ml/min 이상인 39명의 당뇨병 환자 중 28명에서 CEDTA가 120 ml/min 이상이었지만, CEDTA가 75 ml/min 이상인 33명의 비당뇨병 환자 중 14명에서만 CEDTA가 120 ml/min 이상이었다(p=0.0001). CEDTA가 120 ml/min 이상인 42명의 환자 중 당뇨병 환자 28명의 평균은 146.1±21.4 ml/min였고, 비당뇨병 환자 14명에서의 평균은 132.5±7.2 ml/min였다(p<0.05). 이상의 결과로 미루어 ⁵¹Cr-EDTA를 이용한 사구체여과율의 측정은 Creatinine 청소율을 이용하는 방법에 비해 반복 측정시의 오차가 적었고, CEDTA가 120 ml/min 이상의 범위에서의 Creatinine 청소율은 사구체여과율을 underestimate하여 과여과를 연구하기에는 CEDTA를 이용한 사구체여과율의 측정이 보다 효과적인 방법으로 생각된다. 과여과의 빈도나 정도는 비당뇨병 환자에 비해 당뇨병 환자에서 높았다.

9. ^{99m}Tc-DMSA 정량신선택율을 이용한 신장기능의 임상적 고찰

부산대학교병원 핵의학과

문태용 · 이종화 · 김동수

신장기능을 평가하는 방법에는 여러가지가 있으나 이들 중 신장의 분신기능을 평가하는 방법으로는 ^{99m}Tc-DMSA가 가장 유용한 비침습적 검사방법으로 이용되고 있다. 그러나 모든 환자에서 ^{99m}Tc-DMSA 정량신선택율을 측정하는데는 어려운 문제가 있다. 이에 저자는 신기능의 이상 유무와 상관없이 선택한 성인 25명에서 ^{99m}Tc-DMSA의 총주입량을 측정하고, 초음파기로 측정된 신장후면의 평균 조직 두께 6 cm에 대한 조직감쇠 계수를 물을 이용하여 측정하고, 약물 주입후 3시간 신후면 영상에서 얻어진 방사능에 대한 물리적 반감기 (1/2)^{0.6}을 적용하여 계산한 정량신선택율과 약물주입후

3시간 신후면 영상을 40만 카운터하여 이를 단순히 배후 방사능만 교정한 신선택율의 비율로 계산한 단순 신선택율과 서로간의 비례적인 상관관계로 얻어진 Y=0.841X-4.5748(Y; 정량신선택율, X; 단순신선택율)을 이용하여 모든 환자에서 정량신선택율을 환산하였다.

대상은 18세 이상의 성인환자 326명과 신질환이 없는 건강한 성인 지원자 9명을 대상으로 하였고, 신질환의 분류는 정상군(G1), 건강고립신군(G2), 병적고립신군(G3), 일측신질환군(G4), 양측동일신질환군(G5), 양측이질신질환군(G6)의 6군으로 나누었으며 또한 혈청 BUN과 creatinine과 비교하여 ^{99m}Tc-DMSA의 진단적 예민성을 측정하였다.

그결과 ^{99m}Tc-DMSA 신신티그램의 3시간 신후면 영상에서 얻어진 정량신선택율은 G1(n=30): 50.1±1.5%(좌 25.2±0.8%, 우 24.9±1.0%), G2(n=25): 49.2±3.4%(건강신 45.3±3.6%, 불현신 3.9±0.6%), G3(n=41): 28.3±3.9%(병적신 24.9±3.7%, 불현신 3.4±0.4), G4(n=98): 45.9±1.3%(건강신 28.1±1.1, 병적신 17.8±1.0%), G5(n=102): 26.0±3.2%, G6(n=39): 32.3±3.9%였으며 ^{99m}Tc-DMSA 신선택율 혈청 BUN과 creatinine의 진양성율(the true positive ratio)은 각각 0.81, 0.29, 0.29 그리고 가양성율(the false positive ratio)은 각각 0.33, 0.0, 0.0였다.

따라서 ^{99m}Tc-DMSA 신선택율로 측정된 신기능은 일측성신질환시 건측신의 보상성대비가, 양측성신질환시 총신기능은 현저히 감소되었으며 신질환의 신기능 평가시 ^{99m}Tc-DMSA의 진단적 감수성은 혈청 BUN이나 creatinine보다 높았다.

10. 골수염 진단에 있어서 ¹¹¹In Leukocyte Bone Scan과 ^{99m}Tc-MDP 3 Staged Bone Scan의 차이

고신대학 의학부 핵의학과

염 하 용

골수염 진단에 있어서 3 staged bone scan이 민감한 검사방법으로 많이 사용되고 있으나 specific하지 못한 단점이 있고 gallium scan도 osteomyelitis의 진단에 민감한 검사로서 많이 이용되고 있지만 specificity가 없어서 fracture site, hypertrophic degenerative osteo-