

<15>

Time-Density Curve in Dynamic CT

전남대학교병원 진단방사선과
김종덕

목적

Helical CT의 빠른 scan time을 이용하여 각 장기의 조영증강의 peak time을 알아보려고 한다.

대상 및 방법

본원에 내원한 20명의 환자를 대상으로 하였으며, 그중 남자가 10명, 여자가 10명으로 평균 연령은 45세였다. Scan방법은 antecubital vein에 18 gauge medicut을 유지한 뒤, Ultravist® 370, 100 ml를 2 ml/sec로 주사함과 동시에 0, 20, 30, 40, 50, 60, 90, 120, 150, 300초 간격으로 table speed 10 mm, slice thickness 10 mm, pitch 1:1로 scan하였다. 대상장기는 복부동맥, 신장, 비장, 췌장, 간, 하대정맥 및 문정맥이었으며 이들 장기에서 시간별 조영증강 밀도를 측정하였다.

결과

복부동맥은 40초에서 가장 높은 조영증강을 나타냈으며 신장은 50초, 비장, 췌장, 간 55초, 하대정맥 60초, 문정맥 65초에서. 평균값이 가장 높았다.

결론

검사부위의 scan time을 정확히 인지함으로써 정상부위와 병변 부위의 조영증강의 차이를 크게 하여 정확한 검사를 시행하는데 도움을 줄 것으로 사료된다.

<16>

CT Guided Bone Biopsy

경북대학교병원 진단방사선과
이병철 · 오점호 · 김진영 · 주성관 · 김정환

목적

CT를 이용한 골생검의 유용성에 대하여 조사하였다.

대상 및 방법

103명 환자를 대상으로 GE CT 9800 High Light를 이용하여 15G Ostycut biopsy needle을 이용하여 골생검을 시행하였다.

골생검시 scan은 10 mm thickness, 512 matrix, 120 kVp, 100 mA를 사용하였고 FOV는 해당부위마다 달리 하였으며, 한 환자당 평균 6.5 slices의 scan을 시행하였고 평균 검사시간은 30분이었다.

결과

총 103명의 환자 중 남자 64명, 여자 39명이었으며 spine 71례(L-spine 46례, T-spine 15례, sacrum 9례, C-spine 1례), pelvis 9례, rib 2례, calcaneus 1례, femur 9례가 있었고, 73례(70.9%)에서 병리조직진단의 확진을 얻었고 2례(1.9%)에서 minor complication이 있었다.

결론

CT guided bone biopsy는 정확하고 안전한 시술로 골병변의 조직진단에 우수한 검사이다.

<17>

Volumetric CT Angiography in Celiac Artery and SMA : Chronic Intestinal Ischemia의 3D CTA의 유용성 평가

삼성의료원 영상의학과
성낙순 · 김문찬 · 안정현 · 임효근

목적

복부혈관 구조의 협착이나 폐색 등의 진단에는 주로 conventional angiography에 의존하여 왔으나, 이는 긴 검사시간과 복잡한 처치 및 thromboembolic-complication의 발생위험으로 환자에게 많은 부담감을 주는데 비해 상대적으로 짧은 시간에 검사가 가능하며 less invasive 한 MRA나 Doppler ultrasound 및 CT angiog-

raphy가 급격히 늘고 있는 추세이다. 초당 1 slice의 fast scan technique을 이용하여 volumetric data를 얻은 후 불필요한 soft tissue와 bony structure를 제거하여 원하는 방향의 3차원적인 입체영상을 만들어 artery stenosis 및 occlusion의 진단이 가능한 CT angiography의 유용성을 conventional angiography와 비교하여 평가하고자 한다.

대상 및 방법

CII(chronic intestinal ischemia)의 질병을 의심하는 환자 16명을 대상으로 하였다. 환자는 검사전 8시간 전부터 공복 상태를 유지하였으며, scout image에서 T12-L1 level을 기준으로 pre-contrast scan을 실시하여 target site를 결정하였다. 18-gauge angio cath를 이용하여 antecubital vein으로 4 ml/sec total 120 ml를 power bolus injection하고 helical scan을 시행하였다. DFOV 20, increment 1.5 mm로 reconstruction한 volumetric image를 적절한 CT threshold value를 이용하여 3차원 복부혈관 입체영상을 만들어 conventional DSA image와 비교하였다.

결과

총 16명의 환자 중 13명이 SMA와 celiac artery의 stenosis 혹은 occlusion에 의한 CII로 진단되었다. 2명의 radiologists에 의한 stenosis or occlusion detection rate는 DSA에서 10 cases (77%)였으며 CA에서 mild stenosis가 3 cases, severe stenosis가 2 cases이었으며 SMA에서 occlusion이 2 cases, severe stenosis가 1 case, mild stenosis 2 cases의 분포를 나타냈다.

CTA에서는 13 cases(100%)를 detection 할 수 있었다. 또한 subjective image quality 비교에서는 4 cases는 DSA가 우수했으며 8 cases는 비슷한 수준을 나타냈다.

결론

상대적으로 많은 양의 contrast media를 빠른 속도로 주입하는 문제가 있지만 짧은 검사 시간과 저렴한 검사비용, less invasive한 장점과 함께 CT angiography는 한 번의 검사로 3차원의 입체영상을 구성하여 여러 각도로 회전하여 봄으로써 혈관내에 복잡한 구조 및 병변

의 관찰이 용이하게 되었으며, 비록 앞으로 많은 study가 필요하지만 conventional DSA와 함께 임상적으로 CII가 의심되는 환자의 진단과 수술계획에 많은 도움이 되리라 기대된다.

<18>

피폭선량을 고려한 흉부X선 촬영에 관한 연구

원광보건전문대학 방사선과

이종석 · 이만구 · 윤한식 · 林太郎

목적

방사선 진료시설에서 X선 검사로 가장 증례수가 많은 촬영부위는 흉부이다. 흉부는 여러 질병이 발생하며 X선촬영조건도 저전압에서 고전압까지 폭넓은 선질을 사용하고 있으며 감광재료에 있어서도 CaWO₄계와 희토류제를 사용하고 있으며 또한 X선 진료시설마다 그 사용방법이 다르기 때문에 환자의 피폭선량도 천차만별이다.

본 저자들은 현재 주로 사용되고 있는 가장 감도가 높은 감광계를 착안하여 피폭선량과 화질의 점점에 대하여 가치있는 데이터를 얻었기에 보고한다.

대상 및 방법

1) 흉부는 운동이 심한 부위이기 때문에 회전계를 사용하여 호흡운동에 의한 불선예도를 검토하였다.

2) 저자들은 직접 만든 chart를 사용하여 고압정선질 촬영에 있어서 grid법과 air-gap법으로 얻은 사진상을 시각적으로 평가하였다.

3) Grid법과 air-gap법에서 표면선량은 다음과 같은 조건에서 측정하였다.

① 150 kV, Cu 1.3 mm+Al 1.0 mm, SRO 750 /SRH, 10 : 1 grid

② 150 kV, Cu 1.3 mm+Al 1.0 mm, SRO 750 /SRH, air grid

③ 150 kV, Cu 1.3 mm+Al 1.0 mm, SRO 1000/THM, air grid