

[대상 및 방법]

서울 시내 41개 의료 시설(대학병원 16, 종합병원 21, 개인 의원 4)에서 실시하고 있는 복부 촬영 조건으로 촬영관전압, 관전류, 조사시간, 관전류량, FFD, 격자, 증감지/필름의 감도, 현상 조건 등을 직접 방문 조사하고 환자 피폭 선량을 추정하기 위하여 bit법에 따라 입사되는 피부 선량을 산출하였으며, 촬영된 사진을 시각적으로 대조도와 선예도를 평가 하였으며 이때 인체내장기 추체, 장내가스, 장요근 신장, 장골능의 농도를 측정 비교하였다.

[결과]

1) 정상적인 성인의 복부 촬영 조건의 평균 관전압은 73.4 kV, 관전류는 220 mA, 조사시간은 0.21 sec, 관전류량은 33 mAs이고 그 격차는 관전압이 60~85 kV, 관전류는 100~400 mA로 4배 조사시간은 0.05~0.8 sec로 16배 관전류량은 10~80 mAs로 8배등 큰 차이를 보이고 입사되는 피부선량의 평균치는 4.15 mSv이고 최고치와 최저치는 11.00 mSv와 1.05 mSv로 약 10배 이상의 큰 차이를 보이고 있었다.

2) 관전압에 따르는 피폭선량은 관전압 70~79 범위가 27개병원 65.8%로 가장 많이 차지하고 있었다. 관전압이 상승되면 관전류량이 감소되는 것이 원칙이나 본조사에서는 관전압이 상승되는 80 kV에서 관전류량이 가장 많아서 불규칙한 결과를 보이고 있었다.

3) 관전류에 따르는 피폭선량은 10~29 mAs 범위를 촬영하는 병원이 15개소 36.6%로 가장 많이 나타났으며 60 mAs 이상의 대관전류량을 사용하는 병원도 12.2%였다.

4) 사용되는 증감지/필름계의 감도가 증가됨에 따라 관전류량은 감소되고 있었으며 이에 따라 평균 피폭선량은 감도 150~240에 비하여 감도 500~700의 초고감도계에서는 62.2%로 감소되고 최소선량과 비교하면 43.8%로 감소되고 있었다.

5) 조사선량에 따른 병원별 분포는 1.0~1.9 mSv대가 24.4%로 가장 많고 그 다음이 4.0~4.9 mSv가 19.5%, 3.0~3.9 mSv대가 17% 순으로 나타났으며, 4.0 mSv 이상의 많은 선량

으로 촬영되는 병원은 전체의 48.8%로 20개 병원이 차지하고 있었다.

6) 조사된 복부사진의 전체 평균 화질치는 대조도 3.0, 선예도 2.8로 나타났으며, 시각적으로 우수하다고 평가된 10매의 화질치에서는 대조도 3.4, 선예도 3.1, 불량하게 평가된 것으로는 대조도 2.2, 선예도 2.3으로 나타났다.

7) 장기별 화질치에서는 좌우대칭과 좌·우 측복선의 화질치의 평균은 3.5로 보통 정도를 유지하고 있었으나 간장과 신장의 화질치는 2.7로 떨어지고 있었다. 특히 병원각의 격차는 4.0~1.4로 큰 차이를 나타내고 있었다.

[결론]

병원간의 환자 피폭선량과 화질치에는 큰 차이를 보이고 있으나 앞으로 촬영조건 개발에 노력한다면 쉽게 환자 피폭선량을 경감시킬 것으로 기대되며 이는 화질과 연관되어 간단한 복부 단순X선 촬영을 시행하므로써 많은 진단 정보를 나타내어 진단능을 향상 시킬 것으로 사료되는 바이다.

<10>

SIAM 쌍둥이의 방사선학적 고찰

한양대 구리병원 방사선과

한양대 서울병원 방사선과*

조은영 · 양규대 · 최정곤 · 윤귀남 · 유석현 · 김화선*

[목적]

일명 SIAM 쌍둥이로 알려져 있는 유합 쌍태아는 5~10만 출산당 한 건으로 극히 희귀한 형태의 태내기형으로 알려져 있다. 문헌 보고에 따르면 그리스시대부터 그 기록을 찾아볼 수 있고 일반적으로 삼(siam) 쌍둥이로 알려져 있는데 결합 쌍생아의 첫 분리 수술의 성공은 1689년에 있었다. 유합 쌍생아의 유합 형태에 따라 흉부유합 쌍태아, 천골유합 쌍태아, 좌골유합 쌍태아, 두부유합 쌍태아 등으로 구분되고 있다. 본 연구는 방사선학적 검사의 결과가 유합 쌍태아의 분리 수술에 미치는 영향을 고찰하기 위함이다.

[대상 및 방법]

1. 대상

본 쌍태아는 지난 8월 2일 경기도 양평소재 모 병원에서 제왕절개로 분만된 일란성 복부유합 쌍태아였으며 이들은 건강한 부부(부: 36세 모: 34세)의 세 번째 출생아로 유합 상태에서 출생시 체중 5.0 kg 재태기간 37주로 산전검진상 별다른 이상은 발견하지 못했고, 과거력상 부모 모두에게 유전적 질환이나, 가족 내 쌍태아 출산 경험은 없었다. 내원시 두 환아 모두 생체 징후상 이상 소견은 없었으며, 외견상 동반기형은 없었고 분리 수술을 위해 본원에 내원한 환자였다.

2. 방법

검사 방법으로는 단순 x-ray 촬영, computer 단층촬영, 초음파 촬영, 위장관 촬영(UGI), 대장 촬영(colon) 등을 시행하였다. 일반 단순 x-ray 촬영은 환자의 전반적인 상태 즉 bone 또는 조직의 결합 유무를 확인하고자 infantogram을 시행하였고 초음파 검사는 간 및 신장 등 장기의 결합유무를 확인하기 위해 복부 초음파 검사와 심장 유합여부를 확인하고자 심초음파 검사를 시행하였다. CT 촬영은 혈관계통의 결합유무와 일부 장기의 결합유무를 확인하기 위하여 spiral CT를 이용한 enhancement CT를 시행하였다. 우선 A 여쌍생아에게 검사한 시간 전 시약을 oral 투여 후 검사시 조영제를 15 CC I.V.(정맥주사) 한 후 spiral CT로 흉부부터 복부까지를 axial view와 sagittal view로 촬영하였다. UGI(위장관촬영)과 colon(대장촬영) 검사를 위해 쌍생아에게 검사 4시간 금식을 시킨 후 A 여쌍생아에게는 L-tube를 이용 회석시킨 25% saline Ba 용액을 주입하였고 B 여쌍생아에게는 항문쪽으로 nelaton tube를 삽입 회석된 25% saline Ba 용액을 주입하여 검사하였다.

[결과]

단순 x-ray 촬영상에서는 bone의 결합유무를 확인하는 데 다행히 결합된 부위는 없었다.

복부 초음파상 간의 일부가 결합된 것을 알 수 있었고 기타 신장 등은 분리되어 있었고, 심초음파상 한 환아에서 PDA(동맥간개존)가 확인되었다. UGI, colon 검사결과 A 여쌍생아의 위장과 B 여쌍생아의 대장에만 25% saline Ba 용액이 관찰되었고, 서로 상대방 장기로의 이동이 없는 것으로 보아 소화기 계통은 결합되어 있지 않음을 확인하였다. CT 촬영결과 enhance를 위해 조영제를 정맥주사 하였던 A 여쌍생아에게만 혈관조영 증강 효과가 나타나는 것으로 보아 혈관도 분리되어 있음을 알 수 있었다. CT 검사상에서도 간일부의 유합을 확인하였다. 따라서 본 쌍생아는 검상들기 하부로부터 제대까지의 유합이 있었고, 제대 공유상태로 제대내 2개의 정맥과 4개의 동맥을 확인할 수 있었고, 그 외 심장이나 다른 복부장관의 유합은 없고 간 일부분이(segment VII, segment IV) 유합이 된 복부 유합 쌍생아였다.

[결론]

세계적으로 희귀하게 발생되고 있는 Siam 쌍둥이의 경우 행복한 미래를 보장하기 위하여 분리수술의 성공여부가 가장 중요한 비중을 차지한다. 따라서 방사선 검사를 통하여 수술 방법과 성공여부를 결정하게 해 주는 것은 매우 중요한 가치가 있다 하겠다. 다행히 본 쌍생아의 경우 간의 일부 조직만 결합되어 있고 다른 조직은 분리되어 있어 수술은 성공하였으며 수술 후 3일째부터 수유를 실시하고, 건강한 아기로 분리되어 성장할 수 있게 되었다.

<11>

골밀도 검사시 발생할 수 있는 오차의 인자들

서울대학교병원 진단방사선과
박해준 · 강선우 · 김인수 · 안진신 ·
권이선 · 정경모 · 박홍전

[목적]

골다공증에 대한 사회적인 욕구가 확대되고 있는 현 상황에서 실제 그 검사에서는 통일된