

도가 화질개선 및 촬영조건 감소, 압박에 따른 고통을 경감할 수 있는 적정 압박 힘이라 권유되며 CR study로 유방촬영술에 대한 촬영조건이 줄어들 것으로 예상된다.

[8] 조직병리학적으로 확인된 유방질환의 연령별 비교 분석

중앙대학교부속 필동병원 방사선과
임 선, 김동원, 이상화, 조은숙, 강준식

목적 :

수술 또는 조직 생검으로 확인된 유방 질환을 각 연령대 별로 비교·분석하고, 비축지유방 병소의 수술전 위치 결정술을 실시한 환자의 결과를 중심으로 임상적 유용성에 대해 알아보려고 한다.

대상 및 방법 :

1998년 1월부터 2000년 12월까지 3년간 본 병원에서 병리조직 검사를 시행한 환자 239명을 대상으로 하였다. 이중 비축지 병소를 가진 환자 108명을 대상으로 하여 수술전 위치결정의 방법에 따라 연령별로 구분하고, 질환별로 분석하였다.

결과 :

수술 및 조직생검 검사를 시행한 환자 239명중 환자들의 연령 분포는 10대에서 70대까지였으며 연령별 분포는 40대가 84예, 30대가 53예로 가장 많은 분포를 나타냈다.

239명중 양성병변 환자가 200예, 악성병변 환자가 39예였다. 양성 중앙 환자는 섬유낭성 질환 환자가 133예로서 가장 많은 분포를 보였다. 비축지성 질환 검사에서는 초음파 유도하 생검검사가 69예로 기존 유방촬영 유도하의 생검검사 39예보다 많았다. 검사대상연령으로는 40대의 연령층에서 가장 많은 수치를 나타냈으나 유방촬영유도하의 생검검사에서는 50대가 13예로서 높은 수치를 나타냈다.

결론 :

유방의 비축지성 병변에서의 수술전 위치결정술은 유용한 진가를 가진다는 것을 알 수 있었다. 또한 유방질환이 40대 연령층에서 다른 연령층보다 높은 수치를 나타내는 것은 이 연령층이 유방질환의 호발 연령층이라는 사실을 입증하며, 주기적인 유방검사는 조기 병변의 발견에 유용하다는 것을 알 수 있었다.

[9] Merchant view에서 각 연령대에 적합한 입사각

대구 가톨릭의료원 진단 방사선과
강영한, 조광호, 김사우, 홍종욱

목적 :

Merchant view 검사 시 알아야 할 기본적인 이론을 제시하고,

각 연령대에 가장 적합한 입사각을 알아내어 효율적이고, 일관된 기법으로 업무를 수행하고자 함이다.

대상 및 방법 :

최근 5개월간 본원을 내원한 환자 중 총 90명을 선정하여 20~30대 30명, 40대 30명, 50~60대 30명으로 구분하여, 각 환자에게 50° 55° 60° 65°의 네 종류의 입사각을 적용하여 총 360건의 검사를 실시하였다. Merchant position에 맞는 특별한 Cassette Holder를 제작이용하여 정확한 각도로 검사가 되게 하였다.

결과 :

네 종류의 입사각을 적용시킨 결과 각 연령대에 따라 적합한 입사각이 다르게 나타났다. 20~30대에서는 입사각이 55도에서 22명이 관독결과 양호하였고, 40대에서는 55도 13명, 60도 16명이 양호하였다. 50~60대에서는 60도에서 18명이 양호하여 가장 적합한 입사각으로 나타났다.

결론 :

Knee Joint는 고령화 될수록 관절연골의 변성과 마모로 인하여 그 간격이 좁아져 많은 질환이 발생한다. 연령에 따른 적합한 입사각을 알아본 결과 20~30대의 젊은 연령층에서는 입사각을 55도로 적용하고, 50~60대의 높은 연령층에서는 60도가 적합한 입사각이었다.

[10] 고관절압 흉부X-선 촬영시 부가 filter의 유용성과 Apron의 차폐효과

서울대학교병원 진단방사선과, 치료방사선과
안종진, 권순안, 최천규, 김동성, 박진용

목적 :

고관절압 흉부X-선 촬영시 부가 필터 삽입에 대한 조사면 내외의 피폭선량 비교와 복부 및 생식기관을 에이프런으로 보호할 경우 그 효과를 측정 평가하고자 한다.

대상 및 방법 :

일반 X-선 촬영기 Siemens의 Multix Top(150 kVp, 500 mA)과 Huestis의 인체 몸통 펜텀을 이용하였고, 부가 필터로 0.2 mm Cu1,2)와 0.5 mm 납에이프런 및 Harshaw사의 열형광소자(TLD-100)를 이용하였다. 측정 위치는 조사면 중앙 표면지점과 조사면 밖에서 하지 방향으로 2.5, 5, 10, 15, 20, 25 cm 지점이며 심부는 표면에서 7.5 cm 깊이의 횡단면에 부착하였다.

촬영조건은 초점-필름간 거리(FFD)가 183 cm(72 inch), 조사면은 35×40 cm, 흉부의 두께는 20 cm, 관전압은 121 kVp1,2), 400 mAs였다. 실험방법은 필터 삽입 전후와 조사면 하단 요부와 둔부에 에이프런으로 보호할 경우와 그렇지 않을 경우를 반복 측정하였다.

결과 :

1. 흉부 X-선 선속에 필터 삽입하지 않았을 경우 조사면선량은 35.83 mR이고 삽입 후에는 21.19 mR로 41% 감소되었다.

2. 조사면 밖에서 필터 삽입 효과는 그렇지 않은 경우에 비해 조사면 밖 10 cm에서 표면은 25%, 심부는 32% 증가했으나 표면 15 cm와 심부 20 cm 지점에는 증감이 없었다.
3. 필터 삽입하지 않았을 경우 에어프론의 차폐효과는 표면 5 cm에서는 26%, 20 cm에서는 44%이었으며, 심부는 각각 11%, 45% 감소되었다. 또한 삽입 후 차폐 효과는 5 cm 표면에서는 34%, 20 cm에서는 49% 감소되었으며, 심부는 각각 34%, 0%로 나타났다.

결 론 :

1. 흉부 X-선 선속에 구리 필터 이용은 삽입 전은 0.09 msV/mas였으나 삽입 후는 0.05 msV/mas로 필터 삽입 효과는 그렇지 않은 경우 보다 표면선량은 41% 이상 감소된다.
2. 조사면 밖에서는 표면보다 심부선량이 필터 삽입에 관계없이 증가된다, 또한 필터 삽입은 그렇지 않은 경우 보다 표면과 심부 모두 증가되지만 생식기의 선량(15 cm)은 필터 삽입에 관계없이 흉부선량의 1% 미만이므로 생식선의 법적 허용인 10 mSv 보다 낮다.
3. 에어프론에 의한 차폐효과는 필터 삽입과 관계없이 X-선과 물질과의 상호작용(4)으로 완전차폐가 어렵고, 표면선량은 35%~50%, 심부선량은 27%~34%의 감소효과가 있다. 조사면 밖 15 cm의 심부(생식선)에서 필터가 없을 때는 에어프론의 효과가 있지만 필터가 있을 때는 효과가 없다. 결론적으로 흉부 고관절압 X-선 촬영에서의 필터 삽입과 에어프론 차폐는 고화질의 영상과 조사면 내외피폭을 최대한 줄이는 효과가 있어 선량 감소에 이바지 할 것이다.

[11] 감마방사선에 의한 암세포의 세포 손상에 관한 연구

삼성서울병원 영상의학과, 경기대학교 생물학과
윤석환, 유병선

목 적 :

세포에 감마방사선을 조사하여 세포고사가 유도된다면 감마방사선량과 방사선 조사 후 경과시간에 따라서 어떻게 변하는지를 밝혀 보고자 하였다. 또한 Germanium Oxide가 방사선에 대한 보호 물질로서의 효과가 있는지 연구하고, 방사선 생물학적인 기초 자료를 제공함으로써 향후 임상 적용에 도움이 되고자 본 실험을 하게 되었다.

대상 및 방법 :

HL-60 암 세포, CHO(Chinese Hamster Ovary) 세포 주를 이용하여 감마방사선 조사에 의한 세포의 손상 유도기전을 규명하고자 세포의 생존율, DNA fragmentation을 알기 위한 Diphenylamine assay, DNA 손상정도를 알기 위한 Comet assay, CFE(Colony Format Efficiency) 측정을 병용하여 연구하였다.

결 과 :

감마방사선량별(0, 5, 10, 20, 30 Gy)로 증가할수록 그리고 방

사선 조사 후 시간이 1h에서 측정하고 24시간 후의 경과됨에 따라서 세포생존율이 감소됨을 확인하였다. 즉, 선량이 높을수록 세포고사는 약 40% 정도 이루어지는 것을 알 수 있었다. 감마방사선 조사에 의한 세포의 방사선보호효과를 보기 위한 실험에서 Germanium Oxide를 감마방사선 5Gy인 상태에서 1 μ M, 3 μ M, 10 μ M, 30 μ M을 처리한 결과에 의하면 처리하지 않은 경우보다 약 30.3%의 colony 형성 빈도가 높게 나타남을 알 수 있었다.

결 론 :

세포고사의 유도는 30Gy 이내의 방사선량과 24시간 이내에서 관찰한 결과 방사선량과 시간에 따른 형태학적인 세포손상이 일어남을 알 수 있었다. Germanium oxide가 세포 손상에 대한 방사선 보호작용이 있음을 확인하였다. 특정물질의 방사선 방어 또는 민감화 효능의 평가는 물론 방사선 피폭자에 대한 세포의 생물학적 손상에 연구하는데 기초자료로 활용 될 수 있을 것으로 사료된다.

[12] 족관절 외과 견연 골절의 새로운 방사선 촬영법

전주 예수병원 진단방사선과

박종삼, 최가영, 유광현, 최규서, 김진태, 김창희, 한동현

서 론 :

족관절 외과의 전하방에 있는 2개의 족관절 인대는 발목 인대 손상의 90% 이상을 차지하고 그중 전방 거-비인대(Anterior talo-fibular ligament ATFL) 단독 손상은 70%, 중간의 종-비인대(Calcaneo-fibular ligament CFL)와의 복합손상은 30%를 차지한다.

일반적인 방사선 검사로는 족관절의 견연골절시 중첩되어 잘 볼 수 없다. 그러나 최근 연구된 새로운 2개의 방사선 촬영법은 이러한 견연골절을 조기에 발견할 수 있도록 하였고 견연골절이 전방 거-비인대인지 종-비인대인지 또는 복합 견연골절인지를 구별 가능하게 하였다.

이 두 인대들은 비골 하방의 전-하방에 위치하면서 골절시 기브스로 항상 유합되는 것은 아니고 나중에 통증이나 불안정을 일으킬 수 있다. 이를 방지하기 위하여는 정확한 진단과 조기치료가 필요하다.

연구 및 방법 :

일본의 나오끼 하라구찌(Naoki HaraGucci)1) 박사의 연구에 의하면 절단된 족관절들을 인위적으로 견연골절 시킨후 여러 가지 방법으로 촬영하여 전방 거-비인대와 중간의 종-비인대 견연골절이 가장 잘 보이는 촬영법을 찾아내었다.

촬영법 1. 먼저 발바닥을 카세트에 중립위치로 놓고 하지를 90도가 되게 하였다. 그리고 발바닥의 내측면을 카세트로부터 약간씩 즉 15도, 30도, 45도, 60도 들어올리면서 빔을 수직으로 하여 외측 외과 끝에 두고, 각각의 각도에 따라 발목을 15도, 30도, 45도로 족저를 굴곡 시키면서 촬영하였다.

촬영법 2. 발목은 중립위치로 카세트에 뒷꿈치를 올려놓고 모티스촬영을 하듯이 경골부와 발을 내측으로 돌리면서 촬영하였