

10개 원칙: 투시검사 시 종사자의 방사선 방어

환자의 방사선량 감소는 항상 종사자의 방사선량 감소 효과를 동반함

1. 보호용구를 사용할 것!



무게를 분산시킬 수 있는 납차폐 방어앞치마 착용을 권장함

0.25 mm 납등가 차폐효과가 있어야 하며 전면부는 겹쳐져서 0.5mm, 후면은

0.25 mm 두께를 가질 것
(차폐효과 >90%)



측면을 보호할 수 있는 납안경



갑상선 보호용구

2. 시간-거리-차폐의 원리를 잘 활용할 것

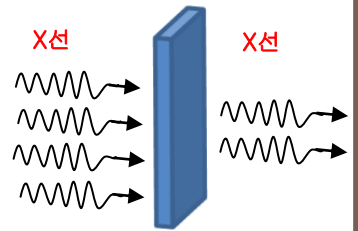
시간을 최소화할 것



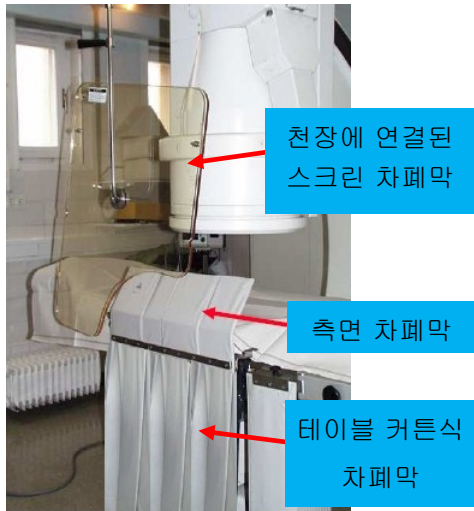
진단이나 시술이 가능한 수준에서 거리를 최대화할 것



차폐막을 사용할 것



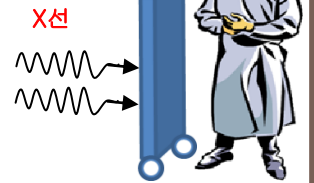
3. 천장에 연결된 스크린 차폐막, 측면 차폐막, 테이블 커튼식 차폐막을 이용할 것



이동용 방사선 방어 칸막이

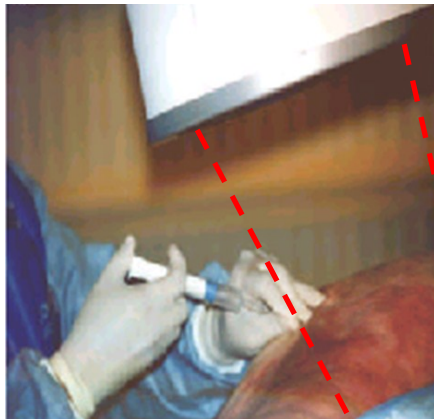
차폐막의 사용은 투시검사 시 산란 방사선에 의한 피폭을 90%이상 차폐시켜줌

씨네 투시검사 시에는 이동용 방사선 방어 칸막이 사용 권장



4. 손은 항상 X-선속 밖으로 피하고 완전히 피할 수 없다면 1차선 밖에 위치하도록 할 것

1차선 중심영역에 위치한 손은 피폭 인자를 (관전압, 관전류) 증가시키고 그 결과 환자와 종사자의 선량을 증가시킴



관련 포스터!

10개 원칙! 투시검사 시 환자의 방사선방어

<http://rpop.iaea.org/RPOP/RPoP/Content/Documents/Whitepapers/poster-patient-radiation-protection-kr.pdf>

2페이지 중 1페이지

투시검사
종사자의 방사선방어



RPOP
Radiation
Protection of
Patients

<http://rpop.iaea.org>



ISEMIR
Information System on Occupational Exposure
in Medicine, Industry and Research

<http://www-ns.iaea.org/tech-areas/communication-networks/norp/isemir-web.htm>

10개 원칙: 투시검사 시 종사자의 방사선 방어

환자의 방사선량 감소는 항상 종사자의 방사선량 감소 효과를 동반함



올바른 경우!



잘못된 경우!

5. 환자 몸에 도달한 방사선 중 1-5% 만이 반대편으로 투과되어 나감

종사자는 X선관 쪽이 아닌 환자를 투과한 방사선쪽에(검출기) 위치하고 있을 것
영상입사선과 산란선의 1-5%만을 받음

6. X선관이 항상 환자 테이블 아래쪽에 위치하도록 할 것

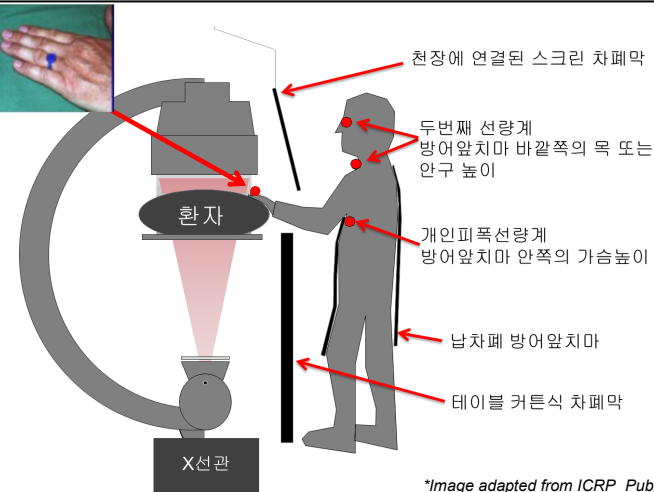
X선관이 환자 테이블 하방에 있는 장치는 산란선으로부터의 방사선 방어에 더 좋음



올바른 경우!



잘못된 경우!



*Image adapted from ICRP Publication 85

7. 개인피폭선량계를 사용할 것

최소한 2개 이상의 선량계를 사용할 것

- 하나는 방어앞치마 안쪽의 가슴높이에 착용
- 다른 하나는 방어앞치마 바깥쪽의 목 또는 안구 높이에 착용
- 투시 중 손의 위치가 1차선에 근접한 경우 추가적으로 손가락 피폭선량계를 착용할 것

실시간 방사선 선량측정 장치는 매우 유용함

8. 방사선 방어에 관한 최신 지식을 습득할 것



9. 방사선 방어 전문가/의학물리사에게 방사선 방어와 관련하여 우려하고 있는 사항들을 알리고 조언을 구할 것

10. 기억할 것!

- 안전하고 안정적인 투시검사를 위해 투시검사장치의 품질관리 검사를 시행함
- 사용장치에 대해 잘 알고 있을 것! 장치의 기능을 적절하게 사용하는 것은 환자와 종사자의 방사선 선량을 줄이는데 도움이 됨
- 조영제 주입기를 사용할 것