



# 환자 안전을 위한 방사선관계종사자 의료방사선 인식개선

교육자용 - 방사선사





### 3. 의료기관 환경 및 방사선 방어행위

# 진단용 방사선 안전관리

---

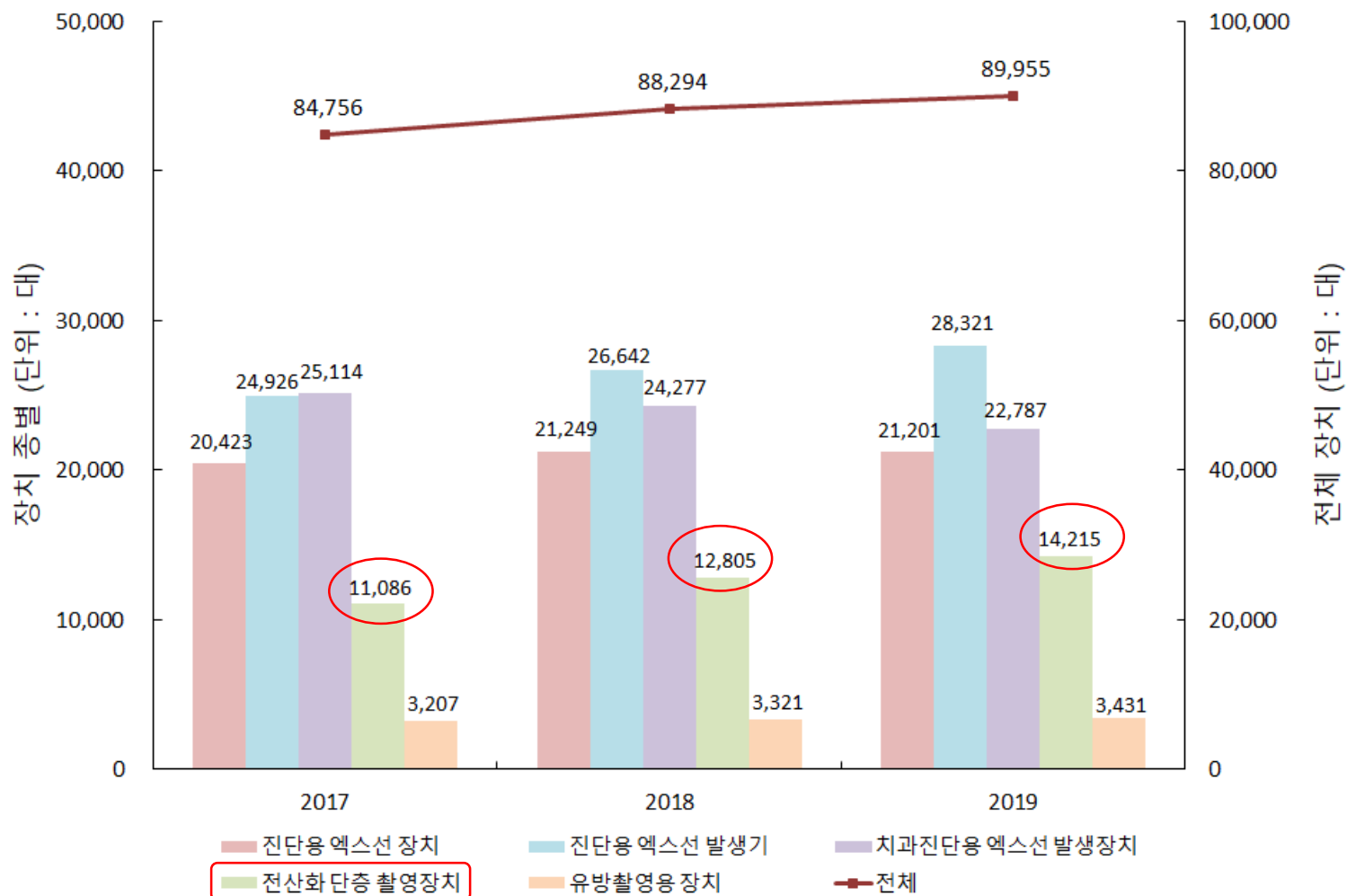
- 진단용 방사선 발생장치, 방사선 방어시설 및 기자재 등
- 진단 영상정보에 관한 설비의 관리와
- 방사선 관계 종사자에 대한 피폭관리
- 환자의 피폭관리

장비의 성능을 최적으로 유지  
방사선에 의한 각종 위해 요소 제거  
환자 및 종사자 안전 확보



최적의 진단을 위한 영상구현  
**제도적, 체계적 활동**

# 국내 진단용 방사선 발생장치 설치 현황(2017~2019.3.31)

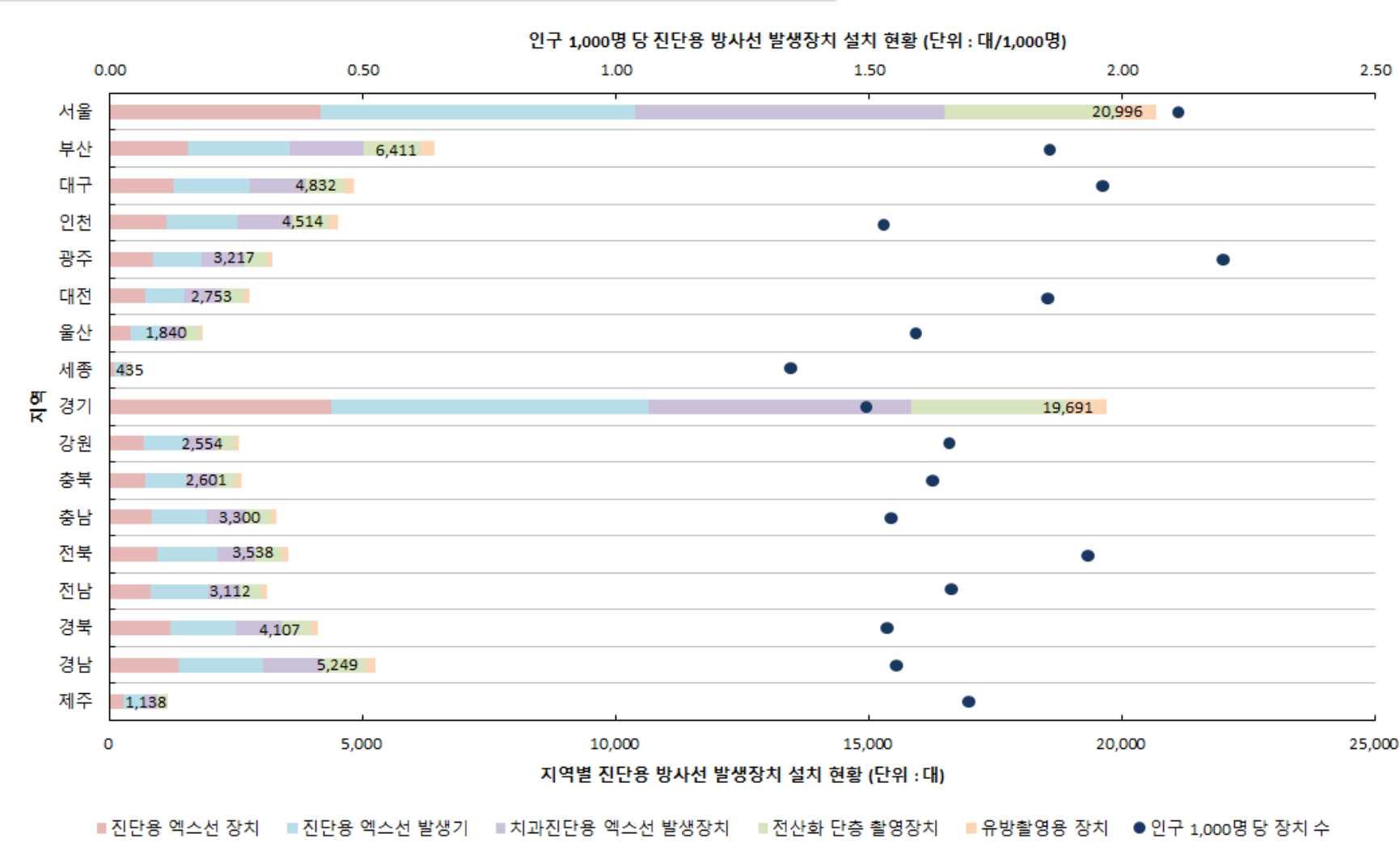


**전산화단층촬영장치 중 치과용 CT 증가가 두드러짐**

**2017: 8,776대, 2019: 11,825대 => 3,049대 증가**

출처: 질병관리본부

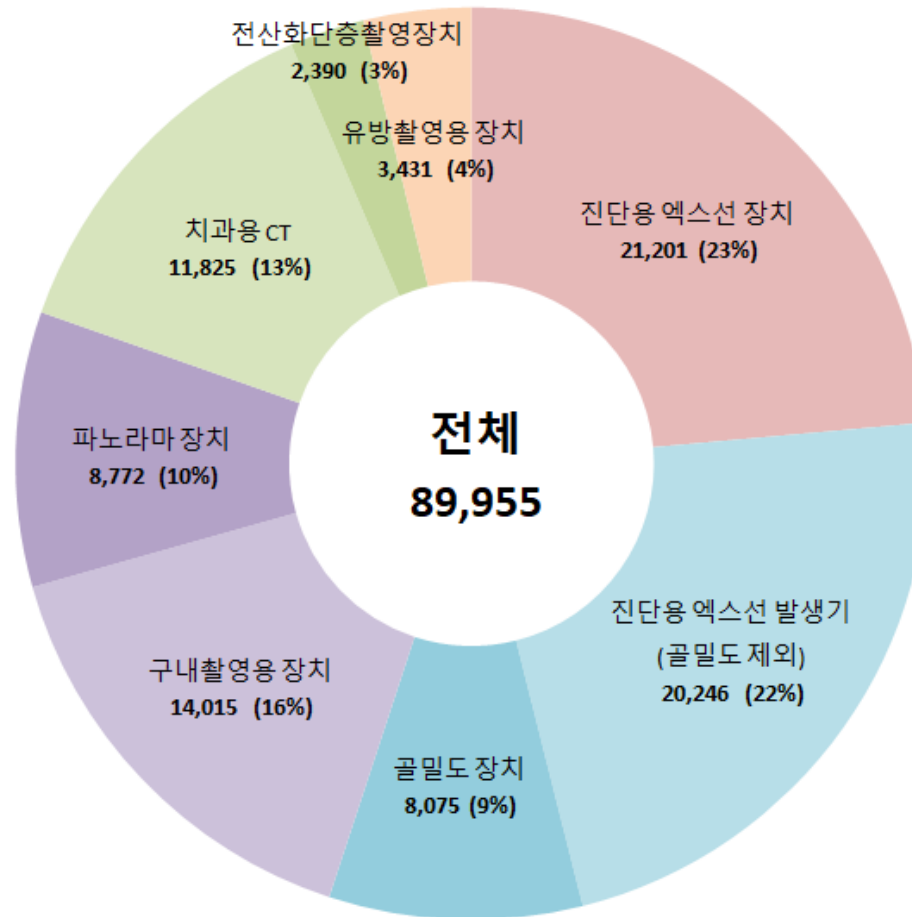
# 2019년도 시도별 진단용 방사선 발생장치 설치 현황



출처: 질병관리본부

# 국내 진단용 방사선 발생장치 종별 분포(2019.3.31)

치과진단용 엑스선발생장치 비율: 26%



출처: 질병관리본부

# 국내 진단용 방사선 발생장치 종별에 따른 사용기간(2019.3.31)

사용기간	장치대수(%)					
	진단용 엑스선장치	진단용 엑스선발생기	치과진단용 엑스선발생장치	전산화단층 촬영장치	유방촬영용 장치	전체*
5년 이하	5,689(29.1%)	11,477(43.5%)	4,483(22.4%)	9,192(65.8%)	987(30.9%)	31,828(38.3%)
6~10년	4,212(21.6%)	7,706(29.2%)	5,251(26.3%)	3,377(24.2%)	794(24.8%)	21,340(25.7%)
11~20년	6,835(35.0%)	6,812(25.8%)	8,372(41.9%)	1,365( 9.8%)	1,146(35.8%)	24,530(29.5%)
20년초과	2,459(12.6%)	276( 1.0%)	1,714( 8.6%)	28( 0.2%)	267( 8.3%)	4,744( 5.7%)
제조연도 미상	325( 1.7%)	129( 0.5%)	170( 0.9%)	10( 0.1%)	4( 0.1%)	638( 0.8%)
평균사용기간**	11.14	7.36	11.24	4.94	9.96	8.863
합계	19,520 (100%)	26,400(100%)	19,990(100%)	13,972(100%)	3,198(100%)	83,080(100%)

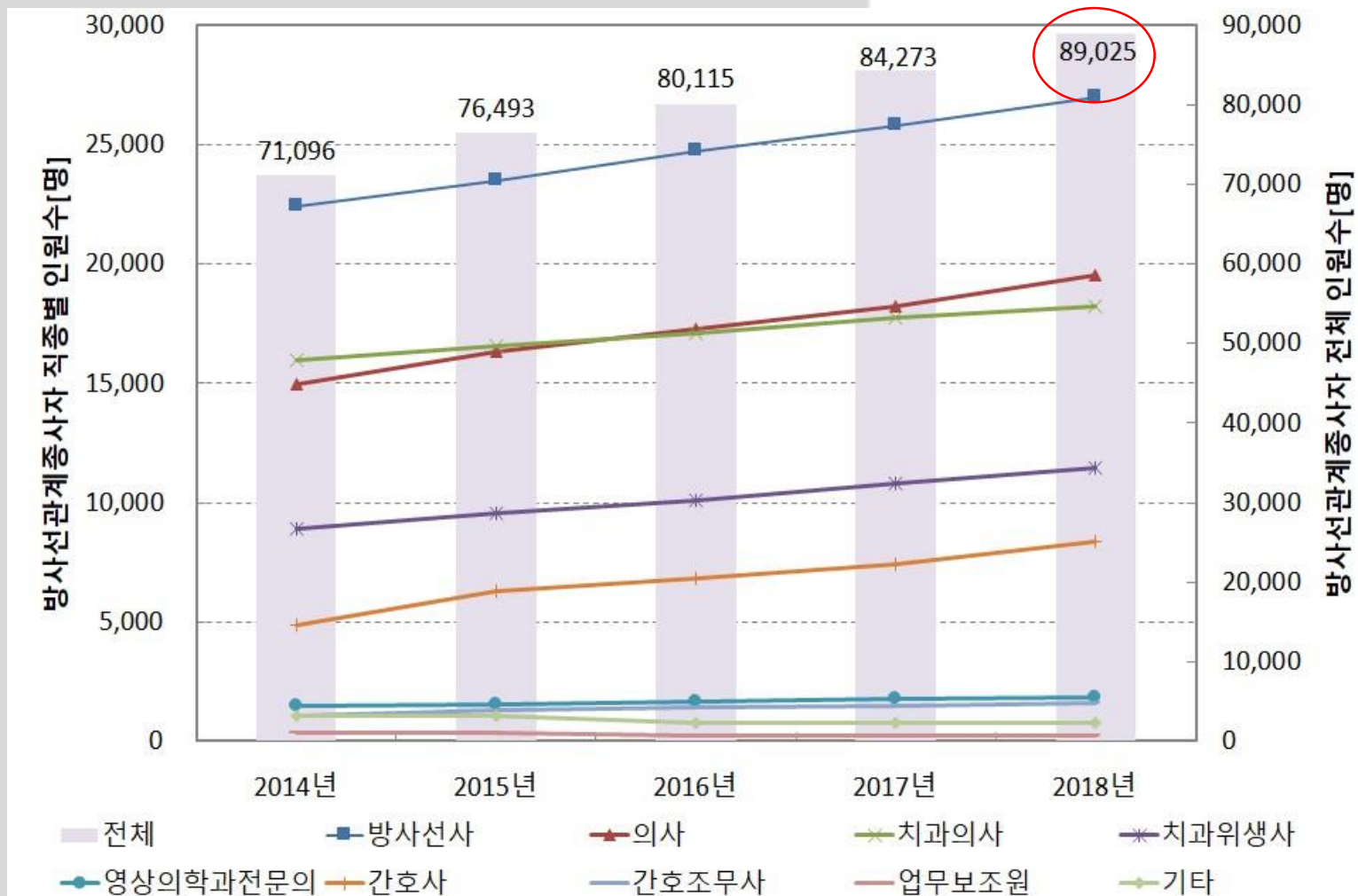
\* 사용중지 장치 제외

\*\* 제조연도 확인 가능한 장치의 사용기간 평균

10년초과, 제조연도 미상: 36%

진단용 엑스선 장치, 치과진단용 엑스선 발생장치: 11년 초과

# 방사선관계종사자 전체 및 직종별 분포(2014~2018)



방사선관계종사자는 2018년 89,025명으로 2014년부터 5년간 연평균 약 6.0% 증가

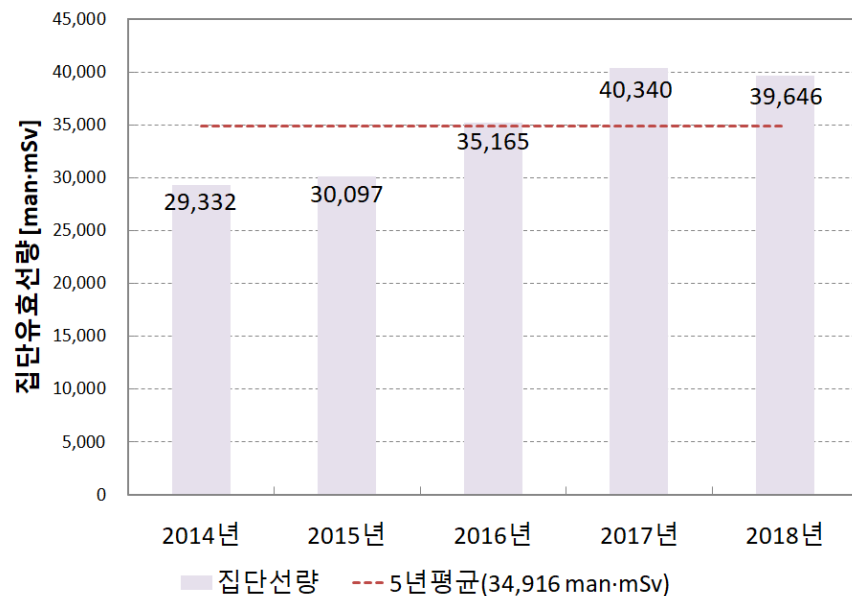
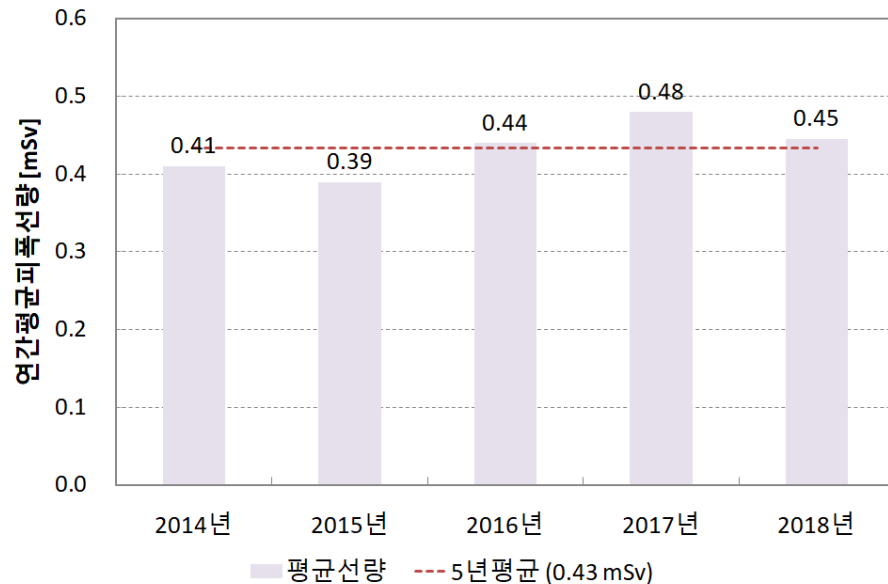


# 방사선관계종사자 연간 평균피폭선량(2014~2018)

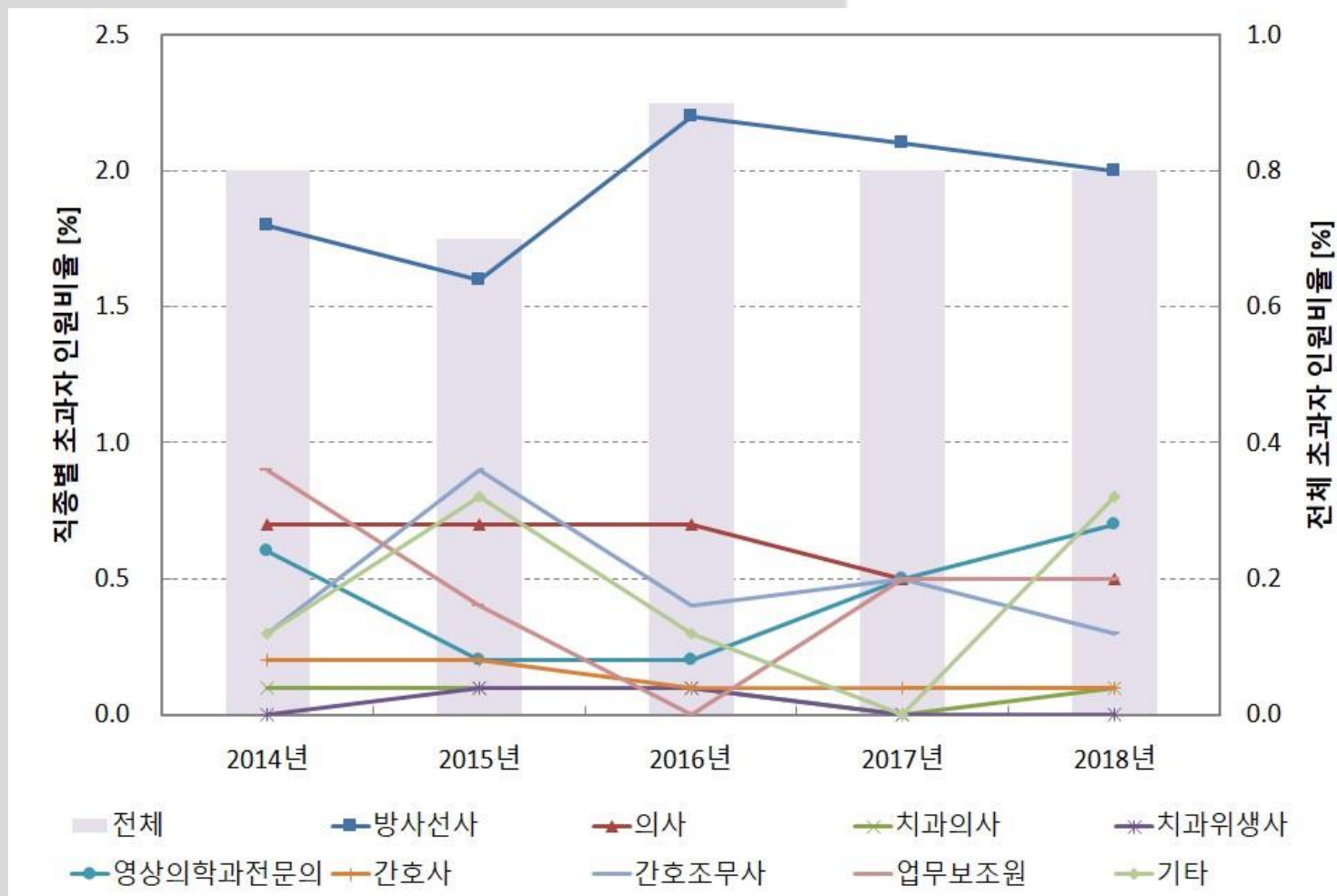
연간 선량한도(50 mSv)의  
1/100 이하 수준이나,  
선진국과 비교하면 아직도 높은  
수준이다.

※일본 (0.32 mSv, 17년),  
캐나다(0.06 mSv, 16년),  
독일 (0.05 mSv, 14년),  
영국 (0.066 mSv, 10년)

출처: 질병관리본부



# 방사선관계종사자 직종별 주의통보(2014~2018)



출처: 질병관리본부

2018년 분기 5 mSv를 초과하여 **‘주의’** 통보된 종사자는 699명으로 전체 방사선관계종사자의 2.0%(2018년 기준)

## 방사선관계종사자 분기별 개인피폭선량계 분실현황(2018)

분기 개인피폭선량계	1분기	2분기	3분기	4분기	합계
	191	248	276	264	979

출처: 질병관리본부

# 방사선장해방어용기구

---



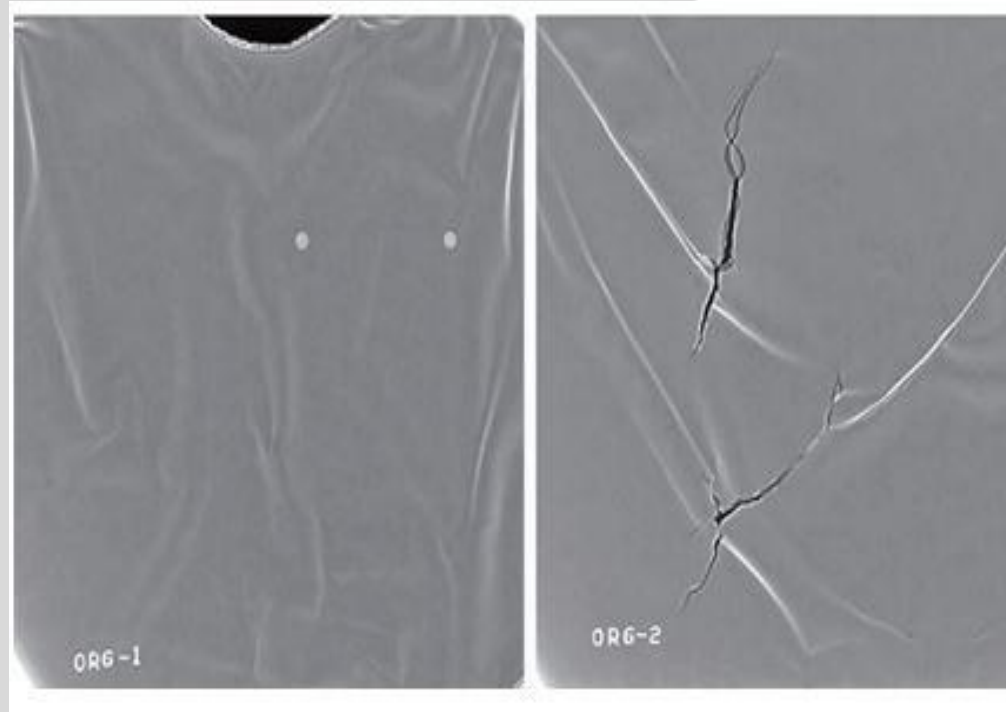
## 진료용 익스션 방어앞치마 보관



[진료용 익스션 방어앞치마의 보관 예]



# 진료용 엑스선 방어앞치마가 손상되었는지는 어떻게 알 수 있을까요?



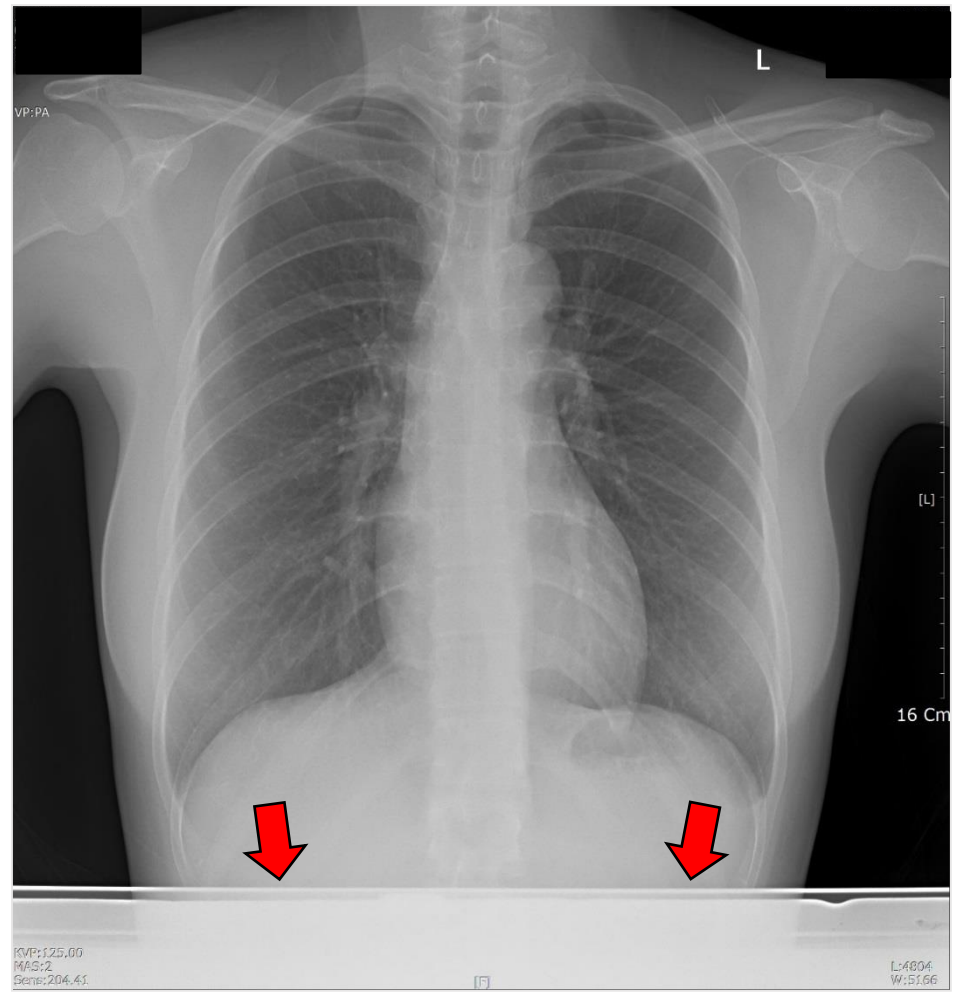
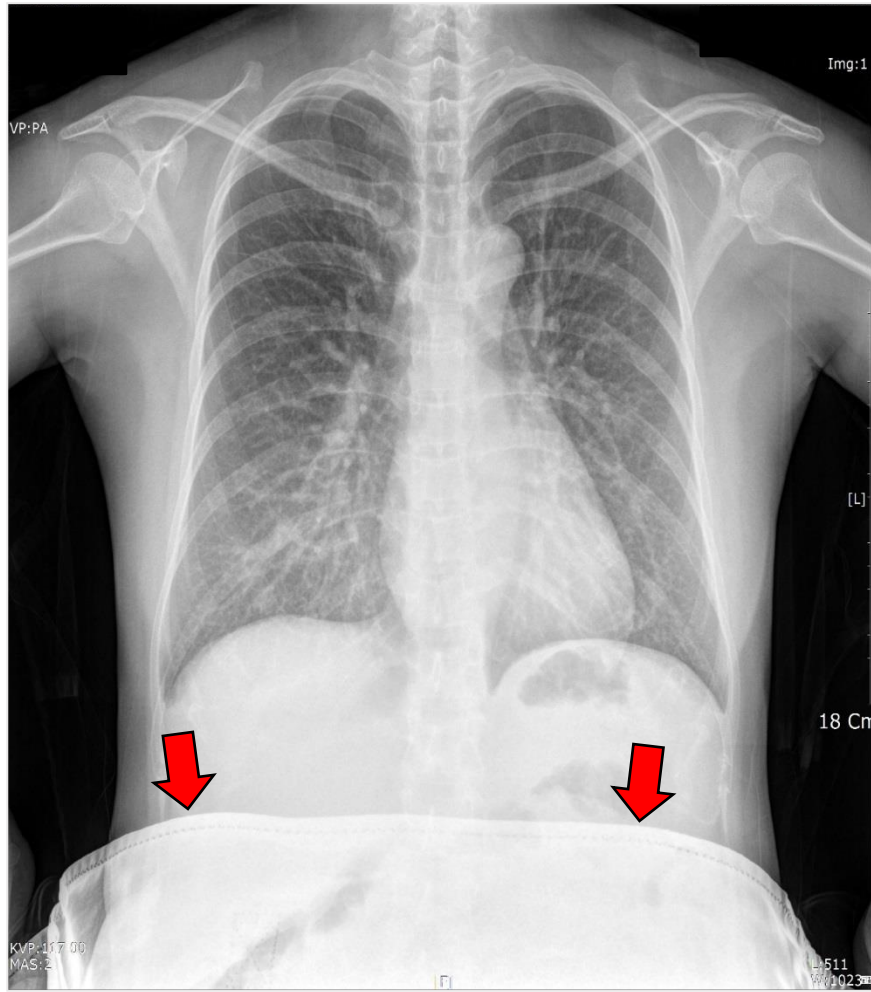
주의

진료용 엑스선 방어앞치마를 엑스선 촬영

1년마다 엑스선 촬영하여 손상여부를 확인

## 흉부검사 시 생식선 차폐



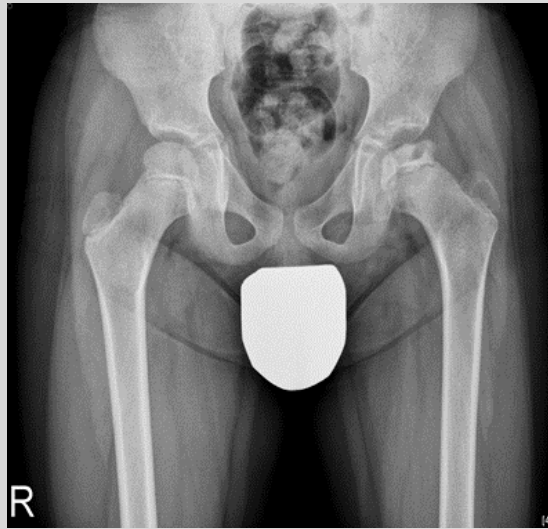




다양한 검사 시  
불필요한 부분 피폭 방지



## 소아 검사시 생식선 차폐

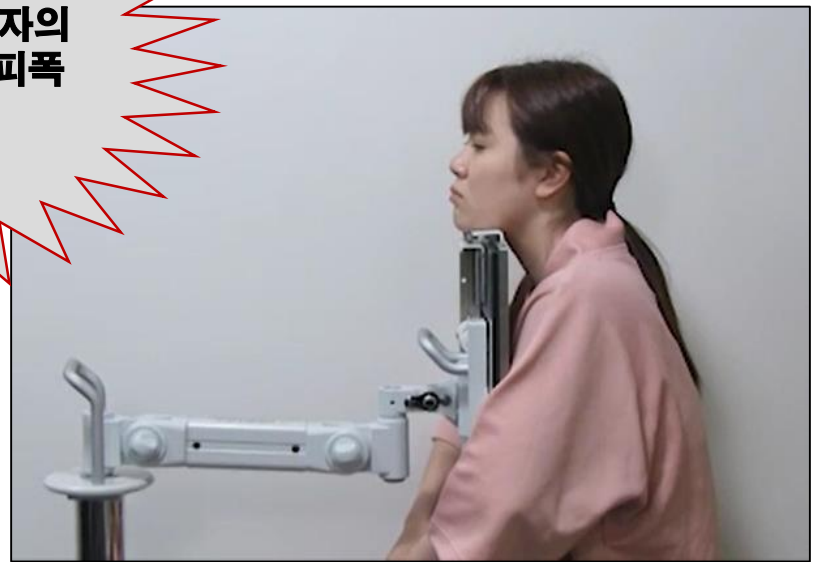




## 촬영보조기구 활용



방사선사 및 보호자의  
불필요한 방사선피폭  
방지



# CT 검사 시 차폐



CT 검사 시 방사선 차폐 후 선량감소 효과

단위: uGy



# 진단용 방사선발생장치 자율관리



# 의료 방사선 안전관리에 대한 자율관리

---

**자율관리에 대한 인식수준 제고**  
**체계적인 품질관리 프로그램**  
**최적화된 검사프로토콜**  
**종사자 피폭관리**

**방사선으로부터 종사자 및 환자를 포함한 국민건강권확보,**  
**의료의 질 향상을 위한 체계적인 활동**

**안전관리 책임자의 역할 !!!**