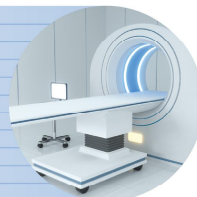
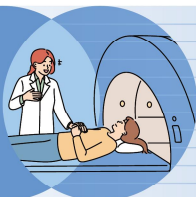
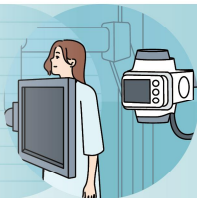


2025년 국민 의료방사선 평가 연보



CONTENTS

I PART I

I

연보설명

▶ 연보의 개요 및 평가 목적	2
▶ 데이터 수집 및 분석 방법론	2
▶ 조사 체계 변천 과정 및 향후 계획	3
▶ 주요 의료방사선 검사 설명	4

I PART I

II

국민 의료방사선 이용량 및 피폭선량

▶ 2025년 국민 의료방사선 이용량 및 피폭선량	8
▶ 2021년~2025년 국민 의료방사선 이용량 및 피폭선량 현황 ...	10
▶ 성·연령별 이용량 및 피폭선량	12
▶ 지역별 이용량 및 피폭선량	16
▶ 의료기관 종류별 이용량 및 피폭선량	19
▶ 검사 종류별 이용량 및 피폭선량	21

I PART I

III

조사기관별 이용량 및 피폭선량

▶ 건강보험심사평가원	47
▶ 국민건강보험공단	48
▶ 국방부	49
▶ 대한결핵협회 및 교육부	50

I PART I
IV

부 록

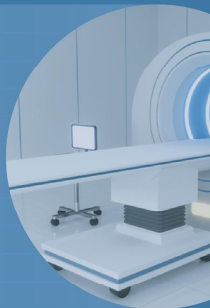
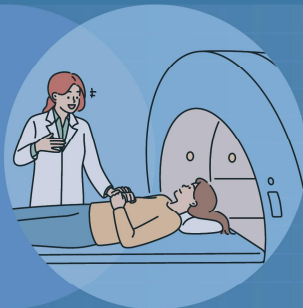
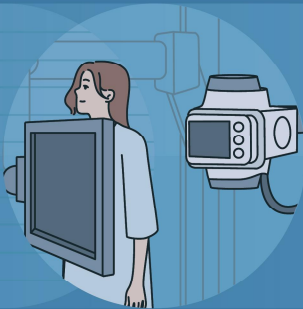
▣ 국·내외 국민 의료방사선 동향	52
▣ 영상의학검사 유효선량	59

I PART I
V

참고문헌



2025년 국민 의료방사선 평가 연보

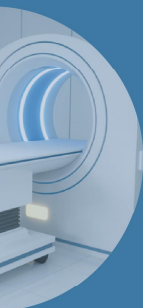


| PART |

I



연보설명





연보설명



연보의 개요 및 평가 목적

국민 의료방사선 평가 연보는 2025년 한 해 동안 대한민국 국민이 질병 진단 및 건강검진을 목적으로 의료기관 등에서 이용한 영상의학검사의 이용량을 집계하고, 이에 따른 방사선 피폭량을 산출·평가한 보고서이다. 연보는 국민 의료방사선 이용의 실태를 파악하여 최신 정보를 제공함과 동시에, 근거 중심의 피폭선량 저감화 정책 수립을 위한 기초자료로 활용하는 데 목적이 있다.



데이터 수집 및 분석 방법론

1. 의료방사선 이용량 산출

건강보험심사평가원, 국민건강보험공단, 국방부, 대한결핵협회 및 교육부로부터 수집된 영상의학검사 이용 현황 자료를 통합 분석하였으며, 각 기관의 촬영 건수를 합산한 후 전체 인구수로 나누어 국민 1인당 평균 이용량을 산출하였다.

2. 피폭선량(유효선량 및 집단선량) 평가

각 기관별 촬영 건수에 질병관리청 정책연구 결과 및 국외 영상의학검사 방사선량 자료(유효선량)를 적용하여 집단선량을 합산하였으며, 이를 전체 인구수로 나누어 국민 1인당 의료방사선 피폭선량을 최종 평가하였다.

참고

- 유효선량: 인체 조직별 상대적 위험도를 반영하여 방사선에 의한 생물학적 영향을 평가하는 척도이다.
 - 단위: mSv(밀리시버트) 또는 Sv(시버트)
 - 집단선량: 특정 집단 내 개별 피폭량의 총합으로, 인구 집단의 전체적인 피폭 수준을 나타낸다.
 - 단위: man·Sv(맨시버트)
- ※ 피폭선량과 비율(%)의 합계는 개별 값의 소수점 반올림으로 인하여 차이가 있을 수 있음.

3. 기관별 자료 분류 특성

- **건강보험심사평가원**: 의료기관의 건강보험요양급여 청구자료를 기반으로 하며, 일반(X선)촬영(21개), CT촬영(10개), 치과촬영(5개), 유방촬영(2개), 골밀도촬영(3개), 투시촬영(6개), 혈관촬영(12개) 등 총 7개 영역, 59개 항목으로 세분화하였다.
- **국민건강보험공단**: 국가건강검진 시 수행된 흉부촬영, 유방촬영, 골밀도촬영, 저선량 흉부CT, 위장조영촬영 총 5개 영상의학검사 항목의 데이터를 반영하였다.
- **국방부, 대한결핵협회·교육부**: 군 의료기관의 영상의학검사 실시 현황과 결핵 검진(학생 및 취약 계층 대상 흉부 엑스선 촬영) 자료를 포함하였다.



조사 체계 변천 과정 및 향후 계획

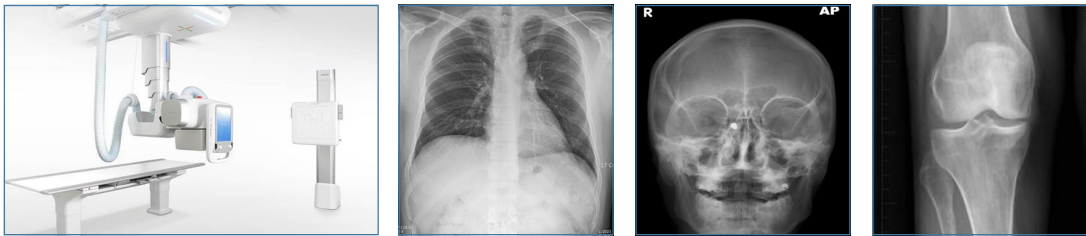
국민 의료방사선 평가는 2007년부터 2011년까지 식품의약품안전처에서 주관하였으며, 2013년 업무 이관 이후 질병관리청에서 수행하고 있다. 초기에는 3~5년 주기로 실시되던 평가는 국민 건강권 확보와 최신 통계 유지를 위해 현재 매년 실시 및 발표하는 연 단위 체계로 개편하여 운영하고 있다. 또한, 영상의학검사별 유효선량 자료 중 일부 국외 자료(영국 등)는 향후 국내 의료환경에 최적화된 수치로 점진적으로 전환할 예정이다.



주요 의료방사선 검사 설명

1. 일반(X선)촬영

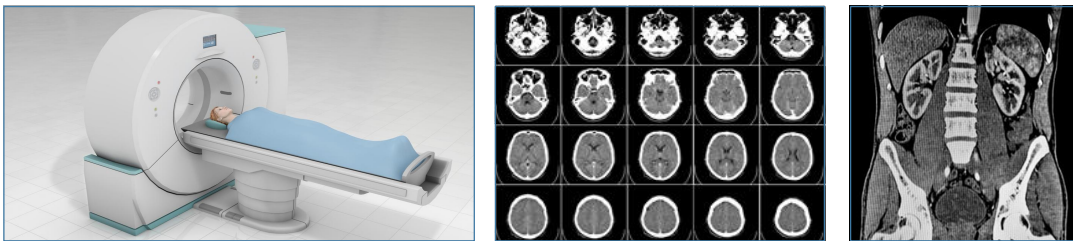
방사선(X선)을 몸에 한 번 투과시켜 평면(2D) 영상을 만드는 가장 기본적인 검사로 흉부(가슴)촬영, 두부(머리)촬영, 팔·다리 등 뼈 촬영을 주로 함



〈일반촬영장치 및 주요 촬영영상〉

2. CT촬영

방사선이 인체의 여러 방향을 투과하여 횡단면 영상과 이를 재구성한 입체영상(3D)을 만드는 정밀 검사로 두부(뇌)CT, 흉부CT, 복부CT 등 인체 내부 장기를 주로 검사 함



〈CT촬영장치 및 주요 촬영영상〉

3. 투시촬영

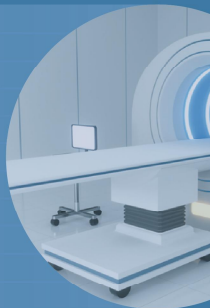
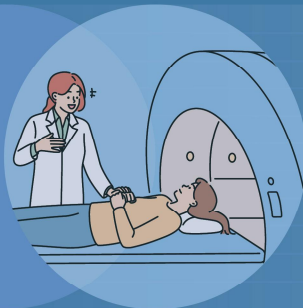
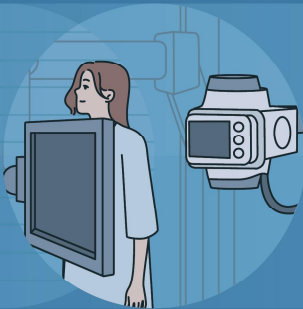
연속적으로 방사선을 인체에 투과하여 질병을 진단하는 검사로 주로 소화기계, 담도계, 신장 및 비뇨기계 등의 염증, 협착, 확장, 폐색 등을 진단 함



〈투시조영촬영장치 및 주요 촬영영상〉



2025년 국민 의료방사선 평가 연보

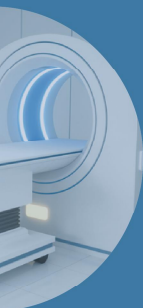


| PART |

II



**국민 의료방사선
이용량 및
피폭선량**





국민 의료방사선 이용량 및 피폭선량



2025년 국민 의료방사선 이용량 및 피폭선량

2025년 국민 의료방사선 이용량은 총 431,591,116건이었으며, 피폭선량은 167,659.18 man·Sv이었다. 또한 국민 1인당 이용량은 8.4건이었으며, 피폭선량은 3.24 mSv이었다.

검사종류별 건수는 일반촬영이 329,605,634건(76.4%, 1인당 6.4건)으로 가장 많았고, 치과촬영 53,375,990건(12.4%, 1인당 1.0건), 유방촬영 22,511,106건(5.2%, 1인당 0.4건), CT촬영 16,338,687건(3.8%, 1인당 0.3건) 등의 순서였으며, 혈관촬영이 629,272건(0.1%, 1인당 0.01건)으로 가장 적었다.

피폭선량은 CT촬영이 112,420.49 man·Sv(67.1%, 1인당 2.18 mSv)로 가장 많았고, 일반촬영 45,889.48 man·Sv(27.4%, 1인당 0.89 mSv), 혈관촬영 3,547.50 man·Sv(2.1%, 1인당 0.07 mSv), 투시촬영 2,405.52 man·Sv(1.4%, 1인당 0.05 mSv) 등의 순서였으며, 골밀도촬영이 77.13 man·Sv(0.05%, 1인당 0.001 mSv)로 가장 적었다.

표 1. 2025년 국민 의료방사선 이용량 및 피폭선량

구분	전체				1인당	
	건	(%)	man·Sv	(%)	건	mSv
전체	431,591,116	(100)	167,659.18	(100)	8.4	3.24
일반촬영	329,605,634	(76.4)	45,889.48	(27.4)	6.4	0.89
CT촬영	16,338,687	(3.8)	112,420.49	(67.1)	0.3	2.18
치과촬영	53,375,990	(12.4)	1,157.98	(0.7)	1.0	0.02
유방촬영	22,511,106	(5.2)	2,161.07	(1.3)	0.4	0.04
골밀도촬영	7,569,748	(1.8)	77.13	(0.05)	0.1	0.001
투시촬영	1,560,679	(0.4)	2,405.52	(1.4)	0.03	0.05
혈관촬영	629,272	(0.1)	3,547.50	(2.1)	0.01	0.07

※ 인구(통계청): 2025년 51,684,564명

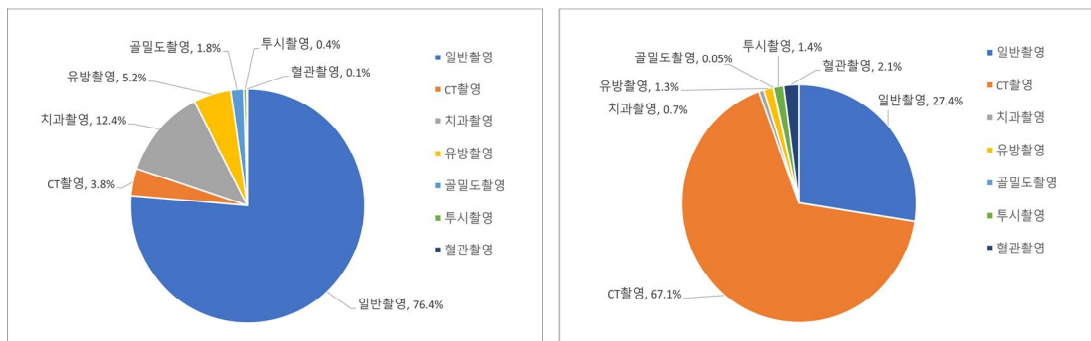


그림 1 2025년 의료방사선 검사 종류별 이용량 및 피폭선량 비율



2021년~2025년 국민 의료방사선 이용량 및 피폭선량 현황

2021년부터 2025년까지 국민 의료방사선 이용량은 2021년 333,127,760건, 2022년 352,956,615건, 2023년 398,947,394건, 2024년 412,711,685건, 2025년 431,591,116건이었으며, 2025년에는 2021년에 비해 약 29.6%, 연평균(5년) 6.8% 증가하였다. 또한 국민 1인당 이용 건수는 2021년 6.4건에서 2025년 8.4건으로 약 2건 증가하였다.

국민 의료방사선 피폭선량은 2021년 136,804.73 man·Sv, 2022년 141,831.47 man·Sv, 2023년 162,106.22 man·Sv, 2024년 162,090.97 man·Sv, 2025년 167,659.18 man·Sv이었으며, 2025년에는 2021년에 비해 약 22.6%, 연평균(5년) 5.3% 증가하였다. 또한 국민 1인당 피폭선량은 2021년 2.64 mSv에서 2025년 3.24 mSv로 약 0.6 mSv 증가하였다.

그리고, 2024년 이용량은 2023년에 비해 13,764,291건 증가했지만, 피폭선량은 오히려 15.25 man·Sv 감소하였다. 이는 비교적 피폭선량이 낮은 일반촬영, 치과촬영, 골밀도검사의 이용량은 증가했지만, 비교적 피폭선량이 높은 CT촬영, 유방촬영, 투시촬영, 혈관촬영의 이용량은 감소하였기 때문에 전체 피폭선량이 2024년 수준을 유지하게 된 것으로 파악되었다.

표 2. 2021년~2025년 국민 의료방사선 이용량 및 피폭선량 현황

구분	검사건수		피폭선량	
	전체(건)	1인당(건)	전체(man·Sv)	1인당(mSv)
2025년	431,591,116	8.4	167,659.18	3.24
2024년	412,711,685	8.0	162,090.97	3.13
2023년	398,947,394	7.7	162,106.22	3.13
2022년	352,956,615	6.8	141,831.47	2.75
2021년	333,127,760	6.4	136,804.73	2.64

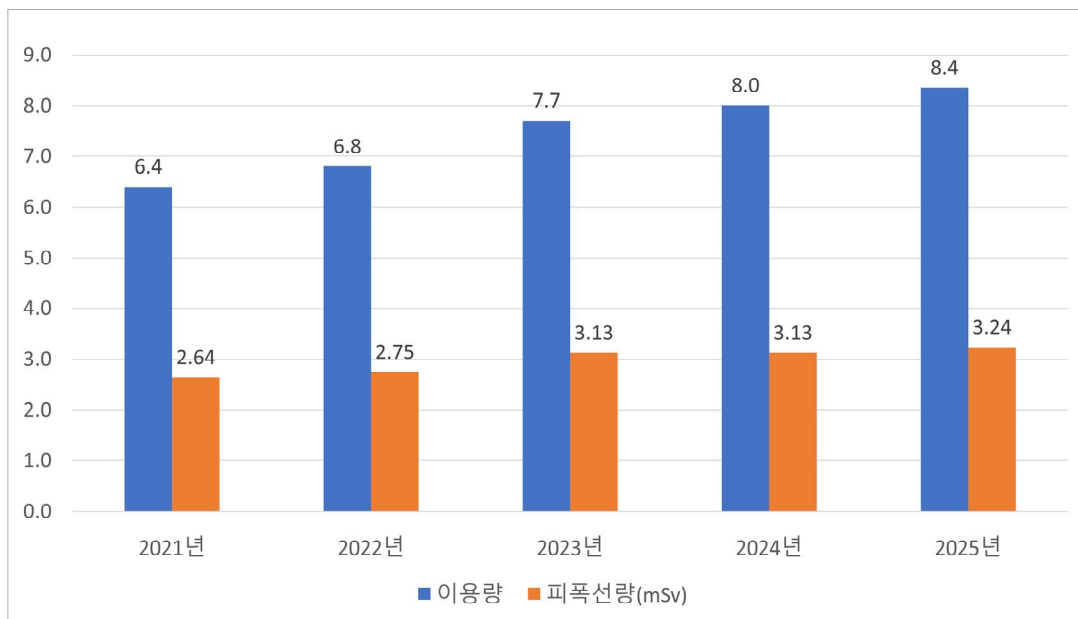


그림 2 2021년~2025년 국민 1인당 의료방사선 이용량 및 피폭선량 현황



성·연령별 이용량 및 피폭선량

1. 성·연령별 의료방사선 이용량

성·연령별 이용량은 60세~69세가 89,046,502건(20.6%, 1인당 1.7건)으로 가장 많았고, 50세~59세 74,049,557건(17.2%, 1인당 1.4건), 70세~79세 61,512,884건(14.3%, 1인당 1.2건), 40세~49세 53,347,317건(12.4%, 1인당 1.0건) 등의 순서였다.

그리고, 남자는 총 187,525,321건(43.4%, 1인당 3.6건)이었으며, 60세~69세가 34,633,829건(8.0%)으로 가장 많았고, 50세~59세 29,335,482건(6.8%), 40세~49세 23,776,934건(5.5%), 70세~79세 23,204,161건(5.4%) 등의 순서였다. 여자는 총 244,065,795건(56.6%, 1인당 4.7건)이었으며, 60세~69세가 54,412,673건(12.6%)으로 가장 많았고, 50세~59세 44,714,075건(10.4%), 70세~79세 38,308,723건(8.9%), 40세~49세 29,570,383건(6.9%) 등의 순서였다.

또한, 39세까지는 남자의 이용량 비율(52.7%~59.3%)이 높았고, 40세 이상부터는 여자의 이용량 비율(55.4%~66.8%)이 높았다.

표 3. 성·연령별 의료방사선 이용량

구분	전체		남자		여자	
	건(1인당)	(%)	건(1인당)	(%)	건(1인당)	(%)
전체	431,591,116(8.4)	(100)	187,525,321(3.6)	(43.4)	244,065,795(4.7)	(56.6)
10세 미만	17,686,523(0.3)	(4.1)	9,386,410(0.2)	(2.2)	8,300,113(0.2)	(1.9)
10세~19세	32,124,384(0.6)	(7.4)	19,062,841(0.4)	(4.4)	13,061,543(0.3)	(3.0)
20세~29세	30,299,526(0.6)	(7.0)	16,140,412(0.3)	(3.7)	14,159,114(0.3)	(3.3)
30세~39세	38,773,767(0.8)	(9.0)	20,436,584(0.4)	(4.7)	18,337,183(0.4)	(4.2)
40세~49세	53,347,317(1.0)	(12.4)	23,776,934(0.5)	(5.5)	29,570,383(0.6)	(6.9)
50세~59세	74,049,557(1.4)	(17.2)	29,335,482(0.6)	(6.8)	44,714,075(0.9)	(10.4)
60세~69세	89,046,502(1.7)	(20.6)	34,633,829(0.7)	(8.0)	54,412,673(1.1)	(12.6)
70세~79세	61,512,884(1.2)	(14.3)	23,204,161(0.4)	(5.4)	38,308,723(0.7)	(8.9)
80세 이상	34,750,656(0.7)	(8.1)	11,548,668(0.2)	(2.7)	23,201,988(0.4)	(5.4)

※ 인구(통계청): 2025년 51,684,564명

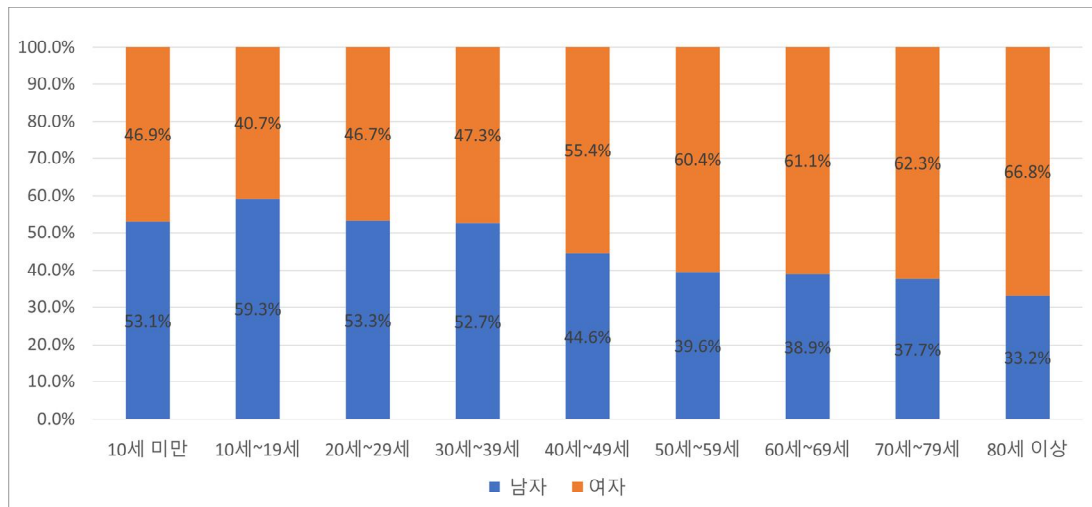


그림 3 연령별 남·여 간 의료방사선 이용량 비율

2. 성·연령별 의료방사선 피폭선량

성·연령별 피폭선량은 60세~69세가 42,151.10 man·Sv(25.1%, 1인당 0.82 mSv)로 가장 많았고, 70세~79세 33,509.28 man·Sv(20.0%, 1인당 0.65 mSv), 50세~59세 29,612.89 man·Sv(17.7%, 1인당 0.57 mSv), 80세 이상 20,877.32 man·Sv(12.5%, 1인당 0.40 mSv) 등의 순서였다.

그리고, 남자는 총 81,366.50 man·Sv(48.5%, 1인당 1.57 mSv)이었으며, 연령은 60세~69세가 21,444.01 man·Sv(12.8%)로 가장 많았고, 70세~79세 17,118.14 man·Sv(10.2%), 50세~59세 13,664.21 man·Sv(8.1%), 40세~49세 8,493.44 man·Sv(5.1%) 등 순이었다. 여자는 총 86,292.68 man·Sv(51.5%, 1인당 1.67 mSv)이었으며, 연령은 60세~69세가 20,707.09 man·Sv(12.4%)로 가장 많았고, 70세~79세 16,391.14 man·Sv(9.8%), 50세~59세 15,948.68 man·Sv(9.5%), 80세 이상 12,194.67 man·Sv(7.3%) 등의 순서였다.

또한, 0세부터 39세 이하 및 60세 이상 79세 이하에서는 남자의 피폭선량 비율(50.5%~55.4%)이 높았고, 40세 이상 59세 이하 그리고 80세 이상에서는 여자의 피폭선량 비율(53.9%~58.4%)이 높았다.

표 4. 성·연령별 의료방사선 피폭선량

구분	전체		남자		여자	
	man·Sv(1인당)	(%)	man·Sv(1인당)	(%)	man·Sv(1인당)	(%)
전체	167,659.18(3.24)	(100.0)	81,366.50(1.57)	(48.5)	86,292.68(1.67)	(51.5)
10세 미만	1,096.35(0.02)	(0.7)	593.32(0.01)	(0.4)	503.03(0.01)	(0.3)
10세~19세	3,646.46(0.07)	(2.2)	2,020.71(0.04)	(1.2)	1,625.76(0.03)	(1.0)
20세~29세	7,125.53(0.14)	(4.3)	3,726.86(0.07)	(2.2)	3,398.67(0.07)	(2.0)
30세~39세	11,136.19(0.22)	(6.6)	5,623.17(0.11)	(3.4)	5,513.01(0.11)	(3.3)
40세~49세	18,504.06(0.36)	(11.0)	8,493.44(0.16)	(5.1)	10,010.62(0.19)	(6.0)
50세~59세	29,612.89(0.57)	(17.7)	13,664.21(0.26)	(8.1)	15,948.68(0.31)	(9.5)
60세~69세	42,151.10(0.82)	(25.1)	21,444.01(0.41)	(12.8)	20,707.09(0.40)	(12.4)
70세~79세	33,509.28(0.65)	(20.0)	17,118.14(0.33)	(10.2)	16,391.14(0.32)	(9.8)
80세 이상	20,877.32(0.40)	(12.5)	8,682.65(0.17)	(5.2)	12,194.67(0.24)	(7.3)

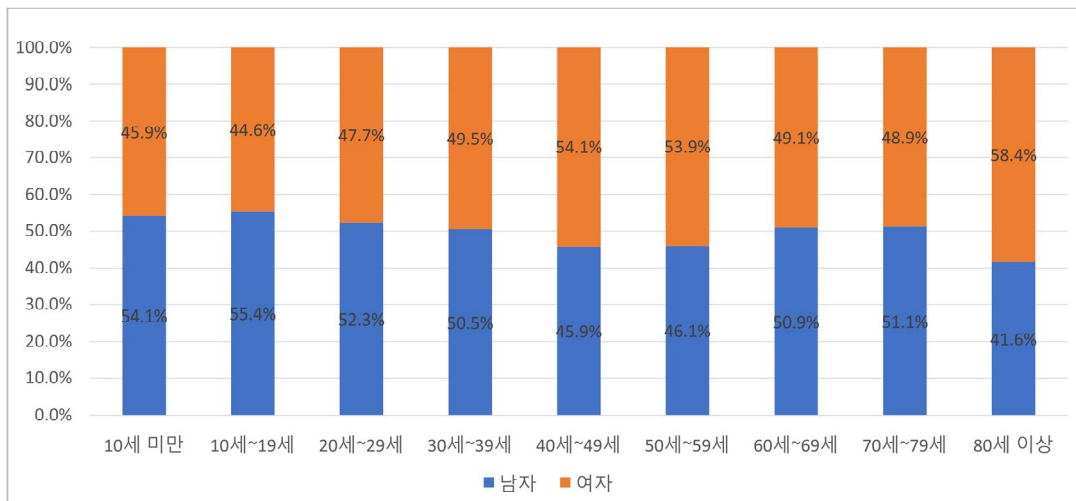


그림 4 연령별 남·녀 간 의료방사선 피폭선량 비율



지역별 이용량 및 피폭선량

지역별 이용량은 경기도가 110,081,328건(25.5%, 1인당 2.1건)으로 가장 많았고, 서울 95,362,807건(22.1%, 1인당 1.8건), 부산 28,274,326건(6.6%, 1인당 0.5건), 인천 25,536,715건(5.9%, 1인당 0.5건), 경남 23,344,103건(5.4%, 1인당 0.5건), 대구 22,499,528건(5.2%, 1인당 0.4건) 등의 순서였다.

그리고, 지역별 피폭선량은 서울이 45,759.55 man·Sv(27.3%, 1인당 0.89 mSv)로 가장 많았고, 경기 37,191.46 man·Sv(22.2%, 1인당 0.72 mSv), 부산 12,003.11 man·Sv(7.2%, 1인당 0.23 mSv), 대구 10,309.28 man·Sv(6.1%, 1인당 0.2 mSv), 경남 9,412.28 man·Sv(5.6%, 1인당 0.18 mSv), 인천 8,784.03 man·Sv(5.2%, 1인당 0.17 mSv) 등의 순서였다.

표 5. 지역별 이용량 및 피폭선량

구분*	전체				1인당	
	건	(%)	man·Sv	(%)	건	mSv
전체	431,591,116	(100.0)	167,659.18	(100.0)	8.4	3.24
서울	95,362,807	(22.1)	45,759.55	(27.3)	1.8	0.89
부산	28,274,326	(6.6)	12,003.11	(7.2)	0.5	0.23
대구	22,499,528	(5.2)	10,309.28	(6.1)	0.4	0.20
인천	25,536,715	(5.9)	8,784.03	(5.2)	0.5	0.17
광주	14,160,455	(3.3)	4,744.60	(2.8)	0.3	0.09
대전	12,877,666	(3.0)	4,613.55	(2.8)	0.2	0.09
울산	8,233,448	(1.9)	3,302.60	(2.0)	0.2	0.06
세종	2,541,850	(0.6)	704.18	(0.4)	0.05	0.01
경기	110,081,328	(25.5)	37,191.46	(22.2)	2.1	0.72
강원	11,698,391	(2.7)	4,576.47	(2.7)	0.2	0.09
충북	12,174,164	(2.8)	3,956.13	(2.4)	0.2	0.08
충남	15,017,505	(3.5)	4,556.07	(2.7)	0.3	0.09
전북	14,350,219	(3.3)	5,245.33	(3.1)	0.3	0.10
전남	13,420,767	(3.1)	5,299.61	(3.2)	0.3	0.10
경북	17,256,531	(4.0)	5,698.21	(3.4)	0.3	0.11
경남	23,344,103	(5.4)	9,412.28	(5.6)	0.5	0.18
제주	4,761,313	(1.1)	1,502.72	(0.9)	0.1	0.03

* 의료기관 소재지 기준

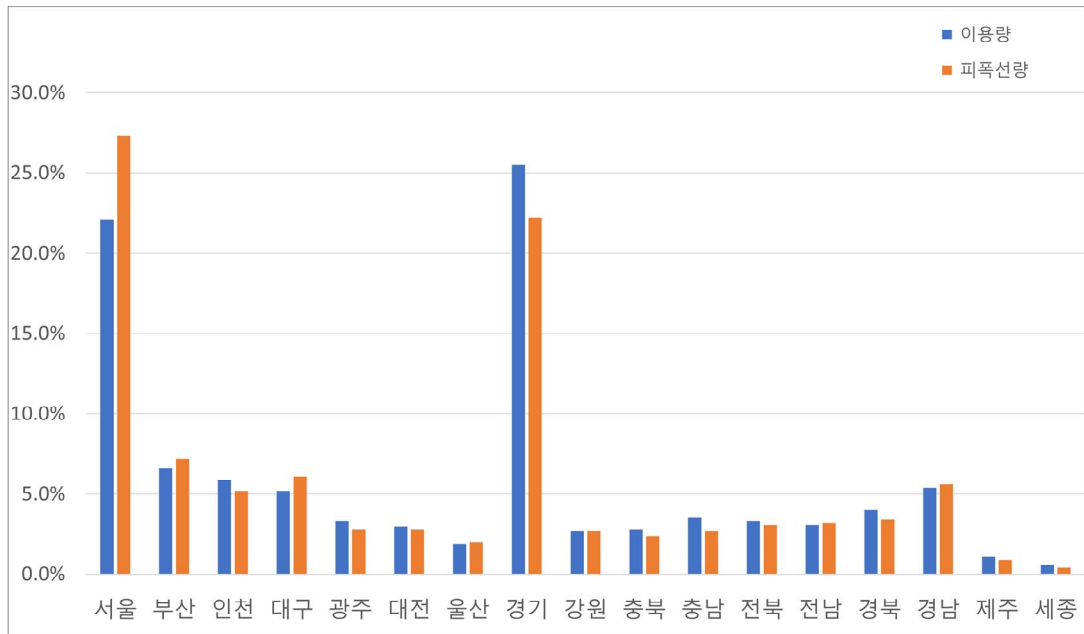
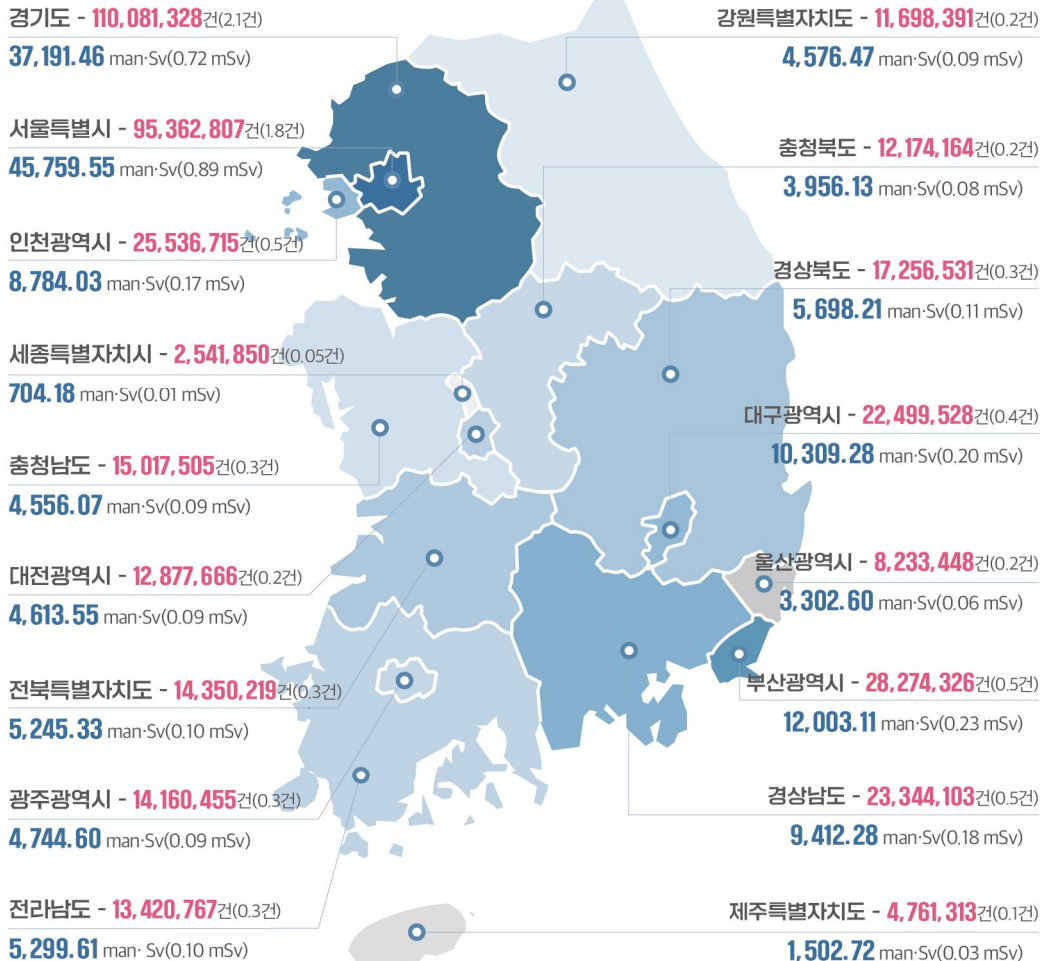


그림 5 지역별 이용량 및 피폭선량 비율

지역별 의료방사선 이용량 및 피폭선량 분포

전체

431,591,116건 (1인당, 8.4건) / 167,659.18 man·Sv (1인당, 3.24 mSv)



*의료기관 소재지 기준



의료기관 종류별 이용량 및 피폭선량

의료기관 종류별 이용량은 의원이 188,422,807건(43.7%, 1인당 3.6건)으로 가장 많았고, 종합병원 108,244,907건(25.1%, 1인당 2.1건), 병원 75,252,349건(17.4%, 1인당 1.5건), 치과 병·의원 51,866,597건(12.0%, 1인당 1.0건), 기타기관 7,804,456건(1.8%, 1인당 0.2건)이었다.

그리고, 의료기관 종류별 피폭선량은 종합병원이 111,916.14 man·Sv(66.8%, 1인당 2.17 mSv)로 가장 많았고, 의원 31,528.95 man·Sv(18.8%, 1인당 0.61 mSv), 병원 21,766.59 man·Sv(13.0%, 1인당 0.42 mSv), 기타기관 1,373.82 man·Sv(0.8%, 1인당 0.03 mSv), 치과 병·의원 1,073.69 man·Sv(0.6%, 1인당 0.02 mSv)이었다.

표 6. 의료기관 종류별 이용량 및 피폭선량

구분	전체				1인당	
	건	(%)	man·Sv	(%)	건	mSv
전체	431,591,116	(100)	167,659.18	(100)	8.4	3.24
종합병원	108,244,907	(25.1)	111,916.14	(66.8)	2.1	2.17
병원	75,252,349	(17.4)	21,766.59	(13.0)	1.5	0.42
의원	188,422,807	(43.7)	31,528.95	(18.8)	3.6	0.61
치과 병·의원	51,866,597	(12.0)	1,073.69	(0.6)	1.0	0.02
기타*	7,804,456	(1.8)	1,373.82	(0.8)	0.2	0.03

* 기타: 보건기관, 보건의료원, 요양병원, 한방병원, 정신병원, 결핵검진기관 및 학생검진기관

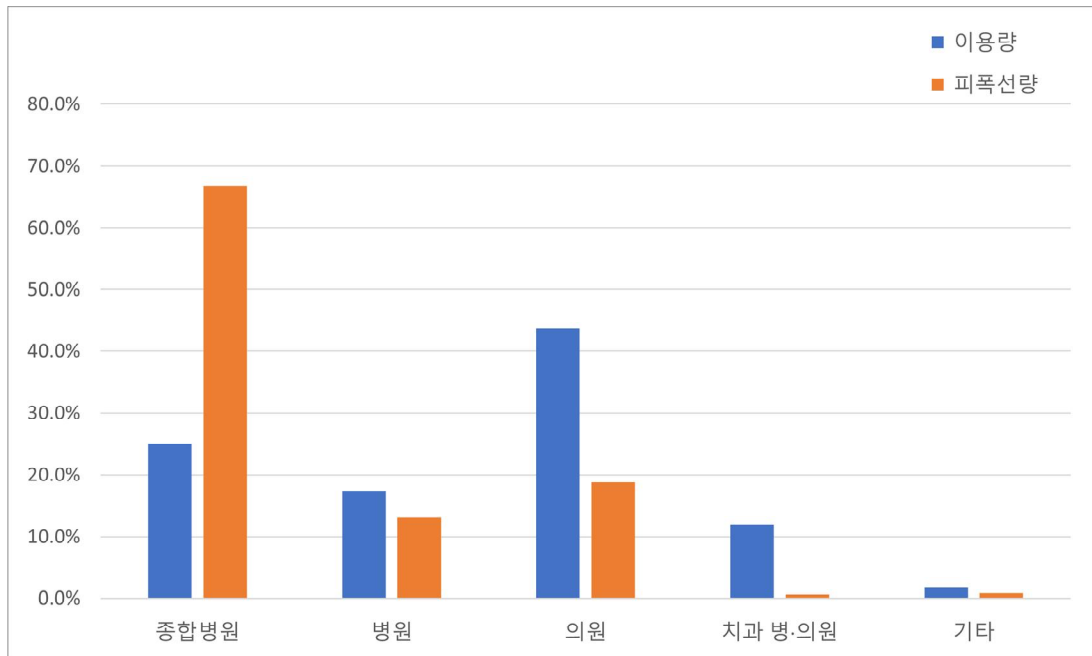


그림 6 의료기관 종류별 이용량 및 피폭선량 비율



검사 종류별 이용량 및 피폭선량

1. 일반촬영 이용량 및 피폭선량

1) 일반촬영 종류별 이용량 및 피폭선량

일반촬영 이용량은 총 329,605,634건이었으며, 하지촬영이 90,606,721건(27.5%)으로 가장 많았고, 흉부촬영 66,413,680건(20.1%), 상지촬영 47,854,020건(14.5%), 요추촬영 32,761,369건(9.9%), 어깨촬영 22,454,314건(6.8%), 경추촬영 19,199,039건(5.8%) 등의 순서였다.

그리고, 일반촬영 피폭선량은 총 45,889.48 man·Sv이었으며, 요추촬영이 21,213.12 man·Sv(46.2%)로 가장 많았고, 흉부촬영 5,658.29 man·Sv(12.3%), 복부촬영 5,486.90 man·Sv(12.0%), 전척추촬영 3,514.73 man·Sv(7.7%), 골반촬영 2,193.62 man·Sv(4.8%), 흉추촬영 1,934.82 man·Sv(4.2%) 등의 순서였다.

표 7. 일반촬영 종류별 이용량 및 피폭선량

구분	전체			
	건	(%)	man·Sv	(%)
전체	329,605,634	(100.0)	45,889.48	(100.0)
두부·안면	6,945,612	(2.1)	156.55	(0.3)
흉부	66,413,680	(20.1)	5,658.29	(12.3)
복부	15,046,508	(4.6)	5,486.90	(12.0)
경부	458,189	(0.1)	30.86	(0.1)
어깨	22,454,314	(6.8)	745.33	(1.6)
쇄골	996,270	(0.3)	77.46	(0.2)
경추	19,199,039	(5.8)	1,380.39	(3.0)
경흉추	444,616	(0.1)	23.05	(0.05)
흉추	3,355,877	(1.0)	1,934.82	(4.2)
흉요추	2,451,982	(0.7)	975.79	(2.1)
요추	32,761,369	(9.9)	21,213.12	(46.2)
요천추	4,093,981	(1.2)	860.96	(1.9)
천골미골	899,337	(0.3)	130.66	(0.3)
천장골관절	110,200	(0.03)	4.39	(0.01)
전척추	2,945,061	(0.9)	3,514.73	(7.7)
골반	7,753,140	(2.4)	2,193.62	(4.8)
고관절	4,641,733	(1.4)	467.27	(1.0)
상지	47,854,020	(14.5)	5.25	(0.01)
하지	90,606,721	(27.5)	1,012.36	(2.2)
소아전신	126,394	(0.04)	11.50	(0.03)
전신	47,591	(0.01)	6.19	(0.01)

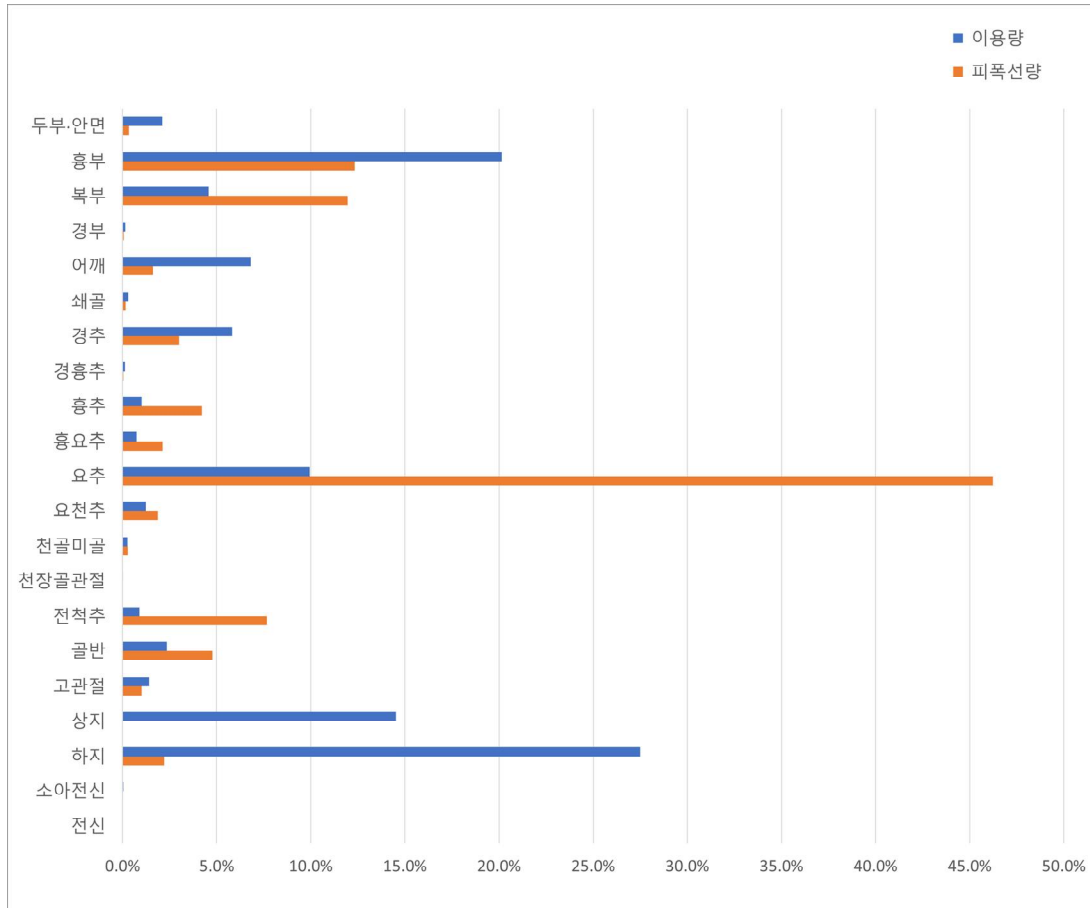


그림 7 일반촬영 종류별 이용량 및 피폭선량 비율

2) 일반촬영 성·연령별 이용량 및 피폭선량

성·연령별 이용량은 60세~69세가 66,210,865건(20.1%, 1인당 1.3건)으로 가장 많았고, 50세~59세 54,066,888건(16.4%, 1인당 1.0건), 70세~79세 47,180,033건(14.3%, 1인당 0.9건), 40세~49세 38,705,336건(11.7%, 1인당 0.7건) 등의 순서였다. 그리고, 남자는 총 150,476,486건(45.7%, 1인당 2.9건)이었으며, 60세~69세가 27,006,216건(8.2%)으로 가장 많았고, 50세~59세 22,931,088건(7.0%), 40세~49세 19,257,086건(5.8%), 70세~79세 18,220,249건(5.5%) 등의 순서였다. 여자는 총 179,129,148건(54.3%, 1인당 3.5건)이었으며, 60세~69세가 39,204,649건(11.9%)으로 가장 많았고, 50세~59세 31,135,800건(9.4%), 70세~79세 28,959,784건(8.8%), 40세~49세 19,448,250건(5.9%) 등의 순서였다.

성·연령별 피폭선량은 60세~69세가 9,991.39 man·Sv(20.8%, 1인당 0.19 mSv)로 가장 많았고, 70세~79세 8,020.76 man·Sv(17.5%, 1인당 0.16 mSv), 50세~59세 7,425.35 man·Sv(16.2%, 1인당 0.14 mSv), 40세~49세 5,373.78 man·Sv(11.7%, 1인당 0.10 mSv) 등의 순서였다. 그리고, 남자는 총 20,738.67 man·Sv(45.2%, 1인당 0.40 mSv)이었으며, 연령은 60세~69세가 4,321.95 man·Sv(9.4%)로 가장 많았고, 50세~59세 3,371.38 man·Sv(7.3%), 70세~79세 3,180.82 man·Sv(6.9%), 40세~49세 2,762.08 man·Sv(6.0%) 등 순이었다. 여자는 총 25,150.81 man·Sv(54.8%, 1인당 0.49 mSv)이었으며, 연령은 60세~69세가 5,669.43 man·Sv(12.4%)로 가장 많았고, 70세~79세 4,839.93 man·Sv(10.5%), 50세~59세 4,053.97 man·Sv(8.8%), 80세 이상 3,436.21 man·Sv(7.5%) 등의 순서였다.

표 8. 일반촬영 성·연령별 이용량

구분	전체		남자		여자	
	건(1인당)	(%)	건(1인당)	(%)	건(1인당)	(%)
전체	329,605,634(6.4)	(100.0)	150,476,486(2.9)	(45.7)	179,129,148(3.5)	(54.3)
10세 미만	12,908,789(0.2)	(3.9)	6,945,728(0.1)	(2.1)	5,963,061(0.1)	(1.8)
10세~19세	27,393,004(0.5)	(8.3)	16,769,358(0.3)	(5.1)	10,623,646(0.2)	(3.2)
20세~29세	23,880,700(0.5)	(7.2)	13,220,788(0.3)	(4.0)	10,659,912(0.2)	(3.2)
30세~39세	30,935,119(0.6)	(9.4)	16,733,097(0.3)	(5.1)	14,202,022(0.3)	(4.3)
40세~49세	38,705,336(0.7)	(11.7)	19,257,086(0.4)	(5.8)	19,448,250(0.4)	(5.9)
50세~59세	54,066,888(1.0)	(16.4)	22,931,088(0.4)	(7.0)	31,135,800(0.6)	(9.4)
60세~69세	66,210,865(1.3)	(20.1)	27,006,216(0.5)	(8.2)	39,204,649(0.8)	(11.9)
70세~79세	47,180,033(0.9)	(14.3)	18,220,249(0.4)	(5.5)	28,959,784(0.6)	(8.8)
80세 이상	28,324,900(0.5)	(8.6)	9,392,876(0.2)	(2.8)	18,932,024(0.4)	(5.7)

표 9. 일반촬영 성·연령별 피폭선량

구분	전체		남자		여자	
	man·Sv(1인당)	(%)	man·Sv(1인당)	(%)	man·Sv(1인당)	(%)
전체	45,889.48(0.89)	(100.0)	20,738.67(0.40)	(45.2)	25,150.81(0.49)	(54.8)
10세 미만	701.73(0.01)	(1.5)	366.74(0.01)	(0.8)	334.98(0.01)	(0.7)
10세~19세	1,985.87(0.04)	(4.3)	1,088.66(0.02)	(2.4)	897.21(0.02)	(2.0)
20세~29세	3,007.93(0.06)	(6.6)	1,634.71(0.03)	(3.6)	1,373.21(0.03)	(3.0)
30세~39세	4,239.45(0.08)	(9.2)	2,305.29(0.04)	(5.0)	1,934.15(0.04)	(4.2)
40세~49세	5,373.78(0.10)	(11.7)	2,762.08(0.05)	(6.0)	2,611.70(0.05)	(5.7)
50세~59세	7,425.35(0.14)	(16.2)	3,371.38(0.07)	(7.3)	4,053.97(0.08)	(8.8)
60세~69세	9,991.39(0.19)	(20.8)	4,321.95(0.08)	(9.4)	5,669.43(0.11)	(12.4)
70세~79세	8,020.76(0.16)	(17.5)	3,180.82(0.06)	(6.9)	4,839.93(0.09)	(10.5)
80세 이상	5,143.24(0.10)	(11.2)	1,707.03(0.03)	(3.7)	3,436.21(0.07)	(7.5)

※ 인구(통계청): 2025년 51,684,564명

2. CT촬영 이용량 및 피폭선량

1) CT촬영 종류별 이용량 및 피폭선량

CT촬영 이용량은 총 16,338,687건이었으며, 복부촬영이 5,515,052건(33.8%)으로 가장 많았고, 흉부촬영 4,675,687건(28.6%), 두부촬영 2,414,862건(14.8%), 척추촬영 976,468건(6.0%), 흉부 고해상력촬영 678,457건(4.2%) 등의 순서였다.

그리고, CT촬영 피폭선량은 총 112,420.49 man·Sv이었으며, 복부촬영이 67,578.78 man·Sv(60.1%)로 가장 많았고, 흉부촬영 28,102.34 man·Sv(25.0%), 척추촬영 5,891.22 man·Sv(5.2%), 두부촬영 4,468.08 man·Sv(4.0%), 경부촬영 2,520.39 man·Sv(2.2%) 등의 순서였다.

표 10. CT촬영 종류별 이용량 및 피폭선량

구분	전체			
	건	(%)	man·Sv	(%)
전체	16,338,687	(100.0)	112,420.49	(100.0)
두부	2,414,862	(14.8)	4,468.08	(4.0)
뇌혈관	309,855	(1.9)	1,611.25	(1.4)
경부	555,731	(3.4)	2,520.39	(2.2)
흉부	4,675,687	(28.6)	28,102.34	(25.0)
흉부 고해상력	678,457	(4.2)	814.15	(0.7)
복부	5,515,052	(33.8)	67,578.78	(60.1)
척추	976,468	(6.0)	5,891.22	(5.2)
전척추	66,995	(0.4)	676.20	(0.6)
상지	477,782	(2.9)	293.55	(0.3)
하지	667,798	(4.1)	464.54	(0.4)

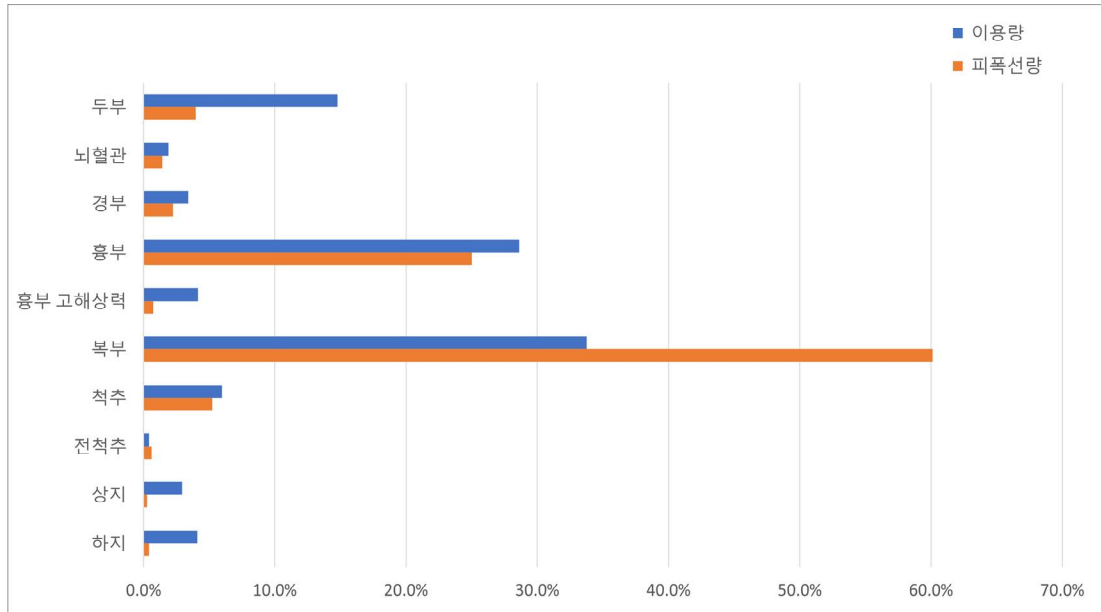


그림 8 CT촬영 종류별 이용량 및 피폭선량 비율

2) CT촬영 성·연령별 이용량 및 피폭선량

성·연령별 이용량은 60세~69세가 4,190,943건(25.7%, 1인당 0.1건)으로 가장 많았고, 70세~79세 3,422,698건(20.9%, 1인당 0.1건), 50세~59세 2,787,372건(17.1%, 1인당 0.1건), 80세 이상 2,382,136건(14.6%, 1인당 0.05건) 등의 순서였다. 그리고, 남자는 총 8,307,081건(50.8%, 1인당 0.2건)이었으며, 60세~69세가 2,248,079건(13.8%)으로 가장 많았고, 70세~79세 1,839,028건(11.3%), 50세~59세 1,346,299건(8.2%), 80세 이상 1,014,270건(6.2%) 등의 순서였다. 여자는 총 8,031,606건(49.2%, 1인당 0.2건)이었으며, 60세~69세가 1,942,864건(11.9%)으로 가장 많았고, 70세~79세 1,583,670건(9.7%), 50세~59세 1,441,073건(8.8%), 80세 이상 1,367,866건(8.4%) 등의 순서였다.

성·연령별 피폭선량은 60세~69세가 29,794.83 man·Sv(26.5%, 1인당 0.58 mSv)로 가장 많았고, 70세~79세 23,674.40 man·Sv(21.1%, 1인당 0.46 mSv), 50세~59세 20,364.23 man·Sv(18.1%, 1인당 0.39 mSv), 80세 이상 14,781.27 man·Sv(13.1%, 1인당 0.29 mSv) 등의 순서였다. 그리고, 남자는 총 56,595.28 man·Sv(50.3%, 1인당 1.10 mSv)이었으며, 연령은 60세~69세가 16,035.05 man·Sv(14.3%)로 가장 많았고, 70세~79세 13,050.48 man·Sv(11.6%), 50세~

59세 9,590.15 man·Sv(8.5%), 80세 이상 6,544.15 man·Sv(5.8%) 등 순이었다. 여자는 총 55,825.22 man·Sv(49.7%, 1인당 1.08 mSv)이었으며, 연령은 60세~69세가 13,759.78 man·Sv(12.2%)로 가장 많았고, 50세~59세 10,774.08 man·Sv(9.6%), 70세~79세 10,623.93 man·Sv(9.5%), 80세 이상 8,237.12 man·Sv(7.3%) 등의 순서였다.

표 11. CT촬영 성·연령별 이용량

구분	전체		남자		여자	
	건(1인당)	(%)	건(1인당)	(%)	건(1인당)	(%)
전체	16,338,687(0.3)	(100.0)	8,307,081(0.2)	(50.8)	8,031,606(0.2)	(49.2)
10세 미만	96,819(0.002)	(0.6)	59,453(0.001)	(0.4)	37,366(0.001)	(0.2)
10세~19세	356,832(0.01)	(2.2)	232,246(0.004)	(1.4)	124,586(0.002)	(0.8)
20세~29세	622,091(0.01)	(3.8)	356,504(0.01)	(2.2)	265,587(0.01)	(1.6)
30세~39세	893,843(0.02)	(5.5)	461,541(0.01)	(2.8)	432,302(0.01)	(2.6)
40세~49세	1,585,953(0.03)	(9.7)	749,661(0.01)	(4.6)	836,292(0.02)	(5.1)
50세~59세	2,787,372(0.1)	(17.1)	1,346,299(0.03)	(8.2)	1,441,073(0.03)	(8.8)
60세~69세	4,190,943(0.1)	(25.7)	2,248,079(0.04)	(13.8)	1,942,864(0.04)	(11.9)
70세~79세	3,422,698(0.1)	(20.9)	1,839,028(0.04)	(11.3)	1,583,670(0.03)	(9.7)
80세 이상	2,382,136(0.05)	(14.6)	1,014,270(0.02)	(6.2)	1,367,866(0.03)	(8.4)

표 12. CT촬영 성·연령별 피폭선량

구분	전체		남자		여자	
	man·Sv(1인당)	(%)	man·Sv(1인당)	(%)	man·Sv(1인당)	(%)
전체	112,420.49(2.18)	(100.0)	56,595.28(1.10)	(50.3)	55,825.22(1.08)	(49.7)
10세 미만	249.41(0.005)	(0.2)	149.98(0.003)	(0.1)	99.43(0.002)	(0.1)
10세~19세	1,490.69(0.03)	(1.3)	842.84(0.02)	(0.7)	647.85(0.01)	(0.6)
20세~29세	3,838.78(0.07)	(3.4)	1,957.08(0.04)	(1.7)	1,881.69(0.04)	(1.7)
30세~39세	6,361.46(0.12)	(5.7)	3,097.05(0.06)	(2.8)	3,264.41(0.06)	(2.9)
40세~49세	11,865.41(0.23)	(10.6)	5,328.48(0.10)	(4.7)	6,536.93(0.13)	(5.8)
50세~59세	20,364.23(0.39)	(18.1)	9,590.15(0.19)	(8.5)	10,774.08(0.21)	(9.6)
60세~69세	29,794.83(0.58)	(26.5)	16,035.05(0.31)	(14.3)	13,759.78(0.27)	(12.2)
70세~79세	23,674.40(0.46)	(21.1)	13,050.48(0.25)	(11.6)	10,623.93(0.21)	(9.5)
80세 이상	14,781.27(0.29)	(13.1)	6,544.15(0.13)	(5.8)	8,237.12(0.16)	(7.3)

※ 인구(통계청): 2025년 51,684,564명

3. 치과촬영 이용량 및 피폭선량

1) 치과촬영 종류별 이용량 및 피폭선량

구내촬영이 30,317,515건(56.8%)으로 가장 많았고, 파노라마촬영 21,161,440건(39.6%), 콘빔 CT촬영 1,848,244건(3.5%), 세팔로촬영 44,838건(0.1%), 측두하악관절규격촬영 3,953건(0.01%)이었다.

그리고, 치과촬영 피폭선량은 총 1,157.98 man·Sv이었으며, 파노라마촬영이 897.77 man·Sv (77.5%)로 가장 많았고, 콘빔CT촬영 191.98 man·Sv(16.6%), 구내촬영 68.04 man·Sv(5.9%), 세팔로촬영 0.18 man·Sv(0.02%), 측두하악관절규격촬영 0.02 man·Sv(0.001%)이었다.

표 13. 치과촬영 종류별 이용량 및 피폭선량

구분	전체			
	건	(%)	man·Sv	(%)
전체	53,375,990	(100.0)	1,157.98	(100.0)
구내촬영	30,317,515	(56.8)	68.04	(5.9)
파노라마	21,161,440	(39.6)	897.77	(77.5)
콘빔CT	1,848,244	(3.5)	191.98	(16.6)
세팔로(두부규격촬영)	44,838	(0.1)	0.18	(0.02)
측두하악관절규격촬영	3,953	(0.01)	0.02	(0.001)

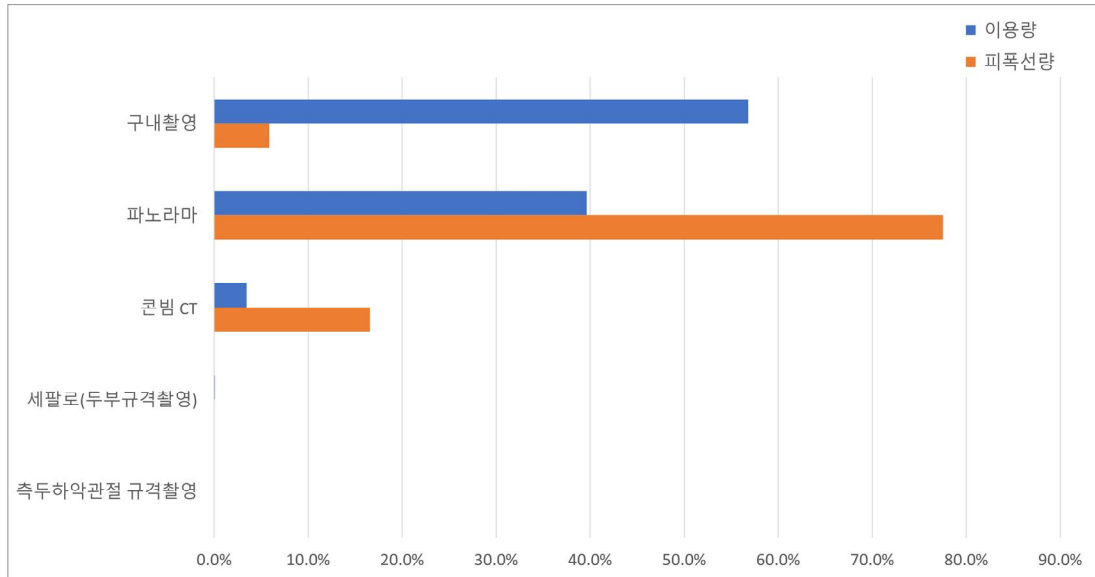


그림 9 치과촬영 종류별 이용량 및 피폭선량 비율

2) 치과촬영 성·연령별 이용량 및 피폭선량

성·연령별 이용량은 60세~69세가 9,527,874건(17.9%, 1인당 0.2건)으로 가장 많았고, 50세~59세 9,105,505건(17.1%, 1인당 0.2건), 40세~49세 6,906,570건(12.9%, 1인당 0.1건), 30세~39세 6,193,544건(11.6%, 1인당 0.1건) 등의 순서였다. 그리고, 남자는 총 26,667,244건(50.0%, 1인당 0.5건)이었으며, 60세~69세가 4,880,058건(9.1%)으로 가장 많았고, 50세~59세 4,762,554건(8.9%), 40세~49세 3,600,572건(6.7%), 30세~39세 3,156,410건(5.9%) 등의 순서였다. 여자는 총 26,708,746건(50.0%, 1인당 0.5건)이었으며, 60세~69세가 4,647,816건(8.7%)으로 가장 많았고, 50세~59세 4,342,951건(8.1%), 40세~49세 3,305,998건(6.2%), 20세~29세 3,113,713건(5.8%) 등의 순서였다.

성·연령별 피폭선량은 50세~59세가 177.51 man·Sv(15.3%, 1인당 0.003 mSv)로 가장 많았고, 60세~69세 176.43 man·Sv(15.2%, 1인당 0.003 mSv), 20세~29세 152.94 man·Sv(13.2%, 1인당 0.003 mSv), 30세~39세 144.80 man·Sv(12.5%, 1인당 0.003 mSv) 등의 순서였다. 그리고, 남자는 총 569.91 man·Sv(49.2%, 1인당 0.01 mSv)이었으며, 연령은 50세~59세가 90.73 man·Sv(7.8%)로 가장 많았고, 60세~69세 88.24 man·Sv(7.6%), 40세~49세 73.53 man·Sv(6.3%),

30세~39세 72.58 man·Sv(6.3%) 등 순이었다. 여자는 총 588.07 man·Sv(50.8%, 1인당 0.01 mSv)이었으며, 연령은 60세~69세가 88.19 man·Sv(7.6%)로 가장 많았고, 50세~59세 86.79 man·Sv(7.5%), 20세~29세 85.45 man·Sv(7.4%), 30세~39세 72.22 man·Sv(6.2%) 등의 순서였다.

표 14. 치과촬영 성·연령별 이용량

구분	전체		남자		여자	
	건(1인당)	(%)	건(1인당)	(%)	건(1인당)	(%)
전체	53,375,990(1.0)	(100.0)	26,667,244(0.5)	(50.0)	26,708,746(0.5)	(50.0)
10세 미만	4,661,340(0.1)	(8.7)	2,369,772(0.05)	(4.4)	2,291,568(0.04)	(4.3)
10세~19세	4,321,253(0.1)	(8.1)	2,026,634(0.04)	(3.8)	2,294,619(0.04)	(4.3)
20세~29세	5,629,390(0.1)	(10.5)	2,515,677(0.05)	(4.7)	3,113,713(0.1)	(5.8)
30세~39세	6,193,544(0.1)	(11.6)	3,156,410(0.1)	(5.9)	3,037,134(0.1)	(5.7)
40세~49세	6,906,570(0.1)	(12.9)	3,600,572(0.1)	(6.7)	3,305,998(0.1)	(6.2)
50세~59세	9,105,505(0.2)	(17.1)	4,762,554(0.1)	(8.9)	4,342,951(0.1)	(8.1)
60세~69세	9,527,874(0.2)	(17.9)	4,880,058(0.1)	(9.1)	4,647,816(0.1)	(8.7)
70세~79세	5,198,458(0.1)	(9.7)	2,545,372(0.05)	(4.8)	2,653,086(0.1)	(5.0)
80세 이상	1,832,056(0.04)	(3.4)	810,195(0.02)	(1.5)	1,021,861(0.02)	(1.9)

표 15. 치과촬영 성·연령별 피폭선량

구분	전체		남자		여자	
	man·Sv(1인당)	(%)	man·Sv(1인당)	(%)	man·Sv(1인당)	(%)
전체	1,157.98(0.02)	(100.0)	569.91(0.01)	(49.2)	588.07(0.01)	(50.8)
10세 미만	109.58(0.002)	(9.5)	56.04(0.001)	(4.8)	53.54(0.001)	(4.6)
10세~19세	128.86(0.002)	(11.1)	63.38(0.001)	(5.5)	65.48(0.001)	(5.7)
20세~29세	152.94(0.003)	(13.2)	67.49(0.001)	(5.8)	85.45(0.002)	(7.4)
30세~39세	144.80(0.003)	(12.5)	72.58(0.001)	(6.3)	72.22(0.001)	(6.2)
40세~49세	143.32(0.003)	(12.4)	73.53(0.001)	(6.3)	69.79(0.001)	(6.0)
50세~59세	177.51(0.003)	(15.3)	90.73(0.002)	(7.8)	86.79(0.002)	(7.5)
60세~69세	176.43(0.003)	(15.2)	88.24(0.002)	(7.6)	88.19(0.002)	(7.6)
70세~79세	92.63(0.002)	(8.0)	44.22(0.001)	(3.8)	48.41(0.001)	(4.2)
80세 이상	31.92(0.001)	(2.8)	13.69(<0.001)	(1.2)	18.23(<0.001)	(1.6)

※ 인구(통계청): 2025년 51,684,564명

4. 유방촬영 이용량 및 피폭선량

1) 유방촬영 종류별 이용량 및 피폭선량

유방촬영 이용량은 총 22,511,106건이었으며, 일반유방촬영은 22,135,017건(98.3%), 확대유방촬영은 376,089건(1.7%)이었다.

그리고, 유방촬영 피폭선량은 총 2,161.07 man·Sv이었으며, 일반유방촬영은 2,124.96 man·Sv(98.3%), 확대유방촬영은 36.10 man·Sv(1.7%)이었다.

표 16. 유방촬영 종류별 이용량 및 피폭선량

구분	전체			
	건	(%)	man·Sv	(%)
전체	22,511,106	(100.0)	2,161.07	(100.0)
유방촬영	22,135,017	(98.3)	2,124.96	(98.3)
확대유방촬영	376,089	(1.7)	36.10	(1.7)

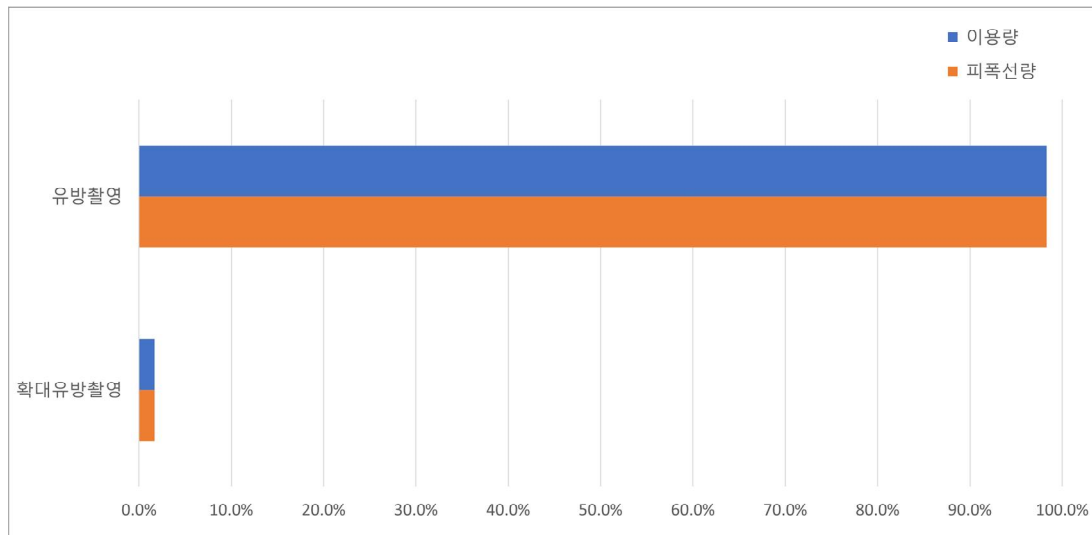


그림 10 유방촬영 종류별 이용량 및 피폭선량 비율

2) 유방촬영 성·연령별 이용량 및 피폭선량

성·연령별 이용량은 50세~59세가 6,565,216건(29.2%, 1인당 0.1건)으로 가장 많았고, 60세~69세 5,923,219건(26.3%, 1인당 0.1건), 40세~49세 5,712,628건(25.4%, 1인당 0.1건), 70세~79세 3,042,465건(13.5%, 1인당 0.1건) 등의 순서였다. 그리고, 남자는 총 14,500건(0.1%, 1인당 <0.001건)이었으며, 60세~69세가 3,062건(0.01%)으로 가장 많았고, 70세~79세 2,538건(0.01%), 50세~59세 2,268건(0.01%), 40세~49세 1,618건(0.01%) 등의 순서였다. 여자는 총 22,496,606건(99.9%, 1인당 0.4건)이었으며, 50세~59세가 6,562,948건(29.2%)으로 가장 많았고, 60세~69세 5,920,157건(26.3%), 40세~49세 5,711,010건(25.4%), 70세~79세 3,039,927건(13.5%) 등의 순서였다.

성·연령별 피폭선량은 50세~59세가 630.26 man·Sv(29.2%, 1인당 0.01 mSv)로 가장 많았고, 60세~69세 568.63 man·Sv(26.3%, 1인당 0.01 mSv), 40세~49세 548.41 man·Sv(25.4%, 1인당 0.01 mSv), 70세~79세 3,042,465 man·Sv(13.5%, 1인당 0.1 mSv) 등의 순서였다. 그리고, 남자는 총 1.39 man·Sv(0.1%, 1인당 <0.001 mSv)이었으며, 연령은 60세~69세가 0.29 man·Sv(0.01%)로 가장 많았고, 70세~79세 0.24 man·Sv(0.01%), 50세~59세 0.22 man·Sv(0.01%), 40세~49세 0.16 man·Sv(0.01%) 등 순이었다. 여자는 총 2,159.67 man·Sv(99.9%, 1인당 0.04 mSv)이었으며, 연령은 50세~59세가 630.04 man·Sv(29.2%)로 가장 많았고, 60세~69세 568.34 man·Sv(26.3%), 40세~49세 548.26 man·Sv(25.4%), 70세~79세 291.83 man·Sv(13.5%) 등의 순서였다.

표 17. 유방촬영 성·연령별 이용량

구분	전체		남자		여자	
	건(1인당)	(%)	건(1인당)	(%)	건(1인당)	(%)
전체	22,511,106(0.4)	(100.0)	14,500(<0.001)	(0.1)	22,496,606(0.4)	(99.9)
10세 미만	8(<0.001)	(<0.001)	4(<0.001)	(<0.001)	4(<0.001)	(<0.001)
10세~19세	3,146(<0.001)	(0.01)	1,016(<0.001)	(0.005)	2,130(<0.001)	(0.01)
20세~29세	78,660(0.002)	(0.3)	1,414(<0.001)	(0.01)	77,246(0.001)	(0.3)
30세~39세	538,290(0.01)	(2.4)	1,364(<0.001)	(0.01)	536,926(0.01)	(2.4)
40세~49세	5,712,628(0.1)	(25.4)	1,618(<0.001)	(0.01)	5,711,010(0.1)	(25.4)
50세~59세	6,565,216(0.1)	(29.2)	2,268(<0.001)	(0.01)	6,562,948(0.1)	(29.2)
60세~69세	5,923,219(0.1)	(26.3)	3,062(<0.001)	(0.01)	5,920,157(0.1)	(26.3)
70세~79세	3,042,465(0.1)	(13.5)	2,538(<0.001)	(0.01)	3,039,927(0.1)	(13.5)
80세 이상	647,474(0.01)	(2.9)	1,216(<0.001)	(0.01)	646,258(0.01)	(2.9)

표 18. 유방촬영 성·연령별 피폭선량

구분	전체		남자		여자	
	man·Sv(1인당)	(%)	man·Sv(1인당)	(%)	man·Sv(1인당)	(%)
전체	2161.07(0.04)	(100.0)	1.39(<0.001)	(0.1)	2,159.67(0.04)	(99.9)
10세 미만	0.001(<0.001)	(<0.001)	<0.001(<0.001)	(<0.001)	<0.001(<0.001)	(<0.001)
10세~19세	0.30(<0.001)	(0.01)	0.10(<0.001)	(0.005)	0.20(<0.001)	(0.01)
20세~29세	7.55(<0.001)	(0.3)	0.14(<0.001)	(0.01)	7.42(<0.001)	(0.3)
30세~39세	51.68(0.001)	(2.4)	0.13(<0.001)	(0.01)	51.54(0.001)	(2.4)
40세~49세	548.41(0.01)	(25.4)	0.16(<0.001)	(0.01)	548.26(0.01)	(25.4)
50세~59세	630.26(0.01)	(29.2)	0.22(<0.001)	(0.01)	630.04(0.01)	(29.2)
60세~69세	568.63(0.01)	(26.3)	0.29(<0.001)	(0.01)	568.34(0.01)	(26.3)
70세~79세	292.08(0.01)	(13.5)	0.24(<0.001)	(0.01)	291.83(0.01)	(13.5)
80세 이상	62.16(0.001)	(2.9)	0.12(<0.001)	(0.01)	62.04(0.001)	(2.9)

※ 인구(통계청): 2025년 51,684,564명

5. 골밀도촬영 이용량 및 피폭선량

1) 골밀도촬영 종류별 이용량 및 피폭선량

골밀도촬영 이용량은 총 7,569,748건이었으며, 양방사선골밀도촬영은 7,478,052건(98.8%)으로 가장 많았고, 전산화단층골밀도촬영 47,725건(0.6%), 기타 골밀도촬영 43,971건(0.6%)이었다.

그리고, 골밀도촬영 피폭선량은 총 77.13 man·Sv이었으며, 양방사선골밀도촬영은 74.78 man·Sv(97.0%)로 가장 많았고, 전산화단층골밀도촬영 1.91 man·Sv(2.5%), 기타 골밀도촬영 0.44 man·Sv(0.6%)이었다.

표 19. 골밀도촬영 종류별 이용량 및 피폭선량

구분	전체			
	건	(%)	man·Sv	(%)
전체	7,569,748	(100.0)	77.13	(100.0)
양방사선 골밀도촬영	7,478,052	(98.8)	74.78	(97.0)
전산화단층 골밀도촬영	47,725	(0.6)	1.91	(2.5)
기타 골밀도촬영*	43,971	(0.6)	0.44	(0.6)

* 방사선흡수측정기 방식, 단광자 방식, 양방사선 말단, 단에너지 방식 등

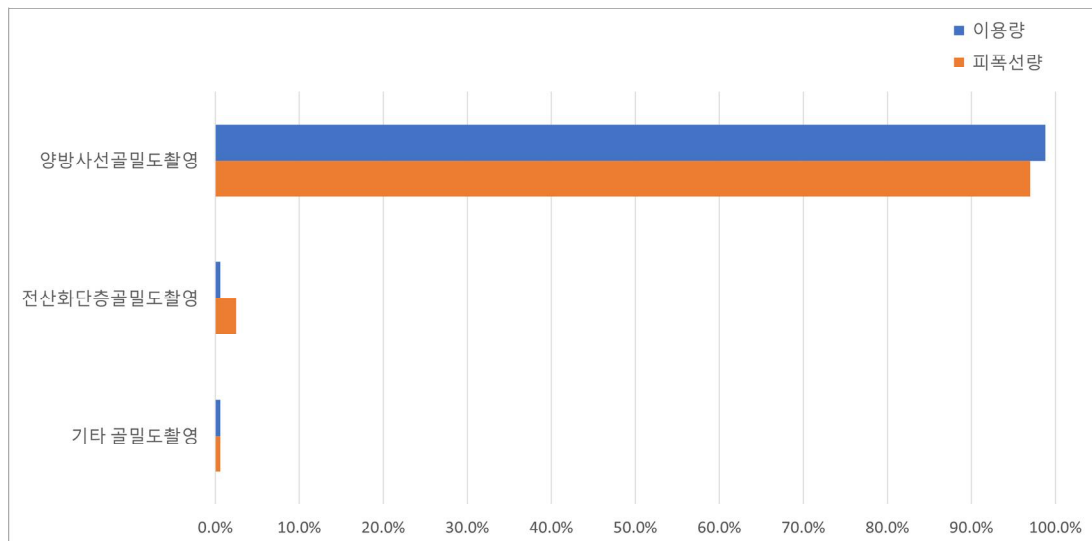


그림 11 골밀도촬영 종류별 이용량 및 피폭선량 비율

2) 골밀도촬영 성·연령별 이용량 및 피폭선량

성·연령별 이용량은 60세~69세가 2,656,820건(35.1%, 1인당 0.1건)으로 가장 많았고, 70세~79세 2,208,101건(29.2%, 1인당 0.04건), 80세 이상 1,243,693건(16.4%, 1인당 0.02건), 50세~59세 1,153,247건(15.2%, 1인당 0.02건) 등의 순서였다. 그리고, 남자는 총 916,703건(12.1%, 1인당 0.02건)이었으며, 70세~79세가 357,926건(4.7%)으로 가장 많았고, 60세~69세 202,714건(2.7%), 80세 이상 196,397건(2.6%), 50세~59세 90,871건(1.2%) 등의 순서였다. 여자는 총 6,653,045건(87.9%, 1인당 0.1건)이었으며, 60세~69세가 2,454,106건(32.4%)으로 가장 많았고, 70세~79세 1,850,175건(24.4%), 50세~59세 1,062,376건 (14.0%), 80세 이상 1,047,296건(13.8%) 등의 순서였다.

성·연령별 피폭선량은 60세~69세가 27.00 man·Sv(35.0%, 1인당 0.001 mSv)로 가장 많았고, 70세~79세 22.57 man·Sv(29.3%, 1인당 <0.001 mSv), 80세 이상 12.76 man·Sv(16.5%, 1인당 <0.001 mSv), 50세~59세 11.67 man·Sv(15.1%, 1인당 <0.001 mSv) 등의 순서였다. 그리고, 남자는 총 9.40 man·Sv(12.2%, 1인당 <0.001 mSv)이었으며, 연령은 70세~79세가 3.66 man·Sv(4.7%)로 가장 많았고, 60세~69세 2.09 man·Sv(2.7%), 80세 이상 2.01 man·Sv(2.6%), 50세~59세 0.93 man·Sv(1.2%) 등 순이었다. 여자는 총 67.73 man·Sv(87.8%, 1인당 0.001 mSv)이었으며, 연령은 60세~69세가 24.91 man·Sv(32.3%)로 가장 많았고, 70세~79세 18.91 man·Sv(24.5%), 80세 이상 10.74 man·Sv(13.9%), 50세~59세 10.74 man·Sv(13.9%) 등의 순서였다.

표 20. 골밀도촬영 성·연령별 이용량

구분	전체		남자		여자	
	건(1인당)	(%)	건(1인당)	(%)	건(1인당)	(%)
전체	7,569,748(0.1)	(100.0)	916,703(0.02)	(12.1)	6,653,045(0.1)	(87.9)
10세 미만	568(<0.001)	(0.01)	297(<0.001)	(0.004)	271(<0.001)	(0.004)
10세~19세	9,003(<0.001)	(0.1)	4,337(<0.001)	(0.1)	4,666(<0.001)	(0.1)
20세~29세	24,164(<0.001)	(0.3)	8,323(<0.001)	(0.1)	15,841(<0.001)	(0.2)
30세~39세	62,084(0.001)	(0.8)	16,972(<0.001)	(0.2)	45,112(0.001)	(0.6)
40세~49세	212,068(0.004)	(2.8)	38,866(0.001)	(0.5)	173,202(0.003)	(2.3)
50세~59세	1,153,247(0.02)	(15.2)	90,871(0.002)	(1.2)	1,062,376(0.02)	(14.0)
60세~69세	2,656,820(0.1)	(35.1)	202,714(0.004)	(2.7)	2,454,106(0.05)	(32.4)
70세~79세	2,208,101(0.04)	(29.2)	357,926(0.01)	(4.7)	1,850,175(0.04)	(24.4)
80세 이상	1,243,693(0.02)	(16.4)	196,397(0.004)	(2.6)	1,047,296(0.02)	(13.8)

표 21. 골밀도촬영 성·연령별 피폭선량

구분	전체		남자		여자	
	man·Sv(1인당)	(%)	man·Sv(1인당)	(%)	man·Sv(1인당)	(%)
전체	77.13(0.001)	(100.0)	9.40(<0.001)	(12.2)	67.73(0.001)	(87.8)
10세 미만	0.01(<0.001)	(0.01)	0.003(<0.001)	(0.004)	0.003(<0.001)	(0.004)
10세~19세	0.09(<0.001)	(0.1)	0.04(<0.001)	(0.1)	0.05(<0.001)	(0.1)
20세~29세	0.24(<0.001)	(0.3)	0.08(<0.001)	(0.1)	0.16(<0.001)	(0.2)
30세~39세	0.63(<0.001)	(0.8)	0.17(<0.001)	(0.2)	0.46(<0.001)	(0.6)
40세~49세	2.16(<0.001)	(2.8)	0.40(<0.001)	(0.5)	1.76(<0.001)	(2.3)
50세~59세	11.67(<0.001)	(15.1)	0.93(<0.001)	(1.2)	10.74(<0.001)	(13.9)
60세~69세	27.00(0.001)	(35.0)	2.09(<0.001)	(2.7)	24.91(<0.001)	(32.3)
70세~79세	22.57(<0.001)	(29.3)	3.66(<0.001)	(4.7)	18.91(<0.001)	(24.5)
80세 이상	12.76(<0.001)	(16.5)	2.01(<0.001)	(2.6)	10.74(<0.001)	(13.9)

※ 인구(통계청): 2025년 51,684,564명

6. 투시촬영 이용량 및 피폭선량

1) 투시촬영 종류별 이용량 및 피폭선량

투시촬영 이용량은 총 1,560,679건이었으며, 기타계촬영(후두조영, 타액조영, 누낭·누공조영, 기관지조영, 진단적 투시 등)이 787,307건(50.4%)으로 가장 많았고, 소화계촬영 454,503건(29.1%), 신장계 195,974건(12.6%), 비뇨기계 78,650건(5.0%) 등의 순서였다.

그리고, 투시촬영 피폭선량은 총 2,405.52 man·Sv이었으며, 소화계촬영이 990.90 man·Sv (41.2%)로 가장 많았고, 신장계촬영 687.54 man·Sv(28.6%), 기타계촬영 486.69 man·Sv (20.2%), 비뇨기계촬영 139.43 man·Sv(5.8%) 등의 순서였다.

표 22. 투시촬영 종류별 이용량 및 피폭선량

구분	전체			
	건	(%)	man·Sv	(%)
전체	1,560,679	(100.0)	2,405.52	(100.0)
소화계	454,503	(29.1)	990.90	(41.2)
담도계	10,762	(0.7)	21.27	(0.9)
비뇨기계	78,650	(5.0)	139.43	(5.8)
신장계	195,974	(12.6)	687.54	(28.6)
척추계	33,483	(2.1)	79.69	(3.3)
기타계*	787,307	(50.4)	486.69	(20.2)

* 후두조영, 타액조영, 누낭·누공조영, 기관지조영, 진단적 투시 등

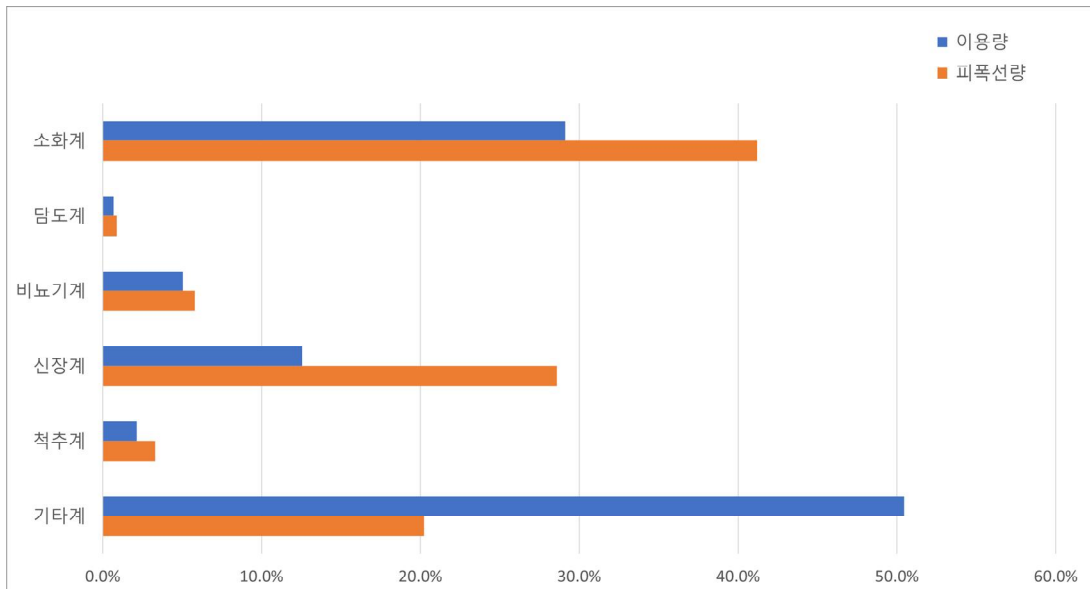


그림 12 투시촬영 종류별 이용량 및 피폭선량 비율

2) 투시촬영 성·연령별 이용량 및 피폭선량

성·연령별 이용량은 60세~69세가 347,923건(22.3%, 1인당 0.01건)으로 가장 많았고, 70세~79세 295,395건(18.9%, 1인당 0.01건), 50세~59세 262,970건(16.8%, 1인당 0.01건), 80세 이상 227,715건(14.6%, 1인당 0.004건) 등의 순서였다. 그리고, 남자는 총 762,884건(48.9%, 1인당 0.01건)이었으며, 60세~69세가 171,020건(11.0%)으로 가장 많았고, 70세~79세 138,364건(8.9%), 50세~59세 132,618건(8.5%), 40세~49세 102,150건(6.5%) 등의 순서였다. 여자는 총 797,795건(51.1%, 1인당 0.02건)이었으며, 60세~69세가 176,903건(11.3%)으로 가장 많았고, 70세~79세 157,031건(10.1%), 80세 이상 139,615건(8.9%), 50세~59세 130,352건(8.4%) 등의 순서였다.

성·연령별 피폭선량은 60세~69세가 538.11 man·Sv(22.4%, 1인당 0.01 mSv)로 가장 많았고, 70세~79세 468.30 man·Sv(19.5%, 1인당 0.01 mSv), 50세~59세 406.38 man·Sv(16.9%, 1인당 0.01 mSv), 80세 이상 340.60 man·Sv(14.2%, 1인당 0.01 mSv) 등의 순서였다. 그리고, 남자는 총 1,275.93 man·Sv(53.0%, 1인당 0.02 mSv)이었으며, 연령은 60세~69세가 294.23 man·Sv(12.2%)로 가장 많았고, 70세~79세 240.34 man·Sv(10.0%), 50세~59세 230.11 man·

Sv(9.6%), 40세~49세 187.29 man·Sv(7.8%) 등 순이었다. 여자는 총 1,129.59 man·Sv(47.0%, 1인당 0.02 mSv)이었으며, 연령은 60세~69세가 243.88 man·Sv(10.1%)로 가장 많았고, 70세~79세 227.97 man·Sv(9.5%), 80세 이상 195.53 man·Sv(8.1%), 50세~59세 176.27 man·Sv(7.3%) 등의 순서였다.

표 23. 투시촬영 성·연령별 이용량

구분	전체		남자		여자	
	건(1인당)	(%)	건(1인당)	(%)	건(1인당)	(%)
전체	1,560,679(0.03)	(100.0)	762,884(0.01)	(48.9)	797,795(0.02)	(51.1)
10세 미만	17,622(<0.001)	(1.1)	10,350(<0.001)	(0.7)	7,272(<0.001)	(0.5)
10세~19세	38,772(0.001)	(2.5)	27,810(0.001)	(1.8)	10,962(<0.001)	(0.7)
20세~29세	58,523(0.001)	(3.7)	34,332(0.001)	(2.2)	24,191(<0.001)	(1.6)
30세~39세	133,173(0.003)	(8.5)	58,140(0.001)	(3.7)	75,033(0.001)	(4.8)
40세~49세	178,586(0.003)	(11.4)	102,150(0.002)	(6.5)	76,436(0.001)	(4.9)
50세~59세	262,970(0.01)	(16.8)	132,618(0.003)	(8.5)	130,352(0.003)	(8.4)
60세~69세	347,923(0.01)	(22.3)	171,020(0.003)	(11.0)	176,903(0.003)	(11.3)
70세~79세	295,395(0.01)	(18.9)	138,364(0.003)	(8.9)	157,031(0.003)	(10.1)
80세 이상	227,715(0.004)	(14.6)	88,100(0.002)	(5.6)	139,615(0.003)	(8.9)

표 24. 투시촬영 성·연령별 피폭선량

구분	전체		남자		여자	
	man·Sv(1인당)	(%)	man·Sv(1인당)	(%)	man·Sv(1인당)	(%)
전체	2,405.52(0.05)	(100.0)	1,275.93(0.02)	(53.0)	1,129.59(0.02)	(47.0)
10세 미만	26.02(0.001)	(1.1)	15.05(<0.001)	(0.6)	10.97(<0.001)	(0.5)
10세~19세	24.39(<0.001)	(1.0)	16.14(<0.001)	(0.7)	8.25(<0.001)	(0.3)
20세~29세	79.51(0.002)	(3.3)	47.13(0.001)	(2.0)	32.37(0.001)	(1.3)
30세~39세	219.35(0.0042)	(9.1)	100.58(0.002)	(4.2)	118.77(0.002)	(4.9)
40세~49세	302.87(0.01)	(12.6)	187.29(0.004)	(7.8)	115.58(0.002)	(4.8)
50세~59세	406.38(0.01)	(16.9)	230.11(0.004)	(9.6)	176.27(0.003)	(7.3)
60세~69세	538.11(0.01)	(22.4)	294.23(0.01)	(12.2)	243.88(0.005)	(10.1)
70세~79세	468.30(0.01)	(19.5)	240.34(0.005)	(10.0)	227.97(0.004)	(9.5)
80세 이상	340.60(0.01)	(14.2)	145.07(0.003)	(6.0)	195.53(0.004)	(8.1)

※ 인구(통계청): 2025년 51,684,564명

7. 혈관촬영 이용량 및 피폭선량

1) 혈관촬영 종류별 이용량 및 피폭선량

관상동맥촬영이 238,313건(37.9%)으로 가장 많았고, 두·경부동맥촬영 150,708건(23.9%), 복부·골반동맥촬영 73,434건(11.7%), 상지동맥촬영 66,618건(10.6%) 등의 순서였다.

그리고, 혈관촬영 피폭선량은 총 3,547.50 man·Sv이었으며, 복부·골반동맥촬영이 1,275.26 man·Sv(35.9%)로 가장 많았고, 두·경부동맥촬영 1,018.34 man·Sv(28.7%), 관상동맥촬영 929.42 man·Sv(26.2%), 흉부동맥촬영 145.51 man·Sv(4.1%), 하지동맥촬영 81.86 man·Sv(2.3%) 등의 순서였다.

표 25. 혈관촬영 종류별 이용량 및 피폭선량

구분	전체			
	건	(%)	man·Sv	(%)
전체	629,272	(100.0)	3,547.50	(100.0)
두·경부동맥	150,708	(23.9)	1,018.34	(28.7)
두·경부정맥	3,091	(0.5)	16.43	(0.5)
관상동맥	238,313	(37.9)	929.42	(26.2)
흉부동맥	20,922	(3.3)	145.51	(4.1)
흉부정맥	18,265	(2.9)	20.09	(0.6)
복부·골반 동맥	73,434	(11.7)	1,275.26	(35.9)
복부·골반 정맥	10,840	(1.7)	14.10	(0.4)
척추동맥	600	(0.1)	6.06	(0.2)
상지동맥	66,618	(10.6)	30.64	(0.9)
상지정맥	14,429	(2.3)	8.08	(0.2)
하지동맥	29,235	(4.6)	81.86	(2.3)
하지정맥	2,704	(0.4)	1.51	(0.04)
기타*	113	(0.02)	0.19	(0.01)

* 튜브 조영검사, 투시 유도하 중재시술 등

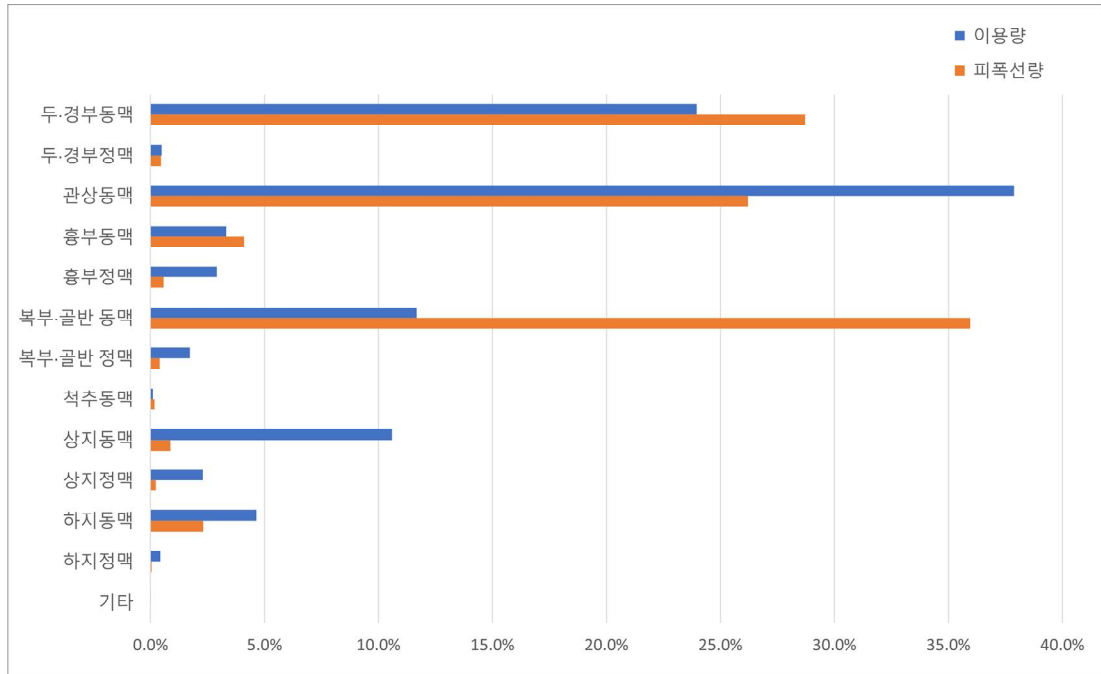


그림 13 혈관촬영 종류별 이용량 및 피폭선량 비율

2) 혈관촬영 성·연령별 이용량 및 피폭선량

성·연령별 이용량은 60세~69세가 188,858건(30.0%, 1인당 0.004건)으로 가장 많았고, 70세~79세 165,734건(26.3%, 1인당 0.003건), 50세~59세 108,359건(17.2%, 1인당 0.002건), 80세 이상 92,682건(14.7%, 1인당 0.002건) 등의 순서였다. 그리고, 남자는 총 380,423건(60.5%, 1인당 0.01건)이었으며, 60세~69세가 122,680건(19.5%)으로 가장 많았고, 70세~79세 100,684건(16.0%), 50세~59세 69,784건(11.1%), 80세 이상 45,614건(7.2%) 등의 순서였다. 여자는 총 248,849건(39.5%, 1인당 0.005건)이었으며, 60세~69세가 66,178건(10.5%)으로 가장 많았고, 70세~79세 65,050건(10.3%), 80세 이상 47,068건(7.5%), 50세~59세 38,575건(6.1%) 등의 순서였다.

성·연령별 피폭선량은 60세~69세가 1,054.72 man·Sv(29.7%, 1인당 0.02 mSv)로 가장 많았고, 70세~79세 938.54 man·Sv(26.5%, 1인당 0.02 mSv), 50세~59세 597.48 man·Sv(16.8%, 1인당 0.01 mSv), 80세 이상 505.38 man·Sv(14.2%, 1인당 0.01 mSv) 등의 순서였다. 그리고, 남자는 총 2,175.92 man·Sv(61.3%, 1인당 0.04 mSv)이었으며, 연령은 60세~69세가 702.15

man·Sv(19.8%)로 가장 많았고, 70세~79세 598.38 man·Sv(16.9%), 50세~59세 380.69 man·Sv(10.7%), 80세 이상 270.58 man·Sv(7.6%) 등 순이었다. 여자는 총 1,371.58 man·Sv(38.7%, 1인당 0.03 mSv)이었으며, 연령은 60세~69세가 352.57 man·Sv(9.9%)로 가장 많았고, 70세~79세 340.16 man·Sv(9.6%), 80세 이상 234.80 man·Sv(6.6%), 50세~59세 216.79 man·Sv(6.1%) 등의 순서였다.

표 26. 혈관촬영 성·연령별 이용량

구분	전체		남자		여자	
	건(1인당)	(%)	건(1인당)	(%)	건(1인당)	(%)
전체	629,272(0.01)	(100.0)	380,423(0.01)	(60.5)	248,849(0.005)	(39.5)
10세 미만	1,377(<0.001)	(0.2)	806(<0.001)	(0.1)	571(<0.001)	(0.1)
10세~19세	2,374(<0.001)	(0.4)	1,440(<0.001)	(0.2)	934(<0.001)	(0.1)
20세~29세	5,998(<0.001)	(1.0)	3,374(<0.001)	(0.5)	2,624(<0.001)	(0.4)
30세~39세	17,714(<0.001)	(2.8)	9,060(<0.001)	(1.4)	8,654(<0.001)	(1.4)
40세~49세	46,176(0.001)	(7.3)	26,981(0.001)	(4.3)	19,195(<0.001)	(3.1)
50세~59세	108,359(0.002)	(17.2)	69,784(0.001)	(11.1)	38,575(0.001)	(6.1)
60세~69세	188,858(0.004)	(30.0)	122,680(0.002)	(19.5)	66,178(0.001)	(10.5)
70세~79세	165,734(0.003)	(26.3)	100,684(0.002)	(16.0)	65,050(0.001)	(10.3)
80세 이상	92,682(0.002)	(14.7)	45,614(0.001)	(7.2)	47,068(0.001)	(7.5)

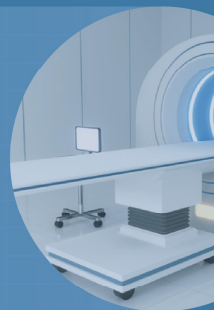
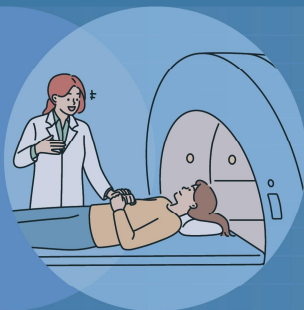
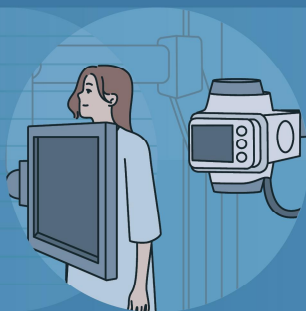
표 27. 혈관촬영 성·연령별 피폭선량

구분	전체		남자		여자	
	man·Sv(1인당)	(%)	man·Sv(1인당)	(%)	man·Sv(1인당)	(%)
전체	3,547.50(0.07)	(100.0)	2,175.92(0.04)	(61.3)	1,371.58(0.03)	(38.7)
10세 미만	9.60(<0.001)	(0.3)	5.50(<0.001)	(0.2)	4.11(<0.001)	(0.1)
10세~19세	16.26(<0.001)	(0.5)	9.54(<0.001)	(0.3)	6.72(<0.001)	(0.2)
20세~29세	38.59(0.001)	(1.1)	20.21(<0.001)	(0.6)	18.38(<0.001)	(0.5)
30세~39세	118.83(0.002)	(3.3)	47.36(0.001)	(1.3)	71.46(0.001)	(2.0)
40세~49세	268.11(0.01)	(7.6)	141.51(0.003)	(4.0)	126.60(0.002)	(3.6)
50세~59세	597.48(0.01)	(16.8)	380.69(0.01)	(10.7)	216.79(0.004)	(6.1)
60세~69세	1,054.72(0.02)	(29.7)	702.15(0.01)	(19.8)	352.57(0.01)	(9.9)
70세~79세	938.54(0.02)	(26.5)	598.38(0.01)	(16.9)	340.16(0.01)	(9.6)
80세 이상	505.38(0.01)	(14.2)	270.58(0.01)	(7.6)	234.80(0.005)	(6.6)

※ 인구(통계청): 2025년 51,684,564명



2025년 국민 의료방사선 평가 연보

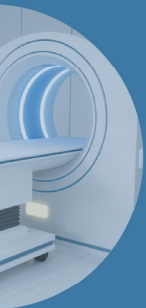


| PART |

III



**조사기관별
이용량 및
피폭선량**





조사기관별 이용량 및 피폭선량

조사기관별 이용량은 건강보험심사평가원이 390,469,604건(90.5%, 1인당 7.6건)으로 대부분을 차지하고 있으며, 이어서 국민건강보험공단 37,583,245건(8.7%, 1인당 0.7건), 국방부 1,536,362건(0.4%), 결핵협회 1,120,263건(0.3%), 교육부 881,642건(0.2%) 순이었다.

그리고, 조사기관별 피폭선량은 건강보험심사평가원이 163,143.20 man·Sv(97.3%, 1인당 3.2 mSv)로 대부분을 차지하고 있으며, 이어서 국민건강보험공단 3,872.84 man·Sv(2.3%, 1인당 0.1 mSv), 국방부 546.90 man·Sv(0.3%), 결핵협회 56.81 man·Sv(0.03%), 교육부 39.43 man·Sv(0.02%) 순이었다.

표 28. 조사기관별 의료방사선 이용량 및 피폭선량

구분	전체				1인당	
	건	(%)	man·Sv	(%)	건	mSv
전체	431,591,116	(100.0)	167,659.18	(100.0)	8.4	3.24
건강보험심사평가원	390,469,604	(90.5)	163,143.20	(97.3)	7.6	3.2
국민건강보험공단	37,583,245	(8.7)	3,872.84	(2.3)	0.7	0.1
국방부	1,536,362	(0.4)	546.90	(0.3)	0.03	0.01
결핵협회	1,120,263	(0.3)	56.81	(0.03)	0.02	0.001
교육부	881,642	(0.2)	39.43	(0.02)	0.02	0.001

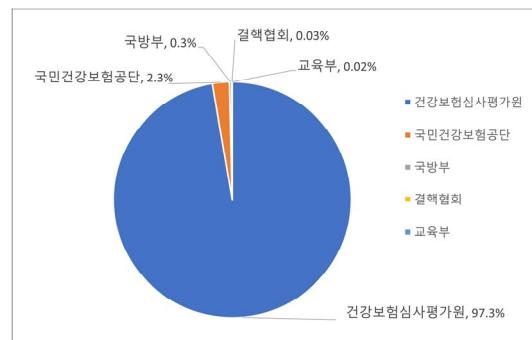
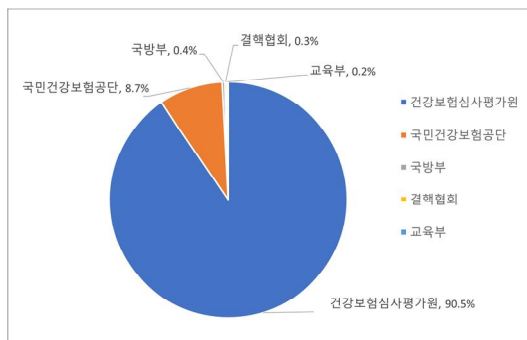


그림 14 조사기관별 의료방사선 이용량 및 피폭선량



건강보험심사평가원

건강보험심사평가원의 의료방사선 검사 종류별 이용량은 일반촬영이 308,469,639건(79.0%)으로 가장 많았고, 치과촬영 53,375,759건(13.7%), CT촬영 16,057,372건(4.1%) 등의 순서였으며, 혈관촬영이 628,713건(0.2%)으로 가장 적었다.

그리고, 의료방사선 검사 종류별 피폭선량은 CT촬영이 111,758.87 man·Sv(68.5%)로 가장 많았고, 일반촬영 44,395.18 man·Sv(27.2%), 혈관촬영 3,544.50 man·Sv(2.2%) 등 순이었으며, 골밀도촬영이 68.28 man·Sv(0.04%)로 가장 적었다.

표 29. 의료방사선 이용량 및 피폭선량(건강보험심사평가원)

구분	전체			
	건	(%)	man·Sv	(%)
전체	390,469,604	(100.0)	163,143.20	(100.0)
일반촬영	308,469,639	(79.0)	44,395.18	(27.2)
CT촬영	16,057,372	(4.1)	111,758.87	(68.5)
치과촬영	53,375,759	(13.7)	1,157.58	(0.7)
유방촬영	3,980,266*	(1.0)	382.11	(0.23)
골밀도촬영	6,684,494	(1.7)	68.28	(0.04)
투시촬영	1,273,361	(0.3)	1,836.69	(1.1)
혈관촬영	628,713	(0.2)	3,544.50	(2.2)

* 수가코드 혼용사용에 따른 추정건수

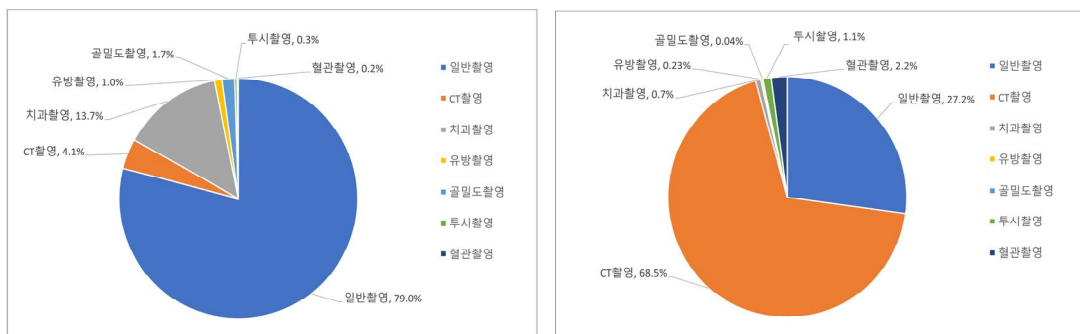


그림 15 의료방사선 검사 종류별 이용량 및 피폭선량 비율(건강보험심사평가원)



국민건강보험공단

국민건강보험공단의 의료방사선 검사 종류별 이용량은 유방촬영이 18,530,524건(49.3%)으로 가장 많았고, 흉부촬영 17,695,531건(47.1%), 골밀도촬영 884,762건(2.4%), 위장조영촬영 287,260건(0.8%), 저선량흉부CT 185,168건(0.5%)이었다.

그리고, 의료방사선 검사 종류별 피폭선량은 유방촬영이 1,778.93 man·Sv(45.9%)로 가장 많았고, 흉부촬영 1,238.53 man·Sv(32.0%), 위장조영촬영 568.77 man·Sv(14.7%), 저선량흉부CT촬영 277.75 man·Sv(7.2%), 골밀도촬영 8.85 man·Sv(0.2%)이었다.

표 30. 의료방사선 이용량 및 피폭선량(국민건강보험공단)

구분	전체			
	건	(%)	man·Sv	(%)
전체	37,583,245	(100.0)	3,872.84	(100.0)
흉부촬영	17,695,531	(47.1)	1,238.53	(32.0)
유방촬영	18,530,524	(49.3)	1,778.93	(45.9)
골밀도촬영	884,762	(2.4)	8.85	(0.2)
저선량흉부CT	185,168	(0.5)	277.75	(7.2)
위장조영촬영	287,260	(0.8)	568.77	(14.7)

* 국가건강검진 영상검사 항목: 흉부촬영(일반촬영), 유방촬영, 골밀도촬영, 저선량흉부CT, 위장조영촬영

** 유방촬영의 경우 유방암 검진(양쪽 유방 2회씩)을 기준으로 피폭선량 적용

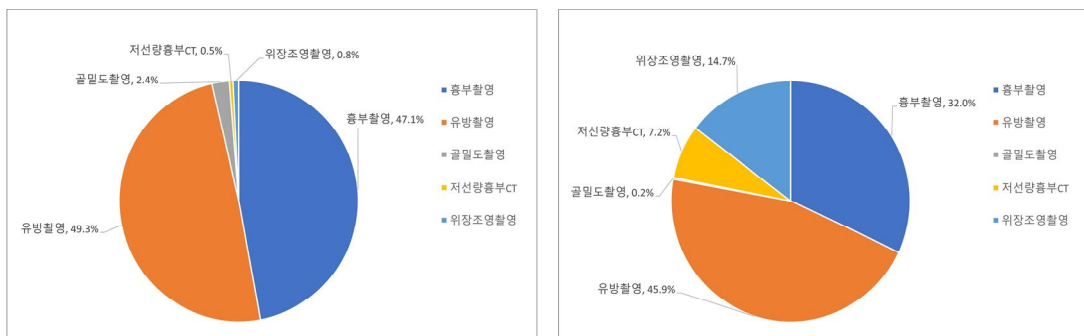


그림 16 의료방사선 검사 종류별 이용량 및 피폭선량 비율(국민건강보험공단)



국방부의 의료방사선 검사 종류별 이용량은 일반촬영이 1,438,559건(93.6%)으로 가장 많았고, CT촬영 96,147건(6.3%) 등의 순서였으며, 투시촬영이 58건(0.004%)으로 가장 적었다.

그리고, 의료방사선 검사 종류별 피폭선량은 CT촬영이 383.87 man·Sv(70.2%)로 가장 많았고, 일반촬영 159.53 man·Sv(29.2%), 혈관촬영 3.00 man·Sv(0.5%) 등 순이었으며, 골밀도촬영이 0.006 man·Sv로 가장 적었다.

표 31. 의료방사선 이용량 및 피폭선량(국방부)

구분	전체			
	건	(%)	man·Sv	(%)
전체	1,536,362	(100.0)	546.90	(100.0)
일반촬영	1,438,559	(93.6)	159.53	(29.2)
CT촬영	96,147	(6.3)	383.87	(70.2)
치과촬영	231	(0.02)	0.41	(0.1)
유방촬영	316	(0.02)	0.03	(0.006)
골밀도촬영	492	(0.03)	0.006	(0.001)
투시촬영	58	(0.004)	0.06	(0.01)
혈관촬영	559	(0.04)	3.00	(0.5)

※ 민간인 촬영 건수 일부 포함

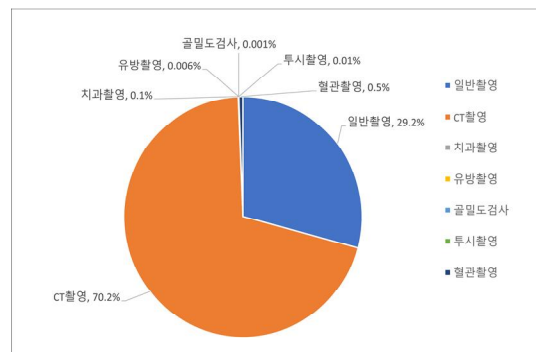
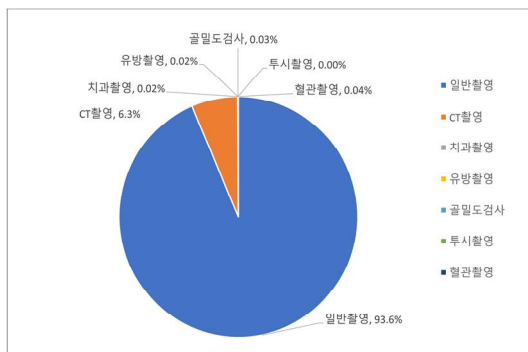


그림 17 의료방사선 검사 종류별 이용량 및 피폭선량 비율(국방부)



대한결핵협회 및 교육부

대한결핵협회의 결핵검진 흉부촬영 이용량은 1,120,263건, 교육부 학생검진 흉부촬영 이용량은 881,642건이었다. 그리고 피폭선량은 대한결핵협회 흉부촬영이 56.81 man·Sv, 교육부 학생검진 흉부촬영이 39.43 man·Sv이었다.

표 32. 의료방사선 이용량 및 피폭선량(대한결핵협회 및 교육부)

구분	전체	
	건	man·Sv
대한결핵협회	1,120,263	56.81
교육부	881,642	39.43

※ 결핵검진 및 학생검진: 흉부촬영(일반촬영)

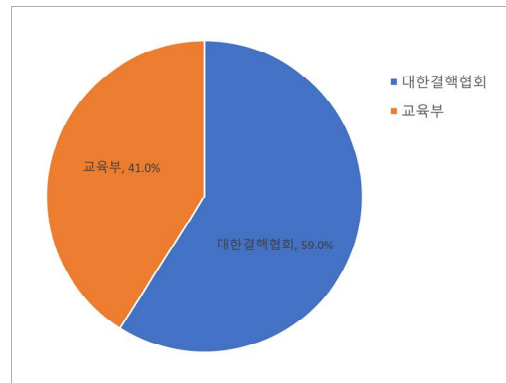
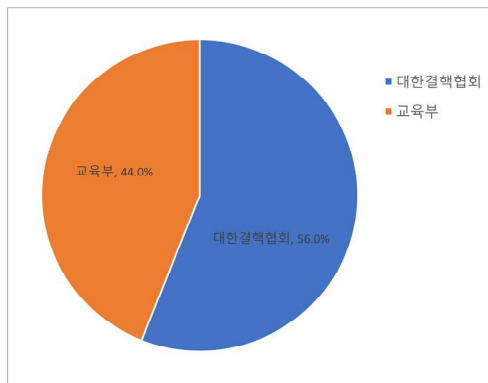


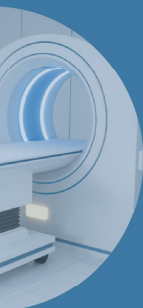
그림 18 의료방사선 검사 이용량 및 피폭선량 비율(대한결핵협회 및 교육부)

| PART |

IV



부 록



IV 부 록

국·내외 국민 의료방사선 동향

1. 한국의 국민 의료방사선 이용량 및 피폭선량 현황

우리나라의 의료방사선 이용 건수는 2007년 1억 6천 2백만 건에서 2025년 4억 3천 2백만 건으로 18년간 2배 이상 상승하였으며, 피폭선량은 2007년 0.93 mSv에서 2025년 3.24 mSv로 3배 이상 상승하였다.

그리고, 의료방사선 검사 종류별 이용량 비율은 일반촬영이 71.6%~80.2%로 가장 컸으며, 피폭선량 비율은 CT촬영이 38.7%~67.3%로 가장 컸다. 연도별로 이용량 및 피폭선량 비율은 대부분 큰 변동폭은 없었지만, 2019년에는 중재시술을 평가에 포함하였기 때문에 상대적으로 CT촬영의 피폭선량 비율이 타 연도에 비해 낮아졌다.

표 33. 2007년~2025년 국민 의료방사선 이용량 및 피폭선량 현황

구분	건수		1인당 피폭선량 (mSv)
	전체	1인당	
2007년	1억 6천 2백만	3.4	0.93
2008년	1억 7천 8백만	3.7	1.06
2009년	1억 9천 5백만	4.1	1.17
2010년	2억 7백만	4.3	1.28
2011년	2억 2천 2백만	4.6	1.40
2012년	2억 3천 2백만	4.6	1.19
2013년	2억 4천 2백만	4.8	1.27
2014년	2억 5천 3백만	5.0	1.31
2015년	2억 6천 5백만	5.2	1.38
2016년	3억 1천 2백만	6.1	1.96
2017년	3억 2천 5백만	6.3	2.04
2018년	3억 4천 7백만	6.7	2.23
2019년	3억 7천 4백만	7.2	2.42
2020년	3억 8백만	5.9	2.46
2021년	3억 3천 3백만	6.4	2.64
2022년	3억 5천 3백만	6.8	2.75
2023년	3억 9천 9백만	7.7	3.13
2024년	4억 1천 3백만	8.0	3.13
2025년	4억 3천 2백만	8.4	3.24

※ 2007~2011년 식품의약품안전처 수행, 2012년 부터 질병관리청 수행

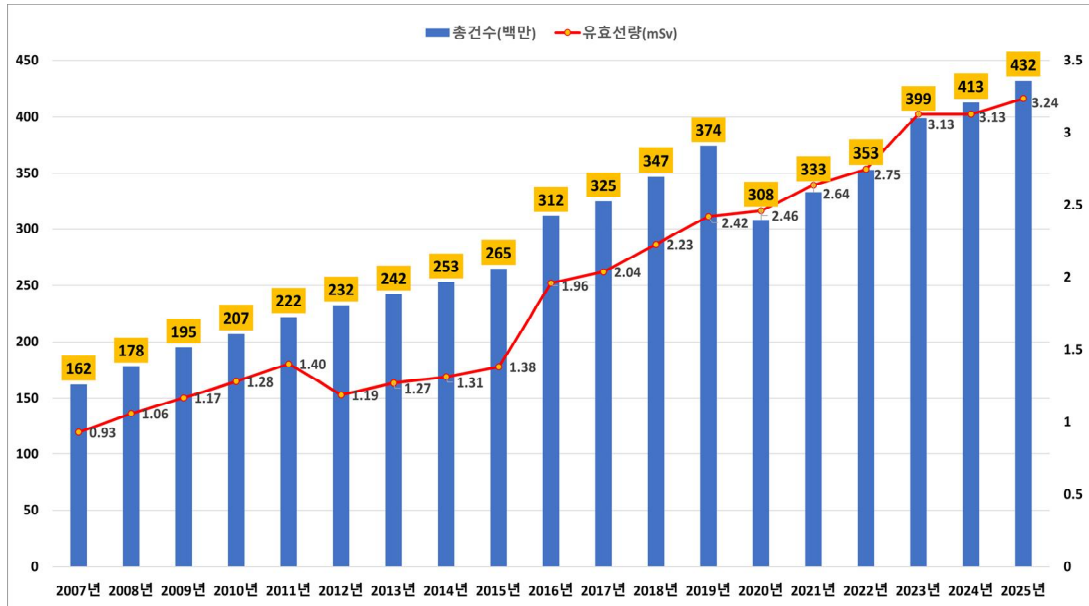


그림 19 2007년~2025년 국민 의료방사선 이용량 및 피폭선량 현황

표 34. 2011년~2025년 의료방사선 검사 종류별 이용량 및 피폭선량 비율(%) 현황

구분	2011년		2015년		2019년		2022년		2023년		2024년		2025년	
	건수 비율	선량 비율	건수 비율	선량 비율	건수 비율	선량 비율	건수 비율	선량 비율	건수 비율	선량 비율	건수 비율	선량 비율	건수 비율	선량 비율
일반촬영	78.0	32.0	78.0	38.9	71.6	28.6	80.2	27.9	77.2	26.5	77.9	27.5	76.4	27.4
CT촬영	2.8	56.0	3.1	50.8	3.2	38.7	3.8	65.6	4.0	67.3	3.8	67.0	3.8	67.1
치과촬영	10.8	0.3	11.0	0.5	9.9	0.6	12.1	0.6	11.6	0.6	12.1	0.7	12.4	0.7
유방촬영	7.1	1.6	6.6	1.5	5.3	1.5	2.1	1.4	5.4	1.3	4.5	1.1	5.2	1.3
투시촬영	1.1	6.6	0.74	5.0	0.5	2.5	0.7	2.1	0.7	1.9	0.5	1.6	0.4	1.4
혈관촬영	0.2	3.5	0.14	3.3	0.1	2.5	0.2	2.3	0.2	2.3	0.1	2.1	0.1	2.1
중재시술*	-	-	-	-	9.4	25.5	-	-	-	-	-	-	-	-
골밀도촬영**	-	-	-	-	-	-	1.0	0.04	0.9	0.04	0.9	0.04	1.8	0.05

* 2016~2019년 만 중재시술 추가, ** 2007년~2019년 일반촬영에 골밀도촬영 포함

2. 외국의 의료방사선 동향(UNSCEAR)

1) 전 세계 의료방사선 이용량 및 피폭선량 현황

2009년~2018년 동안 국가별로 집계한 의료방사선 총 이용량은 총 41억 9천만건, 인구 1,000명당 574건이었으며, 피폭선량은 4,150,000 man·Sv(집단선량), 인구 1인당 0.57 mSv 이었다. 건수는 1980년~1984년(17억 4천 건만)부터 지속적으로 증가했으며, 2009년~2018년에 약 2.4배 증가하였다. 그리고, 피폭선량은 1980년~2007년(0.37 mSv~0.65 mSv)까지 증가하다가 2009년~2018년에는 직전 기간에 비해 12.3% 감소하였다.

표 35. 전 세계 의료방사선 이용량 및 피폭선량 현황(UNSCEAR)

구분	건수		피폭선량	
	총 건수	인구 1,000명당	집단선량 (1,000 man·Sv)	인구 1인당(mSv)
UNSCEAR* 1988 Report (기간: 1980~1984)	17억 4천만	355	1,890	0.37
UNSCEAR 1993 Report (기간: 1985~1990)	16억 2천만	305	1,780	0.33
UNSCEAR 2000 Report (기간: 1991~1996)	24억 6천만	426	2,460	0.43
UNSCEAR 2008 Report (기간: 1997~2007)	36억 6천만	561	4,210	0.65
UNSCEAR 2020/2021 Report (기간: 2009~2018)	41억 9천만	574	4,150	0.57

* United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation(유엔방사선영향과학위원회): 1955년 UN 총회 결의로 설립된 국제기구로 전 세계 모든 방사선 분야에 대한 정보를 수집하여 보고서로 발간하고 있음

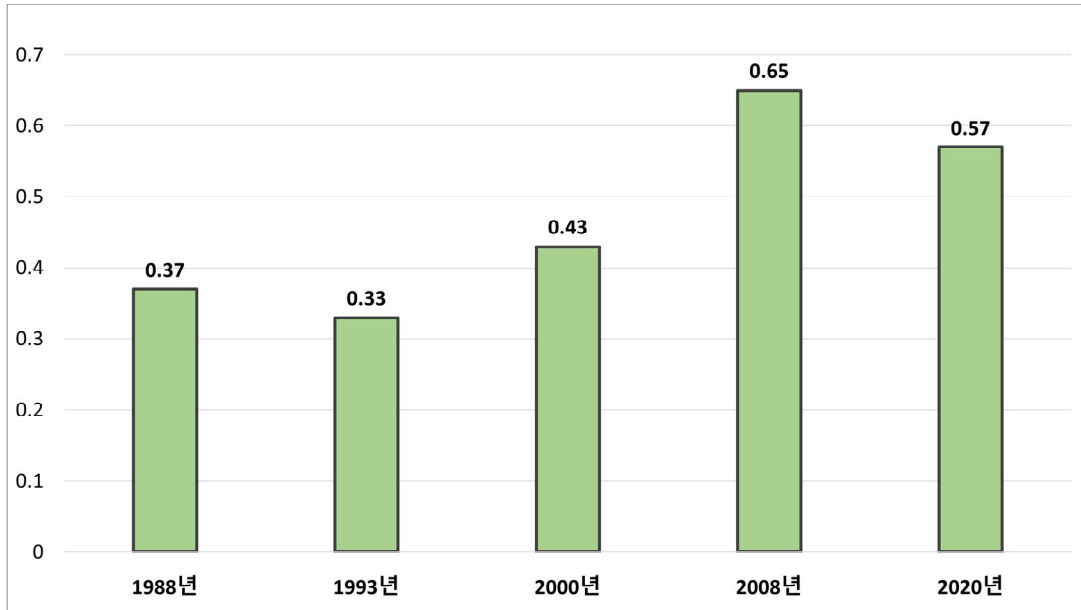


그림 20 세계 인구 1인당 의료방사선 피폭선량(유효선량) 현황

(1) 전 세계 의료수준 및 소득수준별 의료방사선 이용량 및 피폭선량 현황

2009년~2018년 기간 의료수준 I 국가의 의료방사선 이용량은 전체 76.7%(32억 1천 6백만 건)으로 가장 많았으며, 의료수준 II 국가가 19.9%(8억 3천 3백만 건)으로 그 다음 이었다. 인구 1,000명당 건수는 의료수준 I 국가가 823건으로 전 세계 평균보다 249건이 많았다. 피폭선량은 의료수준 I 국가가 전체 78.6%(3,263,000 man·Sv)으로 가장 높았으며, 의료수준 II 국가가 18.6%(774,000 man·Sv)으로 그 다음 이었다. 인구 1인당 피폭선량은 의료수준 I 국가가 0.83 mSv로 전 세계 평균보다 0.26 mSv 높았다.

소득수준 '상' 국가의 의료방사선 이용량은 전체 44.2%(18억 5천 2백만 건)으로 가장 많았으며, 소득수준 '중상' 국가가 28.5%(11억 9천 7백만 건), 소득수준 '중하' 국가가 24.9%(10억 4천 4백만 건)를 차지하였다. 인구 1,000명당 건수는 소득수준 '상' 국가가 1,612건으로 전 세계 평균보다 1,038건이 많았다. 피폭선량은 소득수준 '상' 국가의 전체 전체 47.4%(1,966,000 man·Sv)으로 가장 높았으며, 소득수준 '중상' 국가가 28.8%(1,195,000 man·Sv), 소득수준 '중하' 국가가 21.7%(902,000 man·Sv)를 차지하였다. 인구 1인당 피폭선량은 소득수준 '상' 국가가 1.71 mSv로 전 세계 평균보다 1.14 mSv 높았다.

표 36. 2009년~2018년 세계 의료방사선 이용량 및 피폭선량

구분		인구수(명)	건수		피폭선량	
			총 건수(%)	인구 1,000명당	집단선량(%) (1,000 man·Sv)	인구 1인당(mSv)
전체		73억 1천 2백만	41억 9천 4백만	574	4,152	0.57
의료 수준*	I (상)	39억 8백만	32억 1천 6백만 (76.7%)	823	3,263(78.6%)	0.83
	II	22억 5천 6백만	8억 3천 3백만 (19.9%)	369	774(18.6%)	0.34
	III	6억 2천 2백만	1억 8백만 (2.6%)	173	88(2.1%)	0.14
	IV	5억 2천 6백만	3천 7백만 (0.9%)	71	27(0.7%)	0.05
소득 수준**	상	11억 4천 9백만	18억 5천 2백만 (44.2%)	1,612	1,966(47.4%)	1.71
	중상	26억 1천 9백만	11억 9천 7백만 (28.5%)	457	1,195(28.8%)	0.46
	중하	28억 8천 2백만	10억 4천 4백만 (24.9%)	362	902(21.7%)	0.31
	하	6억 6천 2백만	1억 1백만 (2.4%)	153	89(2.1%)	0.13

* 의료수준(Health Care Level): I (인구 1,000명당 의사 1명 이상), II (인구 1,000명당 의사 0.334~1명), III (인구 1,000명당 의사 0.1~0.333명), IV (인구 1,000명당 의사 0.1명 미만)

** 소득수준(Income Level): 세계은행에서 1인당 국민 총소득(3년간 환율)을 기준으로 4단계로 분류

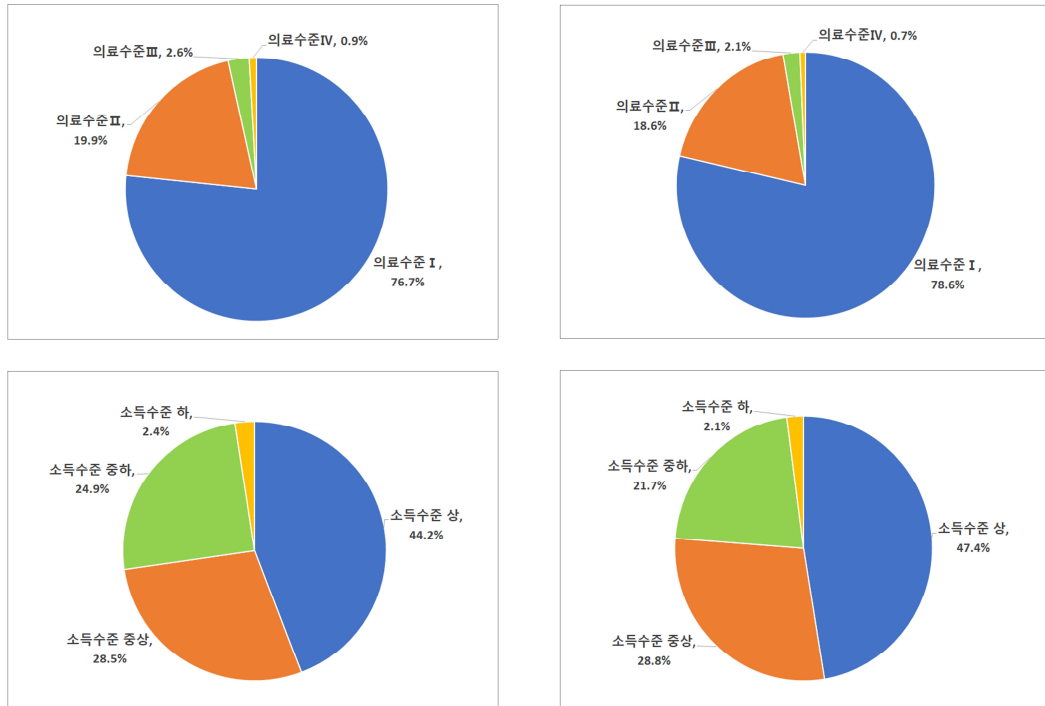


그림 21 2009년~2018년 의료수준·소득수준별 의료방사선 이용량 및 피폭선량 비율

(2) 전 세계 의료방사선 검사 종류별 이용량 및 피폭선량 비율 현황

의료방사선 검사 종류별 이용량 비율은 일반촬영이 62.6%로 가장 높았고, 치과촬영 26.3%, CT촬영 9.6% 순이었으며, 피폭선량 비율은 CT촬영이 61.6%로 가장 높았고, 일반촬영 23.0%, 중재시술 8.0% 순이었다.

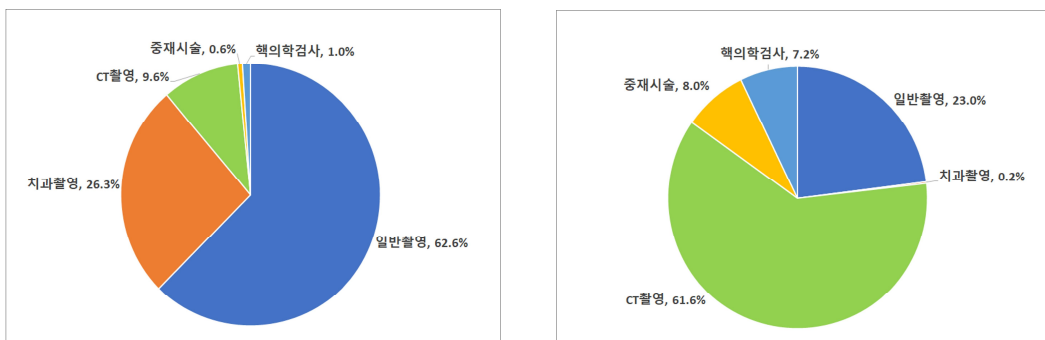


그림 22 2009년~2018년 전 세계 의료방사선 검사 종류별 이용량 및 피폭선량

2) 국가별 의료방사선 이용량 및 피폭선량 현황

표 37. 국가별 의료방사선 이용량 및 피폭선량 현황

국가	연도	인구 1,000명당 건수	인구 1인당 피폭선량(mSv)
아일랜드	2023	-	0.43
스위스	2023	1,443	1.69
독일	2023	1,500	1.5
프랑스	2022	1,083	1.57
일본	2020	-	2.6
러시아	2020	1,000*	0.45
핀란드	2018	1,121	0.72
미국	2016	2,098	1.84
호주	2015	-	1.7
오스트리아	2015	1,468	1.5
우크라이나	2009-2012	1,218(1,000)**	1.06(0.95)
루마니아	2012	274	0.371
슬로베니아	2011	2,098(980)**	0.65(0.60)
케냐	2011	82	0.05
불가리아	2010	513	0.41
영국	2008	746	0.39

* 2020년 러시아 인구(통계청, 145,617천명) 대비 1인당 검사건수 추정

** () 상위 20위 검사에 대한 수치



1. 일반촬영

표 38. 일반촬영 유효선량

종류	유효선량(mSv)					선량자료 출처
	1세	5세	10세	15세	성인	
두부 AP	0.03	0.03	0.03	0.05	0.04	한국
두부 PA	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	
두부 LAT	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	
비골 waters	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	
비골 LAT	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	
유양돌기 AP	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	
유양돌기 LAT	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
흉부 PA	0.04	0.04	0.04	0.05	0.07	
흉부 LAT	0.06	0.06	0.08	0.14	0.21	
흉부 AP	0.05	0.14	0.14	0.19	0.25	
늑골 PA	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	
늑골 OBL	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	
복부 AP	0.12	0.19	0.19	0.36	0.39	
경추 AP	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
경추 LAT	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	
흉추 AP	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	
흉추 LAT	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	
요추 AP	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	
요추 LAT	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	
요추 OBL	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	
전척추 AP	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	
전척추 LAT	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	
골반 AP	0.15	0.15	0.15	0.26	0.31	
골반 LAT	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	
고관절 AP	0.101	0.101	0.112	0.16	0.16	
고관절 LAT	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	

종류	유효선량(mSv)					선량자료 출처
	1세	5세	10세	15세	성인	
경흉추 AP	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	한국
경흉추 LAT	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	
흉요추 AP	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
흉요추 LAT	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	
요천추 AP	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	
요천추 LAT	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	
어깨 AP	0.048	0.048	0.042	0.033	0.033	
쇄골 AP	0.062	0.062	0.069	0.08	0.08	
상완골 AP	0.0002	0.0002	0.0003	0.0005	0.0005	
팔꿈치 AP	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	
손목 PA	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	
손 PA	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	
대퇴골 AP	0.024	0.024	0.023	0.016	0.016	
무릎 AP	0.0002	0.0002	0.0002	0.0003	0.0003	
무릎 LAT	0.0002	0.0002	0.0002	0.0004	0.0004	
발목 AP	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	
천골 AP	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	
천골 LAT	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	
천장골관절 OBL	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	
하퇴골	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
스캐노그램	0.251	0.251	0.251	0.251	0.251	Huda et al. (1997) Nima Hamzian et al.(2022)
소아전신 AP	0.091	0.091	0.091	0.091	0.091	
전신전측면동시촬영술	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	

2. 유방촬영 및 골밀도촬영

표 39. 유방촬영 및 골밀도촬영 유효선량

종류	유효선량(mSv)	비고	선량자료 출처
유방촬영	0.096	한쪽 유방 1회 촬영	한국
유방암 검진	0.38	양쪽 유방 2회씩 촬영	
골밀도촬영	0.01	-	영국

3. 전산화단층촬영

표 40. 전산화단층촬영 유효선량

종류	유효선량(mSv)					선량자료 출처
	1세	5세	10세	15세	성인	
두부	1.4	1.7	1.3	1.6	1.8	한국
경부	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	
복부	4.9	4.7	5.1	6.8	6.8	
흉부	2.1	2.8	3.3	5.5	4.0	
저선량 흉부	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
흉부 고해상력	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	영국
경추	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	한국
흉추	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	영국
요추	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	한국
척추	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	
전척추	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	영국
복부 및 골반	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	한국
CT 뇌혈관조영술	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	
관상동맥 CT 혈관조영술	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	
CT 석회화 정량 검사	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
CT 대동맥조영술	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	
상지	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	영국
하지	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	
인터벤션	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	

4. 치과촬영

표 41. 치과촬영 유효선량

종류		유효선량(mSv)					선량자료 출처
		1세	5세	10세	15세	성인	
구내촬영	상악 전치	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	한국
	상악 견치	0.005	0.005	0.004	0.002	0.002	
	상악 소구치	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	
	상악 대구치	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	
	하악 전치	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	
	하악 견치	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	
	하악 소구치	0.004	0.004	0.002	0.002	0.002	
	하악 대구치	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	
파노라마		0.082	0.059	0.059	0.040	0.040	
Cone beam CT	상악 전치(5x5)	0.129	0.129	0.129	0.079	0.079	
	상악 견치(5x5)	0.150	0.150	0.150	0.094	0.094	
	상악 구치(5x5)	0.183	0.183	0.183	0.108	0.108	
	하악 전치(5x5)	0.161	0.161	0.161	0.101	0.101	
	하악 견치(5x5)	0.183	0.183	0.183	0.101	0.101	
	하악 구치(5x5)	0.215	0.215	0.215	0.130	0.130	
	상악 전치/견치(8x5)	0.118	0.118	0.118	0.086	0.086	
	상악 구치(8x5)	0.118	0.118	0.118	0.094	0.094	
	하악 전치/견치(8x5)	0.140	0.140	0.140	0.094	0.094	
	하악 구치(8x5)	0.129	0.129	0.129	0.101	0.101	
	전치/견치부(8x8)	0.150	0.150	0.150	0.101	0.101	
	구치부(8x8)	0.161	0.161	0.161	0.108	0.108	
	치아 전체(12x9)	0.161	0.161	0.161	0.115	0.115	
	치아 전체(14x12)	0.129	0.129	0.129	0.130	0.130	
	치아 전체(15x15)	0.107	0.107	0.107	0.108	0.108	
	치아 전체(20x19)	0.075	0.075	0.075	0.072	0.072	
세팔로		0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	

5. 투시촬영

표 42. 투시촬영 유효선량

대분류	종류	유효선량(mSv)	선량자료 출처
소화계	위장조영	4.98	한국
	소장조영	7.55	
	대장조영	8.33	
	식도조영	2.78	
	Herniogram(서혜부 탈장조영술)	3.21	
담도계	담관(T-튜브담관조영)	1.10	영국
	담관-경피경간담관조영촬영	4.58	
	담관-수술중 담관조영	5.17	
	담낭조영-경구담낭조영	3.10	
	담낭조영-경정맥담낭조영	5.19	
척추조영	척수강조영	2.38	한국
	경막외조영	2.38	
	추간판조영	2.38	
신장조영	신장-경정맥신우조영촬영	3.93	영국
	신장-역행성 신우조영-양측	3.09	
	신장-역행성 신우조영-편측	1.58	
	신장-점적주입식 신우조영	2.08	
	신장-하행성신우조영	1.55	
비뇨기계조영	방광조영	2.03	한국
	요도조영	1.30	
	정낭조영	0.75	영국
	음낭수류	0.75	
	음경해면체조영	0.75	
	자궁난관조영	1.72	한국
	질조영	0.75	
관절조영	관절조영	0.10	영국
림프관조영	임파선조영	0.06	
기타투시	후두조영	0.07	영국
	누낭조영	0.11	
	누공조영	2.65	
	튜브조영	1.78	
	기관지조영	0.028	
	타액선조영	0.06	
	C-arm	0.30	
	진단적투시	1.78	Meiby et al. 2013 영국
	특수단층촬영	0.15	UNSCEAR

6. 혈관조영촬영

표 43. 혈관조영촬영 유효선량

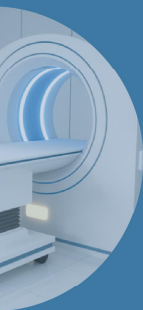
대분류	종류	유효선량(mSv)	선량자료 출처
두부/동맥	경동맥조영	8.5	영국
	추골동맥	5.4	
	뇌혈관조영	2.4	
흉부/동맥	폐 혈관조영	8.8	
	폐동맥조영	8.2	
	흉부대동맥	3.6	
복부/골반/동맥	복부대동맥	48.5	
	복부혈관조영	8.5	
	신장동맥	15.8	
	장간막동맥	43.2	
상지/동맥	상지혈관조영	0.46	
하지/동맥	하지혈관조영	2.8	
심장	관상동맥조영	3.9	
	우심검사	4.3	
척추	혈관촬영/척추	10.1	
흉부/정맥	상대정맥	1.1	
복부/정맥	하대정맥	1.3	
사지/정맥	사지정맥조영	0.56	

| PART |

V



참고문헌



IV 참고문헌

1. 식품의약품안전처. 진단용 방사선 사용에 따른 국민 방사선량 평가 연구. (2013).
2. 질병관리본부. 진단용 방사선 이용에 따른 국민 방사선량 평가 연구. (2017).
3. 질병관리본부. 진단용 방사선 이용에 따른 국민 방사선량 평가 연구. (2020).
4. 질병관리청. 2020~2022년 국민 의료방사선 평가 연보. (2024).
5. 질병관리청. 2023년 국민 의료방사선 평가 연보. (2024).
6. 질병관리청. 2024년 국민 의료방사선 평가 연보. (2025).
7. Huda, W., J.V. Atherton, D.E. Ware et al. An approach for the estimation of effective radiation dose at CT in pediatric patients. *Radiology* 203(2): 417-422 (1997).
8. NRPB. Radiation Exposure of the UK population from Medical and Dental X-ray Examinations. National Radiological Protection Board; NRPB-W4 (2002).
9. Bly, R., H. Jarvinen, M.H. Korpela et al. Estimated collective effective dose to the population from X-ray and nuclear medicine examinations in Finland. *Radiat Prot Dosim* 147(1-2): 233-236 (2011).
10. Etard, C., S. Sinno-Tellier, P. Empereur-Bissonnet et al. French Population exposure to ionizing radiation from diagnostic medical procedures in 2007. *Health Phys* 102(6): 670-679 (2012).
11. Hayton, A., A. Wallace, P. Marks et al. Australian per caput dose from diagnostic imaging and nuclear medicine. *Radiat Prot Dosim* 156(4): 445-450 (2013).
12. Korir, G.K., J.S. Wambani, I.K. Korir et al. Frequency and collective dose of medical procedures in Kenya. *Health Phys* 105(6): 522-533 (2013).
13. EC. Medical Radiation Exposure of the European Population. Radiation Protection N° 180: European Commission, Publications Office of the European Union, Luxembourg, (2014).
14. Stadnyk, L., O. Shalopa and O. Nosyk. Collective effective dose from diagnostic radiology in Ukraine. *Radiat Prot Dosim* 165(1-4): 146-149 (2015).

15. Zontar, D., U. Zdesar, D. Kuhelj et al. Estimated collective effective dose to the population from radiological examinations in Slovenia. *Radiol Oncol* 49(1): 99–106 (2015).
16. Australian Radiation Protection and Nuclear Safety Agency. Fact sheet: ionising radiation and health. (2015). Available at: <https://www.arpsa.gov.au/sites/default/files/legacy/pubs/factsheets/IonisingRadiationandHealth.pdf>.
17. Balonov, M., V. Golikov, I. Zvonova et al. Patient doses from medical examinations in Russia:2009–2015. *J Radiol Prot* 38(1): 121–139 (2018).
18. NCRP. Medical Radiation Exposure of Patients in the United States. NCRP Report No. 184. National Council on Radiation Protection and Measurements, Bethesda, MD, (2019).
19. Wachabauer, D., Mathis–Edenhofer, S., & Moshhammer, H. Medical radiation exposure from radiological and interventional procedures in Austria. *Wiener klinische Wochenschrift*, 132(19–20): 563–571 (2019).
20. Viry, A., Bize, J., Trueb, P. R., Ott, B., Racine, D., Verdun, F. R., & LeCoultré, R. Annual exposure of the Swiss population from medical imaging In 2018. *Radiation protection dosimetry*, 195(3–4): 289–295 (2021).
21. Bly, Ritva., Patient exposure levels and collective effective dose to the population from radiological examinations—changes from 2008 to 2018 in Finland, (2021).
22. Hamzian N, Roozmand Z, Abrisham SMJ, Abdollahi–Dehkordi S, Afereydoon S, Ghorbani M, et al. Monte Carlo evaluation of effective dose and risk of exposure induced cancer death (REID) for common examinations in stereo radiography (EOS) imaging: Considering age and gender. *Journal of Medical Imaging and Radiation Sciences*. 53(2): 283–290 (2022).
23. UNSCEAR. Sources, effects and risks of ionizing radiation Vol. I Sources. UNSCEAR 2020/2021 report. United Nations, New York, New York, (2022).
24. KosterKosterev, V. V., et al. "Radiation Dose of Population in 2020." *Physics of Atomic Nuclei* 85.12: 2110–2114 (2022).
25. Ministry of the Environment Government of Japan. Comparison of exposure doses

- per year (2.5 radiation around us). (2023.) Available at: <https://www.env.go.jp/en/chemi/rhm/basic-info/1st/02-05-03.html>.
26. Federal Office for Radiation Protection (BfS). X-ray diagnostics: Frequency and radiation exposure for the German population. BfS Website, Available from: <https://www.bfs.de/EN/topics/ion/medicine/diagnostics/x-rays/frequency-exposure.html> (2023).
 27. Health Information and Quality Authority (HIQA) and Environmental Protection Agency (EPA). Joint HIQA-EPA Radiation Report. (2024). Available at: <https://www.hiqa.ie/sites/default/files/2024-06/Joint-HIQA-EPA-Radiation-Report.pdf>.
 28. Bundesamt für Strahlenschutz. Radiation doses and exposure from medical diagnostics in Germany: What radiation doses are we exposed to, and X-ray diagnostics – frequency and exposure of the German population. Available at:
 - 1) <https://www.bfs.de/SharedDocs/FAQs/BfS/EN/ion/ion/doses-germany.html>
 - 2) <https://www.bfs.de/EN/topics/ion/medicine/diagnostics/x-rays/frequency-exposure.html>.
 Updated October 18, (2024).
 29. IRSN. Exposition de la population française aux rayonnements ionisants liée aux actes de diagnostic médical réalisés en 2022. Rapport IRSN/2024-00277. Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire, Fontenay-aux-Roses, France, (2024).
 30. Federal Office of Public Health (FOPH / BAG). Diagnostische Strahlenexposition in der Medizin. Federal Department of Home Affairs (FDHA), Switzerland, (2024). Available from: <https://www.bag.admin.ch/de/diagnostische-strahlenexposition-in-der-medizin>.

2025년 국민 의료방사선 평가 연보

발 행 년 월 : 2026년 8월

발 행 인 : 임 승 관

편 집 위 원 장 : 최 종 희

질병관리청 건강위해대응관 : 김정연, 박진희, 길종원, 장재욱, 김형준, 이한솔
의료방사선건강관리과 : 곽하영, 송승기, 임광래, 김재호, 원종훈, 김현지

발 행 처 :  질병관리청
KDCA

<http://www.kdca.go.kr>

(28161) 충청북도 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명 2로 125 고려대학교의생명공학연구원
208호 질병관리청 의료방사선건강관리과
전화: (043)719-7511~18, 20~29 팩스: (043)719-7519



의료방사선 시리즈 NO.40

2026. 8.

2025년 국민 의료방사선 평가 연보