보도시점 2026. 10. 30.(금) 배포 2026. 10. 30.(금) 08:50

의료기관 방사선관계종사자 피폭선량 30년 분석, 1인당 연평균 피폭선량 84.9% 감소

- 방사선관계종사자 피폭선량 30년 기록(1996년~2025년) 첫 발표
- 방사선관계종사자 수 15,187명(1996년)에서 116,770명(2025년)으로 7.7배 증가, 1인당 연간 평균 피폭선량은 2.25 mSv(1996년)에서 0.34 mSv(2025년)로 84.9% 감소
- 안전관리 중·장기 정책 수립 기초자료로 활용 기대

질병관리청(청장 임승관)은 「2025년 의료기관 방사선관계종사자*의 개인 피폭선량 연보」를 발간한다. 이번 연보에는 **2025년 종사자 현황과 피폭선량 통계, 1996년부터 2025년까지 30년간의 변화 분석 결과를 담았다.**

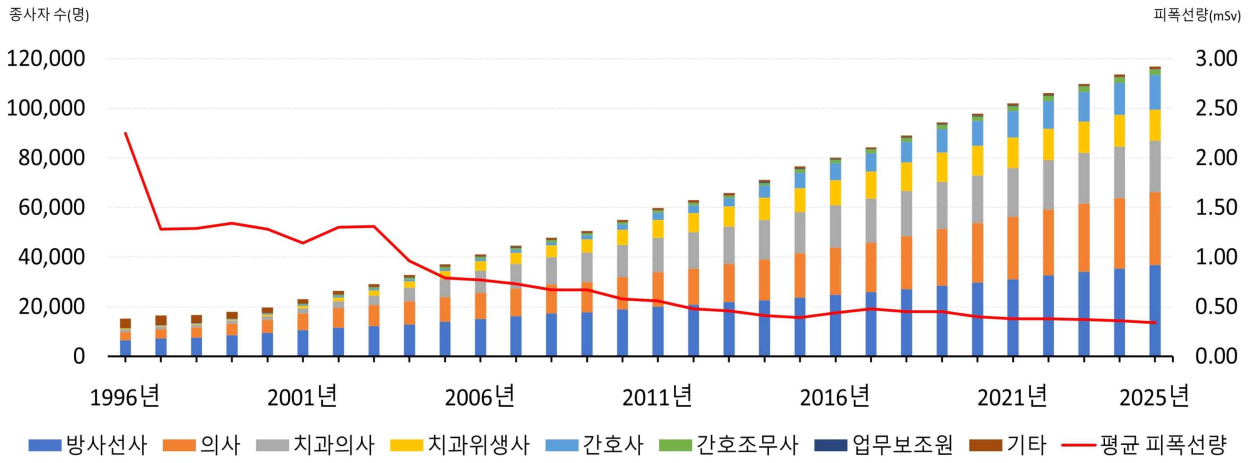
* 진단용 방사선 발생장치를 설치한 곳을 주된 근무지로 하는 방사선사, 의사, 치과의사 등

질병관리청은 의료기관 방사선관계종사자의 건강을 **방사선 위해로부터 보호**하고 **의료방사선 안전관리 정책 수립**을 위한 **기초자료를 제공**하기 위해 **방사선관계종사자의 개인 피폭선량**을 **수집·분석·관리**하며 **2004년부터 매년 통계 연보를 발간**하고 있다.

특히, **이번 연보는** 방사선관계종사자 현황 및 피폭선량을 직종, 연령, 성별, 지역 등으로 구분하여 발표하였으며, **1996년에 개인 피폭선량 관리 기록을 처음 시작한 이후, 30주년이 되는 해를 맞이하게 됨에 따라 방사선관계종사자 현황과 개인 피폭선량 30년 기록을 수록**하였다.

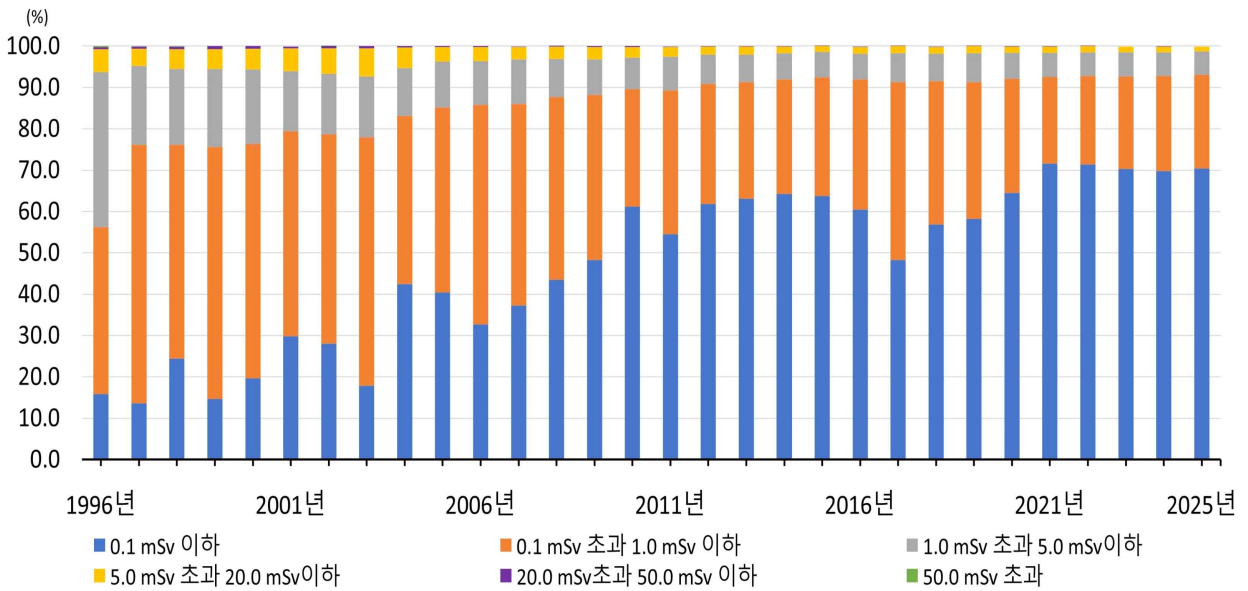
1996년 방사선관계종사자는 15,187명이었으나, 2025년에는 **116,770명으로 지난 30년 동안 약 7.7배 증가**하였다. 아울러, 전체 방사선관계종사자의 **1인당 연간 평균 피폭선량은 1996년 2.25 mSv**(밀리시버트)에서 **2025년 0.34 mSv로 약 84.9% 감소**한 것으로 나타났다.

30년간 **종사자 수가 지속적으로 증가했음에도 평균 피폭선량은 점진적으로 감소하는 추세**를 보여 **방사선관계종사자 안전관리 정책의 효과**를 **확인**할 수 있었다.



< 방사선관계종사자 및 피폭선량 현황(1996년~2025년)>

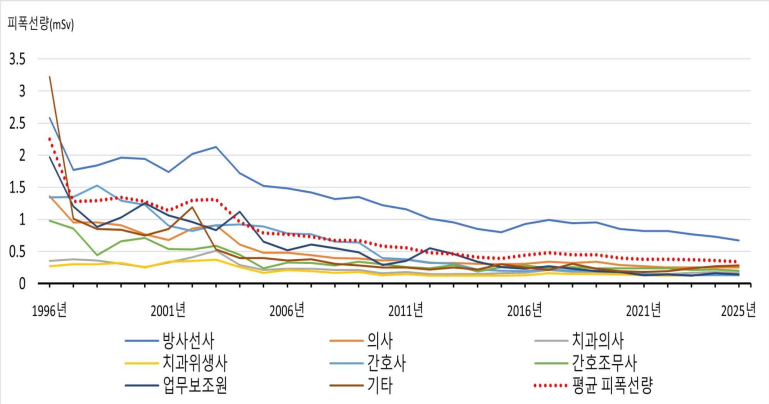
2025년 연보에 따르면, 전체 종사자 중 70.4%가 개인 피폭선량이 연간 0.1 mSv 이하였다. 1996년 15.8%였던 것과 비교하면 **지난 30년 동안 구간별 피폭선량 분포가 낮은 선량 구간으로 크게 변화**한 것으로 나타났다.



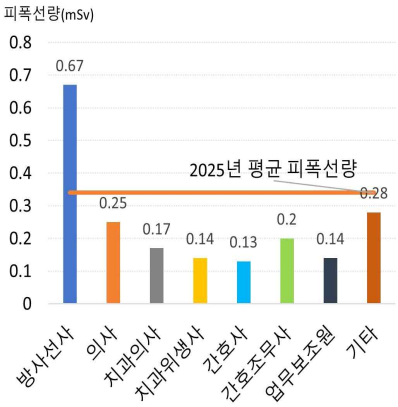
< 방사선관계종사자의 구간별 피폭선량 분포 현황(1996년~2025년)>

방사선관계종사자의 직종별 현황은 30년간 변함없이 **방사선사, 의사, 치과의사 순이지만 의사와 치과의사, 치과위생사의 비율이 점차 증가하고 있다. 이는 경제 수준 향상에 따른 진단방사선 장치 수 및 활용의 증가와 국민 의료서비스 이용 증가를 반영하는 것으로 보인다.**

2025년 연보 기준 방사선관계종사자의 비율은 방사선사 31.4%, 의사 25.2%, 치과의사 17.8%로 세 직종이 **전체의 74.5%를 차지**하였으며, **직종별 피폭선량은 방사선사가 0.67 mSv로 가장 높았고**, 기타 0.28 mSv, 의사 0.25 mSv 순으로 나타났다.

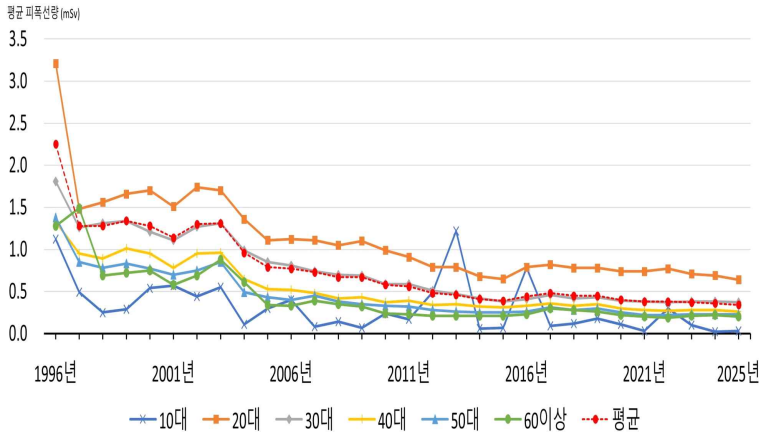


< 직종별 평균 피폭선량(1996년~2025년) >

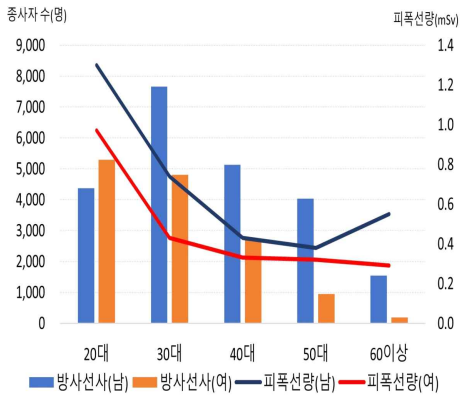


<평균 피폭선량(2025년) >

연령별 현황은 20대에서 상대적으로 높은 피폭선량을 보이는 경향이 지속적으로 확인되었으며, 특히 방사선사의 경우 이러한 경향이 뚜렷하게 나타났고, 2025년에는 20대 남자 방사선사가 1.30 mSv로 가장 높았다.



< 연령별 평균 피폭선량(1996년~2025년)>



< 방사선사 성별·연령별 피폭선량(2025년) >

한편, 질병관리청은 방사선관계종사자의 개인 피폭선량을 분기별로 누적 관리하고 있으며, 피폭선량이 높은 **고피폭 종사자의 집중 관리**를 위해 **'주의통보'**(분기 5 mSv 초과)를 실시하고 있다.

특히, **2023년부터 연간 2회 이상 '주의통보' 대상자**가 **발생한 의료기관**을 대상으로 재발 방지를 위한 자체 교육과 안전관리 환경 개선을 요청하는 **특별교육을** 시행한 결과 **'주의통보' 대상자가 감소**한 것으로 확인되었다.

< 최근 5년간 주의통보 현황>

2021년	2022년	2023년	2024년	2025년
819명	841명	744명	697명	602명

또한, **2026년부터는 '주의통보' 처리 및 조치 기간을 3개월 이상**에서 **1개월로 단축**하여, 피폭선량이 높은 종사자와 의료기관이 **신속하게 피폭 상황을 확인하고 안전관리 조치를 할 수 있도록 관리 체계를 개선**하였으며, **고피폭 종사자에 대한 관리를 강화**하고 **종사자 안전 카드뉴스**(붙임3) 등을 제작 **배포**하여 방사선 관계종사자의 **안전인식 제고**를 통하여 **직업적 피폭을 지속적으로 낮춰나갈 계획**이다.

이번 연보는 30년간 기록 분석을 통해 국내 의료기관 방사선관계종사자 현황과 피폭선량의 장기간 변화 양상 및 안전관리 효과를 체계적으로 확인할 수 있어 향후 **의료방사선 안전관리 중·장기 방향 설정과 피폭선량 저감 등 주요 정책 수립을 위한 기초자료로 활용될 것으로 기대**된다.

임승관 질병관리청장은 "방사선관계종사자의 **피폭선량 저감을 위해서는 개인의 안전관리 수칙 준수가 중요**하다"면서 **"피폭선량 관리를 지속적으로 강화하여 안전한 환경에서 근무할 수 있도록 노력하겠다"**고 밝혔다.

<붙임> 1. 주요 용어설명
2. 방사선관계종사자 및 피폭선량 현황
3. 종사자 안전 카드뉴스

담당 부서	건강위해대응관 의료방사선건강관리과	책임자	과 장	김정연 (043-719-7511)
		담당자	보건연구사	장재욱 (043-719-7512)

대한민국 정책브리핑
대체불가 대한민국
OPEN 출처표시 공공누리 공공저작물 자유이용허락

붙임 1 주요 용어설명

□ 방사선관계종사자

○ **(정의)** 진단용 방사선 발생장치를 설치한 곳을 주된 근무지로 하는 자로서, 진단용 방사선 발생장치의 관리·운영·조작 등 방사선 관련 업무에 종사하는 자

※ 「진단용 방사선 발생장치의 안전관리에 관한 규칙」 제2조제3호

○ **(안전관리)** 방사선관계종사자는 2년마다 종사자 건강진단을 받아야 하며, 방사선 피폭선량을 3개월마다 1회 이상 측정해야 함

□ 유효선량(단위: mSv, 밀리시버트)

○ **(정의)** 인체에 조사된 방사선량을 나타내며, 인체의 생물학적 효과를 반영한 국제표준단위로 인체 조직 및 장기의 방사선 민감도를 반영한 방사선량 측정 단위

□ 방사선관계종사자의 선량한도

피폭구분	선량한도
유효선량	연간 50 mSv 이하, 5년간 누적선량은 100 mSv 이하
등가선량(수정체)	연간 150 mSv 이하
등가선량(피부·손 및 발)	연간 500 mSv 이하

* **(등가선량)** 인체의 피폭선량을 나타내기 위하여 흡수선량에 해당 방사선 가중치를 곱한 양을 말하며, 진단용 엑스선의 방사선 가중치는 1임

※「진단용 방사선 발생장치의 안전관리에 관한 규칙」제4조제6항

붙임 2 **방사선관계종사자 및 피폭선량 현황**

1996년~2025년 방사선관계종사자 직종별 현황

(단위: 명)

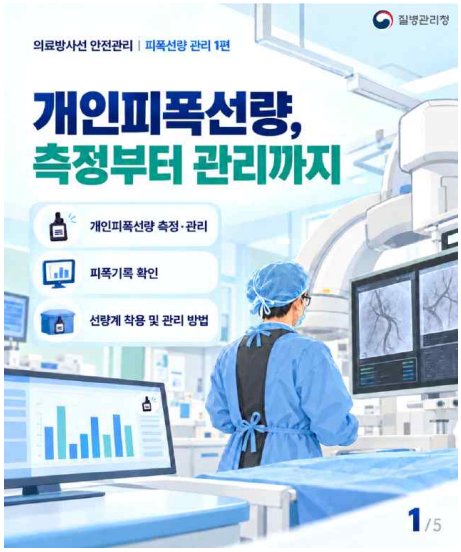
연도	방사선사	의사	치과 의사	치과 위생사	간호사	간호 조무사	업무 보조원	기타	합계
1996년	6,439	3,312	1,169	224	107	85	55	3,796	15,187
1997년	7,244	3,699	1,123	265	143	104	68	3,812	16,458
1998년	7,586	4,080	1,126	278	170	123	73	3,293	16,729
1999년	8,445	4,717	1,221	357	206	146	88	2,676	17,856
2000년	9,384	5,408	1,425	567	289	214	102	2,234	19,623
2001년	10,646	6,706	1,950	1,047	438	382	145	1,755	23,069
2002년	11,585	7,888	2,700	1,529	541	513	140	1,493	26,389
2003년	12,166	8,553	3,722	2,124	626	645	142	1,096	29,074
2004년	12,873	9,321	5,468	2,559	753	714	157	1,006	32,851
2005년	13,905	9,971	7,370	3,188	825	747	180	917	37,103
2006년	15,045	10,618	8,891	3,875	978	782	178	788	41,155
2007년	16,112	11,170	10,056	4,404	1,094	886	199	759	44,680
2008년	17,262	11,705	10,979	4,748	1,273	868	203	844	47,882
2009년	17,762	12,121	12,032	5,313	1,466	822	167	862	50,545
2010년	18,915	13,057	12,888	6,111	2,202	834	173	766	54,946
2011년	19,986	13,935	13,917	7,100	2,979	946	210	789	59,862
2012년	20,790	14,609	14,569	7,784	3,238	909	190	822	62,911
2013년	21,936	15,253	15,063	8,122	3,458	898	249	932	65,911
2014년	22,626	16,455	15,961	8,919	4,895	1,083	350	805	71,094
2015년	23,675	17,936	16,588	9,569	6,300	1,305	414	734	76,521
2016년	24,841	18,975	17,099	10,095	6,844	1,403	274	618	80,149
2017년	25,855	20,029	17,756	10,790	7,445	1,501	234	686	84,296
2018년	27,042	21,374	18,256	11,440	8,377	1,609	227	717	89,042
2019년	28,528	22,863	18,893	11,887	9,395	1,818	259	739	94,382
2020년	29,706	23,993	19,219	11,916	10,086	1,855	258	771	97,804
2021년	30,976	25,260	19,735	12,292	10,665	1,956	275	805	101,964
2022년	32,647	26,442	20,087	12,514	11,269	2,091	261	857	106,168
2023년	34,006	27,530	20,425	12,591	12,069	2,198	226	839	109,884
2024년	35,289	28,556	20,655	12,865	12,963	2,200	226	856	113,610
2025년	36,722	29,448	20,796	12,513	14,056	2,103	214	918	116,770

1996년~2025년 방사선관계종사자 직종별 피폭선량 현황

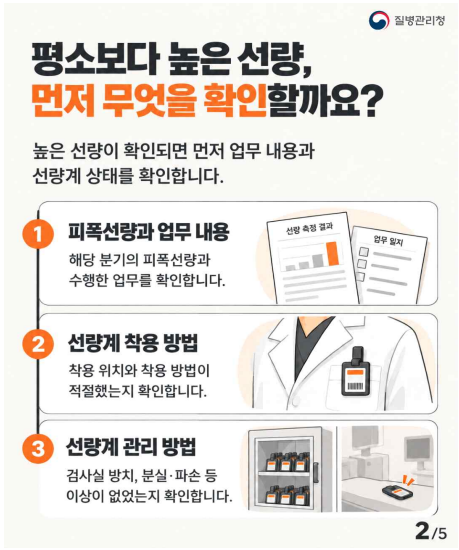
(단위: mSv)

연도	방사선사	의사	치과 의사	치과 위생사	간호사	간호 조무사	업무 보조원	기타	합계
1996년	2.58	1.36	0.35	0.27	1.34	0.98	1.97	3.22	2.25
1997년	1.77	0.95	0.38	0.30	1.35	0.86	1.20	1.01	1.28
1998년	1.84	0.95	0.36	0.30	1.53	0.44	0.88	0.85	1.29
1999년	1.96	0.91	0.31	0.32	1.29	0.66	1.03	0.84	1.34
2000년	1.94	0.77	0.26	0.25	1.23	0.71	1.25	0.75	1.28
2001년	1.74	0.68	0.33	0.34	0.90	0.54	1.06	0.85	1.14
2002년	2.02	0.86	0.41	0.35	0.82	0.53	0.96	1.19	1.30
2003년	2.13	0.91	0.51	0.37	0.91	0.59	0.83	0.53	1.31
2004년	1.72	0.61	0.29	0.26	0.92	0.45	1.12	0.40	0.96
2005년	1.52	0.48	0.21	0.17	0.89	0.24	0.65	0.40	0.79
2006년	1.48	0.48	0.23	0.21	0.78	0.33	0.52	0.36	0.77
2007년	1.42	0.44	0.23	0.19	0.77	0.32	0.61	0.38	0.73
2008년	1.32	0.40	0.21	0.17	0.65	0.28	0.55	0.31	0.67
2009년	1.35	0.39	0.21	0.18	0.64	0.34	0.49	0.28	0.67
2010년	1.22	0.36	0.16	0.13	0.40	0.30	0.29	0.25	0.58
2011년	1.16	0.37	0.18	0.15	0.38	0.26	0.35	0.25	0.56
2012년	1.01	0.32	0.15	0.12	0.33	0.24	0.55	0.22	0.48
2013년	0.95	0.32	0.15	0.12	0.31	0.29	0.46	0.25	0.46
2014년	0.85	0.31	0.15	0.12	0.22	0.19	0.34	0.22	0.41
2015년	0.80	0.30	0.16	0.12	0.20	0.26	0.26	0.30	0.39
2016년	0.93	0.31	0.17	0.13	0.19	0.28	0.23	0.25	0.44
2017년	0.99	0.34	0.21	0.16	0.22	0.24	0.27	0.21	0.48
2018년	0.94	0.32	0.18	0.15	0.20	0.26	0.23	0.31	0.45
2019년	0.95	0.34	0.18	0.15	0.20	0.24	0.19	0.23	0.45
2020년	0.85	0.29	0.16	0.14	0.18	0.24	0.18	0.19	0.40
2021년	0.82	0.27	0.15	0.13	0.15	0.24	0.13	0.18	0.38
2022년	0.82	0.25	0.15	0.12	0.14	0.24	0.14	0.19	0.38
2023년	0.77	0.25	0.17	0.13	0.13	0.21	0.12	0.24	0.37
2024년	0.73	0.25	0.18	0.15	0.13	0.22	0.16	0.27	0.36
2025년	0.67	0.25	0.17	0.14	0.13	0.20	0.14	0.28	0.34

붙임 3 | **종사자 안전 카드뉴스**



질병관리청
의료방사선 안전관리 | 피폭선량 관리 2편
피폭선량 기준
초과 시 조치
예상보다 높은
피폭선량 점검
주의통보와 조사 절차
선량한도 초과 시
건강 보호
연간 50mSv 초과 시
건강진단 및 안전조치
분기 20mSv 초과 시
현장조사 및 선량평가
분기 5mSv 초과 시
주의통보
50 mSv
20 mSv
5 mSv
1/5


질병관리청
평소보다 높은 선량,
먼저 무엇을 확인할까요?
높은 선량이 확인되면 먼저 업무 내용과
선량계 상태를 확인합니다.
1 피폭선량과 업무 내용
해당 분기의 피폭선량과
수행한 업무를 확인합니다.
2 선량계 착용 방법
착용 위치와 착용 방법이
적절했는지 확인합니다.
3 선량계 관리 방법
검사실 방치, 분실·파손 등
이상이 없었는지 확인합니다.
2/5

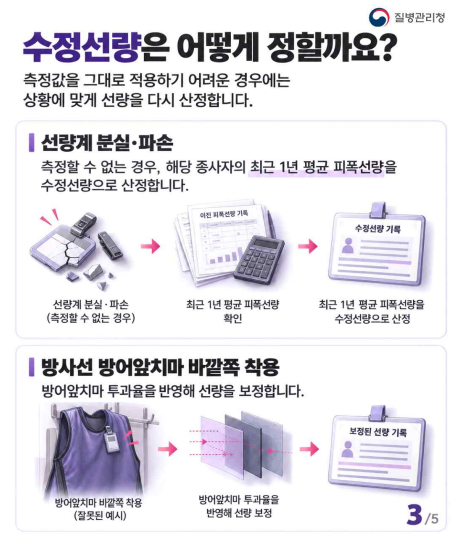
질병관리청
분기 선량 5mSv 초과 시
— 주의통보와 자체점검
주의통보를 받은 의료기관은 작업환경과
안전관리 상태를 점검하고 개선합니다.
0 1 2 3 4 5 (mSv)
주의통보
5mSv 초과 → 주의통보 → 자체점검·개선
의료기관 자체 점검사항
작업 방법과
근무환경
방어기구 사용·
관리 상태
안전수칙
준수 여부
확인된 원인에 따른
개선조치
mSv(밀리시버트)란?
방사선이 인체에 미치는 영향을 고려한 선량 단위
3/5

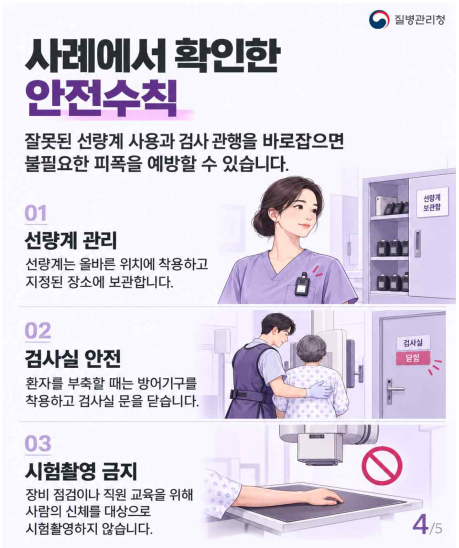
질병관리청
분기 선량 20mSv 초과 시
— 조사와 선량평가
조사를 통해 피폭 원인을 확인하고 선량을 평가합니다.
1 보건소 사전조사
초과 경위와 업무 내용
장치·방어시설 검사 결과 확인
2 질병관리청 현장조사
종사자 인터뷰
방사선 노출 환경과 장치 특성 확인
3 선량 평가·기록 관리
자문위원회에서 최종 선량 평가
평가 결과를 개인별 피폭기록으로 지속 관리
4/5

질병관리청
선량한도 초과 시
— 건강 보호 조치
방사선관계종사자의 선량한도
유효선량
연간 50mSv 이하
5년간 100mSv 이하
등가선량(수정체)
연간 150mSv 이하
등가선량(피부·손·발)
연간 500mSv 이하
선량한도 초과 시 의료기관 조치
1. 즉시
건강진단 실시
2. 건강 이상징후가
있는 경우
근무부서 변경, 근무시간
단축 등 안전조치 실시
3. 초과 원인을 개선하고
안전교육을 실시하여
재발 방지
5/5

의료방사선 안전관리 | 피폭선량 관리 3편
질병관리청
주요 피폭 사례로 알아보는 안전관리
직업적 피폭 판단 사례
수정선량 부여
안전수칙 준수
판단 사례
수정선량
안전수칙
1/5

질병관리청
선량계에 기록된 선량, 모두 직업적 피폭일까요?
선량계에 기록된 선량이 모두 직업적 피폭을 의미하지는 않습니다.
직업적 피폭으로 볼 수 있는 사례
직업적 피폭으로 보기 어려운 사례
상황 확인
방어기구 없이 환자를 부축하며 검사한 경우
선량계를 검사실 안에 분실하거나 방치한 경우
장비 점검이나 직원 교육을 위해 사람의 신체를 대상으로 시험촬영한 경우
환자로서 진료·검사를 받으면서 선량계를 착용한 경우
직업적 피폭이란?
종사자가 방사선 업무를 수행하는 과정에서 받는 피폭
2/5


질병관리청
수정선량은 어떻게 정할까요?
측정값을 그대로 적용하기 어려운 경우에는 상황에 맞게 선량을 다시 산정합니다.
선량계 분실·파손
측정할 수 없는 경우, 해당 종사자의 최근 1년 평균 피폭선량을 수정선량으로 산정합니다.
선량계 분실·파손 (측정할 수 없는 경우)
최근 1년 평균 피폭선량 확인
최근 1년 평균 피폭선량을 수정선량으로 산정
수정선량 기록
방사선사 피폭선량 기록
방사선사 바깥쪽 착용 (잘못된 예시)
방어앞치마 투과율을 반영해 선량을 보정합니다.
방어앞치마 투과율을 반영해 선량 보정
보정된 선량 기록
3/5


질병관리청
사례에서 확인한 안전수칙
잘못된 선량계 사용과 검사 관행을 바로잡으면 불필요한 피폭을 예방할 수 있습니다.
01
선량계 관리
선량계는 올바른 위치에 착용하고 지정된 장소에 보관합니다.
선량계 보관함
02
검사실 안전
환자를 부축할 때는 방어기구를 착용하고 검사실 문을 닫습니다.
검사실 닫힘
03
시험촬영 금지
장비 점검이나 직원 교육을 위해 사람의 신체를 대상으로 시험촬영하지 않습니다.
4/5

질병관리청
거리·시간·차폐로 불필요한 피폭을 줄이세요
업무 중에는 다음 세 가지 원칙을 함께 실천하세요.
거리
방사선원에서 가능한 한 멀리
시간
노출 시간은 가능한 한 짧게
차폐
차폐시설과 방어기구를 적절히 사용
더 알아보기
전체 종사자의 피폭선량 현황이 궁금하다면?
최신「의료기관 방사선관계종사자의 개인 피폭선량 연보」를 확인해 보세요.
최신 개인피폭선량 연보 확인하기
5/5