

# 의료방사성폐기물 관리방안에 대한 인식 분석 - 부산, 경남을 중심으로 -

## - Analysis of the Awareness of Medical Radioactive Waste Management Plans (with Focus on Busan and Gyeongsangnam-do) -

부산가톨릭대학교 보건과학대학 방사선학과

강세식·최석운·김정훈

### — 국문초록 —

방사선작업종사의 배경인자에 따른 의료 방사성폐기물관리 방법 및 안전관련 인식 그리고 자체 처분실시에 따른 어려움과 개선방안을 제안하고자 본 연구를 진행 하였다.

모집단은 부산 경남소재 병원에 근무하는 방사선사 102명을 대상으로 설문을 통해 진행하였다. 회수된 자료에 대한 분석은 SPSS/PC+Win 13 버전을 사용하였으며, 집단 간 차이 검증을 위해 일원분산분석을 시행하였다.

그 결과, 방사성폐기물관리 인식에 있어서는 대부분 올바른 인식을 가지고 있는 것으로 분석되었다. 효율적인 관리방안에 대한 개선점으로는 안전관리에 대한 인식 변화, 처리에 대한 인식 변화로 개선책을 제안 하였다.

올바른 의료방사선폐기물관리 방안은 주기적인 교육 강화를 통한 방사선종사자들의 올바른 인식변화로 분석되었다.

**중심 단어:** 방사선작업종사자, 의료방사성폐기물, 인식, 관리방안

## I. 서 론

우리나라에서 방사성동위원소의 의학적 사용은 1959년 6월 기독교 관련 종교단체 병원에서 갑상선 기능 항진증 환자에게 <sup>131</sup>I을 사용한 것이다<sup>1,2)</sup>. 이후 많은 의학적 분야에서 방사성동위원소를 이용하였으며, 핵의학 영상진단을

포함하여 방사면역측정법 등 질병의 병리 생태 변화를 측정하는 진단 분야와 방사성동위원소의 방출 방사선을 이용한 치료분야 등에서 사용되고 있다<sup>3-5)</sup>. 2011년 기준으로, 방사성동위원소를 이용하는 기관은 전국 병원을 포함하여 약 4,900개에 이르고 있다<sup>6)</sup>.

방사성동위원소의 이용은 많은 부분 편리함을 주기도 하지만, 방사성폐기물과 같은 문제를 수반하게 된다. 방사성동위원소를 사용하게 되면, 다양한 형태의 방사성폐기물이 발생하기 때문이다. 동위원소 사용기관에서 발생하는 방사성폐기물로 크게 밀봉선원과 개봉선원 폐기물로 구분할 수 있다<sup>2,7)</sup>.

이 중 개봉선원 폐기물은 가연성, 비가연성, 비압축성, 유기폐액, 무기폐액 및 폐필터 등 8가지로 분류된다. 이들 중, 가연성 폐기물은 시험관, 주사기, 장갑, 튜브류 등

\* 접수일(2014년 1월 6일), 1차 심사일(2014년 2월 10일), 확정일(2014년 3월 6일)

\* 본 논문은 2012년도 부산가톨릭대학교 교내학술연구비 지원에 의하여 수행된 것임.

교신저자: 김정훈, (609-757) 부산시 금정구 부곡 3동 9번지  
부산가톨릭대학교 보건과학대학 방사선학과  
Tel : 051-510-0583 Fax : 051-510-0588  
E-mail : donald@cup.ac.kr

으로, 종이류, 섬유류 및 플라스틱류로 구분할 수 있다. 그리고 비가연성 폐기물은 유리류와 알루미늄 호일 등이 이에 포함되며 주로 의료기관에서 발생된다<sup>1,8,9)</sup>.

일반적으로 의료기관에서 사용되는 방사성핵종은 반감기가 짧고 일반인들에게 거의 피해가 없는 것으로 보고되고 있다<sup>10-12)</sup>. 그러나 방사성폐기물이 별도의 조치 없이 노출되어 장기적인 오염이 발생한다면 환경은 물론 인간에게도 영향을 미칠 수 있음을 간과해서는 안 될 것이다. 따라서 방사성폐기물은 준위의 높·낮이에 구분없이 철저한 관리가 요구된다<sup>6,11,13)</sup>. 즉, 방사성폐기물을 관리하는 관리자는 물론, 일상에서 방사선작업종사자들이 폐기물을 어떻게 처리해야 할 것인지에 대한 철저한 관리 의식을 갖는 것이 필요하다.

이에 본 연구는 방사성폐기물을 안전하고 효율적으로 관리하기 위해 어떤 개선이 요구되는지에 대한 방안을 제시하기 위한 목적이 있다. 따라서 방사선작업종사자들 중 방사선사들의 폐기물에 대한 인식 및 관리 수준을 알아보기 위하여 방사성폐기물 수집, 보관, 일반적인 내용, 처리, 안전관리 등에 대해 분석하고자 한다.

## II. 대상 및 방법

### 1. 조사 대상 및 자료 분석 방법

의료기관의 방사성폐기물에 대한 안전하고 효율적인 관리를 위한 개선사항을 도출하기 위한 본 연구의 모집단은 부산광역시 및 경남 소재의 병원 중 핵의학과 및 방사선종양학과가 포함되어 있는 9개 의료기관에 종사하는 모든 방사선사들로 한정하였다.

방사선사를 대상으로 의료방사성폐기물 관리현황 및 인식을 분석하기 위하여 설문은 다음과 같은 형태로 구성하고 실시하였다. 첫째, 오 등<sup>1)</sup>의 "의료기관의 방사성폐기물 관리 실태에 관한 연구" 탁 등<sup>13)</sup>의 "우리나라 일부 병원 방사선종사자들의 방사성폐기물 인식도 조사" 등과 같은 선행연구를 참고하였다. 둘째, 문헌연구를 통해 본 연구의 목적에 부합하는 내용을 추출하였다. 셋째, 선행연구와 문헌연구를 통해 추출된 문항들에 대하여 방사성폐기물 관련 전문가 5인에게 내용타당도를 검증하였다. 넷째, 본 연구 대상자와 동일한 배경을 가진 타 지역의 방사선사 20명을 대상으로 예비조사를 실시하였다. 예비조사 결과, 문항의 신뢰도가 떨어지거나, 문항에 대한 이해가 어려운 내용 등은 수정하여 본 검사를 실시하였다.

본 검사 대상은 앞서서도 언급한 바와 같이 부산 및

Table 1. General information about respondents

Culture		N(%)	Culture		N(%)
Gender	male	81(79.4)	hospital type	Secondary hospital	41(40.2)
	female	21(20.6)		Third hospital	61(59.8)
marital status	Married	62(60.8)	service period	10year under	59(58.0)
	Unmarried	40(39.2)		10~20 year	22(22.6)
Education	College(2,3-year)	35(34.3)	20year over	21(19.4)	
	4-year university	44(43.2)			
	Graduate school and higher	23(22.5)			

Table 2. The question composition for a variable measurement.

Independent variable	dependent variable			
	A description of items	No. of questions	Cronbach's $\alpha$	
marital status, hospital type, Gender, Education, service period	radioactive waste	Collection	8	.756
		storage	11	.825
		general information	5	.837
		self-disposal	7	.769
		safety management	3	.758
		improvements for efficient management of radioactive waste	7	

경남지역의 2, 3차 병원의 핵의학 및 방사선종양학과 종사자 중 대한 방사선사협회 회원으로 등록되어 있는 107명을 대상으로 설문조사를 실시하여, 전량을 회수하였다. 그 중 응답의 일부가 무성의하거나 기입되지 않은 5부를 제외하고, 102부(95%)를 분석하였다. 응답자의 일반적인 사항은 Table 1과 같다.

이를 세부적으로 살펴보면, 성별은 남성 81명, 여성 21명, 결혼유무는 기혼자가 62명, 미혼자가 40명이었으며, 대졸자가 44명, 대학원을 졸업한 자가 23명으로 구성되어 있다. 병원규모는 2차 의료기관에서 응답한 방사선사가 41명이었으며, 3차 의료기관은 61명이 응답하였다.

회수된 자료는 SPSS/PC+ Win 13 버전으로 분석하였다. 집단 간 차이 검증을 위해 t 검정(t-test), 일원분산 분석(one-way ANOVA)을 실시하였고, 변인 간 관계는 Pearson의 단순적률상관관계(correlation coefficient)로 검증하였다.

2. 변수의 측정

설문은 Table 2와 같이 독립변인과 종속변인으로 구분하여 의료 방사성 폐기물의 수집, 보관, 처리, 인식을 측정하였다.

방사성 폐기물의 수집, 보관, 처리, 안전관리 등에 대

한 문항별 척도는 Likert의 5점 척도(5=항상 그렇다, 4=그렇다, 3=보통이다, 2=그렇지 않다, 1=항상 그렇지 않다)를 사용하여 측정하였다. 따라서 점수가 높을수록 해당 변인에 대한 인식이 높은 것으로 해석할 수 있다. 방사성폐기물의 수집, 보관, 일반적 내용, 자체 처분, 안전관리 등에 대한 문항 구성의 신뢰도는 .70이상으로 모두 신뢰할 만한 것으로 분석되었다.

III. 결 과

결혼여부에 따른 의료 방사성폐기물 관리인식의 차이를 분석한 결과 Table 3과 같다.

조사 결과에 따르면 5가지 항목에서 기혼자가 미혼자 보다 높은 수치를 나타냈다. 이중 방사성폐기물 수집은 유의수준 .05에서 집단 간 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다. 그러나 보관, 일반적 내용, 자체처분, 안전관리 등의 항목은 통계적 차이가 없었다. 또한 결혼여부에 구분 없이 방사성폐기물 자체 처분에 관한 인식은 다른 변인에 비해 낮은 값을 나타내었다. 방사성폐기물의 경우, 수집과 보관도 중요하지만 의료 방사성폐기물은 대부분 자체처분 하는 경우가 많기 때문에 이에 대한 관심이 요구된다 하겠다.

Table 3. Analysis of the awareness of medical radioactive waste management by marriage

Variable	marital status	Married M(SD)	Unmarried M(SD)	t-value
Collection		4.40(.592)	4.03(.621)	3.04**
storage		4.30(.586)	4.03(.573)	1.26
general information		3.88(.418)	3.75(.415)	1.60
self-disposal		3.28(.934)	3.15(.884)	.70
safety management		4.15(.602)	4.03(.562)	1.01

M : Mean, SD : Standard Deviation \*\* p < .01, \* p < .05

Table 4. Analysis of the awareness of medical radioactive waste management by hospital type

Variable	hospital type	Secondary hospital M(SD)	Third hospital M(SD)	t-value
Collection		4.49(.579)	4.10(.612)	3.31***
storage		4.39(.564)	4.14(.579)	2.13*
general information		3.86(.439)	3.81(.410)	.61
self-disposal		3.01(1.202)	3.38(.619)	2.01*
safety management		4.24(.637)	4.00(.534)	2.09*

M : Mean, SD : Standard Deviation \*\*\* p < .001, \*\* p < .01, \* p < .05

다음은 병원 분류에 따른 인식 분석 결과로서 본 연구에서는 2차와 3차 의료 기관으로 분류하여 의료 방사성 폐기물관련 인식의 차이를 분석하였다(Table 4).

분석 결과, 2차 의료기관의 경우 방사성폐기물의 수집, 보관, 안전관리에서 3차 의료기관보다 높은 수치를 나타내었고, 유의수준 .05에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 그러나 자체 처분과 관련해서는 3차 의료기관이 더 높은 수치를 나타내면서 유의수준 .05에서 통계적으로 유의하였다. 따라서 2차 의료기관 종사자가 핵종의 분리, 보관기간 등에서 자체 처분에 관한 올바른 판단을 하는 것으로 해석 할 수 있다.

성별에 따른 의료 방사성폐기물 관리 인식 비교 결과, 자체처분에 대해서는 남자가 3.34로 2.76을 나타낸 여자들에 비해 높은 수치를 보이면서 유의수준 .05에서 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다. 따라서 남자가 여자에 비해 방사성폐기물 자체처분에 대한 인식이 높은 것으로 해석할 수 있다. 수집, 보관, 일반적 내용과 안전관리의 경우, 남자가 여자보다 미약하나마 높은 값을 보였으나 통계적인 차이는 없었다(Table 5).

학력에 따라 임상에서 느끼는 방사성폐기물 관리 인식 비교 결과 table 6과 같다.

방사성폐기물 수집에 관한 인식은 대학원이상이 4.40, 대졸자가 4.23으로 전문대졸자의 4.18에 비해 높은 값을 보였으나, 통계적으로 유의하지 않았다. 그러므로 학력에 따라 방사성폐기물 수집에 관한 인식은 차이가 없는 것으로 해석할 수 있다. 보관, 자체처분, 안전관리 등도 대졸자의 인식이 높았으나 통계적 차이는 없었다. 일반적 내용은 대학원 이상이 3.92로 가장 높은 값을 나타내었고, 대졸자가 3.87로 3.70을 나타낸 전문대졸자에 비해 높은 인식을 보였고, 유의수준 .05에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다.

근무 기간에 따른 인식 비교를 위해, 근무기간을 10년 이하, 10-20년, 20년 이상으로 구분하여 분석하였으며, 결과는 Table 7과 같다.

수집의 경우, 10-20년 근무자가 4.47로 가장 높은 인식을 보였고, 20년 이상이 4.39, 10년 이하 4.12의 순이었다. 통계적으로도 유의수준 .05에서 유의한 차이를 나타내었다. 안전관리를 제외한 보관, 일반적 내용, 자체처분 등의 변인에서 10-20년 근무자의 인식이 가장 높게 나타났으나 통계적인 차이는 없었다. 그리고 방사성폐기물 안전관리분야에서는 20년 이상 근무자의 인식이 가장 높았으나 통계적 차이는 없었다.

**Table 5.** Analysis of awareness of medical radioactive waste management by gender

Variable	Gender		t-value
	male M(SD)	female M(SD)	
Collection	4.26(.619)	4.24(.686)	.13
storage	4.26(.556)	4.16(.695)	.69
general information	3.85(.408)	3.72(.462)	1.25
self-disposal	3.34(.831)	2.76(1.084)	2.61*
safety management	4.10(.558)	4.07(.714)	.17

M : Mean, SD : Standard Deviation \* p < .05

**Table 6.** Analysis of the awareness of medical radioactive waste management by academic background

Variable	Education			F-value
	College M(SD)	university M(SD)	Graduate school and higher M(SD)	
Collection	4.18(.720)	4.23(.619)	4.40(.471)	.911
storage	4.11(.693)	4.28(.545)	4.37(.461)	1.39
general information	3.70(.412)	3.87(.429)	3.92(.384)	2.49*
self-disposal	3.13(.933)	3.20(.968)	3.44(.760)	.825
safety management	3.95(.632)	4.11(.561)	4.29(.525)	2.38

M : Mean, SD : Standard Deviation \* p < .05

**Table 7.** Analysis of the awareness of medical radioactive waste management by service period

Variable	service period			F-value
	10year under M(SD)	10~20 year M(SD)	20year over M(SD)	
Collection	4.12(.6453)	4.47(.5849)	4.39(.5510)	3.12*
storage	4.19(.6173)	4.37(.5180)	4.22(.5527)	.724
general information	3.84(.4224)	3.83(.4348)	3.76(.4129)	.322
self-disposal	3.19(.9796)	3.55(.6075)	3.00(.9252)	2.15
safety management	4.08(.6239)	4.10(.5383)	4.12(.5525)	.041

M : Mean, SD : Standard Deviation \* p < .05

**Table 8.** Correlation analysis of the awareness of medical radioactive waste management

Variable	radioactive waste			
	Collection	storage	general information	self-disposal
Collection				
storage	.745**			
general information	.390**	.500**		
self-disposal	.022	-.086	.081	
safety management	.563**	.750**	.556**	-.166

\*\* p < .001, \* p < .01

**Table 9.** Analysis of the importance of improvements for safe and efficient management of radioactive waste

	Secondary hospital	Third hospital	10year under	10~20 year	20year over
Changing the awareness of safety management	2.10	2.66	2.28	2.45	2.81
the awareness of disposal	3.27	3.52	3.44	3.50	3.28
the awareness of waste collection	4.17	3.82	3.88	4.18	3.95
the awareness of storage of waste	4.05	4.05	4.01	4.63	3.52
reinforcing legal regulation	5.39	4.74	4.93	4.95	5.23
waste PR	5.78	5.30	5.69	5.31	5.09
waste handling education and training	3.24	3.90	3.78	2.95	3.95

임상에 근무하는 방사선작업종사자의 방사성폐기물 관련 변인에 대한 인식들 간 상관관계를 분석한 결과는 다음과 같다(Table 8).

각 변수들 간 상관관계 검증 결과, 방사성폐기물안전관리와 방사성폐기물 보관에 대한 인식이 .750의 계수를 보이면서 가장 높은 상관관계를 나타내었다. 통계적으로도 유의한 상관관계를 보였다. 그러므로 방사성폐기물 안전

관리에 대한 인식에서 높은 점수를 나타낸 경우, 보관에 대해서도 높은 인식을 보이고 있다고 해석할 수 있다. 다음은 방사성폐기물 보관과 방사성폐기물 수집에 대한 인식이 .745의 계수를 보였고, 방사성폐기물 안전관리와 방사성폐기물 수집이 .563의 순으로 분석되었다.

끝으로 방사성폐기물을 안전하고 효율적으로 관리하기 위하여 개선해야 할 사항을 분석하기 위해 본 연구에서는

7가지 항목을 설정하였다. 이후 배경변인에 따른 개선사항을 분석한 결과 Table 9와 같다.

이를 세부적으로 살펴보면 모든 집단에서 안전관리에 대한 인식의 변화가 필요하다는 1순위로 선정하였으며, 다음으로 방사성폐기물 처리에 대한 인식변화 그리고 폐기물 취급 교육 훈련 강화 순으로 개선해야 한다고 응답하였다.

#### IV. 고 찰

방사성동위원소는 의료, 산업, 연구 등 여러 분야에 활용되면서 인류문명의 발전에 기여하였다. 그러나 방사성동위원소의 사용으로 인한 방사성폐기물은 환경 및 인류에 장기적으로 부정적인 영향을 미치고 있다<sup>2,6)</sup>.

특히 의료용 방사성동위원소는 의학 발전의 패러다임을 바꿀 정도로 기여하였으나, 사용으로 인한 방사성폐기물은 2차적인 방사선피폭을 유발시킬 수 있어, 관리에 대한 중요도가 매우 높다<sup>14-16)</sup>.

이에 본 연구는 의료기관에서 발생하는 방사성폐기물에 대한 종사자들의 인식을 분석하고, 개선방안을 마련하기 위한 목적으로 진행되었다. 부산 및 경남 지역, 102명의 방사선사를 대상으로 연구를 진행한 결과를 토대로 논의하면 다음과 같다.

첫째, 방사선피폭은 물리적으로 제어 할 수 있는 것이 아니다. 따라서 방사선진단 및 치료 종사자 뿐 아니라 의료기관 관리자의 안전에 대한 인식이 절대적으로 요구된다. 또한 기존 오<sup>1)</sup>와 탁<sup>13)</sup>등의 연구결과에서도 방사성폐기물에 대한 교육 강화를 개선책으로 제안하였다. 본 연구결과도 방사성폐기물 관리에 있어서, 방사성폐기물 취급과 관련한 교육을 주기적으로 실시하여, 관리에 대한 인식을 높여야 할 것이다.

둘째, 의료방사성폐기물에 대한 바른 이해가 요구된다. 의료방사성폐기물은 원자력 발전으로 인해 발생하는 방사성폐기물에 비해 저 준위 방사성폐기물이다. 그러나 인간 생활환경에 장기적으로 노출될 경우, 피해가 적다고 하기 어렵다. 그러므로 방사성폐기물에 따른 피해를 최소화하기 위해서는 폐기물 관리자의 인식을 높이기 위한 방안을 고려해야 할 것이다. 즉, 의료 방사성폐기물의 효율적 관리를 위해서 방사성폐기물의 안전관리를 중심으로 수집, 보관 측면의 올바른 인식 개선이 필요하며, 방사성폐기물의 발생에서 최종 처리까지 교육을 통한 안전관리자의 역할을 증대 시켜야 할 것이다.

또한 종사자들의 올바른 인식변화를 위해서는 제도권의 노력이 수반되어야 할 것이다.

#### V. 결 론

의료 기관에서 발생하는 방사성폐기물에 대한 종사자들 중 방사선사들의 인식을 분석한 결과,

첫째, 방사성폐기물의 수집, 보관, 일반적 내용, 자체 처분, 그리고 안전관리 분야 중 자체처분에 대한 인식이 가장 낮은 것으로 분석되었다. 따라서 자체 처분에 대한 인식을 높이기 위한 교육 등을 강화할 필요가 있다.

둘째, 안전관리는 방사성폐기물의 수집과정이나 보관 측면과도 무관하지 않기 때문에 어느 한 측면에 대한 인식 변화 보다는 전반적인 측면이나 내용에 대한 재교육을 고려할 필요가 있다. 방사선 종사자들의 경우, 방사성폐기물 관련 교육 요구사항을 분석하여 재교육을 진행한다면, 안전의식을 강화하고, 올바른 방사성폐기물 관리가 가능할 것이다.

이상의 연구는 부산 및 경남 지역의 방사선사들을 대상으로 한정하였다. 그러나 향후에는 다른 지역으로 확장하여 광범위한 형태로 방사성폐기물에 대한 인식을 분석하고, 제도적인 측면의 개선으로는 어떤 것들이 있는지를 파악할 필요가 있다.

#### 참고문헌

1. Oh, G.B : A study on the management of radioactive wastes in medical institution, Graduate school of Health Science and Management Yonsei University, 1998.
2. Chang, K.J : A study on the management system of radioactive waste, Graduate school of Environmental studies chon Buk National University, 1993.
3. Insa E, Zamorano M, Lopez R : Critical review of medical waste legislation in Spain, Resources, Conservation and Recycling, 54, 1048-1059, 2010
4. Masum AP, William TO, Mosharraf HS : Assessment of occupation and environmental safety associated with medical waste disposal in

- developing countries: A qualitative approach, Safety science, 49, 1200-1207, 2011
5. Anna N, Ladimer SN : Medical nuclear supply chain design: atractable network model and computational approach, Int. J. Production Economics, 140, 865-874, 2012
  6. 최광섭, 정진우, 손옥현, 정재욱 : 방사성동위원소 폐기물 자체처분, 한국방사성폐기물학회 추계학술대회 논문요약집, 2731-274, 2011.
  7. Yang, I.H : A study of university hospital employee's knowledge, attitued and practice of infectious medical wastes, Graduate School Chonnam National University, 2008.
  8. 이유란 : 방사성폐기물관리법제에 관한 연구, 고려대학교 대학원 석사학위 논문, 2011.
  9. Sancho M, Arnal JM, Garcia-Fayos B, : Treatment of hospital radioactive liquid wastes from RIA(radioimmunoassay)by membrane technology, Desalination, 321, 110-118, 2013.
  10. Sun S.H : Radwaste characteristics and disposal facility waste acceptance criteria, J. of Korean Radioactive Waste Society, 6(4), 347-356, 2008.
  11. 심호섭, 김완태, 구본칠, 김우란 : 방사성동위원소 생산에 따른 발생 폐기물 관리방안, 한국방사성폐기물학회 추계학술대회 논문요약집, 421-422, 2011.
  12. Kim C.K, Kim, Y.H : A Study on control status of radioactive waste products in Hospitals, Journal of Radiological Science and Technology, 18(1),29-41, 1995.
  13. Tak, W.T, Jung, C : A study on the concern of hospital radioactive wastes in some Korean hospital, Dongguk Jorunal of Med, 10(2), 226-232, 2003.
  14. 윤오섭 : 의료폐기물 문제와 처리방안, Journal of Korean solid wastes engineering society, 18(1), 1-12, 2001.
  15. Jun G.L, Kim, H.K : A study on the management of hospital wastes, Environ. Res, 2, 41-61, 1998.
  16. Kang, M.W : A study on the efficient disposal of radioisotope waste in university, Dept. of Environmental Engineering Chonnam National University, 2008.

•Abstract

---

## Analysis of the Awareness of Medical Radioactive Waste Management Plans (with Focus on Busan and Gyeongsangnam-do)

Se-Sik Kang · Seok-Yoon Choi · Jung-Hoon Kim

*Dept. of Radiological Science, College of Health Science, Catholic University of Pusan*

This study was conducted to propose medical radioactive waste management methods by background factors of radioactive workers, their awareness of safety management and reduce the difficulty of self-disposal.

A population of 102 radiotechnologist who work at hospital in Busan was the subject of this study and a survey was conducted to them, the analysis for the collected data used SPSS/PC+Win13 version and one-way, ANOVA was carried out of verify differences between the groups.

The result showed that most of workers had correct awareness of radioactive waste management. Also, about the difficulty of self-disposal, legal procedures were mentioned most often, and as efficient improvement of management methods is concerned, changing the awareness of safety management and disposal was proposed. According to this study, the right way of managing medical radioactive waste is to change the awareness of radioactive workers by reinforcing regular training.

---

**Key Words :** Radioactive workers, Medical radioactive waste, Awareness, Management methods