방사선사협회지
Vol. 28, No. 1,
2002

전문대학 방사선과 재학생의 전공심화 교육과정 연구

대전보건대학
방사선과
박 영 선

ABSTRACT

A study on professional intensive education for the students who are in department of radiological technology in junior college

Department of Radiological technology, Daejon health sciences college
Young Sun Park

This study is carried out to get to professional standards that is reqested on clinical medicine for graduates of 3-year radiological technology department, to prepare for specialist system that is planed by radiological technologist association, and to develop vocatonal education in junior college.

The results obtained are as follows ;

1. Both students and radiological technologists thought that professional intensive education for the students of 3-year junior college who major in radiological technology is really necessary.
2. An absolute majority thought that professional intensive education should be esta-blished in vacations rather than in regular terms
3. Both students and radiological technologists mostly wanted digital image devision [including PACS] to be opened. because of the changing of radiology service. They also thought that M.R.I., sonography, radiation security management, quality assurance program in diagnostic radiology need to be more intensified. among the students, women especially wanted sonography to be opened.
4. Both students and radiological technologists wanted credits ranging from six to ten.
5. Concerning recognition after completion of education, students wanted recognition of both a college president and radiological technologist associate president. radiological technologist wanted recognition of radiological technologist associate president best. so, both of them wanted recognition of radiological technologist associate president.
6. First of all, the college should conclude on agreement with the radiological tech-nologist associate to prepare specialist system and to improve employment of graduates.

Ⅰ 서 론

실용적이고 효율적인 직업교육을 실시하여 유능한 전문 직업인을 양성함을 목적으로 하는 전문 대학의 교육이 근래 새로운 변신을 모색하지 않으면 안되는 입장에 처하게 되었다. 우선 수도권을 제외한 일부 지역의 대학에서는 모집 정원을 채우는 일이 걱정스럽다는 문제와 함께 4년제 여러 대학에서도 전공분야로의 취업이 어려워지고 일부 대학은 전문대학과 마찬가지로 학생모집에서 입학정원을 채우지 못할 것을 우려하는 경우까지 발생되었다. 이에 따라 전문대학 및 4년제 여러 대학에서 졸업후 전문분야로의 취업이 비교적 확실한 보건의료기술분야의 학과개설을 늘려가고 있는 추세이다.

이는 방사선과도 예외가 아니어서 2000학년부터 4년제학과가 개설[1]되기 시작하였으며 이로 인해 보건의료기술인력의 양성교육을 선점하고 있던 2~3년제 보건전문대학의 위상에 큰 부담으로 작용하게 되었다. 한편 임상의료 현장에서는 의과학의 전반적 발전에 따라 진료 업무가 날로 세분화, 전문화되어 보다 고도의 능력을 지닌 의료팀의[2,3] 구성이 절실하여 졌을 뿐만 아니라 의료팀의 구성원을 양성하기 위한 국내에서의 기존의 기본교육과정도 대부분 연장 필요성이 제기되고 있는 실정이다.[4]

예로서 의료팀 중의 핵심중의 하나라고 할 수 있는 의사인력은 향후 4 + 4(의학전문 대학원) 체제 등의 변화가 예정되어 있다.

이 같은 시점에서 3년 과정의 기본 교육과정만을 가지고 있는 전문대학 방사선과 교육은 임상의료현장에서 현재 시점에서 요구되는 수준의 능력을 갖춘 방사선사 양성과 전문대학으로서의 경쟁력을 유지하고 졸업생들이 4년제 대학 학사과정 방사선학과 졸업생과 대등한 능력을 갖추고 임상현장에 진출시 본인의 불이익도 없을 뿐만 아니라 환자에 대한 양질의 의료 방사선 기술 서비스 측면에서도 무리가 없는 방사선사를 양성하기 위한 교육과정의 변화가 모색되어져야 할 필요가 절실한 실정이다.

그러나 현재 우리나라의 교육제도에서 전문대학 교육의 변화, 특히 교육과정의 양적 확장에는 많은 제한점을 가지고 있는 것이 현실이다. 이 연구는 기존 정규 학기과정에서의 방사선사 양성을 위한 기본 교육 외에 계절학기 등을 이용한 다학기제를 개발 운영하여 3년과정과 4년과정 방사선사 양성 교육의 차이를 극복하고 또한 사단법인 대한 방사선사 협회에서 정책 과제로 추진중인 전문방사선사 제도[5]에 대비하는 교육과정을 개발 운영하기 위한 방안을 모색하기 위하여 이루어졌다.

Ⅱ 대상 및 연구방법

1. 연구대상 및 자료수집

대전광역시와 충청지역 일원의 대학병원과 종합병원의 방사선사와 대전 보건대학 방사선과 2,3학년 재학생을 대상으로 자가 작성법에 의한 설문지를 배포하여 방사선과 재학중의 심화 특별과정의 필요성을 확인 조사하였으며 필요시는 직접 면담 조사도 가미하였다. 조사기간은 2001년 10월 중순부터 11월말까지였으며 설문지는 우편 또는 방문을 통해 회수하였으며 회수된 임상방사선사 대상의 외부설문지는 응답이 불성실한 설문지를 배제하고 100부였으며 재학생 설문지는 230부였다.

2. 분석방법 및 내용

조사내용을 전공심화 특별 교육과정의 필요성 정도 및 그 이유, 전공심화 특별 교육과정 개설시의 선호분야, 전공심화특별교육과정의 교육시기, 교육학점, 교육방법, 교육담당자 등의 선정문제, 교육과정 이수에 대한 자격 인정기관 및 인정범위, 교육과정 이수에 대한 기대 효과 등 크게 다섯 부문으로 구분하여 재학생을 대상으로 하는 분석에서는 성별과 학년별, 임상근무 방사선사를 대상으로 하는 분석에서는 경력별 및 근무 부서별을 중점적으로 하여 교차 빈도분석을 실시하였다. 또한 분석 결과를 정리하여 특별 교육과정을 실시하기 위한 종합적인 정보를 도출하고, 이를 바탕으로 재학생들에게 알맞은 합리적인 교육프로그램을 개발할 수 있는 근거를 제시하였다.

자료의 통계적 처리는 SAS 6.12 통계프로그램을 이용하여, 질적변수간의 교차 빈도분석시 변수간의 독립성 검정을 위해서는 Chisquare test를 실시하였으며, 전공심화 특별 교육과정 분야의 원함 정도를 나타내는 수량화된 양적자료에 대해서는 두 변수간의 평균차이 검정을 위해 t-test를 실시하였다. 전공심화특별교육과정의 필요성 정도를 연령, 경력, 학년 등과 서로의 관

련성을 알아보기 위해 상관분석을 실시하였으며, 필요성 정도에 대한 수치 부여에서 반드시 필요한 경우는 5점, 어느 정도 필요한 경우는 4점, 모르겠다는 3점, 대체로 필요없는 경우는 2점, 전혀 필요없는 경우에는 1점을 각각 부여하여 상관분석을 실시하였다,

Ⅲ 결 과

1. 재학생 대상 분석결과

재학생들의 성별, 학년별 전공심화 특별 교육과정에 대한 필요성 인식을 확인해 본 결과, 설문 대상자 중 37.8%는 반드시 필요하다고 응답하고, 50.0%가 어느 정도가 필요하다고 응답하여 전반적으로 87.8%가 교육을 필요로 한다고 응답하고 있었다. 반드시 필요하다고 응답한 경우는 남성쪽이(43.0%) 여성(24.6%)보다 더 높았으며, 2학년(25.2%) 보다는 3학년(51.4%)에서 더 높게 나타났고, 전반적인 필요성 정도에 관한 응답률 분포가 성별($p<0.05$)과 학년별($p<0.01$)에서 각각 통계적으로 유의한 차이를 나타내 주었다(표 1).

또한 전공심화 특별교육과정이 필요한 이유를 묻는 조사에서는, 임상의료현장의 요구에 부응하기 위하여(32.4%)가 가장 응답률이 높았으며, 그 다음으로 취업에 도움이 되기 때문에(29.6%), 그리고 전문방사선사제도에 대비하기 위하여(26.8%) 등의 순으로 응답하였다. 성별 분포에서는 남성의 경우는 임상의료현장요구에 부응하기 위하여(33.1%), 전문방사선사제도 대비를 위하여(29.1%), 취업에 도움이 되기 때문에(27.7%) 등의 순서로 응답한 반면, 여성의 경우는 취업에 도움이 되기 때문에(33.9%), 임상의료현장요구에 부응하기 위하여(30.8%) 등의 순으로 응답하여 성별간 유의한 차이($p<0.05$)를 보여 주었다. 학년별 분포를 살펴보면, 2학년의 경우는 전문방사선사제도의 대비차원의 응답(30.6 %)이 가장

표 1. 성별, 학년별 전공심화 특별 교육과정에 대한 인식

단위 : 명(%)

구 분	반드시 필요함	어느 정도 필요함	모르겠음	대체로 필요 없음	전혀 필요 없음	계
성별*						
남	71(43.0)	71(43.0)	8(4.9)	12(7.3)	3(1.8)	165(100.0)
여	16(24.6)	44(67.7)	3(4.6)	2(3.1)	0(0.0)	65(100.0)
학년별**						
2학년	30(25.2)	70(58.8)	8(6.7)	9(7.6)	2(1.7)	119(100.0)
3학년	57(51.4)	45(40.5)	3(2.7)	5(4.5)	1(0.9)	111(100.0)
계	87(37.8)	115(50.0)	11(4.8)	14(6.1)	3(1.3)	230(100.0)

* : $p<0.05$ ** : $p<0.01$

표 2. 성별, 학년별 전공심화 특별교육과정이 필요한 이유

단위 : 명(%)

구 분	취업에 도움	4년제와 경쟁	임상의료 현장 요구에 부응	전문방사선사 제도대비	의료직종의 교육연장추세	기 타	계
성별*							
남	41(27.7)	1(0.7)	49(33.1)	43(29.1)	9(6.1)	5(3.4)	148(100.0)
여	22(33.9)	7(10.8)	20(30.8)	14(21.5)	2(3.1)	0(0.0)	65(100.0)
학년별**							
2학년	32(29.6)	5(4.6)	31(28.7)	33(30.6)	6(5.6)	1(0.9)	108(100.0)
3학년	31(29.5)	3(2.9)	38(36.2)	24(22.9)	5(4.8)	4(3.8)	105(100.0)
계	63(29.6)	8(3.8)	69(32.4)	57(26.8)	11(5.1)	5(2.4)	213(100.0)

* : $p<0.05$

표 3. 성별, 학년별 전공 심화특별교육과정이 필요하지 않은 이유

단위 : 명(%)

구 분	취업에 별로 도움이 안됨	추가등록금 문제 때문	학사와 무관 4년제 편입준비	의료현장요구 파악 어려움	기 타	계
성 별						
남	5(29.4)	1(5.9)	1(5.9)	5(29.4)	5(29.4)	17(100.0)
여	-	-	-	-	-	-
학년별						
2학년	3(27.3)	1(16.7)	-	3(27.3)	4(36.4)	11(100.0)
3학년	2(33.3)	-	1(16.7)	2(33.3)	1(16.7)	6(100.0)
계	5(29.4)	1(29.4)	1(5.9)	5(29.4)	5(29.4)	17(100.0)

높았고, 3학년은 임상의료현장의 요구에 부응하기 위한 응답률(36.2%)이 가장 높았다(표 2).

그러나 이러한 전공심화 특별교육과정이 필요하지 않다고 응답한 소수(17명)의 경우는 그 불필요한 이유로써 취업에도 별로 도움이 되지 않아서(29.5%)와 의료현장에서 무엇을 요구하는지 모르기 때문(20.4%)이라는 응답이 주된 이유였다(표 3).

전공심화 특별교육과정의 필요성 정도를 연령별, 학년별, 학점부여정도와 상관성 정도를 알아보기 위해 상관분석을 실시한 결과를 (표 4)에 제시하였으며, 전공심화 특별교육 필요성 정도는 연령 및 학년과 순상관관계를 보여주었다. 즉 연령이 많을수록($p<0.05$), 고학년일수록($p<0.01$) 전공심화 특별교육이 더 필요하다는 의견을 제시한 것으로 나타났다.

재학생들이 받고 싶어하는 전공심화 특별교육을 조사해 본 결과는, (표 5)에 제시된 내용처럼 전체 분야 중 한 분야만 선택하는 문항에서는 디지털 영상분야(PACS)를 가장 많이 선택하였으며(53.0%), 초음파(15.2%), MRI (11.3%) 등의 순서를 나타냈다. 그러나 전체 분야를 100%로 간주하고 희망하는 분야에 대해 그 원함 정도를 백분율(점수)로 제시하라는 문항에서는 초음파(18.7%), MRI(18.6%), PACS(18.5%)가 비슷하게 높은 응답률을 나타냈으며, 그 다음으로는 CT(12.7%)와 혈관조영(10.9%) 순의 응답분포를 나타냈다. 또한 의료영상 정도관리, 유방촬영, 방사선 안전관리 분야도 각각 백분율 점수가 7.7%, 6.6%, 6.3% 정도로 어느 정도는 희망하고 있음을 나타냈다.

표 4. 연령, 학년, 전공심화 특별교육과정 필요성정도, 학점부여정도간의 상관관계

	연 령	학 년	심화교육 필요성 정도	학점부여 정도
연 령	1.0000			
학 년	0.1845*	1.0000		
심화교육 필요성정도	0.1462*	0.2262**	1.0000	
학점부여정도	0.0755	0.1022	0.0349	1.0000

* : $p<0.05$ ** : $p<0.01$

표 5. 전공심화 특별교육과정에 대한 인식 및 희망하는 교육내용 순위

단위 : 명(%)

전공심화교육 특별과정 인식도		받고싶은 교육내용 순위			
		응답자수별 순위[1]		백분율 점수별 순위[2]	
필요하다	202(87.8)	PACS	122(53.0)	초음파	(18.7%)
		초음파	35(15.2)	MRI	(18.6%)
		MRI	26(11.3)	PACS	(18.5%)
모르겠다	11(4.8)	방사선 안전관리	10(4.4)	CT	(12.7%)
		CT	9(3.9)	혈관조영	(10.9%)
필요없다	17(7.4)	혈관조영	9(3.9)	의료영상정도관리	(7.7%)
		의료영상정도관리	7(3.0)	유방촬영	(6.6%)
		유방촬영	3(1.3)	방사선 안전관리	(6.3%)
		기타	9(3.9)		
계	230(100.0)		230(100.0)		(100%)

주 : 1) 전체 중 한 분야만 선택한 경우의 응답자 비율임
2) 전체를 100%로 하였을 경우 각 항목의 교육 원함 정도를 백분율로 나타냄

재학생들을 성별, 학년별로 분류하여 전공심화 특별교육과정의 원함 정도를 확인하여 본 결과, 남성의 경우는 디지털 영상분야(PACS)가 20.4의 백분율 점수로 가장 높게 나타났으며, MRI(19.1), 초음파(15.9), CT(13.2) 등의 순서를 보여 주었다. 여성의 경우는 초음파 분야가 가장 높은 백분율 점수(26.0)를 나타냈으며 이어서 MRI(17.1), PACS(14.3), CT(11.5) 등의 순서를 보여주었다. 또한 두 집단간의 평균치 차이분석을 실시한 t-test 결과를 보면 초음파($p<0.01$) 분야와 PACS($p<0.05$) 분야에서 각각 성별로 통계적인 유의한 차이를 보여 남성과 여성의 원하는 분야가 다른 것으로 나타났다. 학년별 분포에서는 2학년의 경우 초음파(20.4)와 MRI(20.1)가 높게 나타났고, PACS(17.2), CT(13.2) 순으로 나타난 반면, 3학년의 경우는 PACS(20.1)가 가장 높고 MRI(17.3)와 초음파(17.2), CT(12.3), 혈관조영(11.7) 등의 순서를 나타냈다. 또한 의료영상정도관리 분야에서는 2학년(5.5) 보다는 특히 3학년(10.1)의 경우에서 높은 점수를 나타내어 t-test에 의한 평균차이 분석 결과 통계적인 유의한 차이($p<0.01$)를 나타냈으며, 유방검사의 경우도 낮은 점수이지만 남성(5.6)보다 여성의 점수(9.5)가 더 높은 성별 분포에서 통계적으로 유의한 차이를 보여주었다($p<0.01$)(표 6).

재학생들이 받고 싶어하는 전공심화 특별교육과정을 한 분야만 선택하였을 경우의 성별, 학년별 분포를 살펴보면(표 7), 전반적으로 PACS(53.0%)가 가장 많은 선택률을 보여주었지만 나머지 다른 분야의 경우는, 남

표 6. 성별, 학년별 전공심화특별교육과정의 원함 정도 분석

구 분	성 별 (평균±표준편차)		p값[1]	학 년 별 (평균±표준편차)		p값[2]
	남 자	여 자		2학년	3학년	
CT	13.2± 8.3	11.5± 9.3	0.2179	13.2± 8.7	12.3± 8.5	0.4750
MRI	19.1±13.5	17.5±12.9	0.4365	20.1±14.1	17.3±12.5	0.1520
초음파	15.9±14.2	26.0±21.0	0.0019	20.4±19.3	17.2±14.2	0.2061
유방검사	5.6± 9.2	9.5±10.2	0.0117	8.0±12.1	5.3± 5.8	0.0484
혈관조영	11.2±11.8	10.5±11.6	0.7302	10.2±10.4	11.7±12.9	0.3909
PACS	20.4±17.9	14.3±13.7	0.0130	17.2±15.6	20.1±18.2	0.2393
방사선 안전관리	6.8± 8.4	5.3± 6.1	0.1907	6.0± 7.4	6.8± 8.4	0.4451
의료영상 정도관리	8.6±10.3	5.6± 9.7	0.0688	5.5± 6.9	10.1±12.2	0.0019

주 : 1), 2)의 p값은 t-test에 의한 p값임

표 7. 전공심화 특별교육 대상분야 선정의 성별 학년별 분포

단위 : 명(%)

구 분	성 별		학 년 별		계
	남 자	여 자	2학년	3학년	
CT	7(4.2)	2(3.1)	6(5.0)	3(2.7)	9(3.9)
MRI	22(13.3)	4(6.2)	13(10.9)	13(11.7)	26(11.3)
초음파	18(10.9)	17(26.2)	13(10.9)	22(19.8)	35(15.2)
유방검사	1(0.6)	2(3.1)	3(2.5)	-	3(1.3)
혈관조영	3(1.8)	6(9.2)	4(3.4)	5(4.5)	9(3.9)
PACS	96(58.2)	26(40.0)	73(61.3)	49(44.1)	122(53.0)
방사선 안전관리	9(5.5)	1(1.5)	2(1.7)	8(7.2)	10(4.4)
의료영상 정도관리	4(2.4)	3(4.6)	2(1.7)	5(4.5)	7(3.0)
기타	5(3.0)	4(6.2)	3(2.5)	6(5.4)	9(3.9)
계	165(100.0)	65(100.0)	119(100.0)	111(100.0)	230(100.0)

표 8. 전공심화 특별교육과정의 교육시기, 학점, 방법, 담당자, 교육비에 관한 응답 분포

단위 : 명(%)

구 분	성 별		학 년 별		계
	남 성	여 성	2학년	3학년	
교육시기					
학기중 실시	11(6.8)	6(3.1)	11(9.2)	6(5.4)	17(7.4)
2학년 겨울방학	42(25.5)	18(27.7)	32(26.9)	28(25.2)	60(26.1)
3학년 여름방학	13(7.9)	2(3.1)	9(7.6)	6(5.4)	15(6.5)
2학년 여름 + 겨울방학	63(38.2)	29(44.6)	44(37.0)	48(43.2)	92(40.0)
2학년 겨울 + 3학년 여름방학	23(13.4)	5(7.7)	15(12.6)	13(11.7)	28(12.2)
기타	13(7.9)	5(7.7)	8(6.7)	10(9.0)	18(7.8)
교육학점					
5학점 이내	66(40.0)	31(47.7)	53(44.5)	44(39.6)	97(42.2)
6~10 학점	77(46.7)	28(43.1)	56(47.1)	49(44.1)	105(45.7)
11~15 학점	16(9.7)	2(3.1)	7(5.9)	11(9.9)	18(7.8)
16~20 학점	5(3.0)	3(4.6)	2(1.7)	6(5.4)	8(3.5)
20학점 초과	1(0.6)	1(1.5)	1(0.8)	1(0.9)	2(0.9)
교육방법*					
이론 100%	2(1.2)	-	2(1.7)	-	2(0.9)
실험.실습 100%	11(6.7)	1(1.5)	11(9.2)	1(0.9)	12(5.2)
이론 50%, 실습 50%	75(45.5)	36(55.4)	55(46.2)	56(50.5)	111(48.3)
이론 20%, 실습 80%	61(37.0)	26(40.0)	44(37.0)	43(38.7)	87(37.8)
기타[1)]	16(9.7)	2(3.1)	7(5.9)	11(9.9)	18(7.8)
교육담당자					
임상경력 방사선사	107(64.9)	41(63.1)	75(63.0)	73(65.8)	148(64.4)
방사선과 전임교수	7(4.2)	1(1.5)	5(4.2)	3(2.7)	8(3.5)
방사선과 전문의	16(9.7)	11(16.9)	18(15.1)	9(8.1)	27(11.7)
상기직종 조합	32(19.4)	9(13.9)	19(16.0)	22(19.8)	41(17.8)
기타	3(1.8)	3(4.6)	2(1.7)	4(3.6)	6(2.8)
교육비용**					
학점당 2만원 이하	93(56.7)	52(80.0)	79(66.4)	66(59.5)	145(63.0)
3~5만원	54(32.7)	11(16.9)	34(28.6)	31(27.9)	65(28.3)
6만원 정도	4(2.4)	-	1(0.8)	3(2.7)	4(1.7)
7만원 이상	-	-	-	-	-
기타	14(8.5)	2(3.1)	5(4.2)	11(9.9)	16(7.0)
계	165(100.0)	65(100.0)	119(100.0)	111(100.0)	230(100.0)

주 : 1) 기타의 경우 이론.실습 비율이 평균적으로 이론 37%, 실습 63% 이며, 성별에서 남자 35%.65%, 여자 50%.50%, 학년별에서 2학년 48%.52%, 3학년 30%.70% 였음

* 학년별에서 통계적으로 유의한 차이를 보였음($p<0.05$)

** 성별에서 통계적으로 유의한 차이를 보였음($p<0.01$)

성의 경우는 MRI(13.3%)-초음파(10.9%)-방사선 안전관리(5.5%) 순서의 선택률을 보여준 반면, 여성의 경우는 초음파(26.2%)가 높은 선택률을 보여주고 이어 혈관조영(9.2%)-MRI(6.2%) 순서를 나타냈다. 학년별에서도 차이가 나타났으며 MRI와 초음파는 3학년의 선택률이 높은 반면, CT는 2학년의 선택률이 더 높게 나타났다.

전공심화 특별교육과정의 개설시기에 관한 조사결과는 〈표 8〉에 제시된 것처럼, 전반적으로 40%가 2학년 여름방학 및 겨울방학을 이용하자고 응답하여 가장 높은 비율을 차지하였으며 이어 26%는 2학년 겨울방학 때를 이용하자고 응답하여, 전체의 반 이상이 2학년 동안의 방학 때를 이용하여 교육과정을 개설하자는 의견을 보였다. 그리고 2학년 동안의 여름 및 겨울방학을 이용하자는 응답률 분포는 남성보다는 여성에서, 2학년보다는 3학년에서 더 높은 응답률을 보였다.

특별교육과정에 대한 이수학점은 전반적으로 6~10학점 정도가 좋다는 응답이 가장 높았지만, 5학점 이내로 하자는 응답이(42.2%) 두 번째 순위를 나타냈다. 성별분포에서는 남성보다 여성(47.7%)의 경우에서 5학점 이내로 하자는 응답률이 더 높았다(표 8)

교육방법을 묻는 응답에서는 전반적으로 이론 50%, 실습 50%로 하자는 항목의 응답률이 48.3%로 가장 높았으며, 이론 20%, 실습 80%로 하자는 응답률도 37.8%였다.

또한 남성보다는 여성이, 2학년보다는 3학년이 이론 50%, 실습 50% 항목의 응답률에 높은 분포를 보였는데, 학년별에서 통계적으로 유의한 차이($p<0.05$)를 보였다. 기타로 응답한 소수(18명)의 경우는 이론/실습의 비율을 평균적으로 이론 37%, 실습 63% 이지만, 성별에서 남성은 35%/65%, 여성은 50%/50%, 학년별에서 2학년은 48%/52%, 3학년은 30%/70% 정도로 배분해야 한다고 응답하였다(표 8).

전공심화 특별교육의 교육담당자는 임상경력이 많은 방사선사가 맡아야 한다는 항목의 응답이 가장 높은 64.4%의 분포를 보였으며, 관련분야 직종의 적절한 조합과 방사선과 전문의가 담당해야한다는 항목은 낮은 응답률이지만 각각 11.7%와 11.8%로 비슷하게 나타났다. 임상경력이 많은 방사선사가 맡아야 한다는 항목의 응답률은 성별, 학년별에 관계없이 비슷한 응답분포를 보였지만 3학년에서 약간 높은 응답률(65.8%)을 보였다(표 8).

전공심화특별교육의 교육비와 관련된 물음에 대해서는 학점 당 2만원이하로 하여야 한다는 응답률이 63.0%로 가장 높았으며, 3~5만원 정도도 28.3%의 응답률을 보였다. 특히 학점 당 2만원 이하로 하자는 응답률은 남성(56.7%)보다는 여성(80.0%)에서 더욱 높아 성별 분포에서 통계적으로 유의한 차이($p<0.01$)를 나타내주었다(표 8).

전공심화 특별교육과정을 이수한 후에 기대하고 싶은 결과에 대한 분포를 살펴보면 표 9에서 알 수 있듯이, 과정이수 후 수료증 또는 인증서는 대학장과 방사선사협회회장이 공동으로 인정해야 한다라는 항목이 40.4%, 방사선사협회나 전문학회에서 전문방사선사의 인정서를 줄 수 있어야 한다라는 항목이 39.6%로써 그 응답률이 비슷하게 나타났으며, 이러한 응답률은 성별 학년별 분포에서 유의한 차이를 나타내지 않았다(표 9).

표 9. 전공심화 특별교육과정 이수 후에 기대하고 싶은 결과에 대한 응답 분포

단위 : 명(%)

구 분	성 별		학 년 별		계
	남 자	여 자	2학년	3학년	
내용 1	22(13.3)	10(15.4)	18(15.1)	14(12.6)	32(13.9)
내용 2	65(39.4)	28(43.1)	48(40.3)	45(40.5)	93(40.4)
내용 3	11(6.7)	1(1.5)	7(5.9)	5(4.5)	12(5.2)
내용 4	65(39.4)	26(40.0)	46(38.7)	45(40.5)	91(39.6)
기타	2(1.2)	-	-	2(1.8)	2(0.9)
계	165(100.0)	65(100.0)	119(100.0)	111(100.0)	230(100.0)

주 : 내용 1 교육학점을 학적부에 기재하여 성적증명서 발급시 확인이 가능하도록 해야 한다.
내용 2 과정이수 후 수료증 또는 인증서는 대학학장과 방사선사 협회회장이 공동으로 인정해야 한다.
내용 3 학점은행제와 연계되는 방안으로 연구되어야 한다.
내용 4 방사선사협회나 전문학회에서 전문방사선사의 인증서를 줄 수 있어야 한다.

2. 임상근무 방사선사 대상 분석결과

재학생들이 재학 중에 전공심화 특별교육과정이 필요한지의 여부에 대한 현재 임상에 근무하고 있는 방사선사를 대상으로 조사하여 본 결과(표 10) 반드시 필요하다가 30.0%, 어느 정도가 필요하다가 59.0%로써 전체의 89.0%가 전공심화교육이 필요하다고 응답하였으며, 필요하지 않다고 응답한 수는 5%에 지나지 않았다. 반드시 필요하다고 응답한 경우를 살펴보면, 성별에서는 남성(30.4%)이 여성(25.0%)보다 응답률이 높았으며, 연령에서는 20대에서 그 응답률이 높았다. 근무경력면에서는 3~5년 경력층에서 그 응답률(43.8%)이 높았고, 학력면에서는 3년제 전문대 출신과 대학출신자들에서 반드시 필요하다는 응답률(각각 38.2%, 50.0%)이 높았다. 근무부서별로는 건진센터(33.3%)와 진단방사선부서(32.9%)에서 응답률이 높았으나, 통계적으로 유의한 차이를 보이지는 않았다. 반면 재학 중에 전공심화 특별교육과정이 필요 없다고 응답한 경우는 연령면에서 30대 연령층(초반 11.2%, 후반 8.8%)에서 그 응답률이 다소 높게 나타났다(표 10).

전공심화 특별교육이 필요한 이유에 대해서는, 전반적으로 임상의료현장의 요구에 부응하기 위하여(39.0%)

표 10. 연구 대상자의 일반적 특성별 전공심화 특별교육과정에 대한 인식

단위 : 명(%)

구 분	반드시 필요함	어느 정도 필요함	모르겠음	대체로 필요없음	전혀 필요없음	계
성 별						
남	28(30.4)	55(59.8)	5(5.4)	2(2.2)	2(2.2)	92(100.0)
여	2(25.0)	4(50.0)	1(12.5)	1(12.5)	-	8(100.0)
연 령						
20대 초반	2(66.7)	1(33.3)	-	-	-	3(100.0)
25~29	11(39.3)	15(53.6)	2(7.1)	-	-	28(100.0)
30~35	8(28.6)	14(50.0)	3(10.7)	2(7.6)	1(3.6)	28(100.0)
36~39	5(21.7)	15(65.2)	1(4.4)	1(4.4)	1(4.4)	23(100.0)
40대 이상	4(22.2)	14(77.8)	-	-	-	18(100.0)
경 력						
3년 미만	5(31.2)	10(62.5)	1(6.3)	-	-	16(100.0)
3~5년	7(43.8)	7(43.8)	1(6.2)	1(6.2)	-	16(100.0)
6~10년	6(26.1)	13(56.5)	3(13.0)	-	1(4.4)	23(100.0)
11~19년	10(25.0)	26(65.0)	1(2.5)	2(5.0)	1(2.5)	40(100.0)
20년 이상	2(40.0)	3(60.0)	-	-	-	5(100.0)
학 력						
전문대졸(2)	7(20.0)	22(62.8)	4(11.4)	1(2.9)	1(2.9)	35(100.0)
전문대졸(3)	13(38.2)	17(50.0)	2(5.9)	1(2.9)	1(2.9)	34(100.0)
대학졸	7(28.0)	17(68.0)	-	1(4.0)	-	25(100.0)
대학원 이상	3(50.0)	3(50.0)	-	-	-	6(100.0)
근무부서						
진단방사선	24(32.9)	41(56.2)	4(5.5)	2(2.7)	2(2.7)	73(100.0)
치료방사선	3(23.1)	8(61.5)	1(7.7)	1(7.7)	-	13(100.0)
핵의학	2(20.0)	7(70.0)	1(10.0)	-	-	10(100.0)
건진센터	1(33.3)	2(66.7)	-	-	-	3(100.0)
행정.관리	-	1(100.0)				1(100.0)
계	30(30.0)	59(59.0)	6(6.0)	3(3.0)	2(2.0)	100(100.0)

가 가장 높은 응답률을 보였으며, 이어 취업 후 병원에서 추가교육이 필요하기 때문에(21.0%), 전문방사선사 제도에 대비하기 위하여(17.0%) 등의 순으로 응답결과를 보였다. 임상의료현장의 요구에 부응하기 위한 이유에 대해서는 3년 미만의 경력자들에서 가장 높은 응답률(50.0%)을 보였지만, 경력별이나 근무부서별 모두에서 전반적으로 높은 응답률을 보여주었다. 반면에 전문방사선사제도에 대비하기 위해서란 이유에서는 경력면에서 3~5년 경력층(31.2%)과 근무부서별에서 치료방사선과 근무자들(30.8%)에서 응답률이 높았지만 경력 및 근무부서 전반에서 통계적으로 유의한 차이점은 없었다. 그러나 진단방사선부문 근무자들의 응답분포를 살펴보면, 임상의료현장의 요구에 부응하기 위하여(39.7%), 병원에서의 추가교육이 필요하기 때문에(20.6%), 전문방사선사제도에 대비하기 위하여(15.1%)의 순을 보여 치료방사선과 근무자들과는 다른 인식의 차이를 보여주었다(표 11).

전공심화 특별교육과정의 필요성 정도를 연령, 경력, 학력, 학점부여 정도 등과 관련하여 상관성 여부를 파악하기 위하여 상관분석을 실시하였지만 임상근무자를 대상으로 한 자료에서는 유의한 상관관계를 나타내지 않았다(표 12).

임상 방사선사 입장에서 방사선과 재학생들이 이수하기를 희망하는 전공심화 특별교육 분야에 대한 응답분포를 보면(표 13) 전반적으로 디지털 영상(14.0%) 분야와 의료영상 정도관리(14.0%) 분야가 가장 높은 응답률을 나타냈으며, 이어 혈관조영 촬영(10.0%) - MRI(7.0%) - 초음파(5.0%) 및 방사선 안전관리(5.0%) - CT(4.0%)

표 11. 경력별, 근무부서별 전공심화 특별교육과정이 필요한 이유

단위 : 명(%)

구 분	임상의료현장 요구에 부응	전문방사선사 제도 대비	병원에서의 추가교육필요	졸업 후 취업에 도움	의료직종의 교육연장추세	기 타	계
경 력							
3년 미만	8(50.0)	4(25.0)	2(12.5)	1(6.3)	1(6.3)	-	16(100.0)
3~5년	5(31.2)	5(31.2)	3(18.8)	1(6.2)	-	-	16(100.0)
6~10년	9(39.1)	4(17.4)	3(13.0)	4(7.4)	3(13.0)	-	23(100.0)
11~19년	15(37.5)	3(7.5)	11(27.5)	3(7.5)	7(17.5)	1(2.1)	40(100.0)
20년 이상	2(40.0)	1(20.0)	2(40.0)	-	-	-	5(100.0)
근무부서							
진단방사선	29(39.7)	11(15.1)	15(20.6)	9(12.3)	8(11.0)	1(1.4)	73(100.0)
치료방사선	5(38.5)	4(30.8)	2(15.4)	2(15.4)	-	-	13(100.0)
핵의학	5(50.0)	1(10.0)	3(30.0)	-	1(10.0	-	10(100.0)
건진센터	-	1(33.3)	-	-	2(66.7)	-	3(100.0)
행정 · 관리	-	-	1(100.0)				1(100.0)
계	39(39.0)	17(17.0)	21(21.0)	11(11.0)	11(11.0)	1(1.0)	100(100.0)

표 12. 연령, 경력, 학력, 전공심화 특별교육과정 필요성정도, 학점부여정도간의 상관관계

	연 령	경 력	학 력	전공심화교육 필요성 정도	학점부여 정도
연령	1.0000				
경력	0.8529*	1.0000			
학력	0.0625	0.0734	1.0000		
전공심화교육 필요성 정도	-0.0987	-0.0656	0.1733	1.0000	
학점부여 정도	-0.0066	-0.0890	-0.1860	0.2789	1.0000

*: $p < 0.01$

순의 응답률을 보였다. 성별분포에서 남자의 경우는 의료영상 정도관리(15.2%), 디지털영상(14.1%) 분야의 순으로 높은 응답률을 보였지만 여자의 경우는 전반적으로 별 차이가 없었다. 연령별로는 20대 후반인 경우는 혈관조영촬영(21.4%)의 응답률이 높았으며, 30대 후반은 MRI(17.4%), 40대 이상은 의료영상정도관리(27.8%) 분야에 대한 응답률이 높았다. 경력별로 살펴보면, 3년 미만자와 3~5년 경력자는 혈관조영촬영의 응답률이 높았으며(각각 18.8%, 25.0%), 6~10년 근무자들은 디지털영상분야(21.7%), 11~19년 근무자들은 의료영상정도관리분야(25.0%)에서 각각 응답률이 높았다. 학력면에서는, 2년제 전문대졸자는 의료영상 정도관리(22.9%)와 디지털영상(20.0%) 분야의 응답률이 높았으며, 3년제 전문대졸자의 경우는 혈관조영촬영(23.5%) 분야에서, 대학졸업자는 의료영상 정도관리(16.0%) 분야에서 그 응답률이 각각 높았지만 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 근무부서별 분포에서는 진단방사선 부문은 CT(30.4%)분야에서, 치료방사선 부문은 방사선 안전관리(23.1%)분야에서 응답률이 높았다. 디지털영상 분야도 두 분야에서 그 다음으로 높은 응답률(각각 15.1%, 15.4%)을 보여주었다(표 13).

전공심화 특별교육과정에 대한 이수학점에 대해서는 〈표 14〉에 제시된 것처럼, 6~10학점(45.0%), 5학점 이내(29.0%), 16~20학점(13.0%)의 순서로 응답률분포

표 13. 일반적 특성별 재학생들에게 필요하다고 생각되는 전공심화교육과정 선정분야 분포

단위 : 명(%)

구 분	CT	MRI	초음파 검사	유방 검사	혈관조영 촬영	디지털 영상분야	방사선 안전관리	의료영상 정도관리	기 타	계
성 별										
남	4(4.4)	6(6.5)	5(5.4)	1(1.1)	9(9.9)	13(14.1)	4(4.2)	8(15.2)	36(39.1)	92(100.0)
여	-	1(12.5)	-	-	1(12.5)	1(12.5)	1(12.5)	-	4(40.0)	8(100.0)
연 령										
20대 초반	-	-	-	-	1(33.3)	-	-	-	2(66.7)	3(100.0)
25~29	1(3.8)	2(7.1)	2(7.1)	-	6(21.4)	2(7.1)	1(3.6)	1(3.6)	13(46.4)	28(100.0)
30~35	1(3.8)	1(3.8)	1(3.8)	-	2(7.1)	5(17.9)	1(3.6)	5(17.9)	12(42.9)	28(100.0)
36~39	2(8.7)	4(17.4)	1(4.4)	1(4.4)	1(4.4)	2(8.7)	2(8.7)	3(13.0)	7(30.4)	23(100.0)
40대 이상	-	-	1(5.6)	-	-	5(27.8)	1(15.6)	5(27.8)	6(33.3)	18(100.0)
경 력										
3년 미만	1(6.3)	2(12.5)	1(6.3)	-	3(18.8)	-	1(6.3)	-	8(50.0)	16(100.0)
3~5년	-	-	1(6.3)	-	4(25.0)	2(12.5)	1(6.3)	1(6.3)	7(43.8)	16(100.0)
6~10년	2(8.7)	2(8.7)	-	-	2(8.7)	5(21.7)	-	3(12.0)	9(39.1)	23(100.0)
11~19년	1(2.5)	3(7.5)	3(7.5)	1(2.5)	1(2.5)	4(10.0)	2(5.0)	10(25.0)	15(37.5)	40(100.0)
20년 이상	-	-	-	-	-	3(60.0)	1(20.0)	-	1(20.0)	5(100.0)
학 력										
전문대졸(2)	1(2.9)	3(8.6)	3(8.6)	1(2.9)	1(2.9)	7(20.0)	2(5.7)	8(22.9)	9(25.7)	35(100.0)
전문대졸(3)	1(2.9)	2(5.9)	2(5.9)	-	8(23.5)	2(5.9)	1(2.9)	1(2.9)	17(50.0)	34(100.0)
대학졸	2(8.0)	2(8.0)	-	-	1(4.0)	3(12.0)	2(8.0)	4(16.0)	11(44.0)	25(100.0)
대학원 이상	-	-	-	-	-	2(33.3)	-	1(16.7)	3(50.0)	6(100.0)
근무부서										
진단방사선	2(30.4)	4(5.5)	5(6.9)	1(1.4)	9(12.3)	11(15.1)	2(2.7)	10(13.7)	29(39.7)	73(100.0)
치료방사선	1(7.7)	2(15.4)	-	-	-	2(15.4)	3(23.1)	1(7.9)	4(30.8)	13(100.0)
핵의학	1(10.4)	1(10.0)	-	-	1(10.0)	1(10.0)	-	2(20.0)	4(40.0)	10(100.0)
건진센터	-	-	-	-	-	-	-	1(33.3)	2(66.7)	3(100.0)
행정.관리	-	-	-	-	-	-	-	-	1(100.0)	1(100.0)
계	4(4.0)	7(7.0)	5(5.0)	1(1.0)	10(10.0)	14(14.0)	5(5.0)	14(14.0)	40(40.2)	100(100.0)

를 보였는데, 모든 경력층에서 6~10학점에 가장 높은 응답률을 나타냈으며, 특히 3~5년 경력층에서 가장 높은 응답률(62.5%)을 보여 주었다. 교육방법에 대해서는 이론, 실습 각각 50%씩 배분하여 실시하자는 의견(49.0%)이 높았지만 이론 20%, 실습80% 항목도 34.0%의 응답률을 나타내었다. 기타의 경우에서는 조사대상자들이 평균적으로 이론 38%, 실습 62% 정도의 배분 비율을 제시하였다. 한편 10년 이하의 경력층에서는 이론 50%, 실습 50%를 더 선호한 반면 10년 이상 경력층에서는 이론 20%, 실습 80%의 배분 비율을 선호하여 대조를 나타냈지만 경력별로 통계적으로 유의한 차이는 나타내지 않았다. 교육담당자에 대한 인식은 임상경험이 많은 방사선사가 교육을 맡아야 한다는 응답률이 가장 높았으며(58.0%), 관련 직종의 여러 사람들이 조합되어 교육을 담당해야 된다는 응답률도 30.0%나 되었다. 재학생들이 이수한 교육의 인정기관에 대한 인식에서도 대한방사선사협회가 인정해야 된다(28.0%), 해당 전문학회가 인정해야 된다(27.0%), 대학과 해당 전문학회가 공동으로 인정해야 된다(26.0%) 등 세 부문에서 비슷한 응답률을 나타냈으며, 3년 미만 근무자들은 대한방사선사협회(43.8%)가, 3~5년 근무자들은 해당전문학회(37.5%)가, 6~10년 근무자들은 대학과 전문학회(34.8%)가, 11~19년 경력자들은 "대한방사선사협회(37.5%)가 인정해야 한다"를 가장 많이 선택하였지만 근무경력별로 통계적인 유의한 차이는 없었다(표 14).

표 14. 재학생들에게 필요한 전공심화 교육의 학점, 방법, 담당자, 인정기관 등에 관한 경력별 인식

단위 : 명(%)

구 분	3년 미만	3~5년	6~10년	11~19년	20년 이상	계
교육학점						
5학점 이내	3(18.8)	2(12.5)	8(34.8)	15(37.5)	1(20.0)	29(29.0)
6~10 학점	9(56.3)	10(62.5)	8(34.8)	15(37.5)	3(60.0)	45(45.0)
11~15 학점	2(12.5)	-	5(21.7)	2(5.0)	1(20.0)	10(10.0)
16~20 학점	1(6.3)	3(18.8)	2(8.7)	7(17.5)	-	13(13.0)
20학점 이상	1(6.3)	1(6.3)	-	1(2.5)	-	3(3.0)
교육방법						
이론 100%	1(6.3)	-	-	-	-	1(1.0)
실험.실습 100%	2(12.5)	2(12.5)	1(4.4)	2(5.0)	-	7(7.0)
이론 50%, 실습 50%	10(62.5)	7(43.8)	13(56.5)	17(42.5)	2(40.0)	49(49.0)
이론 20%, 실습 80%	3(18.7)	5(31.3)	5(21.7)	18(45.0)	3(60.0)	34(34.0)
기타[1)]	-	2(12.5)	4(17.4)	3(7.5)	-	29(29.0)
교육담당자						
임상경력 방사선사	10(62.5)	11(68.8)	13(56.5)	20(50.0)	4(80.0)	58(58.0)
방사선과 전임교수	1(6.3)	-	1(4.4)	1(2.5)	-	3(3.0)
방사선과 전문의	1(6.3)	-	2(8.7)	4(10.0)	-	7(7.0)
상기직종 조합	4(25.0)	4(25.0)	6(26.1)	15(37.5)	1(20.0)	30(30.0)
기타	-	1(6.3)	1(4.4)	-	-	2(2.0)
인정기관						
대한방사선사협회	7(43.8)	3(18.8)	2(8.7)	15(37.5)	1(80.0)	28(28.0)
해당전문학회	2(12.5)	6(37.5)	6(26.1)	11(27.5)	2(40.5)	27(27.0)
대학+협회 공동	1(6.3)	2(12.5)	2(8.7)	2(5.0)	-	7(7.0)
대학+전문학회	4(25.0)	5(31.3)	8(34.8)	7(17.5)	2(40.0)	26(26.0)
기타	2(12.5)	-	5(21.7)	5(12.5)	-	12(2.0)
계	16(100.0)	16(100.0)	23(100.0)	40(100.0)	5(100.0)	100(100.0)

주 : 1) 기타의 경우는 이론.실습 비율이 평균적으로 이론 38%, 실습 62% 임

근무부서별 교육학점, 교육방법, 교육담당자, 인정기관 등에 대한 인식은〈표 15〉, 교육이수 학점의 경우에는 진단방사선, 치료방사선, 핵의학 부문 공히 6~10학점으로 해야 한다는 응답률이 높았으며, 교육방법에서는 진단방사선과 치료방사선 부서에서 이론 50%, 실습 50%를 배분해야 된다는 응답(각각 52.1%, 61.5%)이 높았으나 핵의학 부서는 이론 20%, 실습 80%로 하자는 응답률(50.0%)이 더 높았다. 교육담당자 선정문제도 진단, 치료, 핵의학 부서 공히 임상경력이 많은 방사선사가 맡아야 한다는 항목에 응답률이 높았지만(각각 60.3%, 46.2%, 60.0%), 관련 직종의 적절한 조합으로 교육담당자를 선정해야 한다는 항목도 치료방사선 근무자들에서는 그 응답 비율이 46.2%를 차지하였다. 교육과정 이수후 인정기관에 관하여는, 진단방사선과 핵의학 부서에서는 대한방사선사협회, 해당 전문학회, 대학과 전문학회의 공동 인정 등 3부문에서 비슷하게 높은 응답률을 보인 반면, 치료방사선 부서는 해당 전문학회에서 인정해야 된다는 응답률(53.9%)이 더 높게 나타났다(표 15).

향후 전문방사선사 제도가 도입될 경우 전공심화 특별교육과정을 이수한 자에 대한 인정범위에 대해서는 표 16에서 알 수 있듯이, 전반적으로 61.0%가 전문학회의 심의를 거쳐 전부 혹은 일부를 인정해야 한다고 응답하여 가장 높은 응답률을 보였으며, 이수과정을 모두 인

표 15. 재학생들에 필요한 전공심화 교육의 학점, 방법, 담당자, 인정기관 등에 관한 근무부서별 인식

단위 : 명(%)

구 분	진단 방사선	치료 방사선	핵 의학	건진 센터	행정 관리	계
교육학점						
5학점 이내	23(31.5)	2(15.4)	2(20.0)	2(66.7)	-	29(29.0)
6~10 학점	32(43.8)	8(61.5)	3(30.0)	1(33.3)	1(100.0)	45(45.0)
11~15 학점	8(11.0)	-	2(20.0)	-	-	10(10.0)
16~20 학점	7(9.6)	3(23.1)	3(30.0)	-	-	13(13.0)
20학점 이상	3(4.1)	-	-	-	-	3(3.0)
교육방법						
이론 100%	-	-	1(10.0)	-	-	1(1.0)
실험.실습 100%	6(8.2)	-	-	1(33.3)	-	7(7.0)
이론 50%, 실습 50%	38(52.1)	8(61.5)	2(20.0)	1(33.3)	-	49(49.0)
이론 20%, 실습 80%	22(30.1)	5(38.5)	5(50.5)	1(33.3)	1(100.0)	34(34.0)
기타	7(9.6)	-	2(20.0)	-	-	29(29.0)
교육담당자*						
임상경력 방사선사	44(60.3)	6(46.2)	6(60.0)	2(66.7)	-	58(58.0)
방사선과 전임교수	2(2.7)	-	-	1(33.3)	-	3(3.0)
방사선과 전문의	5(6.9)	1(7.7)	-	-	1(100.0)	7(7.0)
상기직종 조합	20(27.4)	6(46.2)	4(40.0)	-	-	30(30.0)
기타	2(2.7)	-	-	-	-	2(2.0)
인정기관						
대한방사선사협회	21(28.8)	2(15.4)	2(20.0)	2(66.7)	1(100.0)	28(28.0)
해당전문학회	17(23.3)	7(53.9)	3(30.0)	-	-	27(27.0)
대학+협회 공동	7(9.6)	-	-	-	-	7(7.0)
대학+전문학회	21(28.8)	2(15.4)	2(20.0)	1(33.3)	-	26(26.0)
기타	7(9.6)	2(15.4)	3(30.0)	-	-	12(12.0)
계	73(100.0)	13(100.0)	10(100.0)	3(100.0)	1(100.0)	100(100.0)

* : $p < 0.05$

표 16. 전문방사선사제도가 도입될 경우 전공심화 교육과정 이수자에 대한 인정범위에 관한 경력별, 근무부서별 인식

단 위 : 명(%)

구 분	이수 과정을 모두 인정	전문학회 심의거쳐 전부 혹은 일부 인정	전혀 인정받기 어려울 것임	계
경 력				
3년미만	5(31.6)	10(62.5)	1(6.3)	16(100.0)
3~5년	4(25.0)	12(75.0)	-	16(100.0)
6~10년	7(30.4)	14(60.9)	2(8.7)	16(100.0)
11~19년	18(45.0)	22(55.0)	-	40(100.0)
20년 이상	2(40.0)	3(60.0)	-	5(100.0)
근무부서				
진단방사선	30(41.1)	41(56.2)	2(2.7)	73(100.0)
치료방사선	2(15.4)	11(84.6)	-	13(100.0)
핵의학	3(30.0)	6(60.0)	1(10.0)	10(100.0)
건진센터	1(33.3)	2(66.7)	-	3(100.0)
행정.관리	-	1(100.0)	-	1(100.0)
계	36(36.0)	61(61.0)	3(3.0)	100(100.0)

표 17. 경력별, 근무부서별 전공심화 교육과정 개설시 실험 · 실습 기자재에 대한 인식

단위 : 명(%)

구 분	내용 1	내용 2	내용 3	내용 4	계
경 력					
3년미만	2(12.5)	8(50.5)	6(37.5)	-	16(100.0)
3~5년	4(30.8)	6(37.5)	4(25.0)	2(12.5)	16(100.0)
6~10년	3(13.4)	12(52.2)	8(34.8)	-	23(100.0)
11~19년	3(7.5)	17(42.5)	15(42.5)	3(7.5)	40(100.0)
20년 이상	1(20.0)	2(40.0)	1(20.0)	1(20.0)	5(100.0)
근무부서					
진단방사선	9(12.3)	33(45.2)	27(37.0)	4(5.5)	73(100.0)
치료방사선	2(15.4)	6(46.2)	4(30.8)	1(7.7)	13(100.0)
핵의학	1(10.0)	5(50.0)	3(30.0)	1(10.0)	10(100.0)
건진센터	1(33.3)	1(33.3)	1(33.3)	-	3(100.0)
행정.관리	-	-	1(100.0)	-	1(100.0)
계	13(13.0)	45(45.0)	36(36.0)	6(6.0)	100(100.0)

주 : 내용1 교육에 필요한 모든 기자재를 대학에서 준비하여야 한다.
내용2 이론교육은 대학에서, 임상적응을 위한 실습은 병원에서 이루어져야 하기 때문에 대학에서는 기초 실험기자재를 준비하면 될 것이다.
내용3 첨단의료기기의 순환기간이 대단히 짧기 때문에 의료기기회사 등과 협의하여 일정기간 의료기기회사의 협조 및 도움을 받아 실험실습을 할 수 있도록 노력을 기울여야 한다.
내용4 기타

정해야 한다는 의견도 36.0%를 차지하였다. 특히 이수 과정을 모두 인정해야 한다는 의견은 10년 이상 근무경력자와 진단방사선 부서에서 높은 응답률(각각 45.0%, 41.1%)을 보인 반면, 치료방사선 부서는 전문학회의 심의를 거쳐 전부 혹은 일부를 인정해야 한다는 응답률(84.6%)이 더 높게 나타났다(표 16). 교육에 필요한 실험.실습 기자재에 대한 의견은 표 17에 제시된 것과 같이, 이론교육은 대학에서, 임상적응을 위한 실습은 병

원에서 이루어져야 하기 때문에 대학에서는 기초 실험 기자재만 준비하면 된다는 응답이 45%로 가장 많았고, 의료기기회사 등과 협의하여 일정기간 의료기기회사의 협조 및 도움을 받아 실험실습을 할 수 있도록 운영하는 것이 중요하다는 의견도 36.0%를 차지하였다. 상기의 두 항목에 대한 경력별, 근무부서별 응답분포를 살펴보면, 대학에서는 기초실험기자재만 준비하면 된다는 항목의 응답비율이 6~10년 경력층과 핵의학 부서에서 다소 높은 응답률(각각 52.2%, 50.0%)을 나타냈지만 대체적으로 비슷한 분포를 보였으며, 통계적으로 유의한 차이는 나타내지 않았다.

Ⅳ 고 찰

근래에 대학 교육 경쟁력이 너무 낮아 산업현장에서 필요한 인력을 제대로 양성하지 못하고 있다는 지적을 흔히 듣고 있으며 기업들은 대학을 졸업한 고학력자를 채용해 놓고도 실무 일선에서 제 몫을 하는 인력으로 키우는데 엄청난 비용과 시간을 쏟아 붓고 있는 실정이다.

이러한 현실에서 지식의 변화 중 가장 빠른 것은 생명과학 분야이며 이에 따라 임상의료 현장에서도 진료부서(과)의 세분화, 전문화가 급격하게 이루어졌다. 이는 시대적 요청이기도 하며, 의료 발전의 원동력이 되었다. 방사선 의료 영역도 X선과에서 방사선과로 방사선과는 다시 진단 방사선과 (의학 영상과), 핵의학과, 치료 방사선과 (방사선 종양학과)로 변화, 분리되어 각각 별도의 진료 과목으로 독립되었다.

이에 따라 방사선 진료를 담당하는 전문의사의 자격도 당연히 세분화되었으나 방사선 진료 팀원으로 핵심적인 역할을 수행하여야 하는 방사선사는 업무 범위와 그 내용이 대폭 확장되고, 전문화되었으며 이는 세계적인 추세가 되어 있음에도 불구하고 우리나라는 아직 전문화 또는 세분화 구분이 없는 단일체제로 고정되어 있는 실정이다. 대학 교육도 인재라는 상품을 만들어 내는 서비스업이라고 본다면 소비자들의 입맛에 맞추지 않으면 살아남을 수 없다는 인식을 가져야 할 것이며 따라서 우리나라의 방사선사 양성 교육도 맞춤식 또는 주문식 교육의 필요성이 절실한 시점이 도래 되었다 하겠다.

미국의 경우는 전문 방사선사 제도가 1980년대 후반에 본격적으로 실시되었으며[6~10] 미국의 전문방사선사 면허제도는 〈표 18〉과 같이 다양하게 운영되고 있다.

표 18. 미국의 전문방사선사 면허제도[6]

방사선진단 분야	(Diagnostic) Radiologic Technologist Cardiovascular Technologist Mammographer CT Technologist MR Technologist Quality Management Technologist ※ limited license ※ fluroscopy license
핵의학 분야	Nuclear Medicine Technologist
방사선치료 분야	Radiation Therapy Technologist
초음파검사 분야	Sonographer(Diagnostic sonography, Neurosonology, Vascular Technology, Echocardiography)

한편 의사, 방사선사 등과 같이 의료팀의 중요한 일원인 간호사의 경우 전문화가 되었을 때의 이점으로 각 분야에 종사하는 간호사가 전문적인 능력을 갖추게 되어 간호 서비스의 질이 높아지고 서비스 비용면에서 도움이 되고 전문인으로서 만족감이 증가하고 전문직으로서는 자율성을 발전·유지시키게 하며 사회를 위해서는 인력자원을 효과적으로 이용하는 장점 등이 있다고 제시[11]된 바 있으며 이미 우리나라에서도 전문의사 자격과 마찬가지로 의료법에 의해 분야별 간호사 자격을 인정받고 있으며 미국[12]과 일본[13] 등에서도 이미 전문 간호사 제도가 제정되어 운용되고 있다. 또한 미국, 일본에서는 임상검사를 담당하는 인력도 전문 자격을 인정하는 제도를 운영하고 있다.[14] 우리나라에서의 임상현장은 특히 대학병원이나 대형 종합병원에서 방사선사를 채용하는 경우 세분화된 전문 능력이 없는 인력을 선택한 후 임상교육을 다시 시작하는 것이 관례인 것처럼 되어 있으나 이는 환자 입장이나 병원 경영자 입장에서 볼 때 쉽게 받아들이기 어려운 문제점을 가지고 있는 것이 주지의 사실이다.

따라서 의료 현장에서는 인명과 관련된 업무를 담당하게 되는 의료팀의 구성원인 방사선사의 임상 업무 능력 전반의 향상과 전문성을 대학 측에 요구하고 있으나 단기간내의 해결 방법은 쉽게 찾아지지 않을 전망이다. 경우에 따라서는 전문학회에서 전문성 진작을 위해 재교육과정을 개설하기도하고 일부 전문대학 방사선과에

서는 재학생을 위한 정규 과정 외의 특별 프로그램을 산업체와 협약하여 운영하고 있는 경우도 있다.

더욱이 사단법인 대한방사선사협회에서는 1999년 이후 협회 차원의 전문 방사선사 제도의 추진을 정책과제로 선정하여 다양한 시행방법을 강구하고 있다. 의료환경변화와 이에 따른 시대적 요청에 의해 방사선사를 양성하는 과정에도 많은 변화가 발생하게 되었다.

2년제 초급대학에서 출발 3년제 전문대학으로 발전 현재는 3년 과정의 방사선과가 주류를 이루고 있으나 2002학년도 현재 4년제 방사선학과가 4개 대학에 개설되어있는 상황이다. 동일한 직종, 동일한 면허를 취득할 수 있는 교육과정이 3년제와 4년제로 2원화 되어 있는 셈이다. 4년 과정을 졸업할 경우 임상의료현장에서의 선호도 차이, 다소간의 우대, 대학원 진학에 의한 발전 가능성 등으로 3년제 보다는 4년제 대학에의 학생 선호도는 높아질 것으로 예상된다. 따라서 3년 과정 전문대학 방사선과는 임상현장의 요구 수준이 높아지고, 전문학회 재교육과정 개설 방사선사협회에서 추진하는 전문 방사선사 제도에 대비하며 4년제 대학 방사선과와 대등한 전문 직업인을 양성하기 위한 경쟁력 있는 대안 마련이 시급한 입장이다. 이웃 일본에서는 駒澤大學의 경우 2001년 현재 3년제 방사선과를 졸업한 졸업생을 대상으로 1년과정의 전공과를 개설하여 최첨단의 진료방사선기술에 대응하는 고도의 지식과 기술을 배우고 학사학위를 취득하기 위한 과정을 두고있다.[15]

우리나라 3년제 전문대학에서의 졸업최저 법적 이수학점은 120학점으로 되어있으며 매 학기당 평균 20학점 이상을 이수하지 않으면 안 된다. 따라서 전문대학 과정에서 정규학기중 추가 이수과목을 개설하고 운영하는 일은 용이한 일이 아니다. 따라서 계절학기 (주로 하계, 동계 방학 중)를 이용한 전문화를 위한 추가 이수과정개설을 적극적으로 고려해 볼 수 있을 것이다.

이를 위해 대전 보건대학 방사선과 2 · 3학년 재학생을 대상으로 설문조사를 통해 전공심화 특별과정교육의 필요성 여부를 확인한 결과 (표 1) 87.8%가 필요하다고 답하였으며 그 이유는 임상현장의 요구, 위업에 도움이 되기 때문에 등의 순으로 응답하였다. 임상 근무 방사선사를 대상으로 필요성을 묻는 질문에 대해서는 89.0%가 필요하다고 답하여 재학중인 학생과 거의 비슷한 정도의 필요성에 대한 공감을 보여 주었으며(표 10) 이는 대한 방사선사협회(1999년)의 설문조사에서[16] 방사선사의 전문화에 95%가 꼭 필요하다고 답한 것과 동일한 경향을 보이고 있는 것으로 나타났다. 필요한 이유로는 임상 의료현장의 요구에 부응하기 위하여가 가장 큰 비율을 차지하였고 이어서 신규 직원이 병원에 취업할 경우 병원에서 추가 교육이 필요하기 때문이라고 답하였다.

이 같은 응답결과는 재학생과 임상 방사선사 모두 임상의료현장에서의 필요성에 가장 크게 공감하고 있다는 것을 확인 할 수 있겠으며 특히 임상 방사선사의 답변에는 신규 직원 추가 교육 필요성 때문이라는 답변도 결국은 임상의료현장에서 졸업 전 전문화 교육의 필요성을 주체적으로 설명하는 사례라고 할 수 있겠다.

재학 중의 전공 심화 교육이 필요 없다고 답한 17명 (응답자의 7.4%) 중에는 학년 별로 유의한 차이가 있어 임상실습을 마친 3학년 학생과는 달리 2학년은 아직 임상의료현장의 실정이나 요구에 대한 감각의 차이가 있음을 알 수 있다. 재학생들이 받고 싶어하는 전공심화 과정은 PAC가 53.0%(표 7)로서 가장 많은 선택을 보여 임상현장에서의 방사선사 업무변화에 민감하게 대응하고 있음을 보여 주었으며 PAC외의 분야에서 MRI, 초음파, 방사선 안전관리 순으로 선택순위를 보였으며 여학생의 경우는 초음파가 월등히 높은 비율(26.2%)로 1순위를 보이고 이어서 혈관조영, MRI 등의 순 이었다. 이는 여학생의 경우 방사선 피폭에 대한 우려, 초음파 이용 분야의 광범위한 확대로 인한 산부인과 영역 등에서 여학생을 선호하는 경향 등이 고려된 결과로 추정된다.

전공심화교육이 필요한 분야에 대하여(표 13) 임상방사선사는 전반적으로 디지털 영상분야와 의료 영상의 정도관리 분야의 선택이 가장 높았고 이어서 혈관조영촬영, MRI, 초음파 및 방사선 안전관리 등의 순으로 응답률을 보였으며 이는 재학생의 선호도와 대체적으로는 일치하지만 일 영상의 정도 관리가 높은 선택을 보인 것은 임상현장에서 의료 영상정보의 유지 내지는 향상의 중요성에 대한 인식이 재학중인 학생과는 차이가 있음을 보여주는 결과라고 생각된다.

전공 심화과정 개설시기에 관한 조사결과(표 8)는 학기 중 빈 시간을 이용한다는 안에 대해서는 불과 7.4%만이 선택하여 이는 학기 중에 20학점 전후의 정규과정 과목에 대한 부담감의 결과라고 보여지며 2학년 중의 여름, 겨울 방학에 실시하는 방안 선택이 40.0%로 가장 높아서 3학년 중의 국가시험대비 부담을 피하려는 경향을 나타내고 있는 것으로 사료된다. 또한 2회 방학

기간을 선택하는 비율이 52.2%로 1회 방학기간만으로는 교육내용이 부족하다는 반응을 보여줬다.

전공 심화 과정 개설의 양적 수준은 재학생의 경우 6~10학점 선택이 가장 높은 45.7%로 보였으며 5학점 이내도 42.2%을 나타내어 그 뒤를 이어가고 있다. 2001년 현재 초음파 전문과정을 특별과정으로 운영하고 있는 국내 K 보건대학의 경우 정규 학점 외에 8학점을 운영하고 있어 본 연구에서의 응답결과와 일치하는 수준이었다. 임상 방사선사의 동일 내용 설문에 대한 반응은 1순위가 6~10학점이 45.0%을 보여 재학생과 거의 동일한 결과를 나타내었으나 5학점 이내의 선택은 순위로 두 번째는 동일하지만 29.%를 보여 재학생의 선택 비율에 훨씬 낮은 반응을 보였고 재학생에 비해서는 오히려 더 많은 학점의 이수가 필요하다고 하는 쪽에 선택 비중이 높은 편이었다. 이는 임상 근무 경험이 없는 재학생들에 비해 임상 방사선사들은 자신의 업무와 직접 간여하여 충분한 기간의 전문 교육 필요성을 더욱 강하고 체감하고 있음을 반증하는 결과라고 생각된다.

교육방법(표 8 · 14)에 대하여 재학생, 임상 방사선사 모두 이론 50%, 실습 50%를 각각 학생 48.3%, 방사선사 49.0%로 비등한 비율로 1순위 선택을 보였으며 2순위는 이론 20%, 실습 80%로 각각 37.8%, 34%의 응답률을 보였다.

이로 미루어 전공 심화 교육은 재학생, 방사선사 모두 이론이나 실험 · 실습 어느 한편만으로는 교육 목표의 달성이 어렵고 이론과 실습이 적정 비율로 유지되어야 한다고 생각함을 확인 할 수 있었다.

전공 심화 교육이 이루어질 경우 교육 담당자는 임상경력 방사선사여야 한다는 선택이 재학생(64.0%), 임상 방사선사(58.0%) 모두 1순위를 보였으며 2순위는 재학생, 임상방사선사 모두 임상 경력 방사선사, 방사선과 전임교수와 방사선과 전문의에게 강의를 배정하는 방법을 선택하였으나 재학생은 이 방안의 선택에 17.8%의 응답을 보였으나 임상 방사선사는 30.0%의 응답을 보여 역시 전공심화 교육에 대한 사고의 차이를 보여줬다.

전공 심화 교육 과정을 이수하였을 경우에 인정받기를 원하는 방법은 재학생의 경우는 과정 이수 후에 이수증이나 수료증은 대학장과 방사선사 협회장이 공동으로 인정해야 한다가 40.4%로 1순위, 그 다음으로는 방사선사 협회나 전문학회[17]에서 전문 방사선사의 인정를 줄 수 있어야 한다.(39.6%), 별도 교육 학점을 학적부에 기재하여 성적 증명서 발급시 확인이 가능해야 한다. (13.9%) 등의 순이었으며 임상 방사선사는 방사선사 협회인정(28.0%)이 1순위로 응답을 보였으나 1, 2, 3 순위에 별 다른 차이가 없었다. 결론적으로 재학생, 임상 방사선사 모두 대학, 방사선사 협회, 전문학회에서 공동으로 인정할 수 있는 방법을 찾는 데에 의견이 모아지고 있는 것으로 판단된다. 따라서 과정의 개설분야와 과정이수 후의 인정문제 등은 방사선사협회 등과 사전에 충분한 협의가 필요할 것으로 판단된다.

또한 임상 방사선사들은 전공 심화 특별 과정을 이수한 경우 전문 방사선사제도 도입시 인정 범위에 대하여 61.0%는 전문 학회의 심의를 거쳐 전부 혹은 일부를 인정해야 한다고 응답하여 1순위를 보였으며 이수과정을 모두 인정해야 한다는 의견이 36.0%로 2순위를 차지하였다. 따라서 전문 학회의 심의를 거치면 대개의 전문 방사선사 인정을 받을 수 있을 것으로 예상된다.

전공 심화 교육을 시행할 경우 실험 · 실습 기자재는 대학에서는 기초 실험 기자재만 준비하면 될 것이라는 대답이 45.0%로 1순위를 차지하고 있으며 첨단 의료기기의 순환기간(내구연수)이 대단히 짧기 때문에 교육목적으로 의료기기 회사의 협조 및 도움을 받아 실험 · 실습을 할 수 있어야 한다는 의견도 36.0%로 2순위였다. 결국 어떠한 투자 방법이 되든 전공 심화교육과정 개설을 위해서는 대학측의 실험 기자재의 확보가 필요하다는 인식을 확인할 수 있었다.

Ⅴ 결 론

3년제 방사선과 졸업생들이 임상의료현장에서의 요구수준에 부응할 수 있게 하고, 방사선사 협회의 전문 방사선사제도 추진과 4년제 방사선학과 증가에 대비하며, 유능한 전문 직업인을 양성함을 목표로 하는 전문대학 교육의 발전을 위해 이루어진 연구결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

첫째. 3년제 전문대학 방사선과 재학생의 전공심화과정의 필요성에 대하여 방사선과 재학생과 임상방사선사 모두 필요성이 높다고 인식하고 있었으므로 현재 시점에서도 임상의료 현장에서의 의료서비스의 내용과 질은 급격한 변화를 계속하고 있으므로 가급적 빠른기간 내

에 전공심화과정개설이 필요하다.

둘째. 개설을 원하는 분야는 재학생, 임상방사선사 공통으로 의료 방사선 진료업무방식의 변화에 따라 디지털 영상분야(PACS 포함)의 선호도가 가장 높았고 MRI, 초음파, 방사선 안전관리, 의료영상의 정도관리 등도 심화교육이 필요하다고 인식하고 있었으며 재학생 중 여학생들은 초음파 분야에 특히 선호도를 보였다.

이는 의료서비스의 변화에 적극적으로 대비하고자 하는 긍정적 사고로 인식되며 3년제 방사선과 교육과정의 변화 모색과 더불어 방사선사 직종이 21세기의 새로운 의료specialist 또는 의료기술과학자로의 변신의 필요성에 강한 공감을 보이고 있는 것으로 판단된다.

셋째. 심화과정 이수 후의 인정방법으로는 재학생의 경우 대학장과 방사선사 협회장의 공동인증을 가장 선호하였으며 임상 방사선사는 방사선사 협회장의 인증을 제 1순위로 선택하여 재학생과 임상 방사선사 모두 방사선사 협회장의 인증 참여를 희망하였다.

이는 현재시점 까지는 공식적인 전문방사선사의 인증제도가 출발하지 못하였기 때문에 전문직종의 단체장 인증을 선호하는 것으로 판단되며 따라서 조속한 시일내에 민간자격제도 도입 필요성이 크다하겠다.

넷째. 심화교육과정의 지속적인 발전을 위해 심화과정을 이수한 학생들의 취업 우선권 인정과 전문 방사선사 제도화에 대비하기 위해서 협회와 대학의 공식적인 협약이 선행되어야 한다.

다섯째. 3년제 방사선과에서 전공심화과정을 개설 할 경우에는 보건의료계열 교육의 특성상 정규학기중의 강의시간에 여유가 많지 않기 때문에 2학년의 여름 및 겨울 방학중의 개설이 필요하다는 의견이 많아서 성공적인 심화교육을 달성하기 위해서는 대학측에 여러 부담요인이 있을 것으로 판단되지만 대학측의 적극적인 투자와 배려가 필요할 것으로 생각된다.

참고문헌

1. 지산대학 방사선과. 비젼21 방사선교육심포지움, 지산대학, p.3~40, 1999.
2. 유승흠, 의료총론, 수문사, pp.16~19, 1984.
3. 中村 實, 21への胎動,マグブロス出版, pp.23 - 35, 1990
4. 박영선. 전문대학 의료기술교육의 계속교육에 관한 연구, 대전보건대학눈문집 제21집, 2000.
6. 최종학. 전문방사선사제도의 개발에 관한 연구, 대한방사선사협회지, 26:1, pp.93~116, 2000.
7. 최종환. 미국방사선사의 구조와 현황, 대한방사선사협회 1999년도 춘계전국학술대회 발표논집, pp.7~26, 1999.
8. Gurley,L.T. et al. Introduction to radiologictechnology, Mosby Year Book, 3rded., pp.253~357, 1992.
9. Saia, D.A. Appleton & lange's review for the radiography examination, .Appleton & lange, 2nd. 1993.
10. The American Registry of Radiologic Technogists, http://www.arrt.org/examination,htm, 2000.
11. 백남희. 간호전문화의 현황과 과제, 전문간호사제도 개선 토론회 발표논제집, 대한간호협회, pp.5~16, 1993.
12. 김광주. 분야별 전문 간호사의 자격에 대한 분석 및 고찰, 대한간호, 32:5, pp.6~30, 1993.
13. 변영순 외. 우리나라 전문간호사제도 개선방안, 한국산업간호협회지, 4:pp.3, 10~29, 1997.
14. 황선철 외, 임상검사 전문기사 제도의 방안, 한국 산업간호 협회지, 4:3, pp.10~29, 1997.
15. 駒澤大學, 전공과; 방사선기술과학전공, pp.71~72, 2002.
16. 대한방사선사협회, 전문학회장 간담회 회의자료(1999. 2. 23.), pp.17-18, 1999.
17. 대한방사선사협회, 전문학회 설치규정, 대한방사선사협회 회원명부, pp.33-34, 1997.