

專門大學 放射線科의 修業年限 延長에 관한 研究*

崔鍾學*¹ · 李相奭*² · 金英一*³ · 田萬鎭*³
權達觀*⁴ · 朴英善*⁵ · 林韓榮*⁶ · 姜世植*⁷

Abstract

A Study on the Extension of School Years, Two to Three Years, for the Education of Radiologic Technology in Korea

Jong Hak Choi*¹, Sang Suk Lee*²,
Young Il Kim*³, Man Jin Jeon*³,
Dal Gwan Kwon*⁴, Young Sun Park*⁵,
Han Young Lim*⁶, Se Sik Kang*⁷

As the institute of education teaching radiologic technology in Korea, different from others, junior college is the only institute which has been managed for it as a two-year educational course for 27 years since 1963 when it was established for the first time in our country irrespective of the needs of the times.

But according to the development of medical equipment, variety of medical skill, increase of medical demands now a days, the supply of radiologic technology in modern medicine not only makes it advance as an inevitable factor but also broadens the area of its business systematically.

*이 論文은 大韓放射線士協會 學術研究費의 지원으로 연구되었음.

- *1. 高麗大學校 保健專門大學 放射線科 Dept. of Radio-technology, Junior College of Allied Health Sciences, Korea University
- *2. 東南保健專門大學 放射線科 Dept. of Radio-technology, Dong Nam Junior Health College
- *3. 新丘專門大學 放射線科 Dept. of Radio-technology, Shin Gu Junior College
- *4. 信興專門大學 放射線科 Dept. of Radio-technology, Sin Heung Junior College
- *5. 大田保健專門大學 放射線科 Dept. of Radio-technology, Dae Jon Health Junior College
- *6. 仁川看護保健專門大學 放射線科 Dept. of Radio-technology, In Chon Junior Nursing College and Allied Health Sciences
- *7. 圓光保健專門大學 放射線科 Dept. of Radio-technology, Won Kwang Public Health Junior College

Therefore, we got the following results after we had considered the necessity to lengthen the term of education and searched for the most reasonable way.

1. The term of study of the radiologic technologists in junior college must be lengthened to 3 years from 2 or 3 years regulated in the law of education.
2. In three-year curriculum, the subjects like basic medical science, science and engineering and ultramodern science, etc., which are related to the new radiologic science must be taught in the junior colleges, and hospital practice also must be a compulsory subject in curriculum.
3. As the school years becomes longer, a lot of programs to make the study effective must be searched, researched and propelled forward.

I. 緒 論

최근 첨단 의료장비의 발달과 의료기술의 다양화 및 의료수요의 증가에 따라 현대의학 분야에서 방사선기술의 제공은 질병의 진단과 치료에 있어서 필수불가결한 요소로서 발전되고 있을 뿐만 아니라, 아울러 放射線士의 업무영역도 제도적으로 가일층 광역화되고 있다.

이에 부응하기 위해서는 유능한 의료기술인력의 확보문제가 선결되어야 하며, 따라서 방사선사 양성교육도 이에 맞도록 개선되어야 한다.

그러나, 우리나라에서 방사선기술학을 교육하는 기관은 타 학문-기술분야와 달리 아직까지 전문대학이 유일한 기관으로서, 시대적 요청에도 불구하고 수업년한이 국내 최초로 정규 고등교육기관에 방사선과가 설치된 1963년이래 27년동안 2년으로 고정되어 현재까지 운영되고 있다.

방사선사 양성 교육년한을 3~4년으로 연장해야 한다는 주장이 그동안 여러 연구자²⁻⁸⁾들에 의해 제기되었으며, 근간에 이르러 방사선사 교육년한의 연장요청은 관계분야에서 적극적인 관심과 폭넓은 동의를 얻고 있다.

이에 현 시점에서 이를 해결하기 위한 최적의 방안으로서, 교육법⁹⁾ 제128조 3항에 규정한 전문대학의 수업년한 2~3년 범위 내에서 방사선사 양성 교육년한을 현행 2년에서 3년으로 연장하는 것을 검토하였기에 보고한다.

II. 研究方法

본 연구는 전문대학 방사선과의 수업년한의 연장 필요성과 연장방향을 모색하기 위하여 수행하였다.

연구를 위해서는 우선 국내외의 수집 문헌자료에 대한 분석을 하고 아울러 전문대학 방사선과의 교수·졸업예정자(1990년 2월 졸업예정) 및 의료기관에 종사하는 방사선사를 대상으로 설문조사(조사기간: 1989년 12월부터 1990년 3월까지 4개월간)를 실시하였다. 그 결과를 토대로 연구자들 및 의학계·교육계, 관련인사들과 심포지움 회의를 통하여 종합적으로 연구내용을 협의·검토하였으며 최종적으로 전문대학 방사선과의 적정한 수업년한 및 운영방안을 제시하는 방법과 절차로 연구를 진행하였다.

한편, 연구내용의 요지는 大韓放射線士協會 주최 『전문대학 방사선과의 교육제도에 관한 심포지움』(1990. 4. 14, 한양대학교 백남음악당)에서 연구책임자가 발표하여 토론자 및 참석자들의 토론 및 동의를 거쳤다.

III. 放射線士 教育制度의 變遷

우리나라에 X선 장치가 최초로 도입 설치된 것은 1913년 세브란스병원이며¹⁰⁾, 그 이후 해방 전까지의 방사선기술 교육은 일종의 徒弟制度로써 이루어져 기능의 전달에 불과하였다. 그러던 중,

1950년 6·25 전란을 전기로 서구문명의 급격한 도입과 외국과의 긴밀한 교류로서 의학계에는 일대 변혁이 왔으며, 이와함께 방사선의학분야에도 새로운 기술과 장치 및 각종 검사법이 도입되고 점차 의사와 X-선사의 업무한계가 분화됨에 따라 체계화된 교육을 이수한 참신한 기술인을 요구하기에 이르렀다. 이에 따라 군의학교 교육, 보건의료기관의 X-선기술원 양성교육, 전문기술훈련 등을 통해 방사선기술교육이 이어졌다^{11,12)}.

비로소 국내 최초로 정규 고등교육기관에 방사선과가 설치된 것은 1963년 고려대학교 병설 의학기술초급대학(전 수도의과대학 병설 의학기술초급대학)이었으며^{13,14)}, 이로써 방사선기술학 교육의 새로운 시대를 열었다. 같은 해에 우리나라의 의료기사의 법적 신분과 자격요건 등을 규정한 현재의 의료기사법¹⁵⁾의 전신인 의료보조원법¹⁶⁾이 제정 공포되어, 방사선과의 교육내용은 법에 정한 면허를 취득하는데 필요한 전문지식과 실무능력을 교

육하고 훈련하는데 중점을 두게 되었다.

그 이후, 1972년에 대구보건전문학교에 방사선과가 설치된 것을 비롯하여 여러 전문학교에 방사

표 1. 放射線科 設置 教育機關의 變遷

學年度	機關名			計
	初級大學*	專門學校*	專門大學*	
1963~1971	1			1
1972~1973	1	1		2
1974~1975	1	3		4
1976~1978	1	6		7
1979			8	8
1980~1981			9	9
1982			11	11
1983			12	12
1984~1990			16	16

*註: 수업년한은 모두 2년

표 2. 放射線科 設置大學 및 入學定員 現況(1990년 3월 현재)

大 學 名	設立區分	所 在 地	入學定員			放射線科 設置年度 ¹⁸⁾
			晝間	夜間	計	
高麗大學校병설保健專門大學	私 立	서울市	70		70	1963
智山看護保健專門大學	〃	釜山市	80		80	1980
大邱保健專門大學	〃	大邱市	120	120	240	1972
信一專門大學	〃	〃	40		40	1984
仁川看護保健專門大學	〃	仁川市	40		40	1982
光州保健專門大學	〃	光州市	80		80	1979
大田保健專門大學	〃	大田市	120	40	160	1978
東南保健專門大學	〃	京畿道	120		120	1974
信興專門大學	〃	〃	80		80	1976
新丘專門大學	〃	〃	80		80	1974
群山實業專門大學	〃	全羅北道	80		80	1984
圓光保健專門大學	〃	〃	80		80	1976
木浦專門大學	〃	全羅南道	80		80	1982
金泉專門大學	〃	慶尙北道	80		80	1983
馬山看護保健專門大學	〃	慶尙南道	80		80	1984
濟州看護保健專門大學	〃	濟州道	40		40	1984
計(16個大學)			1,270	160	1,430	

선과가 신설되었으며, 1979년에 초급대학 및 전문학교가 전면적으로 전문대학으로 개편·일원화되어²⁾ 수차례 교육내용의 부분적인 변화를 겪으면서 오늘에 이르러, 현재 16개 전문대학에서 방사선과 교육이 실시되고 있으며, 전국 대학 방사선과의 1990학년도 입학정원은 주간 1,270명, 야간 160명, 총 1,430명이었다¹⁷⁾. 교육기관은 초급대학, 전문학교, 전문대학 등으로 변천되었으나, 수업년한은 줄곧 2년 과정으로 운영되어 왔다.

IV. 放射線科의 修業年限 延長 檢討의 背景

1. 의료기술의 발전과 의료영상진단장비의 이용 확대

의료분야의 기술혁신은 신속하게 진행되고 있다. 이러한 변화의 속도는 의료분야에 종사하고 있는 전문인력들에게도 충격적일 정도이다. 그러나 더욱 충격적인 사실은, 이러한 발전의 속도가 앞으로는 더욱 가속될 전망이다라는 점과 이처럼 기술혁신에도 불구하고 일반 국민의 의료에 대한 기대는 한 사회의 의료수준이 실제로 제공할 수 있는 범위를 훨씬 초월할 것이라는 전망이다¹⁸⁾.

의료기술의 발달은 의료영상진단 분야에도 괄목할 만한 발전을 보여, 지금까지의 종래 X선촬영 등에 의한 주로 2차원적, 해부·형태학적 영상에서 dynamic CT, emission CT, SPECT, radionuclide imaging, digital radiography, 초음파검사, 자기공명촬영 등 3차원적, 동적 영상으로 변화되고 있다^{20,21)}.

한편, 1987년 현재 전국의 의료보건기관에 설치·운용 중인 방사선의료장비는 총 17,893대로서, 방사선촬영 관련기기 16,181대, 핵의학검사 관련기기 684대, 방사선치료 관련기기 182대, 초음파검사기기 844대가 보급되어 있다²²⁾. 또한 전산화단층촬영장치는 221대(전신용 82대, 두부전용 139대)가 설치운영되고 있다²³⁾. 이와같이 의료기관에서 방사선의료장비의 이용은 날로 광범하게 확산되고 있다.

이와 관련하여 방사선사는 의료사회에서 변화추세에 맞춰 기대되는 국민, 환자, 의료팀으로부터의 신뢰를 확보하기 위해서는 전문지식을 충분히

가지는 것과 아울러 방사선전문직에 대한 사명의 중요성을 인식할 필요가 있다²⁴⁾.

朴⁵⁾은 “급진하는 의료기술 중에서도 방사선기술에 있어서의 무한한 잠재성을 예측할 때, 고도의 교육이 필요할 것으로 technician의 수준을 넘어 technologist를 양성하기 위해서는 방사선기술교육의 교육년한 연장이 불가피하다”고 강조했다. 방사선과의 수업년한에 대해서는, 崔 등²⁵⁾도 “현행의 년한 2년은 방사선의료기술의 발전추세에 따라 연장하여야 한다”는 의견이 설문조사 대상자의 85.2%의 학생군과 87.5%의 교수군에서 나타났다고 보고했다. 宋 등⁴⁾도 의료기술교육의 교육년한에 대해서 86.7%의 교원, 87.0%의 의료기사가들이 3~4년과정으로 교육년한 연장을 희망하고 있다고 보고했다.

2. 방사선사의 업무범위 및 국가고시 과목의 확대

1973년 의료기사법¹⁵⁾의 제정공포에 따라, 종전의 『엑스선사』는 『방사선사』로 명칭이 변경되었다.

업무범위(표 3)도 1964년에 공포된 의료보조원법 시행령²⁵⁾에서는 “엑스선을 취급 조작하여 진료의 목적으로 이를 인체에 조사하는 진료X선 조작업무”로 규정하였으나, 1973년에 공포한 의료기사법 시행령²⁶⁾에서는 “전리 및 비전리방사선의 취급과 방사선기기 및 부속기재의 선택 및 관리업무”로 확대되었다. 그 이후 개정된 의료기사법 시행령(1982²⁷⁾, 1989²⁸⁾)에서는 “방사성동위원소를 이용한 핵의학적 검사 및 의료영상진단기·초음파진단기의 취급”을 추가하여 new medical image modality를 포함시켰다.

오늘날 의료기관의 진료·방사선관리·시설장비 관리 영역에서 방사선사들의 역할은 증대되고 있으며, 방사선사들이 소속한 진료과명도 “방사선과” 단일과에서 “진단방사선과”, “핵의학과”, “치료방사선과”로 전문화되고 있다.

방사선사는 전문직으로서의 특정수준, 즉 방사선사가 되는 특정의 고도의 기술을 가지고 있으며, 또한 전문성의 업무내용, 즉 업무를 타 직종의 사람이 대행할 수 없다는 독자성을 가지고 있다²⁹⁾.

표 3. 엑스線士와 放射線士의 業務範圍

구 분	업 무 범 위	비 고
엑스선사	엑스선을 취급조작하여 진료의 목적으로 이를 인체에 조사하는 진료엑스선 조작 업무에 종사한다.	의료보조원법 시행령 (1964.5.21공포) ²⁵⁾
방사선사	전리 및 비전리방사선의 취급과 방사선기기 및 부속기재의 선택 및 관리업무에 종사한다.	의료기사법 시행령 (1973.9.20공포) ²⁶⁾
	전리 및 비전리방사선의 취급과 의료화상 진단기의 취급, 방사선기기 및 부속기자재의 선택 및 관리업무에 종사한다.	의료기사법 시행령 (1982.10.13 개정) ²⁷⁾
	전리 및 비전리방사선의 취급과 방사성 동위원소를 이용한 핵의학적 검사 및 의료영상진단기·초음파진단기의 취급, 방사선기기 및 부속기자재의 선택 및 관리업무에 종사한다.	의료기사법 시행령 (1989.4.4 개정) ²⁸⁾

표 4. 放射線士 國家考試 科目

現行(1965년~현재)		改 正 令*	
筆 記 試 驗			
방사선이론	방사선물리학 전기공학 방사선생물학 방사선방호 방사선추정	방사선이론	방사선물리학 전기공학개론 방사선생물학 방사선관리학
방사선응용	촬영 기술 치료 기술 방사선 조사기기의 조작, 정비 및 설비 필름 및 암실조작	방사선응용	방사선기기학 방사선계측학 방사선사진학
		영상진단기술학	방사선영상학 전산화 단층촬영기술 초음파기술학 자기공명영상학
방사성 동위원소 검사기술		방사선치료기술학	
		핵의학기술학	
공중보건학 개요		공중보건학 개론	
해부생리학 개요		해부생리학 개론	
의료관계 법규		의료관계 법규	
實 技 試 驗			
간접촬영, 일반촬영, 특수촬영, 투시 및 방사선 치료법에 관한 것		방사선영상진단기술, 초음파검사기술, 방사선 치료기술, 핵의학검사기술에 관한 것	

*註 : 국가고시 과목에 관한 개정규정은 1992년 1월 1일부터 시행(의료기사법 시행규칙 중 개정령, 1989.6.19, 보건사회부령 제829호)

방사선사(前 엑스선사) 국가고시도 표 4와 같이 첫번째 시험이 시행된 1965년부터 현재까지는 시험과목이 불변하여 시행되어왔으나, 1989년에 개정·공포된 의리기사법 시행규칙³⁰⁾에 의거 1992년도부터 시행하는 국가고시 필기시험에는 새로운 방사선진단기술 계열과목이 추가되고 과락과목 수가 늘어났으며 실기시험의 범위가 대폭 확충되었다.

방사선사의 업무범위 및 국가고시 과목의 확대는 방사선사 양성 교육년한을 연장해야 할 필요성을 제고하는 확실한 요건이다.

3. 세계 각국의 방사선사 양성 교육년한

WHO의 1986년 세계보건통계연보(표 5)^{31,32)}에 의하면, 세계 각국의 방사선사 양성 교육년한은 조사국 54개 나라 중에 2년과정은 13개국, 2.5~5년과정은 41개국으로 나타나 세계 각국에서 3~4년제가 일반화된 경향이며, 교육년한을 비교할 때에 우리나라는 하위국에 머물고 있다. 이 현황은 1971년 WHO의 동 보고³³⁾와 비교하여 여러 나라에서 교육년한이 연장되었음을 나타내고 있어, 이후에도 또한 수개국에서 교육년한이 연장되었을 것으로 예측된다.

일본에서는 이미 1951년에 2년제 대학과정 교육이 시작되었고, 1968년에 3년제 대학과정(야간부는 4년제) 교육제도가 확립되었고³⁴⁾, 1987년에 藤田學園 保健衛生大學에 4년제 진료방사선기술학과가 창설되었으며³⁵⁾, 이어 放射線技師 교육의 향상과 직업적 위치를 높이기 위하여 鈴鹿醫療科學大學 등에 4년제 학과신설이 적극적으로 추진되고 있다³⁶⁾(표 6). 그러나, 우리나라는 국내 최초의 정규 교육기관이 설치된 1963년 이래 2년의 대학

표 5. 世界各國의 放射線士 養成 教育年限의 現況 (1986년 3월 현재)*

연 한	국 가 명
2 년	Bahrain, Central African Republic, Colombia, Comon Wealth of Dominica, Federal Republic of Germany, France, Hungary, Jordan, Lebanon, Mexico, Panama, Korea, Sri Lanka
3 년	Burkina Faso, Denmark, Fiji, Gambia, Greece, Grenada Jamaica, Kenya, Liberia, Malaysia, Malta, Mauritius, Netherland, Norway, Oman, Papua New Guinea, Saudi Arabia, Singapore, South Africa, Sudan, Suriname, Switzerland, Tanzania, Tunisia, United Kingdom, Zimbabwe
4 년	Egypt, Elsalvador, Honduras
기 타	Austria(2.5년), Finland(2.5년), Iceland(3.5년), Israel(2~3년), Japan(3~4년), Nigeria(3~5년), Philippines(3~4년), Republic of China(2~4년), Sweden(2.25), Thailand(2~4년), United States of America(2~4년), Venezuela(2.25년)

*WHO의 세계보건통계연보(1986)

표 6. 韓國과 日本의 放射線士 養成 教育制度의 比較

韓 國	日 本
1963년~현재 : 2년제 대학과정	1951 : 2년제 대학과정 1968년 : 3년제(야간부는 4년제) 대학과정 1987년 : 3~4년제 대학과정

표 7. 放射線技術分野別 教育年限

Occupational description	Educational programs		
	U.S.A. ³⁷⁾	Canada ³⁸⁾	Singapore ³⁹⁾
Radiographer	2~4 years	2 years	3 years (핵의학기술 포함)
Radiation Therapy Technologist	1, 2 or 4 years	32 mons	3 years
Nuclear Medicine Technologist	1, 2 or 4 years	22 mons	-
Diagnostic Medical Sonographer	1, 2 or 4 years		

과정으로 불변하여 현재까지 이르러 왔다.

그리고, 미국 등의 여러 나라에서는 표 7과 같이 방사선기술학(radiologic technology) 교육이 radiographer, radiation therapy technologist, nuclear medicine technologist, diagnostic medical sonographer 프로그램 등으로 세분화되어 있는 반면에, 우리나라는 일본처럼 각 부문의 과목을 종합적으로 통합하여 교육이 되고 있음에도 불구하고 정규 교육기관이 처음 개설된 이래 27년동안 2년과정으로 고정되어 왔다.

따라서, 우리나라 방사선기술분야의 장래를 생각하면 더 이상 전문대학 방사선과의 2년제 수업년한을 구태의연하게 운영할 수 없는 한계상황에 이르렀다고 할 수 있다.

4. 보건의료 관련 직업군의 교육학제와의 불균형

의료기관은 특수하고도 종합적인 조직이라 할 수 있으며⁴⁰⁾, 앞으로 병원의 기능은 더욱 다양화되고 그 운영의 합리화와 모를 기해야 되는 압력이 다각도에서 가중되고 의사중심의 의료에서 참다운 team work의 의료로 전환되고 있으므로⁴¹⁾, 성공적인 환자진료를 위해 의료기관내에서 방사선사와 각 전문직업인들 사이에 협조와 교류는 건요하다⁴²⁾.

아울러, 『보건의료 인력수급 전망에 관한 워킹 보고서』⁴²⁾는 “교육년한은 직종별로 기대되는 역할과 기능, 실제 의료서비스 제공능력, 타 직종 의료인력과의 팀웍과 역할분담 등에 대한 분석을 통해 접근해야 할 것이다”고 밝혔다.

한편, 우리나라에서 현재 보건의료 관련 인력의 교육년한은 의사·치과의사·한의사 6년, 약사 4년, 간호사 3~4년 등으로 방사선사의 현행 교육년한 2년과는 심한 격차를 나타내고 있다. 따라서, 방사선사 업무의 특수성을 고려하고 의료기관

에서 양질의 종합적인 의로서비스를 환자에게 제공하기 위해서는 전문대학 방사선과의 수업년한을 타 보건의료 관련 직업군의 교육년한에 근접시킬 수 있는 방안을 강구할 필요가 있다.

V. 放射線士 修業年限 延長의 當爲性

전문대학 방사선과의 교수·졸업예정자 및 의료기관 방사선과에 종사하는 방사선사를 대상으로 한 설문조사 결과, 방사선과의 수업년한에 관하여 “현행의 수업년한(2년)보다 연장해야 한다”는 의견이 교수 100.0%, 졸업예정자 97.5%, 방사선사 96.3%로 높은 호응도를 나타냈다(표 8). 이는崔 등의 보고(1982)²⁾보다 수업년한 연장에 대한 지지가 크게 상승된 결과를 보였다.

1. 현행 2년제 교육과정의 문제점¹⁸⁾

1) 교육학점 수의 제한

교육과정에는 그 학과의 교육목적이나 목표에 따른 기본교과가 필수적으로 균형있게 포함되어야 한다.

최근 급진적으로 가속화되어 발전하고 있는 현대과학 및 의료기술, 그리고 단계적으로 확대되고 있는 방사선사의 업무범위의 적극적인 수용을 고려하면, 우리나라 전문대학 방사선과의 수업년한 및 시간(학점)이 절대적으로 부족한 실정으로, 현행 교육과정은 방사선사 업무영역의 직업교육을 위해 기본적으로 필요한 교과목을 수용하는데 있어서 포화상태에 이르러 있다.

2) 전공관련 기초 및 전문과목의 선택 기회의 제한

학생들의 전인적인 인격형성과 전문교과의 학습효과를 높이고 광범한 응용능력을 키워주기 위해서는 교육과정의 운영에 융통성이 부여되고 학생

표 8. 放射線科의 修業年限에 대한 意見

意 見	教 授	卒業豫定者	放射線士
현행의 연한(2년)이 적절하다	0(0.0%)	16(2.5%)	34(3.7%)
현행의 연한보다 연장해야 한다	54(100.0%)	636(97.5%)	890(96.3%)
현행의 연한보다 줄여야 한다	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)
計	54(100.0%)	652(100.0%)	924(100.0%)

들에게 전공관련 기초과목 및 전문과목에 대한 선택기회가 적절하게 주어져야 한다. 그러나, 현행 방사선과 교육과정의 운영에는 방사선사 업무범위 및 국가고시과목(1965~1991년도까지 시행)과 관련한 필수불가결한 학과목을 제외하면 선택과목 이수기회가 거의 제한되어 있다.

3) 기초의학 및 이공학과목 교육의 부족

방사선기술학은 의학의 측면과 이공학의 측면에서 성립되며, 방사선관리학이 첨가된 세 개의 학문이 밀접히 연결되어 발전하고 있다. 따라서 방사선과의 교육과정에는 발전하는 기초의학 및 이공학과목 교육이 비중과 실제적인 교육시간을 확충할 필요가 있다.

4) 최신의료기술 및 직업윤리 교육의 부족

최근에는 medical imaging에 전리방사선 이외에 비전리방사선, 컴퓨터 등 첨단기기, 자기공명 현상이 이용되는 것을 비롯하여, 방사선진료의 형식과 내용이 크게 변천되고 있다. 그런데, 현행 교육과정에는 이러한 최신 의료기술교육을 반영할 여유가 거의 없는 실정이다.

한편, 의료는 근본적으로 인간생명을 다루는 행위이므로, 의료인과 환자사이에는 깊은 인간적 이해가 선행되어야 하고, 의료행위에는 생명외경의 윤리가 밀바탕이 되어야 한다. 이미 의사·간호사 등 교육에는 의학윤리, 간호윤리과목이 포함되고 있으나, 현행 방사선과 교육에는 직업윤리교육이 아직껏 부재하고 있다.

5) 실험실습교육의 형식적인 운용과 임상실습의 부실

전문대학 교육에서 실험실습교육의 비중은 실로 중차대하다. 그러나, 현행 방사선과 교육운영에서는 실험실습과목 및 시간이 부족하고 실제 배정된 실험실습시간도 체계적이고 실질적으로 운용되지 못하고 있는 실정이다. 이는 실험실습 시설 및 장비의 부족·노후, 실습인원의 과다, 우수한 자질을 갖춘 실험실습 지도교수의 부족, 전공이론시간으로 대체 등의 원인으로 초래되었다²⁾.

아울러, 임상실습은 의료현장에서 실제적인 직무경험을 통한 학습이라는 면에서 그 중요성이 크나 현재 대부분의 대학에서 정규 교육과정 중에 포함하지 않고 학교실정에 따라 2학년 하기방학 중에 편의적으로 실시하고 있으나 내실있는 실습

교육이 시행되지 못하고 있다.

방사선과 교육이 의료보건기관의 현장직무에 적용되는 것을 목표로 하는 만큼, 실험실습교육과 임상실습교육의 개선 및 강화는 간과할 수 없다.

2. 수업년한 연장의 필요성

1) 보건의료기술의 발전과 현대과학의 발달을 수용하기 위해, 교육과정 중에 기초의학·이공학 및 최신 방사선의료기술 관련교육의 확충이 필요하다.

2) 의료현장 직무의 변화와 상호 밀접한 연계성을 갖는 학과목의 증설이 요청된다.

3) 현 교육과정에는 실험실습교육이 부족하고 특히 임상실습이 정규 교육과정 중에 배제되어 있어 이의 제도화와 개선이 시급히 요청된다. 이와 관련하여, 차⁴²⁾은 “의료기사의 교육에서 6~12개월의 임상실습이 필요하고, 따라서 현 교육법의 테두리 안에서 현실적으로 수업년한을 3년으로 연장하는 것이 필요하다”고 주장했다.

4) 국민보건 및 방사선사의 적정업무 수행을 위한 방사선안전관리 규정⁴³⁾의 제정이 정부에서 추진되고 있는 것과 함께, 방사선과 교육과정 중에 방사선의 효율적이고 체계적인 이용을 위한 교육의 강화가 필요하다.

5) 방사선사 국가고시 과목변경(의료기사법 시행규칙 중 개정령, 1989.6.19 공포, 1992년 1월 1일부터 시행)에 따라 학과목의 증설 및 교육내용의 보완이 있어야 한다.

6) 학생들에게 졸업 후 진로를 다양하게 제시해 주기 위하여 재학중 전공선택과목의 이수 기회를 넓혀줄 필요가 있다.

7) 점차 의료기관의 기능은 더욱 다양화되고 합리적인 운영을 위하여 『팀의료』가 이루어지는 추세이므로, 의료관계 전문직종 사이에 협력과 교류가 긴요하며, 아울러 양질의 의료서비스 실현하기 위해서는 의료팀간에 교육학계의 균형이 요청되는 바, 방사선사(의료기사) 양성 교육년한도 인간생명을 다루는 직종인 의사·간호사·약사 등 관련 직업군의 교육년한에 근접하게 조속히 연장되어야 하겠다.

8) 세계 각국의 방사선사 교육년한 자료에 의

하면 방사선사 양성 교육년한은 세계 각국에서 3~4년제가 일반화된 경향으로 우리나라는 수업년한이 현저히 짧은 국가군에 머물러 있으며, 더욱이 우리나라에서는 방사선기술학의 각 부문의 학과목을 종합적으로 통합하여 교육하고 있는 실정으로, 국제적인 수준에 접근하기 위해서는 수업년한의 연장이 필연적이다.

9) 1973년에 의료보조원법이 의료기사법으로 개정 공포되어 종래의 『엑스선사』는 『방사선사』로 업무영역이 확대되고 그 이후에도 2차례 개정을 거쳐 방사선사의 업무범위가 확대되었음에도 불구하고, 방사선사를 양성하는 교육제도는 의료보조원법이 제정되고 국내 최초의 정규 교육기관이 설치된 1963년 이래 2년의 대학과정으로 불변하여 현재까지 이르러와, 당연히 방사선사 양성 교육년한은 합리적으로 조정되어야 한다.

10) 최근 경제발전과 더불어 이룩된 국민생활수준의 향상 및 정부의 사회복지정책 확충으로 양질의 의료의 수요가 급증하고 있어 이에 따라 선진국에서는 의료보조분야 직종의 교육년한을 연장하는 추세이며, 일례로 일본의 放射線技師 양성교육제도는 유기적으로 변천·발전되어 왔으나 우리나라는 시종일관 불변하여 학문과 기술수준이 선진국에 크게 낙후되어 방사선과 수업년한의 연장이 절실한 형편이다.

11) 현대사회에서 산업재해의 증가, 성인병의 만연, 노인성질환 등 새로운 질병의 출현에 따라 진단 및 치료기술이 급격히 진보·변화되는 추세이므로, 이를 시의적절하게 교육과정에 반영할 수 있는 제도의 마련이 필요하다.

3. 수업년한 연장의 기대효과

전문대학 방사선과의 교수, 졸업예정자 및 의료기관에 종사하고 있는 방사선사를 대상으로 한 본 설문조사에서 “방사선과의 수업년한을 연장했을 때 기대되는 효과”로서 “효과가 있다”고 높은 반응이 나타난 의견은 다음과 같다.

- 1) 전공관련 지식정보의 양적 증대와 질적 향상
- 2) 교양 및 기초과학 지식정보의 확대

- 3) 실험실습교육의 강화
- 4) 의료현장 직무와 직결된 임상실무능력 및 활용능력의 함양
- 5) 방사선사의 직업적 자질·수준의 향상
- 6) 방사선사의 업무영역의 확대
- 7) 방사선사의 직업적 예우의 향상
- 8) 방사선기술 연구능력의 향상
- 9) 의료팀의 원활한 팀웍을 도모
- 10) 선진외국 학제 및 학문·기술수준에의 접근

V. 放射線科의 3年制 教育課程案

본 설문조사에서, “방사선과의 교육년한을 늘려야 한다면, 어느 것이 적당하다고 생각하는가”라는 질문에 대해 조사대상자 전원이 ‘3년’을 선택하였으며, ‘2년 6개월’을 선택한 사람은 전혀 없었다. 따라서, 본 연구에서 교육과정(안)은 3년제 교육과정만을 고려하였다.

우리나라의 방사선기술학 교육방식과 같은 “종합적인 放射線技師 교육체제”를 유지하고 있는 일본 短期大學 방사선기술학과(3년제)의 모형교육과정은⁴⁴⁾은 표 9와 같다. 교육과정은 기초과목 10.3%, 전문과목 89.7%로 편성되어 있으며, 전문과목은 기초의학과목, 醫用이공학 과목, 진료방사선학 과목, 전공관련 과목으로 구성되어 있다.

일본 의료기술 단기대학들은 교육과정 운영에 있어서 의료기술교육이 인간생명과 밀접한 관계가 있기 때문에 전문지식 및 기술과 함께 풍부한 인간성을 기르게 하기 위해 기초과목(교양과목)에도 많은 시간을 할애하고 있으며, 어느 대학을 막론하고 같은 학과에는 국가시험 지정과목을 공통필수과목으로 설정해 놓고 전문직업인으로서 금지와 직업확보에 최선을 다하고 있다. 그러면서도 학교에 따라 졸업요건 단위(총 이수단위, 과목의 분야별 이수단위)를 자유롭게 운영하고 있다^{45,46)}.

표 10은 전문대학 방사선과의 수업년한이 3년으로 연장될 것을 전제로 편성한 교육과정의 기본골격이다. 앞으로 3년제 교육과정은 교육년차를 나누어, 1년차에는 교양(이론과 실습) 및 전공기초(이론)과목을 교육하여 전문교육을 위한 기본적인 지식정보를 배양하고, 2년차에는 전공심화과정으로 전공 이론 및 실험실습, 관련선택과목을 이수시켜 전공능력을 함양하며, 3년차 1학기는 방사선

표 9. 日本 短期大學 放射線技術學科(3년제)의 模型教育課程

구		분	시간수	비율(%)
기 초 과 목		인문과학, 사회과학, 자연과학, 외국어, 보건·체육	300	10.3
전 문 과 목	기초의학과목	의학개론, 해부학, 생리학, 병리학, 위생학, 공중보건학, 방사선생물학	180	6.2
	의용(醫用)이공학과목	응용수학, 의용물리학, 방사화학, 의용공학, 정보처리개론, 방사선감광학, 화상공학	570	19.7
	진료방사선학과목	진료방사선학개론, 임상의학개론, 화생해부학, 화상기기학, 방사선계측학, 방사선약리학개론, 진료화상학, 핵의학시료검사법, 방사선치료학, 구급법, 의료인간학, 진료방사선보건학, 관계법규	1,470	50.7
	전공관련과목		380	13.1
합 계			2,900	100.0

표 10. 專門大學 放射線科 3년제 教育課程의 構成

교육년차	내 용	비 고
1년차	교양(이론과 실습) 및 전공기초(이론)	
2년차	전공심화과정(이론과 실험실습) 및 전공관련 선택과목 이수과정	
3년차	1학기 전공코스별 전문화·특성화과정 (이론과 실습)	
	2학기 실무수련과정 (임상실습과 세미나)	의료기관 현장실습 (hospital practice)

기술분야의 전공코스별 전문화·특성화 과정으로 개인적성에 따라 전문지식과 기술을 보완시키고, 3년차 2학기에는 의료기관 임상실습을 통해 전문분야별 임상 적응력을 판단하고 실제 직무수련을 하도록 하며 아울러 『방사선과학 세미나』를 통해 정규 교육과정에 포함되지 않은 최신 의료기술에 관한 조사·연구·토의를 할 기회를 갖도록 편성하는 것이 바람직하다고 생각한다.

표 11은 방사선과의 현행 2년제 교육과정에서

당면하고 있는 문제점을 보완하고 아울러 방사선과 교육을 미래지향적으로 내실화할 목적으로, 수집된 문헌자료와 조사자료를 토대로 본 연구자 등이 초안을 만들어 전국전문대학방사선과교수협의회(1990.1.19~20, 동남보건전문대학) 및 『전문대학 방사선과의 교육제도에 관한 심포지움』(1990.4.14, 한양대학교 백남음약당), 보건계전문대학장회의(1990.4.18, 뉴월드호텔)에서 토의·조정한 3년제 교육과정안이다.

표 11. 專門大學 放射線科의 3年制 模型教育課程(案)

교 과 목	학 점 (시간)	1 학 년		2 학 년		3 학 년		비 고
		1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	1학기	
教 養	26(32)	16	8	2				心理學, 醫學 英語, 電算學 概論(實習), 基礎科學科目 포함
人體解剖學(I)	2(2)	2(2)						放射線醫學 概論, 醫學總論
人體解剖學(II)	2(2)		2(2)					
生 理 學	3(3)		3(3)					
病 理 學	2(2)			2(2)				
(臨床)醫學概論	2(2)		2(2)					
電 氣 工 學	2(2)	2(2)						
放 射 線 物 理 學	3(3)			3(3)				
放 射 線 生 物 學	3(3)				3(3)			
放 射 線 機 器 學	2(2)		2(2)					
放 射 線 機 器 學 實 習	2(4)			2(4)				
放 射 線 機 器 管 理 學	2(2)					2(2)		
放 射 線 感 光 學	2(2)		2(2)					
放 射 線 感 光 學 實 驗	2(4)			2(4)				
映 像 情 報 學	2(2)		2(2)					
映 像 情 報 學 實 驗	2(4)			2(4)				
放 射 線 攝 影 學	6(6)			4(4)	2(2)			
放 射 線 攝 影 學 實 習	6(12)				2(4)	4(8)		
컴퓨터斷層攝影學	2(2)				2(2)			
超 音 波 檢 查 學	2(2)					2(2)		
磁氣共鳴映像學	2(2)					2(2)		
核 醫 學 技 術 學	4(4)				2(2)	2(2)		
映 像 解 剖 學	3(3)					3(3)		
放 射 線 診 斷 學 概 論	2(2)					2(2)		
診 療 放 射 線 技 術 學								
臨 床 實 習	10(20)						10(20)	
放 射 線 診 療 患 者 看 護	2(2)					2(2)		
放 射 線 治 療 學	3(3)				3(3)			
放 射 線 治 療 學 實 習	2(4)					2(4)		
放 射 線 計 測 學	3(3)				3(3)			
放 射 線 計 測 學 實 習	2(4)					2(4)		
放 射 線 管 理 學	2(2)				2(2)			
放 射 線 科 學 세 미 나	3(3)						3(3)	
公 衆 保 健 學	2(2)			2(2)				
保 健 法 規	2(2)						2(2)	
醫 用 (電 子) 工 學	2(2)						2(2)	
生 化 學	2(2)			2(2)				
放 射 化 學	2(2)			2(2)				
臨 床 藥 理 學	2(2)					2(2)		
保 健 統 計 學	2(2)					2(2)		
病 院 管 理 學	2(2)					2(2)		
전 공 과 목 계	103 (129)	4 (4)	13 (13)	21 (27)	23 (25)	23 (31)	19 (29)	
총 계	129 (161)	20	21	23	23	23	19	

VII. 放射線科의 修業年限 延長에 따른 向後課題

전문대학 방사선과의 수업년한이 연장됨에 따라 향후 연구 또는 모색되어야 할 과제는 다음과 같다.

- 1) 직업교육적 공통성을 유지하는 동시에 대별로 다양한 특징이 있는 교육과정의 개발 및 운영, 평가
- 2) 교육내용, 교수요목의 표준화
- 3) 실험실습시간의 체계적이고 실질적인 운용방안
- 4) 임상실습의 제도화에 따른 프로그램 및 내실화 방안
- 5) 최신의료기술 관련 전공과목을 비롯한 신설 과목 교육을 위한 교수요원의 확보 및 교육 방법의 개선, 교재 개발
- 6) 수업년한 연장에 따른 교육 시설 및 기자재의 보강
- 7) 장래 의료기술 발달과 의료수요 양상의 변화에 대응한 방사선사 인력의 적정수급 및 관리에 대한 분석과 대책
- 8) 방사선사 국가고시의 운영개선
- 9) 현재 휴학중인 학생에 대한 재학년한의 경과 조치

VIII. 결 론

우리나라에서 방사선기술학을 교육하는 기관은 타 학문-기술분야와 달리 아직까지 전문대학이 유일한 기관으로서, 시대적 요청에도 불구하고 수업년한이 국내 최초로 정규 교육기관이 설치된 1963년 이래 27년동안 2년으로 고정되어 현재까지 운영되고 있다.

그러나, 최근 의료장비의 발달과 의료기술의 다양화 및 의료수요의 증가에 따라 현대의학분야에서 방사선기술의 제공은 질병의 진단과 치료에 있어서 필수불가결한 요소로서 발전되고 있을 뿐만 아니라, 아울러 방사선사의 업무영역도 제도적으로 가일층 광역화 되고 있다.

이에, 방사선사 양성 교육년한의 연장 불가피성을 고려하고 현시점에서 가장 타당한 연장방안을

모색하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 전문대학 방사선과의 수업년한을 교육법에 규정한 전문대학의 수업년한 2~3년 범위 내에서 3년으로 연장해야 한다.
2. 새로 개편되는 3년제 교육과정에는 기초의학, 이공학 및 첨단과학, 최신 방사선의료기술 관련과목 등 교육을 확충하고 임상실습을 제도화해야 한다.
3. 수업년한이 연장됨에 따라, 교육의 내실화를 위한 제반 방안들을 면밀하게 검토·연구하여 추진해야 한다.

참 고 문 헌

1. 崔鍾學·田萬鎮·朴英善：放射線士の勤務實態에 관한 調査研究, 韓放技學誌, 제9권, 제1호, 51~63, 1986.
2. 崔鍾學·金英一·田萬鎮：專門大學의 放射線科教育에 관한 調査研究, 韓放技學誌, 제5권 제1호, 77~95, 1982.
3. 許俊·金昌均·姜弘錫·李善淑：放射線技術教育方法의 改善을 위한 調査, 韓放技學誌, 제5권, 제1호, 97~100, 1982.
4. 宋在寬 외：韓國의 醫療技士 教育制度에 관한 調査研究, 韓放技學誌, 제6권, 제1호, 131~81, 1983.
5. 朴琇誠：放射線技術教育의 將來指向, 大韓放射線士協會 '85. 춘계 학술심포지움 연제집, 7~12, 1985.
6. 朴英善·朴榮順：韓國의 放射線士 教育에 관한 研究, 大田保健專門大學 論文集, 제8집, 99~122, 1987.
7. 李相奭：放射線科 學制改善과 教育課程에 관한 研究, 大韓放射線士協會誌, 제18권, 제1호, 86~96, 1988.
8. 權達觀：放射線士の 人力需給展望, 『保健醫療 人力 需給展望에 관한 曷査報告』, 韓國人口保健研究院, 243~82, 1989.
9. 法制研究院 編輯部：教育法典, 38~59, 1988.
10. 趙重參：우리나라 放射線醫學의 沿革, 大韓放射線士協會誌, 제9권, 제1호, 7~35, 1976.
11. 許俊：우리나라 曷士線士の 教育制度에 관한

- 調査研究, 醫學技術論集, Vol. 1, No. 1, 61~70, 1970.
12. 許俊:放射線士の教育, 醫學技術論集, Vol. 4, No.1, 7~15, 1973.
 13. Huh, J.: The Educational System of X-ray Technicians in Korea, The Korean Journal of Radiotechnology, Vol.7, No.1, 45~49, 1973.
 14. 高麗大學校:高麗大學校 70年誌, 高麗大學校出版部, 390~91, 1975.
 15. 醫療技士法, 法律 第2534號, 1973.2.16. 公布.
 16. 醫療補助員法, 法律 第1380號, 1963.7.31 公布.
 17. 韓國專門大學教育協議會:1990學年度 全國專門大學便覽, 48, 1990.
 18. 李晚求·崔鍾學:專門大學 放射線科 教育課程의 修正開發研究, 韓放技學誌, 제11권, 제1호, 43~62, 1988.
 19. 文玉綸:적절한 醫療技術開發을 위한 政府의 역할, 『醫療技術의 發展과 醫療政策의 方向』, 翰林大學, 75~95, 1983.
 20. 金健中:2000年代를 향한 病院의 進路, 『제5차 病院管理 綜合學術大會 演題集』, 大韓病院協會, 153~74, 1989.
 21. 權達觀:放射線技術業務의 制度的 改善戰略, 『제2차 病院管理 綜合學術大會 演題集』, 大韓病院協會, 87~130, 1986.
 22. 정환:방사선장치의 이용실태와 전망, 大韓放射線士協會誌, 제18권, 제1호, 80~85, 1988.
 23. 安商璟外:電算化斷層攝影裝置의 利用에 관한 研究, 국립보건원보, 제24권, 777~813, 1987.
 24. 金森勇雄:放射線技師의 現狀と將來, 日本放射線技師會雜誌, 第29卷, 第8號, 8~11, 1988.
 25. 醫療補助員法施行令, 大統領令 第1811號, 1964.5.21 公布.
 26. 醫療技士法施行令, 大統領令 第6864號, 1973.9.20 公布.
 27. 醫療技士法施行令, 大統領令 第10932號, 1982.10.13 개정 公布.
 28. 醫療技士法施行令, 大統領令 第12678號, 1989.4.4 개정 公布.
 29. 日本放射線技師會編:對話と人間, 日本放射線技師會, 162~72, 1977.
 30. 醫療技士法施行規則, 保健社會部令 第829號, 1989.6.19 개정 공포.
 31. World Health Organization: World Health Statistics Annual, 1986.
 32. Japan Association of Radiologic Technologists: The Survey of the Actual Conditions of Medical Radiological Technologists at the World, Journal of the JART, Special Issue, 24~31, 1987.
 33. Report of WHO/IAEA Seminar on Training of Radiographers and Other Technical Staff in the Medical Use of Ionizing Radiation and Radioisotopes Held in Teheren, 4~15, 1971.
 34. 中村實 等:日本の 放射線技師教育 現狀과 展望, 亞細亞放射線技師學術大會 研究發表誌, 23~24, 1976.
 35. Japan Association of Radiologic Technologists: The First 4-Year College to Train Radiologic Technologists Is Open in Japan, Journal of the JART, Special Issue, 1987.
 36. 中村實:放射線技師の21世紀への布石, マグプロ出版(株), 74~79, 1986.
 37. Division of Allied Health Education and Accreditation American Medical Association: Allied Health Education Directory, 17th ed., 1989.
 38. 권달관: 캐나다의 의학교육 실태, 신흥실업전문대학방사선과학회지, 제4호, 165~71, 1986.
 39. Ministry of Health: Handbook, School of Radiography, Singapore, 1~25, 1987.
 40. 林隆義:2000年代의 醫療人像, 『제5차 病院管理 綜合學術大會演題集(2000年代를 向한 病院의 進路)』, 大韓病院協會, 11~19, 1989.
 41. 洪準植:向後 100年の 病院의 發展에 관한 展望, 우리나라 病院 開院 100주년 기념 病院管理 綜合學術大會 演題集, 大韓病院協會, 33~44, 1985.
 42. 韓國人口保健研究院:保健醫療人力 需給展望에 관한 視察報告, 44~59, 1989.

43. 의료용 방사선장치 등의 안전관리 등에 관한
규칙안 입법예고, 보건사회부공고 제90-40호,
1990.5.10.
44. 日本放射線技師會 指定法則 等 檢討委員會：
診療放射線技師學校指定規則等の検討について，
日本放射線技師會雜誌，Vol.34，No.7，70~89，
1987.
45. 金成器：日本保健系 專門大學의 教育制度，서울
保健專門大學論文集，Vol.2，7~31，1982.
46. 關口義：'88年版 醫療專門學校 全ガイド，啓明
書房，225~53，1987.