

변화되는 방사선사 교육의 동향

대한방사선기술학회 회장 허 준

대학 교육의 새로운 방향

- 교육의 기능 강화
- 세계적 수준의 교육연구
- 평생 교육에 대응

대학교육의 개선

1. 대학 설치 기준의 강화
 - 칼리 큐럼 편성의 자유화
 - 규제완화 (학생수 제한 • 교원수의 제한 폐지)
 - 일반 교육과정과 전문 교육 과정의 구분폐지
2. 대학 평가 시스템의 도입
 - 교육연구활동의 활성화
 - 자기 점검 평가(수업평가 포함)
3. 대강화 칼리 큐럼
 - 획일화에서 탄력적인 편성으로 개성화 •기능화 •다양화
 - 「양에서 질로 전환」
 - 기능성:융통성 우선과 다양성:특성있는 칼리 큐럼의 편성
 - 교양인에게 전문교육을 실시하는 기본자세

대강화에 따르는 대학의 고통

- 「자기점검 • 평가」 실시와 보고의 노력 규정(실질적으로 의무화)
- 커리큘럼의 자유편성으로 학습자유를 우선할 때 낙오 학생의 증대
- 교육 자유를 우선하면 특성있는 학생을 육성할 수 없다.

대강화와 대학 설치 기준의 조화성

- 1.대학생의 수학, 물리학, 영어 등의 학력 강화
- 2.대강화를 준수할 때 배제사항
 - 전학과 교육과목, 학부일관교육, 전기과정, 후기과정
 - 외국어 또는 보건체육 등을 선택으로 하여 전공계 과목을 늘이는 커리큘럼 편성
 - 교실당 학생수의 제한과 겸임 교원수의 제한
 - 집단 강의의 일상화
 - 교양 또는 기초 과목의 편중교육 (기초학력이 부족한 학생)

방사선사 양성 칼리 큐럼 (2001.4월 이전)

	시 간		총 계	%
	강 의	실 습		
기초과목	255	45	300	12.5
의학과목	255	-	255	11.0
이공학	360	180	540	23.0
전문과목	540	765	1305	53.0
계	1410	990	2400	
%	59	41	100	

이외에 전문과목을 중심으로 500시간의 강의 및 실습을 추가함

방사선사 학교 양성カリ리 규령 (01.4월 개정시행)

	교육내용	단위수	%
기초분야	과학적 사고의 기초	14	15.1
	인간과 생활 (소계)	(14)	(15.1)
전문기초 분야	인체의 구조와 기능 및 질병의 성립	12	12.9
	보건의료복지에서 이공학적 기초 및 방사선의과학, 기술 (소계)	18 (30)	19.3 (32.2)
전문분야	진료영상기술학	17	18.3
	핵의학 검사 기술학	6	6.45
	방사선 치료 기술학	6	6.45
	의용 영상 정보학	6	6.45
	방사선 안전 관리학	4	4.3
	임상실습 (소계)	10 (49)	10.8 (52.7)
총계		93	100

시간제에서 단위제로 개정된 포인트

- 강의: 15시간(1단위)
- 연습: 30시간(1단위)
- 실험, 실습: 45시간(1단위)

※강의15시간은 연습15시간, 복습15시간을 포함하여 45시간의 수학으로 예습이 어려운 과목은 30시간의 복습으로 과제, 레포트 등을 부여한다.

일본 대학 설치 기준 제 21조(인용)

제 21조 각 수업과목의 단위수는 대학에서 정하는 것으로 한다

2 전항의 단위수를 정하는 데는 1단위의 수업과목을 45시간의 학습을 필요로 하는 내용으로 구성하는 것을 표준으로 하며, 수업 방법에 따르는 해당 수업의 교육효과, 수업시간 외에 필요한 학습 등을 고려하여, 다음의 기준에 따라 단위수를 계산하는 것으로 한다.

- (1) 강의 및 연습에 대해서는 15시간에서 30시간까지의 범위에서 대학이 정하는 시간의 수업으로 1단위로 한다.
- (2) 실험, 실습 및 실기에 대해서는 30시간에서 45시간까지의 범위에서 대학이 정하는 시간의 수업으로 1단위로 한다. 단, 예술 등의 분야에서 개인 지도의 실기 수업에 대해서는 대학이 정하는 시간의 수업으로 1단위로 할 수 있다.
- (3) 전항의 규정에 관계없이 졸업논문, 졸업연구, 졸업제작 등의 수업과목에서는 해당되는 학습 성과를 평가하여 단위를 수여하는 것이 적절하다고 인정될 때는 필요한 학습 등을 고려하여 단위수를 정할 수 있다.

기초 분야(14단위) 「과학적 사고의 기반/인간과 생활」

- 「과학」↔「인간」↔「생활」을 상호 보완하는 사회과학, 이학, 공학에 따르는 국제적 학문
- (STS: science technology and society)
- 의료윤리, 의료계의 글로벌리 제선, 정보화 문제등
- 「과학/기술」 · 「의학/의료」를 사회에 연계한 知的 내용

전문 기초 분야 (30단위)
기초분야와 전문분야를 연계시키는것

교육내용

- 인체구조와..... 질병의 성립
- 보건의료복지에..... 이공학기초 및 방사선의과학, 기술

교육목표

- 관련과목을 습득하기 위한 기초능력
- 이공학 및 정보과학, 방사선안전, 이용의 기초지식
- 자기 자신이 배우고 자기 스스로 생각하는 학생

기초분야 (14단위)

과학적 사고의 기반, 인간과 생활 (14단위)

- 과학적, 논리적 사고력을 육성하여 인간성을 연마하고 주체적인 판단과 행동을 배양
- 생명윤리, 인간의 존엄성을 폭넓게 이해

전문 기초 분야 (30단위)

-인체의 구조와 기능 및 질병의 성립(12단위)

인체의 구조와 기능 및 질병을 계통적으로 이해하고 관련 과목을 습득하기 위한 기초능력을 배양하고 지역사회에서의 공중 위생에 대해서 이해한다.

-보건의료 복지에서 이공학적 기초 및 방사선의 과학,기술 (18단위)

보건,의료,복지에서 이공학 및 정보과학의 기초 지식을 습득하고 이해하는 능력을 육성한다.

보건,의료,복지에서 방사선의 안전 이용에 필요한 기초 지식을 습득하고 이해력,관찰력,판단력을 배양한다.

13

전문 분야 (49단위)

-진료화상기술학 (17단위)

X선 촬영, X선 컴퓨터 단층촬영, 자기공명단층촬영, 초음파 촬영 등의 장치의 구성과 동작원리, 보수관리법을 이해하고 촬영, 활상에 필요한 지식, 기술 및 결과의 해석과 평가에 대한 학습

14

핵의학 검사 기술학(6단위)

-핵의학 검사의 원리 및 장치의 구성과 동작 원리, 보수 관리법을 이해하고 핵의학 검사에 필요한 지식, 기술 및 결과의 해석과 평가에 대한 학습

15

방사선 치료 기술학 (6단위)

-방사선 치료의 원리 및 장치의 구성과 동작 원리, 보수 관리법을 이해하고 방사선 치료에 필요한 지식, 기술 및 치료계획의 해석과 평가에 대한 학습

16

의용화상 정보학 (6단위)

-의용화상의 성립에 필요한 화상 정보의 이론을 이해하고 화상해석, 평가, 처리의 의료정보 시스템의 지식을 학습

17

방사선 안전 관리학 (4단위)

-방사선등의 안전한 취급과 그 관계 법규 및 보건 의료 영역에서 방사선부문의 운영에 관한 지식과 기술을 학습하고 문제 해결 능력을 배양

18

임상 실습 (10단위)

-방사선사로서 기본적인 실천 능력을 익히고 시설에서 방사선부문의 운영에 관한 지식, 분석력등을 배양하는 동시에 피검자 및 환자에 대한 적절한 대응을 학습하고 의료팀의 일원으로 책임과 자각을 배양

19

컬리 큐럼 비교

	방사선사	임상병리사	물리치료, 작업치료	간호사
기초분야	14	14	14	13
전문기술 분야	30	20	26	21
전문분야	49	59	53	59
임상실습	10	7	18	23

20

대학의 평가

- 자기 평가
- 상호 평가(학교간평가)
- 외부 평가(제3자평가)
- 수업 평가(학생)

21

평가 기구

- 교육 평가
- 연구 평가
- 테마별 평가

22

임상 교수 제도의 도입

1. 인간성이 풍부한 의료인을 육성하기 위해서 임상교육의 충실을 도모
2. 임상 실습을 충실하게 하기위해서 다채로운 의료인과 의료기관등과의 연대를 도모
3. 우수한 의료인으로 의료 현장 경험이 풍부한 의료인이 의료인육성에 참가, 협력할 수 있는 시스템의 구축

23

대학병원 이란?

- 의료를 제공하는 장
- 의료, 의학을 연구하는 장
- 의료 기술자의 교육, 연수를 하는장

24

임상교육

- 환자 높이에서 대응
- 가르치는 측은 배우는 측의 눈높이에서 수업하는 자세
- 휴강은 필히 보강을 한다.
- 실러버스에 따라 수업한다.
- 시험 결과는 모범해답과 함께 돌려준다.

25

임상 교수의 자격 (니키타 대학)

의학과	보건학과
-임상교수 협력 의료기관 등의 장으로 있는 자	-임상교수 (a)협력 의료기관 등의 임상현장 전체의 장으로 있는 자 (b)임상경험이 30년 이상의 자 (c)a,b의 각 항목 동등한 자
-임상조교수 의학부 졸업 후 20년 이상의 자	-임상조교수 (a)부장 또는 임상현장의 소단위의 장으로 있는 자 (b)임상경험이 20년 이상의 자 (c)a,b의 각 항목 동등한 자
-임상강사 의학부 졸업 후 20년 미만의 자	-임상강사 상기 이외의 임상경험이 있는 자

26

임상교수의 선발 비교

나고야 의대 보건학과	오사카 의대 보건학과
-선발에 필요한 서류 (1) 실습등 협력 기관장의 송낙서 (2) 전공주임의 내신서 (3) 이력서 (4) 임상업적등	-신청서류 (1)실습등 협력 기관장의 추천서 (2)이력서 (3)추천서 (4)실무경험, 교육 및 연구활동에 관한 업무내용 등 -임지교수의 제한 (1)간호학:60명 이내 (2)방사선 기술 전공:10명 이내 (3)검사 기술 전공: 10명 이내

27

임상교수 임용시의 임상업적조서

1. 학회등에서의 활동 상황
2. 사회에서의 활동 상황
3. 교육 업적

28

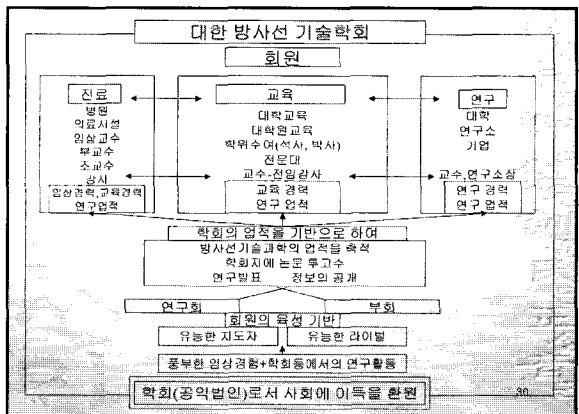
임상실습

- 임상실습을 하는데 적합한 시설에서 해당실습에 적합한 실습지도자의 지도로 실시한다.
- 임상실습에 대해서는 의료기관 외의 시설에서 그 단위를 초과하지 않은 범위에서 실시할 수 있다.
- 실습인원은 시설에 따라 가능한 수로 실습지도자 1인에 대해서 2인정도로 한다.
- 실습시설의 설비 장비는 다음의 전부 또는 일부가 있어야 한다.

X선 진단장치, 자기공명 영상장치, 핵의학 진단장치, 초음파 진단장치, 방사선 치료장치

- 각 시설에는 각 부문에 주임자가 선정되어 있어야 한다.

29



Supertecnologist (ST)

-방사선사가 의사의 진단을 어시스트 할 수 있는 영역

- 골절 진단
- 상부 소화관 X선 검사
- 주장 X선 검사
- 초음파 검사
- 맘모 그래피
- 두부 CT (Radiology 215:630~633, 2000)

31

Supertecnologist?

- 교육 목표에서 「결과와 해석과 평가에 대해서 학습한다.」 MRT양성을 목표로 한 것이다.
- 졸업 후 교육, 즉 부가가치가 높은 방사선의학의 재교육을 전제로 하여 각종 image modality에 따라 발생되는 방대한 정보량으로 방사선사의 업무량이 증가되어 방사선사의 어시스트로 이상있는 화상을 체크하는 자격으로 「화상 진단 스크리너로서 인정」을 제안하고있다.
- 독영진단은 진료행위로 법적면으로 「보조 자격 개념」을 타파, 해결책강구

32

교육 제도

-Teaching-Learning (T-L형)
-Education- Study (E-S형)

訓以 口抗
教以 身順
(論語)

33

Teaching-Learning형과 Education-Study 형의 비교

패턴	한국형	구미형
지향형	지식의 축적	독창력의 개발
교사의 입장	기법 Teaching(학습)	Education(교육)
	목적 가르침	재능을 인출
학생의 입장	기법 Learning(학습)	Study(연구)
	목적 기억	생각
특징	1 기성의 틀 속에 있다	기성의 틀 외에서 자유로운 사고
	2 얇은 지식으로 모방에 익숙	독창력 배양
	3 유사문제를 해결하는데 끝난다.	발명, 발견에 연결

34

결론 - E-S형 교육

- 교육의 기능화(선택범위의 우선)와 다양화(특색)를 목표로 하는 대강화 칼리 규령의 2중 고통
- 국가 시험의 가이드 라인이 칼리 규령 자유화를 구속하는 기준이 되지 않게 한다
- 획일적인 교육의 「가르치는」 시스템에서 다양한 교육을 제공하는 서비스를 학생이 선택하여 「배우는」 시스템으로 개혁
- 입학하기는 쉽고 졸업하기는 힘든 대학으로 개혁
- 제도/조직의 개혁보다 학문/학술의 개혁
- 학교간 격차, 학생층의 격차를 최소화하기 위한 대책과 노력

35