

임상강사 수련프로그램 및 근무지침 - 방사선종양학과

목 차

I. 수련프로그램 소개

1. 수련 과정의 목표	-----	2
2. 방사선종양학과 소개 및 수련프로그램 개요	-----	3
3. 지도전문의	-----	4
4. 임상강사 자격요건	-----	9

II. 수련프로그램 내용

1. 진료	-----	10
2. 학술	-----	11
3. 연구	-----	12

III. 근무지침 및 의무

----- 13

IV. 연차별 업무

----- 14

V. 평가기준 및 평가표

----- 15

VI. 첨부 자료

----- 18

I. 수련프로그램 소개

1. 임상강사 수련과정의 목표

전공의 수련을 통한 종양학 (Oncology) 전문의로서 습득한 지식과 술기를 직접 임상수련을 통하여 심화하고, 임상연구 (clinical research), 방사선생물학 (radiation biology), 방사선물리학 (radiation physics)의 연구에 참여하여 연구 진행과 논문집필을 수행할 수 있는 능력을 배양하여 방사선종양학에 대한 세분화되고 심화된 지식을 습득한다.

▣ 수련과정의 세부 목표

1. 방사선종양학과 전문의로서 암 환자를 전문적으로 진료할 수 있는 임상 능력을 배양한다. 특히, 임상 진료 및 방사선치료의 진행 과정에 대한 지식을 집중적으로 습득함으로써 암 환자의 임상진료 능력의 함양을 목표로 한다.
2. 주요 호발암에 대한 지식의 함양을 위해 각 임상 파트를 순환근무하고, 각 임상 파트 별로 시행되는 최신 방사선치료 기법에 대한 폭넓은 이해 및 실무 근무 능력을 함양한다.
3. 임상연구에 대한 개념을 정립한다.
4. 임상 과정 중 일반진료를 통하여 독자적인 외래진료를 시행함으로써 독립적인 방사선종양학과 전문의로서의 능력을 배양한다. 주요 호발암 환자 및 특정 관심 분야에 보다 집중하여 환자 진료에 임할 수 있도록 한다.
5. 임상연구의 계획, 진행, 결과 분석, 학술대회 발표 및 논문 작성 등의 전 과정에 대한 심화 학습을 통하여 이를 독자적으로 수행할 수 있는 능력을 배양한다.
6. 방사선생물학 또는 방사선물리학의 기초연구에 참여하여 연구 방법을 습득하고, 연구 과정에 참여하여 논문집필을 수행한다.

2. 방사선종양학과 소개 및 수련프로그램 개요

서울아산병원은 2019년 개원 30년을 맞이하였다. 지난 30년간 서울아산병원 방사선종양학교실은 새로운 기술과 첨단 의료장비의 신속한 도입과 이를 통한 최고의 의료기술을 구현하는 동시에, 이를 학문적으로 뒷받침하는 연구를 위한 노력의 시간이었다. 개원 당시 모의치료기 1기와 선형가속기 2기, 그리고 근접치료기 1기의 장비를 시작으로 1994년에 동관으로 확장 이전 및 2008년에 신관 완공으로 인한 추가 확장을 통하여 현재 모의치료기 1기와 전산화단층 모의치료기 2기, 선형가속기 11기, 토모테라피 2기, 그리고 근접치료기 등의 장비가 도입되었다. 특히, 특수치료가 가능한 장비가 추가 도입되어 현재 선형가속기를 통한 세기조절방사선치료 (intensity-modulated radiotherapy), 체부정위적방사선치료 (stereotactic body radiotherapy), 영상유도방사선치료 (image-guided radiotherapy), 그리고 호흡동기치료 (respiratory-gated radiotherapy) 등을 임상치료에 이용할 수 있는 설비 및 인적 자원을 구축하여 명실상부한 국내 최고 병원으로 자리매김하였다. 외래 내원 초진 환자수는 89년 개원 첫해 약 200명에서 2008년 3,500명에 육박하는 환자로 그 숫자가 증가하였고, 최근 10년간 치료 건수도 연 평균 60,000~70,000여건으로 현저히 증가하여 양적인 성장도 이를 수 있었다. 양적인 성장 뿐만 아니라 연구에도 매진하여 1989년 이후 논문의 발표 편수가 매년 증가하여 2016년까지 본 교실의 발표 논문은 475편이고, 이 중 SCI 동재 학술지에 발표된 것은 240편으로 임상 및 기초연구에 대한 노력도 병행하고 있다. 기초 연구는 최첨단 설비를 갖추고 있는 아산생명과학 연구소와 협력하여 다양한 분자생물학 기법을 이용한 방사선생물학 연구 중 방사선민감제, 약물전달체계와 부작용 경감을 위한 약제 개발 등에 대한 연구를 수행하고 있으며, 방사선물리학도 최신 치료기법의 연구를 보다 발전시키기 위한 방향으로 지속하고 있다. 교육면에서는 유능한 방사선종양학과 의사를 양성함을 목표로 주임교수 이하 전 교수진들이 열과 성을 다하고 있으며, 종양학의 임상적용의 심화, 주도적 협진 체계에 참여, 및 기초 및 임상연구 계획 및 추진에 대한 큰 틀의 교육목표를 가지고 수련에 임하고 있다.

서울아산병원 방사선종양학과 의 임상강사과정은 국내최고의 환경에서 수련을 받을 수 있는 기회를 자부한다. 전공의 시절에 경험하기 어려웠던 다양한 임상 질환을 접할 수 있고, 최신 치료법의 다양한 임상 적용을 직접 체험함으로써 폭넓은 치료 방법의 습득에 유리하며, 방사선생물학 및 물리학에 대한 다양한 기초연구를 배울 수도 있다. 서울아산병원 방사선종양학과 임상강사 수련은 세부전공에 대해 풍부한 술기와 지식을 습득하고 연구와 교육을 주체적으로 수행할 수 있는 능력을 습득하여 역량 있는 방사선종양학과 전문의로 성장할 수 있는 과정이다.

■ 수련프로그램 주요내용

- 1) 종양학의 임상적용 심화과정
 - 분야별 순환 근무 및 일반진료
 - 학술모임 참석 및 지도
 - 특수 방사선치료법에 대한 심화 지식 습득
- 2) 주도적 협진 체계의 참여
 - 암센터 협진을 통한 타과 전문의들과의 의사 교환능력 배양 및 치료방침 결정
 - 분야별 공동 학술모임에 참여

- 3) 기초 및 임상연구 계획 및 추진
 - 방사선생물학 및 중개연구
 - 방사선물리학연구
 - 임상연구 진행과정 이해 및 참여
 - 학술대회의 참석 및 연구논문발표

3. 지도전문의

임상강사의 수련을 담당하는 지도전문의 및 책임전문을 배정한다. 임상강사의 교육을 맡아 지식, 기술을 습득시키고 소통, 태도, 인성, 의료환경 개선, 사회 기여 등의 소양 계발의 멘토 (mentor) 역할을 수행한다.

- 1) 방사선종양학과 책임지도 전문의
교수: 이상욱 (두경부암, 림프종, 혈액암, 방사선생물학)
- 2) 지도전문의
교수 : 최은경 (폐암, 유방암, 방사선생물학)
교수 : 김종훈 (소화기암)
교수 : 안승도 (유방암, 소아암)
교수 : 송시열 (폐암, 두경부암, 육종)
교수 : 윤상민 (간암, 상부위장관종양, 신경계종양)
부교수 : 김영석 (부인암, 비뇨기암)
부교수 : 김수산 (폐암, 유방암)
부교수 : 박진홍 (간체담도암, 소화기암)
부교수 : 정진홍 (간암, 유방암, 소화기암)
임상전임강사 : 김연주 (부인과암, 비뇨기암)

3) 지도전문의 소개

성 명	최은경	직 위	교 수
수련경력	1979. 3. ~ 1983. 2. 1985. 3. ~ 1987. 2. 1990. 3. ~ 1992. 8. 1983. 3. ~ 1984. 2. 1984. 3. ~ 1987. 2. 1988. 3. ~ 1989. 2. 1989. 3. ~ 1990. 2.	서울대학교 의과대학 의학과 (의학사) 서울대학교 대학원 의학과 (의학석사) 서울대학교 대학원 의학과 (의학박사) 서울대학교병원 인턴 서울대학교병원 치료방사선과, 전공의 서울대학병원 치료방사선과, 전임의 서울아산병원 방사선종양학과, 전임의	
Certification	방사선종양학과 전문의 (1987)	세부전공	폐암, 유방암
교육경력	1987. 3. ~ 1988. 2. 1990. 3. ~ 1993. 3.	대전을지병원 치료방사선과, 과장 울산의대, 서울중앙병원 방사선종양학과, 전임강사	

	1993. 4. ~ 1997. 9. 울산의대, 서울중앙병원 방사선종양학과, 조교수 1995. 8. ~ 1996. 8. 미국, UCSF 방사선생물학, 연구 방문 교수 1997. 10. ~ 1998. 9. 울산의대, 서울중앙병원 방사선종양학과, 부교수 1998. 9. ~ 2004. 8. 서울아산병원 방사선종양학과장, 울산의대 주임교수 2004. 8. ~ 현재 울산의대, 서울아산병원 방사선종양학과, 교수
학회활동	한국암학술재단(감사), 대한방사선종양학회(국제협력이사), 대한암학회(이사), 대한폐암학회(기획위원장), 방사선생명과학회(이사), 임상암학회(이사), 대한의학회(기획조정위원)
임상강사 수련내용	폐암의 방사선치료 기법과 다학제적 접근법 방사선생물학의 기초 및 중개 연구

성 명	김종훈	직 위	교 수
수련경력	1982. 3. ~ 1986. 2. 서울대학교 의과대학 의학과 (의학사) 1988. 3. ~ 1990. 2. 서울대학교 대학원 의학과 (의학석사) 1994. 3. ~ 1996. 2. 서울대학교 대학원 의학과 (의학박사) 1987. 3. ~ 1990. 2. 서울대학교병원, 전공의 1994. 3. ~ 1995. 2. 서울아산병원 방사선종양학과, 전임의		
Certification	방사선종양학과 전문의 (1990)	세부전공	소화기암
교육경력	1995. 3. ~ 1997. 3. 울산의대, 서울중앙병원 방사선종양학과, 전임강사 1997. 4. ~ 2001. 3. 울산의대, 서울중앙병원 방사선종양학과, 조교수 2000. 2. ~ 2001. 1. 미국, University of North Carolina Chapel Hill, Clinical Cancer Center, 교환교수 2001. 4. ~ 2004. 8. 울산의대, 서울아산병원 방사선종양학과, 부교수 2004. 9. ~ 2008. 8. 서울아산병원 방사선종양학과 과장, 주임교수 2006. 5. ~ 현재 울산의대, 서울아산병원 방사선종양학과, 교수		
학회활동	대한의사협회(정회원), 대한방사선종양학회(정회원, 이사) 대한암학회(정회원, 이사), 미국 방사선종양학회(정회원) 유럽 방사선종양학회(정회원)		
임상강사 수련내용	각종 소화기암의 방사선치료 기법과 치료기술 임상연구 계획		

성 명	안승도	직 위	교 수
수련경력	1984. 3. ~ 1989. 2. 서울대학교 의과대학 (의학사) 1992. 3. ~ 1994. 2. 울산대학교 대학원 의학과 (의학석사) 1994. 3. ~ 1998. 2. 울산대학교 대학원 의학과 (의학박사) 1992. 3. ~ 1996. 2. 서울아산병원 방사선종양학과, 전공의 1996. 3. ~ 1999. 2. 서울아산병원 방사선종양학과, 전임의		
Certification	방사선종양학과 전문의 (1996)	세부전공	유방암, 소아암

교육경력	1999. 3. ~ 2001. 3. 울산의대, 서울중앙병원 방사선종양학과, 전임강사 2001. 4. ~ 2005. 3. 울산의대, 서울중앙병원 방사선종양학과, 조교수 2002. 7. ~ 2003. 8. 미국, Minnesota 대학병원, 교환교수 2005. 4. ~ 2010. 3. 울산의대, 서울아산병원 방사선종양학과, 부교수 2008. 9. ~ 2014. 8. 울산의대(주임교수), 서울아산병원 방사선종양학과(과장) 2010. 4. ~ 현재 울산의대, 서울아산병원 방사선종양학과, 교수
학회활동	대한방사선종양학회(정회원), 한국의학물리학회(정회원) 대한방사선방어학회(정회원), 대한대장암학회(정회원), 대한암학회(정회원), 소아뇌종양학회(정회원), 한국유방암학회(정회원), 임상암학회(정회원)
임상강사 수련내용	유방암 및 소아암의 방사선치료 기법

성명	이상욱	직위	교수
수련경력	1987. 3. ~ 1992. 2. 연세대학교 의과대학 (의학사) 1995. 8. ~ 1998. 8. 원광대학교 대학원 의학과 (의학석사) 2001. 3. ~ 2004. 8. 연세대학교 대학원 의학과 (의학박사) 1993. 3. ~ 1997. 2. 연세대학교 신촌세브란스병원, 전공의 2000. 5. ~ 2001. 2. 연세대학교 신촌세브란스병원 방사선종양학과, 임상강사 2001. 3. ~ 2002. 2. 서울중앙병원 방사선종양학과, 전임의		
Certification	방사선종양학과 전문의 (1997)	세부전공	두경부암, 림프종, 혈액암
교육경력	2002. 3. ~ 2004. 3. 울산의대, 서울아산병원 방사선종양학과, 전임강사 2004. 4. ~ 2008. 3. 울산의대, 서울아산병원 방사선종양학과, 조교수 2007. 3. ~ 2008. 2. 미국, MD Anderson Cancer Center, 교환교수 2008. 4. ~ 2013. 3. 울산의대, 서울아산병원 방사선종양학과, 부교수 2013. 4. ~ 현재 울산의대, 서울아산병원 방사선종양학과, 교수 2014. 9. ~ 현재 울산의대(주임교수), 서울아산병원 방사선종양학과(과장)		
학회활동	대한의사협회(정회원), 대한방사선종양학회(정회원), 대한두경부종양학회(정회원) 전유럽방사선종양학회(정회원), 대한암학회(정회원), 대한폐암연구회(정회원) 임상암학회(정회원)		
임상강사 수련내용	두경부암의 최신치료지견 방사선생물학 기초연구		

성명	송시열	직위	부교수
수련경력	1993. 3. ~ 1997. 2. 서울대학교 의과대학 의학과, 의학사 2002. 3. ~ 2004. 2. 울산대학교 대학원 의학과, 방사선종양학, 의학석사 2004. 3. ~ 2006. 2. 울산대학교 대학원 의학과, 방사선종양학, 의학박사 2002. 3. ~ 2006. 2. 서울아산병원 방사선종양학과, 전공의 2006. 3. ~ 2008. 2. 서울아산병원 방사선종양학과, 임상강사		
Certification	방사선종양학과 전문의 (2006)	세부전공	폐암, 두경부암, 육종

교육경력	2008. 3. ~ 2013.3. 울산의대 서울아산병원 방사선종양학과, 조교수 2009. 3. ~ 2010.6. 서울아산병원 방사선종양학과, 의국장 2010. 8. ~ 2011.7. 미국, Stanford University, 교환교수 2013. 4. ~ 2019.2. 울산의대 서울아산병원 방사선종양학과, 부교수 2019. 3. ~ 현재 울산의대, 서울아산병원 방사선종양학과, 교수
학회활동	대한방사선종양학회(정회원), 대한임상암학회(정회원), 대한암학회(정회원) 대한폐암학회(정회원, 간행위원, 정보전산위원), 미국방사선종양학회(정회원)
임상강사 수련내용	폐암의 방사선치료 기법 다학제적 임상접근

성 명	윤상민	직 위	조교수
수련경력	1994. 3. ~ 1998. 2. 경북대학교 의과대학 의학과 (의학사) 2001. 3. ~ 2003. 2. 울산대학교 대학원 의학과 (의학석사) 2003. 3. ~ 2009. 2. 울산대학교 대학원 의학과 (의학박사) 2000. 3. ~ 2004. 2. 서울아산병원 방사선종양학과, 전공의 2004. 3. ~ 2005. 2. 서울아산병원 방사선종양학과, 전임의 2005. 3. ~ 2006. 2. 삼성서울병원 방사선종양학과, 전임의 2006. 3. ~ 2007. 2. 국립암센터 양성자치료센터, 전임의		
Certification	방사선종양학과전문의 (2004)	세부전공	간암, 신경계종양
교육경력	2007. 3. ~ 2009. 2. 서울아산병원 방사선종양학과, 임상전임강사 2009. 3. ~ 2014.3. 울산의대, 서울아산병원 방사선종양학과, 조교수 2010. 3. ~ 2013. 2. 서울아산병원 방사선종양학과, 의국장 2013. 8. ~ 2014. 7. 미국, UC San Diego, Moores Cancer Center, 교환교수 2014. 4. ~ 2020. 2. 울산의대 서울아산병원 방사선종양학과, 부교수 2020. 3. ~ 현재 울산의대, 서울아산병원 방사선종양학과, 교수		
학회활동	대한방사선종양학회(정회원, 홍보위원, 간행위원), 대한임상암학회(정회원), 미국 방사선종양학회(정회원), 유럽 방사선종양학회(정회원), 대한의사협회 (정회원), 간암연구학회(평생회원, 학술위원), 대한간학회(평생회원), 대한신경종양학회(정회원, 학술위원)		
임상강사 수련내용	간암의 방사선치료 신경계종양의 방사선치료		

성 명	김영석	직 위	조교수
수련경력	1995. 3. ~ 1999. 2. 울산대학교 의과대학 의학과 (의학사) 2001. 3. ~ 2003. 2. 울산대학교 대학원 의학과, 방사선종양학 (의학석사) 2008. 3. ~ 2013. 2. 울산대학교 대학원 의학과, 방사선종양학 (의학박사) 2000. 3. ~ 2004. 2. 서울아산병원 방사선종양학과, 전공의 2007. 5. ~ 2009. 2. 서울아산병원 방사선종양학과, 임상강사		
Certification	방사선종양학과 전문의 (2004)	세부전공	부인암, 비뇨기암

교육경력	2009. 3. ~ 2010. 2. 서울아산병원 방사선종양학과, 촉탁의 2010. 3. ~ 2015. 3. 울산의대 서울아산병원 방사선종양학과, 조교수 2013. 8. ~ 2014. 7. 서울아산병원 방사선종양학과, 의국장 2014. 8. ~ 2015. 8. 미국, Mayo Clinic, 교환교수 2015. 4. ~ 현재 울산의대 서울아산병원 방사선종양학과, 부교수
학회활동	대한방사선종양학회(정회원, 용어위원, 학술위원), 대한임상암학회(정회원), 대한암학회(정회원), 유럽방사선종양학회(ESTRO)
임상강사 수련내용	부인암의 방사선치료 비뇨기암의 방사선치료

성명	김수산	직위	조교수
수련경력	1993. 3. ~ 1999. 2. 서울대학교 의과대학 의학과 (의학사) 2001. 3. ~ 2003. 8. 서울대학교 대학원 의학과 (의학석사) 2004. 3. ~ 2009. 2. 울산대학교 대학원 의학과 (의학박사) 2001. 3. ~ 2005. 2. 서울아산병원 방사선종양학과, 전공의 2005. 3. ~ 2007. 8. 한림대학교 성심병원 방사선종양학과, 전임의		
Certification	방사선종양학과전문의 (2005)	세부전공	유방암, 폐암
교육경력	2007. 9. ~ 2008. 11. 한림대학교 성심병원 방사선종양학과, 전임강사 2008.11. ~ 2011.2. 서울아산병원 방사선종양학과, 임상전임강사 2011. 3. ~ 2016.3. 울산의대, 서울아산병원 방사선종양학과, 조교수 2015.8. ~ 2016.7. 미국, 샌디에고 주립대학, 교환교수 2016. 4. ~ 현재 울산의대 서울아산병원 방사선종양학과, 부교수		
학회활동	대한방사선종양학회(정회원, 총무위원)		
임상강사 수련내용	유방암의 방사선치료 폐암의 방사선치료		

성명	박진홍	직위	부교수
수련경력	1995. 3. ~ 2000. 2. 전북대학교 의과대학 의학과 (의학사) 2002. 3. ~ 2004. 2. 울산대학교 대학원 의학과 (의학석사) 2008. 3. ~ 2012. 2. 울산대학교 대학원 의학과 (의학박사) 2001. 3. ~ 2005. 2. 서울아산병원 방사선종양학과, 전공의		
Certification	방사선종양학과전문의 (2005)	세부전공	간체담도암, 소화기암
교육경력	2008. 5. ~ 2010. 2. 서울아산병원 방사선종양학과, 임상강사 2010. 3. ~ 2016. 2. 서울아산병원 방사선종양학과, 임상조교수 2016. 3. ~ 현재 울산의대 서울아산병원 방사선종양학과, 부교수 2017. 3. ~ 2018. 2. 미국, Moffit Cancer Center, 교환교수		

학회활동	대한방사선종양학회(정회원)
임상강사 수련내용	간체담도암, 소화기암의 방사선치료

성 명	정진홍	직 위	임상조교수
수련경력	1999. 3. ~ 2005. 2. 경희대학교 의과대학 의학과 (의학사) 2010. 3. ~ 2012. 8. 울산대학교 대학원 의학과, 방사선종양학 (의학석사) 2013. 3. ~ 2015. 2. 울산대학교 대학원 의학과, 방사선종양학 (의학박사) 2009. 3. ~ 2013. 2. 서울아산병원 방사선종양학과, 전공의 2013. 3. ~ 2014. 2. 서울아산병원 방사선종양학과, 임상강사 2014. 3. ~ 2015. 2. 경희대학교 방사선종양학과, 임상강사		
Certification	방사선종양학과 전문의 (2013)	세부전공	간체담도암, 유방암, 부인암
교육경력	2015. 3. ~ 2017. 2. 경희대학교병원 방사선종양학과, 임상조교수 2017. 3. ~ 2020. 2. 울산의대 서울아산병원 방사선종양학과, 임상조교수 2020. 3. ~ 현재 서울아산병원 방사선종양학과, 부교수		
학회활동	대한방사선종양학회(정회원), 대한간암학회(평생회원), 대한임상암학회(정회원), 미국 방사선종양학회(정회원)		
임상강사 수련내용	간체담도암, 유방암, 부인암의 방사선치료		

성 명	김연주	직 위	임상전임강사
수련경력	2006. 3. ~ 2012. 2. 울산대학교 의과대학 의학과 (의학사) 2014. 3. ~ 2016. 2. 울산대학교 대학원 의학과, 방사선종양학 (의학석사) 2013. 3. ~ 2017. 2. 서울아산병원 방사선종양학과, 전공의 2017. 3. ~ 2018. 2. 서울아산병원 방사선종양학과, 임상강사 2018. 3. ~ 2019. 2. 강원대학교 방사선종양학과, 전임의		
Certification	방사선종양학과 전문의 (2017)	세부전공	부인과암, 비뇨기암
교육경력	2019. 3. ~ 2020. 2. 강원대학교 방사선종양학과, 임상조교수 2020. 3. ~ 현재 울산의대 서울아산병원 방사선종양학과, 임상전임강사		
학회활동	대한방사선종양학회(정회원)		
임상강사 수련내용	부인과암, 비뇨기암의 방사선치료		

4. 방사선종양학과 임상강사 자격요건

- 방사선종양학과 전문의 자격을 취득하였거나 또는 병원장이 이와 동등하다고 인정한 자

II. 수련 프로그램 내용

1. 진료

- 각 임상 파트에 순환 근무를 통하여 환자 진료에 참여한다.
- 임상 순환근무 및 독자적인 일반진료를 통하여 환자를 주 2 회 환자를 직접 진료한다.
- 방사선치료전산화계획 (radiotherapy treatment planning)에 대한 기술을 습득한다.
- 치료실의 Q/A 등에 참여한다.

▣ 주간 외래 및 클리닉, 학술 집담회 스케줄 (2020 년 기준)

	구 분	월	화	수	목	금
오 전	conference	Radiation biology	Journal review	Radiation Physics	New patients conference	Friday seminar
	외래	순환근무 (방사선종양학과/암센터)				
	치료계획		근접치료			근접치료
오 후	외래	순환근무 (방사선종양학과/암센터)				
	치료계획	세부 분야별 순환근무				
	임상과 conference	HCC conf.	Breast conf. CNS conf. Gyn. conf.	Chest conf.	H&N conf.	Rectal conf. Biliary conf.

2. 학술 스케줄 (시간표 참조)

가) 과내 학술 행사 일정

1) Radiation biology

시간: 매주 월요일 오전 8:00

내용: 담당 스텝 및 전공의 참석 하에 방사선생물학에 대한 교재 review 및 토론

2) Journal Review

시간: 매주 화요일 오전 8:00

내용: 전 스텝 및 전공의 참석 하에 최신 연구 동향에 대한 식견을 넓히기 위해 최신 저널을 읽고 토론

3) Radiation physics

시간: 매주 수요일 오전 8:00

내용: 담당 스텝 및 전공의 참석 하에 방사선물리학에 대한 교재 review 및 토론

4) New patients conference

시간: 매주 목요일 오전 8:00

내용: 매 주 신환 중 증례 review 및 보고가 필요한 환자의 증례 요약 발표 및 문헌 review

5) Friday seminar

시간: 불특정 금요일 오전 8:00

내용: 스텝 및 외부 초청 연자를 통한 최신 연구 지견에 대한 강의

■ 학술 집담회 시간표

구 분	월	화	수	목	금
오전	Radiation biology	Journal review	Radiation physics	New patients conference	(Friday seminar)

나) 과내 학술행사에서 임상강사의 역할

- 과내 각종 학술행사에 주체적으로 참여하며 전공의 교육프로그램을 통해 의사를 교육하는 의사로서의 자세를 익힌다.
- 레지던트가 수행하는 발표 및 연구를 지도하고 레지던트에 대해 월 1 회 교육 강의를 실시한다.
- 연 4 회 radiation biology 시간에 전문의 시험을 준비하는 전공의들의 교육을 위해 주요사항을 요약한다.

- 연 1회 Friday seminar 를 준비하여 발표한다.
- 전공의 journal 발표 주제 선정을 지도한다.

다) 원내의 타과 공동 학술행사에서 임상강사의 역할

- 내과, 외과, 영상의학과, 병리과 등 다양한 분야와의 의견 교환을 통해 새로운 지식을 습득하고 치료 결정에 참여하며, 의견을 개진한다. 이를 통하여 다른 의견을 조율할 수 있는 능력을 함양한다.

라) 국내, 국제 학술 행사

- 1) 학회 발표 2회 (국제학회 1회, 국내학회 1회)의 의무를 원칙으로 한다.
- 2) 대한방사선종양학회 및 유관학회에 연 2회 이상 참석하고 발표한다.
- 3) 연 1회 이상 해외학회 초록 제출 및 학회 참석을 권장한다.

3. 연구

- 방사선종양학, 방사선생물학, 및 방사선물리학의 임상 연구 방법 및 기초 실험 연구 기술을 습득하여 방사선종양학 연구자로서의 자질을 갖추도록 한다.
- 각종 관련 conference 에 적극적으로 참석, 발표하고, 전공의 교육 및 학생 교육에 능동적으로 참여하여 방사선종양학 교육자로서의 자질을 함양한다.

1) 임상 및 기초 연구

- A. 각 임상 파트 순환근무 시 해당 교수로부터 임상연구 지도를 받을 수 있다.
임상연구 지도에는 임상 연구의 계획, 임상 프로토콜 작성, 임상 연구의 진행, 임상 연구의 결과 분석 및 발표 등이 포함된다.
- B. 실험 연구
 - i. 6개월 기간 동안 정해진 lab meeting에서 토의된 내용을 주제로 연구를 시행
 - ii. 기초 연구의 계획, 진행, 결과 분석, 논문 작성, 학술대회 발표 등의 전 과정을 수행

2) 논문 작성

- A. 실험, 임상연구를 바탕으로 1년에 2편 이상 peer-review journal에 발표함을 원칙으로 한다.
- B. 이를 위해 IRB 관련 서류 제출을 담당한다.

Ⅲ. 근무지침 및 의무

1. 일반근무지침

- 1) 임상강사의 근무수칙은 크게 병원 전체의 임상강사 근무수칙과 개별 과의 근무수칙으로 구분된다.
- 2) 각 과의 근무수칙은 병원 전체의 근무수칙에 위배되어서는 안 된다. 병원 전체의 근무수칙은 임상강사 복무규정에 명시되어 있으며, 기타 명시되지 않은 사항은 병원의 직원 근무규정을 따른다.
- 3) 위의 규정에 따라 다음의 항목은 병원 전체의 임상강사 복무규정을 따른다.
 - 복무기간 및 재임용
 - 태도 및 복장
 - 급여 및 상여금
 - 휴가 및 병가
 - 학회참석 및 학회보조금
 - 포상 및 징계

2. 진료의 의무

- 1) 근무시간: 08:00AM ~ 06:00PM 까지를 주간근무 시간으로 한다.
 - 예정되지 않은 일로 근무지를 이탈하는 경우 담당교수로부터 허가를 받아야 하며 부재기간 중 대진근무자에게 업무를 인계한다.
- 2) 외래:
 - 정해진 외래 시간에 담당 환자의 진료를 행하며 진료실이나 치료계획실 근무 시 전공의의 지도를 수행한다.
 - 외래를 주 2 회 이상 직접 진료하여 환자치료를 담당한다.
 - 시술 전에 환자나 보호자에게 시술의 효과, 합병증 등을 충분히 설명한 후 서면으로 동의서를 받는다.
- 3) 진료기록에 관한 규정: 담당 환자의 의무기록지, 수술기록지, 진단서 등의 진료기록을 작성한다.

3. 학술, 연구의 의무

- 1) 과내, 과외에서 실시되는 학술행사와 연구활동에 적극적으로 참여함을 원칙으로 한다.
- 2) 2년간 학회 발표 4회 (국제학회 2회, 국내학회 2회)의 의무를 원칙으로 한다.
- 3) 실험, 임상연구를 바탕으로 1년에 1편 이상 peer-review journal에 발표함을 원칙으로 한다.
- 4) 레지던트를 대상으로 월 1 회 교육강의를 실시한다.
- 5) Radiation biology 및 physics 시간에 전문의 시험을 준비하는 전공의들의 교육을 위해 주요사항을 요약하여 정리한다. (1/2 년차 임상강사)

IV. 임상강사 연차별 업무

1. 1, 2 년차

- 1) 세부분야별 담당 스텝 외래 순환근무 – 환자치료계획결정과 치료진행에 참여
- 2) 방사선치료전산화계획 (radiation therapy planning) 기술 습득과 수행
- 3) 근접 방사선치료 (brachytherapy)의 치료계획과 과정에 참여
- 4) 방사선치료계획과 conference 준비를 위한 전공의 교육과정에 참여하여 교육, 감독
- 5) 치료실의 Q/A 등에 참여하고 Radiation physics 업무에 관여하여 이해와 기술 습득
- 6) 국내/외 학술행사에 적극적인 초록 접수 및 논문 발표
- 7) 레지던트 수행 연구 지도
- 8) 의대 학생 실습 지도 및 평가
- 9) 방사선치료 일반진료 환자의 진료, 치료계획, 치료
- 10) 방사선치료 세부분야에 대한 임상진료 술기 향상
- 11) Journal review, radiation biology/physics study 에 발표, 강의
- 12) 임상연구의 결과를 이용하여 저명 학술지에 논문 발표
- 13) 임상연구 설계를 위한 protocol 작성과 IRB 서류 작성

2. 3 년차

- 1) 방사선치료 일반진료 환자의 진료, 치료계획, 치료
- 2) Journal review, Radiation biology/physics 스터디 감독
- 3) 타과 joint conference 에서 의견 개진 및 적극적인 참여
- 4) 암센터 협진에 참여하여 다학제적 진료에 대한 이해와 진료능력 함양
- 5) Laboratory meeting 과 연구소 일정 참여
- 6) Radiation biology laboratory 에서 biologist 와 동반 연구 수행과 연구 설계
- 7) Radiation physics protocol 작성을 통한 연구설계와 수행
- 8) Prospective trial 연구 설계와 수행
- 9) 국내/외 학술행사에 적극적인 초록 접수 및 논문 발표
- 10) 임상 및 기초 (Radiobiology, Radiation physics) 연구의 결과를 이용하여 저명 학술지에 논문 발표

V. 평가

1. 기준

- 1) 논문 및 연구 실적 30%
- 2) 외래 시술 및 진료 실적 30%
- 3) 집담회 및 교육프로그램 준비와 진행, 발표 능력 10%
- 4) 국내외 학술대회 발표 10%
- 5) 인성평가 및 조직 내 구성원 대인관계 10%
- 6) 임상실험 계획 및 진행 참여 실적 10%

2. 평가 결과 활용 방안

- 1) 기본 근무 평가 및 심화 근무 평가 결과를 2년차 지원 시 면접 점수에 반영하도록 한다.
- 2) 전임의 1년차 평가 결과를 바탕으로 2년차 근무 시에 추가 업무 할당 및 배분에 적극 고려하도록 한다.

3. 평가표

임상강사 근무 평가표 (기본)											
성명 / 년차 :						진료 과목 : _____ 과					
평가 기간 : 20 . . . ~ 20 . . .						평가 교수 : _____(인)					
평가 일자 : 20 . . .						과(실) 장 : _____(인)					
* 이 평가표는 진급시 근거 자료가 되므로 정확히 평가하여 주십시오.											
* 10점 또는 0점을 줄 경우와 기타 언급할 사항이 있을 경우 의견란에 그 내용을 기입하여 주십시오.											
* 윤리적으로 심각한 문제가 있다고 판단되는 경우, 사유를 소상히 기록하여 주십시오.											
* 평가시 과내 여러 Staff 선생님들의 의견을 반영하여 주시기 바랍니다.											
세 부 항 목						해당란에 V 하여 주십시오					
						Poor		Fair		Good	
기본소양 및 근무자세	출퇴근 및 근무위치 준수										
	복장과 용모										
	환자 및 보호자와의 관계(윤리성, 친절성)										
	의료인력과의 관계 (협동성, 인화 등)										
	Call에 대한 신속한 응답										
임상능력	환자에 대한 문진, 진찰 능력										
	검사 결과 해석 능력										
	치료방침 결정 혹은 수술 능력										
	교육자적 능력 (학생 및 전공의 교육)										
	의무기록 작성										
의학적 지식	의학적 기본 지식										
	근거에 따른 문제 해결 태도 (Evidence based medicine)										
	배우려는 자세										
	집담회 참석 및 토론 능력										
	임상 및 기초 연구 능력										
* 해당 점수에 ○ 표하여 주십시오											
종합평가	Poor					Fair		Good		Excellent	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
담당교수											
진료과장											

임상강사 평가표 (방사선종양학과, 심화)

성명/년차: _____ 진료 과목: _____과
 평가 기간: _____ 평가 교수: _____(인)
 평가 일자: _____ 과 장: _____(인)

평가 항목	배점 기준	점수
논문 및 연구 실적	SCI (가중치 3)	
	SCI-E (가중치 2)	
	국내학회지 (가중치 1)	
외래 시술 및 진료실적	Simulation 환자 수 (명/월)	
	근접치료 환자 수 (명/월)	
	월 평균 치료 환자 수 (명)	
집담회 발표 능력	발표 슬라이드 구성 및 내용의 충실성에 따라 (상/중/하)로 분류	
국/내외 학술대회 발표	국제학회 구연 (가중치 2)	
	국제학회 포스터 (가중치 1.5)	
	국내학회 구연 (가중치 1)	
	국내학회 포스터 (가중치 0.5)	
조직 내 구성원 대인관계	상/중/하	
임상시험 참여여부	참여/불참	

- * 논문 및 연구 실적: 30 점 만점
 외래 시술 및 진료실적: 30 점 만점
 집담회 발표 능력: 10 점 만점
 국/내외 학술대회 발표: 10 점 만점
 조직 내 구성원 대인관계: 10 점 만점
 임상시험 참여여부: 10 점 만점

VI. 첨부 자료

2019 년 발표 주제

집담회	3/7	조지환	SBRT for HCC - Visual Guided Breath hold technique
생물	3/11	조지환	Ch1. Physics and Chemistry of Radiation Absorption
Topic	3/12	송계진	Breast anatomy & contouring
Review			
물리	3/13	정치영	Structure of Matter
Treatment	3/14	조윤영	Cyberknife radiosurgery on renal cell carcinoma
Review			
생물	3/18	고민지	Ch2. Molecular Mechanisms of DNA and Chromosome Damage and Repair
Topic	3/19	이수형	Early stage breast cancer - 전공의 추천 논문 & Perez
Review			
물리	3/20	곽정원	Nuclear Transformations
Treatment	3/21	장정윤	Radiotherapy for hepatocellular carcinoma with portal vein tumor thrombosis
Review			
생물	3/25	이수형	Ch3. Cell Survival Curves
Topic	3/26	조지환	Locally advanced breast cancer - 전공의 추천 논문 & Perez
Review			
물리	3/27	고영문	Production of X-rays
Treatment	3/28	송계진	Esophageal cancer Dose escalation of Definitive CCRT
Review			
생물	4/1	송계진	Ch4. Radiosensitivity and Cell Age in the Mitotic Cycle
Topic	4/2	조윤영	DCIS RT omission & APBI
Review			
물리	4/3	박민재	Clinical Radiation Generators
Topic	4/4	이수형	Nasopharyngeal carcinoma
Review			
Conference	4/5	Takashi Yazawa PhD (New Technology Project Engineering Department, Toshiba)	Current Status of Toshiba Heavy Ion Therapy System

생물	4/8	조윤영	Ch5. Fractionated Radiation and the Dose-Rate Effect
Topic	4/9	박민재	Physics of Breast RT
Review			
물리	4/10	김호진	Interactions of Ionizing Radiation
집담회	4/11	고민지	Radiotherapy of Kaposi's sarcoma of lower extremities
생물	4/15	장정윤	Ch6. Oxygen Effect and Reoxygenation
Topic	4/16	박희현	PMRT in N1, IMLN irradiation, adj. RT after neoadj. Tx
Review			
물리	4/17	윤경준	Measurement of Ionizing Radiation
Journal	4/18	김호진	Deep Learning to achieve clinically applicable segmentation of head and neck anatomy for radiotherapy
Review			S. Nikolov et al, arXiv:1809.04430v1 (2018)
Staff	4/19	정진홍	Hepatocellular Carcinoma & Radiotherapy
Lecture			
생물	4/22	고민지	Ch7. Linear Energy Transfer and Relative Biologic Effectiveness
Topic	4/23	유예진	Esophageal cancer anatomy & staging
Review			
물리	4/24	고영문	Quality of X-ray Beams
Research meeting	4/25	송계진, 조지환, 이수형, 고민지, 김성우, 조민석	<p>Management of Complete Metabolic Responders after Chemoradiation in Locally Advanced Esophageal Squamous Cell Carcinoma: Surgical Resection versus Surveillance</p> <ul style="list-style-type: none"> - R3 송계진 <p>Radiation therapy in the treatment of children with brainstem glioma</p> <ul style="list-style-type: none"> - R4 조지환 <p>Postoperative radiation therapy alone for HPV related tonsil cancer with high risk factors</p> <ul style="list-style-type: none"> - R3 이수형 <p>Neoadjuvant chemoradiotherapy for marginally resectable non-small cell lung cancer</p> <ul style="list-style-type: none"> - R4 고민지 <p>Design and feasibility of 3D printed electron compensator for skin cancer radiation therapy using IORT applicator</p> <ul style="list-style-type: none"> - 의학물리지원실 김성우 <p>Verification of Inter-fractional set up variation in Breath hold CBCT</p> <ul style="list-style-type: none"> - 의학물리지원실 조민석
생물	4/29	이수형	Ch8. Acute Radiation Syndrome Ch16. Radiation Protection
Topic	4/30	장정윤	Esophageal cancer - Perez review
Review			

Research meeting	5/2	장정윤, 조윤영, 이수민, 유예진, 김호재, 김창환, 이민식	<p>Clinical outcomes of stereotactic body radiotherapy for elderly patients with hepatocellular carcinoma - R2 장정윤</p> <p>Stereotactic radiosurgery for renal cell carcinoma - R2 조윤영</p> <p>Radiotherapy for Unresectable and Nonmetastatic Bile duct cancer - R1 이수민</p> <p>Outcomes of Hypofractionated Radiation Therapy (HFRT) using 50-70 Gy in 10 fractions for Non-Small Cell Lung Cancer - R1 유예진</p> <p>Converting multi-modal to mono-modal deformable image registration using deep learning algorithm - 의학물리지원실 김호재</p> <p>Assessment of a quantitative index for motion artifact in 4DCT - 의학물리지원실 김창환</p> <p>Preliminary study: Development of real-time 3D dose distribution measurement system using multiple projection method of dynamic phosphor - 의학물리지원실 이민식</p>
Topic Review	5/7	고민지	RT field, dose, and contouring of esophageal cancer
물리	5/8	조병철	Measurement of Absorbed Dose - 1
Topic Review	5/14	이수민	Anatomy, imaging, screening and active surveillance for prostate cancer
물리	5/15	조병철	Measurement of Absorbed Dose - 2
Treatment Review	5/16	조지환	Total body irradiation for stem cell transplantation
생물	5/20	송계진	Chapter18. Cancer Biology
Topic Review	5/21	조윤영	RT for localized prostate cancer & hypofractionation
물리	5/22	김호진	Dose Distribution and Scatter Analysis
Treatment Review	5/23	유예진	Hypofractionated RT for centrally located NSCLC
Staff Lecture	5/24	송시열	SBRT for lung cancer, immunotherapy, sarcoma
생물	5/27	조지환	Chapter10. Radiation Carcinogenesis
Topic Review	5/28	이수형	Advanced prostate cancer (RT + ADT), BCR after RP (salvage RT)
물리	5/29	박민재	A system of dosimetric calculations

Treatment Review	5/30	이수민	Preop CCRT with TemCap for Rectal cancer
생물	6/3	장정윤	Chapter11. Heritable Effects of Radiation
Topic Review	6/4	고민지	Role of RT for N1/M1 disease, oligometastasis
물리	6/5	고영문	Treatment Planning I : Isodose Distributions
생물	6/10	조윤영	Chapter12. Effects of Radiation on the Embryo and Fetus Chapter13. Radiation Cataractogenesis
Topic Review	6/11	이수형	SBRT for spinal metastasis
물리	6/12	박민재	Treatment Planning II :Patient Data, Corrections, and setup
ESTRO Teaching Course Review	6/13	송계진	Immunologic effect of Radiotherapy - Abscopal Effect
Staff Lecture	6/14	재활의학과 이승학	방사선치료를 받는 폐암환자를 위한 재활운동프로그램
생물	9/2	조지환	Chapter18. Cancer Biology (1)
Topic Review	9/3	유예진	Lung cancer - anatomy & staging
물리	9/4	곽정원	Electron Beam Therapy I
집담회	9/5	송계진	Cutaneous Angiosarcoma: Total Scalp Irradiation
생물	9/9	고민지	Chapter18. Cancer Biology (2)
Topic Review	9/10	장정윤	NSCLC 에서의 neoadjuvant & adjuvant RT
Staff lecture	9/20	김영석	Bladder cancer
생물	9/23	장정윤	Chapter 20. Clinical Response of Normal Tissues
Conference	9/24	송계진	ASTRO 2019 review
NPC	9/26	조윤영	40/F C.C) Voice change (onset: 1MA) Assessment) # Extramedullary plasmacytoma, supraglottis, glottis s/p LMS Bx (2019.8.14) Plan) Definitive RT to larynx, 45 Gy/25 fx Review) Solitary extramedullary plasmacytoma
생물	9/30	송계진	Chapter 21. Model Tumor Systems
Conferecne	10/1	조지환, 조 윤영, 조민	추계학회 리허설

		석	R4 조지환: Radiation therapy in the treatment of children with Brainstem glioma R2 조윤영: Stereotactic body radiotherapy for poor surgical candidates with primary Renal cell carcinoma: A preliminary report 의학물리지원실 조민석: Development of deep learning based portal dose image prediction (PDIP) algorithm
Conference	10/8	장정윤, 송계진	추계학회 리허설 R3 송계진: Is it necessary to add esophagectomy to complete responders to neoadjuvant chemoradiation for locally advanced thoracic esophageal squamous cell carcinomas? R2 장정윤: Clinical results of stereotactic body radiation therapy for elderly patients with hepatocellular carcinoma
Conference	10/10	김창환, 고민지, 유예진	추계학회 리허설 R4 고민지: Favorable Outcome of Pathologic N2 Clearance After Preoperative Chemoradiotherapy for Clinical N2 Non-small Cell Lung Cancer Uninvolving Mediastinal Organ R1 유예진: Safety and efficacy of ten-fraction hypofractionated radiation therapy (HFRT) for non-small cell lung cancer 의학물리지원실 김창환: Development and assessment of quantitative indicators for motion artifacts in 4D-CT
생물	10/14	조윤영	Chapter 22. Cell, Tissue, and Tumor Kinetics
Topic Review	10/15	고민지	Locally advanced NSCLC 의 치료
Conference	10/16		방사선안전관리교육
Journal Review	10/17	김성우	The use of 3D printing in radiation therapy: Summary & where are we now
생물	10/21	장정윤	Chapter 23. Time, Dose and Fractionation in Radiotherapy
Topic Review	10/22	박희현	Lung cancer 에서의 SBRT & Hypofractionated RT
물리	10/23	곽정원	Electron Beam Therapy II
NPC	10/24	송계진	56/F C.C.) chest pain (onset: 5MA) Assessment) # Malignant pleural mesothelioma s/p alimta, cisplatin #2 (2018.8.17-9.7) s/p extrapleural pneumonectomy, Rt (2018.10.19) -LVI (+) PNI (-) LN(10/21) RM (+, diaphragm) Plan)

			postop RT to mediastinum, 45 Gy/25 fx -> RF up to 59.4 Gy Review) Role of RT in mesothelioma
생물	10/28	조지환	Chapter 24. Retreatment after radiotherapy: The possibilities and the perils
Topic Review	10/29	조윤영	Hypopharyngeal cancer - Perez review
물리	10/30	정치영	Brachytherapy
Journal review	10/31	유예진	Expert consensus contouring guidelines for IMRT in esophageal and gastroesophageal junction cancer. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2015 Jul 15; 92(4): 911-920.
생물	11/4	송계진	Chapter 25. Alternative Radiation Modality
Topic Review	11/5	조지환	Laryngeal cancer
물리	11/6	윤경준	Quality Assurance
Staff Lecture	11/8	김종훈	Esophageal cancer
생물	11/11	고민지	Chapter 26. The Biology and Exploitation of Tumor Hypoxia
Topic Review	11/12	장정윤	Role of SBRT in HCC
물리	11/13	고영문	Radiation protection
Journal Review	11/14	이민식	Clinical applications of varian Halcyon 2.0
Staff Lecture	11/15	김종훈	Esophageal cancer
생물	11/18	장정윤	Chapter 27. Chemotherapeutic Agents from the Perspective of the Radiation Biologist
Topic Review	11/19	조윤영	Role of RT for extrahepatic metastasis
물리	11/20	조병철	Total body irradiation
Journal Review	11/21	조민석	Clinical applications of adaptive radiotherapy
생물	11/25	조지환	Chapter 1. Physics and Chemistry of Radiation Absorption
Topic Review	11/26	고민지	Role of RT in HCC with PVT
물리	11/27	고영문	3D-CRT
Journal Review	11/28	조지환	Role of RT in the management of oligometastatic NSCLC

Staff lecture	11/29	이상욱	Humanized Mouse Model
Topic Review	12/3	유예진	Locally advanced rectal cancer, Perez review
물리	12/4	조병철	IMRT
Journal Review	12/5	고민지	1. Optimal radiation dosing in concurrent neoadjuvant chemoradiation for resectable esophageal cancer: a meta-analysis. Journal of gastrointestinal oncology 2019;10:391-9. 2.Effect of modern high-dose versus standard-dose radiation in definitive concurrent chemo-radiotherapy on outcome of esophageal squamous cell cancer: a meta-analysis. Radiat Oncol 2019;14:178.
Staff Lecture	12/6	최은경	Cancer Immunotherapy & Radiation Oncology
생물	12/10	조지환	Short-course versus Long-course RT for rectal cancer
물리	12/11	곽정원	Stereotactic Radiosurgery (SRS & SBRT)
집담회	12/12	장정윤	Durvalumab after Chemoradiotherapy in Stage III Non-Small-Cell Lung Cancer
Topic Review	12/17	유제상	Locally advanced rectal cancer, Perez review
Staff Lecture	12/20	안승도	방사선종양학과의 역사
Staff Lecture	12/23	김수산	Small cell lung cancer

2019 년도 업무실적 내역서

(1) 외래진료 실적 (단위: 건)

구 분	계	초진	재진
실적	125,838	10,774	115,064

(2) 전공의 교육

전공의 교육	심포지엄	집담회	컨퍼런스	연수교육
110	23	8	64	8

(3) 학술대회

국내	국외	계
98	30	128

(4) 학술대회 발표 현황

구분	계	구연	전시
국내	27	13	14
국외	12	1	11