

임상강사 수련프로그램 및 근무지침 - 신.혜장이식외과

목 차

• 수련 과정의 목표	-----	2
• 과 소개 및 수련프로그램 개요	-----	3
• 수련프로그램 내용	-----	10
1) 수술, 입원 환자관리 및 외래진료	-----	11
2) 학술	-----	13
3) 연구	-----	15
• 임상강사 근무지침 및 의무	-----	16
• 임상강사 연차별 업무	-----	17
• 단독 수행 가능한 임상수기	-----	19
• 평가 기준	-----	19
• 별첨 자료	-----	20

신·चे장이식외과 수련 목표

1. 임상강사 수련 프로그램

뇌사자 및 생체 기증자로부터의 장기이식 환자에서 수술 전 평가, 수술 및 단기/장기 수술 후 관리에 걸쳐 전반적인 장기이식 환자를 관리할 수 있는 능력을 배양하고, 후복막 질환 환자 에서 수술 전 후 관리, 술기 및 지식을 습득한다. 아울러 장기 이식 에서 임상연구 및 기초 연 구를 수행할 수 있는 장기 이식 전문의를 육성한다.

2. 수련과정 구체적 목표

- 1 년차

1. 장기이식 전문의로서 장기이식 및 이식 후 관리에 대한 총체적인 지식과 술기를 집중적으로 습득하고 연구와 교육을 주체적으로 수행할 수 있는 역량을 갖춘 장기이식 전문의를 육성한다.

- 2 년차

1. 수련을 바탕으로 이식면역에 관한 임상적 연구, 분석을 통해 연구자로서 역량을 배양한다.
2. 임상시험에 적극적으로 참여하여 장기이식 분야의 임상 연구 진행과 논문 집필을 수행할 수 있는 능력과 창의적인 연구 능력을 배양한다.
3. 집담회 및 학술대회에서 적극적인 논문 발표와 전공의 교육을 통해 교육자로서의 의사를 육성한다.

3. 신·चे장이식외과 임상강사 자격기준

외과 전문의 자격을 취득하였거나 또는 병원장이 이와 동등하다고 인정한 자

과 소개 및 수련프로그램 개요

본원은 1990 년 처음 신장이식 수술을 시행한 이후, 지난 30 여 년간 발전시켜온 본원의 신장 이식 프로그램은 국내 제일을 넘어선 세계적인 수준으로 인정받고 있다. 특히 본 분과에서는 2007 년 국내 최단 시간에 신장이식 2,000 레를 돌파하였으며, 2008 년부터는 매년 연간 300 레 이상을 시행한 이후 2018 년 1 월에 신장이식 5,000 레를 돌파하였다. 또한, 2008 년 9 월 췌장 이식 100 레를 넘어서 2018 년 6 월 400 레가 넘는 췌장이식을 시행하여 동양 최대의 췌장 이식 센터로 자리매김하고 있다.

양적인 규모와 아울러 2008 년 이후 교차반응 양성 환자에서의 신장 이식 및 2009 년 이후 혈액형 부적합 환자에서의 신장이식 프로그램을 통해 기존에 금기로 여겨지던 영역에서의 신장 이식을 성공적으로 시행해 옴으로써 국내 신장 이식을 선도하는 역할을 하고 있을 뿐 아니라 세계적인 수준으로 자리매김 해왔다. 이러한 성과들은 multidisciplinary approach 를 요하는 장기이식의 특성상 그 주도적인 역할을 해온 외과 뿐만 아니라 신장 내과, 비뇨기과, 진단검사의학과, 병리과, 감염내과, 영상의학과, 마취과, 중환자관리실 등 장기이식의 전 과정에서 의료의 총체적인 합에 의한 성과라는 점에서 본 분과를 중심으로 하는 본원의 장기이식 시스템이 세계적인 수준이라는 것을 설명하는 것이기도 하다.

연구면에서도, 꾸준히 논문의 발표 편수가 매년 증가하여 최근 연간 15 여 편의 임상 및 기초 연구논문이 발표되고 있다. 임상 연구에서는 면역억제제의 임상적용 분야에서 global study 에 참여함으로써 최신의 임상연구의 추세를 적극적으로 임상에 반영하고 있으며, 독자적인 면역억제제 protocol 개발 등의 다양한 연구자 주도의 임상연구가 활발히 진행되고 있다. 기초 연구는 최첨단 설비를 갖추고 있는 아산생명과학 연구원과 협력하여 다양한 면역학적인 기법과 동물실험을 통한 첨단연구를 시행하고 있다. 교육면에서는 interdepartment conference 및 분과 내 다양한 conference curriculum 으로 신장이식 외과 전문의로서의 능력을 배양하는데 최상의 교육 환경을 갖추고 있다.

서울아산병원 외과의 신장이식 임상강사 과정은 국내 최고 환경에서 수련을 받을 수 있는 기회임을 자부한다. 전공의 시절에 집중적으로 경험하기 어려웠던 신장 이식 및 췌장 이식 과정에서 이식 전 환자의 평가, 뇌사자 장기 구득, 장기이식의 술기, 이식 직후의 중환자 관리, 이식 병리, 이식 전후의 면역 모니터링, 이식 후 long-term plan 에 의한 환자 관리 등 장기이식에 관련된 모든 기초지식과 전문지식을 습득할 수 있고, 이식면역학에 대한 기초연구를 수련할 수 있다. 아울러 췌장 질환에서도 국내 최다 증례를 접하여 여타 대학병원에서는 경험하지 못하는 풍부한 임상경험을 쌓을 수 있다. 서울아산병원 외과 신장이식 임상강사 수련은 세부 전공에 대해 풍부한 술기와 지식을 습득하고 임상 및 기초 연구와 교육을 주체적으로 수행할 수 있는 능력을 습득 하여, 수련 후 장기이식센터 프로그램을 주도적으로 이끌 수 있는 장기이식 외과 전문의로 성장 하는 과정이라 할 수 있다.

교수진 < 지도전문의 >

- 교수 : 한덕중 (신장 및 췌장이식)
- 부교수 : 신성 (신장 및 췌장이식, 후복막질환)
- 임상부교수 : 김영훈 (신장 및 췌장이식)
- 조교수 : 권현욱 (신장 및 췌장이식, 후복막질환)

지도전문의 소개			
성 명	한덕중	직 위	교수
수련경력	서울대학교 의과대학 졸업 (1975) 서울대학병원 (인턴, 전공의)(1975.3.~1980.2.) 서울대학교 의과 대학원 졸업(석사) (1979) 서울대학교 의과 대학원 졸업(박사) (1985)		
Certification	외과 전문의	세부전공	장기이식, 췌장암, 췌장질환
교육경력	한림대학부속 강남성심병원 외과 전임강사 (1983.5. ~1985.4.) 한림대학부속 한강성심병원 외과 조교수 (1985.5. ~1988.4.) 한림대학부속 강동성심병원 외과 부교수 (1988.5. ~1990.8.) 울산의대 서울아산병원 외과 부교수 (1990.9. ~1995.2.) 울산의대 서울아산병원 외과 교수 (1995.3. ~ 현재) 서울아산병원 외과 과장 (2002.9. ~2008.8.)		
주요 연구업적	Lee YJ, Lee SU, Chung SY, Cho BH, Kwak JY, Kang CM, Park JT, Han DJ, Kim DJ. Clinical Outcomes of Multicenter Domino Kidney Paired Donation. American Journal of Transplantation 2009 ; 9(10) : 2424. Jun KR, Lee W, Jang MS, Chun S, Song GW, Park KT, Lee SG, Han DJ, Kang C, Cho DY, Kim JQ, Min WK. Tacrolimus concentrations in relation to CYP3A and ABCB1 polymorphisms among solid organ transplant recipients in Korea. Transplantation 2009 ; 98(8) : 1225. Wee YM, Lim DG, Kim YH, Kim JH, Kim SC, Yu E, Park MO, Choi MY, Park YH, Jang HJ, Cho EY, Cho MH, Han DJ. Cell Surface Modification by Activated Polyethylene Glycol Prevents Allosensitization After Kidney Transplantation. Cell Transplantation 2008 ; 17(10-11) : 1257		

	Kim YH, Lim DG, Wee YM, Kim JH, Yun CO, Choi MY, Park YH, Kim SC, Han DJ. Viral IL-10 gene transfer prolongs rat i et allograft survival. Cell Transplantation 2008 ; 17(6) : 609.
	Kim HW, Seok HJ, Kim TH, Han DJ, Yang WS, Park SK. The experience of pregnancy after renal transplantation: pregnancies even within postoperative 1 year may be tolerable. Transplantation 2008;85(10):1412.
수상실적	정무 제 2 장관 표창 (1994. 4.)
	보건복지부 장관 표창 (1996.2.)
	생명의상, 생명포럼 (2008.4.)
학회활동	대한이식학회 이사장 (2007.10. ~2009.9.)
	대한외과학회 상임이사(2004.-2008.)
	국제이식학회 회원
	미국이식학회 회원, 아시아이식학회 회원
임상강사 수련내용	<ol style="list-style-type: none"> 1. 장기이식 전문의로서 장기이식 및 이식 후 관리에 대한 총체적인 지식과 술기를 집중적으로 습득하고 연구와 교육을 주체적으로 수행할 수 있는 역량을 갖춘 장기이식 전문의를 육성한다. 2. 수련을 바탕으로 이식면역에 관한 임상적 연구, 분석을 통해 연구자로서 역량을 배양한다. 3. 임상시험에 적극적으로 참여하여 장기이식 분야 및 췌장질환 분야의 임상 연구 진행과 논문 집필을 수행할 수 있는 능력과 창의적인 연구 능력을 배양한다.

지도전문의 소개

성 명	김영훈	직 위	임상 부교수
수련경력	인 턴: 서울대병원 전공의: 서울대병원 전임의: 서울아산병원 신장이식 및 췌장질환 전임의 2 년)		
Certification	General Surgeon Board (2005 년)	세부전공	신.췌장이식 외과
교육경력	서울대학교 의과대학 및 의과대학원 (석사)		
주요연구업적	췌장 장액성남종의 형태학적 분류 췌장이식에서 조기 CT 의 유용성 췌장이식 단일 기관 결과 분석 자가 신이식에 대한 연구 신장이식시 스테로이드 조기 중단에 대한 연구		
수상실적			
학회활동	대한 외과학회 회원 한국 이식학회 회원		
임상강사 수련내용	신장 이식 외과 분야에서 생체 및 뇌사자의 수술 전 준비 및 수술, 그리고 수술 후 관리에 대한 교육을 받고 교육 중임. 일반 외과 (후복막 질환) 분야의 진단, 수술, 수술 후 환자 관리에 대한 교육을 받고 교육 중임.		

지도전문의 소개

성 명	신성	직 위	부교수
수련경력	인 턴: 서울아산병원 전공의: 서울아산병원 전임의: 서울아산병원 (혈관외과 전임의 2년)		
Certification	February,2002 Korean Medical License February,2010 Korean Board of General Surgery	세부전공	신.췌장이식 외과
교육경력	February,2002 Bachelor's Degree, College of Medicine, Korea University, Seoul, Korea February,2013 Master's Degree, College of Medicine, Ulsan University, Seoul, Korea February 2015 Doctor's Degree, College of Medicine, Ulsan University, Seoul, Korea		
주요연구업적	<p>Hey Rim Jung, Mi Joung Kim, Yu-Mee Wee, Jee Yeon Kim, Monica Young Choi, Ji Yoon Choi, Hyunwook Kwon, Joo Hee Jung, Yong Mee Cho, Heounjeong Go, Sang-Yeob Kim, Yeon-Mi Ryu, Yun Jae Kim, Young Hoon Kim, Duck Jong Han & <u>Sung Shin</u> CD56+CD57+ infiltrates as the most predominant subset of intra-graft natural killer cells in renal transplant biopsies with antibody-mediated rejection. Scientific Reports. 2019 November 12. Sci Rep 9, doi:10.1038/s41598-019-52864-5</p> <p>Wee YM, Go H, Choi MY, Jung HR, Cho YM, Kim YH, Han DJ, <u>Shin S</u>. Tissue-resident natural killer cells exacerbate tubulointerstitial fibrosis by activating transglutaminase 2 and syndecan-4 in a model of aristolochic acid-induced nephropathy. BMB Rep. 2019 Sep;52(9):554-559</p> <p><u>Shin S</u>, Jung CH, Choi JY, Kwon HW, Jung JH, Kim YH, Han DJ. Long-term effects of pancreas transplant alone on nephropathy in type 1 diabetic patients with optimal renal function. PLoS One. 2018 Jan 29;13(1):e0191421</p> <p><u>Shin S</u>, Kim YH, Jung CH, Choi JY, Kwon HW, Jung JH, Han DJ : Long-term Metabolic Outcomes of Functioning Pancreas Transplants in Type 2 Diabetic Recipients. Transplantation. 2017 Jun;101(6):1254-1260</p>		

	<u>Shin S, Han DJ, Kim YH, Han S, Choi BH, Jung JH, Cho HK</u> Long-term Effects of Delayed Graft Function on Pancreas Graft Survival After Pancreas Transplantation. Transplantation. 2014 Dec 27;98(12):1316-22.
수상실적	November, 2011 Young Investigator Award, 63th Annual Congress of the Korean Surgical Society November, 2012 Best Abstract Award, 39th Annual Veith Symposium, International Society of Vascular Surgery November, 2013 Best Abstract Award, 43th Annual Congress of the Korean Society for Transplantation
학회활동	대한 외과학회 회원
	한국 이식학회 회원
임상강사 수련내용	신장 이식 외과 분야에서 생체 및 뇌사자의 술전 준비 및 수술, 그리고 술후 관리에 대한 교육을 받고 교육 중임.
	혈관 외과 분야의 진단, 수술, 술후 환자 관리에 대한 교육을 받고 교육 중임.

지도전문의 소개

성명	권현욱	직위	조교수
수련경력	인턴: 서울아산병원 전공의: 서울아산병원 전임의: 서울 아산병원		
Certification	의사면허: Feb, 2009 외과 전문의: Feb, 2014 혈관외과 분과 전문의	세부전공	신.췌장이식 외과
교육경력	한림대학교 의과대학 의학과: 2003-2009, M.D. 2/18/2009 울산대학교 의과대학 의학과 석사: 2012년 3월 ~ 2014년 2월		
주요연구업적	<u>Pneumocystis pneumonia occurrence and prophylaxis duration in kidney transplant recipients according to perioperative treatment with rituximab.</u> Kim YH, Kim JY, Kim DH, Ko Y, Choi JY, Shin S, Jung JH, Park SK, Kim SH, Kwon H BMC Nephrol. 2020 Mar 11;21(1):93. doi: 10.1186/s12882-020-01750-8.		

	<p><u>Effect of simultaneous presence of anti-blood group A/B and -HLA antibodies on clinical outcomes in kidney transplantation across positive crossmatch: a nationwide cohort study.</u> Kwon H, Kim JY, Kim DH, Ko Y, Choi JY, Shin S, Jung JH, Kim YH, Han DJ; Korean Organ Transplantation Registry Study Group. Sci Rep. 2019 Dec 3;9(1):18229. doi: 10.1038/s41598-019-54397-3.</p>
	<p><u>Relationship of Lower-extremity Deep Venous Thrombosis Density at CT Venography to Acute Pulmonary Embolism and the Risk of Postthrombotic Syndrome.</u> Jeong MJ, Kwon H Noh M, Ko GY, Gwon DI, Lee JS, Kim MJ, Choi JY, Han Y, Kwon TW, Cho YP. Radiology. 2019 Dec;293(3):687-694. doi: 10.1148/radiol.2019190358. Epub 2019 Oct 8.</p>
	<p><u>Risk of major adverse cardiovascular events in subjects with asymptomatic mild carotid artery stenosis.</u> Kwon H, Kim HK, Kwon SU, Lee SW, Kim MJ, Park JW, Noh M, Han Y, Kwon TW, Cho YP.</p>
	<p><u>Impact of Shaggy Aorta in Patients with Abdominal Aortic Aneurysm Following Open or Endovascular Aneurysm Repair.</u> Kwon H, Han Y, Noh M, Gwon JG, Cho YP, Kwon TW. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2016 Nov;52(5):613-619. doi: 10.1016/j.ejvs.2016.08.010. Epub 2016 Sep 24.</p>
수상실적	
학회활동	대한 외과학회 회원
	한국 이식학회 회원
임상강사 수련내용	신장 이식 외과 분야에서 생체 및 뇌사자의 술전 준비 및 수술, 그리고 술후 관리에 대한 교육을 받고 교육 중임.
	혈관 외과 분야의 진단, 수술, 술후 환자 관리에 대한 교육을 받고 교육 중임.

수련프로그램 주요내용

교육 정원 3 명 (1 년차 1 명, 2 년차 2 명)

- 장기이식 환자의 수술 전 평가
- 장기이식 환자에서의 수술 (뇌사자 장기 구득 포함)
- 장기이식 환자의 수술 직 후 평가 및 관리
- 장기 이식 환자의 Long-term plan 에 의한 환자 관리
- 장기이식 전·후의 면역 모니터링 (이식면역학)
- 장기이식 및 췌장질환에서의 분석 및 논문 집필
- 장기이식 분야의 임상 연구의 계획 및 수행
- 후복막 질환에서의 복강경 술기
- 학술 집담회 참여 및 논문 발표

수련 프로그램 내용

1. 지도 전문의의 수술, 입원 환자관리 및 외래진료

주간 수술 및 외래 일정

		월	화	수	목	금
오 전	수술	한덕종 권현욱		김영훈	한덕종	
	외래	김영훈	한덕종	신성	김영훈 권현욱	한덕종
오 후	수술	한덕종 신성		김영훈	한덕종	
	외래	권현욱	한덕종			신성

- 임상강사는 수술 3 일을 담당한다.
- 일 주일에 1 회 외래 진료 보조를 시행하며 장기이식 환자의 수술 전 평가 및 수술 후 관리를 시행하며, 입원 환자 관리를 통해 이식 환자의 수술 전·후의 집중적인 관리에 참여한다.

수술

◆ 신장이식 수술 (정규, 생체 기증자로부터의 신장이식 수술)

- 생체 기증자의 신장 (이식편) 의 관류, bench-work, 수혜자의 신장 이식을 위한 준비 술기, 신장 이식에 참여하여 신장 이식 술기 전반을 독자적으로 수행할 수 있는 능력을 배양한 다.
- 주 5~6 레 (연간 200 예 이상)

◆ 신장이식 수술 (응급, 뇌사 기증자로부터의 신장이식 수술)

- 뇌사 기증자의 관리 및 장기 구득 (2 년차) 을 위한 술기
- bench-work, 수혜자의 신장 이식을 위한 준비 술기, 신장 이식에 참여하여 뇌사자 신장 이식 술기 전반을 독자적으로 수행할 수 있는 능력을 배양한다.
- 비정기 (연간 50 예 이상)

◆ 췌장이식 수술 (응급, 뇌사 기증자로부터의 신·췌장 이식 수술)

- 뇌사 기증자 장기 (췌장) 의 이식 적합성 평가 및 장기 (췌장·신장) 구득을 위한 술기
- bench-work, 수혜자의 이식을 위한 준비 술기, 신·췌장 이식에 참여하여 뇌사자 신·췌장 이식 술기 전반을 독자적으로 수행할 수 있는 능력을 배양한다.
- 비정기 (연간 15~20 예)

◆ **췌장질환 수술**

- 외과적 접근을 요하는 췌장의 병변을 감별하여 치료의 계획을 세우고 병변에 따른 다양 한 수술적 치료를 수행한다.
- 췌장 질환의 복강경적인 접근을 경험하고 minimal invasive surgery 의 술기를 익힌다.
- 주 1~2 레 (연간 30 예 이상)

◆ **후복막 종양 수술**

- 최근 증가 추세에 있는 후복막 종양에 대한 지식을 습득하고 수술적 치료를 수행한다.
- 연간 40 예 이상

입원 환자의 관리

◆ **장기이식 환자의 관리**

병동 회진을 통해 장기이식 전·후 환자의 관리에 직접적으로 참여하고 전공의를 지도한다.

- 장기이식 전에 이식을 위한 기증자 및 수혜자의 적정성 및 이식 수술을 위한 평가
- 장기이식 직 후의 중환자 관리
- 장기이식 전 후의 면역억제 요법 (유도 및 유지 요법)
- 장기이식 후 감염 등의 합병증 예방, 모니터링 및 관리
- 장기이식 후 거부반응 진단 및 치료

◆ **췌장 질환 환자의 관리**

- 췌장 질환 환자에서 외과적인 치료를 요하는 병변을 감별하고 수술적 치료를 결정하고 수술을 수행 할 수 있는 능력을 배양한다.
- 수술 후 환자 관리하고 합병증을 관리 할 수 있는 능력을 배양한다.

외래

◆ **장기이식 환자의 관리**

- 일주일에 1 회 외래 진료보조를 시행하며 장기이식 환자의 수술 전 평가 및 수술 후 관 리를 시행한다.

스 **장기이식 환자의 교육**

- 일주일에 1 회 장기이식을 준비하는 환자들을 대상으로 장기이식 과정에 대해 설명하고, 이식 후 환자생활 및 관리에 대해 교육한다.

2. 학술 스케줄

가) 분과 내 conference schedule

	월요일	화요일	수요일	금요일
1 주		Journal Review(Staff) Pathology Review	SGR (외과 공통)	Textbook review
2 주		Journal Review(Staff) Pathology Review	SGR (외과 공통)	Case Review (R2)
3 주	KT Conference	KT Case Review (R2) Journal Review(Fellow) Pathology Review	SGR (외과 공통)	M&M Conference Pancreas Transplantation Case
4 주		Research & Clinical Study meeting Pathology Review	SGR (외과 공통)	Journal Review (R4)

1) SGR (Surgical Grand Round: 외과 공통)

시간: 매주 수요일 오전 7:00 (동관 6층 소강당)

내용: 외과 전 스텝 및 전공의 참석 하에 최신 연구 동향에 대한 식견을 넓히기 위해 과내 및 과외 연자의 강의 및 토론

2) Journal Review

시간: 매주 화요일 오후 4:00 (신관 10층 105 회의실)

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

3) KT Case Review

시간: 매월 2주차 금요일 오전 11:00 (동관 10층 외과 회의실)

내용: 최근 신장 이식 환자 중 관심 환자의 임상 양상의 review 및 문헌 고찰

4) Pancreas Transplantation Case Review

시간: 매월 3~4주차 금요일 오전 11:00 (동관 10층 외과 회의실)

내용: 최근 췌장 이식 환자 중 관심 환자의 임상 양상의 review 및 문헌 고찰

5) M&M Conference

시간: 매월 3 주차 금요일 오전 10:00 (동관 10 층 외과 회의실)

내용: 역대 시행한 신장 이식, 췌장 이식 환자의 mortality 또는 Morbidity case 를 review 하여 critical care 의 point 를 도출하고 향후 진료의 방향을 논의

6) Pathology Review

시간: 매주 화요일 오후 5:00 (동관 4 층 병리 판독실)

(수시 추가 수 or 목 오후 5:00)

내용: 최근 시행한 이식 환자의 조직 검사 중 고찰할 증례 토의와 병리 소견 Review

7) KT Conference (외과, 신장 내과 병리과: 과간 미팅)

시간: 매월 3 주차 월요일 오후 5:00 (동관 4 층 투석실 회의실) 내용: 최근 시행한 신장이식 환자의 증례 토의와 문헌 Review

나) 과내 및 분과내 학술행사에서 임상강사의 역할

- 과내 각종 학술행사에 주체적으로 참여하며 전공의 교육프로그램을 통해 의사를 교육하는 의사로서의 자세를 익힌다.
- 레지던트가 수행하는 임상연구를 지도하고 레지던트를 대상으로 각각 월 1 회 journal review, M&M review 를 통해 이식 분야의 전문지식을 교육한다.
- KT Conference, Pancreas Conference 의 case 선정, 전공의 cases review 지도, journal review
- 전공의 case review (KT Case Review, Pancreas Transplantation Case Review) 및 journal review 주제 선정을 지도한다.

다) 전공의 지도

- 목적: 전공의들의 학습능력을 평가하여 전공의 개개인에게 피드백을 제공하고 총체적인 학습 상태를 확인함으로써 전공의 수련교육의 효율성 증대. 부가적으로 대한 외과 학회에서 시행하는 전공의 평가와 전문의 시험 준비
- 일정: 매주 토요일 오전 11:00
- 내용: 매주 Surgery textbook 의 reading 을 감독하며 comment 하여 외과 전문의의 기본 학습의 방향을 이끈다.

라) 국내, 국제 학술 행사

- 1) 학회 발표 3 회 (국제학회 1 회, 국내학회 2 회)의 의무를 원칙으로 한다.
- 2) 대한외과학회, 대한이식학회 및 한국간담체외과학회에 참석하고 발표한다.
- 3) 연 1 회 이상 해외학회 초록 제출 및 학회 참석을 권장한다.
- 4) 연 1 회 개최되는 서울아산병원 장기이식센터 심포지움을 준비하고 발표 등 적극적으로 참여한다.

연구

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

1) 임상 연구

- 시행 중인 임상연구를 적극적으로 진행하며, 중간 경과를 분석하여 책임연구교수에게 보고한다. 진행중인 임상 연구에 대한 계획 및 결과 토의와 관련 저널을 Review 하여 발표한다. (1 년차 임상강사)
- 임상 data 의 database 축적 (이식 및 췌장 질환) (1, 2 년차 임상강사)
- 계획 중인 임상 연구의 세부적인 계획을 책임연구교수와 상의하여 임상연구의 과정을 구체화 하고 임상연구의 시험 계획서, IRB 서류 작성 등 새로운 임상연구의 진행을 준비 한다. (2 년차 임상강사)

2) 논문 작성

- 임상연구를 바탕으로 1 년에 2 편 이상 journal (SCI 논문 한편 이상) 에 발표함을 원칙으로 한다.
- 이를 위해 IRB 관련 서류 제출을 담당한다.

3) 임상연구 미팅

- 진행중인 기초 연구에 대한 중간 경과를 분석하고 결과 토의에 참여하여 임상 Review 발표한다.

연구 세부 내역

면역억제 요법을 포함한 이식외과의 임상적인 지표 및 이식 후 결과 (이식편 생존율 및 환자 생존율) 을 비교, 분석하는 임상 연구에 적극적으로 참여한다.

1. 장기 이식 환자의 database 를 관리하고 이식 후 경과에 미치는 요인 분석

2. 새로운 면역억제 요법 (연구자 주도 임상연구) 결과 분석

3. 장기이식 후 합병증 (감염, 이식 후 당뇨, 악성질환 등) 발생 및 예후인자에 대한 분석

4. 면역 모니터링을 위한 임상 및 실험실적 연구의 분석

5. 췌장 질환 환자에서 임상 자료의 Database 를 관리하고 장기 생존에 대한 분석

임상강사 근무지침

1. 일반근무지침

- 1) 선발 및 임용은 임상 과장의 승인을 거쳐 교육수련실의 선발 규정에 따라 임용한다.
- 2) 복무기간 및 재임용, 태도 및 복장에 대하여는 교육수련실의 임상강사 복무규정과 과의 근무지침에 따른다.

2. 진료

1) 병동 및 응급실

- 임상강사가 교대로 당직 전공의의 back up 을 하도록 한다.
- 응급실에 내원한 환자의 경우 담당 전공의로부터 보고를 받고 환자의 검사와 치료, 입원 여부 등을 판단하고 향후 계획을 세워야 한다. 이 과정에서 당직 전공의의 지도를 동시에 수행한다.
- 병동 환자의 경우 정규 업무시간이나 업무 후 시간이라도 당직 전공의의 보고에 응하여 환자를 진료하고 응급상황에 대처하도록 하며 이 과정에서 당직 전공의의 지도를 수행한다.
- 단독 결정이 어려운 경우에는 지도교수에게 보고하여 상의하여 진료의 방침을 결정한다.

2) 외래

- 정해진 외래 시간에 담당 환자의 진료를 행하며 치료실 시술 시 전공의의 수기 지도를 수행한다.
- 외래 주 1 회 담당하며, 교대로 이식 전 환자의 교육을 담당한다.

3) 수술

- 정규(생체 기증자 이식수술) 수술에 임상강사가 1st assistant 로서 참여한다.
- 응급(뇌사 기증자 이식수술) 수술 시행 시에 뇌사자 장기 구득에 임상강사가 역할을 분담하여 수술에 참여한다.
- 췌장질환의 수술에 참여하여 슬기를 숙달한다.

4) 진료기록에 관한 규정: 담당 환자의 의무기록지, 수술기록지, 진단서 등의 진료기록을 작성한다.

5) 급여 및 상여금: 교육수련실 규정을 따른다.

6) 휴가 및 병가: 교육수련실 규정을 따른다.

7) 학회참석 및 학회보조금 규정: 교육수련실 규정을 따른다.

8) 포상 및 징계: 교육수련실의 임상강사 복무 규정에 준한다.

3. 학술

- 1) 과 내, 과외에서 실시되는 학술행사와 연구활동에 적극적으로 참여함을 원칙으로 한다.
- 2) 학회 발표 3 회 (국제학회 1 회, 국내학회 2 회) 이상을 원칙으로 한다.
- 3) 실험, 임상연구를 바탕으로 1 년에 2 편 이상 journal(SCI shsans 1 편 이상)에 발표함을 원칙으로 한다.
- 4) 월 1 회 Journal Review, M&M Review 하며, 교대로 KT conference 및 Pancreas Conference 를 준비한다.
- 7) 전공의 평가 문제 출제 및 성적관리를 월 1 회 담당한다.

임상강사 연차별 업무

<1 년차> 주요 업무

1. 수술 참여 및 입원 환자의 관리 1 차적인 자문
2. 외래 환자 진료 보조 (주 1 회)
3. 장기이식 환자의 응급실 내원 시 당직 전공의의 지도
4. 응급실 내원 환자 (외과 공통) on-call 에 대한 자문
5. 시행 중인 임상연구의 진행, 중간 경과를 분석
6. conference 오수 Journal review 참석, 발표 및 전공의 교육
7. 국내 및 국제학회 참석 및 발표
8. 논문의 작성 (1 년에 SCI 논문 한 편 이상)
9. 레지던트 수행 연구 지도
10. 전공의 평가 관리 담당

<2 년차> 주요 업무

1. 수술 참여 및 입원 환자의 총괄적인 관리
2. 외래 환자 진료 (주 1 회)
3. 장기이식 환자의 응급실 내원 시 당직 전공의의 지도
4. 응급실 내원 환자 (외과 공통) on call 에 대한 자문
5. 타과의뢰 환자 자문, 입원환자 책임 전문의
6. 계획 중인 임상연구의 기초 연구안 작성 및 관련 Review
7. conference 와 Journal review 계획하고 운영하며, 참석, 발표 및 전공의 교육한다.

8. 국내 및 국제학회 참석 및 발표
9. 장기이식 심포지움의 준비
10. 논문의 작성 (1 년에 2 편 이상, SCI 논문 한 편 이상)
11. 레지던트 수행 연구 지도

임상강사 단독으로 시행 가능한 임상수기

<1 년차>

1. 신장이식을 위한 후복막 및 경 복막 접근법
2. 뇌사자 신장 이식을 위한 신장 구득 (organ recovery)
3. 임시 동정맥루 결찰술
4. 복막 투석관 제거술

<2, 3 년차>

1. 임상강사 1 년차 단독수기
2. 신장이식 수혜자 모든 술기 (bench procedure 포함)
3. 뇌사자 췌장 구득
4. 생체 신장 기증자 복강경 구득 (donor nephrectomy)

수련평가 기준

- 1) 논문 및 연구 실적 40%
- 2) 수술 및 입원 환자 진료 30%
- 3) 집담회 및 교육프로그램 준비와 진행, 발표 능력 10%
- 4) 국내외 학술대회 발표 10%
- 5) 인성평가 및 조직내 구성원 대인관계 10%
- 6) 임상시험 계획 및 진행 참여 실적 10%

임상강사 근무 평가표

필수 항목 (변경 불가)	세 부 항 목	배점	평가 점수	비 고
의학적 지식, 술기, 태도를 포함한 진료역량	환자에 대한 문진, 진찰 능력	20		
	검사 결과 해석 능력			
	치료방침 결정 혹은 시술(수술) 능력			
	의학적 기본 지식			
	근거에 따른 문제 해결 태도 (Evidence based medicine)			
환자, 보호자, 타 의료인과의 관계 설정 및 의사소통	환자/보호자와 관계(윤리성, 친절성)	20		
	타 의료인과의 관계(협동성, 인화, 존중 등)			
자기 주도적 학습	배우려는 자세	20		
	집담회 참석 및 토론 능력			
	임상 및 기초 연구 능력			
환자 안전 및 질관리	환자 안전 및 질관리, 손위생	10		
수련의의 책무 준수	Call 에 대한 신속한 응답	10		
	의무기록 작성			
전문직업의식	출퇴근 및 근무위치 준수	10		
	복장과 용모			
	교육자로서의 능력(학생 및 전공의 교육)			
수련부서(임상과) 자체평가	(해당부서의 수련교육 특성을 반영한 세부항목 지정: 여러가지 세부항목 지정 가능)	10		
종합 점수 (평가점수의 합산)	총 합 의 견			