

전공의 수련프로그램

외과

2019.04.02.



서울아산병원
Asan Medical Center

목 차

I. 수련 목표	2
II. 수련 개요	3
III. 지도전문의	3
IV. 연차별 수련 계획	4
V. 전공의 수련지침	5
1. 전공의 수련시간 운영 지침	6
2. 분과별 수련지침	8
3. 집담회 및 교육일정	33
4. 연구 및 학술 활동에 관한 지침	36
5. 전공의 수련평가에 관한 지침	36
1) 전공의 수련평가	36
2) 전공의 수련평가 후 feedback	37
VI. 전공의 교육위원회	37
VII. 전공의 수첩관리 및 기록에 관한 지침	37
VIII. 근무지침	37

I. 수련 목표

울산대학교 의과대학 서울아산병원 외과학교실은 외과전문의로서 갖추어야 할 환자와 질병에 관한 포괄적인 전문지식 및 치료 능력을 습득하고, 연구 역량을 키우며 인도주의 정신에 입각한 외과의의 소양을 갖추어 대한민국 외과를 주도하는 외과 전문의를 양성하는 것을 목표로 한다.

(구체적 교육목표는 2010년 대한외과학회 교육위원회에서 제시하는 외과 전공의 교육 목표에 의거한다.)

II. 수련 개요

- 1) 전공의 수련프로그램은 2019 년 기준 2 년차 이상은 4 년 과정으로, 1 년차는 3 년 과정으로 본원 근무와 타과 파견으로 나뉜다.
- 2) 외과 전공의 수련 분야는 필수분과인 대장항문외과, 위장관외과, 간담체외과, 간이식외과 외에 선택분과인 유방외과, 내분비외과, 신체장이식외과, 혈관외과, 중환자 외상외과, 소아외과 10 개 분과로 분류된다.
- 3) 본원과 교육협력병원인 강릉아산병원과 서울중앙보훈병원 외과에 1 년에 1 회 이상의 파견 근무를 시행한다.
- 4) 1, 2 년차 기간에는 각 분과에서 수술하는 환자 진료를 우선적으로 수행하면서 외과적인 기본술기를 익히고, 3-4 년차 기간에는 수술 술기 습득에 주력한다.
- 5) 전공의 기간 중 300 회 이상의 원내 집담회, 2 회 이상의 외과학 관련 전국 규모 학술대회에 참가하도록 한다.
- 6) 전문의 취득 때까지 주논문 1 편 이상의 논문을 작성한다.

III. 지도전문의

지도전문의는 다음과 같다.

1. 책임지도 전문의
과장 김병식
2. 분과 지도전문의
간담도체외과: 황대욱
간이식외과: 정동환
내분비외과: 이유미
대장항문외과: 윤용식

소아외과: 남궁정만
신체장이식외과: 김영훈
위장관외과: 이인섭
유방외과: 김지선
중환자 외상외과: 이학재
혈관외과: 한영진
강릉아산병원: 양관모
중앙보훈병원: 서석인

IV. 연차별 수련 계획

총 4 년의 수련기간은 원내 분과수련과 타원 파견수련으로 이루어 지며 수련일정 및 파견과는 사정에 따라 달라질 수 있다. 아래 스케줄에 따라 연차별 및 분과별 수련계획이 시행된다.

팀	분과	년차(원)	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	1월	2월	
근무일		from	3월 10일	4월 7일	5월 5일	6월 2일	6월 30일	8월 4일	9월 1일	9월 29일	11월 3일	12월 1일	12월 29일	2월 2일	
		to	4월 6일	5월 4일	6월 1일	6월 29일	8월 3일	8월 31일	9월 28일	11월 2일	11월 30일	12월 28일	2월 1일	3월 7일	
A	CRS 4	R4	정재이	유효선	문준석	유성언	이영원	나충실	김지영	정진호	박민영	임성준			
		R3	하수현	조은혜	이종만	이종엽	이영진	정규성	정성아	장진기	조은혜	이종엽			
		R2	신은주	박신정	배세종	손지민	전예원	최민하	오수영	전예원	오수영	김진명			
		R1	백승리	이상아	이혜진	임버리	우다희	강재철	박호정	김지연	김병창	이하영			
		FM	-	-	-	-	-	-	-	김유나(R1)	윤소현(R1)	신예나(R2)	-	-	
	ST 3	R4	정진호	정재이	임성준	박성영	백수연	박민영	유성언	김혜연	나충실	정지환			
		R2	김진명	오수영	심예은	배세종	최민하	신은주	하상우	손지민	박신정	이건희			
		R1	김병창	박호정	강재철	이지영	서기석	백승리	우다희	이하영	이혜진	이상아			
		R4	유성언	나충실	김혜연	정지환	정진호	임성준	이영원	유효선	정재이	김지영			
		R3	정성아	이종엽	이유나	조은혜	최남룡	이종만	정규성	오슬기	장진기	이수영			
B	HBP 5	R2	전예원	최민하	오수영	심예은	박신정	하상우	이건희	김진명	손지민	배세종			
		R1	김지연	강재철	박호정	이하영	임버리	김병창	이하영	이지영	김지연	임버리			
		R1	이상아	김병창	서기석	우다희	이지영	이상아	백승리	이혜진	강재철	서기석			
		R4	정지환	정진호	유성언	문준석	정재이	김혜연	백수연	이영원	박성영	나충실			
		R3	정규성	이영진	최남룡	이종만	이유나	오슬기	이영진	이유나	정성아	오슬기			
	LTS 6	R3	조은혜	하수현	하수현	정성아	조은혜	하수현	이종만	정규성	최남룡	정성아			
		R2	심예은	김진명	박신정	하상우	손지민	배세종	전예원	최민하	최민하	오수영			
		R2	손지민	신은주	김진명	이건희	신은주	전예원	심예은	오수영	신은주	하상우			
		R1	이지영	임버리	우다희	서기석	이혜진	박호정	김지연	강재철	백승리	김병창			
		R4	유효선	임성준	이영원	나충실	정지환	김지영	박성영	백수연	임성준	문준석			
	KT 3	R3	이유나	이종만	장진기	하수현	이종엽	최남룡	이수영	조은혜	이영진	장진기			
		R2	이건희	심예은	최민하	신은주	이건희	김진명	박신정	배세종	하상우	전예원			
		Breast 2	R4	박성영	정지환	유효선	김지영	박민영	백수연	정재이	임성준	정진호	김혜연		
		FM	이현정(R2)	신예나(R2)	한송이(R2)	한송이(R2)	이희진(R1)	한성희(R2)	오승은(R2)	오승은(R2)	류보라(R2)	박서영(R2)	이현정(R2)	김승주(R1)	
C	Endo 2	FM	김지민(R1)	-	이서현(R1)	-	최지은(R1)	-	-	-	-	-	-	-	
		R3	장진기	최남룡	이종엽	이유나	정규성	이수영	오슬기	하수현	이종만	이종만			
	SP 2	R1	서기석	우다희	임버리	김병창	김지연	이지영	이상아	박호정	이하영	백승리			
		R4	김혜연	김지영	박민영	이영원	문준석	정지환	유효선	유성언	박성영	백수연			
	VAS 1	R2	오수영	배세종	하상우	박신정	김진명	이건희	손지민	신은주	전예원	심예은			
		SICU 2	R2	하상우	전예원	이건희	오수영	배세종	손지민	최민하	심예은	김진명	박신정		
		R3	최남룡	오슬기	이영진	장진기	이수영	조은혜	이종엽	정성아	정규성	하수현			
외래 1	ER 2	R2	최민하	하상우	손지민	전예원	심예은	박신정	김진명	이건희	배세종	신은주			
		R4	백수연	유성언	나충실	정진호	김지영	정재이	임성준	정지환	유성언	박성영			
	의국 1	R1	임버리	김지연	이하영	박호정	김병창	이혜진	강재철	서기석	임버리	강재철			
		R1	우다희	서기석	백승리	이혜진	이상아	김지연	이지영	백승리	이지영	우다희			
	강릉 9	R3	이수영	정성아	정규성	오슬기	장진기	이종엽	하수현	이영진	이유나	조은혜			
		R4	김지영	박성영	박성영	김혜연	김혜연	유성언	정지환	김지영	김지영	백수연			
		R4	나충실	박민영	정재이	정재이	나충실	이영원	박민영	박민영	문준석	유효선			
		R4	문준석	문준석	정지환	유효선	유효선	정진호	정진호	정재이	이영원	이영원			
		R3	이종만	이수영	이수영	이영진	오슬기	이유나	이유나	이종만	이수영	이영진			
		R3	이종엽	장진기	정성아	정규성	하수현	장진기	최남룡	최남룡	하수현	정규성			
보훈 7	R2	박신정	손지민	신은주	최민하	오수영	심예은	배세종	하상우	이건희	손지민				
	R1	이혜진	이혜진	이상아	이상아	이하영	이하영	임버리	임버리	박호정	박호정				
	R1	강재철	이지영	김병창	백승리	백승리	서기석	서기석	우다희	우다희	김지연				
	R4	박민영	김혜연	백수연	백수연	박성영	박성영	문준석	문준석	김혜연	박민영				
	R4	이영원	이영원	정진호	임성준	임성준	유효선	나충실	유성언	유효선	정진호				
선택 1	선택 1	R3	오슬기	이유나	오슬기	이수영	이종만	이영진	장진기	이수영	오슬기	이유나			
		R3	이영진	정규성	조은혜	최남룡	정성아	조은혜	이종엽	이종엽	이종엽	최남룡			
		R2	배세종	이건희	전예원	김진명	하상우	오수영	신은주	박신정	심예은	최민하			
		R1	박호정	백승리	이지영	강재철	강재철	임버리	김병창	김병창	서기석	이지영			
		R1	이하영	이하영	김지연	김지연	박호정	우다희	이혜진	이상아	이상아	이혜진			
선택 1	선택 1	R4	임성준	백수연	김지영	박민영	유성언	문준석	김혜연	나충실	정지환	정재이			
		평가		유가	연수	결혼									
평가(강릉/보훈) (총 65)			8명*5, 9*5												

류가수(강릉/보훈) (총 85) 8명*5, 9*5

V. 전공의 수련지침

보건복지부에서 고시한 '전공의의 연차별 수련교과과정'에 따라 지도전문의 및 상급의사의 지도하에 환자진료를 수행하며 수련을 받는다.

1. 전공의 수련시간 운영지침

주당 최대 수련시간은 당직 수련시간을 포함하여 4주 평균 80 시간으로 제한한다. 수련시간이 주당 평균 80시간을 초과한 경우에는 교육목적상 필요했음을 증명할 근거서류가 구비되어야 한다.

기타 레지던트 수련시간 운용 관련한 자세한 사항은 별도로 작성된 “전공의 수련시간 운영 지침”을 따른다.

1) 정규수련 시간

- ① 정규 수련시간은 07:00~19:00까지로 한다.
- ② 당직을 포함하여 수련을 36시간 연속으로 할 수 없다. 다만 응급 또는 비상 시에는 40시간까지 연속하여 수련할 수 있다.
- ③ 응급실 수련은 12시간 수련 후 12시간 휴식을 준다. 다만 대한응급의학회에서 인정하는 경우 24시간 교대 수련 및 휴식이 가능하다.
- ④ 수련시작과 종료사이에 최소 10시간의 휴식 시간을 준다.
- ⑤ 주당 1일(24시간)의 휴일을 준다.

2) 당직수련 시간

- ① 전공의는 외과 각 분과의 진료상 필요에 따라 당직근무를 수행한다. 8개분과는 다시 3개의 팀단위로 편성되어 (SICU 제외), 팀별로 합동 당직을 시행한다. 팀 단위의 구성은 외과 교수회의에서 정한다.
- ② 당직 수련시간은 19:00~다음날 07:00까지로 한다.
- ③ 주 80시간 근무시간에 맞추어 당직을 선다. 전공의의 당직근무는 최대 주 3일이며, 연속하여 36시간을 초과할 수 없다.
- ④ 야간 당직은 주 3회를 초과할 수 없다.
- ⑤ 당직은 2일 연속으로 하지 않도록 편성한다.
- ⑥ 당직표를 의국전공의가 월별로 작성하여 분과장의 확인을 받은 후 전산상에 익월 시작 최소 1주일전에 교육수련부로 통보 및 입력한다. 당직자는 미리 정해진 당직 일정에 따라 수련한다.
- ⑦ 분과장의 허가 없이 당직자를 임의로 변경할 수 없으며, 부득이하게 변경이 필요한 경우 당직자는 당직개시 72시간 전에 반드시 부서장의 승인을 받아야 한다.

⑧ 외과장은 필요하다고 인정될 경우에는 비상계획에 의한 근무를 명할 수 있다.

⑨ 당직 일수는 년차별로 차등이 없도록 한다.

3) 휴가

외과 전공의의 년가는 1년차 11일, 2년차 15일, 3년차 15일, 4년차 16일로 1회에 7일(주말포함)을 넘지 못하며, 작성된 전공의 당직 근무표에 의거하여 휴가를 시행한다. 미사용한 휴가는 일수에 따라 수당을 지급한다.

4) 근무지침

1. 주간근무

- 1) 07:00 AM ~ 07:00 PM까지를 주간근무 시간으로 한다.
- 2) 아침보고 및 오전회진과 함께 환자 보고를 하면서 시작한다.
- 3) 당일 해당 분과에서 시행되는 일상업무에 충실해야 한다.
- 4) 환자 진찰 시 이상소견이 발생하면 상급 전공의와 교수와 상의한다.

2. 당직근무

- 1) 익일 07:00 PM~ 07:00 AM까지를 당직근무시간으로 한다.
- 2) 당직근무시간에 진료를 시작한 병동 및 응급실 환자는 당직팀에서 맡아서 끝까지 책임지고 진료한다.
- 3) 당직 전공의는 당직근무지를 임의로 이탈할 수 없다.
- 4) 당직의 인수인계는 정확히 하여야 하며 인수인계 사항을 당직일지에 기록, 서명 날인한다.
- 5) 모든 당직자는 다음 당직자에게 정확히 당직인계를 하기 전에는 당직근무 상태를 이탈할 수 없다.
- 6) 당직근무자는 병실환자의 당직시간내 응급진료를 처리하며 필요하다고 생각되는 상황에 대하여는 담당 교수에게 즉시 보고하여 지시에 따라 집행한다.
- 7) 당직일지에는 당직의사의 명단, 총입원 환자수, 특히 환자 등을 정확하게 기입하고 당직근무 시간에 발생한 모든 사항을 항목별로 당직일지에 기록하여야 한다.

- 8) 당직보고는 아침 일과 시작 전에 해당분과의 장에게 결재를 득하고, 부득이한 경우 해당분과의 간사에게 결재를 대행할 수 있다.
- 9) 당직수당은 관련법령에 따라 당직일수를 고려해 지급한다.
- 외과 전공의의 년가는 1년차 11일, 2년차 15일, 3년차 16일, 4년차 16일로

2. 분과별 및 파견병원 전공의 수련지침

신·췌장이식외과 Division of Kidney and Pancreas Transplantation

※교육목표

1년차..	..
2년차..	1) 거부반응의 과정이해하고 면역억제제 작용기전 알기.. 2) 신장이식의 적응증, 신장 기증 가능한 검사에 대해 알기..
3년차..	3) 이식 신장에 나타날 수 있는 pathology 알기. .. 4) 고형장기 이식후 기회감염에 대해 알기.. 5) 이식 후 환자 관리(Danovitch handbook) review 하기..

1. 환자진료 (Patient Care)

- A. 말기 신부전 환자 즉, 신장 이식 대상 환자의 임상 양상 및 동반 질환을 이해하고, 이식 전 필요한 검사의 필요성을 이해하고 이식 전 검사 및 이식을 위한 준비과정을 수행할 수 있다.
- B. 이식 후 환자의 임상경과를 이해하고 집중 관리할 수 있다.
- C. 이식편 기능을 모니터링 방법을 이해하고 거부반응 환자의 진단 및 치료를 수행할 수 있다.
- D. 이식 환자에서의 면역억제요법과 그 합병증을 이해하고 지도전문의의 지도하에 모니터링 할 수 있다.
- E. 면역억제 환자의 감염 위험을 이해하고 감염 모니터링 및 관리를 수행할 수 있다.

2. 의학지식 (Medical Knowledge)

- A. 이식 면역의 기전을 이해하고, 이식 환자에서 필요한 이식 전, 후 면역학적인 검사를 이해하고 해석할 수 있다.

- B. 이식편 기능을 모니터링 방법을 이해하고 거부반응 환자의 진단 및 치료를 이해할 수 있다.
- C. 이식 환자에서의 면역억제요법과 각 면역 억제제에 따른 합병증의 차이를 이해한다.
- D. 이식 환자에서 잘 나타나는 감염 종류를 알고 각 감염에 따르는 임상 경과와 치료를 이해 한다.

3. 대인간의 의사소통 (Interpersonal Communication Skills)

- A. 다양한 만성 질환을 가진 말기 장기 부전 환자의 질병 뿐 아니라 그들의 정서, 심리를 이해한다.
- B. 장기 기증자, 수혜자(말기 장기부전 환자)와 환자 보호자의 psychodynamics를 이해하고, 상담할 수 있다.
- C. 환자와 다양한 구성원의 의료진의 multidisciplinary approach를 통해 공통된 목표하에 의견을 조율하기 위한 의사소통의 방법을 익힌다.

4. 필수수술기 (Essential Surgical Skill)

현재 필수수술기.			3년제 변경 후.		
R2.	참관.	KT, donor nephrectomy 참관 2회 이상.	R2.	참관.	Donor nephrectomy 참관 2회 이상.
R3.	참관.	KT 2회 이상 참관.			Recipient KT 2회.
	수행.	AVF ligation or CAPD removal 1회 이상 시행.			KT main procedure 2nd assist.
R4.	참관.	뇌사자 장기구득수술이 있는 경우 option으로 참여가능.	R3.	참관.	Donor nephrectomy 참관 2회 이상.
	수행.	KT시 retroperitoneal approach 2회 이상 시행.			Recipient KT 2회.
		KT main procedure 1st assist.			
		organ harvest(option).			
		수행.			AVF ligation or CAPD removal (시행 option).

외상 및 중환자외과 (Acute and Critical care surgery)

※교육목표

1년차	중환자의 초기처치를 이해하고 시행할 수 있다.
2년차	중환자 및 중증외상환자를 이해하고 시행할 수 있다.
3년차	

1. 환자진료 (Patient Care)

- A. 외과중환자의 원인분석 및 치료계획을 수립한다.
- B. 외과적 합병증을 진단하고 치료한다.
- C. 중증외상환자의 1차평가 및 2차평가를 시행한다.
- D. 심폐소생술을 주도적으로 시행한다.
- E. 뇌사자의 치료 및 장기공여과정을 시행한다.
- F. 중환자의 영양상태 진단 및 치료계획을 수립한다.

2. 의학지식 (Medical Knowledge)

- A. 중환자의 집중치료에 대한 포괄적인 이해를 한다.
- B. 중증외상환자의 초기평가 및 치료에 대한 포괄적인 이해를 한다.
- C. 쇼크의 종류 및 병태생리를 이해한다.
- D. 외과적감염에 대한 이해를 한다.
- E. 중증패혈증에 대한 포괄적인 이해를 한다.
- F. 장기부전에 대한 포괄적인 이해를 한다.
- G. 대량출혈 시 나타나는 현상에 대해 이해한다.
- H. 외과환자의 대사를 이해한다.

3. 대인간의 의사소통 (Interpersonal Communication Skills)

- A. 의무기록에 환자의 경과 및 치료계획을 충실히 작성한다.
- B. 중환자 팀내에서 환자 상태에 대한 정보를 원활히 교류한다.
- C. 외과팀과의 원활한 의사소통을 통해 환자의 평가 및 치료계획을 공유한다.
- D. 타과 의료진과의 원활한 협진을 통해 치료계획을 수립한다.
- E. 타 직종 의료인의 역할을 이해하고 상호협조하며, 지도자로서의 자질을 익힌다.
- F. 환자 및 보호자로부터 주치의로서의 신뢰를 유지하고 경과에 대해 설명하며 치료

를 상의한다.

4. 필수수술기 (Essential Surgical Skill)

현재 필수수술기.			3년제 변경 후.		
R2.	참관.	중심정맥관 삽입 2회.	R2.	참관.	중심정맥관 삽입 2회.
		기관삽관 2회.			기관삽관 2회.
	수행.	중심정맥관 삽입 2회.		수행.	중심정맥관 삽입 2회.
		기관삽관 2회.			기관삽관 2회.
		외상 또는 acute abdomen 수술 1회.			외상 또는 acute abdomen 수술 1회.
R3.	참관.	기관 절개술 1회.	R3.	참관.	기관 절개술 1회.
		PICC 삽입 1회.			PICC 삽입 1회.
		Critical care sono 2회.			Critical care sono 2회.
	수행.	중증 외상 환자 관리 1회.		수행.	중증 외상 환자 관리 1회.
		PICC 삽입 1회.			PICC 삽입 1회.
		기관절개술 1회.			기관절개술 1회.
		Critical care sono 1회.			Critical care sono 1회.
R1.	참관.	급성복증수술참관 3회.	R1(ER).	참관.	급성복증수술참관 3회.
R2.	참관.	급성복증수술참관 3회.	.	.	.

유방외과 (Breast Surgery)

※교육목표

1년차.	1) 유방암 환자의 수술방법을 결정할 수 있다. ... 2) 유방 양성질환 환자의 수술 적응증 및 방법을 결정할 수 있다.. 3) 술기: 감시림프절 절제술, 양성 종양 절제술, 대흉근박리술.
3년차.	1) 유방암 환자의 수술방법을 결정할 수 있다. ... 2) 유방암 환자의 수술 전, 후 전신치료를 결정할 수 있다.. 3) 유방 양성질환 환자의 수술 적응증 및 방법을 결정할 수 있다.. 4) 술기: 감시림프절 절제술, 양성 종양 절제술, 대흉근박리술.

1. 환자진료 (Patient Care)

A. 유방증상환자의신체검사에대해이해하고수행한다.

- B. 유방암의수술전평가에대해이해하고치료계획을수립한다.
- C. 유방암의수술적치료법과감시림프절생검을이해하고수행한다.
- D. 유방암수술후발생할수있는합병증에대해파악, 대처할수있도록한다.

2. 의학지식 (Medical Knowledge)

- A. 유방질환의영상의학적소견을이해하고양성,악성질환을감별한다.
- B. 양성 및 악성유방질환의병리학적분류, 소견, 특징을이해한다.
- C. 유방암의병기분류법을이해한다..
- D. 호르몬수용체와성장인자수용체를포함한유방암의예후인자와예측인자를 이해한다.
- E. 유방암의항암화학요법, 항호르몬치료에대해이해한다.
- F. 유방암의진단, 치료및예후예측에관한최신지견을이해한다.
- G. 최신임상시험에대해이해한다.

3. 대인간의 의사소통 (Interpersonal Communication Skills)

- A. 환자의 경과 및 치료내용에대해완벽한의무기록을시행한다.
- B. 환자와보호자에게유방질환과치료계획에대해충분한설명을한다.
- C. 외래, 병동, 수술장과원활한정보교류를통하여진료, 수술, 환자관리에차질이 없도록한다.
- D. 타과와원활한협진을통하여치료계획을수립한다.
- E. 타직종의료인의역할을이해하며조율할수있도록한다.

4. 필수수술기 (Essential Surgical Skill)

현재 필수수술기.			3년제 변경 후.		
R1.	수행.	감시 림프절 생검술 4회.	R1.	수행.	감시 림프절 생검술 4회.
		양성 종양 절제술 1회.			양성 종양 절제술 1회.
		유방암 대흉근박리술 2회.			유방암 대흉근박리술 2회.
R4.	수행.	양성 종양 절제술 1회.	R3.	참관.	(유방암)보존수술. +감시림프절 생검 10회.
		유방암 전절제술 3회.			(유방암)전절제술. +감시림프절 생검 5회.
		유방암-유방보존수술 1회.			(유방암)유두피부보존전절제술. +감시림프절 생검 1회.
	(유방암)피부조본전절제술. +감시림프절 생검 1회.				
	(양성)Benign Excision 5회.				
	시행.	감시림프절생검술 4회.			
		양성종양절제술 2회.			
		대흉근박리술 1회.			
전절제술 1회.					
보존수술 1회.					

내분비외과 (Endocrine Surgery)

※교육목표

1년차	
2년차	1) 내분비 질환에 대해 이해하고 관련 환자들을 관리할 수 있다. 2) 내분비 질환에 관련된 수술을 참관하고 시행한다.
3년차	

1. 환자진료 (Patient Care)

- 갑상선증상환자의신체검사에대해이해하고수행한다.
- 갑상선암의수술전평가에대해이해하고치료계획을수립한다.
- 갑상선암의수술적치료법(로봇수술등)을이해하고수행한다.
- 갑상선암수술후발생할수있는합병증에대해과약, 대처할수있도록한다.

2. 의학지식 (Medical Knowledge)

- A. 갑상선질환의영상의학적소견을이해하고양성,악성질환을감별한다.
- B. 양성및악성갑상선질환의병리학적분류, 소견, 특징을이해한다.
- C. 갑상선암의병기분류법을이해한다.
- D. 갑상선암의예후인자와예측인자를이해한다.
- E. 갑상선암의방사성요드치료에대해이해한다.

3. 대인간의 의사소통 (Interpersonal Communication Skills)

- A. 환자의 경과 및 치료내용에대해완벽한의무기록을시행한다.
- B. 환자와보호자에게갑상선질환과치료계획에대해충분한설명을한다.
- C. 외래, 병동, 수술장과원활한정보교류를통하여진료, 수술, 환자관리에차질이없도록 한다.
- D. 타과와원활한협진을통하여치료계획을수립한다.
- E. 타직종의료인의역할을이해하며조율할수있도록한다.

4. 필수수술기 (Essential Surgical Skill)

현재 필수술기.			3년제 변경 후.			
R1.	참관.	Skin flapping 10회.	R2.	참관.	Thyroid lobectomy 10회.	
		Thyroid lobectomy 10회.			Total thyroidectomy 5회.	
		Total thyroidectomy 5회.			Modified radical neck dissection 2회.	
		Central compartment node dissection 10회.			Robotic surgery 2회.	
		Modified radical neck dissection 3회.			Adrenalectomy 2회.	
		Preservation of parathyroid glands 10회.			수행.	Skin flapping 2회.
		Preservation of recurrent laryngeal nerve 10회.				
		복강경 simulator training program.				
	수행.	Skin flapping 2회.				
		참관.	Skin flapping 10회.			
Thyroid lobectomy 10회.						
Total thyroidectomy 5회.						
Central compartment node dissection 10회.						
Modified radical neck dissection 3회.						
Preservation of parathyroid glands 10회.						
Preservation of recurrent laryngeal nerve 10회.						
수행.	Skin flapping 2회.					
	Thyroid lobectomy 2회.					

상부위장관외과 (Stomach)

※교육목표

공통. 교육목표.	1) 위장관의 정상구조, 생리를 이해하고, 위장관에 발생하는 각 질환들의 원인, 병리기전, 진단, 치료, 수술적응증 및 합병증에 대해 설명할 수 있다.. 2) 비만대사수술의 기전 및 적응증에 대해 설명할 수 있다.. 3) 항역류수술의 기전 및 적응증에 대해 설명할 수 있다..
1년차.	1) 위장관수술의 기본술기를 이해한다.. 2) 수술전후 환자상태에 대한 정보를 팀원들과 원활히 교류한다.. 3) 의무기록을 충실히 작성한다..
2년차.	.
3년차.	1) 위장관수술에 참여함으로써 복강경 및 개복수술의 술기를 함양한다.. 2) 타직종 의료인의 역할을 이해하고 상호협조하며, 전문인 및 지도자로서의 자질을 익힌다..

1. 환자진료 (Patient Care)

- A. 상부위장관 질환(위암 및 소화성궤양)에 대한 평가를 시행한다.

- B. 상부위장관 질환의 치료계획을 수립한다.
- C. 상부위장관 질환의 수술에 참여한다.
- D. 수술 후 환자의 진료를 주도적으로 시행한다.

2. 의학지식 (Medical Knowledge)

- A. 소화성 궤양의 외과적 치료의 적응증에 대해 이해한다.
- B. 소화성 궤양의 수술종류를 기술하고 사망률, 유병율, 재발율의 차이를 이해한다.
- C. 소화성 궤양의 수술 후 합병증을 이해한다.
- D. 위 절제 후 발생할 수 있는 초기 및 후기 합병증에 따른 각각의 치료법을 이해한다.
- E. 위암의 증상과 진단방법, 빈도, 원인, 전구질환을 이해한다.
- F. 위암의 진찰 및 검사소견상 수술이 불가능한 소견을 이해한다.
- G. 근치적 위절제술의 방법을 이해한다.
- H. 위암의 수술 후 보조 치료에 대하여 이해한다.
- I. 저침습위절제수술 (복강경 수술)의 방법에 대해 이해한다.

3. 대인간의 의사소통 (Interpersonal Communication Skills)

- A. 의무기록에 환자의 경과 및 치료계획을 충실히 작성한다.
- B. 팀내에서 환자 상태에 대한 정보를 원활히 교류한다.
- C. 타과 의료진과의 원활한 협진을 통해 치료계획을 수립한다.
- D. 타 직종 의료인의 역할을 이해하고 상호협조하며, 지도자로서의 자질을 익힌다.
- E. 환자 및 보호자로부터 주치의로서의 신뢰를 유지하고 경과에 대해 설명하며 치료를 상의한다.

4. 필수수술기 (Essential Surgical Skill)

현재 필수수술기			3년제 변경 후		
R1	참관	개복위암수술 4회	R1	참관	개복위암수술 4회
		복강경위암수술 4회			복강경위암수술 4회
	수행	정중절개 봉합술 1회		수행	정중절개 봉합술 1회
R2	참관	개복위암수술 4회			정중절개 개복술 1회
		복강경위암수술 4회			복강경 위절제술 제2조수 5회
	수행	소장문합술 5회			복강경 위절제술 제1조수 5회
R4	수행	복강경 위절제술 제2조수 5회	R3	수행	개복 total omentectomy 또는 복강경 partial omentectomy
		복강경 위절제술 제1조수 5회			(개복 또는 복강경 췌기절제술)
		개복 total omentectomy 또는 복강경 partial omentectomy			또는 (개복 antrectomy)
		(개복 또는 복강경 췌기절제술) 또는 (개복 위아전절제술 + D1 림프절제)			소장문합술 3회

대장항문외과 (Colorectal Surgery)

※교육목표

1년차	1) 복강경 및 개복 중수 절제술의 일반적인 원리를 이해한다. 2) 대장의 일반적인 해부를 이해한다. 3) 양성 항문 질환에 대하여 이해한다.
2년차	1) 장루 수술의 방법 및 원칙을 이해한다. 2) 장문합술의 원칙 및 방법을 이해한다. 3) 대장암 수술의 일반적인 원칙 및 일반적인 해부를 이해한다.
3년차	1) 항문 수술의 일반적인 원칙을 이해한다. 2) 장문합술의 원칙 및 방법을 이해한다. 3) 복강경 및 개복 대장암 수술의 방법 및 일반 원칙을 이해한다.

1. 환자진료 (Patient Care)

- 대장암 환자의 진단 및 치료 계획을 수립한다.
- 대장암 수술 후 발생하는 합병증의 진단 및 치료를 시행한다.
- 염증성장질환 환자의 수술 전 후 처치를 시행한다.
- 양성 항문질환의 진단 및 수술, 수술 후 관리를 시행한다.

2. 의학지식 (Medical Knowledge)

- 대장암의 병태생리를 이해한다.
- 염증성장질환의 병태생리를 이해한다.
- 양성 항문질환의 병태생리를 이해한다.

D. 대장항문외과 수술의 원칙 및 술기에 대한 포괄적인 이해를 한다.

3. 대인간의 의사소통 (Interpersonal Communication Skills)

- A. 의무기록에 환자의 경과 및 치료계획을 충실히 작성한다.
- B. 대장항문외과 팀 내에서 환자 상태에 대한 정보를 원활히 교류한다.
- C. 타과 의료진과의 원활한 협진을 통해 치료계획을 수립한다.
- D. 타 직종 의료인의 역할을 이해하고 상호협조하며, 지도자로서의 자질을 익힌다.
- E. 환자 및 보호자로부터 주치의로서의 신뢰를 유지하고 경과에 대해 설명하며 치료를 상의한다.

4. 필수술기 (Essential Surgical Skill)

현재 필수술기			3년제 변경 후		
R1	참관	RHC, AR, LAR 각각 2예. hemorrhoid op. 또는 anal fistula op. 1예.	R1	참관	RHC, AR, LAR 각각 1예. hemorrhoid op. 또는 anal fistula op. 1예.
	수행	충수 절제술 3예.		수행	충수절제술 4예.
R2	참관	RHC, AR, LAR 각각 1예. hemorrhoid op. 또는 anal fistula op. 1예.	R2	참관	RHC, AR, LAR 각각 2예.
		장루 1예.		수행	장루 1예.
	수행	장문합 1예.			장문합 1예.
		폐복 1회.			충수절제술 3예.
R3	참관	RHC, AR, LAR 각각 2예. hemorrhoid op. 또는 anal fistula op. 1예.	R3	참관	월-금 오전 8시부터 오후 6시 까지.
		장루 1예.		수행	장루 1예.
	수행	장문합 1예.			장문합 3예.
					충수절제술 3예.
R4	수행	장문합 3예.			항문 양성질환의 집중교육.
		IMA, IMV ligation (2주차).			
		mobilization of Sigmoid(3주차).			
		celaring the mesocolon & anastomosis(4주차).			

간담도, 간이식외과 (Hepatobiliary surgery and Liver transplantation)

※ 교육목표

1년차	1) 간 내부와 간 외부의 해부학을 이해한다. ... 2) 간십이지장인대의 해부학을 이해한다... 3) 다양한 간절제의 종류를 알고 각 절제의 방법을 이해한다... 4) 환자의 수술 전 간기능과 수술 시 간 상태를 고려한 적절한 간절제 범위에 대해 이해한다... 5) 개복 담낭절제술의 술기에 대해 이해한다... 6) 간절제시 individual dissection과 Glissonean approach를 구분하고 이해한다. ... 7) 간절제시 출혈을 막기위한 다양한 처치의 종류에 방법에 대해 이해한다. 8) 간 실질 절제시 사용되는 수술 기구의 종류와 사용법 그리고 원리를 이해한다...
2년차	1) 췌대부 주변의 해부학을 이해한다... 2) 췌두십이지장 절제술에 대해 이해한다. ... 3) 담도절제술의 수술 원칙 및 방법에 대해 이해한다. ... 4) 담도 문합술의 방법에 대해 이해한다... 5) 담낭암의 병기에 따른 수술 범위에 대해 이해한다... 6) 뇌사자 기증자 수술의 수술 방법과 원리에 대해 이해한다. ... 7) 뇌사자 이식편의 종류와 수술 방법에 대해 이해한다...
3년차	1) 복강경 담낭절제술의 술기에 대해 이해한다... 2) 복강경 간절제술의 기본을 이해한다... 3) 생체 기증자 수술 시 이식편 구득 방법에 대해 이해한다... 4) 생체 및 뇌사자 간이식 수술의 문합 순서에 대해 이해한다. ... 5) 서혜부 대복재정맥의 해부학에 대해 이해한다...

1. 환자진료 (Patient Care)

- 간 세포암 환자의 입원 시 사전 검사를 통해 치료 계획을 수립한다.
- 간 내, 외 담도암 환자의 입원 시 사전 검사를 통해 치료 계획을 수립한다.
- 담낭 결석 환자의 입원 시 사전 검사를 통해 치료 계획을 수립한다.
- 담낭암 환자의 입원 시 사전 검사를 통해 치료 계획을 수립한다.
- 말기 간질환 환자의 입원 시 사전 검사를 통해 치료계획을 수립한다.
- 간 절제 수술 후 환자 관리를 이해하고 치료한다.
- 담낭, 담도 수술 후 환자 관리를 이해하고 치료한다.
- 생체 부분 간이식의 제공자 입원 시 항 후 계획을 이해한다.

2. 의학지식 (Medical Knowledge)

- 간의 해부학적 구조와 기능에 대해 이해한다.
- 담낭, 담도계의 해부학적 구조와 기능에 대해 이해한다.
- 간 절제하는 다양한 수술 방법에 대해 이해한다.

- D. 간 내, 외 담도암 수술 시 수술 방법과 절제 범위에 대해 이해한다.
- E. 담낭암 수술 시 수술 방법과 절제 범위에 대해 이해한다.
- F. 복강경 및 로봇 수술을 포함한 최소 침습 수술에 대해 이해한다.
- G. 사체 전간이식, 생체 부분 간이식의 수술 방법에 대해 이해한다.

3. 대인간의 의사소통 (Interpersonal Communication Skills)

- A. 의무기록에 환자의 경과 및 치료계획을 충실히 작성한다.
- B. 간담도, 간이식분과 내에서 환자 상태에 대한 정보를 원활히 교류한다.
- C. 타 분과와의 원활한 의사소통을 통해 환자의 평가 및 치료계획을 공유한다.
- D. 타과 의료진과의 원활한 협진을 통해 치료계획을 수립한다.
- E. 타 직종 의료인의 역할을 이해하고 상호협조하며, 지도자로서의 자질을 익힌다.
- F. 환자 및 보호자로부터 주치의로서의 신뢰를 유지하고 경과에 대해 설명하며 치료를 상의한다.

4. 필수수술기 (Essential Surgical Skill)

현재 필수수술기			3년제 변경 후		
R1.	참관	기증자 수술 1회.	R1.	참관	기증자 수술 1회.
		수혜자 수술(a.문합) 1회.			수혜자 수술(a.문합) 1회.
		간절제술 1회.			간절제술 2회.
R2.	참관	기증자 수술 1회.	R2.	참관	담도암 (간문부 또는 총담관) 수술 1회.
		수혜자 수술(a.문합) 1회.			기증자 수술 1회.
		간절제술 1회.			수혜자 수술 (a.문합) 1회.
R3.	수행	개복 담낭 절제술 1회.	R3.	수행	간절제술 2회.
		개복 담낭절제술 1회.			담도암 (간문부 또는 총담관) 수술 1회.
					개복 담낭절제술 2회.
R4.	참관	생체기증자 수술 제1조수 1회.	R3.	참관	생체기증자 수술 제1조수 1회.
		복강경 간절제술 1회.			복강경 간절제술 1회.
		간절제술 제1조수 3회.			간절제술 제1조수 3회.
		수혜자 수술 (mian 2nd) 1회.			담도암 (간문부 또는 총담관) 수술 1회.
		뇌사자 기증자 수술 1회 (옵션).			수혜자 수술 (main 2nd) 1회 (옵션).
	수행	부분 간 절제술 1회.		수행	뇌사자 기증자 수술 1회 (옵션).
		개복 담낭 절제술 1회.			개복 담낭 절제술 3회.
		Greater Saphenous Vein harvest 1회.			Greater Saphenous Vein harvest 1회.

간담도췌외과 (Hepatobiliary and pancreatic surgery)

※교육목표

공통 교육목표	<p>외과의로서 갖추어야 할 다양한 간, 담도 및 췌장질환에 대한 이해, 진단, 외과적 술기를 포함한 치료, 환자 처치 및 관리, 장단기 추적관찰에 이르는 종합적인 환자 진료를 수행할 수 있는 능력을 배양하고, 간담췌질환과 관련된 진료, 연구, 교육을 주체적으로 수행할 수 있는 외과의사로 육성한다.</p> <p>1) 간질환의 병태생리, 진단, 치료를 이해하고 숙지한다.</p> <p>2) 담도계질환의 병태생리, 진단, 치료를 이해하고 숙지한다.</p> <p>3) 췌장질환의 병태생리, 진단, 치료를 이해하고 숙지한다.</p>
---------	--

1. 환자진료 (Patient Care)

A. 간

- i. 간의 해부학적 구조와 인접 주변 구조물을 영상의학적으로 또는 수술시 설명할 수 있다.

- ii. 간과 관련된 임상적인 혈액학, 생화학 검사, 영상검사의 종류, 적응증, 해석에 대해 설명하고 시행한다.
- iii. 간의 비종양성병변의 병태생리, 증상, 경과에 대해 이해하고, 진단, 치료, 수술 전/후 및 합병증 관리를 시행한다.
- iv. 간의 양성, 악성종양의 병태생리, 증상, 임상경과, 예후에 대해 이해하고, 이의 진단, 병기설정, 치료, 수술전/중/후 및 합병증 관리를 시행한다.
- v. 간절제술의 종류, 술기를 이해하고, 수술전 평가, 수술전/중/후 관리를 시행한다.
- vi. 악성 간종양에서 보조항암요법의 역할에 대해 이해하고, 타과의 협진을 통해 치료계획을 수립한다.

B. 담도

- i. 간내, 간의 간관, 담낭 및 담낭관, 총담관, 췌대부의 해부학과 인접 구조물들과의 관계를 이해하고, 영상의학적으로 또는 수술시 설명할 수 있다.
- ii. 담도계에 대한 임상적인 혈액학, 생화학 검사, 영상의학검사의 종류, 기술, 적응증 및 결과의 해석에 대해 이해하고, 시행한다.
- iii. 담낭을 포함한 담도계의 비종양성 질환의 병태생리, 증상, 임상경과, 예후에 대해 이해하고, 이의 진단, 병기설정, 치료, 수술전/중/후 및 합병증 관리를 시행한다.
- iv. 담낭과 담관의 양성, 악성종양의 병태생리, 증상, 임상경과, 예후에 대해 이해하고, 이의 진단, 병기설정, 치료, 수술전/중/후 및 합병증 관리를 시행한다.
- v. 악성 담관 종양의 치료에서 보조화학요법 및 방사선요법의 역할에 대해 이해하고, 타과의 협진을 통해 치료계획을 수립한다.

C. 췌장

- i. 췌장과 십이지장의 발생학, 해부학 및 인접 주변 장기들과의 관계에 대해 이해하고, 영상의학적으로 또는 수술시 설명할 수 있다.
- ii. 췌장의 내/외분비기능, 십이지장의 생리, 췌장 기능과 관련한 임상적 생화학 검사, 영상의학적 진단방법 및 적응증, 수술방법을 이해하고, 시행한다.
- iii. 급/만성췌장염의 병태생리, 증상, 임상경과, 예후에 대해 이해하고, 이의 진단, 치료, 수술전/중/후 및 합병증 관리를 시행한다.
- iv. 췌장의 양성, 원발성, 전이성 악성종양의 병태생리, 증상, 임상경과, 예후에 대

해 이해하고, 이의 진단, 병기설정, 치료, 수술전/중/후 및 합병증 관리를 시행한다.

- v. 악성 췌장종양에 대한 신보조(neoadjuvant)/보조(adjutant)화학요법의 역할에 대해 이해하고, 타과와의 협진을 통해 치료계획을 수립한다.
- vi. 십이지장 질환의 병태생리, 증상, 임상경과, 예후에 대해 이해하고, 이의 진단, 병기설정, 치료, 수술전/중/후 및 합병증 관리를 시행한다.

2. 의학지식 (Medical Knowledge)

A. 간

- i. 간의 해부학적 구조와 인접 주변 구조물을 이해한다
- ii. 간과 관련된 임상적인 혈액학, 생화학 검사, 영상검사의 종류, 적응증, 해석에 대해 이해한다.
- iii. 간의 비종양성병변의 병태생리, 증상, 경과에 대해 이해하고, 진단, 치료, 수술 전/후 및 합병증 관리에 대해 이해한다.
- iv. 간의 양성, 악성종양의 병태생리, 증상, 임상경과, 예후에 대해 이해하고, 이의 진단, 병기설정, 치료, 수술전/중/후 및 합병증관리에 대해 이해한다.
- v. 간절제술의 종류, 술기, 수술전 평가, 수술전/중/후 관리에 대해 이해한다.
- vi. 악성 간종양에서 보조항암요법의 역할에 대해 이해한다.

B. 담도

- i. 간내, 간의 간관, 담낭 및 담낭관, 총담관, 췌대부의 해부학과 인접 구조물들과의 관계를 이해한다.
- ii. 간과 담관의 발생 및 기형에 대해 이해한다.
- iii. 담도계에 대한 임상적인 혈액학, 생화학 검사, 영상의학검사의 종류, 기술, 적응증 및 결과의 해석에 대해 이해한다.
- iv. 담낭을 포함한 담도계의비종양성 질환의 병태생리, 증상, 임상경과, 예후에 대해 이해하고, 이의 진단, 병기설정, 치료, 수술전/중/후 및 합병증 관리에 대해 이해한다.
- v. 담낭과 담관의 양성, 악성종양의 병태생리, 증상, 임상경과, 예후에 대해 이해하고, 이의 진단, 병기설정, 치료, 수술전/중/후 및 합병증 관리에 대해 이해한다.

- vi. 악성 담관 종양의 치료에서 보조화학요법 및 방사선요법의 역할에 대해 이해한다.

C. 췌장

- i. 췌장과 십이지장의 발생학, 해부학 및 인접 주변 장기들과의 관계에 대해 이해한다.
- ii. 췌장의 내/외분비기능, 십이지장의 생리, 췌장 기능과 관련한 임상적 생화학 검사, 영상의학적 진단방법 및 적응증, 수술방법에 대해 이해한다.
- iii. 급/만성췌장염의 병태생리, 증상, 임상경과, 예후에 대해 이해하고, 이의 진단, 치료, 수술전/중/후 및 합병증 관리에 대해 이해한다.
- iv. 췌장의 양성, 원발성, 전이성 악성종양의 병태생리, 증상, 임상경과, 예후에 대해 이해하고, 이의 진단, 병기설정, 치료, 수술전/중/후 및 합병증 관리에 대해 이해한다.
- v. 악성 췌장종양에 대한 신보조(neoadjuvant)/보조(adjuvant)화학요법의 역할에 대해 이해한다.
- vi. 십이지장 질환의 병태생리, 증상, 임상경과, 예후에 대해 이해하고, 이의 진단, 병기설정, 치료, 수술전/중/후 및 합병증 관리에 대해 이해한다.

3. 대인간의 의사소통 (Interpersonal Communication Skills)

- A. 환자의 경과, 치료계획의 수립, 시행 등과 관련한 의무기록을 충실히 작성한다.
- B. 병동 진료팀내에서 환자 상태에 대한 정보교류가 원활할 뿐 아니라, 병동 진료팀과의 의사소통을 통해 환자의 치료계획을 공유한다.
- C. 수술과 관련한 마취과, 수술간호팀, 마취회복실 등과의 상호협조를 원활히 한다.
- D. 타과 의료진과의 원활한 협진을 통해 치료계획을 수립하고 수행한다.
- E. 병원내 타 직종의 역할을 이해하고, 상호협조하며, 지도자로서의 자질을 함양한다.
- F. 환자 및 보호자로부터 주치의로서의 신뢰를 유지하고 경과에 대해 설명하며 치료 및 예후에 대해 상담한다.

4. 필수술기 (Essential Surgical Skill)

현재 필수술기.			3년제 변경 후.		
R1.	참관.	PD문합술 및 간 절제술 (1회 이상).	R1.	참관.	PD문합술 및 간 절제술 참여 ., 2회 이상.
	수행.	개복 및 폐복 실습.		수행.	개복 및 폐복 실습.
R2.	참관.	PD문합술 및 간 절제술 (2회 이상).	R2.	수행.	간/담도/췌장 major op 제1조 수 8회.
	수행.	개복 담낭절개술.			개복 담낭절개술(2회이상).
R3.	수행.	개복 담낭절제술(2회이상).			R3.
		소장 문합술 및 Omentectomy 실습.	간/담도/췌장 major op 제1조 수 10회 이상.		
		PD문합술 및 간 절제술 참여 (2회 이상).	복강경 담낭절제술 2회 이상.		
R4.	수행.	복강경 담낭절제술.	개복 담낭절제술 3회 이상.		
		담도공장문합술 실습.	담도 공장 문합술.		
		Kocher maneuver 실습.			
		간/담도/췌장 major op 제1조 수 (주 3회이상).			
		.			

혈관외과 (Vascular Surgery)

※교육목표

1년차	
2년차	혈관질환을 이해하고 내과적, 외과적 진단 및 치료계획 수립을 할 수 있도록 한다.
3년차	

1. 환자진료 (Patient Care)

- 혈관질환의 이학적 검사 방법 및 기본적인 검사를 시행한다.
- 고령의 고위험군 환자에서 수술의 위험도 및 치료 방침을 결정하고 수립한다.
- 출혈이 발생한 환자에서 신속한 진단 및 처치 방법을 결정하고 수립한다.
- 고령의 고위험군 환자에서 수술 후 처치 및 합병증 발생에 대해서 진단 및 처치 방법을 결정하고 수립한다.
- 혈관질환의 수술에 있어서 기본적인 수술 술기를 익힌다.

2. 의학지식 (Medical Knowledge)

- A. 혈관질환 발생의 기본적인 병태-생리를 이해한다.
- B. 혈관질환의 진단을 위한 이학적인 검사방법과 혈관질환 검사실을 통한 진단방법들에 대해 이해한다.
- C. 고령의 고위험군 환자에서 필요한 수술 전 검사, 필요한 처치 등에 대해서 이해한다.
- D. 혈관질환 환자에서 적절한 수술 방법의 선택과 수술 술기에 대해 이해한다.
- E. 고령의 고위험군 환자에서 필요한 수술 후 검사 및 처치 등에 대해서 이해한다.
- F. 고령의 고위험군 환자에서 수술 후 발생한 합병증에 대해서 필요한 검사 및 처치 등에 대해서 이해한다.
- G. 일반적인 혈관질환의 자연 경과에 대해서 이해한다.

3. 대인간의 의사소통 (Interpersonal Communication Skills)

- A. 의무기록에 환자의 경과 및 치료계획을 충실히 작성한다.
- B. 혈관외과 팀 내에서 환자 상태에 대한 정보를 원활히 교류한다.
- C. 타 진료 팀과의 원활한 의사소통을 통해 환자의 평가 및 치료계획을 공유한다.
- D. 타 직종 의료인의 역할을 이해하고 상호협조하며, 지도자로서의 자질을 익힌다.
- E. 환자 및 보호자로부터 주치의로서의 신뢰를 유지하고 경과에 대해 설명하며 치료를 상의한다.

4. 필수술기 (Essential Surgical Skill)

현재 필수술기			3년제 변경 후		
R3	참관	정맥류 5예	R2	참관	정맥류 5예
		동정맥류 5예			동정맥류 5예
					매주 금요일 10:00~15:00(E6)
	수행	정맥류 1예		수행	정맥류 1예
		동정맥류 1예			동정맥류 1예
		PICC insertion 3예			PICC insertion 3예

소아외과 (Pediatric Surgery)

※교육목표

1년자	1) 성인과 다른 소아의 physiology을 이해한다. ... 2) 신생아의 외과적 처치를 이해한다. ... 3) 선천성 기형의 발생을 이해하고, 치료 방침을 세운다...
2년자	...
3년자	1) 수술 시 성인과 다른 소아의 physiology을 이해하고 올바른 수술 준비 및 과정을 익힌다... 2) 신생아의 외과적 처치를 이해한다. ... 3) 선천성 기형의 발생을 이해하고, 수술을 이해한다.

1. 환자진료 (Patient Care)

- A. 소아외과입원환자의 전반적인 치료 및 처치를 담당한다.
- B. 신생아중환자실 및 소아중환자실에 입실한 소아외과환자의 전반적인 치료 및 처치를 담당한다.
- C. 소아응급실에 내원한 소아외과환자의 전반적인 치료 및 처치를 담당한다.
- D. 소아 간 이식, 소장 이식 환자의 외과적인 치료 및 처치를 담당한다.

2. 의학지식 (Medical Knowledge)

- A. 신생아 및 소아환자의 normal physiology, 수액요법 및 총정맥영양법에 대해 숙지한다.
- B. 소아외과집담회를 통해 소아외과 journal 및 소아외과교과서의 내용을 review 및 발표하여 대표 소아 외과 질환에 대해 숙지한다.
- C. 소아 간 이식의 결과를 이해하고 환자의 주된 합병증의 진단 및 치료에 대해 숙지한다.

3. 대인간의 의사소통 (Interpersonal Communication Skills)

- A. 소아 Tumor board conference 및 영상의학과/소아청소년과/소아외과 conference에 참석하며 환자에 대한 수술소견 및 수술후 경과에 대해 발표하고 소아 청소년 병원의 다양한 의료진들과 협진을 통해 환자 진료의 질을 향상시킨다.
- B. 소아 환자들의 보호자들과의 관계에서 신뢰를 유지하고 치료 과정 및 경과에 대해 적절한 의사 소통을 수행한다.

C. 의료진의 주체로써 타 직종 의료인들의 역할을 이해하고 조율하는 지도자의 자질을 익힌다.

4. 필수수술기 (Essential Surgical Skill)

현재 필수수술기.			3년제 변경 후.		
R1.	수행.	복강경 충수 절제술(1회).	R1.	수행.	Chemoport 제거술 1회.
		Chemoport 제거술.			혈관 투석 및 약물주입술 수
		혈관 투석 및 약물주입술 수술(1회).			술(1회).
R4.	참관.	소아소장문합술.	R3.	참관.	복강경 충수 절제술(1회).
		소아 Colon R&A.			수술장 assist 8회.
	수행.	Single port복강경 충수절제술.		수행.	소아 소장 및 대장문합술.
		복강경 서혜부 탈장수술(기존).			소아 장루생성술.
		복강경 서혜부 탈장수술(선택)(Intracorporeal suture에 대한 training course를 마친 경우).			Single port복강경 충수절제술.
		Chemoport 제거술.			서혜부 탈장수술 5회이상.
		혈관투석 및 약물주입술(1회 이상).			복강경 서혜부 탈장수술(선택)(Intracorporeal suture에 대한 training course를 마친 경우) 5회이상.
					Chemoport 제거술 5회이상.
					혈관투석 및 약물주입술 2회 이상.
					first assistant 12회.

강릉아산병원 외과 (GangneungAsan Hospital Surgery)

※교육목표

1년차.	1) 월 20회 이상의 major/minor 수술에 참여한다... 2) 충수절제술을 이해한다... 3) 응급 환자의 진단/처치/치료 계획을 설정한다. .
2년차.	1) 월 20회 이상의 major/minor 수술에 참여한다... 2) 충수절제, 담낭절제, 탈장 수술을 이해한다... 3) 중환자실 환자 관리 및 수술의 제 1조수로 참여하여 다양한 수술을 경험한다...
3년차.	1) 모든 수술의 제 1조수로 참여하여 다양한 외과 수술을 이해한다... 2) 응급 환자의 진단/처치/치료 계획을 설정한다...

1. 환자진료 (Patient Care)

- A. 환자들이 호소하는 다양한 양성질환을 미용적 측면과 불편감 해소에 목적을 두고 치료한다.
- B. 응급실 환자에 대한 주도적인 resuscitation 및 진단, 신속한 의사결정을 시행한다.
- C. 모든 수술에 적극적인 참여 및 술기 능력을 배가 시킨다.
- D. 한 분야에 집중하지 않은 다양한 종류의 외과 질환을 경험하고 일차진료능력을 배양한다.

2. 의학지식 (Medical Knowledge)

- A. 양성종양, 항문주위질환, 탈장질환, 충수돌기염 등의 양성질환의 병태생리를 파악한다.
- B. 교통사고, 복부자상 등 외상질환에 대한 초기 검사 판독능력을 배양해서 적절한 수술 혹은 타과적 intervention 필요 여부 결정 능력을 배양한다.
- C. 매일 진행되는 영상의학과와의 외과 환자 컨퍼런스에 적극적인 참여 및 의견개진으로 외과 의사로서의 능력을 향상시킨다.
- D. 최신의 저널을 공부하고 그 개요를 명료 간단하게 발표하는 능력을 배양한다.

3. 대인간의 의사소통 (Interpersonal Communication Skills)

- A. 주치의로서의 결정을 주저하지 말고 언제든지 외과 스탭들과 상의한다.
- B. 응급실 진료과정에서 환자와의 의사소통을 해당 지역사회에 맞게 원활히 한다.
- C. 타과 의료진과의 원활한 협진을 통해 치료계획을 수립한다.
- D. 의무기록에 환자의 경과 및 치료계획을 충실히 작성한다.
- E. 타 직종 의료인의 역할을 이해하고 상호협조하며, 지도자로서의 자질을 익힌다.
- F. 환자 및 보호자로부터 주치의로서의 신뢰를 유지하고 경과에 대해 설명하며 치료를 상의한다.

4. 필수술기 (Essential Surgical Skill)

현재 필수수술기.			3년제 변경 후.			
R1.	참관.	appendectomy (laparoscopy or open).	R1	참관	양성 종양절제술 5회	
	or.	양성종양 제거술.			Appendectomy 5회	
	수행.	위암 검체에서 구획별 림프절 포집.		수행	양성 종양절제술 1회	
R2.	참관.	appendectomy (laparoscopy or open).			R2	참관
	or.	양성종양 제거술.	Cholecystectomy 5회			
	수행.	chemoport removal.	Herniorrhaphy 5회			
R3.	참관.	Lap-appendectomy.	수행	수행		Chemoport insertion 2회
		Lap-cholecystectomy.				Cholecystectomy 1회
		대망절제술.				Herniorrhaphy 1회
	or.	유방양성종양 제거술.		R3	참관	Chemoport insertion 1회
	수행.	감시림프절 생검술.	모든 수술 제 1조수			
	장루 조성술.	수행	Appendectomy 1회			
	chemoport insertion.		Hemorrhoidectomy 1회			
R4.	참관.		Lap-cholecystectomy.	.	수행	Chemoport insertion 1회
		대장절제수술.	Cholecystectomy 1회			
		hepaticojejunostomy.				
		양성항문 수술 (치핵, 치루, 치열 수술).				
		장루 조성술.				
		갑상선 엽절제술.				

중앙보훈병원 (VHS medical center)

※교육목표

공통, 교육목표.	1) 고령 및 초고령 환자의 수액요법 및 총정맥영양법을 숙지한다... 2) 고령 및 초고령 환자의 수술 전후 치료과정을 숙지한다... 3) 고령 및 초고령 환자의 대표질환의 진단 및 치료과정을 숙지한다... 4) 고령 및 초고령 응급 환자의 진단 및 치료과정을 숙지한다...
1년차.	1) 월 20명 이상의 퇴원환자를 취급할 수 있다... 2) 월 10례이상의 <u>major</u> 및 <u>minor</u> 수술에 참여할 수 있다... 3) 월 1회 이상의 복강경중수절제술, 2회 이상의 양성종양절제술을 시행할 수 있다... 4) 시행한 수술의 수술소견서를 작성할 수 있다. (제 1 조수로 참여한 경우에도 수술소견서를 작성할 수 있다.)... 5) 외과응급환자의 진료를 할 수 있다... 6) 중환자의 인공호흡기관리 및 중심정맥관삽입을 할 수 있다... 7) 주 1세션이상 외과외래에 참관할 수 있다...
2년차.	1) 월 20명 이상의 퇴원환자를 취급할 수 있다... 2) 월 10례이상의 <u>major</u> 및 <u>minor</u> 수술에 참여할 수 있다... 3) 월 5회 이상 서혜부탈장수술에 참관한다... 4) 월 1회 이상의 양성종양적출술 및 2회 이상의 서혜부탈장수술을 시행할 수 있다... 5) 시행한 수술의 수술소견서를 작성할 수 있다.(제 1 조수로 참여한 경우에도 수술소견서를 작성할 수 있다.)... 6) 외과응급환자의 처치 및 관리를 할 수 있다... 7) 중환자실의 환자처치 및 관리를 할 수 있다... 8) 월 2세션 이상 외과 내시경실에서 시술에 참관할 수 있다...
3년차.	1) 월 20례 이상의 <u>major</u> 및 <u>minor</u> 수술에 참여한다... 2) 월 5회 이상 담낭절제술에 참관한다... 3) 월 2회 이상 담낭절제술을 시행한다... 4) 월 1회 이상 치핵절제술 또는 케모포트 삽입술을 시행할 수 있다... 5) 시행한 수술의 수술소견서를 작성할 수 있다.(제 1 조수로 참여한 경우에도 수술소견서를 작성할 수 있다.)... 6) 외과 응급환자의 처치 및 관리를 할 수 있다... 7) 중환자실의 환자처치 및 관리를 할 수 있다...

5. 환자진료 (Patient Care)

- E. 고령 및 초 고령 입원환자의 전반적인 치료 및 처치를 담당한다.
- F. 중환자실에 입실한 고령 및 초 고령 환자의 전반적인 치료 및 처치를 담당한다.
- G. 응급실에 내원한 고령 및 초 고령 환자의 전반적인 치료 및 처치를 담당한다.

6. 의학지식 (Medical Knowledge)

- A. 고령 및 초 고령 환자의 normal physiology, 수액요법및총정맥영양법에대해숙지한다.
- B. 집담회를 통해 고령 및 초 고령 환자에 대한 journal 및 교과서의내용을review 및 발표하여 대표 고령 및 초고령 환자의 질환에 대해 숙지한다.

3. 대인간의 의사소통 (Interpersonal Communication Skills)

- A. 소화기 내과/영상의학과/병리과/종양혈액내과와의 연관 conference에참석하여환자에대한수술소견및수술후경과에대해발표하고 고령 및 초고령 환자 병원의 다양한 의료진들과 협진을 통해 환자 진료의 질을 향상시킨다.
- B. 고령 및 초고령 환자들의 보호자들과의 관계에서 신뢰를 유지하고 치료 과정 및 경과에 대해 적절한 의사 소통을 수행한다.
- C. 의료진의 주체로써 타 직종 의료인들의 역할을 이해하고 조율하는 지도자의자질을 익힌다.

4. 필수술기 (Essential Surgical Skill)

현재 필수술기			3년제 변경 후		
R1	수행	양성 종양 절제술 2회	R1	수행	양성 종양 절제술 2회
		복강경 충수 절제술 1회			복강경 충수 절제술 1회
R2	참관	서혜부 탈장수술 5회	R2	수행	외래 참관 3회
	수행	양성 종양 절제술 1회			양성 종양 절제술 1회
		서혜부 탈장수술 2회		참관	서혜부 탈장수술 2회
					서혜부 탈장수술 5회
R3	수행	담낭 절제술 2회	R3	수행	내시경실 참관 월2회
R4	수행	치핵 절제술 1회 or 케모포트 삽입술 1회			담낭 절제술 2회
		케모포트 삽입술 1회	R4	수행	치핵 절제술 1회 or 케모포트 삽입술 1회
		치핵절제술 2회			담낭 절제술 5회
					케모포트 삽입술 1회
					치핵절제술 2회

3. 집담회 및 교육 일정

1) 외과 전체 집담회

•Surgical Grand Round

외과 관련 기본적인 개념 또는 최신지견을 주제로 외과 교수, 유관과의 교수, 수석 전공의에 의해 시행된다. 모든 외과 전공의는 반드시 참석하여야 한다.

시간: 매주 수요일 오전 7:00-8:00

장소: 동관 6층 소강당

•Morbidity & Mortality conference

매달 외과환자 진료 중 발생한 morbidity 혹은 mortality를 대상으로 심도있는 증례토의를 시행한다. 모든 외과 전공의는 반드시 참석하여야 한다.

시간: 매달 마지막 수요일 오전 7:00~8:00

장소: 동관 6층 제1세미나실

컨퍼런스	요일	시간	장소	주관	담당자
Surgical Grand Rounds	수	07:00	동관6층 소강당	외과의국	박인자
Morbidity & Mortality	매월 마지막 수요일	07:00	동관6층 소강당	외과의국	

2) 분과별 집담회

분과	요일	시간	장소	내용	비고
LTS	화,목,금	07:00	SICU2 회의실	Journal /연구진행/Lecture	
HBP	월	07:00	동관 10층도서실	주간보고	
	월	17:00	동관 6층 6세미나실	pancreas conference	
	금	07:00	동관 10층도서실	Journal review	
	금	12:30	동관 10층회의실	영상 conference	
CRS	월	07:00	동관 6층 6세미나실	전공의 주간 교육	
	화	07:00	동관 6층 6세미나실	Colorectal Seminar	Case review
	목	07:30	서관 2층영상판독실	영상 conference	
ST	화	17:30	동관 10층회의실	Journal review	

BR	월	07:00	125병동회의실	Journal /연구진행	R1 불참
ENDO	월	17:00	85병동회의실	Journal	
	수	17:00		Journal	
SP	수	17:00	135병동회의실	영상 conference	PGN/DR 참석
	목	17:00		Book reading	
VAS	월	07:30	동관 10층회의실	Journal	
	화	07:30	혈관검사실	연구진행점검	
	목	07:30	동관 10층회의실	Case	
	금	07:30	6층제4 세미나실	영상 conference	
SICU	월	14:00	SICU2 회의실	감염내과 conference	
	월	15:00		영상의학과 conference	
	수	15:00		Journal conference	
	목	14:00		감염내과 conference	
	목	15:00		영상의학과 conference	
	목	17:00		Trauma conference	
	금	15:00		Journal conference	
KT	화	16:00	105 병동회의실	Journal review	Staff/resident
	금	16:00		Journal review	resident/intern/약사

3) 전공의 Book reading

전공의 1,2년차가 년차별로 모여 외과 교과서를 함께 탐독하며 외과 기본적인 지식에 대한 초석을 다진다. 관련 분과의 조교수 및 전임의들의 지도하에 실제로 환자를 보는 주치의들에게 실질적이고 학문적인 교육이 이루어지고 있다. 자율 참석이 원칙이다.

시간: 매주 토요일 11:00~12:00

장소: 1년차 103병동 회의실

2년차 외과 도서실

4) 서울 아산병원 외과 전공의 동물실험을 통한 복강경 교육

• 교육 목표

복강경의 기초적인 술기를 독자적으로 안전하게 수행할 수 있다.

복강경에 사용하는 장비들의 사용법을 숙지한다.

복강경 수술의 제1조수, 제2조수로서의 역할을 이해하고 시행한다.

- 외과 전공의 교육 일정

전공의 1년차: Course - Essential skills

전공의 2년차: Course - Procedural skills

전공의 3년차: Course - General surgical procedures

전공의 4년차: 동물 실험을 통한 실습

- 평가 방법:

Simulator self training: 각 course 마다 있는 3개의 level을 모두 pass
해야 certification 수여하고, 이후 계획중인 animal lab 은 각각 매번 담당
교수와 전임의가 평가

5) 서울 아산병원 외과 전공의 동물실험을 통한 혈관 미세문합술 연수

- 교육 목표

Microsurgery에 사용되는 장비를 이해하고 숙지한다.

실험에 필요한 rat에 대한 해부학적 지식을 익히고 준비할 수 있다.

Live rat 혈관 end to end anastomosis 를 시행할 수 있다.

- 외과 전공의 교육 일정

전공의 3,4년차 (4회/월, 매주 토요일 실시)

- 1단계: 안락사 시킨 rat의 aorta를 end to end anastomosis
- 2단계: Live rat의 aorta를end to end anastomosis시행하여
혈류 개통 확인
- 3단계: 대동맥 문합에 능숙한자는 대퇴동맥, 경동맥에 대해서
반복실험함

- 평가 방법:

매주 단계별 습득과제 확인 후 마지막 주 대동맥 문합 후 확인.

6) 외과 연수강좌

2006년에시작되어 외과 전 분야를 다루는 강좌를 시행하고 있으며,
교과서적인내용보다는 의료현장에 실질적인 도움이 되는 내용, 분야별
최신 지견, 비디오 강좌 등을 통해 현재 외과에서 시행하고 있는 치료에
필요한 실질적인 정보를 주고 타 병원과 지식을 서로 교환하는 장이 되고
있다. 본 연수강좌는 국내 모든 외과관련 의료진 및 학생에게 개방되어

있다.

시간: 매년 4월~8월 (1회)

장소: 동관 6층 대강당, 소강당, 제1 세미나실

7) 전공의 연수강좌 (외과학회 주최 4회/1년)

외과 학회에서 주최하는 전공의 연수강좌에 전공의는 매년 2회씩 참여하며 교육과정을 이수한다.

8) 전공의 해외 단기연수

우수 전공의를 대상으로 매년 3인 (3,4년차)에게 단기 해외연수의 기회가 주어지며, 해외의 우수한 병원 또는 연수기관에서 빠르게 발전하고 있는 의학 지식과 기술을 습득하고 세계 병리의사 및 연구자와의 교류를 증진하기 위한 기회가 된다.

- 기간: 1 개월 이내

- 선정방법:

매년 10 월 정기적으로 전공의 평가를 통해 년차당 1 인씩 우수전공의를 선정한다.

- 경비: 자비 또는 체재비(연수기관에 따라 결정) 및 왕복항공료(economy class 기준 실비) 지원한다.

- 급여: 해외연수자의 연수기간 중 급여는 전액 지급한다.

4. 연구 및 학술 활동에 관한 지침

전공의 3년차까지 최소한 제1저자 논문으로 게재하는 것을 원칙으로 한다.

지도교수의 지도하에 연구내용을 국내외 학회에 참석하여 발표한다.

5. 전공의 수련평가에 관한 지침

1) 전공의 수련평가

(1) 전공의 근무 성적 (30%)

분과 교육담당교수 및 파견병원 담당 staff 가 파견 전공의들에 대하여 매달 일정한 양식(맨 아래 첨부)에 의하여 평가한다.

(2) 의무기록 (20%)

의무기록 완결률 및 충실도를 월별 평가한다.

(3) 전공의 평가 시험 (10%)

1,2 년차는 복리딩에 대한 내용을 8,12 월 2 회 평가한다.

(4) SGR (외과전체집담회) 출석률 (10%)

(5) 연구 (20%) – 논문 및 학회 발표 실적에 따라 평가한다.

(6) 전공의 동료평가 (10%) – 연말에 시행한다.

(7) 매달의 평가를 토대로 연 2 회 실시하는 교육수련부의 전공의 평가서를 작성하여 제출한다.

2) 전공의 수련평가 결과의 feedback 방법

(1) 전공의 파견 평가서를 취합한 의국장은 해당 전공의의 지도교수 또는 교육담당교수를 통하여 평가된 내용을 feedback 한다.

(2) 지도교수는 담당 전공의에게 feedback 한 후에 그 내용을 요약하여 지도전공의 상담양식에 기록한다.

(3) 문제가 있는 전공의에 대하여는 전체 staff 회의에서 지도방법을 결정한 후 지도교수를 통하여 지도하도록 한다.

VI. 전공의 교육위원회

(1) 역할: 전공의 수련 및 교육프로그램을 개발하고, 주기적으로 점검하고 개선함으로써 유능한 외과의 양성을 위한 수련프로그램을 제공하며 주기적인 평가를 통해 전공의의 능력 함양을 도모한다.

(2) 구성

1) 위원장: 홍석경

2) 전공의담당교수 : 윤용식

3) 연차별 전공의담당교수: R4 김영훈, R3 남궁정만, R2 황대욱, R1 한영진

(3) 전공의 교육위원회는 분기별 staff 회의 및 학기별 워크샵에서 안건을 토의하고 결정한다.

VII. 전공의 수첩 관리 및 기록에 관한 지침

1) 전공의 각자는 수련 내용을 전산기록하는 외과자체 프로그램 VOM 에 본인의 교육현황을 기록하도록 한다.

- (1) 연차별 월별 수련 기록
- (2) 분과별 필수술기 이행률
- (3) SGR 참석률
- (4) 연제 발표 기록
- (5) 전공의 평가 시험 참가 기록
- 2) 기록한 전공의 수첩은 분과 교육담당교수에게 확인을 받는다.

Ⅷ. 기타의 수련 규정은 “서울아산병원 전공의 수련에 관한 규정”이 정하는 바에 따른다.

별첨

레지던트 수련교육 평가표

연 차 : 수련부서(분과) :
성 명 : 평 가 자 : 직급 (전공의/임상강사/교수)
평가 기간 : 201 . . . ~ 201 . . . 성명 - (인)
평가 일자 : 201 . . .

* 이 평가표는 승급 등의 근거 자료가 되므로 정확히 평가하여 주십시오.
* 종합평가 00점(임상과별 기준 자체 수립) 미만일 경우, 평가와 관련해 기타 언급할 사항이 있을 경우 의견란에 그 내용을 기입하여 주십시오.
* 윤리적으로 심각한 문제가 있다고 판단되는 경우, 사유를 소상히 기록하여 주십시오.
* 반드시 해당 전공의와 함께 일한 지도전문의(임상강사 또는 교수) 또는 전공의가 평가해주시시오.
※ 최고점 A, 최저점 E, 보통일 경우 C (평균)입니다.

필수항목 (변경 불가)	배점	세부항목 (과의 수련교육 상황에 따라 추가·제외·변경 가능함)	점수	해당란에 V 하여 주십시오				
				A	B	C	D	E
의학적 지식, 술기, 태도를 포함한 진료역량	25	환자에 대한 문진, 진찰 능력	5					
		검사 결과 해석 능력	5					
		치료방침 결정 혹은 시술(수술) 능력	5					
		의학적 기본 지식	5					
		근거에 따른 문제 해결 태도 (Evidence based medicine)	5					
환자, 보호자, 타 의료인과의 관계 설정 및 의사소통	20	환자/보호자와 관계(윤리성, 친절성)	10					
		의료인력과의 관계(협동성, 인화, 존중 등)	10					
자기 한계 인식과 자기 주도적 학습	20	배우려는 자세	10					
		발표와 토론 능력	5					
		자기한계 인식	5					
환자 안전 및 질관리	10	환자 안전, 질관리 및 손위생	10					
전공의의 책무 준수	10	Call에 대한 신속한 응답	5					
		의무기록 작성	5					
전문 직업의식	10	출퇴근 및 근무위치 준수, 복장과 용모	5					
		교육자로서의 능력(인턴/학생 및 후배 전공의 교육)	5					
수련부서(임상과) 자체평가	5	(해당부서의 수련교육 특성을 반영한 세부항목 지정 여러가지 세부항목 지정 가능)	5					
종합의견								종합점수
								100