

병리과 임상강사 수련 프로그램 및 수련 규정

2020년



서울아산병원 | 병 리 과
Asan Medical Center | Department of
Pathology

목 차

I. 수련프로그램 소개	2
1. 수련과정의 목표	2
2. 병리과 소개 및 수련프로그램 개요	2
3. 지도전문의	3
4. 임상강사 자격 요건	3
II. 수련프로그램	4
1. 진료	4
2. 연구 및 학술	28
3. 임상강사의 교육 참여	28
III. 근무지침 및 의무	29
1. 일반근무지침	29
2. 복장 및 업무 시간에 관한 병리과 지침	29
3. 평일 야간 및 주말 동결진단 당직에 관한 지침	29
4. 대학원(석사 및 박사학위) 과정에 관한 지침	29
5. 임상강사 평가	29
6. 임상강사 정원	30
IV. 직무기술서	31
[임상강사 단독으로 시행 가능한 임상수기]	37
[울산대학교 의과대학 의예과 및 의학과 학사일정 2020]	38
[병리과 과내 및 과간 집담회 계획표 2020]	39
[임상강사 평가표]	40

1. 수련프로그램 소개

1. 수련 과정의 목표

- 가. 전공의 수련과정에서 충분히 경험하지 못한 일반병리 분야에서 다양한 경험을 쌓아 독립된 병리전문의로서 진단에 임할 수 있도록 훈련하는 것을 목표로 한다. 여기에서 일반병리라 함은 외과병리와 세포병리, 분자병리 그리고 소아 및 성인 부검을 일컫는다. 독립된 병리전문의로서 다양한 난이도의 증례들을 진단하는 과정에서 임상정보 수집, 감별 진단 방법을 독자적으로 찾는 능력, 임상의를과의 의사 소통 능력을 함양한다.
- 나. 2~4개월 단위의 세부 전공 진단업무에 참여함으로써 보다 전문화된 병리진단 능력을 키운다.
- 다. 증례연구, translational research 및 기초연구에 참여하고 학회 및 학술지에 연구결과를 발표함으로써 연구자로서의 자질을 향상시킨다.
- 라. 학생, 전공의 및 의료전문인력을 교육하는 교육자로서의 자질을 훈련한다.

2. 병리과 소개 및 수련프로그램 개요

- 가. 지난 30년간 서울아산병원 병리과는 진료, 연구, 교육 면에서 꾸준한 성장을 보여, 다양한 분야에서 국내는 물론, 국제적으로도 손색이 없는 연구 성과를 보이고 있다. 병리검사 건수는 2019년에 조직병리 130,071건, 세포병리 83,252건으로 국내 최고의 병리과로 성장하였다. 교수진은 병리전문의 23명, 이학박사 3명, 수의병리전문의 1명으로 외과병리는 물론 타 기관에서는 불가능한 분자병리 및 실험동물병리 교육이 이루어지고 있다. 1989년 개원 이래 현재까지 전공의 74명과 임상강사 102명을 배출하였다. 병리기사의 수가 2020년 5월 현재 총 47명이며, 병리과의 규모는 2,142㎡로 국내 최대의 공간과 최신 설비를 보유하고 있다. 이와 같은 외적인 성장 뿐 아니라, 질적인 면에서도 20개의 세부전공 분야가 나뉘어져 있고, 1~5명의 각 세부전공 담당 전문의가 총 13명의 전공의를 교육하며 다양한 진료 및 연구 분야에서 뛰어난 연구 성적을 내고 있다.
- 나. 서울아산병원 임상강사 수련 프로그램의 차별점은 다음과 같다. 첫째, 연간 21만건 이상의 조직검체와 세포검체를 대상으로 세계 어느 병원에서도 경험하기 어려운 다양한 증례의 진단에 신속하고 정확하게 접근할 수 있는 외과병리의로서의 능력을 배양할 수 있다. 둘째 최신 설비를 갖춘 분자병리검사실에서 시행되는 60여개 항목의 분자병리검사의 전 과정을 숙지할 수 있으며, 분자병리검사 결과의 1차 판독은 물론 맞춤형유전체분석에 참여함으로써 미래의 병리를 선도할 수 있는 병리전문의로서의 역량을 키울 수 있다. 셋째, translational research는 물론 기초 연구를 수행할 수 있는 제반 시설과 연구지원 환경이 조성되어 있어 외과병리 및 분자병리 분야의 경험을 토대로 미래의학의 주역이 될 연구자로서의 단단한 기반을 다질 수 있다. 넷째, 의학교육자로서의 길을 걷기를 원하는 사람은 의과대학 학생 교육 및 임상과의 집담회 그리고 전공의 교육을 통해 미래의 교육자로서의 경험을 쌓을 수 있다. 다섯 째, 국내 최고 수준의 급여, 국내 연수교육 및 학회, 해외 학회 참석 비용 지원, 논문 발표 시 영문교정 및 통계자문 지원, 논문 게재비 보조 등의 지원과 각종 프로그램을 통한 자기계발의 기회, 부양가족의 진료비 혜택, 울산의대 도서관, 서울아산병원 내 스포츠센터, 현대 계열사 관련 후생 시설 이용 등 교육 및 후생복지에 있어서 국내 최고의 지원을 아낌없이 하고 있다.

3. 지도전문의

가. 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.

나. 병리과 책임 지도전문의: 장세진 교수

다. 세부전공분야별 전문의 소개

세부전공 분야명	제1 담당교수	제2 담당교수	제3 담당교수	제4 담당교수	제5 담당교수
간병리	유은실	김지훈	강효정		
골연부병리	송준선	조경자			
내분비병리	*송동은	남수정	박양순		
담도·췌병리	홍승모	김지훈	유은실		
두경부병리	조경자	송준선			
림프관내계병리	허주영	박찬식	고현정		
부인과병리	김규래	성창욱			
분자병리	김지훈	최진	장세진		
비교실험동물병리	손우찬				
비뇨기병리	조영미	고현정			
세포병리	조경자	공경엽	조영미	성창욱	*송동은
소아병리	김종재				
신경병리	남수정	성창욱			
신장병리	고현정	조영미			
심장병리	송준선	황희상			
위장관병리	박영수	김지훈	홍승모	강효정	
유방병리	공경엽	이희진			
유전체병리	김지훈	천성민	성창욱	장세진	김덕훈
이식병리	고현정	유은실	김지훈	홍승모	조영미
주산기병리	김종재	남수정			
폐병리	장세진	송준선	황희상		
피부병리	박찬식	김규래	고현정	이희진	

* 해외연수 중

4. 병리과 임상강사 자격 요건

가. 병리과 전문의 자격을 취득하였거나 또는 병원장이 이와 동등하다고 인정한 자

II. 수련 프로그램

1. 진료

가. 임상강사의 업무 개요

- 1) 수련목표
 - 가) 1년차: 13개 외과병리 분야 중 8개 세부전공분야(5개 major, 3개 minor)를 순환하여 수련함으로써 다양한 지식과 경험을 축적하고 1~2개 분야를 선택하여 해당 세부전공분야 담당교수의 지도로 임상병리학적 연구를 수행한다.
 - 나) 2~3년차: 4개의 외과병리 세부전공분야를 장기간 수련함으로써 해당 분야의 심도있는 지식과 경험을 축적하고 임상병리학적 연구 및 기초연구를 수행한다.
- 2) 수련 원칙
 - 가) 임상강사 본인이 세부병리분야를 선택하는 것을 원칙으로 하되, 개인의 선호도와 과의 현황을 고려하여 수련담당교수 및 의국장과 의논하고 교수회의에서 결정한다.
 - 나) 임상강사의 진단 업무는 세부전공분야 담당교수의 지도 하에 이루어지는 것을 원칙으로 하여, 담당 교수 재량에 따라 임상강사에게 단독 진단을 하게 할 수 있다.
 - 다) 세부전공분야
 - (1) 외과병리 세부전공분야 I: 소화기, 부인과, 유방, 비뇨기, 심폐병리
 - (2) 외과병리 세부전공분야 II: 골연부병리, 두경부병리, 림프관내계병리, 신경병리, 신장병리, 피부병리, 내분비병리, 주산기병리
 - (3) 세포병리
 - (4) 분자병리 기초과정
 - (5) 분자병리 심화과정/중개유전체의학
 - 라) 선택과정: 임상강사는 순환제로 개인당 2개월간 아래 분야를 선택하여 집중 수련의 기회를 갖는다. (단, 군 제대 후 5월 발령자와 출산휴가를 받은 자는 제외한다)
 - (1) 연구수행
 - (2) 논문작성
 - (3) 세포병리 진단
 - (4) 분자병리 진단
 - (5) 조직병리 진단
 - (6) 실험동물병리
- 3) 수련 내용
 - 가) 조직병리: 모든 수술 검체와 생검 검체의 판독을 담당한다.
 - (1) 1년차 임상강사: 한 달에 2분야의 세부 전공분야를 두 달 주기로 순환 근무하며 진단과 집담회 준비를 담당한다. 임상강사의 업무 형태는 담당 세분전문분야 스태프의 재량에 따르며 아래의 major 및 minor 군에서 하나씩의 분야를 선택하여 스케줄을 순환한다.
 - ✓ Major: 소화기, 유방, 비뇨기, 산부인과, 심폐
 - ✓ Minor: 신경계, 두경부, 골연부, 피부, 림프관내계, 내분비, 신장, 주산기
 - ① 주 1회의 육안검색을 수행하고 해당 증례의 진단을 담당한다. (단, 부인과 증례는 담당교수와 함께 판독한다.)
 - ② 주 2회의 minor 진단을 수행한다.
 - (2) 2~3년차 임상강사
 - ① 아래의 major 한가지 및 minor 한가지를 선택하여 진단과 집담회 준비를 담당한다.

- ✓ Major: 소화기, 유방, 비뇨기, 산부인과, 심폐
 - ✓ Minor: 신경계, 두경부, 골연부, 피부, 림프내관계, 내분비, 신장, 주산기
 - ② 소화기병리는 2개월을 주기로 순환근무하여 집담회(HCC 집담회, 소아 소화기 집담회) 준비를 한다.
 - ③ 주 1회의 minor 진단을 수행한다.
- 나) 동결절편 진단: 1년차 임상강사는 주 1회, 2, 3년차 임상강사는 스태프와 같은 분량의 동결절편진단을 담당하고, 어려운 진단일 경우 세부전문분야 담당 교수에게 자문을 적극 권장한다. 자문하지 않은 증례의 진단 오류는 QI 차원에서 분석 검토하여 임상과장에게 보고한다.
- 다) 육안검사: 1년차 임상강사는 주 1회 육안검사를 담당하고 육안검사를 시행한 검체의 진단은 담당 임상강사가 수행한다.
- 라) 세포병리: Exfoliative cytology 및 PCNA/FNA 판독을 주 1회씩 담당한다. 어려운 증례는 당월 세포병리 자문교수와 함께 판독한다.
- 마) 분자병리 및 유전체병리: 1, 2년차 임상강사 공통으로 세부전문분야의 분자병리검사의 결과를 1차 판독하고 담당 교수가 최종 진단을 한다. 1년차 임상강사는 근무 초기에 분자병리 및 유전체 병리 집중 교육을 받도록 하며 elective 기간 중에 분자병리를 선택하여 분자병리 전반에 관한 지식 및 술기를 익힐 수 있다. 유전체 병리는 한 달에 2명씩 100례의 임상 NGS 진단 사례를 배정받아 흥미로운 증례를 추출하고 유전체 병리 지도 교수의 지도를 받아 자신이 배운 바를 유전체 병리 리뷰 모임에서 발표한다.
- 바) 연구수행 선택과정의 경우에는 구체적인 연구 진행 상황을 수련담당 교수 및 progress meeting에서 분기당 1회 이상 보고하도록 한다.
- 사) 논문작성 선택과정의 경우에는 과정 종료 시 원저 논문 원고를 SCI급 학술지에 투고해야 한다.
- 아) 병리과 질향상 회의: 세포병리 QI를 담당한다.
- 자) 집담회
- (1) 과내 집담회에 참석한다: 화요저널, 목요세미나, 유전체병리 리뷰 및 금요외과병리 컨퍼런스
 - (2) 과간 집담회: 일반적으로 2개 내외의 집담회를 담당하여 담당 전공의의 집담회 준비와 발표를 감독하거나 직접 준비하여 발표한다.
 - (3) 필요에 따라서 본인이 선택한 세부전공 분야 이외의 과간 집담회를 담당할 수 있다.
- 차) 수석임상강사
- (1) 2년차 임상강사가 순환제로 맡는다.
 - (2) 임상강사의 월별 스케줄을 작성하고 주요 과내 회의(주 1회 lab meeting, 월 1회 교수회의 및 의국장과의 회의)에 참석한다.
- 4) 임상강사의 업무 수행 시 주의사항
- 가) 외과병리업무를 수행함에 있어 진단 오류를 줄이고 폭넓고 깊이 있는 경험을 쌓기 위하여 활발하게 과내 및 과외 자문을 하도록 한다. 이 때 임상강사는 세부전공담당교수에게 직접 자문하고 그 결과를 진단에 관련된 전공의에게 알려주는 것을 원칙으로 한다.
- 나) 진단 및 기타 업무와 관련하여 문제가 발생하였을 때에는 즉시 관련 임상강사가 의국장, QI담당교수, 관련 교수 및 과장에게 직접 보고하도록 한다. 특히 진단의 오류가 확인되었을 때에는 세분전공담당교수에게 직접 자문을 구하고 수정 진단에 관해 의논한 후 확인을 받아 수정 진단을 내도록 한다.
- 다) 연구 또는 학술활동과 관련된 임상과로부터의 요청에 대해서도 관련 세부전공담당교수와 참여여부 및 범위를 의논한 후 결정하도록 한다.

라) 기타 의논 사항은 수석임상강사를 통해 과내 회의에서 논의하도록 한다.

나. 세부전공분야별 수련 내용

1. 간, 담도, 췌 병리 (담당교수: 유은실, 홍승모, 김지훈, 강효정)

❖ 수련 목적

1. 간, 담도, 췌장에 발생하는 질환의 수술 전 진단은 치료 방침 결정에 큰 영향을 미칠 뿐 아니라, 수술 범위가 매우 광범위하므로 위 세 기관의 생검 조직에서 악성 및 양성 종양, 그리고 비종양성 병변의 생검 조직, 세포학적 검체의 정확한 진단은 매우 중요하다. 또한 절제된 검체에서 정확한 육안검사와 현미경적 소견을 분석하여 환자의 치료와 예후 판정에 필요한 병리 정보를 종합적으로 전달하는 병리 진단을 할 수 있는 병리전문의를 육성한다.
2. 간, 담도, 췌장의 외과병리학적 수련을 바탕으로 각 기관에서 발생하는 종양의 발생기전에 관한 기초적 연구 또는 translational research에 연구자로 참여할 수 있는 역량을 배양한다.
3. 임상과의 집담회와 국내외 학술대회에서의 발표 준비와 실질적인 발표 경험을 통해 의사를 교육하는 의사로서의 자세를 익힌다.

❖ 수련 대상: 소화기병리 분야 중 간, 담도, 췌 병리를 세부 전공분야로 삼기를 희망하는 병리전문의

❖ 수련 내용

1. 간병리

- 가. 만성간염의 원인 및 등급체계를 정확하게 파악하고 기술할 수 있어야 한다.
- 나. 간의 결절성 병변의 생검 조직에서 종양성 결절, 전암성 병변, 양성 종양, 악성 종양을 감별 진단할 수 있어야 한다.
- 다. 절제 간 조직에서 종양성 병변의 병리학적 소견과 예후 인자를 숙지하여 최종 병리진단을 할 수 있어야 한다.
- 라. 유전성 질환, 대사성 질환, 소아 특유의 간질환 등 희귀 질환의 간생검 소견을 숙지하여 조직이나 혈액으로 추가 시행하여야 할 각종 검사에 대해 숙지하여야 한다.
- 마. 간이식 환자의 절제간, 이식간, 공여자 간의 병리학적 소견을 숙지하여야 한다.

2. 췌담도 병리

- 가. 담도조직 생검의 진단에 있어서 reactive atypia, biliary intraepithelial neoplasia, invasive cancer의 병리학적 소견과 영상학적 소견을 연관시켜 적절한 정보를 임상외에게 전달할 수 있어야 한다.
- 나. 췌장의 다양한 종양을 생검 조직에서 정확하게 진단하기 위해 사용되는 특수검사에 대해 숙지하여야 한다.
- 다. 치료 방향이 다른 여러 유형의 췌장암의 병리학적 소견을 숙지하여야 한다.
- 라. 췌장 이식 환자에서 이식 췌의 이식거부반응을 진단하고 그 등급을 정할 수 있어야 하며 기타 동반될 수 있는 췌장병리소견을 숙지하여야 한다.
- 마. 담도와 췌장에서 채취한 세포검체의 진단 경험을 쌓음으로써 반복적으로 시행되는 세포검사의 진단 정확도를 높일 수 있어야 한다.
- 바. 각종 검사에서 발생할 수 있는 artifact와 문제 해결책을 숙지하여야 한다.

❖ 수련 방법

1. 수련 기간이 1년인 경우를 기준으로 서울아산병원 병리과에서 연간 1,000예 이상의 간조직생검, 150예 이상의 담도조직생검, 50예 이상의 췌조직생검 예를 판독한다. 6개월 수련 과정의 경우에는 위의 예의 절반을 담당한다.
2. 서울아산병원 병리과에서 진단하는 절제된 간, 담도, 췌 증례의 75%에서 진단에 직접 참여한다.
3. 서울아산병원에서 시행되는 간이식예의 절제간과 이식간 생검 조직의 병리학적 진단에 참여한다.

4. 주 1회 시행되는 소화기 내과와의 liver conference, 간암센터 및 췌담도암센터와의 집담회, 영상의학과와의 radiopathologic conference를 준비하고 참여한다.
5. 수련 기간이 1년인 경우를 기준으로 대한병리학회 춘계, 추계 학술대회, 대한간학회 및 간암연구회, 미국 간학회 등 국내 학술대회에 2회, 국제 학술대회에 1회 이상 참여하여 2회 이상 연제를 발표하거나 포스터 전시를 권장한다. 6개월 수련 과정의 경우에는 그 절반으로 한다.
6. 수련 기간이 1년인 경우를 기준으로 간암, 담도암, 췌장암 관련 병리학적 연구과제 1건 또는 임상과의 translational research 1건 이상의 연구에 참여하고 수련기간이 끝난 후에라도 제 1 저자로서 1편 이상의 논문을 국내저명학술지 또는 SCI 등재 학술지에 게재하기를 권장한다. 6개월 수련 과정의 경우에는 연구에 참여하지 않아도 무방하다.

❖ 수련 평가

1. 인성평가 및 조직내 구성원들과의 대인관계(20%)
2. 진단 능력(30%): 수련담당 스태프와의 협진 과정에서 진단 준비 상태 및 진단 정확도를 평가
3. 집담회 준비 및 발표 능력(15%)
4. 국내외 학술대회 발표(15%)
5. 논문발표(20%)

2. 골연부병리 (담당교수: 송준선, 조경자)

❖ 수련 목적

골, 연부조직 병리는 자주 접하는 분야가 아니므로 전공의 수련 기간 동안 충분히 학습하기 어려운 분야 중 하나이다. 따라서 임상강사 세부전공 과정을 통해 집중적으로 관련 증례들을 접함으로써 부족했던 부분에 집중적인 교육을 받고 정확한 진단 기준을 학습하는 것과 관련된 연구를 통해 체계적이고 전문화된 지식을 함양하는 것을 임상강사 세부전공 수련의 목적으로 한다.

❖ 수련 대상: 골연부 병리를 자신의 제 1 세부전공 분야로 가지기 원하는 임상강사

❖ 수련 내용

1. 골병리

- 가. 양성 골병변과 악성 병변의 차이점을 숙지하고 감별할 수 있어야 한다.
- 나. 골종양의 병리학적 소견을 숙지하여 임상이가 치료방법을 결정하는데 필요한 정보를 제공한다.
- 다. 골육종의 병리학적 소견을 숙지하고 다른 골종양과 감별 진단함으로써 치료방법의 결정이나 환자의 예후 결정에 도움이 되도록 한다.

2. 연부조직 병리

- 가. 양성 종양과 악성 종양의 차이점을 숙지하고 감별할 수 있어야 한다.
- 나. 연부조직 종양의 병리학적 소견을 숙지하여 임상이가 치료방법을 결정하는데 필요한 정보를 제공한다.
- 다. 연부조직 종양의 진단 및 예후 결정에 필요한 검사법들을 숙지하고 적절하게 이용할 수 있는 능력을 배양하도록 한다.

❖ 수련 방법

- 1. 서울아산병원 병리과에서 진단되는 모든 골연부 병리의 진단에 직접 참여한다.
- 2. 연부조직 병리 관련 분자병리 검사 결과의 판독(FISH)을 담당한다.
- 3. 임상과의 컨퍼런스 및 골연부 육종팀의 진료에 참여하여 진단에 중요한 방사선학적 소견 및 임상소견을 습득한다.
- 4. 국내외 집담회에서의 발표를 통해 발표 능력을 키우고 드문 증례를 접하는 기회를 넓힌다.
- 5. 대한병리학회 및 국외 학회에 연 1회 이상 참여하여 연제를 발표하거나 포스터 전시를 권장한다.
- 6. 수련 기간 중 적어도 1건 이상의 연구에 참여하여 제 1 저자로서 1편 이상의 논문을 국내저명학술지 또는 SCI 등재 학술지에 게재하기를 권장한다.

❖ 수련 평가

- 1. 진단 능력(30%): 수련담당 스태프와의 협진 과정에서 진단 준비 상태 및 진단 정확도를 평가
- 2. 스터디 및 논문발표(30%)
- 3. 집담회 준비 및 발표 능력(20%)
- 4. 국내외 학술대회 발표(10%)
- 5. 임상과의 소통 능력 및 신뢰도(10%)

3. 두경부 병리 (담당교수: 조경자, 송준선)

❖ 수련 목적

1. 두경부 병태의 생검 또는 세포학적 검체에 대한 진단 능력을 함양한다.
2. 두경부 수술 검체의 정확한 판단을 위한 제반 능력을 함양한다.
4. 두경부 질환의 최신 치료 방침을 숙지하여 임상과의 원활히 소통하고 필요한 정보를 제공하는 병리전문의를 육성한다.
5. 두경부질환의 최신 연구 경향을 파악하여 과내 또는 과간 연구에 기여하는 병리전문을 육성한다.

❖ 수련 대상: 두경부 분야를 세부 전공분야로 삼기를 희망하는 병리 전문의

❖ 수련 내용

1. 구강, 인두, 후두, 비강 및 부비동, 침샘, 경부의 해부학 및 용어를 숙지한다.
2. 구강의 호발 질환 및 종양을 숙지하고 감별진단한다.
3. 구강인두, 하인두, 코인두의 호발 질환 및 종양을 숙지하고 감별진단한다.
4. 비강 및 부비동의 호발 질환 및 종양을 숙지하고 감별진단한다.
5. 침샘의 호발 질환 및 종양을 숙지하고 감별진단한다.
6. 경부 림프절의 호발 질환 및 종양을 숙지하고 감별진단한다.
7. 두경부 종양의 최신 병기 분류를 숙지한다.
8. 두경부 종양의 최신 표지자 및 예후인자를 숙지한다.
9. 두경부 종양의 최신 치료 방침을 숙지한다.
10. 두경부 종양의 최신 연구 동향을 파악한다.

❖ 수련 방법

1. 두경부 병리 교과서와 관련 논문을 체계적으로 읽는다.
2. 오후 2시의 두경부 증례의 현미경 진단에 매일 참여하여 담당교수의 지도를 받는다.
3. 주 1회 두경부 증례의 진단 업무를 직접 수행한다.
4. 월 1회 시행되는 두경부 집담회, 월 1회의 이비인후과 집담회 및 격월 1회의 안과 집담회 증례를 준비하고 토의에 참여한다.
5. 두경부 병리 연구 또는 임상과의 이행성 연구 1건 이상의 과제를 수행하고 학회 발표 및 학회지 게재를 완료하기를 권장한다.

❖ 수련 평가

1. 두경부 질환에 대한 병리학적 지식 및 기초 진단 능력(30%)
2. 두경부 질환 감별진단을 위한 체계 및 보조 수단 활용 능력(30%)
3. 근무 성실도와 진단과정의 신속성(10%)
4. 집담회 준비 및 발표 능력(10%)
5. 임상과의 소통 능력 및 신뢰도(10%)
6. 학술대회 및 학술지 발표(10%)

4. 비교실험동물병리 (담당교수: 손우찬)

❖ 수련 목적

1. 비교병리는 동물 종(species) 간의 질병들을 비교하고 탐구하는 방법으로 인체의 질병을 연구하는 학문으로서 병리학자가 기본 소양으로 갖추어야 하는 분야이다.
2. 동물의 종간의 차이를 이해하기 위해서 각 동물종의 해부학, 생리학, 미생물학, 조직학, 병리학에 대한 기초지식을 습득한다.
3. 병인론에 대한 이해를 위하여 다양한 동물종간 질병의 차이를 학습한다.
4. 다양한 동물종의 병리 조직학적 특성을 익히고 진단능력을 배양한다.
5. 동물의 질병 모델의 작제 방법 및 병리학적 평가방법에 대하여 학습한다.

❖ 수련 대상: 비교병리 분야를 세부 전공분야로 삼기를 희망하거나 이 분야의 지식 및 경험을 더 쌓기를 희망하는 병리전문의

❖ 수련 내용

1. 비교 병리학
 - 가. 실험동물의 기초술기(보정법, 투여법, 혈액 및 뇨 채취법 등)를 익힌다.
 - 나. 동물의 해부학, 생리학, 미생물학, 조직학, 병리학에 대한 기초지식을 습득한다.
 - 다. 비교병리학의 기법(조직병리를 포함한 분자병리학적 기법 등)에 대해서 학습한다.
 - 라. 각 동물종의 병변 슬라이드를 검경하여 조직병리학적 진단능력을 배양한다.
 - 마. 실험동물의 자연발생 종양의 예를 검경하며 종양의 종간 차이를 익힌다.
2. 질환의 동물 모델
 - 가. 각종 질환의 동물 모델에 대하여 학습한다.
 - 나. 형질전환 모델의 작제 방법에 대해서 학습한다.
 - 다. 유전적인 조작을 통해서 얻어진 질환 동물 모델(genetically modified animals)의 병리에 대해서 학습한다.
 - 라. 선발, 교배 등의 육종 방법으로 만들어진 질환 모델의 병리에 대해서 학습한다.
 - 마. 약물이나 기계적인 조작으로 만들어진 질환모델 동물의 병리에 대해서 학습한다.
3. 독성 병리학
 - 가. 의약개발 방법론에 대한 지식을 습득한다.
 - 나. 설치류 및 비 설치류 비임상 시험에서 나온 슬라이드를 진단하고 위해성 평가를 한다.
 - 다. 발암성 시험의 예를 검경하여 동물의 종양진단 능력을 배양하고, 발암성 결과를 해석하는 방법을 습득한다.

❖ 수련 방법

1. 수련 기간이 1년인 경우를 기준으로 서울아산병원 병리과에 있는 비교병리 예를 가지고 분석, 토론한다.
2. 각종 보고서, 조직 슬라이드 및 비교병리 사진을 검토하는 방법으로 진행한다.
3. 비교병리 교과서와 관련 논문을 수시로 읽고 지도교수와 토론한다.
4. 1시 티칭에 소개된 다양한 예에 대해서 심도깊은 토의를 진행한다.
5. 비교병리 관련 연구과제를 1건 이상 수행하기를 권장한다.

❖ 수련 평가

1. 진단 능력(50%): 진단 정확도를 평가
2. 비교병리 문제해결 능력(30%): 비교병리와 관련된 이슈에 대한 해결 방법의 제시 과정을 평가
3. 연구과제 결과(20%): 연구과제의 결과를 평가

5. 림프관내계 병리 (담당교수: 허주영, 박찬식, 고현정)

❖ 수련 목적

서울아산병원의 혈액병리 세부전공 분야는 임상강사가 악성 림프종을 비롯한 다양한 혈액질환의 임상병리학적 특성과 그 진단에 수반되는 전 과정을 숙지하며, 향후 교육기관에 몸담아 연구자로 일해나갈 수 있도록 임상 및 연구의 수련을 목적으로 한다. 서울아산병원은 국내 최대규모의 종양 및 혈액내과 진료를 하며, 많은 수의 국제적 공동연구, 다양한 임상연구, 첨단 진단기법 및 치료가 시행되고 있다. 이에 따라 다양한 악성림프종 및 기타 혈액질환에 접할 수 있고, 신치료 기술에 따른 진단 서비스를 시행하게 된다. 혈액병리 세부전공을 수행하는 임상강사는 이 전 과정에서 적극적인 역할을 수행하며, 진단기법을 숙지할 뿐 아니라 환자를 치료하는 팀의 일원으로서 적극적인 역할을 수행하도록 수련한다.

❖ 수련 내용

1. 제 1 세부전공 분야로서의 혈액병리 수련 프로그램
 - 가. 서울아산병리과에서 혈액병리로 consult 되는 전 증례의 진단에 참여
 - 나. 악성 림프종의 FISH 검사의 진단에 참여
 - 다. 림프종 관련 분자병리 검사의 진단에 참여
 - 라. Flow cytometric analysis는 희망자에 한해서 진단검사의학과에서 2개월간 수련
 - 마. 혈액병리 관련 research project 2가지 이상 수행할 것을 권함
2. 제 2 세부전공분야로서의 혈액병리 수련 프로그램
 - 가. 서울아산병리과에서 혈액병리로 consult 되는 전 증례의 진단에 참여
 - 나. 악성 림프종의 FISH 검사의 진단에 참여
 - 다. 림프종 관련 분자병리 검사의 진단에 참여
 - 라. Flow cytometric analysis는 희망자에 한해서 진단검사의학과에서 1개월간 수련
 - 마. 혈액병리 관련 research project 2가지 이상 수행할 것을 권함

❖ 수련 방법

1. 과내 및 외부 자문 증례 1차 screen
2. 각 주제(4가지)에 대한 주제 발표 및 강의(전공의 대상)
3. 전공의 교육을 위해 slide conference 및 월례집담회 증례 제출 및 발표
4. 연구 project 참여 및 학회 발표
5. 국내 및 해외학회 참가

❖ 수련 평가

1. 정확한 진단 능력 및 준비(25%)
2. 논문 실적(25%)
3. 교육에의 참여도(25%)
4. 대인관계(25%)

6. 분자 및 유전체 병리 (담당교수: 김지훈, 최진, 장세진, 천성민, 성창욱, 김덕훈)

❖ 수련 목적

1. 분자 및 유전체 병리 세부전공 분야는 암질환의 환자 맞춤 의료(personalized medicine)와 표적 치료의 발달과 더불어 최근에 중요성과 필요성이 증가하고 있는 분야이다. 서울아산병원 병리과 분자병리 및 유전체병리 검사실은 국내에서 가장 먼저 설치되었고 외국의 분자병리 검사실과 필적할 진단시스템을 갖추고 있어 최적의 수련 환경을 제공할 수 있다.
2. 분자병리 및 유전체병리 검사를 수행, 감독, 판독하며, 새로운 검사를 도입할 수 있는 병리전문의를 육성한다.
3. 병리학적 수련과 분자생물학적 지식 및 기법을 바탕으로 translational research를 수행할 수 있는 의과학자를 육성한다.

❖ 수련 대상: 관심 있는 모든 병리전문의

❖ 수련 내용

1. 유전체학의 기본 개념을 이해한다.
2. DNA를 이용한 검사 전반을 수행하고, 검사결과를 판독한다.
3. RNA를 이용한 검사 전반을 수행하고, 검사결과를 판독한다.
4. 바이러스, 박테리아 검사를 수행하고, 검사결과를 판독한다.
5. 염색체 전위, 증폭, 소실에 의한 종양을 숙지하고, 이에 따른 검사결과를 판독한다.
6. 분자병리 관련 최신 기법 또는 검사를 이해하고, 이를 적용할 수 있도록 훈련한다.
7. NGS 검사의 전 과정을 이해하고 NGS 검사를 수행할 조직의 선택, tumor purity 추정, bioinformatics output의 해석, 리뷰, 및 해석적 보고를 지도 전문의의 지도를 받아 실질적으로 수행한다.
8. 이미 진단된 NGS 검사 건을 random review하여 임상적으로 흥미가 있거나, 문제가 될 만하거나 교훈적인 사례를 추출하고 관련 학습을 진행하여 추후 진단에 응용하도록 한다.
9. 분자병리 관련 project를 1개 수행하고, 학회에 1회 발표하기를 권장한다.

❖ 수련 방법

1. 분자진단실에서 다양한 검사를 직접 수행하고 판독한다.
2. 분자진단실 미팅에 참여하여 전반적인 운영을 파악한다.
3. 분자검사 관련 reference를 읽고, 담당교수와 매주 토의한다.
4. 주기적으로 100례 내외의 임상 NGS 증례를 배정 받아 검토하여 임상적으로 흥미가 있거나, 문제가 될 만하거나 교훈적인 사례를 추출하고 관련 학습을 진행한다.
5. 분자병리 관련 project를 1개 받아 수행하며, 담당교수의 지도를 받는다.

❖ 수련 평가

1. 정확한 진단 결과 판독(30%)
2. 분자병리실 검사 업무 참여도(25%)
3. NGS random review의 충실도와 완성도(25%)
4. 인성평가(소통, 성실성, 분자진단실 병리기사와의 관계 등)(20%)

7. 비뇨기병리 (담당교수: 조영미, 고현정)

❖ 수련 목적

1. 비뇨기계 질환의 생검 및 수술 검체의 정확한 진단을 위한 병리학적 능력을 습득한다.
2. 비뇨기계 질환의 최신 임상적 소견 및 치료 방침을 숙지함으로써 임상과의 원활히 소통하고 환자의 진료에 필요한 정보를 제공함으로써 환자의 진료에 능동적으로 참여하는 병리전문의를 육성한다.
3. 비뇨기계 질환의 최신 연구 경향을 파악하여 과내 또는 과간 연구에 참여함으로써 비뇨기병리의 발전에 기여하는 병리전문의 육성한다.

❖ 수련 대상: 세부 전공분야로 삼기를 희망하는 병리전문의

❖ 수련 내용

1. 비뇨기계 질환의 진단을 위한 조직학적 및 병리학적 기본 지식 습득
2. 비뇨기계 질환의 임상소견 및 치료 방침에 대한 최신 지견 학습
3. 비뇨기계 질환 중 난이도가 높은 검체의 진단 능력 함양
4. 비뇨기계 병리의 최신 지견에 대한 지속적 노출을 통한 최신 지식 습득
5. 다양한 종류의 비뇨기계 질환 진단에 다수 참여함으로써 진단 경험 증대 및 진단 능력 함양
6. 비뇨기계 질환의 연구능력 증대

❖ 수련 방법

1. 비뇨기계 검체의 진단 참여
2. 비뇨기계 병리와 관련된 과간 집담회 준비 및 발표
3. 비뇨생식기계 병리와 관련된 최신 논문 숙지
4. 울산의대 비뇨기계 병리 강의 참여
5. 비뇨기계 병리 연구회 참여
6. 비뇨기병리 또는 비뇨기계 임상연구에 참여하여 1건 이상의 과제를 수행하고 학회 발표 및 학회지 논문게재를 권장

❖ 수련 평가

1. 비뇨기계 질환의 병리진단 능력(40%)
2. 집담회 준비 및 발표(20%)
3. 연구회 및 학회 참여(20%)
4. 논문발표(20%)

8. 산부인과 병리 (담당교수: 김규래, 성창욱)

❖ 수련 목적

산부인과 병리 분야에 포함되는 인체 기관(자궁, 난소, 난관, 질, 회음부, 임신과 연관된 자궁내막 변화, 태반 등)과 종양의 종류가 매우 다양하여 전공의 수련기간 동안 다양한 종양에 관한 확고한 진단 기준을 가지기 어렵다. 또한 발생학적 기전, 호르몬의 변화와 연령에 따라 변화하는 정상 조직 소견과 병변의 감별진단, 호르몬에 따라 변화하는 종양의 소견을 해석하는 학습을 전공의 수련기간 동안 충분하게 하기 어렵다. 산부인과 병리 임상강사 세부 전공분야 수련에서는 이런 부분에 중점을 두어 확고한 진단 기준을 가질 수 있도록 수련하는 것을 목적으로 한다.

❖ 수련 대상

1. 산부인과 병리를 자신의 제 1 세부전공 분야로 가지기 원하는 임상강사
2. 산부인과 병리를 자신의 제 1 세부전공 분야와 병행하여 하기를 원하는 임상강사

❖ 수련 내용

1. 자주 접하는 산부인과 종양의 진단 기준 확립
2. 비교적 드문 난소 종양의 조직학적 경험 및 감별진단(전 기간 동안): 본원의 증례, 외부 자문 증례 및 개인 file 증례의 review
3. 생식 내분비에 대한 이해와 비종양성 자궁내막의 판독
4. 여성생식기 발생, 정상조직에 대한 이해와 다양한 형태의 intersex (true hermaphroditism, pure gonadal dysgenesis, mixed gonadal dysgenesis, pseudohermaphroditism)의 정확한 조직학적 진단
5. 초음파 해상도가 높아짐에 따라 최근 변화된 임신성 용모질환의 조직학적 진단과 감별진단.
6. 임신 기간에 따른 태반의 정상소견의 이해 및 비정상 태반 소견과 환아의 임상소견과의 연관성
7. 산부인과 병리 관련 연구 1가지 이상

❖ 산부인과 병리를 자신의 제1 세부전공분야와 병행하여 하기를 원하는 임상강사

1. 비교적 드문 난소 종양의 조직학적 경험 및 감별진단
2. 초음파 해상도가 높아짐에 따라 최근 변화된 임신성 영양막세포질환의 조직학적 소견을 익히고 확고한 진단 기준을 가지도록 한다
3. 임신 기간에 따른 태반의 정상소견을 이해하고, 비정상적인 태반 소견과 환아의 임상소견과의 연관성
4. Reproductive endocrinology에 대한 이해와 기능성 자궁출혈의 진단

❖ 수련 방법

1. 전공의 대상 지도교수 참여 하에 관심있는 주제에 대한 주제 발표 및 강의: 학습의 가장 좋은 방법은 다른 사람을 가르치는 것이다. 주제 발표를 통하여 통합된 지식을 가지게 하고, 발표 준비과정을 통하여 자연스럽게 반복학습을 유도할 수 있게 한다.
2. 과내 및 외부 자문 증례들의 1차 선별진단 (screen)
3. 매일 접하게 되는 실제 증례들과 과내 자문 증례들을 1차 선별진단하여 진단 및 감별진단의 문제점, 자신의 취약점을 파악할 수 있게 한다.
4. 지도교수의 개인 슬라이드 파일 review 함으로써 보다 많은 증례를 경험할 수 있도록 한다.
5. 연구 project 참여 및 학회 발표
6. 연구에 참여하는 일은 세부전공분야 전문의로서 자신감을 가질 수 있게 만들고, 최근의 동향을 알 수 있도록 하는 기회가 되며, 연구결과의 학회 발표를 통해 자신감을 높인다.
7. 산부인과병리연구회 및 한일 산부인과병리연구회(연 1회) 발표 권장

8. 해외학회 참가 적어도 연 1회를 권장

❖ 수련 평가

1. 진단 능력 및 준비(20%)
2. 발표 횟수 및 열의(30%)
3. 논문 실적(30%)
4. 대인 관계(20%)

9. 세포병리 (담당교수: 조경자, 공경엽, 조영미, 성창욱, 송동은)

❖ 수련 목적

세포분야의 정상 소견을 비롯한 기초적인 지식을 이해하고, 다양한 양성 병변 및 암에 대한 세포병리학적 진단에 이를 수 있게 됨을 일차적인 목표로 하며, 이들 질환의 치료, 관리 등 포괄적인 전문적 지식과 다양한 임상적인 경험을 습득하고, 관련분야의 연구 경험을 통해 통합적인 세포 병리 전문의로 육성하고자 한다.

❖ 수련 대상

세포병리 분야를 세부 전공분야로 삼기를 희망하거나 이 분야의 지식 및 경험을 더 쌓기를 희망하는 병리전문의

❖ 수련 내용

1. 정상 및 비정상 세포소견
2. 세포 검체 처리 과정
3. 탈락세포 진단 업무
4. 흡인세포 시행 및 진단 업무
5. 집담회 발표
6. 연구 및 논문 발표

❖ 수련 방법

1. 기본적인 세포 진단 업무에 참여한다.
2. Cytology slide consult case 토의에 참여하여 진단이 어렵거나 드문 증례들에 대한 경험을 축적한다.
3. 세포병리 월례집담회에 증례를 제출하는데에 담당 교수와 의논하여 주도적 역할을 하며 토의에 적극적으로 참여한다.
4. 연구 과제를 1주제 이상 수행하여 논문작성까지 완료하기를 권장한다.
5. 대한세포병리학회에 1년에 1회 이상 초록을 제출하고 발표하기를 권장한다.
6. 유관과의 공동 연구에 적극 참여하여 다양한 연구 경험을 익힌다.

❖ 수련 평가

1. 논문 및 연구 실적 30%
2. 진단 업무 30%
3. 집담회 준비와 진행, 발표 능력 10%
4. 국내외 학술대회 발표 10%
5. 인성평가 및 조직내 구성원 대인관계 10%
6. 임상실험 계획 및 진행 참여 실적 10%

10. 소아.주산기병리 (담당교수: 김종재, 남수정)

❖ 수련 목적

1. 태아 및 유소아 부검
 - 가. 태아 초음파 검사가 활발해지고 고령의 산모가 늘어나면서 태아 기형의 정확한 진단 및 유소아 사망의 원인규명의 필요성이 증가하고 있는 가운데 태아 및 유소아 부검은 적극적인 진료 행위로서 그 의미를 갖는다. 임상강사 수련기간을 통하여 전공의의 태아 부검의 진단 업무를 지도하며 비교적 흔히 접하게 되는 삼염색체증에 동반되는 기형, 선천성 심장 기형, 뇌기형, 낭성 신질환 등의 부검 소견을 숙지한다.
2. 태반
 - 가. 태반은 태아의 태내 환경에 따른 변화를 보이기 때문에 태아와 신생아 병리의 주요 부분을 차지한다. 유산 및 조산과 같은 주요 임신 합병증에 동반되는 태반의 병리 소견과 기전을 숙지한다.
3. 소아질환 및 소아종양
 - 가. 소아에 흔히 발생하는 질환 및 종양에 대한 기본 지식을 익히고 진단 시 문제가 될 수 있는 증례들을 경험하며 이들에 대한 지식을 숙지하여 확고한 진단 기준을 가질 수 있도록 함을 목적으로 한다.
 - 나. 임상과의와 집담회와 국내외 학술대회에서의 발표 준비와 실질적인 발표 경험을 통해 다양한 경험을 쌓는다.

❖ 수련 대상: 소아 병리 분야를 세부 전공으로 삼기를 희망하는 임상강사

❖ 수련 내용

1. 진단 업무
 - 가. 태아 및 유소아 부검 진단 업무(약 120건/년)
 - 나. 태반병리 진단 업무(약 600건/년)
 - 다. 소아 질환의 외과병리 진단 업무
 - 라. 소아 종양 관련 외부 및 과내 자문 판독
2. 임상과의의 집담회: 부검 conference, 소아심장 conference, 소아종양 conference를 준비하고 참여한다.
3. 학회참석 및 연제발표
 - 가. 소아병리연구회
 - 나. 대한병리학회
 - 다. 해외학회
4. 연구 및 논문: 태아 및 유소아 부검, 태반병리, 소아질환, 소아종양에 관련된 연구에 참여하고 제 1저자로서 1편 이상의 논문을 국내학술지 또는 SCI 등재학술지에 게재하기를 권장한다.

❖ 수련 방법

1. 태아 및 유소아 부검 진단 업무 지도
2. 태반 병리 진단 업무 지도
3. 임상과의의 집담회의 준비 및 참여
4. 소아병리 교과서 및 논문 초독
5. 연구 project 참여 및 학회발표
6. 소아병리연구회 년 1회 발표

❖ 수련 평가

1. 진단 능력(20%): 수련 담당 스태프와의 협진과정에서 진단 준비 상태 및 진단 정확도 평가
2. 대인관계 및 attitude(20%)
3. 논문발표(30%)
4. 집담회 준비 및 발표 능력(15%)
5. 국내외 학술대회 발표(15%)

11. 신경병리 (담당교수: 남수정, 성창욱)

❖ 수련 목적

1. 뇌종양의 생검 또는 세포학적 검체에 대한 진단 능력을 함양한다.
2. 기타 뇌질환의 병리학적 진단 능력을 함양한다.
3. 근육 및 말초신경 질환의 병리학적 진단 능력을 함양한다.
4. 신경계 질환의 최신 치료 방침을 숙지하여 임상과의 원활히 소통하고 필요한 정보를 제공하는 병리전문의를 육성한다.
5. 신경계 질환의 최신 연구 경향을 파악하여 과내 또는 과간 연구에 기여하는 병리전문을 육성한다.

❖ 수련 대상: 신경병리 분야를 세부 전공분야로 삼기를 희망하는 병리전문의

❖ 수련 내용

1. 뇌종양의 분류, 병리학적 소견, 종양행태, 발생기전 등을 숙지한다.
2. 종양 이외의 중추신경계 병변의 병리학적 소견, 발생기전 등을 숙지한다.
3. 근육 및 말초신경 질환의 병리학적 소견, 발생기전 등을 숙지한다.
4. 신경계 질환들의 최신 지견을 습득한다.

❖ 수련 방법

1. 신경 병리 교과서와 관련 논문을 수시로 읽는다.
2. 서울아산병원 병리과에서 과내 자문되는 신경병리 증례의 육안 검색 및 현미경 진단에 직접 참여하여 담당교수의 지도를 받는다.
3. 집담회 증례를 준비하고 토의에 참여한다.
4. 신경병리 연구 또는 임상과의 이행성 연구 1건 이상의 과제를 수행하고 학회 발표 및 학회지 게재를 완료하기를 권장한다.

❖ 수련 평가 기준

1. 신경계 질환에 대한 병리학적 지식 및 기초 진단 능력(25%)
2. 신경계 질환 감별진단을 위한 보조 수단 활용 능력(25%)
3. 근무 성실도와 진단 과정의 신속성(10%)
4. 집담회 준비 및 발표 능력(10%):
5. 임상과의 소통 능력 및 신뢰도(10%)
6. 학술대회 및 학술지 발표(20%)

12. 위장관병리 (수련담당교수: 박영수(위,식도), 김지훈(소장 및 대장), 홍승모, 강효정)

❖ 수련목적

1. 소화기계에서 위 및 대장에 발생하는 종양성 및 비종양성 질환은 인체의 타 장기에 비하여 그 빈도가 월등히 높을 뿐만 아니라 내시경이라는 비교적 비침습적인 방법으로 쉽게 조직을 얻을 수 있어 생검의 조직학적 진단이 임상적 치료의 방향을 결정하는데 매우 중요하다. 현재 서울아산병원에서 시행되는 진단적 생검의 절대다수가 위와 대장의 검체이며 최근 늘어나는 건강검진 등으로 인해 그 수요는 지속적으로 증가하고 있다. 생검조직의 정확한 진단이 환자의 치료 방향을 결정하는데 도움을 준다면 외과적으로 절제된 검체의 올바른 육안검사와 현미경적 진단은 환자의 예후와 수술 후 치료방향을 결정하는데 중요하다. 이와 같은 소화기 병리의 생검 및 절제조직을 진단하는 능력을 함양하고 최신 연구 경향을 파악함으로써 과내 및 과간 연구에 기여하는 것을 임상강사 세부전공 수련의 목적으로 한다.
2. 생검 및 절제조직 검체의 육안검사 원칙을 숙지하여 전공의와 pathologist assistant 교육을 할 수 있어야 한다.
3. 현미경적 소견을 분석하여 육안소견 및 방사선 소견과 종합하여 표준 진단양식에 맞게 진단한다.
4. 위와 대장에 발생하는 종양성 및 비종양성 질환의 분자병리학적, 면역병리학적 기초를 이해하고 임상 진료와 질환연구에 필요한 병리 정보를 통합적으로 볼 수 있는 능력을 기른다.
5. 해당 임상과와의 집담회와 국내 혹은 국외 학술대회에서의 구연을 통해 발표하는 기술 및 경험을 축적하며 국내 혹은 국외 학술지에 원저 1편 이상의 논문을 투고하도록 한다.
6. 전공의 및 학생교육에 참여하여 기초적인 지식을 전달하는 방법을 습득한다.

❖ 수련 대상: 소화기 병리를 자신의 제 1 세부전공 분야로 가지기 원하는 임상강사

❖ 수련 내용

1. 위 식도 병리

- 가. 위 및 식도 생검의 종양성 및 비종양성 병변의 종류를 감별하고 정확하게 진단할 수 있어야 한다. 종양성 병변의 경우 악성 여부를 확실하게 결정하기 어렵다면 생검을 시행한 임상이가 적절한 판단과 이후 조치를 취할 수 있도록 communication 할 수 있어야 한다.
- 나. 위의 점막하절제술의 육안소견과 현미경적 소견을 연관시킬 수 있어야 한다. 악성종양의 점막절제술인 경우 종양세포가 침윤한 깊이와 심부절제연과의 거리를 올바르게 평가하여 진단할 수 있어야 한다.
- 다. 절제 위 조직의 육안소견을 통해 병변의 위치를 정확히 확인할 수 있어야 하며 표준화된 진단양식에 맞도록 진단할 수 있어야 한다.
- 라. 위장관을 침범하는 간질성 종양(mesenchymal tumor)의 적절한 감별 진단을 할 수 있어야 한다.

2. 소장 및 대장병리

- 가. 대장을 침범하는 폴립, 기타 전암성 병변, 암 등 생검의 정확한 진단과 대장에서 발생한 조기암의 진단에서 중요한 소견을 숙지하고 표준화된 진단을 내릴 수 있도록 한다.
- 나. 대장의 점막하절제술의 경우에도 종양세포가 침윤한 깊이와 심부절제연과의 관계를 올바르게 평가하여 진단할 수 있어야 한다.
- 다. 절제된 대장암의 진단 시 예후에 중요한 병리학적 소견을 숙지하여 최종 병리진단을 할 수 있도록 한다.
- 라. 소장 및 대장을 침범하는 비종양성 질환(염증성 장질환, 감염성 질환, 약물 유발 장염, 흡수장애질환, 미세대장염 등)을 적절히 진단할 수 있어야 한다.

❖ 수련 방법

1. 외과병리 진단

가. 서울아산병원 병리과에서의 연간 3000예 이상의 위 및 대장의 생검 조직, 연간 200예 이상의 위 및 대장의 점막하절제술 조직, 연간 300예 이상의 위 및 대장의 외과적 절제 조직을 판독하여 진단한다.

나. 외부병원 및 과내에서 자문을 받는 위 및 대장조직의 진단에 직접 참여한다.

2. 집담회 및 학회

가. 임상과의 컨퍼런스에 참여하여 임상적으로 중요한 소견을 습득하고 환자의 치료에 도움이 될 수 있도록 한다.

A. 위

▪ 매주 월요일에 시행되는 소화기내과 상부 팀과의 endoscopic conference

▪ 매주 화요일에 시행되는 위암 팀과의 stomach conference

B. 대장

▪ 매주 수요일에 시행되는 소화기내과 하부 팀과의 colon conference

▪ 매주 화요일에 시행되는 외과 하부위장관 팀과의 seminars in colorectal diseases

나. 국내 혹은 국외 집담회에서의 발표를 통해 발표 능력을 키우고 드문 증례를 접하는 기회를 넓힌다.

다. 대한병리학회 및 국외 학회에 연 1회 이상 참여하여 연제를 발표하거나 포스터 전시를 한다.

라. 소화기병리연구회에 참석하거나 증례를 제출하여 발표할 것을 권장한다.

3. 논문저술: 수련 기간 중 적어도 1건 이상의 연구에 참여하여 제 1 저자로서 1편 이상의 논문을 국내저명학술지 또는 SCI 등재 학술지에 게재하기를 권장한다.

4. 분자병리

가. 위

A. MSI 및 LOH의 판독

B. C-erbB-2의 면역염색이 2+인 경우 SISH 결과 판독

나. 대장

A. MSI 판독

B. MSI 결과 및 MLH1, MSH2, MSH6, PMS2의 올바른 판독

5. 전공의 및 학생 교육

가. 진단시 전형적이나 흥미로운 증례는 과내 집담회에 제출한다.

나. 과간 집담회 증례 중 교육적인 것은 담당 전공의에게 보여준 후 교육한다.

다. 자문을 받은 증례의 결과는 담당 전공의에게 그 결과를 알려준다.

라. 학생 실습 중 위, 대장의 병리에 관련된 부분의 실습강의를 준비하고 담당 스태프와 함께 학생 교육에 참여한다.

❖ 수련 평가

1. 진단 능력 및 준비(20%)

2. 발표 횟수 및 열의(30%)

3. 논문 실적(30%)

4. 대인 관계(20%)

13. 유방병리 (담당교수: 공경엽, 이희진)

❖ ❖ 수련 목적

유방의 발생, 해부 및 생리학적인 기초적인 지식을 이해하고, 다양한 유방 질환 및 유방암의 병리학적 진단에 이를 수 있게 됨을 일차적인 목표로 하며, 이들 질환의 치료, 관리 등 포괄적인 전문적 지식과 다양한 임상적인 경험을 습득하고, 관련분야의 연구 경험을 통해 통합적인 유방 병리 전문의로 육성하고자 한다.

❖ 수련 대상

유방병리 분야를 세부 전공분야로 삼기를 희망하거나 이 분야의 지식 및 경험을 더 쌓기를 희망하는 병리전문의

❖ 수련 내용

1. 정상 및 비정상 유방병리
2. 양성 유방 병변 진단
3. 전암성 유방병변 진단
4. 유방암의 진단
5. 집담회 토의
6. 연구 및 논문발표

❖ 수련 방법

1. 기본적으로 해야 하는 통상적 유방 진단 업무에 참여한다.
2. 매주 화요일 오후 6시에 있는 breast conference 시간에 토의되는 증례들에 대한 병리 자료를 주도적으로 준비하고 검토하며 토의 시간에 직접 발표하여, 다양한 임상 경험을 익힌다.
3. 대한병리학회 또는 유방암학회에 적어도 1년에 1회 이상 초록을 제출하고 발표한다.
4. 임상강사 1년 기간 동안 적어도 1 주제의 이상의 연구 과제를 수행하여 논문작성까지 완료하기를 권장한다.
5. 유관 과와의 공동 연구에 적극 참여하여 다양한 연구 경험을 익힌다.

❖ 유방판독 및 학술 집담회

	월	화	수	목	금
오전 9시	Breast s/o (이희진)	Breast s/o (공경엽)	Breast s/o (이희진)	Breast s/o (공경엽)	Breast s/o (이희진)
오후 6시		Breast conference			

* Breast Conference: 매주 화요일 오후 6시 병리과 회의실

❖ 수련 평가

1. 논문 및 연구 실적(30%)
2. 진단 업무(30%)
3. 집담회 준비와 진행, 발표 능력(10%)
4. 국내외 학술대회 발표(10%)
5. 인성평가 및 조직내 구성원 대인관계(10%)
6. 임상실험 계획 및 진행 참여 실적(10%)

14. 이식 병리 (담당교수: 고현정, 유은실, 김지훈, 홍승모, 조영미)

❖ 수련 목적

1. 간, 신장, 심장, 췌장, 폐, 소장 등의 장기 이식 후 이식 장기 생검 검체의 진단은 치료 방침 결정에 큰 영향을 미치고, 이식 성공률에도 중요한 영향을 미친다. 이식 장기 생검의 현미경적 소견을 분석하여 이식 거부 반응부터 후기 부작용까지 환자의 치료 방침을 결정하고 예후 예측에 필요한 병리 정보를 종합적으로 파악할 수 있는 제반 능력을 함양한다.
2. 병리학적 수련을 바탕으로 관련 분야의 연구 경험을 통해 진단 기준부터 이식 거부 반응의 병태생리에 관한 연구에 연구자로 참여할 수 있는 역량을 배양한다.
3. 임상과의 집담회와 국내외 학술대회에서의 발표 준비와 실질적인 발표 경험을 통해 다양한 경험을 쌓고, 임상과의 소통 능력을 기른다.

❖ 수련 대상: 이식 병리를 세부 전공분야로 삼기를 희망하거나 관련 지식 및 경험을 쌓기를 희망하는 병리 전문의

❖ 수련 내용

1. 간이식 환자의 절제간, 이식간, 공여자 간의 병리학적 소견을 숙지하여야 한다.
2. 신장 이식관련 질환의 임상소견 및 이식신 생검의 광학현미경적, 면역조직화학적, 전자현미경적 소견을 숙지한다.
3. 심장이식 환자의 절제 심장, 이식 심장의 이식거부반응의 소견과 등급을 숙지한다.
4. 췌장 이식 환자에서 이식 췌의 이식거부반응을 진단하고 그 등급을 정할 수 있어야 하며 기타 동반될 수 있는 췌장병리 소견을 숙지하여야 한다.
5. 폐 이식환자의 이식 폐의 이식거부반응 소견을 숙지하고 동반하여 나타날 수 있는 부작용 소견 등을 숙지한다.

❖ 수련 방법

1. 간, 신장, 심장, 췌장, 폐, 소장 등의 이식 장기 생검 조직의 병리학적 진단에 참여한다.
2. 이식 외과, 내과 등 임상과의 과간 집담회를 준비하고 발표에 참여한다.
3. 관련 연구에 참여하여 국내 및 해외 학술대회에서 결과를 발표한다.
4. 관련 병리학적 연구 또는 임상과의 연구에 참여하고 논문을 학술지에 게재한다.
5. 이식 병리와 관련된 최신 논문내용을 숙지 한다.

❖ 수련 평가

1. 진단 능력(30%)
2. 집담회 준비 및 발표 능력(30%)
3. 국내외 학술대회 발표(20%)
4. 논문발표(20%)

15. 폐 및 종격동 병리 (담당교수: 장세진, 송준선, 황희상)

❖ 수련 목적

1. 폐 및 종격동 질환의 병리학적 분류와 정의를 숙지한다.
2. 생검 및 절제조직 검체의 육안검사 원칙을 숙지하여 전공의와 pathologist assistant 교육을 할 수 있어야 한다.
3. 현미경적 소견을 분석하여 육안소견 및 방사선 소견과 종합하여 표준 진단 양식에 맞게 진단한다.
4. 폐 및 종격동 종양과 기타 질환의 분자병리학적, 면역병리학적 기초를 이해하고 임상 진료와 질환연구에 필요한 병리 정보를 통합적으로 볼 수 있는 능력을 기른다.
5. 폐 및 종격동의 드문 질환의 병리학적 진단에 이르는 접근 방법을 배운다.

❖ 수련 내용

1. 폐 병리 진단 업무
 - 가. 폐 및 종격동 생검 조직의 진단
 - 나. Interstitial lung disease 환자들의 VATS biopsy 진단
 - 다. 폐 병리 관련 외부 및 과내 자문 판독
 - 라. 폐 및 종격동 절제 조직의 진단
 - 마. 폐 병리 관련 분자병리 검사
 - 1) 폐 병리와 관련하여 분자병리검사의 전 과정을 숙지하며 분자 검사 결과의 1차 판독에 참여한다.
 - ✓ EGFR FISH, EGFR mutation, AIK FISH
 - 2) 폐 병리 관련 분자 병리 데이터 구축
2. 임상과의 집담회: 매주 수요일에 호흡기 내과, 흉부외과, 영상의학과와 시행하는 chest conference, 매주 화요일 Interstitial lung disease conference를 준비하고 참여한다.
3. 학회 참석 및 연제 발표
 - 가. 심폐 병리 연구회
 - 나. 대한병리학회: 춘계, 추계 학술대회, 월례 집담회
 - 다. 해외 학회
4. 연구 및 논문: 폐질환 관련 연구에 참여하고 제 1저자로서 1편 이상의 논문을 국내 학술지 또는 SCI 등재 학술지에 게재를 권장한다.
5. 학생교육: 의과대학 학생 교육 및 전공의 교육을 통해 미래의 교육자로서의 경험을 쌓는다.

❖ 수련 방법 및 스케줄

3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	1월	2월
4 개월				2개월		6개월					
Surgical and Molecular Pathology				Molecular Research		Surgical and Molecular Pathology					

❖ 수련 평가

1. 논문 및 연구 실적(30%)
2. 진단 업무(30%)
3. 집담회 준비와 진행, 발표 능력(10%)
4. 국내외 학술대회 발표(10%)
5. 인성평가 및 조직내 구성원 대인관계(10%)
6. 임상실험 계획 및 진행 참여 실적(10%)

16. 피부병리 (담당교수: 박찬식, 김규래, 고현정, 이희진)

❖ 수련 목적

1. 피부병리는 그 특성상, 일반적인 병리 전문의 수련과정 중 습득할 기회가 매우 드무나, 적지 않은 생검이 시행되는 분야로 많은 전문의들이 부전공을 희망하는 분야임.
2. 염증성 피부생검을 피부조직 반응 특성에 따라 분류하고, 임상소견과 연계하여 감별 진단할 수 있는 능력 및 임상과의 원활히 소통할 수 있는 능력을 배양한다.
3. 종양성 피부생검의 다양한 형태를 숙지하여, 정확한 진단 능력을 배양한다.
4. 피부질환의 최신 연구경향을 파악하여 과내 또는 과간 연구에 기여하는 병리전문의를 육성한다.

❖ 수련 대상: 피부병리를 세부 전공분야 또는 부전공분야로 삼기를 희망하는 병리전문의

❖ 수련 내용

1. 염증성 피부병리
 - 가. 피부질환의 반응 양상을 분류하고 정확하게 기술할 수 있어야 한다.
 - 나. 각 반응양상에 속하는 대표적 피부질환들의 임상양상 및 변화양상을 숙지한다.
 - 다. 각 염증성 피부 질환의 감별진단을 최종 병리진단에 포함할 수 있어야 한다.
 - 라. 응급 염증성 피부질환을 숙지하고, 임상에게 적절히 소통할 능력을 배양한다.
2. 종양성 피부병리
 - 가. 흑색종, 모반등의 병리학적 및 임상적 소견을 숙지하여 정확한 감별진단할 능력을 배양한다.
 - 나. 피부 부속기 종양의 다양한 양상을 숙지하여 정확한 진단 능력을 배양한다.
 - 다. 피부 호발 림프종의 다양한 병리학적/임상적 양상을 숙지하여 염증성 병변으로부터 정확히 감별진단할 능력을 배양한다.
 - 라. 각각의 피부 종양의 최신지견, 최신 표지자 및 예후인자를 숙지한다.
 - 마. 각종 검사에서 발생할 수 있는 artifact와 문제 해결책을 숙지하여야 한다.

❖ 수련 방법

1. 수련 기간이 1년인 경우를 기준으로 서울아산병원 병리과에서 연간 7,000예 이상의 피부조직생검을 판독 또는 판독지도를 받는다. 6개월인 경우는 절반의 예를 담당한다.
2. 4대 분야로 나뉘어 정리되어 있는 교육용 생검 슬라이드 및 피부소견 사진을 리뷰하며, 전공의 교육에 참여한다. 정리된 분야는 다음과 같다. 피부병리 및 피부질환 교과서와 관련 논문을 수시로 읽고 지도 전문의와 토론한다.
 - 가. 모반 및 흑색종 계통
 - 나. 피부 종양 계통
 - 다. 피부 간질 종양 및 선천기형
 - 라. 염증성 병변 및 림프종
3. 주 1회 시행되는 피부과와의 conference, 월 1회 진행되는 피부병리 연구회 집담회를 준비하고 토의에 참여한다.
4. 피부병리 관련 연구 및 관련 임상과와 협력연구를 1건 이상 수행하고 학회발표 및 학회지 게재를 완료하기를 권장한다.

❖ 수련 평가

1. 진단 능력(40%): 수련담당 스태프와의 협진 과정에서 진단 준비 상태 및 진단 정확도를 평가
2. 피부병리 인성평가 및 임상의와의 소통 능력(20%)
3. 국내외 학술대회 발표 및 논문발표(15%)
4. 대인관계 및 피부질환 지식(25%)

2. 연구 및 학술

- 가. 모든 임상강사는 세부전공분야의 교수의 지도하에 매년 학기 초에 1개 이상의 주제를 정해 연구 활동을 수행하여 병리학회를 포함한 유관 학회에서 구연 또는 포스터 발표를 하고 국문/영문 논문을 완성하여 유관 학술지에 투고한다.
- 나. 보고할 가치가 있는 증례의 경우에는 진단한 교수의 지도하에 증례보고 형식으로 발표한다.
- 다. 국내외 학술대회 참여 및 발표를 권장하며, 1년 근무 기간 중 SCI 등재 학술지에 1편 이상의 논문을 제출할 것을 권장한다.

3. 임상강사의 교육 참여

- 가. 병리학 실습: 의예과 병리학입문, 의학과 의학총론, 각 블록의 병리학 실습 강의는 세부전공 임상강사가 담당한다. 실습내용과 방법에 관한 세부 사항은 학기가 시작하기 전 담당 스태프와 상의하여 결정한다. 실습시간에는 담당스태프, 담당 임상강사, 전공의 1명이 교육을 진행하도록 한다.

Ⅲ. 근무지침 및 의무

1. 일반근무지침

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

2. 복장 및 업무 시간에 관한 병리와 지침

- 가. 업무시간: 평일은 매일 아침 과내 집담회를 시작으로 하여 담당업무가 종료되는 시간까지로 토요일은 슬라이드가 판독실로 들어오는 시간부터 담당업무가 종료되는 시간(보통 9시~1시)까지로 정한다. 평일 주간의 동결절편은 정해진 스케줄에 따라 하며, 점심시간에는 반드시 인계를 한 후 식사를 하러 가도록 한다.
- 나. 복장: 반드시 정해진 규칙은 없으나, 항상 가운을 착용하도록 하며, 과도한 노출이 있는 복장, 활동에 지장을 주거나, 시끄러운 소리가 나는 신발의 착용은 업무시간에는 되도록 삼가하도록 한다. 특히 병리과에서 바깥으로 나갈 때, 과내 혹은 과간 집담회 때 슬리퍼를 신지 않도록 한다. 육안검사실에서는 반드시 가운, 마스크, 장갑, 및 보호안경을 착용하고 업무에 임해야 한다.

3. 평일 야간 및 주말 동결진단 당직에 관한 지침

- 가. 동결진단을 위한 당직은 1주일 단위로 미리 정해진 순서에 따른다.
- 나. 1주일의 동결진단 당직은 매주 금요일 20시부터 다음 주 금요일 08시까지로 한다.
- 다. 야간이나 주말의 동결진단 의뢰는 당직 핸드폰(010-8769-4560)을 통해서 이루어진다.
- 라. 임상으로부터 동결진단에 대한 연락을 받은 임상강사는 예정 시간에 맞추어 업무에 임한다.

4. 대학원(석사 및 박사학위) 과정에 관한 지침

- 가. 울산의대 대학원 규정에 따르되(대학원 규정 참조) 2월 졸업의 경우 반드시 전년도 대한병리학회 가을학술대회에서 석·박사 논문 내용을 구연 발표하여야 한다. 8월 졸업의 경우에는 논문연구계획서 제출 전 연구계획내용을 과내에서 구연 발표하여야 하며, 졸업 후 대한병리학회 가을학술대회(또는 이에 상응하며 과에서 인정한 학술대회)에서 구연 발표하여야 한다.

5. 임상강사 평가

- 가. 임상강사의 근무 평가는 연 2회(9월, 2월) 실시하며 평가항목 및 기준은 병원에서 정해진 항목과 병리과에서 추가한 내용으로 정한다. 평가는 AMIS3.0을 통해 모든 스태프가 개별 평가하여 임상과장을 경유하여 교육수련실장에게 제출하며, 평가 결과가 불량할 때에는 임상과장이 내신에

의해 교육위원회의 심의 후 병원장이 해임을 명할 수 있다.

6. 임상강사 정원

- 가. 임상강사 총 정원은 해마다 약간의 변동이 있으나, 통상적으로 6~9명을 선발하며, 각 세부 전공별 정원은 1명 이내로 한다. 단, 한 사람이 1가지 이상의 세부전공을 선택하여 제 2 세부전공이 중복되는 경우에는 기간을 조절하여 세부전공의 수련을 받을 수 있도록 한다.

IV. 직무기술서

[1년차 병리와 임상강사]

▣ 직무 내용

가. 임상능력의 배양

1) 진료 업무

- 가) 한 달에 2분야의 세부 전공분야를 두 달 주기로 순환 근무하며 진단과 집담회 준비를 담당한다.
- 나) 임상강사의 업무 형태는 담당 세부전문분야 스태프의 재량에 따르며 아래의 major 및 minor 군에서 하나씩 분야를 선택하여 스케줄을 순환한다.
 - (1) Major: 소화기, 부인과, 유방, 비뇨기, 심폐병리
 - (2) Minor: 골연부병리, 두경부병리, 림프관내계병리, 신경병리
신장병리, 피부병리, 내분비병리, 주산기병리
- 다) 주 2회의 minor군 진단을 수행한다.
- 라) PA담당 검체의 진단(난이도가 높지 않은 절제 검체)을 주 2회 담당한다. 혼자 판독하며 단독 판단이 어려운 경우 해당 세부 전공 담당 교수에게 자문한다.
- 마) 동결절편 진단은 1년차 임상강사는 주 1회 담당하고, 어려운 진단일 경우 세부전문분야 담당 교수에게 자문을 적극 권장한다. 자문하지 않은 증례의 진단요류는 QI차원에서 분석 검토하여 임상과장에게 보고한다.
- 바) 육안검사는 주 1회 순번에 따라 담당(임상강사 수가 n일 경우, n주당 1회가 됨)하고 육안 검사를 시행한 검체의 진단은 담당 임상강사가 수행한다.
- 사) 세포병리는 exfoliative cytology와 PCNA/FNA를 주 1회 각각 진단한다.
- 아) 분자병리 및 유전체병리는 해당세부분야에서 시행한 검사를 1차 판독하고 담당교수가 최종 진단을 한다.

2) 교육자 및 상담자 역할

- 가) 의예과 병리학입문, 의학과 의학 총론, 각 블록의 병리학 실습 강의는 세부전공 임상강사가 담당한다. 실습내용과 방법에 관한 세부사항은 과내 오리엔테이션 기간 중 담당 교수와 상의하여 결정하고 실습 1주일 전 실습 지도 내용을 점검받도록 한다.
- 나) 환자의 증례와 관련하여 담당 임상의사와 적극적으로 의사소통을 함으로써 병리 진단의 정확도도 높이고, 임상에게 질환에 대한 교육을 시행한다.

3) 의무 기록의 작성: 병리진단을 작성하고 전사된 병리진단을 최종 확인한다.

4) 감염 관리: 육안검사를 시행 시 감염관리 지침을 준수한다.

5) 보고

- 가) 환자의 치료에 중대한 영향을 줄 수 있는 상황이 발생한 경우 담당교수와 상의 후 병리진단과 별도로 Critical Value Report를 담당 임상의사에게 유선으로 즉각 통보한다.
- 나) 어려운 증례의 경우는 담당교수에게 자문을 의뢰를 하고 진단을 한다.

6) 대인관계 및 의사소통

- 가) 동료 임상강사 및 담당 교수, 전공의와 원만한 관계를 유지한다.
- 나) 환자 치료가 원활하게 수행되도록 타과와 협진 업무를 시행하고 이를 위한 긴밀한 의사 소통과정을 습득한다.
- 다) 간호사 및 병원 내 다양한 직종의 직원과 원만한 관계를 유지한다.

- 7) 독립적으로 수행 가능한 수기
 - 가) 병리와 전공의가 독립적으로 수행 가능한 수기
 - 나) 소화기내시경 생검 진단
 - 다) 기타 세침 생검 진단
 - 라) 전 장기 수술 검체 진단
 - 마) 세포병리 진단
 - 바) 동결절편 검체 진단
 - 사) FISH 판독 및 dark-field microscope 사진 촬영

나. 교육, 연구 및 학술 활동

- 1) 수련 계획 준수
 - 가) 내시경 및 세침 생검 진단: 월 2회, 1년에 2,000건 이상
 - 나) 수술 검체 진단: 1년 600건 이상
 - 다) 동결 절편 검사: 1년 1,200건 이상
 - 라) 세포 검사: 월 2회, 1년에 4,000건 이상
- 2) 연구 분야: 대한병리학회 포함 국내외 학술대회 참여 및 발표를 권장하며, 1년 근무 기간 중 SCI 등재 학술지에 1편 이상의 논문을 제출할 것을 권장한다. 이를 위해 세부전공분야의 담당 교수지도하에 매년 학기 초에 1개 이상의 주제를 정해 연구 활동을 수행하고 유관 학회에서 구연 또는 포스터 발표를 하고 근무기간 중에 국문/영문 논문을 완성하여 유관학술지에 투고한다.
- 3) 전공의 및 의과대학생들의 교육지도: 병리와 전공의들을 교육시키고, 의과대학생들의 실습 교육에 적극 참여하여 장래 의학자로서의 능력을 키운다.

▣ 직무 수행 요건

- 가. 자격: 의사면허, 전문의 자격
- 나. 지식 및 기술: 병리와 관련 지식 및 기술, 제세동기 등 각종 의료장비 사용방법, AMIS 등 전산 프로그램 활용
- 다. 공통 교육: 환자의 권리와 의무, 질 향상과 환자안전, 소방안전, 감염관리, 심폐소생술, 정보보호/보안, 안전보건, 성희롱 예방
- 라. 부서 교육: 분자병리진단 교육, 의약품교육
- 마. 직무 수행에 필요한 책임
 - 1) 환자 정보 보호 및 비밀 유지 책임
 - 2) 직무 수행 중 알게 되는 직무 정보 비밀 유지 책임

[2년차 병리와 임상강사]

▣ 직무 내용

가. 임상능력의 배양

1) 진료 업무

가) 순환근무 없이 아래의 major 및 minor군에서 관심 있는 분야를 하나씩 선택하여 1년간 집중한다.

- (1) Major: 소화기, 부인과, 유방, 비뇨기, 심폐병리
- (2) Minor: 골연부병리, 두경부병리, 림프관내계병리, 신경병리
신장병리, 피부병리, 내분비병리, 주산기병리

나) 소화기병리는 간생검을 포함한 주 1회의 소화기 절제 검체 진단을 담당하고 집담회 준비를 한다.

다) 주 3회의 입원/외래 환자 생검 진단을 수행한다.

라) 동결절편 진단은 2년차 임상강사는 스태프와 같은 분량의 동결절편진단을 담당하고, 어려운 진단일 경우 세부전문분야 담당 교수에게 자문을 적극 권장한다. 자문하지 않은 증례의 진단 오류는 QI차원에서 분석 검토하여 임상과장에게 보고한다.

마) 세포병리는 exfoliative cytology와 PCNA/FNA를 주 1회 각각 진단한다.

바) 분자병리 및 유전체병리는 해당세부분야에서 시행한 검사를 1차 판독하고 담당교수가 최종 진단을 한다.

사) PA 담당검체를 주 2회 진단한다.

2) 교육자 및 상담자 역할:

가) 의예과 병리학입문, 의학과 의학 총론, 각 블록의 병리학 실습 강의는 세부전공 임상강사가 담당한다. 실습내용과 방법에 관한 세부사항은 과내 오리엔테이션 기간 중 담당 교수와 상의하여 결정하고 실습 1주일 전 실습 지도 내용을 점검받도록 한다.

나) 환자의 증례와 관련하여 담당 임상 의사와 적극적으로 의사소통을 함으로써 병리진단의 정확도도 높이고 임상 의에게 질환에 대한 교육을 실시한다.

3) 의무 기록의 작성: 병리진단을 작성하고 전사된 병리진단을 최종 확인한다.

4) 감염 관리: 육안검사를 시행 시 감염관리 지침을 준수한다.

5) 보고

가) 환자의 치료에 중대한 영향을 줄 수 있는 상황이 발생한 경우 담당교수와 상의 후 병리진단과 별도로 Critical Value Report를 담당 임상 의사에게 유선으로 즉각 통보한다.

나) 어려운 증례의 경우는 담당교수에게 자문을 의뢰를 하고 진단을 한다.

6) 대인관계 및 의사소통

가) 동료 임상강사 및 담당 교수, 전공의와 원만한 관계를 유지한다.

나) 환자 치료가 원활하게 수행되도록 타과와 협진 업무를 시행하고 이를 위한 긴밀한 의사 소통과정을 습득한다.

다) 간호사 및 병원 내 다양한 직종의 직원과 원만한 관계를 유지한다.

7) 독립적으로 수행 가능한 시기

가) 병리과 전공의가 독립적으로 수행 가능한 시기

나) 소화기내시경 생검 진단

다) 기타 세침 생검 진단

라) 전 장기 수술 검체 진단

마) 세포병리 진단

바) 동결절편 검체 진단

사) FISH 판독 및 dark-field microscope 사진 촬영

아) NGS 판독

나. 교육, 연구 및 학술 활동

1) 수련 계획 준수

가) 내시경 및 세침 생검 진단: 주 1회, 1년에 3,000건 이상

나) 수술 검체 진단: 1년 600건 이상

다) 동결 절편 검사: 1년 1,200건 이상

라) 세포 검사: 주 2회, 1년에 4,000건 이상

2) 연구 분야: 대한병리학회 포함 국내외 학술대회 참여 및 발표를 권장하며, 1년 근무 기간 중 SCI 등재 학술지에 1편 이상의 논문을 제출할 것을 권장한다. 이를 위해 세부전공분야의 담당 교수지도하에 매년 학기 초에 1개 이상의 주제를 정해 연구 활동을 수행하고 유관 학회에서 구연 또는 포스터 발표를 하고 근무기간 중에 국문/영문 논문을 완성하여 유관학술지에 투고한다.

3) 전공의 및 의과대학생들의 교육지도: 병리과 전공의들을 교육시키고, 의과대학생들의 실습 교육에 적극 참여하여 장래 의학자로서의 능력을 키운다.

■ 직무 수행 요건

가. 자격: 의사면허, 전문의 자격

나. 직무 수행에 필요한 경력: 인턴 및 전공의 수료

다. 지식 및 기술: 병리학 관련 지식 및 기술, AMIS 등 전산 프로그램 활용

라. 공통 교육: 환자의 권리와 의무, 질 향상과 환자안전, 소방안전, 감염관리, 심폐소생술, 정보보호/보안, 안전보건, 성희롱 예방

마. 부서 교육: 분자병리진단 교육, 의약품교육

바. 직무 수행에 필요한 책임

1) 환자 정보 보호 및 비밀 유지 책임

2) 직무 수행 중 알게 되는 직무 정보 비밀 유지 책임

[3년차 병리와 임상강사]

▣ 직무 내용

가. 임상능력의 배양

1) 진료 업무

가) 순환근무 없이 아래의 major 및 minor 분야를 1년간 집중한다.

- (1) Major: 소화기, 부인과, 유방, 비뇨기, 심폐병리
- (2) Minor: 골연부병리, 두경부병리, 림프관내계병리, 신경병리
신장병리, 피부병리, 내분비병리, 주산기병리

나) 산부인과병리는 주 1회의 부인과 절제 검체 진단을 담당하고 집담회 준비를 한다.

다) 일반병리는 월 1회 절제 검체 진단을 담당한다.

라) 피부병리는 주 1회의 생검진단을 담당한다.

마) 주 1회의 건강검진환자 생검 진단을 담당한다.

바) 동결절편 진단은 스태프 절반 분량의 동결절편진단을 담당하고, 어려운 진단일 경우 세부전문분야 담당 교수에게 자문을 적극 권장한다. 자문하지 않은 증례의 진단 오류는 Q차원에서 분석 검토하여 임상과장에게 보고한다.

2) 교육자 및 상담자 역할

가) 의예과 병리학입문, 의학과 의학 총론, 각 블록의 병리학 실습 강의는 세부전공 임상강사가 담당한다. 실습내용과 방법에 관한 세부사항은 과내 오리엔테이션 기간 중 담당 교수와 상의하여 결정하고 실습 1주일 전 실습 지도 내용을 점검받도록 한다.

나) 환자의 증례와 관련하여 담당 임상 의사와 적극적으로 의사소통을 함으로써 병리진단의 정확도도 높이고 임상 의에게 질환에 대한 교육을 실시한다.

3) 의무 기록의 작성: 병리진단을 작성하고 전사된 병리진단을 최종 확인한다.

4) 감염 관리: 육안검사를 시행 시 감염관리 지침을 준수한다.

5) 보고

가) 환자의 치료에 중대한 영향을 줄 수 있는 상황이 발생한 경우 담당교수와 상의 후 병리진단과 별도로 Critical Value Report를 담당 임상 의에게 유선으로 즉각 통보한다.

나) 어려운 증례의 경우는 담당교수에게 자문을 의뢰를 하고 진단을 한다.

6) 대인관계 및 의사소통

가) 동료 임상강사 및 담당 교수, 전공의와 원만한 관계를 유지한다.

나) 환자 치료가 원활하게 수행되도록 타과와 협진 업무를 시행하고 이를 위한 긴밀한 의사 소통과정을 습득한다.

다) 간호사 및 병원 내 다양한 직종의 직원과 원만한 관계를 유지한다.

7) 독립적으로 수행 가능한 수기

가) 병리과 전공의가 독립적으로 수행 가능한 수기

나) 소화기내시경 생검 진단

다) 기타 세침 생검 진단

라) 전 장기 수술 검체 진단

마) 세포병리 진단

바) 동결절편 검체 진단

사) FISH 판독 및 dark-field microscope 사진 촬영

나. 교육, 연구 및 학술 활동

1) 수련 계획 준수

가) 내시경 및 세침 생검 진단: 주 1회, 1년에 3,000건 이상

나) 수술 검체 진단: 1년 600건 이상

다) 동결 절편 검사: 1년 800건 이상

2) 연구 업무

가) 임상 각과에서 의뢰된 연구를 담당하여 조직병리, 면역병리 및 분자병리학적 소견을 분석하고 그 결과를 제공한다.

(1) 적절한 연구용 슬라이드 판독 및 선정

(2) 연구용 검체의 조직학적 분석 및 microscopic photo 촬영

(3) 의뢰된 특수염색 및 면역조직화학 염색의 적절성 평가, 분석 및 판독

(4) 분자검사에서 시행된 검사의 판독

(5) FISH 판독 및 dark-field microscope 사진 촬영

3) 전공의 및 의과대학생들의 교육지도: 병리과 전공의들을 교육시키고, 의과대학생들의 실습 교육에 적극 참여하여 장래 의학자로서의 능력을 키운다.

■ 직무 수행 요건

가. 자격: 의사면허, 전문의 자격

나. 직무 수행에 필요한 경력: 인턴 및 전공의 수료

다. 지식 및 기술: 병리학 관련 지식 및 기술, AMIS 등 전산 프로그램 활용

라. 공통 교육: 환자의 권리와 의무, 질 향상과 환자안전, 소방안전, 감염관리, 심폐소생술, 정보보호/보안, 안전보건, 성희롱 예방

마. 부서 교육: 분자병리진단 교육, 의약품교육

바. 직무 수행에 필요한 책임

1) 환자 정보 보호 및 비밀 유지 책임

2) 직무 수행 중 알게 되는 직무 정보 비밀 유지 책임

[임상강사 단독으로 시행 가능한 임상수기]

<1년차>

1. 병리와 전공의가 독립적으로 수행 가능한 수기
2. 소화기내시경 생검 진단
3. 기타 세침 생검 진단
4. 전 장기 수술 검체 진단
5. 세포병리 진단
6. 동결절편 검체 진단
7. FISH 판독 및 dark-field microscope 사진 촬영

<2년차>

1. 병리와 전공의가 독립적으로 수행 가능한 수기
2. 소화기내시경 생검 진단
3. 기타 세침 생검 진단
4. 전 장기 수술 검체 진단
5. 세포병리 진단
6. 동결절편 검체 진단
7. FISH 판독 및 dark-field microscope 사진 촬영
8. NGS 판독

<3년차>

1. 병리와 전공의가 독립적으로 수행 가능한 수기
2. 소화기내시경 생검 진단
3. 기타 세침 생검 진단
4. 전 장기 수술 검체 진단
5. 세포병리 진단
6. 동결절편 검체 진단
7. FISH 판독 및 dark-field microscope 사진 촬영

[의예과 및 의학과 학사일정 2020]

의예 2 학년	2.24. 1Q (5주) 생화학 및 실습 I 의료와 인문학 발생학 의학정보통계 근거중심의학I		3.30. 시험	4.6. 재시험 / 방학	4.13. :합창	6.1. 2Q (7주) 생화학 및 실습 II 의료와 인문학 임상커뮤니케이션 생리학 조직학및 실습 I 해부학 I			6.8. 재시험 / 방학	6.15. :합창	8.24. 3Q (6주) 노과학 미생물학 및 실습 해부학 II 해부학실습 기생충학 조직학및 실습 II			10.12. 시험	10.19. 재시험 / 방학	10.26. :합창	12.14. 4Q (7주) 노과학 미생물학 및 실습 해부학 II 해부학실습 병리학총론및 실습 약리학총론 면역학 근거중심의학II			12.21. 시험 / 기중평	12.28. 재시험 / 방학	겨울방학 (6주)									
겨주로 월요일 16~18(19)시																															
1 학년	2.24. ICM I (2주, 2학점)	3.9. 호흡기 (6주, 6학점)	4.20. 심장순환기 (6주, 6학점)			6.1. 신장과 비뇨기 (5주, 5학점)			7.6. 여름방학 (6주)			8.17. 소화기 (7주, 7학점)			10.12. 혈액종양 (4주, 4학점)		11.9. 내분비대사 (5주, 5학점)		12.14. 임상면역 (2.5주, 3학점)		12.30. 겨울방학 (8주)										
															매주 월요일 15~17시: 선택과정																
2 학년	2.24. 감염 (3주, 3학점)	3.16. 근육 골격계 (3주, 4학점)	4.6. 여성과 생식 (5주, 5학점)		5.11. 성장과 노화 (2주, 3학점)	5.25. 유전체와 질병 (1주, 1학점)	6.1. 두경부와 감각기 (2주, 2학점)	6.15. 응급과 중증치료 (2주, 2학점)	6.29. 의학 정보 통계 (2주, 2학점)	7.13. 여름방학 (5주)			8.17. 신경계 (5주, 5학점)		9.21. 뇌와정신 (3주, 3학점)		10.19. 예방의학과 및 인문사회의학 (5주, 9학점) * 가정 및 거역사회의학 (2학점) * 직업환경의학 (2학점) * 역학 (2학점) * 의학의 역사와 의료윤리 (2학점) * 법의학 (1학점)		11.23. ICM II (3주, 2학점) + 임종평: 11/26~27		12.14. 의학 연구 실습 과정 최종리 + 기중평	12.23. 학술 대회	12.24. 겨울방학 (6주)								
* [두경부와 감각기], [응급과 중증치료] 과정 순서를 매년 서로 변경하여 진행																															
3 학년	2.17. 임상실습-내과 (총 13주, 12학점)		5.11. 임상실습-내과 (물산/강릉/서울) (2주)			5.25. 임상실습-내과	6.1. 임상실습1 (6주)		7.13. 임상실습 2-1 (2주)		7.27. 여름방학 (2주)		8.10. 임상실습 2-2 (4주)		9.7. 임상실습 3-1 (3주)		9.28. 1주 추석 연휴		10.5. 임상실습 3-2 (3주)		10.26. 임상실습4 (6주)		12.7. 자율 학습 (1주)		12.14. 임상실습 필기시험 (2주)		12.28. 겨울방학 (5주)				
매주 수요일 오후: 임상실습 교육 1주/ 임상각의 6주 (시험포함) / CPX/OSCE 4월부터											매주 수요일 오후 CPX/OSCE		매주 수요일 오후 CPX/OSCE		매주 수요일 오후 CPX/OSCE																
4 학년	2.17. 특성화 선택 실습 (2주) 의료 관리학 및 임상각의 (2주, 3학점) * 의료관리학 (2학점) * 임상각의 II (1학점)		3.2. 임상실습(총 8주) -임상실습(물산/강릉/서울) (8주)			4.27. 임상실습 (11주) 매주 금요일 오후 CPX/OSCE						7.13. Subinternship* (5주)		8.17. 8.24.8.31. 여름방학 (1주)		9.14. 출시 1차 임종평 (1주)		9.28. 1주 추석 연휴		10.5. 직업환경/의료법규/예방의학과 의사와 사회 (2주, 3학점) * 직환/법규/예방 (1학점) * 의사와 사회 (1학점)		10.26. 국시 실기 연습 (3주)		11.2. 출시 2차 국시 실기 연습 (1주)		11.23. 출시 3차 임종평 (1주)		11.30. 국시 필기 준비 (5주)		국시 필기 시험	

[병리과 과내 및 과간 집담회 계획표 2020]

시간	월	화	수	목	금
07:30-08:30		<ul style="list-style-type: none"> CRS 세미나(매주 7:00) - 김지훈 Neurooncology conf. (격주 7:20) - 남수경/F1 Neuromuscular conf. (매월) - 남수경/F1 	<ul style="list-style-type: none"> Radiology-pathology conf. (3번째 주) - 홍승모/김지훈/박영수/강효정 	<ul style="list-style-type: none"> OBGY Tumor Board (매주) - 김규래/성창욱/R4 	
08:00-09:00		<ul style="list-style-type: none"> Journal Club(격주) - Staff 순환 증례요약 발표(격주) 	<ul style="list-style-type: none"> Progress meeting (1번째 주, 격달) - 박영수 QI conf. (4번째 주) - 박찬식 Molecular Tumor Board (매월) - 장세진/F1 	<ul style="list-style-type: none"> Seminar - 성창욱 	<ul style="list-style-type: none"> Slide conf. (매주) - Staff 순환 Gross conf. (마지막 주) - Staff 순환
12:00-13:00	<ul style="list-style-type: none"> 교수회의 (1번째 주) Endoscopy conf. (매주) - 박영수/R2 		<ul style="list-style-type: none"> 담도췌장암팀 통합진료 (매주) - 홍승모 	<ul style="list-style-type: none"> 소아소화과 conf. (2,4번째 주) - 강효정 신경내분비종양 통합진료 (매주) - 홍승모 	<ul style="list-style-type: none"> Pediatric Neurooncology conf. (격주) - 남수경/F1
13:30-14:30	<ul style="list-style-type: none"> Lab Meeting (매주) - 과장,의국장,수석임상강사,수석전공의 				
14:00-15:00	<ul style="list-style-type: none"> Pediatric-pathology (1번째 주) - 김종재/R4 	<ul style="list-style-type: none"> Dermatopathology conf. - 박찬식 			
15:00-16:00	<ul style="list-style-type: none"> 의국장, 임상강사, 전공의 회의 (4번째 주) 	<ul style="list-style-type: none"> ILD conf. (매주) - 장세진/송준선/황희상/F1 	<ul style="list-style-type: none"> 유방암팀 통합진료-재발암(매주 15~17시) - 공경엽 		
16:00-17:00			<ul style="list-style-type: none"> 림프종팀 통합진료(매주 16:10) - 허주영/박찬식 Chest conf. (매주 16:30) - 장세진/송준선/황희상/F 	<ul style="list-style-type: none"> 소아심장 Conf. (마지막 주) - 김종재 	
17:00-18:00	<ul style="list-style-type: none"> Tumor Board conf. (매주) - 허주영/박찬식/R3 소아종양 conf. (매월 마지막 주) - 김종재/R4 	<ul style="list-style-type: none"> Ophthalmology conf. (격월) - 조경자/R3 	<ul style="list-style-type: none"> Nephrology conf. (3번째 주) - 고현경/조영미/R(elective) ENT (4번째 주) - 조경자/R2 Autopsy conf. (격월) - 김종재/R3 	<ul style="list-style-type: none"> ORPC (매월) - 송준선/R4 	
17:30-18:30	<ul style="list-style-type: none"> Liver Pathology conf. (매월 첫주) - 강효정/F2 LTS Pathology conf. (매월 둘째주) - 강효정 		<ul style="list-style-type: none"> GIST conf. (3번째 주) - 박영수/R4 Uro-oncology conf. (매월) - 조영미/고현경/F 		
18:00-19:00	<ul style="list-style-type: none"> Pancreas conf. (2.4번째 주) - 홍승모/R2 	<ul style="list-style-type: none"> Stomach conf. (매주) - 박영수 Breast conf. (매주) - 공경엽/이희진/F 	<ul style="list-style-type: none"> IBD conf. (매주) - 김지훈/R3 	<ul style="list-style-type: none"> 대학원 전공 수업(2학기 매주) - 김지훈 	<ul style="list-style-type: none"> 대학원 전공 수업(1학기 매주) - 성창욱

[임상강사 평가표]

문항대분류명	문항내용	배점 비율	10점 (탁월)	8점 (우수)	6점 (양호)	4점 (미흡)	2점 (불량)
의학적 지식, 술기, 태도를 포함한 진료역량	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	환자/보호자와 관계 (윤리성, 친절성)	10					
	타 의료인과의 관계 (협동성, 인화, 존중 등)	10					
자기 주도적 학습	배우려는 자세	5					
	집담회 참석 및 토론 능력	5					
	임상 및 기초 연구 능력	5					
환자 안전 및 질관리	환자 안전 및 질관리, 손위생	10					
수련의의 책무 준수	Call에 대한 신속한 응답	5					
	의무기록 작성	5					
전문직업의식	출퇴근 및 근무위치 준수	5					
	복장과 용모	5					
	교육자로서의 능력 (학생 및 전공의 교육)	5					
수련부서(임상과) 자체평가	학술활동	5					