

대한정형외과학회 - 전공의 교육의 연차별 전문역량 강화를 위한 수련교육 이정표 목차

기초 및 일반정형외과학

| | |
|--|----|
| 1. 골 및 관절의 기능 및 대사 | 02 |
| 2. 정형외과의 일반적인 신체검사 및 처치 (부목 고정 및 견인치료 포함) | 03 |
| 3. 근골격계 영상의학적 검사의 이해 | 04 |
| 4. 통증조절의 종류 및 방법 | 05 |
| 5. 골다공증 및 내분비성 골질환, 근감소증 | 06 |
| 6. 퇴행성 관절염 | 07 |
| 7. 류마티스성 관절염 | 08 |
| 8. 기타 관절염 (통풍, 가성통풍, 혈우병성 관절염, 신경병성 관절염, 색소모모결절성 활액막염 등) | 09 |
| 9. 골이식 | 10 |
| 10. 진단서 작성 | 11 |
| 11. 근골격계 감염 | 12 |
| 12. 수술도달법 등의 기본 술기 | 13 |
| 13. 신경근육손상의 이해 및 치료 | 14 |

골절

| | |
|-------------------------|----|
| 1. 골절의 분류 및 진단 | 16 |
| 2. 골절의 치유 | 17 |
| 3. 골절의 치료 | 18 |
| 4. 장관골 간부 골절의 치료 | 19 |
| 5. 다발성 외상 환자의 치료 | 20 |
| 6. 개방성 골절의 치료 | 21 |
| 7. 골절 수술 후 감염 및 골수염의 치료 | 22 |
| 8. 불유합 및 부정 유합의 치료 | 23 |
| 9. 골절 및 탈구의 합병증 | 24 |
| 10. 특수한 골절의 치료 | 25 |

척추

| | |
|-----------------|----|
| 1. 경추 질환 | 27 |
| 2. 흉추추부의 추간판 질환 | 28 |
| 3. 척추관 협착증 | 29 |
| 4. 척추 전방 전위증 | 30 |
| 5. 척추측만증 | 31 |
| 6. 척추후만증 | 32 |
| 7. 척추의 외상 | 33 |

| | |
|-------------|----|
| 8. 척추 통증 치료 | 34 |
|-------------|----|

견주관절

| | |
|---------------------------------|----|
| [외상] | |
| 1. 견갑골 골절 | 36 |
| 2. 쇄골 골절 | 37 |
| 3. 견봉-쇄골 및 흉골-쇄골 관절 손상 (스포츠 손상) | 38 |
| 4. 근위 상완골 골절 | 39 |
| 5. 상완골 골절: 원위부 | 40 |
| 6. 주관절 탈구 및 인대 손상 (스포츠 손상) | 41 |
| [질환] | |
| 1. 회전근개 질환 | 42 |
| 2. 견관절의 관절염 및 관절병증 | 43 |
| 3. 견관절 불안정성 | 44 |
| 4. 상완이두건 병변 | 45 |
| 5. 견주관절 스포츠 손상 | 46 |
| 6. 석회화 건염 | 47 |
| 7. 견관절 강직 | 48 |
| 8. 주관절의 관절염 | 49 |
| 9. 주관절의 힘줄 질환 | 50 |

수부 및 미세수술

| | |
|---------------------|----|
| 1. 수부 골절 및 인대 손상 | 52 |
| 2. 수근부 골절 및 인대 손상 | 53 |
| 3. 건의 손상 | 54 |
| 4. 건의 질환 | 55 |
| 5. 미세 수술 및 절단 | 56 |
| 6. 피부 이식 | 57 |
| 7. 피판술 | 58 |
| 8. 신경 질환 - 마비성 수부 | 59 |
| 9. 수부 혈관 질환 | 60 |
| 10. 손의 구축 | 61 |
| 11. 수부 감염 | 62 |
| 12. 선천성 기형 - 소아 수부 | 63 |
| 13. 주관절부 골절 및 인대 손상 | 64 |

고관절

| | |
|----------------------------|----|
| 1. 대퇴골두 골괴사 | 66 |
| 2. 소아 고관절 질환의 후유증 | 67 |
| 3. 고관절 관절내 병변 | 68 |
| 4. 골관절염 | 69 |
| 5. 연부조직 및 기타질환, 최소 침습적 치료법 | 70 |
| 6. 골반환 손상 | 71 |
| 7. 비구 골절 | 72 |
| 8. 고관절 탈구, 대퇴골두 및 경부 골절 | 73 |
| 9. 대퇴골 전자간 및 전자하 골절 | 74 |
| 10. 인공 고관절 치환술의 생역학 및 생체재료 | 75 |
| 11. 인공 관절면의 선택 | 76 |
| 12. 인공 삽입물 디자인 및 고정 방법의 선택 | 77 |
| 13. 인공 고관절 치환술의 임상적용 | 78 |
| 14. 특별한 상황에서의 인공 고관절 치환술 | 79 |
| 15. 인공 고관절 치환술 후 합병증 | 80 |
| 16. 인공 고관절 재치환술 | 81 |

슬관절

| | |
|----------------------------------|----|
| 1. 슬관절의 이학적검사 | 83 |
| 2. 염증성 관절염의 진단과 치료 | 84 |
| 3. 전방십자인대 손상 | 85 |
| 4. 후방십자인대 및 후외측인대 손상 | 86 |
| 5. 반월상연골 손상 | 87 |
| 6. 골관절염과 인공슬관절 전 치환술 (교정절골술) | 88 |
| 7. 연골의 해부학과 연골재생술 | 89 |
| 8. 슬관절 주위 골절 (원위 대퇴골) | 90 |
| 9. 슬관절 주위 골절 (경골 근위부 골절) | 91 |
| 10. 슬관절 주위 골절 (슬개골 골절 및 신전기전 손상) | 92 |

족부

| | |
|------------|----|
| [질환] | |
| 1. 족관절 관절염 | 94 |
| 2. 편평족 | 95 |
| 3. 요족 | 96 |

| | |
|------------------------------|-----|
| 4. 족무지의 변형 (무지외반증 및 무지강직증) | 97 |
| 5. 작은 족지의 변형과 질환 | 98 |
| 6. 족저근막염 및 아킬레스 질환 (건염 및 파열) | 99 |
| 7. 건 병변과 족부 부골 | 100 |
| 8. 신경 병변 (지간 신경증, 족근관 증후군) | 101 |
| 9. 당뇨발, 말초 동맥 폐쇄성 질환 및 절단 | 102 |
| 10. 거골의 골연골 병변 및 관절경 | 103 |

[외상]

| | |
|---------------------|-----|
| 1. 필론 골절 | 104 |
| 2. 족관절 족근과 골절과 탈구 | 105 |
| 3. 족근골 골절 | 106 |
| 4. 중족부와 전족부 골절 | 107 |
| 5. 족관절 인대손상 (스포츠손상) | 108 |

소아

| | |
|----------------------------|-----|
| 1. 소아정형외과 외래 진료 | 110 |
| 2. 소아 고관절 질환 | 111 |
| 3. 소아 슬부 질환과 하지 변형 | 112 |
| 4. 소아 족부 질환 | 113 |
| 5. 소아 상지 질환 | 114 |
| 6. 소아 척추 질환 | 115 |
| 7. 선천성 골격변형 | 116 |
| 8. 신경근육성 질환 | 117 |
| 9. 소아 근골격 감염 및 염증성, 조혈계 질환 | 118 |
| 10. 소아 골절 총론 | 119 |
| 11. 소아 팔꿈치 주변 골절 | 120 |
| 12. 소아 스포츠 손상 | 121 |

종양

| | |
|-----------------------|-----|
| 1. 양성 연부조직 종양 및 유사 질환 | 123 |
| 2. 양성 골 종양 및 유사 질환 | 124 |
| 3. 경계성 골 종양 | 125 |
| 4. 악성 골 종양 | 126 |
| 5. 악성 연부조직 종양 | 127 |
| 6. 전이성 골 종양 | 128 |
| 7. 피부 종양 | 129 |

기초 및 일반정형외과학

| 주제 | 골 및 관절의 기능 및 대사 | |
|-----------------------------|---|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 골 및 연골, 관절의 발생, 해부 및 생리에 대해 설명할 수 있다. • 골 및 연골, 관절과 관련된 생역학에 대해 설명할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 근골격계의 발생에 대해 이해하고 설명할 수 있다. • 골의 조성 (세포 및 기질), 분류, 구조, 성장과 재형성, 조직 생리에 대해 이해하고 설명할 수 있다. • 연골의 종류를 나열하고 설명할 수 있다. • 관절연골의 구조 및 조성, 생리 및 기능에 대해 이해하고 설명할 수 있다. • 활막관절의 조직, 해부, 대사 및 생리를 이해하고 설명할 수 있다. | 술기와 수술 |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재, 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 운동성 및 조직학적, 기계적 관절면의 형태에 따른 관절 분류를 이해하고 설명할 수 있다. • 관절연골의 영양, 노화 및 외상에 따른 변화를 이해하고 설명할 수 있다. • 동역학(Dynamics), 정역학(Statics), 운동학(Kinematics)을 구분하고 핵심개념을 설명할 수 있다. • 골의 대사질환에 대해 이해하고 설명할 수 있다. | |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재, 등 |
| Subspecial (전임의) | | |
| 평가 | 면담 | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재, 등 |

| 주제 | 정형외과의 일반적인 신체검사 및 처치(부목 고정 및 견인치료 포함) | |
|-----------------------------|--|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 근골격계 문제를 주소로 내원한 환자에 대해 체계적인 병력청취와 신체검사 및 정형외과적 계측을 시행할 수 있다. • 근골격계 질환에 대한 일반적인 보존적인 치료(약물, 물리치료, 보장구 및 의지)에 대해 설명할 수 있다. • 부목고정의 종류와 적응증에 대해 설명할 수 있고 석고 부목 및 환상 석고를 시행할 수 있다. • 견인치료의 종류와 적응증에 대해 설명할 수 있고 올바른 견인치료를 시행할 수 있다. • 보장구 및 의지의 종류와 적응증에 대해 설명할 수 있고 적절한 보장구 및 의지를 처방할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 근골격계 문제를 주소로 내원한 환자에 대해 체계적인 병력청취를 설명할 수 있다. • 근골격계 문제에 대한 신체검사를 설명할 수 있다. • 기본적인 부목고정의 종류와 적응증에 대해 설명할 수 있고 적응증에 대해 설명할 수 있다. • 근골격계 문제에 대한 약물치료, 물리치료, 보장구 및 의지 치료에 대해 설명할 수 있다. • 정형외과적인 자세 및 계측에 대해 설명할 수 있다. • 견인치료의 종류와 적응증 및 합병증, 예방법에 대해 설명할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 근골격계 문제에 대해 체계적인 병력청취 및 신체검사를 시행할 수 있다. • 기초적인 석고 부목 및 환상석고를 시행할 수 있다. (단하지, 장하지, 단상지, 장상지) • 근골격계 문제에 대한 일반적인 보존적인 치료를 시행할 수 있다. • 정형외과적 계측을 시행할 수 있다. • 기초적인 견인치료를 시행할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 근골격계 문제에 대한 유발검사 및 부하검사에 대해 설명할 수 있다. • 슬개건 부하 부목, 전점축 석고, hip spica cast의 적응증과 원리에 대해 설명할 수 있다. • 보장구 및 의지의 종류와 적응증에 대해 설명할 수 있고 적절한 보장구 및 의지를 처방할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 근골격계 문제에 대해 유발검사 및 부하검사를 시행할 수 있다. • 슬개건 부하 부목, 전점축 석고, hip spica cast를 시행할 수 있다. |
| | 평가 | In-training exam. Board exam |
| Subspecial (전임의) | | |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 근골격계 영상의학적 검사의 이해 | |
|----------------------|---|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 근골격계 영역에서 시행하는 영상의학적 검사의 종류를 알고, 그 원리를 이해하고 설명할 수 있다. • 진단 목적의 근골격계 영상의학적 검사를 시행하고 결과를 설명할 수 있다. • 치료 목적의 근골격계 영상의학적 검사를 시술, 수술에 활용할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 단순 방사선 검사의 원리와 영상학적 소견을 이해한다. • 전산화 단층 촬영의 원리와 영상학적 소견을 이해한다. • 자기공명영상 검사의 원리와 영상학적 소견을 이해한다. • 핵의학 검사의 원리와 영상학적 소견을 이해한다. • 초음파 검사의 원리와 영상학적 소견을 이해한다. • 관절 조영술의 원리와 적응증에 대하여 이해한다. • 디스크 조영술의 원리와 적응증에 대하여 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 단순 방사선 검사를 시행하고 비정상 소견에 대하여 설명할 수 있다. • 전산화 단층 촬영을 시행하고 비정상 소견에 대하여 설명할 수 있다. • 자기공명영상 검사를 시행하고 비정상 소견에 대하여 설명할 수 있다. • 핵의학 검사를 시행하고 비정상 소견에 대하여 설명할 수 있다. • 초음파 검사를 시행하고 비정상 소견에 대하여 설명할 수 있다. • 플루오로스코피 (Fluoroscopy) 및 초음파, 특수 단순 방사선 검사를 사용하는 각종 시술, 수술에서 보조적 역할을 담당할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 단순 방사선 검사를 통해 근골격계 손상 및 질환을 감별진단 할 수 있다. • 전산화 단층 촬영을 통해 근골격계 손상 및 질환을 감별진단 할 수 있다. • 자기공명영상 검사를 통해 근골격계 손상 및 질환을 감별진단 할 수 있다. • 핵의학 검사를 통해 근골격계 손상 및 질환을 감별진단 할 수 있다. • 초음파 검사를 통해 근골격계 손상 및 질환을 감별진단 할 수 있다. • 관절 조영술을 통한 감별진단을 할 수 있다. • 디스크 조영술을 통한 감별진단을 할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 단순 방사선 검사를 통한 진단하고 적절한 치료에 대하여 설명할 수 있다. • 전산화 단층 촬영을 통해 진단하고 적절한 치료에 대하여 설명할 수 있다. • 자기공명영상 검사를 통해 진단하고 적절한 치료에 대하여 설명할 수 있다. • 핵의학 검사를 통해 진단하고 적절한 치료에 대하여 설명할 수 있다. • 초음파 검사를 통한 진단을 하고 적절한 치료에 대하여 설명할 수 있다. • 관절 조영술을 시행하고 그 결과에 대하여 설명하고 적절한 치료 방법을 제시할 수 있다. • 디스크 조영술을 시행하고 그 결과에 대하여 설명하며 적절한 치료 방법을 제시할 수 있다. • 플루오로스코피 (Fluoroscopy), 초음파, 특수 단순 방사선 검사를 각종 근골격계 시술 및 수술에 활용할 수 있다. |
| | 평가 | In-training exam. Board exam |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 여러 가지 근골격계 영상의학적 검사에 대해 이해하고 적절한 검사를 선택하여 진단하고 이로 인한 예후 및 결과를 예측 할 수 있다. | |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 통증 조절의 종류 및 방법 | |
|-----------------------------|---|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 급성 통증의 일반적인 생리학적 기전을 이해하고 설명할 수 있다. • 만성 통증(신경병성 통증 및 심인성 통증)에 대해서 그 기전을 이해하고 설명할 수 있다. • 통증 조절 치료의 지침을 설명할 수 있다. • 통증 조절을 위한 각각의 방법에 대해 사용법, 용량, 부작용을 설명할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 급성 통증의 생리학적 기전을 이해한다. • 만성 통증 및 비전형적인 통증의 생리학적 기전을 이해하고 설명한다. • 통증 조절을 위한 약물 치료의 종류와 작용 기전을 이해한다. • 물리치료의 종류(온열치료, 한랭치료, 수치료, 전기치료, 기계적 치료, 운동 치료) 및 기본 원리를 이해한다. | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • Visual Analog Scale, Numeric Rating Scale에 의한 통증 평가를 시행할 수 있다. • 적절한 약물 치료, 물리 치료, 체외충격파 치료, 도수 치료 및 주사 치료를 처방할 수 있다. • 정형외과 영역에 사용되는 단순 국소 마취를 시행할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, 동영상 시험 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 체외충격파 치료의 기본 원리를 이해한다. • 도수치료의 기본 원리를 이해한다. • 주사 치료의 종류 및 기본 원리를 이해한다. • 통증 조절을 위한 약물 치료, 물리 치료, 주사 치료의 부작용 및 이의 대처 방법에 대해 이해한다. • 정형외과 수술 전후의 복합적인 통증 조절 전략에 대해서 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 척추 및 상하지 신경 차단술 시에 보조적 역할을 시행할 수 있다. • 사지 관절의 통증 조절을 위한 체외충격파 치료, 도수 치료 및 주사 치료를 시행할 수 있다. • 통증 조절을 위한 치료의 부작용을 관리할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, 동영상 시험 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 부분 신경 차단술의 방법과 기전을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 상하지의 부위별 신경 차단술을 지도 전문의 지도 하에 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 골다공증 및 내분비성 골질환, 근감소증 | |
|-----------------------------|--|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 골다공증을 포함한 대사성 골질환(비타민 결핍증 및 과다증, 구루병)에 대해 설명할 수 있다. • 내분비성 골질환(부갑상선 기능 항진증 및 저하증, 갑상선 기능 항진증 및 저하증, 뇌하수체 기능 항진증 및 저하증, 당뇨병)에 대해 설명할 수 있다. • 근감소증에 대해 설명할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 칼슘의 대사에 대해 설명할 수 있다. • 골다공증을 포함한 대사성 골질환의 종류에 대해 이해한다. • 내분비성 골질환의 종류에 대해 이해한다. • 근감소증의 정의에 대해 이해한다. | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 골다공증을 포함한 대사성 골질환의 검사 종류를 습득하고 이의 결과를 판독하여 진단할 수 있다. • 내분비성 골질환의 검사 종류를 습득하고 이의 결과를 판독하여 진단할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재, 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 대사성 골질환의 생태 및 병리에 대해 이해한다. • 내분비성 골질환의 생태 및 병리에 대해 이해한다 • 근감소증의 병태 생리에 대해 이해하고 진단할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 대사성 골질환의 치료 및 예방을 위한 약물 치료를 시행할 수 있다. • 내분비성 골질환의 약물 치료를 시행할 수 있다. • 근감소증에 대한 치료를 시행할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재, 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 대사성 골질환 및 내분비성 골질환에 대한 치료의 합병증에 대해 설명할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 대사성 골질환 및 내분비성 골질환에 대한 수술적 치료를 지도전문의 감독하에 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재, 등 |

| 주제 | 퇴행성 관절염 | |
|----------------------|---|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 퇴행성 관절염에 대해 이해하고 적절한 치료를 결정할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 퇴행성 관절염의 병태생리를 이해한다. • 퇴행성 관절염의 역학, 위험인자, 분류 및 원인을 설명할 수 있다. • 퇴행성 관절염의 임상 증상과 이학적 검사 방법을 설명할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 퇴행성 관절염 환자의 이학적 검사를 시행할 수 있다. • 활액막 천자의 방법을 숙달한다. • 퇴행성 관절염에서 관절경 소견을 해석할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, 동영상 시험 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 퇴행성 관절염의 특징적 방사선 소견 및 조직 병리 소견을 이해한다. • 퇴행성 관절염에 대해 진단할 수 있다. • 퇴행성 관절염에 대한 치료 방법을 숙지한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 퇴행성 관절염에 대한 보존적 치료(약물 치료 및 주사 치료, 물리 치료 등)를 시행할 수 있다. • 활액막 절제술 수술에 사용되는 각각 관절의 기본 접근법을 이해한다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, 동영상 시험 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 퇴행성 관절염에 대한 수술 적응증 및 수술방법, 재활방법을 숙지하고 이로 인한 예후 및 결과를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 관절경적 활액막 절제술을 지도 전문의 감독하에 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 류마티스성 관절염 | |
|----------------------|---|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> 류마티스성 관절염에 대해 이해하고 적절한 치료를 결정할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| | <ul style="list-style-type: none"> 류마티스성 관절염의 병태생리를 이해한다. 류마티스성 관절염의 역학 및 발생빈도, 발병기전, 원인을 설명할 수 있다. 류마티스성 관절염의 임상 소견 및 이학적 검사 방법을 설명할 수 있다. 비정상 활액의 특징을 이해하고 감별진단하여 해석할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> 류마티스성 관절염 환자의 이학적 검사를 시행할 수 있다. 활액막 천자의 방법을 숙달한다. 류마티스성 관절염에서 관절경 소견을 해석할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, 동영상 시험 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> 류마티스성 관절염의 특징적 방사선 소견, 혈액 검사 소견 및 조직 병리 소견을 이해한다. 류마티스성 관절염에 대해 진단할 수 있다. 류마티스성 관절염에 대한 치료 방법을 숙지한다. | <ul style="list-style-type: none"> 류마티스성 관절염에 대한 보존적 치료(약물 치료 및 주사 치료, 물리 치료 등)를 시행할 수 있다. 활액막 절제술 수술에 사용되는 각각 관절의 기본 접근법을 이해한다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, 동영상 시험 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> 류마티스성 관절염에 대한 수술 적응증 및 수술방법, 재활방법을 숙지하고 이로 인한 예후 및 결과를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> 관절경적 활액막 절제술을 지도 전문의 감독하에 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 기타 관절염(통풍, 가성 통풍, 혈우병성 관절염, 신경병성 관절염, 색소유모결절성 활액막염 등) | |
|----------------------|---|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> 기타 관절염에 대해 이해하고 적절한 치료를 결정할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| | <ul style="list-style-type: none"> 기타 관절염의 종류, 정의 및 발병기전, 병태생리를 이해한다. 기타 관절염의 임상 소견 및 이학적 검사 방법을 설명할 수 있다. 비정상 활액의 특징을 이해하고 감별진단하여 해석할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> 기타 관절염 환자의 이학적 검사를 시행할 수 있다. 활액막 천자의 방법을 숙달한다. 기타 관절염에서 관절경 소견을 해석할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, 동영상 시험 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> 기타 관절염의 특징적 방사선 소견, 혈액 검사 및 조직 병리 소견을 이해한다. 기타 관절염에 대해 진단 및 분류를 할 수 있다. 기타 관절염에 대한 치료 방법을 숙지한다. | <ul style="list-style-type: none"> 기타 관절염에 대한 보존적 치료(약물 치료 및 주사 치료, 물리 치료 등)를 시행할 수 있다. 활액막 절제술 수술에 사용되는 각각 관절의 기본 접근법을 이해한다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, 동영상 시험 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> 기타 관절염에 대한 수술 적응증 및 수술방법, 재활방법을 숙지하고 이로 인한 예후 및 결과를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> 관절경적 활액막 절제술을 지도 전문의 감독하에 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 골이식 | |
|-----------------------------|---|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 골이식 종류 및 방법에 대하여 이해하고 각각의 특징 및 장단점, 적응증, 합병증에 대하여 설명할 수 있다. • 자가골 이식술을 시행할 수 있다. • 골이식 후 숙주골과의 합병과정을 이해하고 설명할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, 동영상 시험 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 골이식의 종류(자가골, 동종골, 이종골 및 골 대체재) 및 적응증, 특징, 장단점에 대해 설명할 수 있다. • 골이식 후 숙주 반응에 대하여 설명할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 골이식 후 발생하는 합병증을 진단할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, 동영상 시험 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 자가골 이식을 위한 공여부 채취 방법 및 장단점, 합병증을 숙지한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 골이식 후 발생하는 합병증에 대해 적절히 보존적 치료를 시행한다. • 자가골, 동종골, 이종골 및 골대체재를 사용하는 골이식술의 보조적 역할을 수행한다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 진단서 작성 | |
|-----------------------------|---|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 진단서 작성 시의 주의점 및 작성 요령을 숙지하여 임상 현장에서 보편 타당하면서도 공정한 진단서를 발급할 수 있다. • 진단서의 정의, 중요성, 용도 및 종류를 숙지한다. • 진단서와 관련된 법조항을 숙지한다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, 동영상 시험 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 상해 진단서 및 사망 진단서 작성 시의 주의점 및 작성 요령을 숙지한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 일반 진단서를 작성할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, 동영상 시험 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 병사용 진단서 작성 시의 주의점 및 작성 요령을 숙지한다. • 장애 평가 방법을 숙지한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 상해 진단서 및 사망 진단서를 작성할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 근골격계 감염 | |
|----------------------|---|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 근골격계 감염(화농성 관절염, 결핵성 감염, 화농성 근명 및 봉와직염을 포함한 연부 조직 감염 등)에 대해 숙지하고 치료를 시행할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 화농성 관절염을 포함한 근골격계 감염의 병태생리를 이해한다. • 화농성 관절염을 포함한 근골격계 감염의 임상 증상과 이학적 검사 방법을 설명할 수 있다. • 항생제, 항진균제, 항결핵제 및 항생제 시멘트의 기전과 부작용의 지식을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 화농성 관절염 및 근골격계 감염 환자의 이학적 검사를 시행할 수 있다. • 활액막 천자의 방법을 숙달한다. • 화농성 관절염에서 관절경 소견을 해석할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, 동영상 시험 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 화농성 관절염을 포함한 근골격계 감염의 특징적 방사선 소견 및 조직 병리 소견을 이해한다. • 화농성 관절염을 포함한 근골격계 감염에 대해 진단할 수 있다. • 화농성 관절염을 포함한 근골격계 감염에 대한 치료 방법을 숙지한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 화농성 관절염을 포함한 근골격계 감염에 대한 보존적 치료(약물 치료 및 주사 치료, 물리 치료 등)를 시행할 수 있다. • 활액막 절제술 수술에 사용되는 각각 관절의 기본 접근법을 이해한다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, 동영상 시험 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 화농성 관절염을 포함한 근골격계 감염에 대한 수술 적응증 및 수술방법, 재활방법을 숙지하고 이로 인한 예후 및 결과를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 전문의 지도하에 변연절제술, 배농술, 항생제 시멘트 삽입술 등 적절한 수술적 치료를 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 수술도달법 등의 기본 술기 | |
|-----------------------------|--|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> 수술적 치료에 필요한 절개, 봉합, 배액관 삽입 등의 기본적인 술기를 시행할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| | <ul style="list-style-type: none"> 근골격계의 해부학적 지식을 숙지한다. | <ul style="list-style-type: none"> 간단한 봉합을 시행할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, 동영상 시험 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> 수술에 필요한 수술적 도달법을 숙지한다. | <ul style="list-style-type: none"> 해부학적 지식과 수술적 도달법에 대한 지식을 바탕으로 전문의 지도하에 절개, 봉합, 배액관 삽입 등 기본적인 수술 술기를 시행할 수 있다. |
| | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, 동영상 시험 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> 각각의 수술적 도달법의 장단점을 파악한다. | <ul style="list-style-type: none"> 전문의 지도하에 수술적 치료를 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 신경근육손상의 이해 및 치료 | |
|-----------------------------|---|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 진단서 작성 시의 주의점 및 작성 요령을 숙지하여 임상 현장에서 보편 타당하면서도 공정한 진단서를 발급할 수 있다. • 진단서의 정의, 중요성, 용도 및 종류를 숙지한다. • 진단서와 관련된 법조항을 숙지한다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, 동영상 시험 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 신경 근육성 장애의 질환을 분류하고 진단할 수 있다. • 신경 및 근육 손상 환자의 진단을 위해 필요한 방사선, 전기생리학적 검사를 시행하고 이를 해석할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 신경 및 근육 손상 환자의 약물 치료를 시행할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, 동영상 시험 등 |
| Subspecial (전임의) | | <ul style="list-style-type: none"> • 전문의 지도하에 신경 및 근육 손상 환자의 수술적 치료를 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

골 절

| 주제 | 골절의 분류 및 진단 | |
|------------------------------------|---|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 골절 및 탈구의 기전을 이해한다 • 골절 및 탈구의 진단 방법을 이해한다 • 골절을 체계적으로 분류할 수 있다 • 골절과 동반된 연부 조직 손상을 분류할 수 있다 • 골절의 분류에 따른 치료 방침을 이해한다 | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 골절 및 탈구의 진단 방법을 이해한다 • 골절 기전에 따른 골절 형태를 이해한다 • 골절 및 탈구의 분류 체계를 이해한다 | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 골절 및 탈구 환자의 병력청취 및 신체 검진을 시행할 수 있다. • 골절 및 탈구 환자의 도수 정복을 시행할 수 있다 • 골절 및 탈구 환자의 석고 부목 고정을 시행할 수 있다 • 골절 및 탈구 환자의 골 견인을 시행할 수 있다 • 골절 환자의 영상 검사를 판독하고 응급 처치를 시행할 수 있다. • 골절과 동반된 연부 조직 손상을 분류하고 치료 방침을 설명할 수 있다 • 골절 수술과 관련된 동의서 내용에 대해 이해하고 적절히 설명할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 골절 및 탈구 환자의 치료 방침을 이해한다 • 골절의 분류에 따른 연부 조직 손상의 중요도를 이해한다 • 골절 종류 및 분류에 따른 수술 방침을 이해한다 | <ul style="list-style-type: none"> • 골절 및 탈구 환자의 치료 방침을 설명할 수 있다 • 골절 분류에 따른 수술 방법을 선택할 수 있다 • 관절내 골절과 간부 골절의 치료 방법의 차이를 설명할 수 있다 • 골절과 동반된 연부 조직 손상의 초기 치료를 시행할 수 있다 • 골절 및 탈구 환자의 수술적 치료 장비를 사용할 수 있다 • 골절 및 탈구 환자의 응급 수술을 지도 전문의의 감독하에 시행할 수 있다 |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial Fellow (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 골절의 분류에 따른 치료 방침을 이해하고, 연부 조직의 상태에 따른 예후를 예측할 수 있다 | <ul style="list-style-type: none"> • 골절의 분류에 따른 적절한 치료법을 선택하고, 지도 전문의의 감독하에 수술을 시행할 수 있다 |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 골절의 치유 | |
|-----------------------------------|---|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 골절의 안정성에 따른 골절의 치유 과정을 이해한다 • 관절 연골의 손상과 치유 과정을 이해한다 • 골절의 치유에 영향을 미치는 인자를 이해한다 • 골절의 치유를 향상시키기 위한 생물학적 및 생물리학적 기법을 이해한다 | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 골절의 생물학적 치유 과정을 이해한다 • 관절 연골 손상의 치유 과정을 이해한다 • 직접 및 간접 골유합의 차이를 이해한다 | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 골절의 치유 과정을 단계별로 설명할 수 있다 • 골절의 방사선적 치유 과정을 설명할 수 있다 • 골절의 절대 안정성 고정 방법을 설명할 수 있다 • 골절의 상대 안정성 고정 방법을 설명할 수 있다 • 관절 연골의 해부학적 정복의 중요성을 설명할 수 있다 |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 골절의 안정성에 따른 치유 과정을 이해한다 • 골절의 생역학적 안정성을 이해한다 • 골절의 분류에 따른 고정 방법을 이해한다 • 관절 연골 손상 후 합병증을 이해한다 • 골절의 치유에 영향을 미치는 인자를 이해한다 • 골절의 치유를 향상시키기 위한 생물학적 및 생물리학적 기법을 이해한다 | <ul style="list-style-type: none"> • 골절의 분류에 따른 고정 방법을 설명할 수 있다 • 골절 고정 방법의 생역학적 차이를 설명할 수 있다 • 관절내 골절의 치료 원칙을 설명할 수 있다 • 골절 및 관절 연골 손상 후 합병증을 설명할 수 있다 • 골절의 치유에 영향을 미치는 인자를 설명할 수 있다 • 골절의 치유를 향상시키기 위한 생물학적 및 생물리학적 기법을 설명할 수 있다 |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial Fellow (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 골절의 치유 과정과 생역학적 안정성을 이해하며, 골절의 치유를 향상시키기 위한 방법을 이해한다 | <ul style="list-style-type: none"> • 골절의 분류와 연부 조직 손상이 골절의 치유에 미치는 영향을 설명할 수 있으며, 적절한 내고정 방법을 선택할 수 있다 |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 골절의 치료 원칙 | |
|-----------------------------------|---|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 골절의 고정에 사용되는 기구의 원리를 이해한다 • 골절 치료시 내고정의 원칙 및 방법을 이해한다 • 골절 치료시 외고정의 원칙 및 방법을 이해한다 • 절대적, 상대적 안정성 고정의 방법 및 원칙을 설명할 수 있다 • 골간부 골절의 치료 원칙 및 치유 과정을 이해한다 • 관절내 골절의 치료 원칙 및 치유 과정을 이해한다 | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 골절의 고정에 사용되는 기구의 원리를 이해한다 • 골절 치유의 생물학적, 생역학적 영향을 이해한다 • 골절의 연부 조직 손상과 골절 치유 관련성을 이해한다 • 골절의 정복 방법 및 기구의 차이를 이해한다 • 골절의 고정 방법 (절대적, 상대적)에 따른 치유 과정을 이해한다 • 골절의 내고정을 위한 기구 (금속판, 금속정, 인장대 고정) 및 사용 방법을 이해한다 • 관절내 골절의 치료 원칙을 이해한다 • 골절의 외고정 장치 적용의 적응증을 이해한다 • 골절의 외고정 장치의 생역학을 이해한다 | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 골절 고정에 사용되는 기구의 사용 방법을 설명할 수 있다 • 골절의 방사선적 치유 과정을 구분하여 설명할 수 있다 • 연부 조직 손상의 정도와 골절 치유의 연관성을 설명할 수 있다 • 골절의 직접 정복 및 간접 정복을 구별하여 설명할 수 있으며 사용되는 기구를 설명할 수 있다 • 골절의 절대적, 상대적 고정에 따른 골절 치유 과정을 방사선학적으로 구분하여 설명할 수 있다 • 골절의 내고정시 사용되는 고정 방법의 차이를 이해하고 골절 형태에 따른 내고정물을 선택할 수 있다 • 관절내 골절의 치료를 설명하고 합병증을 설명할 수 있다 • 골절의 외고정 장치 적용의 필요성을 설명할 수 있다 • 외고정 장치와 관련된 합병증 (감염, 신경 손상 등)을 설명할 수 있다 • 골절의 외고정 장치 적용시 수술 전 계획 (기구, 외고정의 고정 범위)을 할 수 있다 • 골절의 외고정 장치 적용시 위험 구조물을 설명할 수 있다 • 골절의 외고정 장치 적용 후 프레임 관리를 할 수 있다 • 골절 수술에 관련된 동의서를 설명할 수 있다. • 수술 환자에 대한 적절한 수술 후 관리를 시행할 수 있다 |
| 평가 | In-training exam. Board exam | SCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 골절 수술시 술전 계획의 중요성을 이해하고 방법을 이해한다 • 골절의 내고정시 사용되는 나사못의 기능을 이해한다 • 골절의 금속판 고정 방법과 치료 원칙을 이해하고 금속판의 기능을 이해한다 • 골절의 골수강내 금속정 고정시(고정 시) 치유의 기전과 방태 생리를 이해한다 • 골절의 인장대 고정의 원리를 이해한다 • 관절내(관절 내) 골절의 치유 과정과 고정 방법을 이해한다 • 외고정 장치의 임시적 적용의 적응증과 필요성을 설명할 수 있다 • 외고정 장치의 확정적 골절 치료 적응증을 이해하고 설명할 수 있다 • 외고정 장치의 실제 적용 방법을 이해한다 • 외고정의 생물학과 신연조직 생성술을 이해한다 | <ul style="list-style-type: none"> • 골절의 수술 전 계획을 수립하고 설명할 수 있다 • 골절의 내고정시 사용되는 나사못의 기능을 구분하고 설명할 수 있다 • 골절의 종류에 따라 적절한 금속판 고정 방법 및 기능을 설명할 수 있다 • 골절의 골수강내 금속정 고정 방법을 설명하고 치유 과정을 설명할 수 있다 • 골절의 인장대 고정 방법을 설명하고 치유 과정을 설명할 수 있다 • 관절내 골절의 수술 방법과 계획을 수립할 수 있다 • 외고정 장치의 임시 적용시 프레임 (일측형 외고정기, 원통형 외고정 장치, 혼합형 프레임) 형태를 결정할 수 있다 • 외고정의 임시 적용 후 임상 평가를 통한 확정 수술을 계획할 수 있다 • 외고정 장치의 확정적 골절 치료시 수술 계획을 할 수 있다. • 외고정 장치를 이용한 골이동술시 프레임을 결정하고 술 후 관리 및 치료를 할 수 있다 • 응급 상황에서 임시 외고정을 지도 전문의 감독하에 시행할 수 있다 • 최소침습적 금속판 고정술의 원리 및 적용을 설명할 수 있다 • 골수강내 금속정 고정술, 금속판 고정술의 원리를 이해하고, 지도전문자의 감독하에 이를 시행할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | SCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial Fellow(전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 골절의 내고정 및 외고정에 사용되는 기구 및 장비와 치료법을 이해한다 | <ul style="list-style-type: none"> • 지도전문자의 감독하에 골절의 내고정 및 외고정을 시행할 수 있다 |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 장관골 간부 골절의 치료 | |
|-------------------------------|---|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 장관골(상완골, 전완골, 대퇴골, 경골) 간부 골절의 손상 기전을 설명하고 분류를 할 수 있다. • 장관골 간부 골절의 치료 원칙 및 치유 과정을 이해한다 • 장관골 간부 골절의 수술 후 처치를 설명할 수 있다 | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 장관골 간부 골절의 각각의 손상 기전 및 특징에 대해 이해한다 • 장관골 간부 골절의 분류를 이해한다 • 장관골 간부 골절에 동반된 연부 조직 손상의 중요성을 이해한다 • 장관골 간부 골절의 초기 치료 방침을 이해한다 • 장관골 간부 골절의 비수술적/수술적 치료의 적응증을 이해한다 • 장관골 간부 골절의 치료 원칙 및 치유 과정을 이해한다 | <ul style="list-style-type: none"> • 장관골 간부 골절 환자의 병력을 청취하고 신체 검진을 시행할 수 있다 • 장관골 간부 골절 환자의 방사선 검사를 해석하고 골절의 분류를 할 수 있다 • 장관골 간부 골절에 동반된 연부 조직 손상이 치료 방침에 미치는 영향을 설명할 수 있다 • 장관골 간부 골절의 부목 고정 등의 응급 처치를 시행할 수 있다 • 장관골 간부 골절의 수술에 관련된 동의서를 설명할 수 있다 • 장관골 간부 골절에서 석고 고정 및 보조기 등으로 비수술적 치료를 시행할 수 있다 |
| 평가 | In-training exam, Board exam | SCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 장관골 간부 골절 각각의 수술전 계획의 중요성을 이해하고 방법을 이해한다 • 장관골 간부 골절의 수술적 치료 원칙을 이해한다 • 장관골 간부 골절 각각의 수술적 접근법을 이해한다 • 장관골 간부 골절의 종류 및 위치에 따른 변형을 이해한다 • 장관골 간부 골절의 관혈적/비관혈적 정복 방법을 이해한다 • 장관골 간부 골절의 내고정 시 해부학적 정렬 회복의 중요성을 이해한다 • 장관골 간부 골절에서 금속판 내고정의 원칙 및 방법을 이해한다 • 장관골 간부 골절에서 골수강내 금속성 고정의 원칙 및 방법을 이해한다 • 장관골 간부 골절에서 외고정의 원칙 및 방법을 이해한다 • 장관골 간부 골절 각각의 수술후 합병증을 이해한다. • 장관골 간부 골절의 수술 후 처치를 이해한다 | <ul style="list-style-type: none"> • 장관골 간부 골절 각각의 수술 전 계획을 수립하고 설명할 수 있다 • 장관골 간부 골절의 정복 및 내고정의 원칙을 설명할 수 있다 • 장관골 간부 골절 각각의 수술적 접근 시 주요 구조물을 설명할 수 있다 • 장관골 간부 골절의 종류 및 위치에 따른 내고정 방법의 장단점과 술 후 변형을 설명할 수 있다 • 장관골 간부 골절의 수술적 정복 방법의 종류 및 장단점을 설명할 수 있다 • 장관골 간부 골절의 수술적 치료 중 길이, 정렬, 회전 변형 등을 확인하는 방법을 설명할 수 있다 • 장관골 간부 골절의 형태 및 종류에 따라 금속판 내고정의 원칙 및 방법을 설명할 수 있다 • 장관골 간부 골절의 형태 및 종류에 따라 골수강내 금속성 고정의 원칙 및 방법을 설명할 수 있다 • 장관골 간부 골절의 형태 및 종류에 따라 외고정의 원칙 및 방법을 설명할 수 있다 • 장관골 간부 골절 후 합병증의 종류와 예방 방법을 설명할 수 있다 • 장관골 간부 골절의 수술 후 처치와 재활 치료를 시행할 수 있다 • 장관골 간부 골절의 수술적 치료에 보조의로 참여한다 |
| | 평가 | In-training exam, Board exam |
| Subspecial Fellow(전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 장관골 간부 골절 각각의 내고정 및 외고정에 사용되는 기구 및 장비와 치료법을 이해한다 | |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 다발성 외상 환자의 치료 | |
|-------------------------------|---|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 다발성 외상 환자의 병태 생리를 이해한다 • 다발성 외상 환자의 초기 평가 및 치료를 이해한다 • 다발성 외상 환자의 수술적 치료를 설명할 수 있다 • 정형외과적 손상 통제 수술의 임상 적용에 대해 설명할 수 있다 | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 외상 환자의 중증도 평가 및 분류 방법을 이해한다 • 다발성 외상 환자의 병태 생리를 이해한다 • 다발성 외상 환자의 주요 손상에 대한 치료 방침을 이해한다 • 정형외과적 손상 통제 수술의 중요성을 이해한다 | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 다발성 외상 환자의 손상 기전, 외상의 해부학적 부위, 임상 근거 등을 기준으로 중증도 평가를 할 수 있다 • 다발성 외상 환자에서 평가를 위한 검사 방법 및 검사 결과를 설명할 수 있다 • 다발성 외상 환자의 초기 전신적 생리 반응 및 합병증을 설명할 수 있다 • 다발성 외상 환자의 수술적 치료 방침을 설명할 수 있다 • 정형외과적 손상 통제 수술 적응 환자를 선택하고 수술 원칙을 설명할 수 있다 • 수술 및 치료와 관련된 동의서 내용에 대해 이해하고 적절히 설명할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | SCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 다발성 외상 환자의 초기 평가에 따른 치료 방침을 이해한다 • 다발성 외상 환자의 전신적 생리 반응에 맞는 치료 방법을 이해한다 • 다발성 외상 환자의 중증도와 손상 부위에 따른 수술적 치료 방침을 이해한다 • 정형외과 손상 통제 수술의 실제 임상 적용 방법을 이해한다 • 불안정성 골반골 골절의 치료 방침을 이해한다 | <ul style="list-style-type: none"> • 다발성 외상 환자를 객관적 방법으로 분류하여 치료 계획을 세울 수 있다 • 다발성 외상 환자에서 나타나는 생리학적 변화 (쇼크, 응고 장애, 저체온증 등)에 대해 적절한 치료를 할 수 있다 • 다발성 외상 환자에서 손상 부위의 중증도에 따라 손상 통제 수술을 계획할 수 있다 • 다발성 외상 환자에서 장관골 골절에 대한 원칙 및 방법을 설명할 수 있다 • 장관골 골절에 대한 외고정 후 내고정의 원칙 및 방법을 설명할 수 있다 • 혈액학적으로 불안정한 골반골 골절 환자에서 초기 치료 방침을 설명할 수 있다 • 불안정성 골반골 골절의 초기 고정 방법을 설명할 수 있다 • 골반골 골절의 수술적 접근법을 설명할 수 있다 • 불안정성 골반골 골절의 내고정 방법을 설명할 수 있다 • 불안정성 골반골 골절 후 합병증을 설명할 수 있다 • 사지의 손상 통제 수술시 지도 전문의 감독하에 외고정을 시행할 수 있다 |
| 평가 | In-training exam. Board exam | SCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial Fellow(전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 다발성 외상 환자의 치료 방침과 정형외과적 손상 통제 수술의 적용을 이해한다 | <ul style="list-style-type: none"> • 다발성 외상 환자의 초기 치료를 지도전문의 감독하에 시행할 수 있다 |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 개방성 골절의 치료 | |
|---|--|--|
| 학습목표 <ul style="list-style-type: none"> • 개방성 골절의 초기 접근 및 치료에 대하여 이해한다. • 개방성 골절의 분류에 대하여 설명할 수 있다. • 개방성 골절의 치료 시기 및 단계별 치료 원칙을 이해한다. • 개방 창상에 대한 치료 원칙을 이해한다. • 개방성 골절의 수술적 치료에 대하여 이해한다. | | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 개방성 골절의 초기 치료 방침을 이해한다. • 개방성 골절의 초기 처치를 시행할 수 있다. • 개방성 골절의 분류를 할 수 있다. | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 개방성 골절 환자의 병력 청취 및 이학적 검사를 시행할 수 있다. • 병력 청취 • 손상 기전, 손상 당시의 상황, 병원전 치료, 환자의 과거력 등 골절 발생 기전 및 골절 치유 과정에 영향을 줄 수 있는 인자를 파악할 수 있다. • 이학적 검사: 개방창(연린 상처)의 위치, 크기, 형태 및 주변 연부조직 손상 정도를 파악할 수 있다. • 구획증후군에 대한 이학적 검사를 할 수 있다. • 혈관 손상에 대한 이학적 검사를 할 수 있다. (모세혈관 재충혈, 족관절/상완지수, 말단부 맥박, 말단부의 온도 및 색깔 확인) • 신경 손상에 대한 이학적 검사를 할 수 있다. • 생리식염수를 이용한 창상 세척 및 습윤 드레싱을 할 수 있다. • 석고부목 고정을 시행할 수 있다. • 적절한 항생제 사용을 할 수 있다. • 개방창상의 관리 및 유지 방법에 대하여 이해한다. • Gustilo-Anderson classification에 대하여 이해하고 적용할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 개방성 골절 환자 치료 계획을 수립할 수 있다. • 개방성 골절의 수술 치료 방법을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 개방성 골절 부위에 대한 정확한 평가를 통하여 치료 계획을 수립할 수 있다. • 변연절제, 창상 세척, 개방 창상 관리 등 초기 치료 계획 및 시기를 결정할 수 있다. • 연부 조직 과사 및 결손 부위에 따른 연부조직 재건에 대한 계획을 수립할 수 있다. • 개방성 골절 분류를 주변 연부조직 상태, 골절의 분쇄 정도, 오염 상태 등에 따라 분류 중증도를 결정할 수 있다. • 변연절제술 및 창상 세척에 대하여 이해하고 지도 전문의 감독하에 시행할 수 있다. • 개방성 골절의 초기 안정화를 위한 술기를 결정할 수 있다. (부목, 견인, 외고정, 내고정 등) • 전신 또는 부위 손상 통제를 위한 외고정을 지도 전문의의 감독하에 시행할 수 있다. • 확정적 고정을 위한 계획적 외고정의 방법을 계획할 수 있다. • 개방 창상의 중증도 및 주변 손상의 정도를 파악하여 창상 봉합의 시기 및 방법을 결정할 수 있다. • 개방 창상에 대한 음압창상치료의 원리 및 방법을 설명할 수 있다. • 개방 창상의 복원을 위한 피부이식술, 피판술을 이해하고 계획할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial Fellow(전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 개방성 골절의 치료법과 예후를 이해한다 | <ul style="list-style-type: none"> • 개방성 골절의 초기 치료와 확정적인 치료를 지도 전문의의 감독하에 시행할 수 있다 |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 골절 수술 후 감염 및 골수염의 치료 | |
|---|--|---|
| 학습목표 <ul style="list-style-type: none"> • 골절 수술 후 감염 및 골수염의 분류 및 발병 기전을 이해한다. • 골절 수술 후 감염 및 골수염의 진단을 할 수 있다. • 골절 수술 후 감염 및 골수염의 치료 원칙을 수립하고 시행할 수 있다. | | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 감염 및 골수염의 분류를 할 수 있다. • 감염 및 골수염의 발병 기전 및 요인을 이해한다. • 골절 수술에 대한 감염 예방법에 대하여 이해한다. • 감염 및 골수염의 임상 증상을 이해하고 각종 진단법을 설명할 수 있다. | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 환자 상태에 따른 감염을 분류할 수 있다 • 골수염을 단계에 따라 분류할 수 있다. • 환자의 전신 상태를 파악하고 감염의 위험을 높일 수 있는 전신 질환을 설명할 수 있다. • 골절 수술 시 감염 예방 방법을 설명할 수 있다. • 예방적 항생제 사용에 대하여 설명할 수 있다. • 골절 수술 시 적절한 수술 전 세척 과정에 대하여 이해한다. • 골절 수술 후 적절한 수술 창상 관리를 시행할 수 있다. • 감염 및 골수염의 임상 증상을 설명할 수 있다. • 감염 및 골수염의 혈액학적, 방사선학적 검사를 파악하고 시행할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 감염 및 골수염의 치료 원칙을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 감염 및 골수염 환자에 대한 다학제적 접근을 계획할 수 있다 • 감염 및 골수염 환자에 대한 적절한 항생제를 사용할 수 있다. • 감염 및 골수염 환자에 대한 수술적 치료 계획을 할 수 있다. • 사지 구제술 시행의 원칙을 설명할 수 있다. • 사지 구제술 전 수술 계획을 수립할 수 있다. • 사지 구제술 시 변연절제술의 원칙을 설명할 수 있다 • 골절손부의 재건 및 사강의 치료 원칙을 설명하고 술 전 계획을 할 수 있다 • 연부조직 복원의 방법을 계획할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial Fellow (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 골절 수술 후 감염의 진단과 예방법을 이해하며, 적절한 치료를 계획하고 예후를 예측할 수 있다 | |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 불유합 및 부정 유합의 치료 | |
|--|---|---|
| 학습목표 <ul style="list-style-type: none"> • 불유합의 원인을 이해한다. • 불유합의 원인에 따른 분류할 수 있다. • 불유합의 치료 방법 및 원칙을 설명할 수 있다. • 부정유합의 원인을 이해한다. • 부정유합의 치료방법 및 원칙을 설명할 수 있다. | | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 불유합의 임상적 증상 및 진단 기준을 이해한다. • 불유합의 원인을 이해한다. • 부정유합의 임상적 증상 및 진단 기준을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 불유합의 진단을 위한 임상적 증상 및 검사를 이해하고 해석할 수 있다. • 불유합의 영상의학적 특징을 확인하고 원인을 분석할 수 있다. • 부정유합의 진단을 위한 임상적 증상 및 검사를 이해하고 해석할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 불유합의 종류를 분류할 수 있으며, 임상적 특징을 이해한다. • 무균성 불유합의 치료방법을 이해한다. • 감염성 불유합의 치료방법을 이해한다. • 부정유합의 치료 방법을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 감염성 불유합 및 무균성 불유합을 구분할 수 있다. • 감염성 불유합의 임상적 증상 및 진단기준을 이해한다. • 감염성 불유합을 진단하고 치료방침을 설명할 수 있다. • 무균성 불유합의 임상적 증상 및 진단기준을 이해한다. • 비후성 불유합을 진단하고 치료방침을 설명할 수 있다. • 위축성 불유합을 진단하고 치료방침을 설명할 수 있다. • 수술전 불유합의 원인에 대해 분석할 수 있다. • 불유합의 원인 및 분류에 따른 체계적인 치료방침을 수립할 수 있다. • 비후성 불유합의 치료 방법을 설명할 수 있다. • 위축성 불유합의 치료 방법을 설명할 수 있다. • 금속정 교환술, 골이식술, 금속판 보강술의 원리를 이해하고, 설명할 수 있다 • 감염성 불유합의 치료 원칙을 이해하고 체계적인 치료방침을 수립할 수 있다. • 부정유합의 정의 및 진단 방법을 이해하고, 해부학적 위치에 따른 치료방법을 설명할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial Fellow(전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 불유합 및 부정 유합의 원인과 치료 방침을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 불유합 및 부정유합의 치료 방침을 설명할 수 있으며, 지도전문의의 지도하에 수술적 치료를 시행할 수 있다 |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 골절 및 탈구의 합병증 | |
|---|--|--|
| 학습목표 <ul style="list-style-type: none"> • 골절 및 탈구의 전신 합병증을 이해하고 진단 할 수 있다. • 골절 및 탈구의 전신 합병증의 치료 방침을 설명할 수 있다. • 골절 및 탈구의 국소 합병증을 이해하고 진단할 수 있다. • 골절 및 탈구의 국소 합병증의 치료 방침을 설명할 수 있다. | | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 골절 및 탈구의 국소 합병증을 이해하고, 진단 및 치료방침을 결정할 수 있다. • 골절 및 탈구의 치료과정중 발생가능한 비정상적인 골절 치유과정을 이해하고, 진단 및 치료방침을 결정할수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 골절 및 탈구로 인한 연부조직 손상의 특징 및 치료 방침을 설명할 수 있다 • 해부학적 특징에 따른 골절 및 탈구로 인한 신경손상의 호발부위를 이해하고 진단 및 치료방법을 설명할 수 있다 • 해부학적 특징에 따른 골절 및 탈구로 인한 혈관손상의 호발부위를 이해하고 진단 및 치료방법을 설명할 수 있다 • 골절 및 탈구로 인한 장기 손상의 가능성이 높은 골절의 종류를 이해하고, 다학제적 진료의 필요성을 설명할 수 있다 • 급성 구획 증후군의 병태 생리 및 초기 치료를 설명할 수 있다 • 급성 구획 증후군 환자의 신체 검진 및 진단 방법을 설명할 수 있다 • 급성 구획 증후군의 수술적 치료 방법을 이해하고 근막절개술을 지도전문의 감독하에 시행할 수 있다. • 골절 및 탈구로 인한 관절 강직, 이소성 골형성의 임상적 특징 및 예방법을 설명할 수 있다 • 골절 및 탈구로 인한 무혈성 괴사의 호발부위를 알고, 진단 방법 및 치료방법을 설명할 수 있다 • 골절 및 탈구로 인한 복합 부위 동통증후군(CRPS)의 병태 생리 및 임상증상을 이해하고, 진단 및 치료방침을 결정할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial Fellow(전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 골절 및 탈구의 국소적 및 전신적 합병증을 이해한다 | <ul style="list-style-type: none"> • 골절 및 탈구의 국소적 및 전신적 합병증의 진단과 치료 방법을 설명할 수 있으며, 초기 치료를 지도전문의의 감독하에 시행할 수 있다 |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 특수한 골절의 치료 | |
|-------------------------------|---|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 골다공증성 골절 치료의 특징을 이해한다. • 인공관절 주위 골절 치료의 특징을 이해한다. • 스트레스 골절 치료의 특징을 이해한다. • 비전형 골절의 특징 및 치료방법을 이해한다. • 골화석증의 특징 및 치료방법을 이해한다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 골다공증성 골절의 임상적 특징 및 영상의학적 특징을 이해한다. • 부전 골절의 병태생리 및 임상적 특징을 이해한다. • 스트레스 골절의 검사 및 진단 방법을 이해한다 • 스트레스 골절의 치료 및 예후를 이해한다 • 비전형 대퇴 골절의 정의 및 진단을 이해한다. • 비전형 골절의 임상적 및 방사선학적 특징을 이해한다. • 골화석증 환자의 골절의 특징 및 치료방법을 이해한다. • 인공 관절 주위 골절의 분류를 이해한다. | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 골다공증성 골절의 호발 부위 및 영상의학적 특징을 설명할 수 있다. • 부전 골절의 원인 및 병태생리를 이해한다. • 부전 골절의 호발 부위 및 임상적 특징을 설명할 수 있다. • 부전 골절의 진단방법을 설명할 수 있다. • 부전 골절 과 스트레스 골절을 감별진단 할 수 있다. • 스트레스 골절을 진단할 수 있는 병력 청취 및 신체검사를 시행할 수 있다 • 스트레스 골절 환자의 영상의학적 검사를 처방하고 결과를 분석할 수 있다 • 스트레스 골절에 대한 비수술적 치료 방법을 설명할 수 있다 • 비전형 대퇴 골절의 원인 및 병태생리를 설명할 수 있다 • 병력 및 영상 검사 결과를 바탕으로 비전형 대퇴 골절을 진단할 수 있다 • 비전형 대퇴 골절의 진단을 위한 검사법을 설명할 수 있다 • 비전형 대퇴 골절의 적절한 치료법 및 예후를 설명할 수 있다 • 골화석증의 진단 및 영상의학적 특징을 이해한다. • 골화석증 환자의 골절의 특징 및 치료방법을 이해한다. • 인공 관절 주위 골절의 분류를 시행할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 골다공증성 골절의 치료 방법 및 예후에 대해 이해한다. • 부전 골절의 치료방법 및 예후에 대해 이해한다. • 스트레스 골절의 치료방법 및 예후에 대해 이해한다. • 비전형 대퇴 골절의 치료방법 및 예후에 대해 이해한다. • 비전형 대퇴 골절의 임상 및 방사선 검사 결과를 해석하고 적절한 치료 방법을 이해한다 • 비전형 대퇴 골절 환자의 합병증과 골다공증 치료 원칙을 이해한다 • 골화석증(osteopetrosis)환자의 골절의 치료방법 및 예후에 대해 이해한다. • 인공 관절 주위 골절의 분류에 따른 수술적 치료방법을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 다양한 골다공증 골절의 치료 방법의 종류를 이해하고, 적응증을 안다. • 골다공증성 골절의 수술이후 예후를 이해하고 골다공증의 다양한 내과적 치료 방법을 이해한다. • 부전골절의 치료 방법을 이해하고, 치료방법을 결정할 수 있다. • 스트레스 골절의 치료 방법을 이해하고, 치료방법을 결정할 수 있다. • 비전형 대퇴 골절의 치료 방법을 이해하고, 치료방법을 결정할 수 있다. • 비전형 대퇴 골절 환자의 예후를 설명하고 적절한 골다공증 치료를 선택할 수 있다 • 골화석증 환자의 골절 치료 방법을 이해하고, 치료방법을 결정할 수 있다. • 인공 관절 주위 골절의 분류에 따른 수술적 치료방법을 결정한다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial Fellow(전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 골다공증성 골절, 인공 관절 주위 골절, 스트레스 골절, 비전형 대퇴 골절 등 특이한 골절의 진단 및 치료 방침을 이해한다 | |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

척 추

| 주제 | 경추 질환 | |
|--|--|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 경추 추간판 질환과 경추증의 병리 기전을 이해한다. • 경추 추간판 질환과 경추증의 임상 증상과 자연 경과를 이해하고, 신경근증과 척수증의 임상증상의 차이를 설명할 수 있다. • 경추 추간판 질환과 경추증의 방사선 소견을 이해하고, 진단과 감별진단을 할 수 있다. • 경추 추간판 질환과 경추증의 진단에 따른 치료를 이해하고 설명할 수 있다. • 후종인대 골화증의 병리, 임상 증상 및 자연경과에 대해 이해하고 설명할 수 있다. • 후종인대 골화증의 방사선 소견을 이해하고, 진단과 감별진단을 할 수 있다. • 후종인대 골화증의 치료를 설명할 수 있다. • 제1-2 경추간 불안정증의 원인, 방사선 소견, 임상증상 및 자연경과를 이해하고 설명할 수 있다. • 제1-2 경추간 불안정증의 치료를 설명할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학적지식 <ul style="list-style-type: none"> • 방사선학적 검사와 관련된 해부학적 지식을 이해한다. • 경추부 통증(축성 경부통, 후관절 통증 등)의 원인을 공부하고 이해한다. • 후종인대 골화증의 병리 및 자연경과를 이해한다 • 정상적 형태의 경추 추간판의 해부학을 이해하고 자연경과를 설명할 수 있다. • 제1 경추, 제2 경추의 특이한 해부학적 특성을 이해한다. • 다른질환(견관절, 주관절의 병변 등)과의 감별을 할 수 있다. • 추가적인 방사선학적 검사에 관한 해부학적 지식을 이해한다 • 경추 신경근증과 경추 척수증의 차이를 설명할 수 있다. • 수술적 치료의 필요 여부를 판단할 수 있고 수술시 취해야 할 자세(position) 를 이해하고 설명할 수 있다. • 수술 전후의 합병증을 이해하고 이에 따른 조치를 숙지한다. • 후종인대 골화증의 분류를 이해한다. • 제 1-2 경추간 불안정증의 임상증상 및 자연경과를 이해한다. | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 환자의 병력청취, 신체검사를 파악하고 적절한 방사선 검사 처방을 할 수 있다. • 경추의 운동 범위 측정 및 상지, 하지의 근력과 감각 기능을 측정할 수 있다. • 비수술적 치료 처방을 할 수 있다. • 응급수술의 적응을 이해하고 수술 전후의 발생 가능한 합병증을 설명할 수 있다. • 제1-2 경추간 불안정증의 방사선 소견을 이해하고 영상학적 검사를 처방할 수 있다. • 다른 질환과의 감별을 위한 신체 검진 및 영상학적 검사를 이해하고 처방할 수 있다. • 기본적인 방사선학적 검사를 해석할 수 있다. (예, 정렬, 관절간격 등) • 경추 신경근증 환자와 신경병증 환자의 차이를 이해하여 신체검진 및 영상학적 검사를 추가로 실시할 수 있다. • 수술 전 계획(기구 및 수술 자세)을 듣고 이해해서 준비할 수 있다. • 수술 전후의 합병증을 조기 발견하고 조치할 수 있다. (경추 수술 후 호흡 곤란 환자의 기도 확보 등) • 제1-2 경추간 불안정증 환자의 신체 검진을 시행할 수 있고 영상학적 검사의 결과를 설명할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 기본적인 수술적 방법의 종류(전방 및 후방 수술 등)를 이해하고 치료 방향을 이해한다. • 특수 검사(근전도 등)의 결과를 이해하고 설명할 수 있다. • 경추 신경근 이완시 위치에 따른 증상 및 차이를 이해하고 설명할 수 있다. (C3, C4, C5, C6 등 각 level에 따른 차이를 이해) • 수술 후 재활의 필요성을 판단하고 재활 치료의 종류를 설명할 수 있다. • 후종인대 골화증의 수술적 치료법을 설명할 수 있다. • 제1-2 경추간 불안정증의 자연경과 및 대표적인 수술적 치료 (나사 고정, 강선 고정 등)를 설명할 수 있다. • 최근의 수술적 방법 및 치료 경향을 이해한다. • 경추 추간판 질환에 따른 치료 방향의 decision-making(의사결정)을 할 수 있다. • 경추 추간판 질환의 수술적 치료시 주의해야 할 점에 대해 이해하고 대비할 수 있다. • 제 1-2 경추간 불안정증의 수술적 치료시 주의해야 할 점 (Vertebral artery의 손상 및 Abnormality 등)을 이해하고 대비할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 전방 수술과 후방 수술의 차이 및 수술 적응증을 이해하고 이에 따른 수술 준비를 할 수 있다. • 특수 검사를 시행한 후 수술적 치료의 필요성을 판단하고 준비할 수 있다. • 신체 검진을 통해 경추 신경근의 이상 부위를 예측하고 수술적 치료 계획을 예상할 수 있다. • 대표적인 수술(ACDF, Laminoplasty 등)의 과정을 숙지하여 수술의 보조를 할 수 있다. • 제1-2 경추간 불안정증의 수술 전 계획(기구 및 수술 자세)을 듣고 이해해서 준비할 수 있다. • 기본적인 전방 접근법 및 후방 접근법을 전문의 지도하 시행할 수 있다. • 환자의 특성을 고려하여 수술의 기구 및 방법을 선택할 수 있고 대표적인 수술 외의 다양한 수술의 과정을 보조할 수 있다. • 수술로 인한 기본적인 합병증을 처리할 수 있다. • (수술 후 연부 조직 감염, 국소적 피부 괴사 등의 국소 마취하 변연절제술 등) • 제1-2 경추간 불안정증의 수술 과정을 이해할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial Fellow (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 수술 중 척수 감시(intraoperative spinal cord monitoring)가 필요한 환자의 적응증을 알려 전반적인 이해를 할 수 있다. • 척추외과 영역에서의 생체재료 이용(골대체재, 금속 생체재료, 고분자 생체재료 등)에 대해 이해하고 필요에 따라 이를 선택하여 사용할 수 있다. • 척추강조영술, 동위원소 골스캔, 초음파 검사, 혈관조영술, 추간판 조영술을 이해하고 결과에 대해 설명할 수 있다. • 척추부에 적용 가능한 보존적 치료를 이해하고 설명할 수 있다. • 경추 수술 영역에서의 최소 침습적 기법의 종류에 대해 설명하고 이해한다. • 척추골절과 관련된 골 대사질환(골다공증 등)에 대한 영상학적 검사 및 실험학적 검사를 시행하고 결과를 설명할 수 있다. • 경추부에 발생한 척추 강에 판경의 종류를 알고 설명할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 실제 수술에서 수술 중 척수 감시(intraoperative spinal cord monitoring)를 확인하여 변화에 따른 조치를 할 수 있고 결과를 확인할 수 있다. • 수술 중 필요한 생체재료(골대체재, 금속 생체재료, 고분자 생체재료 등)를 실제 수술에 적용할 수 있고 영상학적 추시 관찰을 할 수 있으며 부작용 발생 등을 고려하여 추가적 검사 및 조치를 할 수 있다. • 척추강조영술, 동위원소 골스캔, 초음파 검사, 혈관조영술, 추간판 조영술을 처방하고 결과에 따른 진단을 하며 추가적 치료 계획을 세울 수 있다. • 보존적 치료(견인, 약물치료, 주사 요법, 보조기, 경피적 전기 신경 자극, 척추 교정, 운동 치료, 도수치료, 각종 물리 치료, IMS 등)을 시행할 수 있고 보존적 치료 결과에 따른 수술적 치료로의 전환을 결정하고 시행할 수 있다. • 화학수핵 용해술, 미세 현미경하 수술, 내시경하 수술, 신경성형술 등 최소 침습적 추간판 시술을 시행할 수 있다. • 골 대사질환(골다공증 등)에 대한 약물 치료, 보존적 치료 및 수술적 치료(경피적 척추 성형술 및 풍선 척추 성형술 등)의 적응증을 하고 시행할 수 있다. • 강에 평가 체계들(맥브라이드 방식, AMA 지침, 산업재해 보상보험법 시행령 등)을 실제 환자에 적용할 수 있고 강에판정의 기준을 제공할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 흉요추부의 추간판 질환 | |
|----------------------|---|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 흉요추 추간판 질환의 원인 및 병태생리를 설명할 수 있다. • 흉요추 추간판 질환의 임상소견, 정도 및 자연경과를 설명할 수 있다. • 흉요추 추간판 질환의 임상소견 및 정도에 따른 적절한 치료방법을 선택할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 추간판 변성 및 통증의 병리기전을 이해한다 • 추간판 질환의 자연경과 및 임상증상을 이해한다 • 추간판 질환의 이학적 검사 및 진단적 검사를 이해한다 • 추간판 질환의 치료 및 적응증에 대해 이해한다 • 추간판 질환의 감별진단에 대해 이해한다 | <ul style="list-style-type: none"> • 추간판 질환 환자의 진단을 위한 적절한 검사방법을 선택할 수 있다. • 추간판 질환 환자의 임상소견을 바탕으로 병변을 구분할 수 있다. • 추간판 질환 환자의 검사 결과를 해석할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 추간판 질환의 비수술적 치료법을 이해한다 • 추간판 질환에 따라 필요한 수술 선택법을 이해한다. • 추간판 질환의 수술적 치료에 따른 합병증을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 추간판 질환의 정도에 따른 비수술적 및 수술적 방법을 선택할 수 있다. • 추간판 질환의 위치에 따른 적절한 수술적 치료 방법을 선택할 수 있다. • 추간판 질환의 치료를 위한 수술을 보조할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| 전임의 | <ul style="list-style-type: none"> • 추간판 질환의 수술적 치료 적응증을 선택할 수 있다. • 추간판 질환의 주사요법의 적응증과 합병증을 이해한다. • 추간판 질환의 미세침습적 수술 술기 적응증을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 추간판 질환에서 초음파 진단법의 술기를 이해하고 적용할 수 있다. • 스테로이드 주사법의 술기를 이해하고 적용할 수 있다. • 추간판 질환의 미세침습적 수술 술기를 이해하고 적용할 수 있다. |

| 주제 | 척추관 협착증 | |
|-----------------------------|---|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 척추관 협착증의 분류 및 병태생리를 설명할 수 있다 • 척추관 협착증의 임상증상 및 진단법을 설명할 수 있다 • 척추관 협착증의 감별진단을 설명할 수 있다 • 척추관 협착증의 치료법 및 합병증에 대해 설명할 수 있다 | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 척추관 협착증의 비수술적 치료법을 이해한다 • 척추관 협착증에 따라 필요한 수술 선택법을 이해한다. • 척추관 협착증의 수술적 치료에 따른 합병증을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 척추관 협착증 정도에 따른 비수술적 및 수술적 방법을 선택할 수 있다. • 척추관 협착증 위치에 따른 적절한 수술적 치료 방법을 선택할 수 있다. • 척추관 협착증의 치료를 위한 수술을 보조할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| 전임의 | <ul style="list-style-type: none"> • 척추관 협착증의 주사요법의 적응증과 합병증을 이해한다. • 척추관 협착증의 골유합술의 적응증과 합병증을 이해한다. • 척추관 협착증의 미세침습적 수술 술기 적응증을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 스테로이드 주사요법의 종류 및 술기를 이해하고 적용할 수 있다. • 척추관 협착증에서 골유합술의 술기를 이해하고 적용할 수 있다. • 척추관 협착증의 미세침습적 수술 술기를 이해하고 적용할 수 있다. |

| 주제 | 척추 전방 전위증 | |
|-----------------------------|---|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 척추 전방 전위증의 분류 및 병태생리를 설명할 수 있다 • 척추 전방 전위증의 임상증상 및 진단법을 설명할 수 있다 • 척추 전방 전위증의 감별진단을 설명할 수 있다 • 척추 전방 전위증의 치료법 및 합병증에 대해 설명할 수 있다 | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 척추 전방 전위증의 비수술적 치료법을 이해한다 • 척추 전방 전위증에 따라 필요한 수술 선택법을 이해한다. • 척추 전방 전위증 수술법에 따른 장단점을 이해한다. • 척추 전방 전위증의 수술적 치료에 따른 합병증을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 척추 전방 전위증 분류에 따른 적절한 수술적 치료 방법을 선택할 수 있다. • 척추 전방 전위증의 치료를 위한 수술을 보조할 수 있다. • 척추 전방 전위증의 합병증을 이해하고 적절히 대처할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| 전임의 | <ul style="list-style-type: none"> • 척추 전방 전위증에 따라 필요한 수술 선택법을 이해한다. • 척추 전방 전위증의 수술 적응증과 합병증을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 척추 전방 전위증의 수술술기를 이해하고 적용할 수 있다. • 척추 전방 전위증의 수술적 치료의 합병증을 알고 대처할 수 있다. |

| 주제 | 척추측만증 | |
|--|---|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 척추측만증에 대한 정의를 이해할 수 있다. • 척추측만증을 전반적인 분류 할 수 있어야 한다. • 척추측만증 사용 용어에 대한 정확한 이해와 설명할 수 있어야 한다. • 척추측만증 환자의 신체 검사에 대해 설명할 수 있어야 한다. • 척추 성장 및 여러 성장 지표에 대해 이해하고 기술할 수 있어야 한다. • 특발성 척추측만증 나이에 따른 분류를 이해하고 각각의 특징을 이해한다. • 특발성 척추측만증의 각도와 잔여 성장에 따른 치료 원칙을 이해해야 한다. • 선천성 척추측만증의 동반 기형에 대해 서술하고 척추 기형에 따른 자연경과를 설명할 수 있어야 한다. • 신경근육성 척추측만증의 특징 및 치료 목표에 대해 숙지해야 한다. • 수술 시 사용되는 교정 방법의 기본 원칙에 대해 숙지해야 한다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 척추측만증의 정의를 이해하고 진단할 수 있어야 한다. • 척추측만증의 전반적 분류를 이해하고 구별해야 한다. • 척추측만증 사용 용어의 정의에 대해 숙지해야 한다. • 특발성 척추측만 환자에서 다른 원인을 의심할 수 있을 신체 검진에 대해 알아야 한다. • 척추 성장 지표에 대해 이해 한다. • 청소년형 특발성 척추측만증의 특징과 연소기형/유아기형과 비교하여 차이점을 기술 해야 한다. • 조기발현형 척추측만증과 폐성장에 대해 기술 해야 한다. • Risser 성장지표 외의 다른 성장 지표를 이해한다. (Olecranon and TW3-RUS system) • 선천성 척추측만증 환자의 척추기형외의 기형을 이해하고 검사를 처방할 수 있어야 한다. • 특발성 척추측만증의 보전적 치료를 환자에게 설명할 수 있어야 한다. • 형태에 따른 특발성 척추측만증의 분류법을 이해하고 적용할 수 있어야 한다. • 선천성 척추측만증의 분류에 대해 태생학과 연관하여 설명할 수 있어야 한다. | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 일반 방사선 사진에서 척추측만증 각도를 측정 할 수 있어야 한다. • 방사선 사진을 보고 특발성과 전형적인 신경 근육성 척추측만증을 구별 할 수 있어야 한다. • 성장 지표 중 척추 방사선 사진을 보고 Risser 성장 단계를 구별 할 수 있어야 한다. • Admas전방 굴곡 검사를 환자에게 적용 할 수 있어야 한다. • 늑골-척추 각 차이(RAVD)를 측정하고 연소기형 및 유아기형의 예를 설명 할 수 있어야 한다. • 손과 팔꿈치 방사선 사진을 보고 성장 지표를 설명할 수 있어야 한다. • 방사선 사진을 보고 선천성 척추 기형을 구별할 수 있어야 한다. • 늑골고(rib hump) 와 요추 돌출을 구별하고 측만증 각도기(scoliometer) 를 사용할 수 있어야 한다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 청소년형 특발성 척추측만증의 분류를 할 수 있어야 한다. • 수술 시 발생할 수 있는 합병증에 대해 인지하고 수술 후 처치에 대해 숙지해야 한다. • 신경근육성 척추측만증 수술 목적을 이해하고, 수술 전 합병증 발생 위험 인자에 대해 숙지하여야 한다. • 특발성 척추측만증 치료 중 보조기 적응증을 이해하고 설명할 수 있어야 한다. • 진행하는 유소년형/유아형 특발성 척추측만증에서 자기 공명 촬영을 시행하는 이유에 대해 기술 한다. • 선천성 척추측만증의 분류에 따른 대체적인 예후를 설명할 수 있어야 한다. • 신경 섬유종 척추측만증을 분류하고 방사선 사진상의 특징을 기술 한다. • 청소년성 척추측만증의 분류를 기본으로 유합 부위를 결정할 수 있어야 한다. • 선천성 척추측만증의 다양한 수술 방법에 대한 적응증을 이해한다. • 척추측만증 교정 수술 원리에 대해 이해한다. • 크랭크축 현상의 원인을 설명할 수 있어야 한다. • 신경섬유종 척추측만증 중 이명양성 만곡의 치료 원칙을 설명할 수 있어야 한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 수술실에서 수술중신경 검사 (MEP & SSEP)에 대해 판독할 수 있어야 하며, 이상 시 처치에 대해 숙지 한다. • 보조기 직접 착용시키며 보호자에게 설명할 수 있어야 한다. • 측만증에서 척추체의 회전등급에 대해 방사선 사진을 보고 측정할 수 있어야 한다. • 방사선 사진 및 CT를 바탕으로 회전 변형의 방향을 이해하고 감봉 감염술(rod derotation) 및 추체 회전술 (DVR) 방향을 수술실에서 숙지해야 한다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial Fellow (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 원인에 따른 척추측만증 환자의 전반적인 치료를 방향을 결정 할 수 있어야 한다. 또한 수술적 치료시 유합 범위와 교정 원리를 숙지하여 적용할 수 있어야 한다. | |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 척추후만증 | |
|------------------------------------|---|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 척추후만증에 대한 정의를 이해할 수 있다. • 척추후만증을 전반적인 분류 할 수 있어야 한다. • 척추후만증 사용 용어에 대한 정확한 이해와 설명할 수 있어야 한다. • 척추후만증 환자의 신체 검사(신체검사)에 대해 설명할 수 있어야 한다. • 척추의 시상면 정렬과 하지관절과의 관계를 이해하고 골반각 지표에 대해 이해하고 기술 할 수 있어야 한다. • 척추후만증 발생 나이에 따른 분류를 이해하고 각각의 특징을 이해한다. • 척추후만증의 원인에 따른 치료 원칙을 이해해야 한다. • 선천성 척추후만증의 동반 기형에 대해 서술하고 척추 기형에 따른 자연경과를 설명할 수 있어야 한다. • 수술 시 사용되는 교정 방법의 기본 원칙에 대해 숙지해야 한다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 척추후만증의 정의를 이해하고 진단할 수 있어야 한다. • 척추후만증의 전반적 분류를 이해하고 구별해야 한다. • 척추후만증 사용 용어의 정의에 대해 숙지해야 한다. • 척추후만증 환자에서 후만의 원인 및 발생 기전을 이해해야 한다. • 척추후만증 환자의 신체 검사에 대해 설명 할 수 있어야 한다. • 척추후만증의 특징과 연령과 노화에 따른 후만증을 비교하여 차이점을 기술 해야 한다. • 척추후만증의 합병증과 동반 질환에 대해 기술 해야 한다. • 척추의 시상면 정렬을 분석하고 골반각 지표를 이해한다. • 척추후만증 환자의 척추기형외의 동반 질환을 이해 하고 검사를 처방할 수 있어야 한다. • 척추후만증의 보전적 치료를 환자에게 설명할 수 있어야 한다. • 형태에 따른 척추후만증의 분류법을 이해하고 적용할 수 있어야 한다. • 연소기성 또는 청소년 척추후만증의 분류 및 치료 원칙에 대해 설명할 수 있어야 한다. | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 일반 방사선 사진에서 척추후만증 각도를 측정할 수 있어야 한다. • 방사선 사진을 보고 척추후만증의 종류를 구별할 수 있어야 한다. • 늑골-척추 각 차이 (RAVD)를 측정하고 연소기형 및 유아기형의 예를 설명할수 있어야 한다. • 단순 방사선 사진에서 척추의 시상면 정렬을 분석하고 골반각 지표를 측정한다. • 방사선 사진을 보고 척추 후만 변형의 원인을 찾아낼 수 있어야 한다. • 퇴행성 요추 만증 환자의 보행 형태를 분석하여 보호자에게 설명할 수 있어야 한다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 퇴행성 요추 후만증의 분류하고 방사선 사진상의 특징을 기술 할 수 있어야 한다. • 수술 시 발생할 수 있는 합병증에 대해 인지하고 수술 후 처치에 대해 숙지해야 한다. • 척추 후만증 수술 목적을 이해하고, 수술 전 합병증 발생 위험 인자에 대해 숙지하여야 한다. • 척추후만증 치료 중 보조기 적응증을 이해하고 설명할 수 있어야 한다. • 척추후만증에서 영상 검사 종류 및 방법 및 시행하는 이유에 대해 기술 한다. • 퇴행성 요추 후만증 환자의 보행 특징을 이해해야한다. • 퇴행성 요추 후만증의 분류에 따른 대체적인 예후를 설명 할 수 있어야 한다. • 척추후만증의 종류 및 분류를 기본으로 유합 부위를 결정할 수 있어야 한다. • 척추후만증의 다양한 수술 방법에 대한 적응증을 이해한다. • 척추후만증 교정 수술 원리 및 합병증에 대해 이해한다. • 후만변형 교정 수술의 원칙 및 후속 변형의 원인 및 합병증을 설명할 수 있어야 한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 수술실에서 수술 중 신경 검사 (MEP & SSEP)에 대해 판단할 수 있어야 하며, 이상 시 처치에 대해 숙지한다. • 보조기 직접 착용시키며 보호자에게 설명 할 수 있어야(있어야)한다. • 후만증에서 척추의 변형과 환자의 보행 형태에 대해 보호자에게 설명할 수 있어야 한다. • 방사선 사진 및 CT, MRI를 바탕으로 변형의 원인을 이해하고 유합범위 및 교정 수술 방법을 결정할수 있어야 한다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial Fellow (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 원인에 따른 척추후만증 환자의 전반적인 치료 방향을 결정할 수 있어야 한다. 또한 수술적 치료시 유합 범위와 교정 원리 및 후유증을 숙지하여 적용할 수 있어야 한다. | |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 척추의 외상 | |
|---|---|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 척추의 해부학적 구조와 손상기전의 biomechanics를 익힌다. • 척추손상의 일차 응급처치에서부터 동반손상에 대한 general care, definite care를 익힌다. • 척추손상의 비수술적 치료와 수술의 적응증을 숙지하고 각각에 해당하는 술기를 습득한다. • 척추손상에 의한 변형과 신경학적 후유에 대한 지식을 습득하고 장기적인 관리에 대해 숙지한다. • 골다공증성 척추골절의 제반 사항을 숙지하고 비수술적, 수술적 치료에 대해 숙지한다. • 척추손상의 pathophysiology를 이해하고 치료에 대한 최신지견의 지식을 습득한다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 척추의 해부학적 구조를 숙지한다. • 척추손상의 기전과 동반손상에 대해 숙지한다. • 응급에 해당하는 척추손상과 일차 응급처치의 지식을 습득한다. • 영상검사의 판독 방법과 추가 검사의 종류와 필요에 대해 숙지한다. • 척추의 신경해부학에 대한 지식을 습득한다. • 척추손상, 마미손상, 신경근 손상 등의 신경손상의 차이와 이에 대한 이학적 검사를 숙지한다. • 비수술적 치료가 적용되는 손상의 초기 치료의 원칙과 추시의 원칙 그리고 치료 완료 시점을 평가하는 것을 숙지한다. • 노령환자에게 발생하는 골다공증성 척추골절의 제반 양상과 외상성골절과의 차이를 숙지하고 이에 대한 약물치료의 방법을 숙지한다. | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 경추 견인에 대한 술기를 시행할 수 있다. • 척추손상의 분류에 따라 허용 가능한 활동량을 정할 수 있다. • 이학적 검사를 통해 신경학적 손상을 grading 하고 ASIA scale을 작성할 수 있다. |
| 평가 | | |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 상부경추, 경추, 흉요추로 구분하여 척추손상을 분류하고 치료의 원칙을 숙지한다. • 손상으로 인한 신경손상에 대한 재활과 예후에 관한 지식을 습득한다 • 손상으로 인한 변형의 평가와 수술적 교정의 적응을 숙지한다. • 골다공증성 척추골절의 국소치료와 전신치료 그리고 변형에 대한 치료 원칙을 숙지한다. • 각 부위별 척추손상의 수술적 치료의 적응증과 수술방법에 따른 강단을 익힌다. • 반복적 학습으로 지식과 술기가 통합될 수 있도록 수련한다. • 신경손상의 초기치료와 예후에 대한 최신지견을 공부하고 가능성에 대한 인식을 갖는다. • 척추 외상 수술 후 발생할 수 있는 합병증에 대해 숙지한다. • 신경손상과 변형으로 인한 영구적인 장애상태에 대해 이해하고 구체적인 재활방법과 수술적 구제가 가능한 분야에 대한 지식을 습득한다. • 골다공증 치료제의 최신의 지식과 적용에 대한 지속적인 학습을 한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 보존적 치료의 치료 종결을 결정할 수 있다. • 척추손상의 수술적 치료의 준비와 수술 시 자세, 영상보조장치의 사용을 판단할 수 있다. • 부위별 접근법을 보조할 수 있다. • 이식에 사용될 자기골을 채취할 수 있고 각종 골 대체제를 다룰 수 있다. • 척추 부위별로 외상시 사용되는 접근법을 시행할 수 있다. • 골이식술과 척추 고정술에 대한 기본 술기를 시행할 수 있다. • 척추 외상 수술 후 발생할 수 있는 합병증의 발생을 판단하고 후처치를 할 수 있다. • 영구적 척추손상에 대해 재활에 필요한 보조 장비를 선택하고 권고할 수 있다. • 골다공증성 골절의 국소 치료 술기를 시행할 수 있다. |
| 척추전임의 Fellow | <ul style="list-style-type: none"> • core knowledge, clinical evaluation, nonoperative management, operative management, postoperative care, rehabilitation 상기 5가지 항목에 대한 지식과 술기를 습득한다. | |
| core knowledge clinical evaluation non-operative management operative management postoperative management & rehabilitation | <ul style="list-style-type: none"> • pathophysiology, natural history, biomechanics에 대한 개념, 여러가지 고정방법의 기능과 차이 • fracture classification을 숙지한다. • spinal cord injury classification을 숙지한다. • 각종 영상검사 (X-ray, myelogram, CT, MRI)의 판독 능력을 갖춘다. • 골다공증성 골절을 구별하고 약물치료에 대한 지식을 익힌다. • 이상의 지식을 통해 치료 계획을 수립할 수 있게한다. • cervical, thoracic, lumbar 각 부위별 initial treatment의 방법을 익히고 시행한다. • initial immobilization의 방법을 숙지하고 시행한다. • 신경손상 환자의 추가손상을 예방하고 치료하는 방법을 숙지하고 시행한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 전방, 후방 접근법을 숙지하고 반복시행한다. • 각종 기기고정술과 골이식술을 익히고 반복시행한다. • 척추외고정의 방법을 익히고 반복시행한다. • 수술 도중 발생할 수 있는 제반 문제를 익히고 대처방법을 습득한다. |

| 주제 | 척추 통증 치료 | |
|------------------------------|---|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 척추 통증의 해부 병태 생리학적 기전에 대한 기본 이해를 한다 • 척추 통증을 기전에 따라 구분하고 분류할 수 있다. • 약물 제제 작용 기전에 대한 이해하고 부작용에 대해 인지하여 적절한 처방을 할 수 있다. • 척추 통증 완화를 위한 물리 치료에 대한 이해하고 처방할 수 있다 • 척추 신경 차단술의 종류 및 방법을 알고 시행해 볼 수 있다 • 유발점 주사, 인대증식 치료 및 그 외 다양하게 시도되는 척추 통증 관련 시술에 대한 이해를 한다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 기본적인 척추 해부학을 이해하고 통증의 원인이 될 수 있는 구조에 대한 이해를 한다 • 척추 통증의 양상과 특징을 파악하고 이를 바탕으로 통증의 기전을 구분하고 분류할 수 있다 • 항염증성 약물, 항우울제, 항간질제, 마약류 제제의 작용 기전을 이해한다 • 한랭치료, 온열치료, 수치료, 광선 치료, 전기 치료, 견인 치료에 대한 원리를 이해한다 • 경막외 차단술, 내측지 신경 차단술, 선택적 신경근 차단술의 원리를 이해하고 이를 시행하기 위한 해부학 및 접근 방식을 이해한다 • 유발점, 인대 증식 치료의 병태생리를 이해하고 해부학 및 접근 방식을 이해한다 | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 척추 통증 환자의 병력 청취, 이학적 검사, 통증 양상을 파악하여 통증 원인을 찾을 수 있다 • 병력청취, 통증 양상 및 설문조사 등을 이용하여 침해성 및 신경인성 통증을 구분할 수 있다 • 한랭치료, 온열치료, 수치료, 광선치료, 전기치료, 견인 치료 시행을 직접 보고 원리를 이해한다 • Fluoroscopy를 이용하여 척추에 경막외 차단술, 내측지 신경 차단술, 선택적 신경근 차단술 시행 과정을 이해하고 접근할 수 있다 • 유발점, 인대 증식 치료의 주사 방법을 보고 이해할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 척추 통증 유발 구조물을 구분하고 비척추 원인과 감별할 수 있다. (discogenic, facet origin, muscle origin, nerve origin pain) • 침해성, 염증성, 신경인성, 기능성 및 급성과 만성 통증에 대한 이해 및 구분을 할 수 있다 • 항염증성 약물, 항우울제, 항간질제, 마약류 제제의 작용 기전 및 부작용을 이해하고 통증 양상에 따라 처방할 수 있다 • 척추 통증 기전 및 유발 원인을 파악한 후 한랭치료, 온열, 수치료, 광선치료, 전기치료, 견인 치료를 적절히 처방할 수 있다 • 요추부 경막외 차단술의 접근방법에 따른 장, 단점을 이해한다. (caudal, interlaminar, transforaminal) • 요추부 내측지 신경 차단술 시행을 위한 해부학적 구조와 target point를 이해한다 • 경추부 경막외 차단술의 접근 방법 및 내측지 신경 차단술 시행에 필요한 기본적인 해부학적 구조와 target point를 이해한다 • 경추부 및 요추부 선택적 신경근 차단술 시행을 위한 기본적인 해부학적 구조와 target point를 이해한다 • 신경 차단술에 사용되는 약제의 종류와 장, 단점에 대해 이해한다 • 유발점 및 인대증식 주사에 사용되는 약제의 종류와 장, 단점에 대해 이해한다 • 최근 시행되는 신경성형술(neuroplasty)의 원리를 이해하고 적응증과 장, 단점에 대해 이해한다 | <ul style="list-style-type: none"> • 척추 통증 환자의 병력 청취, 이학적 검사, 통증 양상을 파악하여 통증 원인을 찾고 척추 외 질환과 감별할 수 있다 • 한랭치료, 온열치료, 수치료, 광선치료, 전기치료, 견인 치료 시행을 직접 보고 적절히 처방할 수 있다 • 침해성, 염증성, 신경인성, 기능성 및 급성, 만성 통증에 따라 다양한 기전의 약물을 처방하고 부작용을 최소화할 수 있다 • Fluoroscopy를 이용하여 척추에 경막외 차단술, 내측지 신경 차단술, 선택적 신경근 차단술 시행 과정을 이해하고 접근할 수 있다 • 초음파를 이용하여 척추에 경막외 차단술, 내측지 신경 차단술, 선택적 신경근 차단술 시행 과정을 이해하고 접근할 수 있다 • 신경 성형술의 시행 과정을 이해하고 접근할 수 있다 |
| Fellow | <ul style="list-style-type: none"> • 척추 통증 양상에 따라 정확한 통증 원인을 구분할 수 있고 이에 맞는 약물치료를 시행한다 • 약물치료의 효과와 부작용을 고려하여 적절한 처방을 할 수 있다 • 신경 차단술 시 사용되는 각 약제의 장단점을 파악하고 사용할 수 있다 | <ul style="list-style-type: none"> • Fluoroscopy를 이용하여 척추에 경막외 차단술, 내측지 신경 차단술, 선택적 신경근 차단술 시행 과정을 이해하고 시행할 수 있다 • 초음파를 이용하여 척추에 경막외 차단술, 내측지 신경 차단술, 선택적 신경근 차단술 시행 과정을 이해하고 시행할 수 있다 • 신경 성형술의 시행 과정을 이해하고 시행할 수 있다 |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |

견주관절

| 주제 | 견갑골 골절 | |
|-----------------------------|---|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 견갑골 골절의 손상 기전을 설명하고 분류를 할 수 있다. • 견갑골 골절의 방사선학적 진단을 할 수 있다. • 견갑골 골절의 치료 방법에 대해 설명할 수 있다. • 견갑골 골절 치료 후 재활의 종류를 알고 설명할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 견갑골 골절의 손상 기전 및 특징에 대해 이해한다. • 견갑골 골절의 분류에 대해 이해한다. • 견갑골 골절시 방사선적 소견에 대해 이해한다. • 견갑골 골절의 비수술적/수술적 치료의 적응증에 대해 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 견갑골 골절 환자의 병력을 청취하고 손상 기전을 파악할 수 있다. • 견갑골 골절 환자 내원시 단순 방사선 검사 및 CT에 대해 해석하고 골절을 분류할 수 있다. • 부목 및 보조기 고정 등의 응급 처치를 할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, CPX, DOPS, E-portpolio, Oral test, 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 견갑골 골절의 생역학을 이해한다. • 견갑골 골절 수술시 surgical approach에 대해 이해한다 • 견갑골 골절의 분류에 따른 수술적 치료의 종류를 이해한다 • 견갑골 골절 수술 후 합병증에 대해 이해한다 | <ul style="list-style-type: none"> • 영상 검사를 통하여 치료 방법을 결정할 수 있다. • 견갑골 골절에 대한 보존적 치료를 시행할 수 있다. • 견갑골 골절 수술 이후 재활 치료를 시행할 수 있다. • 합병증에 대해 발견하고 적절히 대처할 수 있어야한다. • 견갑골 골절의 수술적 치료에 제1 보조의로 참여한다. |
| | 평가 | In-training exam. Board exam |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 견갑골 골절의 손상기전을 이해하고 치료 방법을 선택, 이로 인한 예후 및 결과를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 관혈적 정복 및 고정술을 지도 전문의 감독하에 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 쇄골 골절 | |
|-----------------------------|---|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 쇄골 골절의 손상 기전을 설명하고 분류를 할 수 있다. • 쇄골 골절의 방사선학적 진단을 할 수 있다. • 쇄골 골절의 치료 방법에 대해 설명할 수 있다. • 쇄골 골절 치료 후 재합의 종류를 알고 설명할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 쇄골 골절의 손상 기전 및 특징에 대해 이해한다. • 쇄골 골절의 분류에 대해 이해한다. • 쇄골 골절시 방사선적 소견에 대해 이해한다. • 쇄골 골절의 비수술적/수술적 치료의 적응증에 대해 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 쇄골 골절 환자의 병력을 청취하고 손상 기전을 파악할 수 있다. • 쇄골 골절 환자 내원시 단순 방사선 검사 및 CT에 대해 해석하고 골절을 분류할 수 있다. • 부목 및 보조기 고정 등의 응급 처치를 할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, CPX, DOPS, E-portpolio, Oral test, 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 쇄골 골절의 생역학을 이해한다. • 쇄골 골절 수술시 surgical approach에 대해 이해한다 • 쇄골 골절의 분류에 따른 수술적 치료의 종류를 이해한다 • 쇄골 골절 수술 후 합병증에 대해 이해한다 | <ul style="list-style-type: none"> • 영상 검사를 통하여 치료 방법을 결정할 수 있다. • 쇄골 골절에 대한 보존적 치료를 시행할 수 있다. • 쇄골 골절 수술 이후 재합 치료를 시행할 수 있다. • 합병증에 대해 발견하고 적절히 대처할 수 있어야한다. • 쇄골 골절의 수술적 치료에 제1 보조의로 참여한다. |
| | 평가 | In-training exam. Board exam |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 쇄골 골절의 손상기전을 이해하고 치료 방법을 선택, 이로 인한 예후 및 결과를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 관혈적 정복 및 고정술을 지도 전문의 감독하에 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 견봉-쇄골 및 흉골-쇄골 관절 손상 (스포츠 손상) | |
|----------------------|--|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 견봉-쇄골 및 흉골-쇄골 관절 손상 기전을 설명하고 분류를 할 수 있다. • 견봉-쇄골 및 흉골-쇄골 관절 손상의 방사선학적 진단을 할 수 있다. • 견봉-쇄골 및 흉골-쇄골 관절 손상의 치료 방법에 대해 설명할 수 있다. • 견봉-쇄골 및 흉골-쇄골 관절 손상의 치료 후 재활의 종류를 알고 설명할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 견봉-쇄골 및 흉골-쇄골 관절 손상의 손상 기전 및 특징에 대해 이해한다. • 견봉-쇄골 및 흉골-쇄골 관절 손상의 분류에 대해 이해한다. • 견봉-쇄골 및 흉골-쇄골 관절 손상의 방사선적 소견에 대해 이해한다. • 견봉-쇄골 및 흉골-쇄골 관절 손상의 비수술적/수술적 치료의 적응증에 대해 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 쇄골 골절 환자의 병력을 청취하고 손상 기전을 파악할 수 있다. • 견봉-쇄골 및 흉골-쇄골 관절 손상 환자 내원시 단순 방사선 검사 및 CT에 대해 해석하고 골절을 분류할 수 있다. • 부목 및 보조기 고정 등의 응급 처치를 할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, CPX, DOPS, E-portpolio, Oral test, 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 견봉-쇄골 및 흉골-쇄골 관절 손상의 생역학을 이해한다. • 견봉-쇄골 및 흉골-쇄골 관절 손상의 수술시 surgical approach에 대해 이해한다 • 견봉-쇄골 및 흉골-쇄골 관절 손상의 분류에 따른 수술적 치료의 종류를 이해한다 • 견봉-쇄골 및 흉골-쇄골 관절 손상의 수술 후 합병증에 대해 이해한다 | <ul style="list-style-type: none"> • 영상 검사를 통하여 치료 방법을 결정할 수 있다. • 견봉-쇄골 및 흉골-쇄골 관절 손상의 보존적 치료를 시행할 수 있다. • 견봉-쇄골 및 흉골-쇄골 관절 손상의 수술 이후 재활 치료를 시행할 수 있다. • 합병증에 대해 발견하고 적절히 대처할 수 있어야한다. • 견봉-쇄골 및 흉골-쇄골 관절 손상의 수술적 치료에 제1 보조의로 참여한다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, CPX, DOPS, E-portpolio, Oral test, 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 견봉-쇄골 및 흉골-쇄골 관절 손상의 손상기전을 이해하고 치료 방법을 선택, 이로 인한 예후 및 결과를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 관혈적 정복 및 고정술을 지도 전문의 감독하에 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 근위 상완골 골절 | |
|-----------------------------|---|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 근위 상완골 골절의 손상 기전을 설명하고 분류를 할 수 있다. • 근위 상완골 골절의 방사선학적 진단을 할 수 있다. • 근위 상완골 골절의 치료 방법에 대해 설명할 수 있다. • 근위 상완골 골절 치료 후 재활의 종류를 알고 설명할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, CPX, DOPS, E-portpolio, Oral test, 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 근위 상완골 골절의 생역학을 이해한다. • 근위 상완골 골절 수술시 surgical approach에 대해 이해한다 • 근위 상완골 골절의 분류에 따른 수술적 치료의 종류를 이해한다 • 근위 상완골 골절 수술 후 합병증에 대해 이해한다 | <ul style="list-style-type: none"> • 영상 검사를 통하여 치료 방법을 결정할 수 있다. • 근위 상완골 골절에 대한 보존적 치료를 시행할 수 있다. • 근위 상완골 골절 수술 이후 재활 치료를 시행할 수 있다. • 합병증에 대해 발견하고 적절히 대처할 수 있어야한다. • 근위 상완골 골절의 수술적 치료에 제1 보조의로 참여한다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, CPX, DOPS, E-portpolio, Oral test, 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 근위 상완골 골절의 손상기전을 이해하고 치료 방법을 선택, 이로 인한 예후 및 결과를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 관혈적 정복 및 고정술을 지도 전문의 감독하에 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 상완골 골절 : 원위부 | |
|-----------------------------|---|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 원위부 상완골 골절의 손상 기전을 설명하고 분류를 할 수 있다. • 원위부 상완골 골절의 방사선학적 진단을 할 수 있다. • 원위부 상완골 골절의 치료 방법에 대해 설명할 수 있다. • 원위부 상완골 골절 치료 후 재활의 종류를 알고 설명할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 원위부 상완골 골절의 손상 기전 및 특징에 대해 이해한다. • 원위부 상완골 골절의 분류에 대해 이해한다. • 원위부 상완골 골절시 방사선적 소견에 대해 이해한다. • 원위부 상완골 골절의 비수술적/수술적 치료의 적응증에 대해 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 원위부 상완골 골절 환자의 병력을 청취하고 손상 기전을 파악할 수 있다. • 원위부 상완골 골절 환자 내원시 단순 방사선 검사 및 CT에 대해 해석하고 골절을 분류할 수 있다. • 부목 및 보조기 고정 등의 응급 처치를 할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, CPX, DOPS, E-portpolio, Oral test, 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 원위부 상완골 골절의 생역학을 이해한다. • 원위부 상완골 골절 수술시 surgical approach에 대해 이해한다 • 원위부 상완골 골절의 분류에 따른 수술적 치료의 종류를 이해한다 • 원위부 상완골 골절 수술 후 합병증에 대해 이해한다 | <ul style="list-style-type: none"> • 영상 검사를 통하여 치료 방법을 결정할 수 있다. • 원위부 상완골 골절에 대한 보존적 치료를 시행할 수 있다. • 원위부 상완골 골절 수술 이후 재활 치료를 시행할 수 있다. • 합병증에 대해 발견하고 적절히 대처할 수 있어야한다. • 원위부 상완골 골절의 수술적 치료에 제1 보조의로 참여한다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, CPX, DOPS, E-portpolio, Oral test, 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 원위부 상완골 골절의 손상기전을 이해하고 치료 방법을 선택, 이로 인한 예후 및 결과를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 관혈적 정복 및 고정술을 지도 전문의 감독 하에 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 주관절 탈구 및 인대 손상 (스포츠 손상) | |
|----------------------|--|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 주관절 탈구 및 불안정성에 관여하는 해부학적 구조와 병태 생리학을 설명할 수 있다. • 주관절 탈구 및 불안정성 환자에서 신체검사를 시행하고 해석할 수 있다. • 주관절 탈구 및 불안정성 환자의 보존적 치료방법과 수술적 치료 방법에 대해 설명할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 주관절의 안정성과 관련된 해부학과 생역학을 이해한다 • 주관절 불안정의 종류와 각각의 병태생리를 이해한다. • 주관절부 손상에 손상과 관련된 신경학적 이상 소견을 이해한다 • 전완부 구획증후군을 진단할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 주관절 탈구 및 복합 불안정성 환자의 병력을 파악하고 손상기전을 해석할 수 있다. • 주관절 불안정성에 대한 신체검사를 시행하고 해석할 수 있다. • 주관절 손상 환자에서 나타날 수 있는 신경학적 이상 및 혈행 이상을 판정할 수 있다 • 주관절 탈구에 대해 도수 정복 및 응급조치를 시행할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, CPX, DOPS, E-portpolio, Oral test, 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 주관절 탈구 및 불안정성 환자에게 시행하는 검사의 종류, 방법을 알고 해석할 수 있다. • Essex-Lopresiti 손상을 진단할 수 있다. • 주관절 탈구 및 불안정성 환자의 보존적 치료방법과 수술적 치료 방법에 대해 설명할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 단순 방사선 검사 및 MRI를 통해 주관절 탈구 및 불안정성을 평가할 수 있다. • 주관절 탈구 및 불안정성의 수술적 치료에 제1 보조의로 참여한다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, CPX, DOPS, E-portpolio, Oral test, 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 주관절 탈구 및 복합 불안정성의 생리를 이해하고 치료 방법을 선택, 이로 인한 예후 및 결과를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 측부인대 봉합술 또는 재건술을 지도 교수 감독하에 진행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 회전근개 질환 | |
|-----------------------------|---|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 회전근개의 해부학적 구조와 생역학을 설명할 수 있다. • 회전근개 파열 환자에게 시행하는 검사의 종류, 방법을 알고 해석할 수 있다. • 회전근개 파열 관절병증이 발생하는 원리 및 방사선적 특징을 설명할 수 있다. • 관절경적 회전근개 복원술의 목적과 치료 방법을 설명할 수 있다. • 회전근개 파열 수술 후 재활의 종류를 알고 설명할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 회전근개를 구성하는 해부학적 구조물과 각각의 작용을 이해한다. • 회전근개 질환의 병태 생리를 이해한다. • 회전근개 질환을 충돌 증후군, 회전근개 부분층 파열, 회전근개 전층 파열 등 세부적으로 구분할 수 있다. • 회전근개 파열 관절병증의 정의 및 진찰 소견을 이해한다. | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 회전근개 질환 환자의 병력 청취를 통한 손상 기전을 파악할 수 있다. • 회전근개 질환의 신체 검진을 시행 및 해석할 수 있다. • 회전근개 질환 환자의 초음파 및 MRI 소견을 해석할 수 있다. • 회전근개 파열 관절병증 환자의 단순 방사선 검사를 해석할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, CPX, DOPS, E-portpolio, Oral test, 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 회전근개 및 회전근개 주변 구조물의 생역학을 이해한다. • 회전근개 파열의 관절경적 소견을 이해한다. • 견관절 재활 및 운동 치료의 원리를 이해한다. • 경구 NSAID, steroid계 약물 주입, 초음파 등 약물치료의 원리를 이해한다. • 회전근개 질환의 수술적 적응증을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 회전근개 질환 의심 환자에서 초음파를 시행할 수 있다. • 회전근개 파열 관절병증을 기타 관절염과 감별 진단할 수 있다. • 회전근개 파열과 관련하여 견관절 재활치료를 시행할 수 있다. • 회전근개 수술 시 제일 보조의로서 상황에 따른 수술 방법 및 단계를 이해한다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, CPX, DOPS, E-portpolio, Oral test, 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 회전근개 질환의 생리를 이해하고 치료 방법을 선택, 이로 인한 예후 및 결과를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 개방적 및 관절경적 회전근개 복원술을 지도 전문의 감독하에 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 견관절의 관절염 및 관절병증 | |
|-----------------------------|---|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 견관절의 퇴행성 골관절염의 병태생리, 영상학적 소견, 및 치료를 설명할 수 있다. • 견관절의 류마티스 관절염의 병태생리, 영상학적 소견, 및 치료를 설명할 수 있다. • 회전근개 관절병증의 병태생리, 영상학적 소견, 및 치료를 설명할 수 있다. • 역행성 견관절 전치환술의 원리, 적응증 및 합병증을 설명할 수 있다. • 다양한 상황에서 수술적 치료의 적응증 및 목적을 설명할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 견관절 관절염의 종류에 따른 병태생리를 이해한다. • 견관절 관절염 환자의 단순 방사선 검사를 해석할 수 있다. • 해당 환자의 관절염에 따라 적절한 인공관절(반치환술, 전치환술 및 역행성 치환술)을 선택할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 견관절 관절염 환자의 병력 청취를 파악하고 견관절에 미치는 영향을 해석할 수 있다. • 견관절 관절염 환자의 신체 검진을 시행하고 결과를 이해한다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, CPX, DOPS, E-portpolio, Oral test, 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 역행성 견관절 전치환술의 원리, 적응증 및 합병증을 이해한다. • 견관절 치환술의 대체 술식을 이해한다. • 견관절 재치환술의 적응증 및 목적을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 단순 방사선 검사를 통해 견관절 전치환술을 받은 환자를 평가할 수 있다. • 견관절 관절염의 분류에 따라 적절한 치료 방법을 선택할 수 있다. • 견관절 치환술 후 재활 치료를 시행할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, CPX, DOPS, E-portpolio, Oral test, 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 견관절 관절염의 생리를 이해하고 인공관절 전치환술을 포함한 치료 방법을 선택, 이로 인한 예후 및 결과를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 견관절 인공관절 치환술을 지도 전문의 감독하에 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 견관절 불안정성 | |
|-----------------------------|---|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 불안정성에 관여하는 해부학적 구조와 병태 생리학을 설명할 수 있다. • 불안정성 환자에게 시행하는 검사의 종류, 방법을 알고 해석할 수 있다. • 불안정성 환자의 보존적 치료방법과 수술적 치료 방법에 대해 설명할 수 있다. • 불안정성 환자에서의 골결손시 치료 방법에 대해 설명할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, CPX, DOPS, E-portpolio, Oral test, 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 견관절 안정성에 관여하는 동적 안정기전과 정적 안정기전을 이해한다 • 견관절 전방 불안정의 관절경적 소견을 이해한다. • 골결손이 동반된 전방 불안정성의 치료 방법에 대해 설명할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 단순 방사선 검사 및 MRI를 통해 손상된 구조물 및 동반 손상을 진단한다. • 견관절 전방 불안정과 관련하여 견관절 재활치료를 시행할 수 있다. • 수술적 치료 시 제일 보조의로서 상황에 따른 수술 방법 및 단계를 이해한다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, CPX, DOPS, E-portpolio, Oral test, 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 불안정성의 생리를 이해하고 치료 방법을 선택, 이로 인한 예후 및 결과를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 불안정성에 대한 다양한 수술을 지도 전문의 감독하에 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 상완이두건 병변 | |
|------------------------------|---|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 상완이두건과 주변 해부학적 구조에 대해 설명할 수 있다 • 상완이두건 병변을 지닌 환자에서 시행하는 검사의 종류, 방법을 알고 해석할 수 있다. • 상완이두건 병변과 동반된 다른 건관절 질환에 대해 설명할 수 있다. • 상완이두건 병변의 수술적 치료 방법에 대해 설명할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 상완이두건 병변과 주변 해부학적 구조를 이해한다 • 상완이두건 장두의 외상성 파열시 동반하는 증상을 이해한다 | <ul style="list-style-type: none"> • 상완이두건 병변을 지닌 환자의 병력 청취를 파악하고 해석할 수 있다. • 상완이두건 병변에 대한 신체검사를 시행 및 해석할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, CPX, DOPS, E-portpolio, Oral test, 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 상완이두건 병변에 동반할 수 있는 건관절 질환을 이해한다 • 상완이두건 건염 및 불안정의 관절경적 소견을 이해한다. • 상완이두건 병변에 대한 수술적 치료의 종류와 적응증에 대해 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 초음파를 통해 상완이두건의 병변을 평가할 수 있다. • MRI를 통해 상완이두건의 병변 및 동반 건관절 질환을 평가할 수 있다 • 상완이두건 장두에 국소마취제와 함께 스테로이드를 주사할 수 있다. • 상완이두건 수술에 대한 제일 보조의로서 참여하고 수술을 이해한다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, CPX, DOPS, E-portpolio, Oral test, 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 상완 이두건 병변의 생리를 이해하고 치료 방법을 선택, 이로 인한 예후 및 결과를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 관절경하 이두건장건 절단술 및 이두건장건 고정술을 지도 전문의 감독하에 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 견주관절 스포츠 손상 | |
|-----------------------------|--|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 견주관절 분야의 대표적인 스포츠 손상인 SLAP 병변, 내적 충돌 증후군 및 주관절 내측 측부인대 부전에 관여하는 해부학적 구조와 병태생리에 대해 설명할 수 있다. • 스포츠 손상 환자에게 시행하는 검사의 종류, 방법을 알고 해석할 수 있다. • 각 손상의 분류에 따른 치료 방법에 대해 설명할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, CPX, DOPS, E-portpolio, Oral test, 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 투구 동작과 관련하여 견주관절 스포츠 손상의 병태생리에 대해 이해한다 • 견주관절 스포츠 손상 분류에 따른 치료방법에 대해 이해한다. • SLAP 및 내적 충돌 증후군의 관절경적 소견을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • MRI를 통해 각각의 스포츠 손상의 진단과 정도를 평가할 수 있다. • 견주관절 스포츠 손상의 보존적 치료 및 수술 후 재활 치료를 시행할 수 있다. • 수술에 대한 제일 보조의로서 참여하고 수술을 이해한다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, CPX, DOPS, E-portpolio, Oral test, 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 견주관절 스포츠 손상의 생리를 이해하고 나이, 스포츠 활동 참여도, 직업적 특성, 외상 유무에 따른 치료 방법을 선택, 이로 인한 예후 및 결과를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 단순 변연절제술, SLAP 봉합술, 건 절단술 및 건 고정술, 또한, 주관절에서 내측 측부인대 재건술을 지도 전문의 감독하에 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 석회화 건염 | |
|-----------------------------|---|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 석회화 건염의 병태생리에 대해 설명할 수 있다 • 석회화 건염의 비수술적 치료 방침에 대해 설명할 수 있어야 한다. • 석회화 건염의 수술적 치료에 대해 설명할 수 있어야 한다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, CPX, DOPS, E-portpolio, Oral test, 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 석회화 건염의 병태 생리에 따른 치료 방침을 결정할 수 있어야 한다. • 석회화 건염 치료의 종류를 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 초음파를 통한 석회화 병변을 평가할 수 있다. • MRI를 통한 병변 및 동반 건관절 질환을 평가할 수 있다 • 석회 건염 부위에 국소마취제와 함께 스테로이드를 주사할 수 있다. • 석회화 부위에 충격파 치료를 시행할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, CPX, DOPS, E-portpolio, Oral test, 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 석회화 병변의 생리를 이해하고 치료 방법을 선택, 이로 인한 예후 및 결과를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 초음파하 시술 및 관절경하 석회제거술을 지도 전문의 감독하에 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 견관절 강직 | |
|-----------------------------|---|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 견관절 강직에 관여하는 해부학적 구조와 병태생리에 대해 설명할 수 있다. • 견관절 강직 환자에게 시행하는 검사의 종류, 방법을 알고 해석할 수 있다. • 견관절 강직의 원인에 따른 치료 방법에 대해 설명할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, CPX, DOPS, E-portpolio, Oral test, 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 관절강직의 원인에 따른 병태생리에 대해 이해한다 • 견관절 강직의 분류에 따른 치료방법에 대해 이해한다 | <ul style="list-style-type: none"> • 관절강직의 약물치료, 물리치료 및 도수치료등의 비수술적 보존적 치료를 할 수 있다. • 관절 강직의 재활치료를 시행할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, CPX, DOPS, E-portpolio, Oral test, 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 견관절 강직의 원인을 이해하고 치료 방법을 선택, 이로 인한 예후 및 결과를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 마취하 수동관절운동술 또는 관절경 관절낭 유리술을 지도 전문의 감독 하에 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 주관절의 관절염 | |
|-----------------------------|---|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 주관절의 퇴행성 골관절염의 병태생리, 영상학적 소견 및 치료를 설명할 수 있다. • 주관절의 류마티스 관절염의 병태생리, 영상학적 소견 및 치료를 설명할 수 있다 • 주관절 관절염의 합병증의 (변형, 강직) 병태생리, 영상의학적 소견, 치료, 예후를 설명할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 주관절의 염증성 질환 및 골 관절염 병태생리를 이해한다. • 주관절 변형의 병태생리, 동반 신경 질환을 이해한다. • 주관절 강직의 병태생리를 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 주관절 관절염 환자의 병력 청취를 파악하고 주관절에 미치는 영향을 해석할 수 있다. • 주관절 관절염 환자의 단순 방사선 검사를 해석할 수 있다. • 운동범위, 안정성 등을 포함한 주관절의 신체검사를 시행할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, CPX, DOPS, E-portpolio, Oral test, 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 주관절의 염증성 질환 및 골 관절염의 치료 적응증 및 합병증을 이해한다. • 주관절 변형, 강직의 치료 적응증, 치료법, 합병증을 이해한다. • 주관절 수술적 치료의 적응증 및 예후를 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 영상 검사를 통해 주관절 관절염 환자를 진단할 수 있다. • 주관절의 수술적 치료 (번연절제술, 인공관절 치환술)에 제1 보조자로 참여한다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, CPX, DOPS, E-portpolio, Oral test, 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 주관절 관절염의 병리를 이해하고 변형, 강직의 병태생리, 치료, 예후 및 결과를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 주관절 전치환술을 지도 전문의 감독하에 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 주관절의 힘줄 질환 | |
|-----------------------------|---|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 주관절의 외상과염 및 내상과염 등의 힘줄 질환의 병태생리를 설명할 수 있다. • 주관절의 외상과염 및 내상과염 등의 힘줄 질환의 영상학적 소견을 설명할 수 있다. • 주관절의 외상과염 및 내상과염 등의 힘줄 질환의 치료를 설명할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 주관절의 외상과염 및 내상과염의 병태생리를 이해한다. • 주관절부 동통 질환들의 종류를 안다. • 주관절의 힘줄 질환에 동반되는 증상을 안다. | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 주관절의 외상과염 및 내상과염의 병력을 파악한다. • 주관절 힘줄질환에 대한 신체검사를 시행한다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, CPX, DOPS, E-portpolio, Oral test, 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 주관절의 외상과염 및 내상과염의 감별 진단을 이해한다. • 주관절 힘줄 질환의 비수술적 치료방법을 이해한다. • 주관절 힘줄 질환의 수술적 치료와 그 합병증을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 단순 방사선 검사, 초음파, 근전도, MRI 검사 등을 통해 주관절 질환을 감별 진단할 수 있다. • 주사 치료를 포함한 비수술적 치료방법을 시행할 수 있다. • 주관절 힘줄 질환에 대한 수술적 치료에 제1 보조자로 참여한다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, CPX, DOPS, E-portpolio, Oral test, 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 주관절 힘줄 질환의 병태생리를 이해하고 보존적 치료 및 수술적 치료 방법을 선택, 이로 인한 예후 및 결과를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 주관절 힘줄 질환의 수술적 치료를 지도 전문의 감독하에 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

수부 및 미세수술

| 주제 | 수부 골절 및 인대 손상 | |
|-----------------------------|--|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 수부의 해부학적 구조를 알고, 해당 구조물의 기능 및 생역학을 이해한다. • 수술적 적응이 되는 중수 및 지골 골절을 이해한다. • 중수-수지 관절 및 시간 관절의 인대 손상과 탈구에 대하여 이해한다. • 개방성 수부 골절 환자에게 필요한 초기 처치를 이해하고, 추후 발생 가능한 합병증을 이해한다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 수부의 해부학적 구조를 알고, 기능 및 생역학을 이해할 수 있다. • 중수-수지 관절의 인대 손상 및 후방 탈구시 정복을 방해하는 구조를 이해한다. • 수부 내 발생하는 골절 중 수술적 치료의 대상이 되는 골절을 감별하고, 수술 후 발생할 수 있는 합병증을 이해한다. • 내재근 양성 및 내재근 음성의 차이점을 숙지한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 이학적 검진 및 영상학적 검사를 통해, 수부 골절 및 인대 손상 환자를 진단할 수 있다. • 응급실에서 중수골 및 수지 골절 환자에게 부위에 따른 도수 정복 및 석고 고정을 시행할 수 있다. • 개방성 창상에 대한 드레싱 및 술 후 창상 관리를 할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 평가 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 수부 골절의 수술 시 가용한 접근법 및 수술 중 손상에 주의해야 할 해부학적 구조물을 숙지한다. • 수지 골절의 합병증과 해당 합병증의 치료 방법을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 수부 내 골절의 수술적 치료 시 접근법을 이해하고, 기본적인 수술을 시행할 수 있다. • 수지 인대 손상 환자의 수술 방법을 숙지하여 수술을 시행할 수 있다. • 개방성 수지 골절 환자에 대한 응급 처치 및 기본적인 수술적 치료를 시행할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 평가 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 수부 내 질환 및 골절, 인대 손상 및 탈구에 대한 기전과 수술적 치료의 방법에 대한 정확한 지식을 가지고 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 수부 내 골절 및 탈구, 인대 손상에 대한 비관혈적 혹은 관혈적 정복술 후 고정술을 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 수근부 골절 및 인대 손상 | |
|------------------------------|---|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 수근골의 해부학적 구조 및 생역학을 이해한다. • 수근부 및 원위요골 골절의 분류에 대해 이해하고, 골절 후 발생할 수 있는 합병증을 설명할 수 있어야 한다. • 수근골 불안정성의 분류를 이해하고, 각각에 대한 치료를 알 수 있어야 한다. • 삼각 섬유연골 복합체의 해부학적 구조를 이해하고, 손상의 분류법 및 치료를 알 수 있어야 한다. • 수근 관절 관절경을 이용한 수술 시 수술방법 및 관절경 조작법을 습득한다. • 원위 요척관절 불안정성을 진단하고 치료방법을 제시할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 수근골의 구조 (명칭 및 위치)를 알 수 있어야 한다. • 원위 요골의 정상 경사 및 해부학적 특징을 이해한다. • 원위 요골 골절의 분류를 숙지하고, 수술적 치료의 대상이 되는 골절을 감별해 낼 수 있어야 한다. • 원위 요골 골절의 골절 형태에 따른 도수정복 방법을 이해한다. • 척골 감입 증후군을 진단할 수 있어야 한다. • 삼각 섬유연골 복합체의 해부학적 구조를 이해하고, Palmer 분류를 알아야 한다. • 수근부 골절 및 탈구의 정의를 이해하고, 치료원칙을 알아야 한다. | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 이학적 검진과 영상 검사를 통해 수근골 골절 탈구를 진단할 수 있다. • 단순 방사선 사진상 원위 요골 골절의 불안정성을 판단하고 수술 적응증을 판별하여 환자에게 설명할 수 있어야 한다. • 주상골 골절의 불안정성을 판단하고, 수술 적응증을 판별할 수 있다. • 응급실에서 원위 요골 골절환자를 대상으로 도수정복을 할 수 있다. • 관절 조영술, 관절 천자 등의 침습적인 검사를 시행하고 결과를 판독한다. |
| 평가 | In-training exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 평가 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 각각의 수근골, 특히 주상골의 골절에 대한 수술적 치료시 접근법 및 주의해야 할 구조물을 숙지한다. • 원위 요골 및 척골의 골절의 분류에 따른 접근법 및 주의해야 할 구조물을 알고 있어야 한다. • 수근 관절의 불안정성에 대한 분류와 각각의 치료 방법에 대하여 알고 있어야 한다. • 주상골 혹은 월상골의 무혈성 괴사 시 사용 가능한 수술방법을 이해한다. • 수근 관절 관절경 사용법을 숙지하고, 조작할 수 있어야 한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 수근골의 골절에 대한 고정술을 습득하고, 수술을 보조하며, 환자에게 예후를 설명할 수 있다. • 원위 요골 골절의 수술적 치료시 수술을 보조할 수 있다. • 이학적 검사를 통한 수근 관절 및 원위 요척관절의 불안정성을 진단할 수 있다. • 관절경의 조작법을 숙지하여 수술을 보조하며, 수술 시 관찰되는 관절경 소견을 해석할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 평가 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 원위 요골 및 척골의 골절, 수근골의 골절에 대한 적절한 수술적 치료의 방법을 선택할 수 있어야 하며, 추후 발생할 수 있는 합병증 및 후유증을 예측할 수 있어야 한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 원위 요척관절 및 수근관절에 대한 비관혈적 또는 관혈적 정복술 및 고정술을 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 건의 손상 | |
|-----------------------------|--|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 건의 영양공급 및 손상 후 치유과정을 이해한다. • 건 봉합술의 술기를 습득한다. • 굴곡건 및 신전건의 수술 후 재활방법을 알고 있어야 한다. • 건이식과 이전술의 원칙과 술기를 습득한다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 횡 수근 인대를 통과하는 건 및 신경의 종류와 위치를 알아야 한다. • 굴곡건의 치유 기전에 대해 이해한다. • 봉합사 및 봉합 방법에 따른 특성을 이해한다. • 굴곡건 활차의 해부학적 구조 및 5개 구역에 대하여 이해한다. • 굴곡건 및 신전건의 수술 후 재활방법을 알고 있어야 한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 이학적 검사를 통해 수상 건 및 부위를 짐작하고, 굴곡건 및 신전건 손상에 대한 진단을 할 수 있어야 한다. • 기본적인 건 봉합술을 숙지하고, 시행할 수 있다. • 건봉합 합병증에 대해 설명하고 치료법을 제시할 수 있다. • 굴곡건 및 신전건의 수술 후 환자에게 재활에 대해 설명하고 시행할 수 있어야 한다. |
| 평가 | In-training exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 평가 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 건의 수상에 따른 수술적 방법의 종류를 이해한다. • 건 유착의 치료에 대하여 알고 있어야 한다. • 신전건 손상에 따른 단추 구멍 변형과 백조목 변형의 원인과 치료를 이해한다. • 굴곡건 손상 시기에 따른 치료 방법의 차이를 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 건 봉합술의 종류에 따른 방법을 숙지하고, 수술을 보조할 수 있어야 한다. • 건이식이 적절한 공여건을 선택할 수 있다. • 단추구멍 변형과 백조목 변형의 수술적 치료 방법을 제시하고, 수술을 시행할 수 있다. • 건유착의 수술적 치료법을 숙지하고, 수술을 시행할 수 있다. |
| | In-training exam, Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 평가 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 건 봉합술 및 재건술의 방법에 대한 정확한 지식이 있어야 하며, 적절한 수술 술기를 적용하여 치료할 수 있어야 한다. | |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 건의 질환 | |
|------------------------------|---|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 굴곡 및 신전건의 해부학적 구조, 특히 굴곡건의 활차 및 신전건의 구역에 대하여 알아야 한다. • 수부에 흔한 협착성 건초염을 이해하고, 치료 방법을 제시할 수 있다. • 내상과염 및 외상과염의 진단 및 치료, 예후에 대해 이해한다. • 초음파를 이용해 건의 질환을 평가하고, 시술에 활용할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| 평가 | In-training exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 평가 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 협착성 건초염의 수술적 치료 방법을 이해한다. • 협착성 건초염의 재생의학적 치료 접근법에 대해 이해한다. • 내상과염과 외상과염의 수술적 치료법을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 초음파를 이용하여 건질환을 감별하고, 시술에 이용할 수 있다. • 협착성 건초염에 대한 수술적 처지를 보조한다. • 내상과염과 외상과염의 수술적 치료를 보조한다. |
| 평가 | In-training exam, Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 평가 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 수부 건 질환의 병태생리 및 치료에 대한 정확한 지식이 있어야 하며, 적절한 수술 술기를 적용하여 치료할 수 있어야 한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 수부에 흔한 협착성 건초염에 대한 수술적 치료를 시행할 수 있다. • 내상과염과 외상과염의 수술적 치료를 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 미세 수술 및 절단 | |
|-----------------------------|---|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 절단된 수지 말단의 처치 방법을 이해한다. • 결손된 연부 조직의 부위에 따른 적절한 재건 방법 및 술기를 습득한다. • Microscope 와 기본적인 미세 수술 도구를 사용할 수 있어야 한다. 절단된 수지 말단의 처치 방법을 이해한다. • 무지 절단시 재건술의 원칙과 술기를 이해한다. • 혈관 문합술과 신경 문합술의 기본 술기를 습득한다. • 신경 이식 및 혈관 이식술의 종류를 이해하고 기본 술기를 습득한다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 절단된 수지 말단의 처치 방법을 이해한다. • 미세수술에 필요한 기본적인 도구와 기법을 이해한다. • 다발성 수지 절단시 치료 원칙을 이해한다. • 수부 절단시 재접합술의 적응증과 치료 원칙을 이해한다. • 절단지의 관리 방법과 허혈 시간을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 다발성 수지 절단상이나 전완부 절단상 환자의 응급실 처치 및 상처 관리를 시행할 수 있다. • 연부조직 재건술 후 상처 상태를 판단하고, 창상 처치를 시행할 수 있다. • 수지 첨부 말단 손상에 대해 기본적인 국소 피판술을 시행할 수 있다. • 절단지를 적절하게 관리하고, 수술을 목적으로 처치할 수 있다.. • 재접합술의 합병증을 이해하고, 진단할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 평가 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 수지 첨부 결손부위에 따른 적절한 수술 방법을 이해한다. • 미세수술의 수술 원칙과 기본적인 혈관, 신경 봉합술을 숙지한다. • 무지 재건술의 종류와 방법을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • Microscope 와 기본적인 미세 수술 도구를 사용할 수 있어야 한다. • 습득한 수술 술기를 바탕으로 현미경을 이용한 미세수술을 보조한다. • 무지 재건술의 수술적 술기를 익히고, 수술을 보조한다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 평가 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 연부 조직 결손 부위에 따른 적절한 수술 방법을 결정하고, 술 후 예후를 예측할 수 있다. • 신경 이식술의 종류와 방법을 이해한다. 혈관 이식술의 종류와 방법을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • Microscope를 이용한 기본적인 신경, 혈관 문합술이 가능해야 한다. • 신경 및 혈관 결손에 따른 신경 및 혈관 이식술의 기본 술기가 가능해야 한다. • 수지 재접합술의 술기를 습득하고, 지도 전문의 감독하게 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 피부 이식 | |
|-----------------------------|--|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 결손된 연부 조직의 부위에 따른 적절한 재건 방법 및 술기를 습득한다. • 피부 이식술의 종류와 개념을 이해한다. • 복합이식술 (composite graft)의 개념을 이해한다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| 평가 | In-training exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 평가 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 결손부위에 따라 피부 이식의 장단점을 이해하고 적용한다. • 피부 이식을 이용한 연부 조직의 재건 방법 및 술기를 습득한다. • 복합이식술의 개념과 적응증을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 습득한 수술 술기를 바탕으로 부분층 및 전층 피부이식술을 지도 전문의 감독하에 시행할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 평가 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 연부 조직 결손 부위에 따른 적절한 수술 방법을 결정하고, 술 후 예후를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 연부 조직 결손에 따른 치료 방법을 선택하고, 전층 및 부분층 피부 이식술을 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 피판술 | |
|-----------------------------|--|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 피판술의 원리와 적응증을 이해한다. • 피판술의 종류와 방법을 숙지한다. • 유리피판술을 시행하기 위해 필요한 해부학적 지식을 습득한다. • 광범위 복합 조직 결손의 재건을 위한 복합 조직 이식술을 이해한다. • 생근육 유리이전술, 혈관부착 생골 이식술의 원리와 술기를 습득한다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| 평가 | In-training exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 평가 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 국소 피판 등 기본적인 연부 조직의 재건 방법 및 술기를 습득한다. • 유리피판술을 시행하기 위해 필요한 해부학적 지식을 습득한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 습득한 수술 술기를 바탕으로 다양한 유리 피판술을 보조한다. • 연부 조직 결손에 대한 기본적인 국소 피판술과 근거리 피판술을 시행할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 평가 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 결손 부위에 따른 적절한 피판 수술 방법을 선택하고, 수술 술기를 습득한다. • 생근육 유리이전술, 혈관부착 생골 이식술의 원리와 술기를 습득한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 비복 피판술, 전외측 유리피판술을 지도 전문의 감독하에 시행할 수 있다. • 생근육 유리 이전술, 혈관부착 생골 이식술을 보조할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 신경 질환 - 마비성 수부 | |
|------------------------------|---|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 수부 및 전완부 주요 신경의 해부학적 위치 및 주행 경로, 지배하는 근육을 숙지한다. • 요골 신경, 정중 신경 및 척골 신경 마비 시의 증상을 알고, 치료 원칙을 이해한다 • 신경 손상의 분류를 알고, 손상시 치유되는 기전을 이해한다. • 신경 봉합의 원칙을 알고, 술기를 습득한다. • 상완 신경총 마비의 임상 증상 및 그에 대한 치료를 이해한다. • 흉곽 출구 증후군의 원인과 분류, 치료 방법에 대해 이해한다. • 복합부위 통증 증후군의 정의, 진단 및 치료를 이해한다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 수근관 증후군의 진단 및 치료를 이해한다. • 요골 신경, 정중 신경 및 척골 신경이 지배하는 근육을 숙지한다. • 전완부 및 수부로 주행하는 각 신경의 마비시의 증상을 이해하고, 환자에게 설명할 수 있다. • 흉곽 출구 증후군과 관련된 해부학적 구조를 이해한다. • 복합부위 통증 증후군의 정의 및 진단을 이해한다. | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 병력 청취와 이학적 검사를 통해 수근관 증후군 환자를 진단할 수 있다. • 말초 신경 손상의 분류를 이해하고, 손상의 예후를 예측할 수 있다. • 마비 양상을 확인하여 원인이 되는 신경을 파악하고, 세부적인 검사를 진행할 수 있다. • 흉곽 출구 증후군과 관련된 이학적 검진을 시행하고 결과를 해석할 수 있다. • 복합통증 증후군의 치료 방법을 환자에게 설명할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 평가 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 신경 봉합의 원칙을 알고, 술기를 습득한다. • 신경 봉합 및 이식술에 대한 전반적인 지식을 갖춘다. • 요골신경, 척골신경, 정중신경 마비에 따른 변형을 설명한다. • 상완 신경총 마비의 임상 증상 및 그에 대한 치료를 설명한다. • 흉곽 출구 증후군의 치료 방법을 설명한다. | <ul style="list-style-type: none"> • Microscope 의 조작방법을 습득하여, 신경 관련 미세 수술을 보조할 수 있다. • 습득한 신경 봉합술 및 이식술의 술기를 바탕으로 수술을 보조한다. • 근전도 검사의 이상 소견을 판독할 수 있다. • 흉곽 출구 증후군의 양상에 따른 수술 방법을 숙지하고, 수술을 보조한다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 평가 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 신경 손상 환자에게 적절한 치료방법을 제시하고, 추후 환자의 예후를 예측할 수 있다. • 말초 신경 손상으로 인해 기능이 저하된 근육을 위한 건이식술 및 건이전술을 이해하고, 술기를 습득한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 신경 봉합술 및 기본적인 신경 이식술을 시행할 수 있다. • 흉곽 출구 증후군의 분류에 따른 수술 방법을 숙지하고, 지도 전문의 감독하에 시행할 수 있다. • 마비된 근육을 재건하기 위한 건 이식술을 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 수부 혈관 질환 | |
|-----------------------------|---|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 전완부 및 수부로 주행하는 주요 혈관의 해부학적 구조와 위치, 혈액 공급을 받는 근육을 숙지한다. • Volkmann 허혈성 구축의 발생 원인과 임상 결과를 설명할 수 있다. • 말초 혈관 질환의 진단 방법을 이해하고 설명할 수 있다. • 흔한 동맥 및 정맥의 혈관 질환을 이해하고 설명할 수 있다. • Kienböck's disease 의 진행에 따른 분류를 이해하고, 분류에 따른 수술적 치료 방법을 습득한다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 전완부 및 수부로 주행하는 주요 혈관의 해부학적 구조와 위치를 이해한다. • 구획증후근의 원인과 치료 방법을 이해한다. • 말초 혈관 질환을 원인에 따라 분류할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 혈관 질환에서 말초 순환 여부를 확인할 수 있어야 한다. • 외상 환자에서 구획증후근을 진단할 수 있다. • 말초 순환 상태를 파악하고 있고, 적절한 약물치료를 시행할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 평가 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 레이노이드(레이노드) 질환의 원인과 치료법을 이해한다. • Volkmann 허혈성 구축의 발생 원인과 임상 결과를 설명할 수 있다. • Kienböck's disease 의 진행에 따른 분류를 이해하고, 영상의학적 검사에서 판독할 수 있어야 하며, 각각의 분류에 따른 수술적 치료 방법을 숙지한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 환자의 병력과 검사 소견을 바탕으로 레이노이드 질환을 진단할 수 있다. • 혈관 문합술의 술기를 습득하고, 미세 현미경하에서 수술을 보조할 수 있다. • Kienböck's disease 의 각 수술적 치료법을 숙지하여 수술을 보조한다. |
| 평가 | In-training exam, Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 평가 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • Volkmann 허혈성 구축의 구축 양상에 따른 치료법을 제시할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • Volkmann 허혈성 구축 양상에 따라 적절한 수술적 치료를 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 손의 구축 | |
|-----------------------------|---|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 수부 구축의 원인을 이해하고, 위치와 정도에 따른 치료를 계획할 수 있다. • Dupuytren 구축의 병태생리 및 치료에 대하여 이해한다. • 구획증후군의 진단 및 치료 방법을 이해한다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| 평가 | In-training exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 평가 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • Volkmann 허혈성 구축의 발생 원인과 임상 결과를 설명할 수 있다. • Dupuytren 구축의 병태생리(병적 해부학) 및 치료에 대하여 이해한다. • 근막절제술의 종류와 적응증을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • Volkmann 허혈성 구축의 정도에 따른 수술 방법을 선택하고, 수술을 보조할 수 있다. • Dupuytren 구축의 수술적 치료의 종류를 알고, 술기를 습득하여 수술을 보조할 수 있다. • 수지 관절 구축 시 부위에 따른 수술적 유리술의 방법을 습득하고, 수술을 보조한다. |
| 평가 | In-training exam, Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 평가 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 수부 구축의 양상에 따라 원인 및 치료 방법을 이해하고, 수술 방법을 숙지한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 구축의 원인에 따른 치료 방법을 선택하고, 수술적 유리술을 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 수부 감염 | |
|-----------------------------|---|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 수부 내에 흔하게 발생하는 급성 감염과 만성 감염증을 진단하고, 치료 원칙을 설명한다. • 수부 감염의 파급경로에 대해 이해한다. • 손톱 주위 염증의 해부학적 특성을 이해한다. • 수부에 발생하는 결핵 등의 비전형 감염증의 진단과 치료법을 이해한다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| 평가 | In-training exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 평가 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 감염성 수지 관절염과 골수염의 진단방법과 치료법을 숙지한다. • 수부 결핵 환자의 특성과 치료법을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 이학적 징후를 통해 급성 수부 감염 환자를 진단할 수 있다. • 수부 감염 환자에 대한 영상 판독 및 상처 관리를 할 수 있다. • 수부 급성 감염 환자에게 적절한 절개 배농술을 시행할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam, Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 평가 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 수부 감염 양상에 따라 적절한 치료 방법을 선택하고, 필요시 수술적 치료를 시행할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 이학적 검진과 영상학적 검사를 통해 수부 감염을 진단하고, 상황에 따라 적절한 수술적 치료를 선택하여 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 선천성 기형 - 소아 수부 | |
|-----------------------------|--|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 상지에서 발생하는 선천성 기형을 분류하고 진단할 수 있다. • 선천성 기형의 치료 원칙과 예후를 알아야 한다. • 소아 수부의 골절에서 수술적 치료의 적응증에 대하여 이해한다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 다지증, 합지증, 대지증, 무지 저형성증 등의 선천성 기형의 정의 및 진단을 이해한다. • 선천성 수부 기형의 종류 및 분류를 이해한다. • 선천성 기형의 유전 양상에 대해 이해한다. • 선천성 방아쇠 수지의 질병 경과를 이해한다. • 소아 수부 골절의 특징을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 선천성 기형을 형성부전, 분화부전, 복제, 성장과잉, 성장과소, 선천성 수축대, 전신성 골 이상으로 진단하고 분류할 수 있다. • 선천성 기형의 유전 양상과 기본적인 치료 원칙, 예후를 설명할 수 있다. • 응급실에서 소아 수부 골절 환자의 도수정복 및 석고 고정을 시행할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 평가 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 다지증, 합지증, 대지증, 무지 저형성증 등의 수술적 치료방법을 숙지한다. • 무지 저형성증을 분류하고, 양상에 따른 치료 방법을 이해한다. • 소아 수부 골절 환자에서 수술적 치료의 적응이 되는 골절을 감별해 낼 수 있다. • 전완부 요측 및 척측 곤봉수 (club hand)의 진단과 치료 방법을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 다지증 및 합지증의 양상에 따른 수술 방법을 숙지하여 수술을 보조할 수 있다. • 무지 저형성증의 수술적 치료 방법을 숙지하고, 보조할 수 있다. • 전완부 요측 및 척측 곤봉수 (결손)의 수술적 치료를 보조한다. • 소아 수부 골절에 대한 고정술을 습득하고, 수술을 보조하며, 환자에게 예후를 설명할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 평가 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 선천성 기형을 적절하게 진단하고, 치료 방법 및 예후를 제시할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 수부 선천성 기형 양상에 따른 적절한 치료법을 선택하고, 수술적 치료를 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 주관절부 골절 및 인대 손상 | |
|-------------------------|---|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 주관절의 해부학적 구조를 알고, 기능 및 생역학을 이해할 수 있다. • 수술적 적응이 되는 주관절부 손상(과상부골절, 과간골절, 주두 골절, 요골두 및 요골 경부골절, 복합손상)을 이해한다. • 주관절부 손상의 수술적 치료 및 접근법을 이해한다. • 주관절부 손상 환자에게 필요한 초기 처치를 이해하고, 추후 발생할 위험이 있는 합병증을 설명할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 주관절의 해부학적 구조를 알고, 기능 및 생역학을 이해할 수 있다. • 주관절부 손상에 손상과 관련된 신경학적 이상 소견을 이해한다 • 주관절 손상 시 발생할 수 있는 합병증을 이해한다. • 전완부 구획증후군을 진단할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 응급실에서 주관절부 수상 환자에게 도수 정복 및 부목 또는 석고 고정을 시행할 수 있다. • 주관절 손상 환자에서 나타날 수 있는 신경학적 이상 및 혈행 이상을 판정할 수 있다 • 구획증후군에 대한 구획절개술을 시행할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 평가 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 주관절 주변 골절의 수술 시 가용한 접근법 및 수술 중 손상에 주의해야 할 해부학적 구조물을 숙지한다. • 상완골 과상부 골절, 과간골절, 외과 골절, 주두 골절, 요골두 및 경부 골절에 대한 수술 방법을 숙지한다. • 주관절 인대 손상에 대한 기전을 이해한다. • Essex-Lopresiti 손상을 진단할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 주관절부 골절의 수술적 치료 시 접근법을 이해하고, 수술을 보조할 수 있다. • 주관절 인대 손상에 대한 부위별 수술 방법을 숙지하여 수술을 보조할 수 있다. • 주관절부 손상과 동반 손상되기 쉬운 완관절 및 전완부 손상을 진단할 수 있다. • 주관절 복합손상시 외고정장치를 장착할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 평가 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 주관절부 골절, 인대 손상 및 탈구에 대한 기전과 수술적 치료의 방법에 대한 정확한 지식을 가지고 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 주관절 골절 및 탈구, 인대 손상에 대한 비관혈적 혹은 관혈적 정복술 후 고정술, 인공요골두 치환술을 지도 전문의 감독 하에 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

고관절

| 주제 | 대퇴골두 골괴사 | |
|-----------------------------|--|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> 고관절을 구성하는 해부학적 구조물 및 그 특성을 설명할 수 있다. 대퇴골두 골괴사의 원인 및 병태생리를 설명할 수 있다 대퇴골두 골괴사의 임상조건, 병기 및 자연경과를 설명할 수 있다. 대퇴골두 골괴사의 임상조건 및 병기에 따른 적절한 치료방법을 선택할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> 고관절의 해부학적 특징을 이해한다. 고관절을 구성하는 골, 관절막, 근육, 혈관 및 신경의 분포와 그 특징을 이해한다. 외상성 및 비외상성 대퇴골두 골괴사의 원인을 이해한다. 대퇴골두 골괴사의 발병 기전을 이해한다. 대퇴골두 골괴사의 임상조건 및 병기를 진단할 수 있다. 대퇴골두 골괴사의 자연경과를 이해한다. 대퇴골두 골괴사의 치료법을 이해한다. | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> 대퇴골두 골괴사 환자의 진단을 위한 적절한 검사 방법을 선택할 수 있다. 대퇴골두 골괴사 환자의 임상조건을 바탕으로 병기를 구분할 수 있다. 대퇴골두 골괴사 환자의 검사 결과를 해석할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> 고관절을 구성하는 비구와 근위 대퇴골의 해부학적 특징을 이해한다. 고관절의 기능 재건을 위한 주요 근육의 기능과 신경 지배를 이해한다. 대퇴골두 혈액 공급의 특성을 이해하고 임상적 의의를 설명한다. 대퇴골두 골괴사의 비수술적 치료법을 이해한다 대퇴골두 골괴사 치료법에서 대퇴골두를 보존하는 방법을 이해한다. 대퇴골두 골괴사 치료법에서 인공관절 치환술을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> 대퇴골두 골괴사의 병기에 따른 비수술적 및 수술적 방법을 선택할 수 있다. 대퇴골두 골괴사의 병기에 따른 적절한 수술적 치료 방법을 선택할 수 있다. 대퇴골두 골괴사 치료를 위한 수술을 보조할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> 대퇴골두 골괴사의 병기에 따른 적절한 치료법을 이해하고 예후를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> 대퇴골두 골괴사의 병기에 따른 적절한 치료법을 선택하고 지도전문의 감독하에 수술을 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 소아 고관절 질환의 후유증 | |
|-----------------------------|---|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> 고관절의 발생 및 발달을 설명할 수 있다. 성인에서 문제를 일으킬 수 있는 소아 고관절 질환을 설명할 수 있다. 발달성 고관절 이형성증 및 비구 이형성증의 병인 및 자연경과를 설명할 수 있다. 발달성 고관절 이형성증 및 비구 이형성증의 진단과 치료방법을 설명할 수 있다. 성인에서 Legg-Calve-Perthes병의 문제점 및 치료방법을 설명할 수 있다. 성인에서 대퇴골두 골단분리증의 문제점 및 치료방법을 설명할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> 출생정 고관절의 발생 및 출생 후 고관절 발달을 이해한다. 성인에서 문제를 일으킬 수 있는 대표적 소아 고관절 질환의 특징 및 예후를 이해한다. 발달성 고관절 이형성증 및 비구 이형성증의 진단 방법을 이해한다. 성인에서 Legg-Calve-Perthes병으로 나타날 수 있는 변형과 문제점을 이해한다. 성인에서 대퇴골두 골단분리증으로 나타날 수 있는 변형과 문제점을 이해한다. | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> 소아 고관절 질환의 후유증 진단을 위한 적절한 검사법을 선택할 수 있다. 성인에서 나타나는 특징적인 방사선학적 소견을 바탕으로 소아 고관절 질환의 후유증을 진단할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> 소아 고관절 질환의 후유증 치료를 위한 수술적 방법의 종류 및 특징을 이해한다. 고관절 주위 절골술의 종류 및 특징을 이해한다. 2차성 관절염 발생의 원인 및 진행 과정을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> 2차성 관절염 진행 정도에 따른 적절한 수술적 치료방법을 선택할 수 있다. 고관절 주위 절골술의 수술 방법을 이해하고 수술을 보조할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> 소아 고관절 질환의 후유증에 따른 적절한 치료법을 선택하고 그 예후를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> 소아 고관절 질환의 후유증에 따른 수술적 치료법을 선택하고 지도 전문의 감독하에 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 고관절 관절내 병변 | |
|-----------------------------|---|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> 고관절부의 문진, 신체검사 종류와 방법 및 결과를 해석할 수 있다. 고관절부에서 시행하는 방사선학적 검사의 종류 및 방법을 알고 그 결과를 해석할 수 있다. 대퇴비구 충돌증후군의 정의 및 분류를 설명할 수 있다. 대퇴비구 충돌증후군의 임상소견 및 진단 방법을 설명할 수 있다. 대퇴비구 충돌증후군의 적절한 치료방법을 설명할 수 있다. 비구순 병변의 원인, 임상 양상 및 치료방법을 설명할 수 있다. 원형인대 손상을 이해하고 설명할 수 있다. 고관절 관절경의 적응증 및 수술 방법을 이해한다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> 고관절 질환을 가진 환자의 주소, 연령, 성별 및 병력에 따른 특징을 이해한다. 대퇴비구 충돌증후군의 정의 및 분류에 따른 특징을 이해한다. 대퇴비구 충돌증후군의 진단을 위한 신체검사 및 방사선학적 검사 방법을 이해한다. 비구순 병변의 원인과 임상소견을 이해한다. 비구순 병변의 진단을 위한 신체검사 및 방사선학적 검사 방법을 이해한다. 원형인대 손상의 임상소견 및 검사방법을 이해한다. | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> 고관절 질환 환자의 병력청취, 신체검사, 통증 양상을 파악하고 그 특징을 해석할 수 있다. 신체검사 및 특징적 방사선학적 소견을 바탕으로 대퇴비구 충돌증후군을 진단하고 분류할 수 있다. 대퇴비구 충돌증후군 진단을 위한 신체검사를 시행할 수 있다. 비구순 병변의 진단을 위한 신체검사 및 방사선학적 검사를 시행하고 결과를 해석할 수 있다. 신체검사 및 방사선적 소견을 바탕으로 원형인대 손상을 진단할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> 고관절 병변의 진단을 위한 신체검사 및 그 의미를 이해한다. 고관절 관절 내 병변의 비수술적 치료 방법을 설명한다. 고관절 관절 내 병변의 치료를 위한 수술적 탈구를 이해한다. 고관절 관절 내 병변의 치료를 위한 관절경 수술의 방법과 장단점을 이해한다. 고관절 관절경 수술의 합병증을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> 고관절 질환 환자의 병력청취, 신체검사, 통증양상의 특징을 해석하고 고관절의 질환과 감별할 수 있다. 고관절 관절내 병변에 따른 적절한 치료 방법을 선택할 수 있다. 고관절 관절내 병변 치료를 위한 수술적 탈구를 준비하고 보조할 수 있다. 고관절 관절경 수술을 준비하고 보조할 수 있다. 고관절 관절경 수술 소견을 바탕으로 관절내 구조물의 정상 및 비정상 소견을 구분할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> 고관절 관절내 병변의 진단을 이해하고 치료법 및 예후를 예측한다. | <ul style="list-style-type: none"> 고관절 관절내 병변의 수술적 치료법을 지도 전문의 감독하에 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 골관절염 | |
|-----------------------------|---|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> 고관절 골관절염의 원인 및 분류를 설명할 수 있다. 고관절 골관절염의 치료방법을 설명할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> 고관절 골관절염을 일으킬 수 있는 위험인자를 이해한다. 일차성 및 이차성 고관절 골관절염을 분류하고 이해한다. 고관절 골관절염의 진단 방법을 이해한다. 고관절 골관절염의 치료방법을 설명할 수 있다. | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> 특징적 방사선학적 소견을 바탕으로 고관절 골관절염을 진단하고 분류할 수 있다. 고관절 골관절염 진단을 위한 신체검사 및 방사선학적 검사를 시행하고 결과를 해석할 수 있다. 고관절 골관절염 진행 정도에 따른 적절한 치료방법을 선택할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> 고관절 관절염 치료를 위한 비수술적 및 수술적 치료방법을 이해한다. 고관절 관절염의 수술적 치료법 중 관절을 보존하는 방법과 재건하는 방법을 이해한다. 골반 절골술과 근위 대퇴골 절골술의 방법과 특징을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> 관절염 진행 정도에 따른 적절한 치료방법을 선택할 수 있다. 임상 및 방사선학적 소견을 바탕으로 골반의 재건 또는 구제 절골술 중 적절한 방법을 선택할 수 있다. 골반 또는 근위 대퇴골 절골술을 준비하고 보조할 수 있다. 고관절 골관절염에서 관절을 재건하는 방법 및 그 특징을 설명할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 평가 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> 고관절 골관절염의 병태생리를 이해하고 병기에 따른 적절한 치료법 및 예후를 예측한다. | <ul style="list-style-type: none"> 병기에 따른 고관절 골관절염의 적절한 치료법을 선택하고 지도 전문의 감독하에 수술을 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 연부조직 및 기타 질환, 최소 침습적 치료법 | |
|-----------------------------|---|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> 고관절에 발생하는 연부조직 및 기타 질환의 특징을 설명할 수 있다. 고관절에 발생하는 연부조직 및 기타 질환을 진단하고 적절한 치료법을 설명할 수 있다. 고관절 주위 최소 침습적 치료법에 대해 설명할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> 발음성 고관절의 임상특징 및 영상 소견을 이해한다. 고관절 주위 점액낭염 및 석회화 건염의 임상특징 및 영상 소견을 이해한다. 일과성 고관절 골다공증의 임상특징 및 검사 소견을 이해한다. 대퇴골두 연골하 스트레스 골절의 임상특징 및 검사 소견을 이해한다. 기타 연부조직 질환의 특징을 이해한다. 최소 침습적 치료를 위한 방법을 이해한다. | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> 발음성 고관절 진단을 위한 신체검사를 시행할 수 있다. 발음성 고관절 진단을 위한 동적 초음파 검사 소견을 해석할 수 있다. 고관절 주위 점액낭염 및 석회화 건염 환자를 진단할 수 있다. 일과성 고관절 골다공증 및 대퇴골두 연골하 스트레스 골절의 특징적 검사 소견을 이해하고 진단할 수 있다. 기타 연부조직 질환의 특징을 이해하고 진단할 수 있다. 최소 침습적 치료의 종류 및 특징, 기본술기를 시행할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> 발음성 고관절을 분류하고 적절한 치료법을 이해한다. 고관절 주위 점액낭염 및 석회화 건염의 적절한 치료법을 이해한다. 일과성 고관절 골다공증의 감별진단 및 치료법을 이해한다. 대퇴골두 연골하 스트레스 골절의 감별진단 및 치료법을 이해한다. 기타 연부조직 질환의 적절한 치료법을 이해한다. 고관절주위 최소 침습적 치료법의 술기 및 주의점을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> 발음성 고관절 환자의 수술적 치료를 시행/보조할 수 있다. 고관절 주위 점액낭염 및 석회화 건염의 치료를 위한 천자/국소주사를 시행하거나 보조할 수 있다. 일과성 고관절 골다공증 및 대퇴골두 연골하 스트레스 골절 환자에 대한 적절한 치료 방법을 선택하고 예후를 설명할 수 있다. 기타 연부조직 질환의 적절한 치료법을 선택할 수 있다. Injection, 재활치료, 고관절 관절경 등 고관절 주위에서 시행되는 최소 침습적 치료법의 기본 술기 및 주의점을 설명하고 시행할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> 고관절에 발생하는 연부조직 및 기타 질환을 감별 진단하고 적절한 치료법의 선택 및 예후를 예측한다. | <ul style="list-style-type: none"> 고관절에 발생하는 연부조직 및 기타 질환의 치료를 위한 최소 침습적 치료법을 시행하고 예후를 설명할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 골반환 손상 | |
|-----------------------------|--|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 골반환 손상의 외과적 해부학 및 손상 기전을 설명할 수 있다. • 골반환 손상을 임상 및 방사선 검사 결과를 바탕으로 분류할 수 있다. • 골반환 손상에 대한 적절한 치료법을 제시하고 합병증을 설명할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 골반환의 안정성에 기여하는 외과적 해부학을 이해한다. • 골반환 손상의 손상기전을 이해한다. • 골반환 손상을 진단하기 위한 임상 및 방사선 검사법 및 그 결과를 이해한다. • 골반환 손상의 분류를 이해한다. • 골반환 손상의 치료를 위한 수술적 도달법을 이해한다. | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 임상 및 방사선 소견을 바탕으로 골반환 안정성에 기여하는 해부학적 구조물의 손상 정도를 설명할 수 있다. • 골반환 손상 환자 진단을 위한 적절한 검사법을 선택할 수 있다. • 임상 및 방사선 소견을 바탕으로 골반환 손상을 분류할 수 있다. • 골반환 손상의 수술을 위한 도달법을 보조할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 혈액학적 불안정성이 동반된 골반환 손상의 치료법을 이해한다. • 혈액학적으로 안정된 골반환 손상의 치료법을 이해한다. • 골반환 손상의 수술 후 처치를 이해한다. • 골반환 손상에 발생할 수 있는 합병증 및 예방법을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 혈액학적 불안정성 유무에 따른 골반환 손상 환자의 적절한 치료법을 선택할 수 있다. • 골반환 손상에서 발생 가능한 합병증과 예방법을 설명할 수 있다. • 골반환 손상에 따른 적절한 수술 도달법을 선택하고 수술을 보조할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 골반환 손상의 기전에 따른 분류를 이해하고 치료법 및 예후를 예측한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 골반환 손상의 수술적 치료법을 지도 전문의 감독하에 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 비구 골절 | |
|-----------------------------|--|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 비구 골절의 외과적 해부학 및 손상 기전을 설명할 수 있다. • 비구 골절을 임상 및 방사선 검사 결과를 바탕으로 분류할 수 있다. • 비구 골절에 대한 적절한 치료법을 제시하고 합병증을 설명할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 비구 골절의 해부학적 특성을 이해한다. • 비구 골절의 손상기전을 이해한다. • 비구 골절을 진단하기 위한 임상 및 방사선 검사법 및 그 결과를 이해한다. • 비구 골절의 분류를 이해한다. • 비구 골절의 치료를 위한 수술적 도달법을 이해한다. | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 외력의 방향에 따른 비구 골절의 손상 구조와 골절 기전을 설명할 수 있다. • 비구 골절 환자 진단을 위한 적절한 검사법을 선택할 수 있다. • 임상 및 방사선 소견을 바탕으로 비구 골절을 분류할 수 있다. • 비구 골절 수술을 위한 도달법을 보조할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 비구 골절의 비수술적 치료법을 이해한다. • 비구 골절의 분류에 따른 적절한 수술적 접근법을 이해한다. • 비구 골절이 수술적 치료법을 이해한다. • 비구 골절에 발생할 수 있는 합병증과 치료법을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 비구 골절 분류에 따른 적절한 치료법(비수술적, 수술적)을 설명할 수 있다. • 비구 골절 분류에 따른 적절한 수술적 접근법을 선택할 수 있다. • 비구 골절 수술적 치료를 준비하고 수술을 보조할 수 있다. • 비구 골절에 발생하는 합병증과 치료법을 설명할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 비구 골절의 기전에 따른 분류를 이해하고 치료법 및 예후를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 비구 골절의 수술적 치료법을 지도 전문의 감독하에 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 고관절 탈구, 대퇴골두 및 경부 골절 | |
|----------------------|---|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> 고관절 탈구를 분류하고 이에 따른 진단 및 치료를 설명할 수 있다. 대퇴골두 골절의 진단 및 치료를 설명할 수 있다. 대퇴골 경부 골절을 분류하고 적절한 치료법 및 합병증을 설명할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| | <ul style="list-style-type: none"> 고관절 탈구 방향에 따른 신체검사 및 방사선 검사의 특성을 이해한다. 고관절 탈구의 분류를 이해한다. 대퇴골두 골절의 분류에 따른 적절한 치료법을 이해한다. 대퇴골 경부 골절의 손상기전을 이해하고 분류할 수 있다. 대퇴골 경부 골절의 임상 및 방사선 평가를 바탕으로 치료 원칙을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> 신체검사와 방사선 검사 결과를 바탕으로 고관절 탈구를 진단하고 분류할 수 있다. 고관절 탈구의 분류에 따른 적절한 도수 정복법을 선택할 수 있다. 고관절 탈구에서 관혈적 정복술이 필요한 경우를 설명할 수 있다. 대퇴골두 골절을 분류하고 치료법을 설명할 수 있다. 대퇴골 경부 골절의 분류에 따른 치료원칙을 설명할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> 고관절 탈구 방향에 따른 신체검사 및 방사선 검사의 특성을 이해한다. 고관절 탈구의 분류를 이해한다. 대퇴골두 골절의 분류에 따른 적절한 치료법을 이해한다. 대퇴골 경부 골절의 임상 및 방사선 평가를 바탕으로 적절한 치료방법을 선택할 수 있다. 대퇴골 경부 골절에 발생할 수 있는 합병증 및 그 예방과 치료법을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> 신체검사와 방사선 검사 결과를 바탕으로 고관절 탈구를 진단하고 분류할 수 있다. 고관절 탈구의 분류에 따른 적절한 도수 정복법을 선택하고 시행할 수 있다. 고관절 탈구에서 관혈적 정복술이 필요한 경우를 설명할 수 있다. 고관절 탈구의 관혈적 정복술 및 대퇴골두 골절의 수술을 보조할 수 있다. 대퇴골 경부 골절의 분류에 따른 치료방법을 설명하고 수술을 보조할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> 고관절 탈구, 대퇴골두 및 경부 골절의 치료법과 예후를 예측하고 적절한 치료법을 제시할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> 고관절 탈구, 대퇴골두 및 경부 골절에 대한 적절한 치료법을 선택하고 지도 전문의 감독하에 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 대퇴골 전자간 및 전자하 골절 | |
|-----------------------------|---|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 대퇴골 전자간 골절의 특징 및 분류를 설명할 수 있다. • 대퇴골 전자간 골절의 치료법 및 합병증을 설명할 수 있다. • 대퇴골 전자하 골절의 특징 및 합병증 예방을 위한 방법을 설명할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 대퇴골 전자간 골절의 손상기전과 임상 및 방사선 검사 소견을 이해한다. • 대퇴골 전자간 골절의 분류를 이해한다. • 대퇴골 전자간 골절의 치료 방법에 따른 특징을 이해한다. • 대퇴골 전자하 골절의 특징을 이해한다. • 대퇴골 전자하 골절의 치료 방법을 이해한다. | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 신체검사와 방사선 검사 결과를 바탕으로 대퇴골 전자간 골절을 진단하고 분류할 수 있다. • 대퇴골 전자간 골절의 수술적 치료 시 주의점을 설명할 수 있다. • 신체 검사와 방사선 검사 결과를 바탕으로 대퇴골 전자하 골절을 진단하고 분류할 수 있다. • 대퇴골 전자하 골절의 수술적 치료 시 주의점을 설명할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 대퇴골 전자간 골절의 수술적 치료 방법 및 특징을 이해한다. • 대퇴골 전자간 골절의 합병증 및 그 예방과 치료법을 이해한다. • 대퇴골 전자하 골절의 특징과 이로 인한 임상적 문제점을 이해한다. • 대퇴골 전자하 골절의 수술 시 발생할 수 있는 문제점과 그 예방법을 이해한다. • 대퇴골 전자하 골절의 합병증 및 그 예방법과 치료법을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 대퇴골 전자간 골절의 분류에 따른 적절한 수술법을 선택할 수 있다. • 대퇴골 전자간 골절을 정복하고 수술을 집도/보조할 수 있다. • 대퇴골 전자하 골절의 분류에 따른 적절한 수술법을 선택할 수 있다. • 대퇴골 전자하 골절을 정복하고 수술을 집도/보조할 수 있다. • 대퇴골 전자간 및 전자하 골절 후 발생하는 합병증의 특징을 설명하고 적절한 치료법을 선택할 수 있다. • 고관절 골절 환자에서 개개인에게 맞는 골다공증 치료 약제를 선택할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 대퇴골 전자간 및 전자하 골절의 분류에 따른 적절한 치료법과 예후를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 대퇴골 전자간 및 전자하 골절의 수술적 치료를 지도 전문의 감독하에 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 인공 고관절 치환술의 생역학 및 생체재료 | |
|----------------------|---|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 정상 고관절에 작용하는 힘과 응력을 설명할 수 있다. • 인공 고관절 치환술의 생역학적 특징을 설명할 수 있다. • 인공 고관절 치환술에서 생역학적 변화에 따른 임상적 문제점을 설명할 수 있다. • 인공 고관절 치환술에 사용되는 생체재료의 종류와 특징을 설명할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 정상 고관절에 작용하는 힘과 응력의 기본 원리를 이해하고, 인공 고관절 치환술에서 고관절 중심과 지렛대 거리의 관계를 이해한다. • 인공 고관절 중심을 결정하는 요소에 대해 이해한다. • 인공 고관절 치환물을 통한 뼈로의 부하전달을 이해한다. • 인공 고관절 치환술에 이용되는 생체재료의 종류 및 특징에 대해 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 인공 고관절 치환술에서 고관절 중심과 지렛대 거리의 변화에 따른 임상적 차이를 설명할 수 있다. • 인공 고관절 중심을 결정하는 요소의 변화에 따른 임상적 차이를 설명할 수 있다. • 인공 고관절 치환술에 이용되는 생체재료의 특징에 따른 임상적 의미를 설명할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 고관절 질환이나 골절에 따른 힘과 응력의 변화를 설명한다. • 인공 고관절 치환술 후 고관절 중심과 지렛대 거리 변화에 따른 임상적 의미를 이해한다. • 인공 고관절 치환술 후 관절 중심의 이동과 인공관절에 작용하는 힘의 관계를 이해한다. • 인공 고관절 장기 생존에 영향을 미치는 생역학적 변화를 이해한다. • 인공 고관절 치환물의 표면처리에 대해 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 인공 고관절 치환술 후 변화된 생역학으로 인한 임상적 의미와 장기 생존과의 상관관계를 설명할 수 있다. • 인공 고관절 치환물의 장기 생존을 위한 표면처리법을 이해하고 그 임상적 의미를 설명할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 인공 고관절 치환술의 생역학을 이해하고 생체재료의 특징 및 장단점을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 환자의 특성에 맞는 생체재료를 선택하고 인공 고관절 치환술 후 예후를 설명할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 인공 관절면의 선택 | |
|-----------------------------|---|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 인공 관절면 선택을 위한 마찰학을 설명할 수 있다. • 마모 입자의 발생 및 생물학적 반응과 그로 인한 임상적 의의를 설명할 수 있다. • 마모를 줄이기 위한 인공 관절면의 특징 및 임상결과를 설명할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 인공 고관절 치환술에서 발생하는 마찰, 윤활 및 마모의 종류와 특징을 이해한다. • 마모 입자의 발생으로 인한 생체반응과 그로 인한 골용해의 특성을 이해한다. • 마모를 줄이기 위한 인공 관절면의 특성을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 인공 고관절 치환술에서 윤활 미치 마모의 특징에 따른 임상적 의의를 설명할 수 있다. • 임상 및 방사선학적 소견을 바탕으로 골용해를 진단하고 적절한 치료법을 제시할 수 있다. • 환자의 특성에 맞는 적절한 인공 관절면을 선택할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 인공 관절면의 종류에 따른 장단점 및 임상 결과를 이해한다. • 인공 관절면의 특징에 따른 합병증 및 치료법을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 환자의 특성에 맞는 적절한 인공 관절면을 선택하고 그 예후를 예측할 수 있다. • 인공 관절면의 특성에 따른 특이 합병증을 설명하고 그 치료법을 선택할 수 있다. |
| | 평가 | In-training exam. Board exam |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 인공 관절면의 특성 및 장단점을 이해하고 예후를 예측할 수 있다. | |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 인공 삽입물 디자인 및 고정 방법의 선택 | |
|-----------------------------|---|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 비구컵 디자인의 종류 및 특징을 설명할 수 있다. • 대퇴스텝 디자인의 종류 및 특징을 설명할 수 있다. • 시멘트를 이용한 인공 삽입물 고정의 특징 및 임상결과를 설명할 수 있다. • 인공 삽입물의 무시멘트형 고정의 특징 및 임상결과를 설명할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 비구컵을 디자인에 따라 분류하고 그 특징을 이해한다. • 대퇴스텝을 디자인에 따라 분류하고 그 특징을 이해한다. • 시멘트를 이용한 인공 삽입물 고정의 장단점을 이해한다. • 무시멘트형 인공 삽입물의 고정 기전 및 선택 기준을 이해한다. | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 임상 및 방사선학적 특징에 따른 적절한 비구컵 및 대퇴스텝의 디자인을 선택할 수 있다. • 임상 및 방사선학적 특징에 따른 적절한 인공 삽입물의 고정 방법을 선택할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 비구컵 디자인에 따른 임상결과를 이해한다. • 대퇴스텝 디자인에 따른 임상결과를 이해한다. • 시멘트를 이용한 인공 삽입물의 고정술기 및 임상결과를 이해한다. • 무시멘트형 인공 삽입물의 고정술기 미치 임상결과를 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 인공 삽입물 디자인에 따른 장단점을 설명하고 임상결과를 예측할 수 있다. • 환자의 특성에 따른 적절한 인공 삽입물 디자인을 선택할 수 있다. • 인공 삽입물 고정 방법에 따른 결과를 평가할 수 있다. • 인공 삽입물 디자인의 선택 및 고정 방법을 결정하고 수술을 보조할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 인공 삽입물 디자인 및 고정 방법에 예후에 미치는 영향을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 환자의 특성에 따른 인공 삽입물 및 고정 방법을 선택할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 인공 고관절 치환술의 임상적용 | |
|-----------------------------|---|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 인공 고관절 치환술의 적응증 및 금기증을 설명할 수 있다. • 인공 고관절 치환술 전 계획 및 준비과정을 설명할 수 있다. • 인공 고관절 치환술을 위한 수술적 도달법의 종류 및 방법, 장단점을 설명할 수 있다. • 인공 고관절 치환술 전후 환자 관리에 대해 설명할 수 있다. • 인공 고관절 치환술의 종류 및 특징에 대해 설명할 수 있다. • 인공 고관절 치환술의 기본 술기에 대해 설명할 수 있다. • 인공 고관절 치환술 후 재활치료를 설명할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 인공 고관절 치환술 전 고려 사항을 설명하고 환자 평가 방법을 이해한다. • 인공 고관절 치환술의 적응증 및 금기증을 이해한다. • 인공 고관절 치환술 전 준비(병력, 신체검사, 영상검사)를 이해한다. • 인공 고관절 수술을 위한 수술적 도달법을 이해한다. • 인공 고관절 치환술 전후 통증의 관리 및 재활을 이해한다. • 인공 고관절 치환술의 종류 및 특징을 이해한다. | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 인공 고관절 치환술 전 병력청취 및 신체검사를 통해 수술의 적응증 및 금기증을 구분할 수 있다. • 인공 고관절 치환술 전 환자 평가를 위한 신체검사 및 영상검사를 시행할 수 있다. • 인공 고관절 치환술 전후 환자의 통증 관리를 위한 적절한 방법을 선택할 수 있다. • 인공 고관절 치환술을 위한 수술적 도달법에 따른 장단점 및 특징을 설명하고 수술을 보조할 수 있다. • 환자의 특성 및 수술 방법에 따른 적절한 재활 프로그램을 제시할 수 있다. • 고관절 질환 및 골절의 특성에 따른 적절한 치환술 종류를 선택할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 수술 전 검사 및 준비과정을 평가하여 인공 고관절 치환술의 적합성 평가를 이해한다. • 인공 고관절 치환술 전 템플레이팅을 이해한다. • 인공 고관절 치환술의 수술적 접근법을 이해한다. • 인공 고관절 치환술 종류에 따른 기본 술기를 이해한다. • 인공 고관절 치환술 후 기능 회복을 위한 재활치료를 이해한다. • 최소침습 도달법의 필요성(적응증) 및 특징을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 인공 고관절 치환술 전 검사 소견을 해석하고 적절한 삽입물 선택을 위한 술전 템플레이팅을 시행할 수 있다. • 환자의 특성에 따른 적절한 수술적 도달법을 선택할 수 있다. • 환자의 특성에 따른 적절한 인공 고관절 치환술 방법을 선택할 수 있다. • 인공 고관절 치환술을 준비하고 전문의 관찰하에 집도/보조할 수 있다. • 인공 고관절 치환술 종류에 따른 문제점을 설명할 수 있다. • 인공 고관절 치환술 후 재활치료의 과정 및 종류를 설명하고 처방할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 인공 고관절 치환술의 술전 계획을 수립하고 적절한 수술법 및 예후를 예측할 수 있다. | |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 특별한 상황에서의 인공 고관절 치환술 | |
|----------------------|--|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 비구의 해부학적 변형이나 골결손이 동반된 환자에서 비구부 재건시 술전 계획과 주의점을 설명할 수 있다. • 근위 대퇴골의 해부학적 변형이나 골결손이 동반된 환자에서 대퇴부 재건시 술전 계획과 주의점을 설명할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 비구의 해부학적 변형이나 골결손을 동반할 수 있는 경우(발달성 고관절 이형성증, 감염성 고관절염 후유증, 비구 골절 후유증, 돌출 비구, 방사선 조사 후 골괴사 등)에서 수술 전 계획을 위한 검사를 이해한다. • 근위 대퇴골의 해부학적 변형이나 골결손이 동반된 경우(발달성 고관절 이형성증, 감염성 고관절염 후유증, 외상이나 절골술 후 대퇴골 변형, 골성 강직 등)에서 수술 전 계획을 위한 검사를 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 비구의 해부학적 변형이나 골결손을 동반할 수 있는 경우(발달성 고관절 이형성증, 감염성 고관절염 후유증, 비구 골절 후유증, 돌출 비구, 방사선 조사 후 골괴사 등)에서 수술 전 검사 결과를 해석할 수 있다. • 근위 대퇴골의 해부학적 변형이나 골결손이 동반된 경우(발달성 고관절 이형성증, 감염성 고관절염 후유증, 외상이나 절골술 후 대퇴골 변형, 골성 강직 등)에서 수술 전 검사 결과를 해석할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 해부학적 변형이나 골결손이 동반된 환자에서 인공 고관절 치환술 시 적절한 수술 도달법과 술기 및 주의점을 이해한다. • 해부학적 변형이나 골결손이 동반된 환자에서 진성 비구를 확인하고 비구컵을 고정하는 이유와 수술 기법에 대해 이해한다. • 고관절 고위 탈구가 있는 환자에서 하지 부동을 해결하는 방법을 이해한다. • 방사선 조사의 과거력이 있는 환자에서 인공 고관절 치환술 시 주의점과 극복 방법을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 해부학적 변형이나 골결손이 동반된 환자에서 인공 고관절 치환술을 준비하고 수술을 보조할 수 있다. • 해부학적 변형이나 골결손이 동반된 환자에서 인공 고관절 치환술 시 발생할 수 있는 문제점이나 합병증을 설명하고 이를 극복할 수 있는 방법을 제시할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 특별한 상황에서 인공 고관절 치환술 시 주의점 및 예후를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 특별한 상황에서 인공 고관절 치환술을 준비하고 지도 전문의 감독하에 수술을 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 인공 고관절 치환술 후 합병증 | |
|-----------------------------|--|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 인공 고관절 치환술 후 발생 가능한 합병증을 설명할 수 있다. • 인공 고관절 치환술 후 발생 가능한 합병증의 예방법을 설명할 수 있다. • 인공 고관절 치환술 후 발생한 합병증의 치료 방법을 설명할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 탈구 및 불안정성의 원인을 이해한다. • 하지부동 발생을 예방하기 위한 수술 전 계획과 수술 중 평가 방법을 이해한다. • 신경혈관 손상의 원인을 이해한다. • 감염의 위험인자 및 진단 방법을 이해한다. • 정맥혈전 색전증의 진단 및 예방법을 이해한다. • 삽입물 주위 골절의 위험인자 및 분류를 이해한다. • 삽입물 해리의 병인과 임상 및 방사선 소견을 이해한다. • 골용해의 병태 생리와 진단법을 이해한다. • 기타 내외과적 합병증의 원인, 치료 및 예방법을 이해한다. | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 인공 고관절 치환술 후 탈구 발생의 위험인자를 구분하고 수술적 치료가 필요한 경우를 찾을 수 있다. • 하지 길이에 영향을 미치는 요인을 설명하고 신체검사 및 방사선 검사를 통해 하지부동을 평가할 수 있다. • 신경혈관 손상의 원인과 예방법을 찾을 수 있다. • 감염 발생의 위험인자를 설명하고 진단을 위한 검사를 시행하여 그 결과를 해석할 수 있다. • 정맥혈전색전증 발생의 위험인자를 설명하고 진단 및 예방법을 제시할 수 있다. • 삽입물 주위 골절 발생의 위험인자를 설명하고 방사선 소견을 바탕으로 분류할 수 있다. • 무균성 해리의 병인을 설명하고 임상 및 방사선 소견을 바탕으로 진단할 수 있다. • 골용해를 일으키는 병태 생리를 설명하고 방사선 소견을 바탕으로 진단할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 원인에 따른 탈구 및 불안정성의 치료법을 이해한다. • 하지부동 발생 시 평가 방법과 치료법을 이해한다. • 신경혈관 손상의 원인에 따른 적절한 치료법을 이해한다. • 감염의 분류에 따른 치료법과 예후를 이해한다. • 정맥혈전색전증의 치료와 예방 가이드라인을 이해한다. • 삽입물 주위 골절의 분류에 따른 적절한 치료법을 이해한다. • 삽입물 해리의 진단 및 치료법을 이해한다. • 골용해의 진단법 및 약물과 수술적 치료법을 이해한다 • 인공 고관절 치환술 후 골소실과 골다공증 약물 치료를 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 탈구 및 불안정성 원인에 따른 적절한 치료법을 제시하고 수술을 보조할 수 있다. • 하지부동의 비수술적 및 수술적 치료법을 제시할 수 있다. • 수술 중 신경혈관 손상을 예방하기 위한 방법을 제시하고 치료 원칙을 설명할 수 있다. • 감염된 인공 고관절의 치료 지침을 설명하고 분류에 따른 치료법을 제시할 수 있다. • 정맥혈전색전증 발생의 위험도에 따른 예방법을 제시하고 치료법을 설명할 수 있다. • 삽입물 주위 골절 분류에 따른 적절한 치료법을 제시하고 수술을 보조할 수 있다. • 방사선 소견을 바탕으로 삽입물 해리를 진단하고 수술을 보조할 수 있다. • 방사선 소견을 바탕으로 골용해를 진단하고 삽입물 안정성 유무에 따른 치료법을 제시하며 수술을 보조할 수 있다. • 인공 고관절 치환술 후 골소실 기전 및 골다공증 예방법을 설명할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 인공 고관절 치환술 후 발생 가능한 합병증을 예측하고 원인과 치료법을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 인공 고관절 치환술 후 발생한 합병증에 대한 적절한 치료법을 선택하고 지도 전문의 감독하에 수술적 치료를 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 인공 고관절 재치환술 | |
|-----------------------------|---|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 인공 고관절 재치환술의 수술 전 계획 및 준비를 설명할 수 있다. • 인공 고관절 재치환술의 비구 재치환술을 설명할 수 있다. • 인공 고관절 재치환술의 대퇴스텝 재치환술을 설명할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 인공 고관절 재치환술의 적응증을 이해한다. • 인공 고관절 재치환술의 수술 전 계획을 위한 검사 방법을 이해한다. | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 병력 및 영상 검사 결과를 해석하여 인공 고관절 재치환술이 필요한 경우를 설명할 수 있다. • 인공 고관절 재치환술의 술전 계획을 위한 각종 검사를 시행하고 그 결과를 해석할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 인공 고관절 재치환술을 위한 대전자 절골술을 이해한다. • 비구 골결손의 분류와 치료법을 이해한다. • 대퇴골 결손의 분류와 치료법을 이해한다. • 인공 고관절 삽입물의 제거와 재건법을 이해한다. • 인공 고관절 재치환술의 합병증을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 대전자 절골술을 이용한 수술적 도달법의 적응증을 알고 그 방법을 이해하고 보조할 수 있다. • 영상 검사 결과 및 수술실 소견을 바탕으로 비구 골결손을 분류하고 적절한 치료법을 제시할 수 있다. • 영상 검사 결과 및 수술실 소견을 바탕으로 대퇴골 결손을 분류하고 적절한 치료법을 제시할 수 있다. • 인공 고관절 삽입물 제거가 필요한 경우와 그 방법을 설명하고 수술을 보조할 수 있다. • 인공 고관절 재치환술 후 발생 가능한 합병증 및 예방법을 설명할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 인공 고관절 재치환술이 필요한 경우를 이해하고 예후를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 원인에 따른 인공 고관절 재치환술의 적절한 치료법을 제시하고 지도 전문의 감독하에 수술적 치료를 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

슬관절

| 주제 | 슬관절의 이학적검사 | |
|--------------------------------|--|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 슬관절의 해부학적 구조-생역학적인 특성을 이해하고 이학적 검사에 활용한다. • 각종 슬관절 질환에서 진단 및 평가를 위해 시행하여야 하는 이학적 검사의 종류 및 방법에 대한 지식이 있다. • 각종 슬관절 질환에서 이학적 검사를 정확하게 시행하고, 결과를 해석하고 진단에 활용할 수 있다. | |
| (1년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 슬관절의 해부학적인 구조물에 대한 지식을 숙지한다. • 슬관절의 생역학적인 특성(정상 관절 운동 범위, 하지 정렬, 6 degree of freedom, Screw-home movement 등)을 이해한다. • 급성 손상 혹은 만성 질환시 시행하여야 하는 기본적인 슬관절 이학적 검사에 대한 지식이 있다. • 급성 손상이 발생할 수 있는 동반 손상에 대한 지식이 있다. | 슬기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 해부학 지식을 바탕으로 눈으로 관찰할 수 있는 슬관절 주변의 주요 구조물(슬개골, 비골두, 내외측 광근, 대퇴사두근, 장경대, 비복근, 거위발건, Gerdy결절, 경골 결절, 슬와부 경계 등)을 구분하고, 말할 수 있다. • 축진이 가능한 주요 구조물의 위치를 알고 압통 등 이상 소견을 확인할 수 있다. • 슬관절 주변의 근육 위축 정도(ex. 대퇴사두근 약화)를 판단한다. • 각도기를 이용한 슬관절의 관절운동범위를 측정하고 양외위에서 하지의 내반 및 외반 변형을 판단할 수 있다. • 문진을 통해 파악한 기존의 동반 질병이나 신체적 결함을 이학적 검사시 고려한다. • 슬관절 삼출 여부 및 정도를 판단하고, 혈관절증, 감염 등의 소견이 의심될 경우 관절 천자를 시행하여 진단에 활용할 수 있다. • 급성 손상이 피부 및 연부조직 손상의 정도를 판단하고, 발생할 수 있는 동반 손상(타 기관 손상, 신경 마비, 혈관 손상 등)을 확인하기 위한 이학적 검사를 시행하고 적절한 조치를 취할 수 있다. |
| (2년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 정상 보행 과정을 이해하고, 이상보행에 대한 지식을 이해한다. • 해부학적인 지식을 바탕으로 환자의 병력 및 증상 부위에 따라 시행해야 할 검사에 대한 지식이 있다. • 전후방 십자인대, 내외측 측부인대의 손상 기전을 이해하고 각(각각) 인대 손상에서 시행하여야 할 이학적 검사에 대한 지식이 있다. • 반월 연골판 손상이 나타날 수 있는 특징적인 병력, 증상 및 시행하여야 하는 이학적 검사에 대한 지식이 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 직립이나 보행시 하지의 부정정렬을 판단할 수 있다. • 보행 관찰을 통한 이상 보행(내반 밀림, 내반 전방 밀림, 외반 밀림, 진통보행 등)을 판단할 수 있다. • 축진을 통하여 측부인대 손상 및 건 손상 등의 위치 및 정도를 파악할 수 있다. • 단독 인대 손상이 있는 환자에서 부하 검사를 통한 손상된 인대를 특정하고 손상의 정도를 견측과 비교하여 손상의 단계에 대한 평가(Laxity 정도에 대한 grading)를 할 수 있다. • 반월판 손상을 진단하기 위한 관절선 압통 및 유발 검사(McMurray, Apley 검사 등)를 시행하고 양성 여부를 판단할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| (3년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 퇴행성 관절염시 나타날 수 있는 이상 소견에 대한 지식이 있다. • 손상 기전(점착성 여부, 외력의 방향 및 크기, 손상시의 슬관절의 위치 등)에 따른 손상 구조물에 대한 지식을 이해하고, 시행하여야 할 이학적 검사에 대한 지식이 있다. • 인대 손상 시 발생할 수 있는 신경 및 혈관 손상에 대한 지식을 이해한다. • 슬관절 주변에 발생할 수 있는 종물의 위치 및 종류에 대한 지식이 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 퇴행성 관절염 환자에서 환자의 증상 및 보행 관찰을 통한 이상 보행(내반 밀림, 진통보행 등), 관절 운동 범위 감소, 압통, 염발음 등을 종합하여 검사 및 치료방침을 결정할 수 있다. • 급성 혹은 만성 다발성 인대 손상에서 손상된 인대에 따른 이학적 검사(Lachman 검사, 축이동 검사, 후방전위검사, 내외반 부하검사, Dial test 등)를 시행하여 손상된 인대를 구분하여 감별할 수 있다. • 다발성 인대 손상시 동반 손상(신경 마비, 혈관 손상 등)에 대한 이학적 검사를 시행한다 • 슬와낭종, 반월판낭종, 점액낭염 등을 위치 및 축진을 통하여 추측하고 필요시 진단을 위한 적절한 검사를 처방할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 슬관절 수술 후의 평가 및 재활, 합병증 여부에 대한 지식이 있다. • 신전기전의 정상 소견에 대한 지식을 숙지하고 이상시 측정해야 할 기본적 이학적검사를 알고 있다. • 슬관절 주변에 통증을 일으킬 수 있는 슬관절 외부의 질환에 대한 지식이 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 이학적 검사를 통하여 각종 수술 후 상태 평가 및 합병증 여부를 판단할 수 있다 • 이전 수술 병력이 있는 환자에서 수술 반흔 등을 통하여 수술의 종류를 예측하고, 이에 따른 이학적 검사를 시행하고 필요한 방사선학적 검사를 처방할 수 있다. • 수동 및 능동 관절 신전을 측정하여, 관절 구축과 신전기전 이상에 의한 신전 결손(extension lag)을 구분할 수 있다. • 급성 혹은 슬관성 슬개골 탈구시 진단 및 치료를 위한 적절한 병력 청취 및 이학적 검사를 시행한다(슬개골 내측부 압통, Apprehension test, J-sign, Q-angle 측정 등). • 슬관절 이외 부위에서 유발된 통증을 감별할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial Fellow (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 각종 슬관절 질환에서 진단 및 치료 과정에서 필요한 이학적 검사에 대해 전반적으로 이해하고, 진단, 치료 및 재활 과정에서의 평가에 활용할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 환자의 병력 청취, 증상을 바탕으로 적절한 이학적 검사를 시행하여 환자의 상태를 평가하고, 가능성 높은 감별 진단을 열거할 수 있다. 확진을 위하여 필요시 적절한 방사선 검사 처방하고 치료에 활용할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 염증성 관절염의 진단과 치료 | |
|---|--|--|
| 학습목표 <ul style="list-style-type: none"> 관절염의 병리에 대하여 이해하고 설명할 수 있다. 염증성 관절염과 퇴행성 관절염의 원인과 병리 기전에 대해 이해하고 구분할 수 있다. 류마티스 관절염의 발병 기전에 대해 이해하고 임상 증상을 설명할 수 있다. 류마티스 관절염의 검사 소견을 이해하고 진단 방법을 숙지하고 설명할 수 있다. 류마티스 관절염의 치료 방법을 이해하고 항류마티스약제에 대해 설명할 수 있다. 류마티스 관절염 외의 염증성 관절염의 특징과 임상 양상 및 치료에 대해 설명할 수 있다. | | |
| (1년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> 관절염의 정의와 병리 기전을 이해한다. 염증성 관절염과 퇴행성 관절염의 병리적인 차이를 이해한다. 염증성 관절염의 증상에 대해서 이해하고 설명할 수 있다. 류마티스 관절염의 진단 기준을 이해하고 숙지한다. | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> 환자에 대한 정확한 병력청취 (나이, 성별, 과거력, 사회력, 현병력 등)와 신체검사 (관절 운동 범위, 관절 주변 국소 종창, 관절 주위 열감, 신경학적 상태 등)를 시행할 수 있다. 관절염 환자의 진단 및 상태 평가를 위한 방사선 검사를 처방할 수 있다. 염증성 관절염의 진단을 위한 다양한 혈청 검사를 처방할 수 있다. 관절 천자를 시행하고 관절액의 상태에 대한 설명을 할 수 있다. |
| (2년차) | <ul style="list-style-type: none"> 다양한 염증성 관절염의 병리를 숙지하고 혈청학적 차이를 숙지한다. 류마티스 관절염의 기본적인 치료 전략을 이해한다. 항류마티스약제의 특징과 부작용에 대하여 이해하고 숙지한다. 류마티스 관절염 환자의 이환 관절별 증상 및 방사선학적 특징을 숙지한다. | <ul style="list-style-type: none"> 류마티스 관절염, 연소기 류마티스 관절염, 강직성 척추염, 건선 관절염, 반응성 관절염, 장병증 관절염, 류마티스 열, 전신성 홍반성 루푸스, Felty 증후군에 대해 숙지하고 설명할 수 있다. 류마티스 관절염의 약물 치료 방법에 대해 설명할 수 있다. 외래에서 류마티스 관절염 환자의 치료 과정을 참관하고 약물 처방 및 주사 치료의 실제 임상적인 적용을 확인할 수 있다. 각 관절의 류마티스 관절염에 따른 증상 및 방사선 소견을 설명할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| (3년차) | <ul style="list-style-type: none"> 류마티스 관절염의 최신 약물 치료 전략에 대해 이해한다. 류마티스 관절염의 진단 기준의 변화에 대하여 이해하고 숙지한다. 류마티스 관절염의 비약물적 치료 방법에 대해 이해한다. 류마티스 관절염 외의 염증성 관절염의 치료 방법을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> 외래에서 류마티스 관절염 환자의 치료 과정을 참관하고 약물 처방 및 주사 치료의 실제 임상적인 적용을 확인할 수 있다. 류마티스 관절염의 개정된 진단 기준과 치료 권고안의 특징을 설명할 수 있다. 류마티스 관절염 환자에 있어 주사 치료 방법을 시행할 수 있고, 수술적 치료에 참여하여 그 과정을 직접 보며 이해할 수 있다. 류마티스 관절염 외의 염증성 관절염의 치료 방법과 예후를 설명할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| (4년차) | <ul style="list-style-type: none"> 류마티스 관절염에 대한 전반적인 최신 치료 전략을 이해한다. 류마티스 관절염에 대한 수술적 치료에 대해 이해하고, 류마티스 관절염 환자의 인공관절 치환술 시 주의 사항에 대하여 숙지한다. 류마티스 관절염에 대한 약물 치료 과정 중 나타날 수 있는 부작용을 숙지하고 이에 대한 해결 방안을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> 류마티스 관절염에 대한 전반적인 최신 치료 전략을 설명할 수 있다. 관절경적 활액막 절제술과 인공 관절 치환술에 직접 참여하여 실제 류마티스 관절염 환자의 슬관절 상태를 확인하고 수술적 치료 과정을 이해할 수 있다. 외래에서 류마티스 관절염 환자의 치료 과정을 참관하고 약물 처방 및 주사 치료의 실제 임상적인 적용을 확인하고 지도 교수와 치료 방법에 대한 논의를 할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial Fellow (전임의) 평가 | <ul style="list-style-type: none"> 류마티스 관절염을 포함한 다양한 염증성 관절염의 치료 및 진단 방법의 변화를 파악하고, 최근 치료 전략을 이해하고 이를 실제 임상에 적용한다. | <ul style="list-style-type: none"> 외래에서 실제 류마티스 관절염 환자에 대한 약물 치료 및 정기적인 추시를 시행한다. 또한 지도 교수의 지도하에 직접 관절경 수술 및 인공 관절 수술을 수행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 전방십자인대 손상 | |
|-------------------------|--|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 전방십자인대의 구조-생리학적 변화를 설명할 수 있다. • 전방십자인대 손상 환자에게 시행하는 검사의 종류, 방법을 알고 해석할 수 있다. • 전방십자인대 손상 환자를 감별 진단하고 이에 따른 치료를 할 수 있다. • 전방십자인대 재활의 종류를 알고 설명할 수 있다. | |
| (1년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 전방십자인대 손상과 관련된 손상기전을 이해한다 • 방사선학적 검사와 관련된 해부학적 지식을 이해한다 • 정상적 형태의 전방십자인대 자연사를 이해한다. | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 환자의 병력청취(나이, 성별, 과거력, 현병력, 운동범위, 부종, 신경학적 상태등), 신체검사, 가족력, 사회력을 파악하고 적절한 방사선 검사 처방할 수 있다. • 비수술적 치료 처방(예, 운동범위, 체중부하상태)할 수 있다. • 가능한 합병증(예, 감염, 운동범위감소, 이식물 실패, 신경학적 문제)을 생각할 수 있다. |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 동반 가능한 손상 구조물(예, 후방십자인대)를 이해한다. • 추가적인 방사선학적 검사에 관한 해부학적 지식을 이해한다 • 전방 불안정성 검사를 하고 그 단계를 나눌 수 있다. (전방동요정도, Lachmann, pivot shift, jerk test) • 전방십자인대 자연사를 고려할 때 수술적 치료가 얻는 효과를 이해한다. • 수술적 치료가 필요한가를 이해하고 수술적 계획을 세울 수 있다. • 이식건 종류(자가, 타가건)의 장단점을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 환자의 손상기전과 관련된 병력청취를 할 수 있다(손상기전, 전방전위검사, Lachmann검사, 축이동검사, 반월상연골통증) • 기본적 방사선학적 검사를 해석 할 수 있다.(예, 정렬, 관절간격, 무릎뼈 위치) • 기본적 비수술적 처방(예, 닫힌사슬운동, 대퇴사두근 운동)을 할 수 있다. • 수술 전 계획(기구 및 이식건)을 할 수 있다. • 수술 후 재활(체중부하정도, 보조기, 운동범위, 대퇴사두근 운동)을 처방 할 수 있다. • 수술 후 합병증의 조기 발견을 할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| (3년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 최근의 수술적 방법 및 치료 경향을 이해한다. • 다양한 수술적 방법의 장단점을 이해하고 설명할 수 있다. • 재활치료방법을 이해한다.(재활단계, 열린사슬운동, 닫힌사슬운동) • 자자건 채취시 해부학적 구조 및 주의할 구조물, 채취방법을 이해한다. • 무릎의 생역학 및 이식건 선택의 생역학을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 동반손상(예, 측부인대, OCD, PCL, PLRI)를 확인 할 수 있다. • 추가적 검사(MRI)의 직접, 간접 징후를 설명할 수 있다. • 복잡한 비수술적 치료(예, 체중부하정도, 적절한 보조기사용, 혈관검사)를 처방할 수 있다. • 수술 후 재활의 변형과 필요에 따라 조절할 수 있다. |
| | 평가 | In-training exam. Board exam |
| (4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 전방십대인대 수술과 관련된 논란점(예, 이식건종류, 보조기착용 기간, 수술적 기법, 고정방법, 단일가닥, 이중가닥 재건등)을 이해한다. • 전방십자인대 환자의 치료에 대한 decision-making(의사결정)을 할 수 있다. • 전방십자인대 손상후 나타나는 가능한 부작용을 예방할 수 있는 방법에 대해 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 자가건 채취의 술기를 지도 전문의* 감독하에 할 수 있다. • 전방십대재건술 시 지도 전문의* 감독하 터널을 형성할 수 있다. • 수술 전 후 나타날 수 있는 부작용을 처리할 수 있다. (이식건 채취 실패, 터널위치 부적절성, 연골 손상등) |
| | 평가 | In-training exam. Board exam |
| Subspecial Fellow (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 전방십자인대 치료 방법에 대한 전반적으로 이해하고 수술 및 재활방법을 선택, 이로 인한 예후 및 결과를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 전방십자인대재건술을 지도 전문의* 감독하에 시행할 수 있다.(예, H/W 제거수술 포함) |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

* 현행 해당 수술자격이 있는 전문의로 한함

| 주제 | 후방십자인대 및 후외측인대 손상 | |
|--------------------------------|--|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 후방십자인대 및 후외측인대의 해부학, 생리학, 생역학을 특징을 설명할 수 있다. • 후방십자인대 및 후외측인대 손상 환자에게 시행하는 이학적 및 방사선학적 검사의 종류, 방법을 알고 해석할 수 있다. • 후방십자인대 및 후외측인대 손상 환자를 감별 진단하고 이에 따른 치료를 할 수 있다. • 후방십자인대 및 후외측인대 손상 후 재활의 종류를 알고 설명할 수 있다. | |
| (1년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 후방십자인대의 해부학과 손상기전을 이해한다 • 수술 후 발생 가능한 합병증(예, 감염, 운동범위감소, 이식물 실패, 신경/혈관학적 문제)을 생각할 수 있다. • 기본적인 방사선학적 검사와 관련된 해부학적 지식을 이해한다 • 정상적 형태의 후방십자인대 손상의 자연사를 이해한다. | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 환자의 기본적인 병력청취(나이, 성별, 과거력, 현병력, 운동범위, 부종, 신경학적 상태등) 및 기본적인 신체검사(보행, 슬관절 삼축)를 시행할 수 있다. • 후방십자인대 손상 시 적절한 기본적인 방사선 검사를 시행할 수 있다. • 기본적인 비수술적 치료 처방(예, 석고 고정, 보조기, 체중부하정도)을 할 수 있다. • 후방십자인대 수술 전 후 적절한 기본적인 처치를 환자에게 제공할 수 있다. |
| (2년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 동반 가능한 손상 구조물(예, 후외측 인대, 반월연골판, 전방십자인대, 내측측부인대)을 이해한다. • 추가적으로 시행할 수 있는 방사선학적 검사에 대하여 해부학적 지식을 통하여 판독 및 이해한다 • 동반손상(예, 후외측 인대, 내측측부인대, 골연골박리, 전방십자인대, 반월상연골)를 이학적 또는 방사선학적 검사를 통하여 확인할 수 있다. • 후방십자인대 손상의 자연사를 고려할 때 수술적 치료가 얻는 효과를 이해한다. • 수술적 치료(후방십자인대 또는 함께 동반된 손상에 대한 치료)가 필요한가를 이해하고 수술적 계획을 세울 수 있다. • 이식건 종류(자가, 타가건)의 장단점을 이해하고 이해한다 | <ul style="list-style-type: none"> • 환자의 후방십자인대 및 후외측 인대 손상기전과 관련된 병력청취를 할 수 있다(손상기전, 이전 수술 병력, 후방전위검사, 후외측전위검사, Dial 검사, 반월상연골통증) • 기본적 방사선학적 검사를 해석 할 수 있다.(예, 하지정렬, 관절간격, 슬개골 정렬) • 기본적 비수술적 치료 외 재활방법에 대한 처방(예, 관절운동 범위, 체중 부하 방법)을 할 수 있다. • 수술 전 계획(수술 방법 및 그에 따른 기구 및 이식건)을 세울 수 있다. • 수술 후 합병증을 조기 발견을 할 수 있다. • 수술에 필요한 준비된 이식건을 다듬고 준비할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| (3년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 최근의 다양한 수술적 방법 및 치료 경향을 문헌 고찰 등을 통해 안다. • 후외측 인대 손상과 관련된 해부학에 대해서 이해한다. • 후방십자인대 또는 후외측 인대 손상 후 재활치료방법들의 기전을 이해한다.(대퇴 사두근 운동, 열린사슬운동, 닫힌사슬운동) • 후방십자인대 및 후외측인대의 생역학 및 고정물 선택의 생역학을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 후방 불안정성 및 후외측 회전 불안정성의 정도를 확인하는 이학적 검사를 하고 그 단계를 나눌 수 있다.(후방동요 및 후외측 회전 불안정, 후방전위검사, 내반부하검사, Dial 검사) • 후방십자인대 또는 후외측 인대 손상을 진단하기 위한 추가적 검사(자기공명영상, 체중부하 슬관절 단순방사선, 부하 단순 방사선, 컴퓨터 단층 촬영)를 필요에 따라서 시행하고 해석할 수 있다. • 복잡한 비수술적 치료(예, 석고 고정 기간, 체중부하정도, 적절한 보조기사용 기간, 닫힌사슬운동, 대퇴사두근 운동, 동반된 후외측 인대 손상이 있을 경우와의 차이)를 처방할 수 있다. • 수술 후 재활 계획을 필요에 따라 조절할 수 있다(관절 강직 정도, 스포츠 재활, 스포츠 복귀). |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| (4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 후방십자인대 손상 및 후외측 인대 손상의 치료에 있어서 논란이 되는 부분(예, 이식건종류, 보조기착용 기간, 수술적 기법, 고정방법, 단일가닥, 이중가닥 재건등)에 대한 지식을 문헌 고찰을 통해 안다 • 후방십자인대 및 후외측 인대 손상 환자의 치료에 대한 자연 경과를 치료에 대한 의사결정 과정에 적용할 수 있다. • 후방십자인대 또는 후외측 인대 손상후 나타나는 가능한 부작용을 예방할 수 있는 방법에 대해 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 동반손상(예, 후외측 인대, 내측측부인대, 골연골박리, 전방십자인대, 반월연골판)에 대한 적절한 치료를 시행할 수 있다. • 자가건 체취의 술기를 지도 전문의' 감독하에 할 수 있다. • 후방십자인대 재건술 및 후외측 인대 재건술 시 지도 전문의' 감독하 터널을 형성할 수 있다. • 수술 전 후 나타날 수 있는 부작용을 처리할 수 있다.(이식건 채취 실패, 터널위치 부적절성, 연골 손상등) |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial Fellow (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 후방십자인대 및 동반된 후외측 인대 손상의 치료 방법에 대한 전반적으로 이해하고 수술 및 재활방법을 선택, 이로 인한 예후 및 결과를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 후방십자인대재건술 및 동반된 후외측 인대 재건술을 처음부터 마무리까지 지도 전문의' 감독하에 시행할 수 있다.(예, H/W 제거수술 포함) • 후방십자인대 및 후외측 인대 분야에 대한 학술 논문 작성 |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

* 현행 해당 수술자격이 있는 전문의로 한함

| 주제 | 반월상연골 손상 | |
|--------------------------------|---|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> 반월상연골의 구조-생리학적 변화를 설명할 수 있다. 반월상연골 손상 환자에게 시행하는 검사의 종류, 방법을 알고 해석할 수 있다. 반월상연골 손상 환자를 감별 진단하고 이에 따른 치료를 할 수 있다. 반월상연골 봉합술후 재활의 종류를 알고 설명할 수 있다. | |
| (1년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| | <ul style="list-style-type: none"> 반월상연골 손상과 관련된 손상기전을 이해한다 방사선학적 검사와 관련된 해부학적 지식을 이해한다(예, 관절강 높이) 정상적 형태의 반월상연골 파열의 자연사를 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> 환자의 병력청취(나이, 성별, 과거력, 현병력, 운동범위, 부종, 신경학적 상태등, 신체검사, 가족력, 사회력을 파악하고 적절한 방사선 검사 처방할 수 있다. 비수술적 치료 처방(예, 운동범위, 체중부하상태)할 수 있다. 가능한 합병증(예, 감염, 운동범위감소, 신경학적 손상, 퇴행성관절염)을 생각할 수 있다. |
| (2년차) | <ul style="list-style-type: none"> 동반 가능한 손상 구조물(예, 전방십자인대, 후외측 회전불안정성)를 이해한다. 추가적인 방사선학적 검사에 관한 해부학적 지식을 이해한다(예, 파열 패턴, 연골손상) 반월상연골의 파열 종류를 보고 봉합 가능한지 판단한다(예, vascularity, type of tear, chronicity, size of tear) 반월상연골파열 자연사를 고려할 때 수술적 치료가 얻는 효과를 이해한다. 수술적 치료가 필요한가를 이해하고 수술적 계획을 세울 수 있다. 반월상연골 회복의 생물학적 특징을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> 환자의 손상기전과 관련된 병력청취를 할 수 있다(손상기전, McMurray) 기본적 방사선학적 검사를 해석 할 수 있다.(예, 정렬, 관절간격, 무릎뼈 위치) 기본적 비수술적 처방(예, 단한사슬운동, 대퇴사두근 운동)을 할 수 있다. 수술 전 계획(기구 및 이식건)을 할 수 있다. 수술 후 재활(체중부하정도, 보조기, 운동범위, 대퇴사두근 운동)을 처방 할 수 있다. 수술 후 합병증의 조기 발견을 할 수 있다. |
| | 평가 | In-training exam. Board exam |
| (3년차) | <ul style="list-style-type: none"> 최근의 수술적 방법 및 치료 경향을 이해한다. 다양한 수술적 방법의 장단점을 이해하고 설명할 수 있다. 재활치료방법을 이해한다.(재활단계, 열린사슬운동, 단한사슬운동) 반월상연골봉합술시 수술방법을 이해한다.(예, outside in, inside out, fixator implant) 무릎의 생역학 및 이식건 선택의 생역학을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> 동반손상(예, 측부인대, OCD, ACL, PCL, 골절)를 확인 할 수 있다. 추가적 검사(MRI)의 처방을 내고 영상을 해석하고 설명할 수 있다. 복잡한 비수술적 치료(예, 체중부하정도, 적절한 보조기사용, 혈관검사)를 처방할 수 있다. 수술 후 재활의 변형과 필요에 따라 조절할 수 있다.(예, 지속적 통증, 관절 섬유화) |
| | 평가 | In-training exam. Board exam |
| (4년차) | <ul style="list-style-type: none"> 반월상연골봉합술시 관련된 논란점(예, 봉합술기)을 이해한다. 반월상연골파열 환자의 치료에 대한 decision-making(의사결정)을 할 수 있다. 반월상연골 손상후 나타나는 가능한 부작용을 예방할 수 있는 방법에 대해 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> 진단적 관절경 및 반월상연골 절제술기를 지도 전문의* 감독하에 할 수 있다. 진단적 관절경술 시 지도 전문의* 감독하 관절경 portal을 형성할 수 있다. 수술 전 후 나타날 수 있는 부작용을 처리할 수 있다. |
| | 평가 | In-training exam. Board exam |
| Subspecial Fellow (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> 반월상연골 치료 방법에 대한 전반적으로 이해하고 수술 및 재활방법을 선택, 이로 인한 예후 및 결과를 예측할 수 있다. | |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

* 현행 해당 수술자격이 있는 전문의로 한함

| 주제 | 골관절염과 인공슬관절 전 치환술 (교정절골술) | |
|-------------------------|--|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 비수술적 치료에 대해서 이해하고 환자들에게 설명할 수 있다. • 슬관절 인공관절 수술의 원리에 대해서 설명할 수 있다. • 슬관절 관절염에 대한 치료 적응증을 이해하고 결정한다. • 수술 후 관리 및 재활에 대해서 설명할 수 있다. | |
| (1년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 슬관절 관절염의 병인에 대해서 이해한다. • 방사선학적 검사와 관련된 해부학적 지식을 연관 짓고 이해한다 • 슬관절 관절염의 자연사에 대해서 이해한다. • 비수술적 치료 및 수술적 치료의 적응증에 대해서 이해한다. | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 환자의 병력청취(나이, 성별, 과거력, 현병력, 운동범위, 부종, 신경학적 상태등), 신체검사, 가족력, 사회력을 파악하고 적절한 방사선 검사 처방할 수 있다. • 비수술적 치료 처방(예, NSAIDs, 운동범위, 체중부하상태)할 수 있다. • 발생할 가능성이 있는 합병증(예, 감염, 탈구, 색전증, 인공관절 주위 골절, 신경혈관계 질환)을 나열할 수 있다. • 수술 전 후의 기본적인 관리를 제공할 수 있다. |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 병의 단계 및 심각도를 분류하고 관련된 질병 진행 단계들에 대해 이해한다. • 추가적인 방사선학적 검사에 관한 해부학적 지식을 이해한다 • 합병증, 혈전 및 색전증 예방, 감염 예방 및 진단의 중요성을 이해한다. • 고관절 및 슬관절 관절염의 자연사에서 인터벤션이 미치는 영향을 이해한다. • 수술적 치료가 필요한가를 이해하고 수술적 계획을 세울 수 있다. • 기본적인 인공 물질을 선택할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 환자의 집중적인 병력청취를 얻고, 특이적 신체검사를 시행할 수 있다. • 기본적인 방사선학적 검사를 해석 할 수 있다. • 비수술적 치료 처방(예, NSAIDs, 운동범위, 체중부하상태)할 수 있다. • 기구 및 삽입물에 대한 수술전 계획(예, 수술 기구 templating)을 할 수 있다. • 수술 후 관리 및 재활(예, 적절한 수술 후 약물 처방, 운동)을 처방 할 수 있다. • 혈전 및 색전증의 위험을 평가할 수 있다. • 수술 후 합병증의 조기 발견을 할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| (3년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 최근의 수술적 방법 및 치료 경향을 이해한다. • 다양한 수술적 방법의 장단점을 이해하고 설명할 수 있다. • 생역학을 이해한다. • 대안이 될 수 있는 여러 삽입물에 대해서 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 추가적 검사(예, MRI, CT, 핵의학 검사)를 처방하고 평가할 수 있다. • 적절한 수술적 치료를 권장한다. • 필요에 따라 수술 후 치료를 변형하고 적용시킨다. • 혈전 및 색전증을 예방하고 관리할 수 있다. • 원위 대퇴 및 근위경골 절골술의 수술전 교정각도를 측정할 수 있다. |
| | 평가 | In-training exam. Board exam |
| (4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 질병의 자연사부터 임상적 치료 결정까지 이해하고 적용시킨다. • 인공관절 수술 실패의 기전에 대해서 이해 한다. (예, 혈거움, 골절, 감염, 골용해, 불안정성) • 재수술의 기본적 원리를 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 슬관절 인공관절의 술기 중 일부를 지도 전문의' 감독하에 시행할 수 있다. (예, Bone cutting, Kill punch 등) • 간단한 합병증에 대해서 수술적 치료를 할 수 있다. (예, 세척술, 변연절제술) • 원위 대퇴 및 근위경골 절골술의 수술중 발생가능한 합병증을 이해한다. |
| | 평가 | In-training exam. Board exam |
| Subspecial Fellow (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 임상에서 지도하고 설명할 수 있다. • 재수술의 삽입물에 대해서 평가할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 지도 전문의' 감독하에 인공관절전치환술을 시행할 수 있다. • 복잡한 합병증에 대해서 수술적 치료를 할 수 있다. • 수술 중 혹은 수술 후 합병증에 대해서 치료할 수 있다. (예, 감염, 인공관절 주변 골절, 불안정성, 교정절골술시 골절 등.) |
| | 평가 | 면담 및 수행평가 |

* 현행 해당 수술자격이 있는 전문의로 한함

| 주제 | 연골의 해부학과 연골재생술 | |
|--------------------------------|---|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 연골의 해부학 및 손상 시 치유 기전을 이해한다. • 연골 손상의 진단을 위한 영상의학 및 관절경적 분류 및 병기를 평가할 수 있다. • 연골 재생술의 종류, 술기, 장단점 및 선택 시 고려인자에 대하여 설명할 수 있어야 한다. • 환자의 상황에 맞는 적절한 연골 재생술을 선택할 수 있어야 한다. | |
| (1년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 정상 관절연골의 해부학, 생리학 및 기능에 대해 이해한다. • 관절연골 손상의 진단시 사용되는 MRI 검사와 이와 관련된 영상의학적 기초 지식을 이해한다 • 관절연골 손상 후 치유과정 및 자연경과를 이해한다. | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 환자의 병력청취, 신체검사 (운동범위, 부종, 신경학적 상태 등), 가족력 및 사회력을 파악하고 적절한 검사를 처방할 수 있다. • 정상 관절연골의 단순 방사선 및 MRI 소견을 판독할 수 있다. • 수술 전 MRI를 통하여 관절연골의 범위 및 정도를 파악할 수 있다. |
| (2년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 연골재생술시 함께 치료를 고려해야 하는 동반 손상 구조물 또는 변형에 대하여 이해한다. • 관절연골 손상의 병기를 평가하는 다양한 방법 및 각 병기 당 특징 (영상의학적 및 관절경적)을 이해한다. • 연골재생술의 종류, 방법, 원리 및 장단점을 이해한다. • 연골재생술 선택시 고려하여야 할 인자 (연골손상 정도, 연령 및 활동도 등) 들을 나열할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 수술 전 영상검사를 통하여 환자의 동반 손상 또는 변형을 파악한다. (연골판, 인대 및 하지정렬상태 등) • 수술 전 MRI를 통하여 관절연골 손상의 병기를 평가할 수 있다. • 각 연골 재생술의 수술 전 준비를 할 수 있다 |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| (3년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 다양한 연골 재생술 (미세골절, 미세 천공술, 자가연골세포 이식술, 자가골연골 이식술 및 동종 골연골이식 등)의 최신 술기 및 경향을 이해한다. • 환자 및 병변 인자의 파악 후 환자의 상황에 맞는 가장 적절한 연골재생술을 선택할 수 있다. • 연골재생술 시행시 동반하여 시행하여야 하는 수술의 필요 여부 및 적절한 방법을 제시할 수 있어야 한다. (절골술, 반월판 이식술 및 인대재건술 등) | <ul style="list-style-type: none"> • 연골 재생술 이후 일반적 재활 프로토콜 (비체중부하, CPM 사용 및 보조기 등)을 처방할 수 있다. • 환자의 상황에 맞는 수술 전 계획을 수립할 수 있다. • 필요에 따라 수술 후 치료를 변형하고 적용시킨다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| (4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 다양한 연골재생술과 관련된 최근의 논란점을 이해하고 설명할 수 있다. • 관절연골 이식술 이후 치유과정을 이해하고 발생 가능한 합병증을 이해한다. • 연골재생술 이후 결과를 판정하는 방법과 합병증 발생시 해결방법을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 지도 전문의 감독하에 관절경하에서 연골 재생술 이전의 관절연골 상태에 대한 평가 및 손상부 변연절제를 할 수 있다. • 지도 전문의 감독하에 미세골절 또는 미세 천공술을 할 수 있다. • 지도 전문의 감독하에 자가 골연골 채취 및 이식을 시행할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial Fellow (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 관절연골 손상에 따른 적절한 치료 방향을 제시할 수 있으며, • 연골 재생술시 고려하여야 할 인자들과 각 연골 재생술의 • 장,단점, 적응증 및 재활 방법을 설명할 수 있다. 또한, 치료 • 결과를 판정하고 합병증 발생시 이에 대한 평가 및 해결방안을 제시할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 지도 전문의 감독하에 적절한 관절연골 재생술을 선택하고 환자의 상황에 맞는 동반 수술을 계획하여 이를 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

* 현행 해당 수술자격이 있는 전문의로 한함

| 주제 | 슬관절 주위 골절 (원위 대퇴골) | |
|--------------------------------|---|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 원위 대퇴골의 정상 해부학 구조 및 슬관절의 정상 역학적, 해부학적 축을 설명할 수 있다. • 원위 대퇴골 골절 환자에서 시행하는 신체검사 및 영상의학적 검사를 알고, 설명할 수 있다. • 원위 대퇴골 골절의 분류방법을 알고, 그에 따른 적절한 수술 시기, 수술적 접근, 정복 및 내고정 기구를 결정할 수 있다. • 원위 대퇴골 골절에서 발생 가능한 합병증을 설명할 수 있다. | |
| (1년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 원위 대퇴골의 정상 해부학 구조를 이해한다. • 슬관절의 역학적 및 해부학적 축에 대해서 이해한다. • 원위 대퇴골 골절의 분류방법을 이해한다. • 원위 대퇴골 골절시 발생할 수 있는 응급상황 (신경 및 혈관손상, 구획증후군 등)을 이해한다. | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 환자의 병력 청취 및 적절한 신체검사(부종, 변형, 가성운동(pseudomotion), 연부조직 상태 평가, 신경 및 혈관 상태 평가)를 할 수 있다. • 적절한 방사선 검사를 처방할 수 있다. • 부목 고정을 시행할 수 있다. |
| (2년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 동반 손상 가능한 구조물 (신경, 혈관 및 인대 등)을 이해한다. • 추가적인 영상의학적 검사 (CT, MRI 등)의 적응증 및 관련 해부학적 구조를 이해한다. • 비수술/수술의 적응증을 이해한다. • 다양한 외/내고정기구의 적응증 및 특징을 이해한다. • Hoffa 골절에 대해서 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 방사선 검사 및 추가적인 영상의학적 검사를 해석할 수 있다. • 골 견인을 시행할 수 있다. • 단순 골절에서 수술 전 계획을 세울 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| (3년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 골절 분류에 따른 적절한 수술적 접근 방법 및 정복방법(환자 체위 등)을 이해한다. • 원위 대퇴골 골절에서 발생 가능한 합병증에 대해서 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 단순 골절에서 지도 전문의 감독하에 수술적 접근 및 정복을 할 수 있다. • 복잡 골절에서 수술 전 계획을 세울 수 있다. • 지도 전문의 감독하에 외고정기구를 적절히 사용할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| (4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 환자의 상태, 골절양상, 골의 상태 등에 따라 적절한 수술시기 및 내고정기구를 결정할 수 있다. • 최근의 수술적 방법 및 치료 경향을 이해한다. • 수술 후 재활치료방법에 대해서 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 복잡 골절에서 지도 전문의 감독하에 수술적 접근 및 정복을 할 수 있다. • 수술 중 지도 전문의 감독하에 영상 증폭기 등을 이용하여 골절 수복을 평가할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial Fellow (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 원위 대퇴골 골절 및 가능한 동반손상에 대해 이해하고, 적절한 수술 및 재활방법을 선택할 수 있으며, 예후 및 결과를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 지도 전문의 감독하에 원위 대퇴골 골절에 대한 수술적 접근, 정복 및 내고정을 할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 슬관절 주위 골절 (경골 근위부 골절) | |
|--------------------------------|---|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 경골 근위부의 정상 해부학 구조 및 슬관절의 정상 역학적, 해부학적 축을 설명할 수 있다. • 경골 근위부 골절 환자에서 시행하는 신체검사 및 영상의학적 검사를 알고, 설명할 수 있다. • 경골 근위부 골절의 분류방법을 알고, 그에 따른 적절한 수술 시기, 수술적 접근, 정복 및 내고정 기구를 결정할 수 있다. • 경골 근위부 골절에서 발생 가능한 합병증을 설명할 수 있다. | |
| (1년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 경골 근위부의 정상 해부학 구조를 이해한다. • 슬관절의 역학적 및 해부학적 축에 대해서 이해한다. • 경골 근위부 골절의 분류방법을 이해한다. • 경골 근위부 골절시 발생할 수 있는 응급상황 (신경 및 혈관손상, 구획증후군 등)을 이해한다. | 슬기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 환자의 병력 취취 및 적절한 신체검사(부종, 변형, 가성운동 (pseudomotion), 연부조직 상태 평가, 신경 및 혈관 상태 평가)를 할 수 있다. • 적절한 방사선 검사를 처방할 수 있다. • 부목 고정을 시행할 수 있다. |
| (2년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 동반 손상 가능한 구조물 (신경, 혈관 및 인대 등)을 이해한다. • 추가적인 영상의학적 검사 (CT, MRI 등)의 적응증 및 관련 해부학적 구조를 이해한다. • 비수술/수술의 적응증을 이해한다. • 다양한 외/내고정기구의 적응증 및 특징을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 방사선 검사 및 추가적인 영상의학적 검사를 해석할 수 있다. • 골 견인을 시행할 수 있다. • 단순 골절에서 수술 전 계획을 세울 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| (3년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 골절 분류에 따른 적절한 수술적 접근 방법 및 정복방법(환자 체위 등)을 이해한다. • 경골 근위부 골절에서 발생 가능한 합병증에 대해서 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 단순 골절에서 지도 전문의 감독하에 수술적 접근 및 정복을 할 수 있다. • 복잡 골절에서 수술 전 계획을 세울 수 있다. • 지도 전문의 감독하에 외고정기구를 적절히 사용할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| (4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 환자의 상태, 골절양상, 골의 상태 등에 따라 적절한 수술시기 및 내고정기구를 결정할 수 있다. • 최근의 수술적 방법 및 치료 경향을 이해한다. • 수술 후 재활치료방법에 대해서 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 복잡 골절에서 지도 전문의 감독하에 수술적 접근 및 정복을 할 수 있다. • 수술 중 지도 전문의 감독하에 영상 증폭기, 관절경 검사 및 연골판하 접근(submeniscal approach)를 통해 골절 수복을 평가를 할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial Fellow (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 경골 근위부 골절 및 가능한 동반손상에 대해 이해하고, 적절한 수술 및 재활방법을 선택할 수 있으며, 예후 및 결과를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 지도 전문의 감독하에 경골 근위부 골절에 대한 수술적 접근, 정복 및 내고정을 할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 슬관절 주위 골절 (슬개골 골절 및 신전기전 손상) | |
|--------------------------------|--|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 슬개골의 정상 해부학 구조 및 슬관절의 신전기전을 설명할 수 있다. • 슬개골 골절 및 신전기전 손상 환자에서 시행하는 신체검사 및 영상의학적 검사를 알고, 설명할 수 있다. • 슬개골 골절의 분류방법을 알고, 그에 따른 적절한 수술 시기, 수술적 접근, 정복 및 내고정 기구를 결정할 수 있다. • 슬개골 골절 및 신전기전 손상 에서 발생 가능한 합병증을 설명할 수 있다. | |
| (1년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 슬개골의 정상 해부학 구조 및 슬관절의 신전기전을 이해한다. • 슬개골 골절의 분류방법을 이해한다. • 슬개골 골절의 수상기전을 이해한다. | 슬기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 환자의 병력 청취 및 적절한 신체검사(부종, 변형, 가성운동 (pseudomotion), 연부조직 상태 평가, 신경 및 혈관 상태 평가)를 할 수 있다. • 적절한 방사선 검사를 처방할 수 있다. • 부목 고정을 시행할 수 있다. |
| (2년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 동반 손상 가능한 구조물 (신경, 혈관 및 인대 등)을 이해한다. • 추가적인 영상의학적 검사 (CT, MRI 등)의 적응증 및 관련 해부학적 구조를 이해한다. • 비수술/수술의 적응증을 이해한다. • 인장대 고정(tension bend wiring)의 원리를 이해한다. • 슬관절의 신전기전을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 방사선 검사 및 추가적인 영상의학적 검사를 해석할 수 있다. • 단순 골절에서 수술 전 계획을 세울 수 있다. • 신전기전 손상(슬개건, 대퇴사두건 손상 등) 환자에서 적절한 신체검사를 할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| (3년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 골절 분류에 따른 적절한 수술적 접근 방법 및 정복방법을 이해한다. • 슬관절 주위 골절에서 발생 가능한 합병증에 대해서 이해한다. • 신전기전 손상(슬개건, 대퇴사두건 손상 등)에 대한 치료 방법을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 슬개골 단순 횡골절에서 지도 전문의 감독하에 수술적 접근 및 정복을 할 수 있다. • 슬개골 복잡 골절에서 수술 전 계획을 세울 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| (4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 슬개골 골절양상에 따라 적절한 수술시기 및 내고정기구를 결정할 수 있다. • 최근의 수술적 방법 및 치료 경향을 이해한다. • 수술 후 재활치료방법에 대해서 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 슬개골 복잡 골절에서 지도 전문의 감독하에 수술적 접근 및 정복을 할 수 있다. • 신전기전 손상환자에서 지도전문의 감독하에 적절한 치료(봉합술 등)를 할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial Fellow (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 슬개골 골절 및 신전기전 손상에 대해 이해하고, 적절한 수술 및 재활방법을 선택할 수 있으며, 예후 및 결과를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 지도 전문의 감독하에 슬개골 골절 및 신전기전 손상에 대한 수술적 접근, 정복 및 내고정을 할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

족 부

| 주제 | 족관절 관절염 | |
|-----------------------------|---|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 족관절 관절염의 원인을 설명하고 하퇴부/후족부 변형 또는 정렬과의 연관성을 설명할 수 있다. • 족관절 관절염 환자에게 시행하는 검사의 종류와 방법을 알고 해석할 수 있다. • 족관절 관절염에 대한 여러가지 수술 방법의 장단점과 적응증을 설명할 수 있다. • 환자 특이적 치료 계획을 수립할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 족관절의 해부학과 수술적 접근법을 설명할 수 있다. • 족관절 관절염의 방사선 소견을 설명할 수 있다. • 족관절 관절염의 원인과 병태생리를 설명할 수 있다. • 비수술적 치료방법을 설명할 수 있다. • 족관절 관절염에 대한 여러 가지 수술 방법을 설명할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 족관절 관절염의 정확한 진단을 위한 문진과 신체검진을 수행한다. • 영상의학적 검사 및 혈액검사를 처방한다. • 여러 가지 비수술적 치료를 처방할 수 있다. • 수술 관련 합병증을 환자에게 설명하고 동의서를 받을 수 있다. • 수술 환자에 대한 적절한 수술 후 관리를 설명할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, 지도 교수 평가 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 하지 및 족부 정렬 상태가 족관절 관절염의 발생 및 예후에 미치는 영향을 설명할 수 있다. • 교정 절골술을 포함한 관절 보존적 수술의 목적과 적응증을 설명할 수 있다. • 관절 유합술의 적응증 및 유합 시 이상적인 관절의 자세를 설명할 수 있다. • 인공관절치환술 및 여러 가지 보조적 교정술식의 적응증을 설명할 수 있다. • 여러가지 합병증에 대한 적절한 조치법을 설명할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 환자 특이적 수술 전 계획을 수립한다. • 교정절골술에 제1 조수로서 능동적으로 참여한다. • 관절유합술 또는 인공관절 삽입술에 제1 조수로서 능동적으로 참여한다. • 임상적 상황에 맞추어 수술 후 관리 및 재활을 적절히 조절할 수 있다. • 합병증을 진단하고 치료 방침을 수립할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, 지도 교수 평가 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 족관절 관절염의 생리를 이해하고 인공관절 치환술을 포함한 치료 방법을 선택, 이로 인한 예후 및 결과를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 족관절 유합술, 인공관절 치환술을 지도 교수의 감독하에 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 편평족 | |
|----------------------|---|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 편평족의 정의와 생리 기전을 이해하고 발생적 원인과 임상적 분류를 설명할 수 있다. • 편평족에서 발생하는 변형을 측정하기 위하여 방사선적 지표들을 이해하고 설명할 수 있다. • 편평족의 비수술적 치료를 설명할 수 있다. • 편평족의 수술적 적응증을 이해하고 수술 방법을 설명할 수 있다 | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 편평족의 정의를 설명하고 변형 기전을 이해할 수 있다. • 편평족의 발생학적 원인을 나열하고, 유연성에 따라 분류할 수 있다. • 편평족에서 발생하는 변형을 측정하기 위하여 방사선적 지표들을 이해하고 설명할 수 있다. • 편평족의 치료에서 비수술적 치료와 수술적 치료의 적응증을 설명할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 편평족의 진단과 임상적 분류를 위한 신체검진을 할 수 있다. • 편평족의 발생학적 원인을 알 수 있는 병력 청취, 신체 검진 및 영상의학적 검사를 처방할 수 있다. • 방사선적 지표들을 해석하여 편평족에서 발생하는 변형을 측정할 수 있다. • 편평족 환자에게 비수술적 치료에 대한 방법과 관리에 대해 직접 설명할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 유연성 편평족과 강직성 편평족에서 수술적 치료의 차이를 설명할 수 있다. • 족근골 결합이 강직성 편평족의 원인 중 하나임을 이해하고 이에 대한 진단과 치료에 대해 설명할 수 있다. • 연부조직 수술의 종류와 방법 그리고 장단점에 대해 이해한다. • 절골술의 종류와 방법 그리고 장단점에 대해 이해한다. • 관절유합술의 종류와 방법에 대해 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 유연성에 따른 분류에 따라 수술 계획을 수립할 수 있다. • 수술적 치료의 종류에 따라 환자에게 설명하고 동의서를 받을 수 있다. • 수술적 치료 시 제1 조수로서 참여한다. • 수술적 치료의 종류에 따라 수술 후 관리에 대한 치료 방침을 수립할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 편평족의 생리를 이해하고 환자에 따라 적절한 치료 방법을 선택, 이로 인한 예후 및 결과를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 편평족 환자에게 적절한 치료 계획 수립 및 지도 교수의 감독하에 집도의로서 수술을 직접 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 요족 | |
|----------------------|--|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 요족의 원인 및 병태 생리를 설명할 수 있다. • 요족의 검사 및 진단 방법에 대해 설명할 수 있다. • 요족의 비수술적 및 수술적 치료 방법들에 대해 설명할 수 있다. • 요족의 수술적 치료 방법의 합병증에 대해 설명할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 요족의 발생원인 및 증상과 자연경과에 대해 설명할 수 있다. • Charcot marie tooth병 등 요족과 관련된 질환에 대해 설명할 수 있다. • 요족의 치료 원칙에 대해 설명할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 요족을 진단할 수 있는 병력 청취 및 신체검사(Coleman block 검사 등)를 할 수 있다. • 요족을 진단할 수 있는 영상학적 검사를 처방할 수 있다. • 요족에 대한 비수술적 방법을 시행할 수 있다. • 수술 관련 합병증을 환자에게 설명하고 동의서를 받을 수 있다. • 수술 환자에 대한 적절한 수술 후 관리를 설명할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 요족의 수술적 치료 방법 및 적응증을 설명할 수 있다. • 치료 결과에 영향을 미칠 수 있는 요소들에 대해 설명할 수 있다. • 여러가지 합병증에 대한 적절한 조치법을 설명할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 환자의 특이적 수술 계획을 수립할 수 있다. • 요족에 대한 수술에 제1조수로서 능동적으로 참여한다. • 수술과 연관된 합병증을 진찰하고 2차 수술(재수술) 혹은 추가적인 처치가 필요한 경우 치료 방침을 수립할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 요족의 생리를 이해하고 환자에 따라 적절한 치료 방법을 선택, 이로 인한 예후 및 결과를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 요족 환자에게 적절한 치료 계획 수립 및 지도 교수의 감독하에 집도의로서 수술을 직접 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 족무지의 변형(무지외반증 및 무지강직증) | |
|-----------------------------|--|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 족무지의 해부학적 특징을 이해한다. • 무지외반증, 무지강직증의 발병 위험 인자 및 유발 요인에 대해 이해한다. • 무지외반증, 무지강직증 및 무지 질환의 비수술적 및 수술적 치료 방법을 이해한다. • 무지외반증, 무지강직증 및 무지 질환의 수술방법을 이해하고 술 후 관리 및 합병증에 대해 이해하고 대처할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 전족부의 해부학적 특징을 이해한다. • 무지외반증을 포함한 무지 변형 질환의 원인 및 병리 기전을 이해한다. • 비수술적 치료 방법을 설명한다. • 수술적 치료의 적응증을 이해하고 설명한다. • 무지 강직증의 임상 소견과 무지외반증과의 차이를 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 무지외반증의 진단을 위한 신체검진을 수행하고 영상의학적 검사를 처방할 수 있다. • 무지강직증 진단을 위한 신체 검사를 수행하고 영상의학적 검사를 처방할 수 있다. • 수술 관련 합병증을 환자에게 설명하고 동의를 받을 수 있다. • 수술 환자에 대한 적절한 수술 후 관리방법을 교육할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, Cadaver/환자에 대한 수술시연 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 무지외반증에 대한 수술적 치료 방법의 종류를 설명한다. • 치료 결과에 영향을 미칠 수 있는 요소들에 대해 이해한다. • 무지 내반증을 포함한 합병증 등에 대한 적절한 조치법을 설명할 수 있다. • 무지강직증에 시행하는 보전적 치료와 수술적 치료를 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 환자의 특이적 수술 계획을 수립한다. (수술 시기, 수술 방법, 주의 사항 등) • 무지외반증 교정 수술 시 제1 조수로서 능동적으로 참여한다. • 수술과 연관된 합병증을 진찰하고 2차 수술(재수술) 혹은 추가적인 처치가 필요한 경우 치료 방침을 수립할 수 있다. • 무지강직증에서 수술적 치료계획을 수립할 수 있다 |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, 환자에 직접 수술시연 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 무지외반증의 생리를 이해하고 환자에 따라 적절한 치료 방법을 선택, 이로 인한 예후 및 결과를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 무지외반증 환자에게 치료 계획 수립 및 지도 교수의 감독하에 적절한 수술을 직접 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 작은 족지의 변형과 질환 | |
|-----------------------------|---|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 추족지, 망치 족지, 갈퀴 족지의 해부학적 특징 및 임상 소견을 이해한다. • 중족 족지 관절 불안정성 해부학적 특징 및 임상 소견을 이해한다. • 제 5 족지 변형의 해부학적 특징 및 임상 소견을 이해한다. • 작은 족지의 중골골두에 발생하는 무혈성 괴사의 특징과 임상 양상 및 방사선학적 소견을 이해한다. • 작은 족지의 변형과 질환에 시행하는 보전적 및 수술적 치료 방법과 그 합병증을 이해하고 설명할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 작은 족지의 변형과 질환의 영상검사소견을 이해한다. • 작은 족지의 변형과 질환에 시행하는 보전적 치료 방법을 이해한다. • 작은 족지의 변형과 질환에 시행하는 수술적 치료 방법을 이해한다. • 작은 족지의 변형과 질환의 치료에서 발생하는 합병증을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 작은 족지의 변형과 질환에서 보전적 치료를 시행할 수 있다. • 작은 족지의 변형과 질환에서 수술적 치료 계획을 세울 수 있다. • 작은 족지의 변형이나 질환에 대한 수술적 치료에 제1 조수로서 능동적으로 참여한다. • 수술과 연관된 여러가지 합병증을 진찰하고 2차 수술(재수술) 혹은 추가적인 처치가 필요한 경우 치료 방침을 수립할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 작은 족지 변형과 질환의 생리를 이해하고 치료 방법을 선택, 이로 인한 예후 및 결과를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 작은 족지 변형이나 질환의 술 후 합병증 발생시 지도 교수의 감독하에 재수술을 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 족저근막염 및 아킬레스 질환 (건염 및 파열) | |
|-------------------------|--|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 족저근막염의 원인 및 감별진단을 설명할 수 있다. • 족저근막염의 치료 방법과 예후에 대해 설명할 수 있다. • 아킬레스건의 해부학적 특징을 이해한다. • 아킬레스 건염 및 파열의 발병 위험 인자 및 유발 요인에 대해 이해한다. • 아킬레스 건염 및 파열의 비수술적 및 수술적 치료와 재활 방법을 이해한다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 족저근막염의 원인과 진단 방법에 대해 설명할 수 있다. • 족저근막염의 치료 원칙에 대해 설명할 수 있다. • 비복 삼두근과 아킬레스건의 해부학적 특징을 이해한다. • 아킬레스 건염의 원인 및 감별진단을 설명할 수 있다. • 아킬레스건 파열의 진단 방법에 대해 설명할 수 있다. | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 족저근막염의 전형적 증상 및 신체검사를 통해 진단할 수 있다. • 아킬레스 건염 및 파열의 진단을 위한 신체검사를 시행하고 영상의학적 검사를 처방할 수 있다. • 응급실에서 아킬레스건 파열 환자의 응급 처치를 시행할 수 있다. • 아킬레스 건 파열 환자에게 수술 관련 합병증을 환자에게 설명하고 동의서를 받을 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 족저근막염과 감별하여야 할 질환에 대해 설명할 수 있다. • 족저근막염에서 시행할 수 있는 치료 방법들과 예후를 설명할 수 있다. • 아킬레스 건염 혹은 파열에 대한 수술적 치료 방법의 종류를 알고 이해한다. • 아킬레스건 파열의 치료 결과에 영향을 미칠 수 있는 요소들에 대해 이해한다. • 아킬레스 건 파열의 치료 이후 여러가지 합병증에 대한 적절한 조치법을 설명할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 족저근막염 및 아킬레스건 파열 환자에서 초음파를 시행하고 진단할 수 있다. • 족저근막염에 대한 비수술적 치료를 시행하고 비수술적 치료 방법을 설명할 수 있다. • 아킬레스건 파열 환자의 특이적 수술 계획을 수립하고 (수술 시기, 수술 방법, 주의 사항 등) 아킬레스 건염 또는 급만성 파열 수술 시 제1 조수로서 능동적으로 참여한다. • 아킬레스 건 파열이후 수술과 연관된 합병증을 진찰하고 2차 수술(재수술) 혹은 추가적인 처치가 필요한 경우 치료 방침을 수립할 수 있다. • 아킬레스건 파열의 수술적 치료 후 재활 과정을 환자에게 설명 및 시행할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재, 환자에 직접 수술 시연 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 아킬레스건 파열 혹은 만성 건염의 생리를 이해하고 환자에 따라 적절한 치료 방법을 선택, 이로 인한 예후 및 결과를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 아킬레스건 파열 환자에게 적절한 치료 계획 수립 및 지도 교수의 감독하에 집도의으로써 수술을 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 건 병변과 족부 부골 | |
|-----------------------------|---|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 후경골건 및 족무지굴곡건, 비골건의 해부학적 특징을 이해한다. • 각각의 건 질환에 시행하는 검사의 종류와 방법을 이해하고 시행할 수 있다. • 각각의 전 질환에 시행하는 보전적, 수술적 치료 방법을 이해하고 시행할 수 있다. • 족부 부골의 종류와 임상적 의미를 이해한다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 후경골건과 족무지굴곡건, 비골건의 주행과 주변 구조물을 포함하여 해부학적 특징을 이해한다. • 각각의 건 질환의 원인 및 병리 기전을 이해한다. • 후경골건 손상시 발생하는 편평족을 이해한다. • 비골건의 건염과 탈구의 원인과 증상을 이해한다. • 건병변과 동반되기도 하는 족부 부골의 종류를 설명할 수 있다. | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 후경골건과 족무지굴곡건, 비골건 질환 진단을 위한 신체검사를 수행하고 영상의학적 검사를 처방할 수 있다. • 건의 급성 병변에 대한 응급처치를 시행할 수 있다. • 수술 관련 합병증을 환자에게 설명하고 동의서를 받을 수 있다. • 건 병변의 수술 환자에 대한 적절한 수술 후 관리를 설명할 수 있다. • 영상 검사를 통해 부골을 진단할 수 있다 |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 후경골건 및 족무지굴곡건, 비골건 질환시의 영상검사소견을 이해한다. • 각각의 건 질환에서 시행하는 보존적 치료, 수술적 치료 방법을 이해한다. • 각각의 건 질환에서 수술적 치료에 따른 수 있는 합병증에 대해 이해한다. • 족부 부골에서 수술적 치료의 적응증을 설명할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 후경골건 및 족무지굴곡건, 비골건 질환에서 보존적 치료를 시행하고 수술적 치료의 계획을 세울 수 있다 • 족부의 건 질환의 수술적 치료에 제1 조수로서 능동적으로 참여한다. • 수술과 연관된 여러가지 합병증을 진찰하고 2차 수술(재수술) 혹은 추가적인 처치가 필요한 경우 치료 방침을 수립할 수 있다. • 족부 부골에서 시행하는 수술적 치료에서 지도 전문의 지도하에 수술의 구체적 계획을 수립할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 건 병변과 부골의 생리를 이해하고 환자에 따라 적절한 치료 방법을 선택, 이로 인한 예후 및 결과를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 부골을 동반한 또는 동반하지 않은 건 병변 환자에게 적절한 치료 계획 수립 및 지도 교수의 감독 하에 집도의로써 수술을 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 신경 병변 (지간 신경종, 족근관 증후군) | |
|------------------------------|--|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 족부 신경 분포의 해부학적 특징을 이해한다. • 지간 신경종의 임상 증상을 이해하고 진단하며 보존적 치료를 이해한다. • 지간 신경종에 시행하는 수술적 치료 방법을 이해하고 합병증을 알며 대처할 수 있다. • 족근관 증후군을 신체검진을 통해 진단하고 영상학적 소견을 이해한다. • 족근관 증후군의 비수술적 치료 및 수술적 치료의 장단점을 이해한다 | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 족저 신경의 해부학을 이해한다. • 지간 신경종의 특이적 증상을 이해한다. • 지간 신경종이 발생하는 여러 가지 원인을 이해하고 보존적 치료를 이해한다. • 족근관 증후군의 정의 및 발병원인을 이해하고 족근관의 해부학적 구조와 연관지어 설명할 수 있어야 한다. • 족근관 증후군에서 호소하는 증상을 이해하고 보존적 치료를 이해한다. • 족근관 증후군의 방사선적 검사와 소견을 이해한다. | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 지간신경종 진단을 위한 신체검진을 수행하고 영상의학적 검사를 처방할 수 있다. • 물갈퀴 압박 검사와 리도케인 부하 검사를 시행할 수 있고 보존적 치료를 시도할 수 있다. • 족근관 증후군의 진단을 위한 신체검진을 수행하고 영상의학적 검사를 처방할 수 있다 • 족근관 증후군의 신경 증상을 직접 진찰하고 초기 보존적 치료를 할 수 있다. • 지간신경종과 족근관 증후군의 수술적 치료와 치료 후 경과에 대해 설명하고 동의서를 받을 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 지간신경종의 영상검사소견을 이해한다. • 여러 중족골통의 원인을 알고, 지간신경종의 감별점을 이해한다. • 지간신경종의 수술적 치료 방법을 이해한다. • 지간신경종의 수술적 치료 후 합병증을 이해한다. • 족근관 증후군의 수술적 적응증과 비적응증을 구분하여 이해한다. • 족근관 증후군의 수술 후 합병증에 대해 설명할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 지간신경종의 수술적 치료 계획을 세울 수 있다. • 지간신경종에 대한 수술적 치료에 제1 조수로서 능동적으로 참여한다. • 신경 병변에 대해 제반 요소를 고려하여 수술적 치료를 계획할 수 있다. • 신경 병변에 대해 수술적 치료 시에 지도전문의의 감독하에 수술 제1 조수로 참여한다. • 신경 병변의 수술과 연관된 여러가지 합병증을 진찰하고 2차 수술(재수술) 혹은 추가적인 처치가 필요한 경우 치료 방침을 수립할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 지간신경종의 생리를 이해하고 환자에 따라 적절한 치료 방법을 선택, 이로 인한 예후 및 결과를 예측할 수 있다. • 족근관 증후군의 생리를 이해하고 환자에 따라 적절한 치료 방법을 선택, 이로 인한 예후 및 결과를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 지간신경종 환자에게 적절한 치료 계획 수립 및 지도 교수의 감독하에 집도의로서 수술을 직접 시행할 수 있다. • 족근관 증후군 환자에게 치료 계획 수립 및 지도 교수의 감독하에 적절한 수술을 직접 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 당뇨발, 말초 동맥 폐쇄성 질환 및 절단 | |
|------------------------------|--|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 당뇨발의 생리 기전을 이해하고 동반되는 하지의 합병증(혈관병증, 신경병증, 신장증 등)에 대해 이해할 수 있다. • 당뇨병성 족부 궤양 상태를 진단하고 상태에 따른 적절한 치료를 선택할 수 있다. • 당뇨발 치료에서 사지 구제술 및 절단술을 이해하고 실행할 수 있다. • 당뇨병 사긱 관절병증에 대해 이해하고 적절한 치료를 선택할 수 있다. • 허혈성 하지의 생리 기전을 이해하고 동반되는 합병증에 대해 파악할 수 있다. • 각 부위별 절단술 및 이단술 시 고려해야 할 사항에 대해 숙지하고 절단술 시 이를 적용할 수 있다. • 절단 이후 착용할 수 있는 의족에 대해 알고 이를 임상적으로 적용할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 당뇨병의 생리병태기전을 이해하고 자연 경과에 대해 설명할 수 있다. • 사긱 골관절병증의 정의를 이해하고 자연 경과에 대해 설명할 수 있다. • 당뇨병성 궤양 환자에게 시행되는 비수술적, 수술적 치료를 이해한다. • 타과와의 다협진 치료에 대해 이해한다. • 말초 동맥 폐쇄성 질환 환자 진료 시 시행할 수 있는 검사들에 대해 설명할 수 있다. • 말초 동맥 폐쇄성 질환 시 사용할 수 있는 비수술적, 수술적 치료에 대해 설명할 수 있다. • 당뇨병과 허혈성 하지의 차이에 대해서 이해하고 상처의 원인을 구분할 수 있다. • 하지 및 족부 절단의 원인과 적응증에 대해 이해한다. • 절단술 중 지혈대의 사용, 변연절제술, 창상 봉합, 배액관 사용 원칙들에 대해 설명할 수 있다. • 절단 후 단단부의 회복을 방해할 수 있는 원인에 대해 설명할 수 있다. • 절단술 이후 착용할 수 있는 보장구 및 의족에 대해 설명할 수 있다. | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 당뇨발에서 상태를 진단하기 위한 신체검진을 수행하고 영상의학적 검사를 적절하게 처방할 수 있다. • 사긱 관절병증을 진단하기 위한 신체검진을 수행하고 영상의학적 검사를 적절하게 처방할 수 있다. • 당뇨병성 궤양 환자에게 시행되는 비수술적 치료를 직접 시행할 수 있다. • 수술 치료 후 예후에 대해 설명하고 동의서를 받을 수 있다. • 만성 허혈성 동맥 폐쇄성 질환 환자에 대해 적절한 검사를 처방하고 그 결과를 해석할 수 있다. • 말초 동맥 폐쇄성 질환 환자에서 적절한 dressing 방법을 선택하고 시행할 수 있다. • 말초 동맥 폐쇄성 질환 환자에서 절단이 필요한 경우, 수술 전 처치를 시행하고 동의서를 받을 수 있다. • 절단이 필요한 환자에서 방사선 검사 및 추가의 영상 검사를 처방하고 해석할 수 있다. • 술 전 검사를 통해 절단술 혹은 이단술의 범위를 결정할 수 있다. • 수술 전 수술 방법과 합병증을 설명하여 동의서를 받을 수 있다. • 절단술 전, 후의 처치를 시행할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 사지구제술과 절단술의 적응증 및 장단점에 대해 이해한다. • 사긱 관절병증의 수술적 적응증 및 방법에 대해 이해한다. • 당뇨병성 궤양 환자의 합병증 치료에 대해 이해한다. • 허혈성 하지의 원인을 만성 질환과 급성 허혈성 하지로 나누어 각각의 생리기전을 설명할 수 있다. • 말초 동맥 폐쇄성 질환 환자에게 시행하는 영상검사 결과를 해석할 수 있고 추후 처치 및 협진 계획을 수립할 수 있다. • 말초 동맥 폐쇄성 질환 환자에 사용되는 약물의 종류 및 기전에 대해 이해하고 설명할 수 있다. • 절단 부위를 결정하는 원칙과 절단 부위별 종류에 대해 설명하고, 각 절단술의 적응증 단점, 수술 방법에 대해 설명할 수 있다. (족지, 족열, 경중족골, 족근중족 관절 이단, 중족 관절 이단, Syme 절단, 경 경골 절단, 슬관절 이단, 경 대퇴골 절단) • 절단술 이후 착용할 수 있는 보장구 및 의족에 대해 이해하고 보장구 착용 시 발생할 수 있는 합병증에 대해 설명할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 환자의 제반 요소를 고려하여 수술적 계획을 수립할 수 있다. • 당뇨병성 궤양의 감염에 대해 상처 치료를 직접 시행하고 예후를 판단할 수 있다. • 소절단을 지도전문의 지도하에 직접 시행할 수 있다. • 사지구제술 및 절단술 그리고 사긱 관절병증에 대한 재건술을 지도전문의의 지도하에 제1 조수로 참여할 수 있다. • 수술 후 발생할 수 있는 합병증에 대해 치료 계획을 수립할 수 있다. • 급성 말초 동맥 폐쇄 환자 및 말초 동맥 폐쇄성 질환 환자에게 검사를 처방하고 타과와 적절한 협진 및 대처를 시행할 수 있다. • 말초 동맥 폐쇄성 질환 환자에서 절단이 필요한 경우 절단 부위 결정에 참여한다. • 지도전문의의 지도 하에 피판 등을 요하지 않는 단순 절단술 및 절단단의 성형술을 시행할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 수술 후 발생할 수 있는 합병증에 대해 치료 계획을 수립할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 수술적 치료를 필요로 하는 당뇨병성 혹은 허혈성 하지의 질환에 대한 수술적 치료를 계획하고 지도 전문의의 감독하에 수술을 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 거골의 골연골 병변 및 관절경 | |
|-----------------------------|--|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 거골 골연골 병변과 동반 질환을 진단할 수 있다. • 거골 골연골 병변에 대한 여러 가지 수술적 치료 방법을 설명할 수 있다. • 족관절 관절경술을 위한 삽입구를 만들고 기본적인 관절경술을 시행할 수 있다. • 수술과 연관된 여러 가지 합병증을 진찰하고 추가적인 치료 방침을 수립할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 거골 골연골 병변의 정의와 유발 요인을 설명할 수 있다. • 영상 검사 소견에 따라 골연골 병변을 진단하고 분류할 수 있다. • 만성 족근관절 외측 불안정성과 골연골 병변의 관계를 설명할 수 있다. • 비수술적 치료방법을 설명할 수 있다. • 여러 가지 수술 방법에 대한 적응증을 설명할 수 있다. | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 거골 골연골병변의 정확한 진단을 위한 문진과 신체검진을 수행한다. • 거골 골연골병변에 동반될 수 있는 동반 질환을 진단할 수 있다. • 여러 가지 비수술적 치료를 처방할 수 있다. • 수술 관련 합병증을 환자에게 설명하고 동의서를 받을 수 있다. • 수술 환자에 대한 적절한 수술 후 관리를 시행할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, 지도 교수 평가 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 족관절 관절경 삽입구의 종류와 주의 사항을 설명할 수 있다. • 미세 골절술의 예후와 관련된 인자를 설명할 수 있다. • 자가 골연골 이식술 및 시행할 수 있는 수술적 치료에 대해 설명할 수 있다. • 일차 수술 후 결과가 좋지 않은 경우 추가의 치료 방법을 설명할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 환자 특이적 수술 계획을 수립한다. • 지도 교수 감독하에 족근관절 관절경술을 위한 삽입구를 만들고, 기본적인 관절경검사를 시행할 수 있다. • 임상적 상황에 맞추어 수술 후 관리 및 재활을 적절히 조절할 수 있다. • 합병증을 진단하고 치료 방침을 수립할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, 지도 교수 평가 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 수술 이후 해결되지 않는 거골의 골연골 병변에 대해 치료 방법을 선택, 이로 인한 예후와 결과를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 거골의 골연골 병변에 대한 수술을 지도 교수의 감독하에 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 필론(Pilon) 골절 | |
|-----------------------------|--|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 필론 골절의 정의와 특징을 설명할 수 있다. • 필론 골절의 형태를 방사선학적 검사를 통해 설명할 수 있다. • 필론 골절의 합병증을 최소화하기 위한 치료 전략을 수립할 수 있다. • 필론 골절의 합병증에 대한 치료 방법에 대해 설명할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 필론 골절의 정의 및 특징을 설명할 수 있다. • 필론 골절의 형태를 방사선학적 검사를 통해 설명할 수 있고 분류할 수 있다. • 단계적 수술의 적응증 및 목적을 설명할 수 있다. • 필론 골절의 합병증을 설명할 수 있다. | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 필론 골절의 진단을 위한 신체검진을 수행하고 영상의학적 검사를 처방할 수 있다. • 응급실에서 필론 골절 환자의 응급 처치를 시행할 수 있다. • 피부와 연부조직의 상태를 평가하고 수술 시기를 결정할 수 있다. • 수술 관련 합병증을 환자에게 설명하고 동의를 받을 수 있다. • 수술 환자에 대한 적절한 수술 후 관리를 시행할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, 지도 교수 평가 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 필론 골절의 정복 방법과 고정 방법에 대해 이해한다. • 치료 결과에 영향을 미칠 수 있는 요소들에 대해 이해한다. • 여러가지 합병증에 대한 적절한 조치법을 설명할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 환자 특이적 수술 계획을 수립한다. • 지도 전문의의 지도하에 외고정술을 시행할 수 있다. • 관혈적 정복술 및 내고정술에 제1 조수로서 능동적으로 참여한다. • 합병증을 진단하고 치료 방침을 수립할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, 지도 교수 평가 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 필론 골절의 생리를 이해하고 환자에 따라 적절한 치료 방법을 선택, 이로 인한 예후 및 결과를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 필론 골절 환자에게 적절한 치료 계획 수립 및 지도 교수의 감독하에 집도의으로써 수술을 직접 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 족관절 족근과골절 (Malleolar Fracture)과 탈구 | |
|-----------------------------|--|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 족관절 족근과(malleolar) 골절의 형태 및 기전을 영상의학적 검사를 통해 설명할 수 있다. • 비수술적 및 수술적 치료의 적응증을 설명할 수 있다. • 족관절 족근과 골절 및 족관절 탈구의 치료 전략을 수립할 수 있다. • 족관절 족근과 골절의 동반 손상과 합병증에 대한 치료 방법에 대해 설명할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, 지도 교수 평가 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 족관절 족근과 골절 및 족관절 탈구의 정복 방법과 고정 방법에 대해 이해한다. • 치료 결과에 영향을 미칠 수 있는 요소들에 대해 이해한다. • 족관절 족근과 골절의 수술 적응증 및 수술 시 유의할 점을 설명할 수 있다. • 원위 경비 인대 결합 손상, 족근관절 탈구 등의 진단 및 치료 방법에 대해 설명할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 환자 특이적 수술 계획을 수립한다. • 지도 전문의의 지도하에 족근과 골절 혹은 족관절 탈구에 대한 관혈적 정복 및 내고정술에 제1 조수로서 적극적으로 참여하고 지도전문의의 지도하에 술기를 시행할 수 있다. • 합병증을 진단하고 치료 방침을 수립할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, 지도 교수 평가 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 족근과 골절 혹은 족관절 탈구의 생리를 이해하고 환자에 따라 적절한 치료 방법을 선택, 이로 인한 예후 및 결과를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 족근과 골절 혹은 족관절 탈구 환자에게 적절한 치료 계획 수립 및 지도 교수의 감독 하에 집도의으로써 수술을 직접 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 족근골 골절 | |
|-----------------------------|---|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 족근골(거골,종골, 주상골, 입방골, 설상골)의 구성 및 해부학적 특징을 설명할 수 있다. • 종골 골절의 정의와 특징을 설명하고 골절형태를 방사선학적 검사를 통해 설명할 수 있다. • 종골 골절의 합병증을 최소화하기 위한 치료 전략을 수립할 수 있다. • 거골 골절의 정의와 특징을 설명하고 골절의 형태와 분류를 방사선학적 검사를 통해 설명할 수 있다. • 거골 골절의 합병증을 이해하고 예방 및 치료 방법을 설명할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 족근골의 구성과 해부학적 구조를 입체적으로 이해한다. • 각 족근골 골절의 해부학적 위치와 형태에 따른 특징과 분류를 설명한다. • 거골 및 종골 골절의 비수술적 치료 및 수술적 치료의 대상과 응급수술이 필요한 경우를 설명할 수 있다. • 족근골 골절의 흔한 합병증에 대해 설명할 수 있다. • 족근골 골절에 흔히 동반되는 손상을 이해한다. | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 족근골 골절의 진단을 위한 신체검진을 수행하고 영상의학적 검사를 처방한다. • 응급실에서 족근골 골절 환자의 응급 처치를 시행할 수 있다. • 족근골 골절 환자에서 피부와 연부조직의 상태를 평가하고 수술 시기를 결정할 수 있다. • 족근골 골절 환자에서 수술 관련 합병증을 환자에게 설명하고 동의서를 받을 수 있다. • 족근골 골절 환자에서 수술 환자에 대한 적절한 수술 후 관리를 설명할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 각 족근골 골절의 골절 양상을 분류를 기술하고 치료 결과에 영향을 미칠 수 있는 요소들에 대해 이해하며 수술적 치료의 목표를 설명한다. • 거골 골절후 발생 가능한 무혈성 괴사에 대해 이해한다. • 종골 골절과 연관되어 발생할 수 있는 합병증에 대해 이해하고 각 합병증에 대한 적절한 조치 방법을 설명한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 환자의 특이적 수술 계획을 지도전문의를 지도하에 구체적으로 수립한다. (수술 시기, 수술 방법, 골유합 유도 방법, 기구 선택, 주의 사항 등) • 족근골 골절에 대해 응급 수술 여부를 결정한다. • 족근골 골절의 관혈적 정복술 및 내고정술에 제1 조수로서 능동적으로 참여한다. • 족근골 골절에서 여러가지 합병증을 진찰하고 2차 수술(재수술) 혹은 추가적인 처치가 필요한 경우 치료 방침을 수립할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 족근골 골절 환자의 생리를 이해하고 환자에 따라 적절한 치료 방법을 선택, 이로 인한 예후 및 결과를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 족근골 골절 환자에게 적절한 치료 계획 수립 및 지도 교수의 감독하에 집도의로서 수술을 직접 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 중족부와 전족부 골절 | |
|-----------------------------|--|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 중족부 전족부의 해부학을 이해 한다. • 리스프랑 관절 및 관절 손상의 생역학적 특징을 설명할 수 있다. • 적절한 영상 검사를 통해 리스프랑 관절 손상, 중족부 및 전족부 골절을 진단하고 치료 계획을 수립할 수 있다. • 리스프랑 관절의 정확한 정복과 고정을 통한 관절의 정합성 회복과 유지의 중요성을 이해한다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 중족부 및 전족부의 해부학적 구조를 이해한다. • 리스프랑 관절의 구성 및 구조를 해부학적, 생역학적으로 이해한다. • 리스프랑 관절 손상, 중족부 및 전족부 골절 환자의 초기 처치법을 설명할 수 있다. • 각 골절 및 손상의 비수술적 치료와 수술적 치료의 적응증을 이해한다. | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 리스프랑 관절 손상, 중족부 및 전족부 골절의 진단을 위한 신체검진을 수행하고 영상의학적 검사를 처방한다. • 응급실에서 리스프랑 관절 손상, 중족부 및 전족부 골절 환자의 응급 처치를 시행할 수 있다. • 수술 필요성과 관련 합병증을 환자에게 설명하고 동의서를 받을 수 있다. • 수술 환자에 대한 적절한 수술 후 관리를 설명할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 중족골 골절의 수상 기전을 이해하고 설명한다. • 족지 골절의 수상 기전을 이해하고 설명한다. • 심한 연부조직 손상 동반 시 구획 증후군 속발 가능성을 이해한다. • 여러가지 합병증에 대한 적절한 조치법을 설명할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 리스프랑 관절 손상, 중족부 및 전족부 골절 환자의 특이적 수술 계획을 수립한다. (수술 시기, 수술 방법, 골유합 유도 방법, 기구 선택, 주의 사항 등) • 리스프랑 관절 손상, 중족부 및 전족부 골절에 대해 응급 수술 여부를 결정한다. • 관혈적 정복술 및 내고정술에 제1 조수로서 능동적으로 참여한다. • 수술과 연관된 합병증을 진찰하고 2차 수술(재수술) 혹은 추가적인 처치가 필요한 경우 치료 방침을 수립할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 리스프랑 관절 손상, 중족부 및 전족부 골절 환자의 생리를 이해하고 환자에 따라 적절한 치료 방법을 선택, 이로 인한 예후 및 결과를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 리스프랑 관절 손상, 중족부 및 전족부 골절 환자에게 적절한 치료 계획 수립 및 지도 교수의 감독하에 집도의으로써 수술을 직접 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 족관절 인대 손상(스포츠 손상) | |
|-----------------------------|--|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 족관절 (원위 경비 관절, 족관절, 거골하 관절) 인대의 해부학적 특징을 이해한다. • 족관절 인대 손상 시에 시행하는 검사의 종류와 방법을 이해하고 시행할 수 있다. • 족관절 인대 손상 시에 시행하는 보존적 치료 방법을 이해하고 시행할 수 있다. • 족관절 인대 손상 시에 시행하는 수술적 치료 방법을 이해하고 시행할 수 있다. • 족관절 인대 손상 치료 중에 발생하는 합병증을 알고 대처할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 인대 손상의 영상검사소견을 이해하고 중요한 동반 손상 여부를 판단한다. • 만성 인대 손상의 위험 요인을 이해한다. • 인대 손상의 수술적 치료 방법을 이해한다. • 만성 인대 손상의 치료 및 합병증을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 인대 손상에서 동반될 수 있는 다른 병변을 이해하고, 이를 확인하기 위해 영상의학적 검사를 시행할 수 있다. • 인대 손상에서 수술적 치료 계획을 세울 수 있다. • 만성 인대 손상에 대한 수술적 치료에 제1 조수로서 능동적으로 참여한다. • 수술과 연관된 여러가지 합병증을 진찰하고 2차 수술(재수술) 혹은 추가적인 처치가 필요한 경우 치료 방침을 수립할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 족관절 인대 손상의 생리를 이해하고 환자에 따라 적절한 치료 방법을 선택, 이로 인한 예후 및 결과를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 족관절 스포츠 손상 환자의 보존적 치료와 재활치료를 시행할 수 있고 수술이 필요한 족관절 인대 손상 환자에게 적절한 치료 계획 수립 및 지도 교수의 감독 하에 집도의으로써 수술을 직접 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

소 아

| 주제 | 소아정형외과 외래 진료 | |
|-----------------------------|--|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 소아정형외과 외래 참관과 진료참여를 통하여 소아 환자와 보호자에 대한 접근 방법을 이해한다. • 소아정형외과 외래에서 흔하게 보는 질환에 대한 지식을 축적하여 일차 진료를 할 수 있다. • 소아 환자에 대한 기본적인 병력 청취와 신체검사를 할 수 있다. • 연령별로 호발 질환이 다름을 이해하여 환자 진료에 적용할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| 평가 | In training exam | Oral test, e-portfolio, OSCE, DOPS |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 소아 고관절 및 슬관절의 연관통을 이해한다. • 소아 하지 변형에 대한 신체검사 방법을 이해한다. • 성장 시기별 하지 통증의 원인에 대한 지식을 갖춘다. • 성장통과 일과성 활액막염에 대한 지식을 갖춘다. • 주내장증(pulled elbow)과 방아쇠 수지에 대한 지식을 갖춘다. | <ul style="list-style-type: none"> • 하지 통증에 대하여 연관통을 보이는 고관절부 이상에 대한 감별진단을 할 수 있다. • 방사선 검사에서 성장판 주변의 이상 소견, 불완전 골절의 양상을 확인할 수 있다. • 소아 하지 변형의 기본적인 신체검사를 숙지하여 체계적으로 시행한다. • 하지 통증에 대한 감별진단을 할 수 있다. |
| 평가 | Board exam | Oral test, e-portfolio, OSCE, DOPS |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 일차 진료를 독립적으로 수행할 수 있는 통합적인 지식을 갖춘다. | <ul style="list-style-type: none"> • 해결되지 못한 진료 과정에 대해 이해하여 해결 방향을 제시할 수 있다. |
| 평가 | Subspecial presentation | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 소아 고관절 질환 | |
|-----------------------------|---|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> 고관절의 발생과 발달 과정을 이해하고 발달성 고관절 이형성증의 발생 원인, 진단, 치료에 대하여 이해한다. 성장 중인 고관절의 해부학을 이해하고 유소년형 무혈성괴사의 발생 원인, 진단, 치료에 대하여 이해한다. 고관절에 통증을 주소로 내원하는 질환들의 감별진단과 치료 방법의 차이를 이해한다. (transient synovitis, septic hip, juvenile idiopathic arthritis, AS, tumor, etc) 변형을 일으키는 질병에 따른 자연경과를 이해하고 치료 방법을 선택할 수 있다. (coxa vara, SCFE, etc.) | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> 정상 고관절의 발달과정과 해부학을 이해한다. 연령별로 호발하는 소아 고관절 질환을 이해한다. 염증성 질환을 감별하는 혈액검사를 이해한다. 환자의 병력으로 진단 가능한 소아 고관절 질환을 나열할 수 있다. | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> 소아 고관절 질환의 방사선 검사를 판독할 수 있다. 소아 고관절 질환의 신체검사를 할 수 있다. |
| 평가 | In training exam | Oral test, e-portfolio, OSCE, DOPS |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> 소아 고관절 질환의 병력과 검사 결과를 통합적으로 해석할 수 있다. 진단을 위하여 추가될 질병별 세부 검사에 대한 이해도를 갖추고 있다. 소아 고관절 질환별 세부 등급을 이해한다. 소아 고관절 질환별 치료 방법과 합병증을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> 소아 고관절 질환의 방사선 소견으로 세부 등급의 판독을 할 수 있다. 환자의 검사 결과로 치료 방법에 대한 우선순위를 선택할 수 있다. 환자의 치료 후 경과와 가능한 합병증을 이해하고 일차진료를 수행할 수 있다. |
| 평가 | Board exam | Oral test, e-portfolio, OSCE, DOPS |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> 소아 고관절 질환의 보존적 치료와 수술적 치료에 대한 이해도가 높다. 치료에 실패하거나 합병증이 발생한 고관절의 치료 방법을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> 소아 고관절 질환의 보존적 치료와 수술적 치료를 수행할 수 있다. 소아 고관절 관절 조영술을 시행할 수 있다. 소아 고관절 질환의 합병증에 대한 치료를 수행할 수 있다. |
| 평가 | Subspecial presentation | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 소아 슬부 질환과 하지 변형 | |
|----------------------|--|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 하지 각 변형과 회전 변형의 정상적 발달 과정을 이해하고 부정 정렬을 진단할 수 있다. • 하지 부동의 원인을 감별하고 최종 하지 부동을 예측할 수 있다. • 변형을 일으키는 질병에 따른 자연경과를 이해하고 치료 방법을 선택할 수 있다. (Blount's disease, rickets, familial genu varum) • 선천성 소아 슬부 불안정성을 이해한다. (congenital knee/patella subluxation) | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 성장판 구조와 길이 성장에 대해 이해한다. • 외상 후 리모델링과 성장 장애로 인한 각 변형, 하지부동에 대하여 이해한다. | 슬기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 영상 검사에서 역축(mechanical axis) 및 정렬각(angular alignment)을 측정한다. |
| 평가 | In training exam | Oral test, e-portfolio, OSCE, DOPS |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 나이에 따른 하지의 역학적 축과 해부학적 축에 대한 지식을 갖춘다. • 회전개요(rotational profile; e.g., 경골 비틀림/대퇴 전경)의 자연경과에 대해 이해한다. • 병적 각변형을 유발하는 질환들에 대한 지식을 갖춘다. (e.g., Blount's, rickets) • 잔존 골격 성장 예측과 하지 부동 예측을 계산할 수 있다. • 성장조절 수술법과 변형교정 수술법들에 대한 지식을 갖춘다. (e.g., 적응증, 수술기법, 합병증) • 선천성 소아 슬부 불안정성에 대한 지식을 갖춘다. • 외상 후 성장중지의 치료 방법들에 대한 지식을 갖춘다. | <ul style="list-style-type: none"> • 임상적으로 하지정렬 및 회전개요(rotational profile)를 측정한다. • 외상 후 성장정지를 평가하기 위한 알맞은 검사들을 시행한다. • 남아있는 성장을 측정한다. • 방사선 사진상의 변형의 위치, center of rotation of angulation(CORA)를 확인한다 • 단순 하지 기형에 대한 수술 전 계획을 준비한다. • 변형 교정을 목적으로 외고정기를 조립할 수 있다. • 하지 변형 수술 후 적절한 물리치료 처방을 시행한다. • 하지 기형 수술의 합병증들에 대하여 인지한다. |
| 평가 | Board exam | Oral test, e-portfolio, OSCE, DOPS |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 성장판 생리에 대한 지식을 지니고 기초 과학 연구에 대해 이해하고 있다. • 하지 변형 교정 수술의 합병증에 대하여 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 성장 가능성에 대한 영상학적 검사들을 평가할 수 있는 능력을 보인다. Blounts disease의 분류; 골교의 크기, 치료 결과 • 임시 그리고 영구 반골단판 유합술 및 골단판 유합술을 시행한다. • 하지 절골술을 시행하고 내고정술 또는 외고정술을 시행하는 능력을 보인다. • 연장술/기형 교정술의 심각한 합병증들을 치료한다. • 골교 절제술 및 개재 물질 삽입술을 시행한다. • 하지 연장술을 포함하는 다단계 및 다중 평면의 하지 기형 수술을 시행한다. |
| 평가 | Subspecial presentation | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 소아 족부 질환 | |
|-------------------------|--|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 소아 족부 질환의 연령별 발생 추이를 이해한다. • 소아 족부 변형의 진단과 감별진단에 필요한 방사선 검사를 선택하고 해석할 수 있다. • 선천성 만곡족의 치료 방법을 이해하고 선택할 수 있다. • 편평족의 원인이 되는 질환들을 이해하고 치료방법을 이해한다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 족부 정상 해부학에 대한 지식을 갖춘다. • 정상 보행 시 족부의 생체 역학에 대한 지식을 갖춘다. • 족부 변형을 이해한다. | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 소아 족부의 방사선 소견을 해석할 수 있다. |
| 평가 | In training exam | Oral test, e-portfolio, OSCE, DOPS |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 연령별 족부 통증의 원인 질환을 이해한다. • 선천성 족부 변형의 종류와 병발 질환을 이해한다. • 만곡족의 석고고정법 중 하나인 Ponseti 방법과 아킬레스건 절단술의 적응증에 대한 지식을 갖춘다. • 만곡족의 다양한 수술적 도달법들에 대한 지식을 갖춘다. | <ul style="list-style-type: none"> • 소아 족부 질환에 대한 신체검사를 시행할 수 있다. • 보행 검사를 시행할 수 있다. • 선천성 소아 족부 변형에 대한 신체검사를 시행하고 감별할 수 있다. • 족부 통증에 대한 보존적 치료를 시행할 수 있다. • 족부 변형에 대한 수술적 치료 후 급성기 합병증 관리를 할 수 있다. |
| 평가 | Board exam | Oral test, e-portfolio, OSCE, DOPS |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 재발한 변형의 부위별 분석에 대한 지식을 갖춘다. • 족근골 및 하지의 운동학에 대해 이해한다. • 변형 재발시 치료 방법들과 적응증에 대하여 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 소아 족부 질환에 대한 수술적 치료를 시행한다. • 만곡족에 대한 연속적 석고봉대 교정술을 시행한다. (아킬레스건 절단술 포함) • 복잡한 만곡족 석고고정을 시행한다. • 전경골건 이행술, 후내외측 유리술 [PMLR] 을 포함하여 포괄적인 만곡족 교정술/절골술을 시행할 수 있다. • 복잡하고 재발된 만곡족에 대하여 구제술을 시행한다. |
| 평가 | Subspecial presentation | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 소아 상지 질환 | |
|-----------------------------|--|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 선천성 상지 질환에 대하여 이해한다. (torticollis, Sprengel disease, congenital radial head dislocation, etc) • 선천성 수부 질환에 대하여 이해한다. (polydactyly, syndactyly, clinodactyly, clasped thumb, etc) • 선천성 방아쇠 무지의 원인과 치료를 이해한다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 상지 및 수부의 해부학을 이해한다. • 선천성 방아쇠 무지의 원인과 치료에 관한 지식을 갖춘다. • 선천성 근성 사경의 원인과 치료에 관한 지식을 갖춘다. • 다지증과 합지증의 형태를 분류를 이해한다. | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 선천성 수부 질환의 방사선 소견을 판독하고 외상과 차이를 감별한다. • 선천성 근성 사경의 물리치료를 이해한다. |
| 평가 | In training exam | Oral test, e-portfolio, OSCE, DOPS |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 소아 상지 질환의 임상 양상을 이해한다. • 소아 상지 질환의 진단과 치료를 이해한다. • 소아 상지 질환 치료의 급성기 합병증을 이해한다. • 소아 상지 질환의 수술 후 재활을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 선천성 상지 질환의 진단을 내리고 치료 방법을 선택한다. • 선천성 수부 질환의 진단을 내리고 치료 방법을 선택한다. • 소아 상지 질환의 수술 후 급성기 합병증에 대한 대처를 할 수 있다. • 소아 상지 질환의 수술 후 재활을 시행할 수 있다. |
| 평가 | Board exam | Oral test, e-portfolio, OSCE, DOPS |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 수술 후 장기적 합병증에 대한 치료 방법을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 합병증이 발생한 소아 상지 질환의 수술적 치료를 할 수 있다. |
| 평가 | Subspecial presentation | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 소아 척추 질환 | |
|-----------------------------|---|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 특발성 및 비특발성 척추측만증 (선천성, 신경근육성, 기타)의 특성을 이해하고 감별한다. • 특발성 척추측만증의 분류법과 수술 적응증을 이해한다. • 척추 후만증의 진단과 치료를 이해한다. • 이차적 원인에 의한 척추측만증을 감별하고 이해한다. (하지부동) • 조기 발현형 척추측만증의 원인과 치료에 대해 이해한다. • 소아 척추 통증의 원인과 진단을 이해한다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 특발성 및 비특발성 척추측만증의 징후 및 증상을 확인한다 • Cobb angles을 측정한다. • 골성숙도를 평가한다. • 굴곡 형태 및 각 굴곡의 자연 발생에 대해 설명한다. • 폐성장에 대해 이해 한다. | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 기본적인 척추 기구들을 사용할 줄 안다. • 기본적인 측만증 신체검진을 실시한다. (e.g., 체간의 위치, 피부, 신경학적 검사) • 수술 후 관리를 시행한다. |
| 평가 | In training exam | Oral test, e-portfolio, OSCE, DOPS |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 선천성 측만증을 영상의학적으로 진단한다. • 청소년기 특발성 척추측만증(AIS) 과 비특발성 척추측만증을 영상학적으로 감별한다. • Lenke와 King-Moe분류를 포함한 굴곡 형태의 분류법을 응용한다. • 합병증들을 유발할 만한 신체검진 소견들을 인지한다 (e.g., 여드름, 비만, 척추전만) • 수술 후 촬영한 방사선 사진을 평가한다. • Bending 또는 stretching 단순 방사선 사진을 해석한다. • 척추측만증의 치료를 수술로 할 것인지, 비수술적 방법으로 할 것인지에 대해 설명한다. • 척추후만증의 원인과 진단을 이해한다. • 조기 발현형 척추측만증에서 석고 치료의 원리를 이해한다. • 소아 척추 통증을 일으키는 질환을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • Plumb line test를 시행한다. • 복부 반사 검사를 시행한다. • 척추측만증 각도기를 정밀하게 사용하거나 prominence quantification을 할 줄 안다. • 시상 척추 균형/기형을 분석한다. • 척추 후방 도달법을 시행한다. • 보조의로서 스텝 교수와 교정수술을 완수한다. |
| 평가 | Board exam | Oral test, e-portfolio, OSCE, DOPS |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 수술장 내에서 촬영한 영상을 이해/ 해석한다. • 환자의 불만족 리스크에 대해 설명한다. (e.g., 흉터, 몸통의 불균형, 통증, 미용 문제) • 임상적 그리고 영상의학적으로 보조기 효과를 평가한다. • MRI촬영을 필요로 하는 적응증과 신경학 또는 유전학적 요인에 대해 설명한다. • 치명적인 합병증 관리에 대해 설명한다. • 굴곡 형태별 수술계획을 입안한다. • 조기 발현형 척추측만증의 치료 방법에 대해 이해해야 한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 척추 임플란트를 삽입한다. • 신경 모니터링 상의 정상 소견을 이해/ 해석한다. • 신경 모니터링 상의 비정상 소견을 이해/해석하고 조치를 취한다. • 조기 발현형 척추측만증 환자의 몸통 석고 붕대를 감을 수 있어야 한다. |
| 평가 | Subspecial presentation | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 선천성 골격변형 (Skeletal dysplasia or metabolic disease) | |
|-----------------------------|--|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 선천성 골격 변형을 유발하는 유전자 이상을 이해한다. • 흔한 선천성 골격변형을 진단하는 신체검사, 방사선 검사를 이해하고 해석할 수 있다. • 선천성 골격변형의 치료 방법과 주의할 점을 이해하고 선택할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 선천성 골격 변형의 신체적 특징을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 정상 소아 골격의 방사선 소견을 판독한다. |
| 평가 | In training exam | Oral test, e-portfolio, OSCE, DOPS |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 선천성 골격 변형을 유발하는 유전자 이상과 자연경과를 이해한다. • 선천성 골격변형의 방사선학적 특징을 이해한다. • 선천성 골격변형의 치료 방법과 주의할 점을 이해한다. • 대사이상에 대한 약물치료 방침을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 가족력에 중점을 둔 병력 청취를 할 수 있다. • 질환에 특징적인 신체검사를 할 수 있고, 방사선 검사를 지시할 수 있다. • 흔한 선천성 골격변형의 방사선 검사를 해석할 수 있다. • 선천성 골격변형의 치료 방법을 이해하고 선택할 수 있다. |
| 평가 | Board exam | Oral test, e-portfolio, OSCE, DOPS |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 질병 자체에 대한 소아과적 치료의 원리를 이해한다. • 합병증 발생에 대한 지식을 갖춘다. | <ul style="list-style-type: none"> • 골격 변형에 대한 수술적 치료를 시행할 수 있다. • 질환에 의한 수술 위험성의 증가를 파악하여 대비할 수 있다. |
| 평가 | Subspecial presentation | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 신경근육성 질환 | |
|-----------------------------|--|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 뇌성마비의 정의와 분류를 설명할 수 있다. • 뇌성마비의 신체검사를 알고 시행할 수 있다. • 보행분석의 개념을 이해하고 육안적 보행 양상을 파악할 수 있다. • 뇌수막류(myelomeningocele)의 마비를 이해하고 치료방법을 선택할 수 있다. • 근육병증과 퇴행성 말초 신경 병증의 원인과 치료 방법을 이해한다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 뇌성마비의 정의와 분류에 대하여 이해한다. • 뇌수막류의 발생 원인과 골격계 이상을 이해한다. | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 정상보행과 이상보행을 감별한다. |
| 평가 | In training exam | Oral test, e-portfolio, OSCE, DOPS |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 내과적 동반 질환들과 더불어 마취/수술 후 위험도를 이해한다. • 비수술적 긴장도 조절방법 및 구축에 대하여 이해한다. • 각 근육의 긴장도를 검사하는 신체검사를 이해한다. • 긴장도를 완화하는 수술방법을 이해한다. • 보행분석 그래프(kinematics)에 대한 이해한다. • 하위운동신경 장애에 의한 골격계 이상을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • developmental milestone을 포함한 적합한 병력을 작성한다. • 하지의 신체검사를 시행한다. • 고관절 아탈구의 영상학적 소견을 해석한다. • 육안으로 보행 이상을 판단한다. • 수술적 치료 과정을 이해하고 보조를 할 수 있다. • 수술 후 회복 및 재활치료를 시행한다. |
| 평가 | Board exam | Oral test, e-portfolio, OSCE, DOPS |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 신체검사 및 관찰을 통하여 보행과 구축에 대해 분석할 수 있는 능력과 지식을 보인다. • 부적절한 수술의 결과에 대해 설명한다. • 고관절 아탈구와 보행 가능 구축에 대한 수술적 치료방법들에 대한 지식을 지닌다. • 보행 가능한 환자들에 대해서 multi-level 수술을 위한 수술계획을 세운다. • 뇌성마비의 인정된 수술뿐 아니라 대안적인 수술에 대한 지식까지 보인다. • 뇌성마비 환자에서 척추 기형 교정에 대한 적응증 및 방법에 대한 지식을 보인다. • 하위운동신경 장애에 의한 마비에 대한 근육 재건술을 이해한다. • 수술 합병증을 이해하고 대응 치료 방안을 수립한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 나이에 알맞은 신경학적 검사를 시행한다. • 집중적인 병력청취 및 고관절 신체검사를 시행한다. (e.g., 고관절 아탈구, 하지 구축/경직, 척추 기형에 대하여 확인한다.) • 신경 및 성장발달 소아과와의 적절한 협의진단 시기를 이해한다. • 근 유리술과 대퇴골 및 골반 골절술을 포함한 고관절 아탈구 수술을 시행한다. • 절골술, 건 연장술 및 이식술을 포함한 일단계 다수준 수술을 시행한다. • 합병증(재탈구)에 대하여 재수술을 시행한다. • 증상 있는 재건 불가능한 고관절에 대하여 수술을 시행한다. • 심각한 구축을 지닌 청소년을 대상으로 재수술을 시행한다. |
| 평가 | Subspecial presentation | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 소아 근골격 감염 및 염증성, 조혈계 질환 | |
|----------------------|--|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 소아 화농성 관절염의 임상 양상, 진단, 치료와 합병증을 설명할 수 있다. • 소아 골수염과 봉와직염의 임상 양상, 진단, 치료와 합병증을 설명할 수 있다. • 소아 근골격 염증성 질환의 임상 양상, 진단, 치료와 합병증을 설명할 수 있다. (juvenile idiopathic arthritis, ankylosing spondylitis, etc) • 소아 근골격 조혈계 질환의 임상 양상, 진단, 치료와 합병증을 이해한다. (leukemia, hemophilia, Gaucher's disease, etc) | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 소아 근골격계 감염 환자의 임상 양상과 감염에 따른 관절 손상의 병태생리에 대한 지식을 갖춘다. • 기본적인 해부학과 수술 접근법에 대한 지식을 갖춘다. • 기본적인 방사선 판독과 혈액 검사에 대한 지식을 갖춘다. • 고관절 통증에 대한 감별진단 지식을 갖춘다. • 화농성 관절염의 자연 경과와 치료 효과에 대한 지식을 갖춘다. • 추가적 방사선 검사(MRI) 판독 능력을 갖춘다. | <ul style="list-style-type: none"> • 해당질환에 특징적인 병력을 청취하고 신체검사를 수행하며, 필요한 추가적인 방사선 검사를 지시할 수 있다. • 기본 방사선 검사 결과를 판독하고 혈액 검사를 해석할 수 있다. • 적절한 항생제를 선택할 수 있고, 약물 부작용을 판단할 수 있다. • 조혈계 질환의 방사선 이상을 판독할 수 있다. |
| 평가 | In training exam | Oral test, e-portfolio, OSCE, DOPS |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 근골격계 염증성, 조혈계 질환에 대한 혈액검사와 진단 방법을 이해한다. • 근골격계 염증성, 조혈계 질환에 대한 치료 방법을 이해한다. • 염증성, 조혈계 질환의 합병증에 대한 지식을 갖춘다. • 검사 결과를 종합하여 감별 진단할 수 있는 의학지식을 갖춘다. | <ul style="list-style-type: none"> • 합병증이나 나쁜 예후를 예견할 수 있는 위험인자를 미리 인식할 수 있다. • 고관절 천자를 수행할 수 있다. • 추가적 방사선 검사(MRI)의 결과를 판독하고, 천자 결과를 판독할 수 있다. • 수술 계획을 수립할 수 있다. • 모든 결과들을 종합하여 치료 방침을 세울 수 있다. |
| 평가 | Board exam | Oral test, e-portfolio, OSCE, DOPS |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 합병증이 발생한 고관절 감염이나 후유증에 대한 치료 방법을 이해한다. • 염증성 질환의 치료 약제에 대하여 이해하고 복합적인 처방을 이해한다. • 조혈계 질환의 합병증에 대한 대처 방안을 설립할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 관절 배농술, 개창술을 수행할 수 있다. • 지속적 배농 상태나 창상 불량 등에 대하여 간단한 추가 시술을 수행할 수 있다. • 단일 약제로 조절되지 않는 염증성 질환에 대한 다중 약제 처방을 수행한다. • 장기적 합병증으로 병적 탈구, 무혈성 괴사, 연골용해증 등에 대하여 수술적 치료를 할 수 있다. |
| 평가 | Subspecial presentation | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 소아 골절 총론 (general principle of pediatric fracture) | |
|-----------------------------|---|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 성장판의 발달과 손상을 이해하고 손상 후유증을 설명할 수 있다. • 성인 골절과 비교하여 소아 골절의 특징을 설명할 수 있다. • 소아 골절에서 골유합 기간을 이해하고 특징적인 후유증을 설명할 수 있다. • 각 부위별 소아 골절의 수술 적응증을 판단할 수 있다. • 소아 골절의 후유증에 대한 수술 적응증을 판단할 수 있다. (epiphysiolysis, epiphysiodesis, lengthening) | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 소아 골절의 특징과 성장판 손상에 대한 지식을 갖춘다. • 방사선 검사 선택 및 기본 판독 지식을 갖춘다. • 기본 부목 고정 방법을 이해한다. • 급성기 골절 합병증 지식을 갖춘다. | <ul style="list-style-type: none"> • 병력 청취와 방사선 검사를 통하여 치료 방법을 결정할 수 있다. • 기본적인 부목 고정을 할 수 있다. • 급성기 합병증(혈관, 신경 손상, 구획증후군)을 검사하고 판단할 수 있다. |
| 평가 | In training exam | Oral test, e-portfolio, OSCE, DOPS |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 병력 청취와 방사선 검사를 통하여 고에너지 손상 여부를 판단하고 가능한 합병증을 예상할 수 있다. • 급성기 합병증에 대하여 대처하고 치료를 시행할 수 있다. • 부위별 골절에 따른 적절한 치료 방침을 선택할 수 있다. • 도수 정복과 캐스트 고정을 시행하고 가능한 합병증을 설명할 수 있다. • 수술적 정복 및 고정술을 시행하고 가능한 합병증을 설명할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 병력 청취와 방사선 검사를 통하여 고에너지 손상 여부를 판단하고 가능한 합병증을 예상할 수 있다. • 급성기 합병증에 대하여 대처하고 치료를 시행할 수 있다. • 부위별 골절에 따른 적절한 치료 방침을 선택할 수 있다. • 도수 정복과 캐스트 고정을 시행하고 가능한 합병증을 설명할 수 있다. • 수술적 정복 및 고정술을 시행하고 가능한 합병증을 설명할 수 있다. |
| | 평가 | Board exam |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 합병증이 발생한 골절에 대한 치료 방법을 이해한다. • 성장판 손상, 과성장, 불유합, 부정유합 등 합병증에 대한 수술적 치료를 수행할 수 있다. | |
| 평가 | Subspecial presentation | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 소아 팔꿈치 주변 골절 | |
|-----------------------------|--|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 소아 팔꿈치 주변 골절의 발생빈도와 급성기 합병증을 설명할 수 있다. • 소아 팔꿈치 주변 골절을 진단하는 방사선 검사를 알고 해석할 수 있다. • 소아 팔꿈치 주변 골절의 치료 방법을 이해하고 선택할 수 있다. • 소아 팔꿈치 주변 골절의 지연성 합병증을 이해하고 이에 대한 치료방법을 선택할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 골절의 형태와 발생기전에 대하여 설명할 수 있다. • 팔꿈치 주변 신경, 혈관 해부학, 이차성장중심의 해부학적 지식을 갖춘다. • 캐스트 수행의 원칙에 대한 지식을 갖춘다. • 치료 방침의 적응증을 이해한다. • 골절의 분류를 이해한다. • 골절 치료의 자연경과를 이해한다. | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 신경학적 검사로 신경 손상을 감별할 수 있다. • 혈류이상을 체크하고 도플러 검사의 필요성을 판단할 수 있다. • 기본 방사선 검사 처방을 내릴 수 있다. 방사선 검사로 전위 방향과 신경 이상 예측을 통합적으로 이해한다. • 비수술적 치료를 시행할 수 있다 • 수술 후 처치를 수행하고 가능한 후유증에 대한 모니터를 할 수 있고, 가능한 합병증을 설명할 수 있다. • 도수정복 후 부목이나 캐스트 고정을 시행하면서 적절한 팔꿈치 각도를 판단할 수 있다. (90도 이하, 부종우려 인식) • 석고 고정 후 구획증후군이나 술 후 핀 주변 감염 등의 문제를 인식하고 대응할 수 있다. |
| 평가 | In training exam | Oral test, e-portfolio, OSCE, DOPS |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 핀 고정술과 연관되어 가능한 신경 손상 가능성 이해한다. • 골유합 후 재할 과정에 대한 지식을 갖춘다. • 골절 치료 방법에 아직 재기되고 있는 논쟁을 이해한다. (제2형 골절의 수술 필요성, 관혈적 정복의 필요성, 정복 후 혈류는 있으나 맥박은 소실된 상태에 대한 혈관 탐색술 필요성) • 보존적 치료 후유증으로 VIC, 내반주의 원인을 파악하고 예방책을 알고 있다. • 필요에 따른 수술적 접근법들에 대한 지식을 갖춘다. • 발생 가능성 있는 후유증을 피하는 방법에 대한 지식을 갖춘다. (내반주, 신경, 혈관 손상, VIC, 핀 감염) | <ul style="list-style-type: none"> • 수술 술전 계획을 세울 수 있다. • 수술이 어렵거나 합병증이 예상되는 경우를 판단할 수 있다. • 방사선 검사 판독에서 추가 고정이 필요한 골절인지, 도수정복이 어려워 관혈적 정복이 필요할지 판단할 수 있고, 그에 따라 수술 후 계획을 수정할 능력이 있다. • 도수정복 후 핀 고정술을 시행할 수 있다. • 정복 방해가 있을 경우 해결할 수 있다. (milking or OR) • 간단한 추가 시술을 전문의의 지도하에 수행할 수 있다. (근막 절개술, 변연절제술) |
| 평가 | Board exam | Oral test, e-portfolio, OSCE, DOPS |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 합병증이 발생한 팔꿈치 주변 골절의 치료 방법을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 개방성 골절이나 혈관 손상에 대하여 변연절제술, 혈관 탐색술을 포함한 ORIF를 수행할 수 있다. • 복잡한 술 후 계획을 수립할 수 있다. • 불완전 고정에 대한 재고정술이나 내반주 등 장기 후유증에 대한 수술적 치료를 수행할 수 있다. |
| 평가 | Subspecial presentation | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 소아 스포츠 손상(pediatric sports medicine) | |
|-----------------------------|--|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 성장기에 흔히 발생하는 스포츠 손상의 발생 위험성을 이해한다. • 급성 손상과 만성 손상의 다양한 발생 형태를 이해하고 치료한다. • 보존적 치료와 수술적 치료의 필요성을 파악하여 적절한 치료 방침을 세울 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| 평가 | In training exam | Oral test, e-portfolio, OSCE, DOPS |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 신체 부위별 만성 손상과 골연골증(osteochondrosis), 활액막염(synovitis) 등의 임상 양상에 대하여 이해한다. • 급성 손상의 후유증에 대하여 이해한다. • 소아 스포츠 손상에 대한 수술적 치료 방법을 이해한다. • 스포츠 손상의 재발 위험성에 대하여 이해한다. • 단계별 운동 치료와 재활에 대하여 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 방사선 소견에서 만성 손상, 골연골증, 활액막염의 소견을 판단할 수 있고, MRI, 초음파 등 추가적인 검사를 지시할 수 있다. • 스포츠 손상의 보존적 치료를 수행할 수 있다. • 만성 손상의 재발 위험성과 복귀 시기에 대한 설명을 할 수 있다. • 단계별 운동 치료와 재활을 지시할 수 있다. • 수술을 보조할 수 있고, 수술 후 처치를 할 수 있다. |
| 평가 | Board exam | Oral test, e-portfolio, OSCE, DOPS |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 소아 스포츠 손상의 수술적 치료의 합병증과 대처 방법을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 소아 스포츠 손상의 수술적 치료를 수행할 수 있다. • 합병증에 대한 치료를 수행할 수 있다. |
| 평가 | Subspecial presentation | 면담 및 수행평가 |

종 양

| 주제 | 양성 연부조직 종양 및 유사 질환 | |
|----------------------|---|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 양성 연부조직 종양 및 유사 질환의 분류 및 역학을 이해한다. • 양성 연부조직 종양 및 유사 질환의 검사의 종류, 방법을 알고 해석할 수 있다. • 양성 연부조직 종양 및 유사 질환을 감별 진단하고 치료할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 양성 연부조직 종양의 WHO 분류를 이해한다. • 양성 연부조직 종양 및 유사 질환의 부위 및 연령에 따른 발생 빈도를 이해한다. • 양성 연부조직 종양 및 유사 질환의 영상학적 소견(단순 방사선 검사 및 초음파 검사)을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 양성 연부조직 종양 및 유사 질환의 신체검사를 시행할 수 있다. • 양성 병변의 천자를 지도 전문의 감독하에 시행할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 양성 연부조직 종양 및 유사 질환의 병리학적 소견을 이해한다. • 양성 연부조직 종양 및 유사 질환과 악성 연부조직 종양의 감별점을 이해한다. • 양성 연부조직 종양 및 유사 질환의 영상학적 소견(전산화 단층 촬영 및 자기 공명 영상 검사)을 이해한다. • 양성 연부조직 종양 및 유사 질환에 대한 영상학적 검사(전산화 단층 촬영 및 자기 공명 영상 검사)의 적응증을 이해한다. • 연부조직 종양에 대한 절개 및 절제 생검의 적응증과 원칙을 이해한다. • 양성 연부조직 종양에 대한 치료법을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 양성 연부조직 종양 및 유사 질환에 대한 초음파 검사를 시행할 수 있다. • 절개 및 절제 생검을 지도 전문의 감독하에 시행할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 양성 연부조직 종양 및 유사 질환의 예후 및 결과를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 양성 연부조직 종양 및 유사 질환의 수술을 지도 전문의 감독하에 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 양성 골 종양 및 유사 질환 | |
|----------------------|---|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 양성 골 종양 및 유사 질환의 분류 및 역학을 이해한다. • 양성 골 종양 및 유사 질환의 검사의 종류, 방법을 알고 해석할 수 있다. • 양성 골 종양 및 유사 질환을 감별 진단하고 치료할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 양성 골 종양의 WHO 분류를 이해한다. • 양성 골 종양 및 유사 질환의 부위 및 연령에 따른 발생 빈도를 이해한다. • 양성 골 종양 및 유사 질환의 영상학적 소견(단순 방사선 검사)을 이해한다. • 다발성 양성 골종양 및 유사질환에 대해 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 양성 골 종양 및 유사 질환의 신체검사를 시행할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 양성 골 종양 및 유사 질환의 병리학적 소견을 이해한다. • 양성 골 종양 및 유사 질환과 악성 골 종양의 감별점을 이해한다. • 양성 골 종양 및 유사 질환의 영상학적 소견(전산화 단층 촬영 및 자기 공명 영상 검사)을 이해한다. • 양성 골 종양 및 유사 질환에 대한 영상학적 검사(전산화 단층 촬영 및 자기 공명 영상 검사)의 적응증을 이해한다. • 골 종양에 대한 생검의 적응증과 원칙을 이해한다. • 양성 골 종양 및 유사 질환의 예후 및 결과를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 양성 골 종양 및 유사 질환의 수술을 지도 전문의 감독하에 시행할 수 있다. • 단순 골낭종에 대한 시술을 지도 전문의 감독하에 시행할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 골 이식 및 골 대체제에 대해 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 양성 골 종양 및 유사 질환의 수술을 지도 전문의 감독하에 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 경계성 골 종양 | |
|-----------------------------|---|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 경계성 골 종양의 분류 및 역학을 이해한다. • 경계성 골 종양 검사의 종류, 방법을 알고 해석할 수 있다. • 경계성 골 종양을 감별 진단하고 치료할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 경계성 골 종양의 WHO 분류를 이해한다. • 경계성 골 종양의 부위 및 연령에 따른 발생 빈도를 이해한다. • 경계성 골 종양의 영상학적 소견(단순 방사선 검사)을 이해한다. • 경계성 골 종양의 임상 양상을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 경계성 골 종양에 대한 신체검사를 시행할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 경계성 골 종양의 병리학적 소견을 이해한다. • 경계성 골 종양의 영상학적 소견(전산화 단층 촬영 및 자기 공명 영상 검사)을 이해한다. • 경계성 골 종양에 대한 수술법 및 수술 중 보조 요법을 이해한다. • 경계성 골 종양에 대한 광범위 절제술의 적응증을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 경계성 골 종양의 수술을 보조할 수 있다. |
| | 평가 | In-training exam. Board exam |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 경계성 골 종양의 예후 및 결과를 예측할 수 있다. • 경계성 골 종양에 대한 약물치료를 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 경계성 골 종양의 수술을 지도 전문의 감독하에 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 악성 골 종양 | |
|-----------------------------|--|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 악성 골 종양의 분류 및 역학을 이해한다. • 악성 골 종양 검사의 종류, 방법을 알고 해석할 수 있다. • 악성 골 종양을 감별 진단하고 치료할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 악성 골 종양의 WHO 분류를 이해한다. • 악성 골 종양의 부위 및 연령에 따른 발생 빈도를 이해한다. • 악성 골 종양의 영상학적 소견(단순 방사선 검사)을 이해한다. • 악성 골 종양의 임상 양상을 이해한다. • 악성 골 종양의 혈액 검사 소견을 이해한다. • 악성 골 종양의 병기를 이해한다. | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 악성 골 종양에 대한 신체검사를 시행할 수 있다. • 악성 골 종양의 병기를 설정할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 악성 골 종양의 병리학적 소견을 이해한다. • 악성 골 종양의 영상학적 소견(전산화 단층 촬영 및 자기 공명 영상 검사)을 이해한다. • 악성 골 종양에 대한 사지 구제술 및 절단술의 적응증을 이해한다. • 악성 골 종양의 수술적 절제연을 이해한다. • 악성 골 종양의 광범위 절제술 후 발생한 골 결손부에 대한 재건술을 이해한다. • 악성 골 종양의 수술 후 합병증을 이해한다. • 무계획 절제술 후 치료 방법을 이해한다. • 국소 재발 및 원격 전이 후 치료 방법을 이해한다. • 악성 골 종양에 대한 항암 치료 및 방사선 치료를 이해한다. • 사지 구제술 후 재활치료를 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 악성 골 종양의 수술을 보조할 수 있다. • 악성 골 종양 수술 후 절제연을 평가할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 악성 골 종양의 예후 및 결과를 예측할 수 있다. • 소아 악성 골 종양 생존자의 하지부동에 대한 치료 방법을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 악성 골 종양의 절개 생검을 지도 전문의 감독하에 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 악성 연부조직 종양 | |
|--|---|---|
| 학습목표 <ul style="list-style-type: none"> • 악성 연부조직 종양의 분류 및 역학을 이해한다. • 악성 연부조직 종양 검사의 종류, 방법을 알고 해석할 수 있다. • 악성 연부조직 종양을 감별 진단하고 치료할 수 있다. | | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 악성 연부조직 종양의 WHO 분류를 이해한다. • 악성 연부조직 종양의 부위 및 연령에 따른 발생 빈도를 이해한다. • 악성 연부조직 종양의 영상학적 소견(단순 방사선 검사 및 초음파 검사)을 이해한다. • 악성 연부조직 종양의 임상 양상을 이해한다. • 악성 연부조직 종양의 병기를 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 악성 연부조직 종양에 대한 신체검사를 시행할 수 있다. • 악성 연부조직 종양의 병기를 설정할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 악성 연부조직 종양의 병리학적 소견을 이해한다. • 악성 연부조직 종양의 영상학적 소견(전산화 단층 촬영 및 자기 공명 영상 검사를 이해한다. • 악성 연부조직 종양에 대한 사지 구제술 및 절단술의 적응증을 이해한다. • 악성 연부조직 종양의 수술적 절제연을 이해한다. • 악성 연부조직 종양의 광범위 절제술 후 발생한 연부조직 결손부에 대한 재건술을 이해한다. • 악성 연부조직 종양의 수술 후 합병증을 이해한다. • 악성 연부조직 종양에 대한 항암 치료 및 방사선 치료를 이해한다. • 무계획 절제술 후 치료 방법을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 악성 연부조직 종양의 수술을 보조할 수 있다. • 악성 연부조직 종양 수술 후 절제연을 평가할 수 있다. • 악성 연부조직 종양에 대한 초음파 검사를 시행할 수 있다. |
| | 평가 | In-training exam. Board exam |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 악성 연부조직 종양의 예후 및 결과를 예측할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 악성 연부조직 종양의 절개 생검을 지도 전문의 감독하에 시행할 수 있다. • 치료 후 악성 연부조직 종양 환자를 추시 관찰할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 전이성 골 종양 | |
|-----------------------------|---|--|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 원발성 골 종양과 전이성 골 종양을 감별할 수 있다. • 전이성 골 종양 검사의 종류, 방법을 알고 해석할 수 있다. • 전이성 골 종양의 치료 과정을 이해한다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 | 술기와 수술 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 원발암에 따른 전이성 골 종양의 부위 및 발생 빈도를 이해한다. • 전이성 골 종양의 영상학적 소견(단순 방사선 검사, 골주사검사)을 이해한다. • 전이성 골 종양의 임상 양상을 이해한다. • 전이성 골 종양의 혈액 검사 소견(종양 표지자 등)을 이해한다. • 전이성 골 종양에 대한 보존적 치료법을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 전이성 골 종양과 관련된 신체검사를 시행할 수 있다. • 전이성 척추 종양에 대한 신경학적 검사를 시행할 수 있다. • 전이성 골 종양 환자의 통증을 조절할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 전이성 골 종양의 전이 기전을 이해한다. • 전이성 골 종양의 영상학적 소견(전산화 단층 촬영 및 자기 공명 영상 검사, 양전자 방출 전산화 단층 촬영)을 이해한다. • 전이성 골 종양에 대한 비수술적 치료법을 이해한다. • 전이성 골 종양에 대한 근치적 수술의 적응증을 이해한다. • 전이성 골 종양의 발생 부위에 따른 수술적 치료법을 이해한다. • 전이성 골 종양에 대한 색전술을 이해한다. • 다학제 진료 과정을 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 전이성 골 종양의 수술을 보조할 수 있다. • 전이성 골 종양에 의한 압박 골절을 판단하고 해결할 수 있다. • 전이성 골 종양 환자의 완화 치료를 수행할 수 있다. • 다학제 진료 과정에 참여한다. |
| | 평가 | In-training exam. Board exam |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 전이성 골 종양의 예후 및 결과를 예측할 수 있다. • 전이성 골 종양의 수술 전후 합병증을 이해하고 예방할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> • 전이성 골 종양의 수술을 지도 전문의 감독하에 시행할 수 있다. • 전이성 골 종양에 대한 재활치료 및 보조기를 처방할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |

| 주제 | 피부 종양 | |
|-----------------------------|---|---|
| 학습목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 피부 종양의 분류를 이해한다. • 양성 및 악성 피부 종양을 감별 진단하고 치료할 수 있다. | |
| Basic (1, 2년차) | 의학지식 <ul style="list-style-type: none"> • 피부 종양의 WHO 분류를 이해한다. • 피부 종양의 임상 양상을 이해한다. | 술기와 수술 <ul style="list-style-type: none"> • 피부 종양에 대한 신체검사를 시행할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Advanced (3, 4년차) | <ul style="list-style-type: none"> • 피부 종양의 병리학적 소견을 이해한다. • 피부 종양의 수술적 절제연을 이해한다. • 피부 종양의 광범위 절제술 후 발생한 연부조직 결손부에 대한 재건술을 이해한다. • Marjolin's ulcer의 병태생리를 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 피부 종양의 수술을 보조할 수 있다. • 피부 종양 수술 후 피부 결손부에 대해 지도 전문의 감독하에 피부 이식을 시행할 수 있다. • 피부 종양에 대한 초음파 검사를 시행할 수 있다. |
| 평가 | In-training exam. Board exam | OSCE, Oral test, DOPS, e-portfolio 동영상 촬영 탑재 등 |
| Subspecial (전임의) | <ul style="list-style-type: none"> • 피부 종양의 예후 및 결과를 예측할 수 있다. • 피부 종양에 대한 항암 치료 및 방사선 치료를 이해한다. • 악성 피부 종양의 병기를 이해한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 지도 전문의 감독하에 피부 종양의 수술을 시행할 수 있다. • 지도 전문의 감독하에 소속 림프절 생검을 시행할 수 있다. |
| 평가 | 면담 및 수행평가 | 면담 및 수행평가 |