

임상강사 수련프로그램 및 근무지침 - 중환자·외상외과

(Acute Care Surgery)

목 차

1. 수련목표	2
2. 중환자·외상외과 소개	3
3. 수련프로그램 내용	3
3-1. 진료	3
3-2. 학술	7
3-3. 연구	9
4. 임상강사 근무수칙	10
5. 직무기술서	11
6. 임상강사 평가기준	13

1. 수련목표

중환자·외상외과는 외과중환자를 치료하는 과로 중환자 집중치료, 급성복증, 중증의 진단 및 수술을 포함한 집중치료를 포괄적으로 시행한다. 2년의 수련기간 동안 외과의사로서 중환자를 치료하기 위한 전문적 지식과 수술을 포함한 술기를 습득하여 포괄적인 진료를 수행하고, 관련분야의 교육 및 연구를 주도적으로 진행할 뿐만 아니라 팀을 이끌어 가는 리더로서의 역량을 갖춘 인재를 양성하는 것이 목표이다.

1-1. 수련과정의 세부목표.

1년차

- 1) 외과중환자의 일차적 진단과 치료를 전담한다.
- 2) 중증외상환자의 일차적 진단과 치료를 전담한다.
- 3) 중환자치료에 필요한 교육프로그램에 참여하고 교육법을 개발한다.
- 4) 중증외상환자 및 외과중환자 치료의 표준화지침 개발에 참여한다.

2년차

- 1) 중증외상환자 및 급성복증환자의 다양한 수술술기를 습득한다.
- 2) 중증외상환자 및 외과중환자 치료의 표준화지침 개발에 참여한다.
- 3) 의과대학생과 전공의 교육을 시행한다.
- 4) 집담회 및 학술대회에 적극적으로 참여하여 연구논문을 발표한다.
- 5) 임상능력을 기반으로 임상 및 기초연구를 주도적으로 시행하며 논문집필을 수행하는 능력을 함양한다.

2. 중환자·외상외과 소개

서울아산병원 중환자·외상외과는 국내 최초로 생긴 외과 분야이다. 2002년부터 홍석경 교수가 전담하여 외과 중환자 치료를 전담하며 시작되어 현재는 외과 전문의들이 응급실, 중환자실에 365 일 24 시간 중환자, 중증외상환자, 급성복증 환자를 대상으로 전문의 중심의 치료를 하고 있다. 전문의 중심의 진료체계를 통해 중환자 및 응급환자를 신속하고 정확한 진단과 치료를 시행함으로써 국내 최고의 의료의 질을 제공하고 있다. 또한 정형외과, 신경외과, 흉부외과, 재활의학과, 응급의학과, 감염내과, 영상의학과, 중환자간호팀, 집중영양지원팀과의 원활한 의사소통 하에 컨퍼런스 및 협진을 시행하여 진료의 질과 효율성을 극대화한다.

서울아산병원 중환자·외상외과는 진료 뿐만 아니라 외과 전공의를 대상으로 집중 치료에 필요한 지식과 술기를 익히기 위한 다양한 교육프로그램을 운영하고 있으며, 외과 전문의를 대상으로 중환자세부전문의 및 외상세부전문을 매년 양성하는 국내 유일의 수련 기관으로서 국내 중환자 및 외상분야의 지도자를 양성하여 현재 국내 중환자외상분야를 선도하고 있다.

3. 수련프로그램 주요 내용

3-1. 진료

- 1) 중환자에 대한 진단과 치료를 위하여 각 장기에 발생할 수 있는 여러가지 질환에 대하여 포괄적으로 이해하고 숙지한다.
 - 중추신경계 : 외상성 뇌 손상, 의식 변화, 흥분과 진정, 척수신경 손상, 외상성 뇌출혈, ventriculostomy 관리, 뇌압 상승
 - 심혈관계 : 저혈량성 쇼크, 혈액동학적 불안정, 심부혈전, 부정맥, 급성심근경색 및 허혈, 심부전, 외상성 심장 파열

- 호흡기계 : 외상성 혈흉 및 기흉, 흉막삼출, 무기폐, 폐렴, 급성호흡곤란증후군, 기도 관리, 급성호흡부전, 농흉, 기계환기, 비침습적 양압환기, 폐색전증, 기도 분비물 제거
 - 위장관계 : 식도손상, 위장관 손상, 간담도 손상, 비장손상, 췌장손상, 신장손상, 후복막강 혈종, 소장 및 대장손상, 장 마비, 장 폐색, 장관 영양, 설사, 변비, 복부 외상, 간 및 신부전, 췌장염, 간담도계 폐색, 위장관 출혈 및 궤양등을 포함하는 포괄적인 위장관계 합병증
 - 내분비계 : 생명을 위협하는 내분비 혹은 대사 질환, 부신손상, 갑상선 기능저하 및 항진, 당뇨, 저혈당증
 - 요로계 : 급성신부전, 신손상, 요로손상 및 감염, 요관협착, 외상 후 성기능 장애
 - 근, 골격계 : 폐쇄성 및 개방성 골절, 구획증후군, 척추손상, 관절 탈구, 사지 말초신경 손상, 사지 절단손상, 골반골 골절
 - 두부 및 안면손상 : 안구손상, 비손상을 포함한 안면골 손상, 전정기관 기능장애, 청력손상, 안면신경손상
 - 조혈계 : 빈혈, 범발성 응고이상증, 혈소판을 포함한 및 혈액 성분부족현상
 - 감염 : 열, 백혈구증가증, 항생제 선택, 패혈증, 항생제 내성 균주
 - 수액 및 전해질 : 전해질 불균형, 영양 불균형
 - 약제의 투여 : 약물 부작용, 약제 상호 작용
 - 외상으로 인한 외모 변화 : 피부탈락 및 연부조직 소실로 인한 외모의 변형, 욕창 치료
 - 재활치료 : 말초신경 손상, 외상 후 기능장애
 - 정신과적 문제 : 외상성 스트레스 증후군을 비롯한 외상 후 발생하는 정신적 문제들
- 2) 중증외상환자의 초기 진단과 치료에 필요한 지식과 기술을 습득한다.
- 신경계 : 두 개강 내 압력 측정을 위한 뇌실천자
 - 심혈관계 : 심막천자술, 동맥혈 감시장치 삽입, 중심정맥관 삽입, 폐동맥관 삽입
급속혈액주입기 사용법

- 호흡기계 및 기타 흉부손상 : 기관내삽관, 기관절개술, 기계환기 적용, 비침습적 양압환기 적용, 흉관 삽입, 흉수 천자, 조영제를 이용한 식도손상 감별,
- 복부손상 : 개복술 및 단계적 복벽 봉합술, 지혈법 및 인공장루 조성법(Damage Control Surgery)
- 급성 신부전에 대한 혈액투석법
- 근, 골격계 손상 : 폐쇄성 골절에 대한 급성기 치료, 개방성 골절에 대한 급성기 치료, 대량 출혈에 대한 지혈수술, 골반골 골절에 대한 외고정술(external fixation)
- 패혈증, 범발성 혈관내 응고이상증(DIC), 내성균주 감염 치료 : 항생제 및 각종 염증제와 약제를 이용한 내과적 치료, 약물 상호작용 및 부작용 치료
- 피부탈락 및 대량 연부조직 손상 : 상처관리 및 피부이식
- 정신적, 재활에 따른 문제 : 외상성 스트레스 증후군과 같은 정신질환에 대한 치료, 환자 재활에 필요한 기본 검사 및 치료
- 수액- 전해질 균형 및 영양요법 : 적절한 수액요법, 총정맥 영양공급법(TPN) 및 직접 TPN 제제를 처방 제조
- 방사선 검사 : 복부 초음파 등의 기본적인 영상장비 이용 진단기법, 전산화 단층촬영 및 자기공명영상 검사 등의 판독, 중재적 방사선학적 시술 참여
- 외상에 따른 법적인 문제 : 진단서 발급, 장애등급 및 장애를 판정, 사망판정 및 임종 환자의 관리

3) 중증외상 환자 및 외과중환자의 안전과 인권을 보호하기 위한 조치를 숙지한다.

- A. 중환자실에서 발생할 수 있는 의료실수를 예방하는 조치
- B. 중환자실내 감염방지를 조치
- C. 외상과 관련되어 보험과 관련되거나 법적인 문제에 대한 조치
- D. 환자, 보호자 면담기법과 관련된 조치

3-1-1. 단독으로 수행 가능한 임상수기

- (1) 기관 삽관술
- (2) 윤상갑상연골절개
- (3) 기관 절개술
- (4) 기관지 내시경
- (5) 혈액학적 감시
- (6) 쇼크의 소생술
- (7) 초음파
- (8) 복부 구획 증후군 치료
- (9) 위루술, 공장루술 및 대장루
- (10) 손상통제수술
- (11) 골절부목
- (12) 근막절개술
- (13) 광범위 괴상성 연부조직에 대한 근치적 제거

3-2. 학술

1) 학술 집담회 스케줄

	월	화	수	목	금
7:00~8:00			SGR		
8:00~9:00	오전회진				
9:00~10:00	진료 및 시술				
10:00~10:30	보호자면담				
10:30~11:00	진료 및 시술	NST회진	진료 및 시술	NST회진	NST회진
11:00~12:00	저널컨퍼런스	진료 및 시술		저널컨퍼런스	저널컨퍼런스
12:00~13:00	점심식사	연구모임(점심)	점심식사		
13:00~14:00	진료 및 시술	진료 및 시술	진료 및 시술	진료 및 시술	진료 및 시술
14:00~15:00	감염컨퍼런스			감염컨퍼런스	
15:00~16:00	영상컨퍼런스			영상컨퍼런스	
16:00~17:00	오후회진				
17:00~18:00	외상심포지움				

① 저널컨퍼런스

시간: 월, 목, 금 오전 11:00~12:00

장소: 중환자실 회의실

내용: 중환자실 진료 관련 orientation 및 최신 논문 읽기

② NST 회진

시간: 매주 3회 (월, 목, 금 10:30~11:30)

장소: SICU2 회의실

내용 : 외과중환자(SICU I, II)들을 중심으로 영양불량고위험 환자들을 대상으로 영양팀, 약제팀, 중환자간호팀으로 구성된 영양집중지원팀(NST)이 다학제간진료를 시행함.

③ 감염컨퍼런스

시간: 매주 월, 목 오후 12:00~13:00

장소: SICU2 회의실

내용: 외과중환자를 대상으로 감염내과와 함께 감염 및 항생제 사용에 대해 토의함.

④ 영상컨퍼런스

시간: 매주 월, 목 오후 14:00~15:00

장소: SICU2 회의실

내용: 외과중환자를 대상으로 감염내과와 함께 감염 및 항생제 사용에 대해 토의함.

⑤ 외상컨퍼런스

시간: 매월 넷째주 월요일 17:00~18:00

장소: 중환자실 회의실

내용: 중증외상환자들을 대상으로 관련된 외상관련 의료진이 모여 외상환자의 증례토의 및 강의를 시행함.

⑥ 중환자실 월례회의

시간: 월 1회 (매달 마지막 월요일 오후 13:00~13:30)

장소: 중환자실 회의실

내용: 중환자외상외과 교수, 전임의, 전공의 및 중환자실 간호사들이 참석하여 중환자실 내의 환자 및 병상현황, 감염현황, M&M, 기타 현안에 대해 논의함.

⑦ 중환자재활 월례회

시간: 월 1회 (매달 첫째주 목요일 오후 12:00~13:00)

장소: 중환자실 회의실

내용: 중환자재활팀 (중환자외상외과 의료진, 재활의학과 의료진, 중환자간호팀, 물리치료 팀이 중환자 재활 현황 공유, 이상반응 점검, 추후 발전적인 방향을 모색한다.)

⑧ SGR

시간: 매주 수요일 오전 07:00~08:00

장소: 동관6층 소강당

내용: 외과의 분야별 최근 지견을 강의한다.

2) 국내, 해외 학술 행사

학회 발표는 4예 (해외학회: 1회, 국내학회: 3회) 이상 실시한다.

3) 과내 각종 학술행사에 주체적으로 참여하며 전공의 교육프로그램을 통해 의사를 교육 하는 의사로서의 자세를 익힌다.

4) 전공의 연구를 지도하고 교육강의를 월 2회 실시한다.

3-3. 연구

1) 중환자와 중증외상환자를 대상으로 시행되는 임상실험에 적극 참여한다.

2) 매년 1개월 이상의 연구기간을 가지고 임상 및 기초연구에 필요한 발판을 형성한다.

3) 중환자와 중증 다발성 외상환자의 표준화 지침서 마련에 적극 참여한다.

4) 매년 제1저자 원저 1편 이상 국내외 학술지에 게재한다.

4. 임상강사 근무수칙

임상강사의 근무수칙은 크게 병원 전체 근무수칙과 개별 과 근무수칙으로 구분 된다.

* 개별 과의 근무 수칙은 병원 전체 근무 수칙에 위배되어서는 안된다. 병원 전체의 근무 수칙은 임상강사 복무규정에 명시되어 있으며, 기타 명시되지 않은 사항은 병원의 직원 근무규정을 따른다.

* 위의 규정에 따라 다음의 항목은 병원 전체의 임상강사 복무규정을 따른다.

복무기간 및 재임용

태도 및 복장

급여 및 상여금

휴가 및 병가

학회참석 및 학회보조금

포상 및 징계

5. 직무기술서

5-1. 진료의 의무

- 1) 07:00 AM ~ 06:00 PM 까지를 주간근무 시간으로 한다.
- 2) 중환자실에서 발생하는 문제를 전공의들을 지도하면서 적절한 처치를 시행하고 치료계획을 세운다.
- 3) 외과 집중관찰실 환자를 평가하고 관리한다.
- 4) 병동 및 응급실의 중환자 발생 시 병동으로 방문하여 미리 치료적 중재를 시행한다.
- 5) 중증외상 환자가 응급실에 내원한 경우 일차응답에 응하여 진료와 치료를 주도적으로 한다.
- 6) 1년차
 - A. 중환자 세부전문의의 여건에 맞추어 지식과 기술을 습득한다.
 - B. 외상관련 타과에 파견근무를 한다. (CS, OS, CRS, VAS)

3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	1월	2월
SICU	SICU	SICU	SICU	SICU	SICU	SICU	MICU	NSICU	CSICU	SICU	SICU

- 7) 2년차
 - A. 다발성 외상환자의 처치에 필요한 지식과 기술을 습득한다.
 - B. 외상관련 중환자실에 파견근무를 한다. (OS, GS, VAS)
 - C. 전공의 교육을 담당한다.

3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	1월	2월
SICU	SICU	SICU	Vas	OS	GS	GS	ICU	ICU	ICU	Res	Res

5-2. 학술, 연구의 의무

1. 과내, 과외에서 실시되는 학술행사와 연구활동에 적극적으로 참여함을 원칙으로 한다.
 - 1) 매년 1회 이상 SGR(Surgical Grand Round)에서 중환자 외과학에 관련된 주제로 발표를 시행한다.
 - 2) 매년 시행되는 "AMC 외과 연수강좌"에 적극 참여한다.
 - 3) 매주 시행하는 외상위원회 모임에 참여하여 환자에 대한 기본기술을 하고 논의할 내용을 준비한다.
 - 4) 매월 말에 시행하는 SICU월례회에서 간사로서 회의를 주재하고 회의록을 작성한다.
2. 2년간 학회발표 4회(국제학회 1편, 국내학회3회)의 의무를 원칙으로 한다.
3. 임상, 동물실험을 통해 1년에 1편이상 제1저자 논문을 게재한다.
4. 월 1 회 중환자실 전공의를 대상으로 교육을 실시한다.

6. 임상강사 평가기준

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