

임상강사 수련프로그램 및 근무지침 - 중환자실

목 차

I.	수련프로그램 소개 -----	2
1.	수련 과정의 목표 및 교육방법 -----	2
2.	중환자실 소개 -----	9
3.	지도전문의 -----	12
4.	임상강사 자격 요건 -----	12
II.	수련프로그램 내용 -----	13
1.	진료 -----	13
2.	학술 -----	15
3.	연구 및 교육-----	16
III.	근무지침 및 의무 -----	18
IV.	임상강사 업무 -----	20
V.	단독으로 수행 가능한 임상수기 -----	20
VI.	평가기준 및 평가표 -----	21
VII.	별첨 자료 및 부록 -----	22

I. 수련프로그램 소개

1. 수련과정의 목표 및 교육방법

교육 정원: 1명	
2년차	1명

1) 임상강사 수련과정의 목표

- 중환자실 전담의사로서 중환자실에 입원하는 다양한 중증 환자들에 대한 초기 평가, 진료 및 퇴실에 이르기까지 필요한 전반적 임상 능력을 습득하고 이와 관련된 병태생리를 이해하며, 연구 능력 및 윤리적인 판단력을 배양한다. (1 년차)
- 전공의와 학생교육에 주도적으로 참여하여 교육자로서의 자질을 함양하고, 기초 연구를 수행할 수 있는 능력을 습득한다. (2 년차)
- ECMO, 폐이식 같은 고난이도 중증 급성 질환 환자를 전담하여 진료에 참여하고, 전공의와 임상강사 교육 특히 임상 술기에 주도적으로 참여하여 안정적인 중환자실 수련을 보조한다.

2) 수련프로그램 세부 목표

중환자의학 임상강사는 수련과정을 통하여 다음의 사항을 숙지해야 한다.

아래 사항 중 A 항목은 필수 수련항목으로 임상강사 1 년차 때 습득하여야 함.

영역 1. 소생술 및 중환자의 초기 치료

- 1.1 중환자의 인지, 평가 및 안정화를 위한 구조화된 접근을 할 수 있어야 한다(A).
- 1.2 적절한 심폐소생술 및 소생 후 환자 치료를 실시할 수 있어야 한다(A).
- 1.3 중환자의 분류와 중환자실 입원의 적절성 평가를 할 수 있어야 한다(A).
- 1.4 외상 환자의 초기 평가 및 치료를 시행할 수 있어야 한다.

영역 2. 진단

- 2.1 중환자의 병력 청취와 진찰을 수행할 수 있어야 한다(A).
- 2.2 필요한 진단적 검사를 시행하고 해석할 수 있어야 한다(A).
- 2.3 필요한 영상의학 검사를 시행하고 판독할 수 있어야 한다.
- 2.4 중환자 진료에 필요한 심전도와 폐기능 등 기타 검사를 해석할 수 있어야 한다(A).
- 2.5 중환자 감시 방법을 숙지해야 한다(A).
- 2.6 감별진단을 위해 임상 소견과 검사 결과를 종합하여 판단할 수 있어야 한다.
- 2.7 중증도 분류를 시행할 수 있어야 한다.

영역 3. 치료

- 3.1 다음의 급성 질환에 대한 중환자의 치료 방법을 숙지한다.

<호흡기질환>(A)

상기도폐쇄; 폐렴; 폐허탈; 천식; 만성폐쇄성폐질환; 폐부종; 급성폐손상 및 급성호흡곤란증후군;
폐출혈; 폐색전증; 흉수; 기흉; 폐섬유화증

<심혈관계질환>(A)

쇼크(아나필락시스, 심인성, 혈액량 감소, 패혈성); 급성관상동맥증후군 (acute coronary syndrome
- 불안정 협심증, 급성 심근경색증); 좌심실부전; 만성 심부전; 심근병증; 심장판막질환; 인공판막;
말초혈관질환; 폐동맥 고혈압; 우심실부전; 폐성심; 악성고혈압; 심낭압전; 부정맥 및 전도장애

<신경계질환>

급성 혼란상태(confusion)와 혼수(A); 무산소성 뇌 손상(A); 뇌출혈; 뇌 경색; 경련; 뇌수막염 및 뇌염; 뇌압상승(A); 호흡곤란을 유발하는 신경근 질환; 중환자 다발신경병증(critical illness polyneuropathy), 대사성 뇌질환

<신장-요로질환>

요로계 패혈증(A); 급성 신부전(A); 만성 신부전; 혈관염을 포함한 전신질환의 신장 침범 소견; 신독성 약제와 감시; 횡문근 용해증

<위장관 질환>

소화성/스트레스성 궤양(A); 상부 위장관 출혈(A); 설사와 구토(A); 췌장염(A); 담낭염(A); 황달; 전격성 간부전을 포함한 급만성 간부전(A); 아세트아미노펜 등 약물 유발성 간손상; 간경변증; 염증성 장질환; 복막염(A); 복수(A); 장간막 경색증(A); 장천공(A); 장폐쇄(A); 복부외상; 복압상승(intra-abdominal hypertension)과 구획화 증후군 (compartment syndrome) (A); 단장증후군(short-bowel syndrome); 간이나 비장 파열

<혈액종양질환>

범발성 혈액내 응고증(A); 혈액응고장애; 용혈증후군; 급, 만성 빈혈; 항암제 치료의 합병증; 대량수혈(A).

<감염질환>(A).

발열 및 저체온; 특정 장기의 감염(혈전정맥염, 심내막염, 뇌수막염); 요로계 감염; 호흡기 감염; 복부(복막염, 설사) 감염; 연조직 농양; 골관절염; 특히 원인균에 의한 감염; 병원획득 감염; 면역억제환자의 감염증; 패혈증; 패혈성 쇼크; 비감염성 발열의 원인 진단

<대사장애>(A).

전해질 이상; 산-염기 이상; 수분불균형; 체온조절과 이에 관련된 질환

<내분비질환>

중증 질병성 고혈당(critical illness induced hyperglycemia); 당뇨병; 갑상선 기능 이상; 부신 및 뇌하수체 질환; 내분비적 응급(A).

3.2 만성질환이나 동반질환의 확인 및 급성 환자에 대한 영향을 평가할 수 있어야 한다.

3.3 순환 부전환자의 인지 및 치료를 할 수 있어야 한다(A).

3.4 급성 신부전 혹은 급성 신부전의 위험환자의 인지 및 치료를 할 수 있어야 한다(A).

3.5 급성 간부전 혹은 급성 간부전 위험환자의 인지 및 치료를 할 수 있어야 한다. (A).

3.6 신경계 이상 환자의 인지 및 치료를 할 수 있어야 한다.

3.7 급성 위장관계 장애 환자의 인지 및 치료를 할 수 있어야 한다.

3.8 급성 폐손상/급성호흡곤란증후군 환자의 인지 및 치료를 할 수 있어야 한다(A).

3.9 패혈증 환자의 인지 및 치료를 할 수 있어야 한다(A).

3.10 약물 중독이나 환경 독소에 노출된 환자의 인지 및 치료를 할 수 있어야 한다.

3.11 치명적인 주산기 합병증의 인식을 하고 전문의의 감독하의 치료를 할 수 있어야 한다.

영역 4. 약물 및 다장기 부전의 예방 및 장기부전의 치료

4.1 중환자실에서 자주 사용되는 약물의 적응증, 금기증, 효과 및 약물 상호 작용을 이해한다(A),

4.2 중환자실 감염을 이해한다.

4.3 수액, 전해질, 산 염기 및 혈당 조절에 대해 이해한다(A).

4.4 혈액학적 치료에 대해서 이해한다.

4.5 혈액학적 치료를 이해한다(A).

4.6 호흡부전과 연관된 치료를 이해한다(A).

4.7 신부전 치료에 대해서 이해한다(A).

4.8 영양 치료에 대해서 이해한다(A).

4.9 소화기 치료에 대해서 이해한다.

영역 5: 임상 술기 (Practical Procedures)

5.1 각 술기에 따른 적응증, 금기증, 합병증을 숙지한다(A).

5.2 무균적 조작에 대한 이해와 무균적 조작 방법을 숙지한다(A).

5.3 시술 방법 및 부위에 따른 적응증과 합병증을 이해하고 시술의 안전성과 편리함을 도모하기 위한 적절한 약물 사용 방법을 숙지한다(A).

5.4 각 술기 동안 발생할 수 있는 생리적, 혈액학적 변화를 이해하고 안전한 시술을 위해 필요한 감시장치를 활용할 수 있어야 한다(A).

5.5 합병증을 최소화하고 발생시 적절한 치료 방법을 이해한다.

5.6 시술된 장비 및 기구 제거에 대한 적응증과 술기를 이해한다(A).

5.7 특히 다음의 술기를 수련기간 동안 숙지해야 한다(A).

기관내삽관; 기계환기; 비침습적 양압환기; 동맥혈 감시; 중심정맥관 삽입; 폐동맥관 삽입; 신대치요법; 흉수천자; 흉관 삽입; 기관절개술; 기관지내시경; 심장초음파

영역 6. 수술 전, 후의 환자 관리

6-1. 수술 전, 후 고위험 수술환자의 관리에 대해 이해한다.

6-2. 전문의의 함께 심장수술 후 환자를 관리한다.

6-3. 전문의의 함께 장기이식 후 환자를 관리한다.

영역 7: 지지 요법(A)

- 7.1 통증 및 불안 섬망의 평가와 치료를 할 수 있어야 한다.
- 7.2 진통/진정제 및 근이완제 투여에 대한 원칙을 이해해야 한다.
- 7.3 영양 관리, 피부 및 구강 관리 기준을 숙지해야 한다.
- 7.4 중환자의 입 퇴실 기준을 적용할 수 있어야 한다.
- 7.5 퇴실/퇴원 후 관리 및 가족 지지를 시행할 수 있어야 한다.

영역 8. 임종 전 치료(End of Life care) (A)

- 8.1 다학제 팀(multidisciplinary team)과 함께 치료 중단 혹은 유지를 관리 할 수 있어야 한다.
- 8.2 환자, 가족, 대리자와 생존말기 치료(end of life care)에 대해 논의할 수 있어야 한다.
- 8.3 중환자의 증상 완화 치료에 대해 숙지해야 한다.
- 8.4 뇌간 사망(brain stem death) 판정 검사를 이해해야 한다.
- 8.5 장기 기증자에 대한 정신과적 지지치료의 필요성을 알고 있어야 한다.

영역 9. 중환자의 이송(A)

- 9-1 기계환기 중인 중환자를 이송하는 방법을 숙지해야 한다.
- 9-2 병원 내 중환자 이송 시 주의사항을 숙지해야 한다.

영역 10. 환자 안전관리, 건강관리, 시스템 관리

- 10-1. 매일 여러 전문분야에 걸친 회진을 실시한다.
- 10-2. 감염 관리를 지도할 수 있어야 한다.
- 10-3. 환경적인 위험 요소를 파악하고 환자와 의료인의 안전을 증진할 수 있어야 한다.
- 10-4. 중환자실 환자의 합병증, 부작용 및 치명적인 사고의 위험을 파악하고 최소화 할 수 있어야 한다.

10-5. 증례발표 회의를 정기적으로 개최 해야 한다.

10-6. 중환자 관리에 대한 항목별 분류, 프로토콜, 가이드라인에 대해 적용, 관리 및 평가를 할 수 있어야 한다.

10-7. 중환자평가 방법에 따른 점수를 계산 할 수 있어야 한다.

10-8. 중환자 전문의로서 중환자실 관리 및 경영에 관한 책임감을 함양해야 한다.

3) 교육 방법

수련 기간 동안 내, 외과계를 포함한 여러 특성화된 중환자실의 순환 근무를 통하여 다양한 중환자 진료 능력을 배양한다. 중환자실 관리와 진료에 필요한 임상 지식과 중환자실 병상에서 시행이 필요한 여러 검사법과 임상 술기를 익히기 위해 해당 분야의 전문의들의 다원적 협조를 통하여 교육한다.

2. 중환자실 소개

(1) 진료

1989년 6월 병원 개원과 함께 12병상의 통합중환자실 운영을 시작으로 1992년 내과계중환자실 18병상, 심중환자실 18병상, 외과계중환자실 20병상, 총 56병상으로 확대하였으며 중환자실 전담의사들이 중환자진료를 담당하는 진료체계를 갖추었다. 1994년 동관이 증축되면서 중환자실 병상이 총 121병상으로, 2002년 외과계중환자실 6병상, 소아중환자실 11병상 증설되어 본원 중환자실은 신생아중환자실 38병상을 포함하여 총 176병상의 규모를 갖추게 되었다.

이후 2006년 4월 중환자실 병상 재조정(소아중환자실 1병상, 외과계중환자실 11병상, 신경외과 중환자실 2병상, 신경과중환자실 1병상, 흉부외과중환자실 1병상 축소)을 통해 총 170병상을 운영해오다 2009년 응급중환자실 10병상 신설, 2010년 1월 소아중환자실 12병상 확대, 2013년 10월 신생아중환자실 20병상 오픈 및 2015년 12월 소아중환자실 22병상 확대 등의 과정을 거쳐 현재 총 204병상을 운영 중이다.

1994년 국내 최초로 Noninvasive mechanical ventilation 시작하였으며, Pressure support ventilation, Pressure control ventilation, Prone positioning, Heliox 임상 적용, Bi-level CPAP 시작, Nitric Oxide inhalation therapy, Alveolar recruitment maneuver 등 고난이도 치료를 중환자실에 정착시켜 국내 중환자실 치료 수준을 향상시켰다. 2011년부터는 폐이식 후 중환자 관리를 시작하였다. 현재 중증 패혈증의 사망률 등 주요 지표들이 국제적 수준에 버금간다.

2001년 진료의 질 향상을 위해 내과계중환자실 외 다른 중환자실들에도 중환자 책임전문의 제도를 도입하였다. 2003년 중환자실 심폐집중치료 지침서 제 1판 제작으로 중환자실 전체 표준 치료를 정착시켰으며 2003년 국내 최초 호흡치료실 개설하여 호흡치료사를 양성하고 있다. 2003년 총 59개의 1인실 병상에 오디오 설치 등 시설보완을 거쳐 환자에게 보다 더 쾌적한 치료 환경 조성하고 2006년 Artificial lung 기술(interventional lung assist)을 아시아 최초 성공적으로

시행하였으며 2006 년 전자의무기록(Electronic Medical Record: EMR) 시작하였다.

2007 년 1 월 국내 최초 중환자의학 전공 임상강사 제도를 도입하여 중환자실 전담 인력을 양성하고 있다. 2008 년 국내 최초 움직이는 중환자실 medical alert team (MAT)을 운영하여 원내 환자 안전을 증진시키고 있다. 2009 년부터 24 시간 전문의가 상주하는 중환자실로 발돋움을 하기 위해 노력하고 있다. 본원은 어려운 보험여건에도 불구하고 환자들의 안전을 위해 꾸준히 중환자실에 투자해 왔으며 앞으로도 중환자의학의 발전을 위해 계속 노력해 갈 것이다.

(2) 교육

1993년부터 Asan Ventilator Workshop 을 원내 전공의 대상으로 시작하였으며, 1996년 4차부터 전국으로 확대하였다. 현재까지 3차례의 국제심포지움을 포함하여 총 24차례를 시행하였으며 2007년에는 1,000명 이상이 참가하는 큰 규모로 성장하였다.

현재까지 국내 의료진 49명 그리고 외국 의료진 25명이 서울아산병원 내과계중환자실 단기연수를 다녀갔다.

(3) 연구/수상/기타

개원 초부터 급성폐손상, 인공환기, 패혈증 및 의료윤리에 초점을 둔 임상 및 실험실 연구를 진행하고 있고, 1995 년에 급성폐손상 동물실험실을 갖추었다. 1998 년 임채만 교수가 국내 최초 중환자 영역에서 미국중환자학회에서 수상을 비롯하여 국내외의 상을 받았으며 중환자관련 SCI 논문이 140 여편 출판되었다. 2005 년에 국내 의료인으로서 처음으로 고윤석 교수가 2007 년에는 임채만 교수가 American Society of Critical Care Medicine 의 fellow (FCCM)가 되었다.

또한 2011 년 원인미상 폐 손상 환자 발견과 치료 및 연구에 주도적 역할을 하였는데 질병관리본부의 역학조사에 적극 협조해 원인 미상 폐 손상 원인을 밝히는데 크게 기여한 점을 인정받아 고윤석 교수가 녹조근정훈장을 수상(2011.11.24)하였다.

▶ 중환자실 조직

구분	침상 수	위치	연락처
내과계중환자실 1	15	서관 3 층	3010-4691
내과계중환자실 2	13	서관 3 층	3010-4692
외과계중환자실 1	14	서관 3 층	3010-6041
외과계중환자실 2	12	서관 3 층	3010-4711
신경외과중환자실	14	동관 3 층	3010-4721
신경과중환자실	13	동관 3 층	3010-4731
흉부외과중환자실	15	동관 3 층	3010-4741
심장계중환자실	16	동관 3 층	3010-4751
소아중환자실 1	11	신관 3 층	3010-6101
소아중환자실 2	14	신관 3 층	3010-4761
신생아중환자실 1	38	신관 6 층	3010-4770
신생아중환자실 1	20	신관 6 층	3010-4780
응급중환자실	9	서관 1 층	3010-1393

3. 지도전문의

1) 책임지도 전문의 : 임채만 교수(호흡기내과/ 중환자의학)

2) 지도전문의

(1) MICU : 고윤석, 임채만, 홍상범, 허진원(호흡기내과)

(2) SICU : 홍석경(일반외과)

(3) NSICU : 이승주(신경외과)

(4) NRICU : 전상범(신경과)

(5) CSICU : 강필제(흉부외과)

(6) CCU: 김민석(심장내과)

(7) PICU : 박성종(소아청소년과), 장원경(소아청소년과)

(8) NICU : 이병섭(신생아과)

3) 지도전문의 소개 (별첨)

4. 임상강사 자격 요건

성인중환자 진료를 하게 되는 임상과의 전문의 자격을 취득하고 해당 과의 임상강사를 1년 이수한 자로 중환자의학을 주 전공으로 하려는 의사. 임상과는 내과, 마취통증의학과, 외과, 흉부외과, 신경외과, 응급의학과, 신경과를 말한다.

II. 수련프로그램 내용

1. 진료

근무 일정은 임상강사의 전문의 전공과목과 중환자의학 중에서 원하는 세부전공분야에 따라 중환자실 별 근무 달 수가 조정될 수 있으나 아래와 같은 근무 과정을 기본으로 한다.

2년차 프로그램: Special intensivist program		
Rotation	duration	Training Goals
MICU	9개월	수련프로그램 세부목표 참고
Research	3개월	

가) 업무 내용

- (1) 근무하는 중환자실의 환자 진료에 직접 참여하고 전공의 및 간호사들을 교육한다.
- (2) 전공의가 중환자실에서 행하는 주요 술기들을 지도 감독한다.
- (3) 지도교수의 연구에 참여한다.

나) 주간 근무스케줄

	월	화	수	목	금	토	일
08:00	오전 회진			오전 회진		오전 회진	중환자의학강의(5~6 월, 총 16 회)
09:00		오전 회진	오전 회진		오전 회진		
10:00							
11:00	복부 초음파, 심초음파 검사 등 시술				ECMO conference		
12:00		내과 Case Conference	Book Reading	내과 MGR			
1:00	X-ray Conference		MAT 주간회의	X-ray Conference			

2:00	기관지경						
3:00							
4:00	Consult 업무						
4:30	ICU Journal Conference	오후 회진	PLM Chest Conference	오후 회진	오후 회진		
5:00							
5:30	오후 회진		오후 회진				
6:00							

2. 학술

가) 과내 학술 행사 스케줄

- ① Medical grand round: 매주 목요일 오후 12 시-1 시 (Medical ICU 외 다른 중환자실에 파견 시는 해당과의 medical symposium 에 참석)
- ② Critical care journal review : 매주 월요일 오후 4 시 30 분
- ③ ECMO conference : 매주 목요일 오전 11 시 : 증례 토의와 관련 저널 review
- ④ X-ray conference : 매주 월/목 오후 1 시
- ⑤ PLM chest conference: 매주 수요일 오후 4 시 30 분
- ⑥ 다학제 증례 토의: 매주 수요일 2 시
- ⑦ MAT 주간회의: 매주 수요일 오후 1 시
- ⑧ 증례 토의 저널 REVIEW
- ⑨ Case of the week: 매주 화요일 오후 12 시-1 시
- ⑩ 중환자의학 강의 : 5~6 월, 총 16 회
- ⑪ 기계환기법워크샵 : 매년 10 월

나) 국내, 국제 학술 행사

- 1) 학회 발표 1회의 의무를 원칙으로 한다.
- 2) 대한중환자의학회 및 기타 관련학회에 참석하고 발표한다. (중환자의학 세부전문의 자격증 취득을 위해서는 수련기간 내 혹은 수련기간이 끝난 후 1년 이내 중환자의학회에 초록발표를 하여야 함.)
- 3) 대한중환자의학회에서 주최하는 중환자의학 세부전문의 연수교육 이수를 하여야 한다. (세부전문의 자격증 취득을 위한 필수 사항): Basic assessment and support of critically ill patient course 및 Multiprofessional critical care review course

3. 연구 및 교육

- 중환자의학 분야의 임상연구방법 및 기초연구 기술을 습득하여 중환자의학 연구자로서의 자질을 갖추도록 한다.
- 각종 관련 conference 에 참석 및 발표하고, 전공의 교육 및 학생교육에 능동적으로 참여하여 중환자의학 교육자로서의 자질을 함양한다.
- 중환자 및 응급환자의 경우 당직 전공의의 보고에 응하여 전공의의 지도 및 교육을 수행한다.
- 월 1 회 중환자실 담당 전공의의 오리엔테이션 교육을 수행한다.
- MAT 및 심폐소생술 상황에서 팀을 리드하거나 또는 리더 전공의 및 소생술 팀의 수행을 지도/교육한다.

(1) 임상 연구

- 본인이 희망하는 폐질환 영역에서 연구를 수행한다.
(패혈증 / 급성호흡부전 / 원내 폐렴 등)

(2) 논문 작성

- A. 실험, 임상연구를 바탕으로 1년에 1편 이상 학회 발표, 1편 이상의 원저논문 발표를 하여야 한다(중환자의학 세부전문의 자격인정시험에 응시할 자는 대한중환자의학회지에 제 1저자로 1편 이상의 증례 혹은 원저논문을 발표하여야 함).
- B. 이를 위해 IRB 관련 서류 및 연구계획서를 작성할 수 있어야 한다.
- C. 지도 교수의 연구 및 실험에 참여하여 실질적 기여를 하는 경우 공동연구자로 인정한다.

(3) 연구모임

연구소에서 진행중인 기초 연구에 대한 계획 및 결과 토의와 관련 저널 Review 발표한다.

(1) Research meeting : 매달 2,4 번째 화요일 오후 4 시, 중환자실 회의실

(2) Medical Alert Team (MAT) meeting : 매주 목요일 오후 1 시, 중환자실 회의실

III. 근무지침 및 의무

1) 일반 근무 지침

- (1) 임상강사의 근무수칙은 크게 병원 전체의 임상강사 근무수칙과 개별 과의 근무수칙으로 구분된다.
- (2) 각 과의 근무수칙은 병원전체의 근무수칙에 위배되어서는 안 된다. 병원 전체의 근무수칙은 임상강사 복무규정에 명시되어 있으며, 기타 명시되지 않은 사항은 병원의 직원 근무규정을 따른다.
- (3) 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

2) 진료의 의무

- (1) 근무시간: 07:30AM ~ 06:00PM 까지를 주간근무 시간으로 한다.

예정되지 않은 일로 근무지를 이탈하는 경우 담당교수에게 허가를 받아야 하며 부재기간 중 대진 근무자에게 업무를 인계한다.
- (2) 중환자실 및 응급실:
 - 임상강사가 교대로 당직 전공의의 back up 을 하도록 한다.
 - 응급실에 내원한 환자의 경우 담당 전공의에게 보고를 받고 환자의 검사와 치료,

입원여부 등을 판단하고 향후 계획을 세워야 한다. 이 과정에서 당직 전공의의 지도를 동시에 수행한다.

- 중환자실 환자의 경우 정규 업무시간이나 업무 후 시간이라도 당직 전공의의 보고에 응하여 환자를 진료하고 응급상황에 대처하도록 하며 이 과정에서 당직 전공의의 지도를 수행한다.
- 환자 보호자와의 면담은 평일은 오전, 오후 2회 이상을 실시한다.
- 단독 결정이 어려운 경우에는 지도교수에게 보고하여 처리한다.

(3) 기관지내시경: 1 년 100 례 이상 시행

(4) MICU 주간 - 주말 당직: 당직 동안 전공의와 동일하게 환자진료에 일차적으로 참여한다

(5) MAT 당직근무: MAT 당직근무 스케줄에 따라 당직근무를 하고 당직근무 후 다음날 오전에 퇴근한다. 당직 근무는 48 시간 연속 근무할 수 없으며, 주 3 회 또는 월 12 회를 초과할 수 없다.

(6) 진료기록에 관한 규정:

- 담당 환자의 의무기록지, 수술기록지, 진단서 등의 진료기록을 작성한다.

(7) 지도교수의 지도에 따라 윤리자문에 참여하여 중환자실 전담의사에게 요구되는 윤리원칙 및 윤리적 판단력을 배양한다. 중환자실에서 부딪히는 말기치료(End-Of-Life Care)를 이해하고 숙지하여야 한다. 중환자 진료에 있어 발생하는 윤리적 문제를 이해하고 간호사, 전공의 및 학생을 지도, 교육할 수 있어야 한다.

3) 학술, 연구의 의무

(1) 과내, 과외에서 실시되는 학술행사와 연구활동에 적극적으로 참여함을 원칙으로 한다.

(2) 1년에 1편 이상 학회에서 발표, 1편 이상 논문의 의무를 원칙으로 한다.

(3) 전공의 평가 문제 성적관리를 년 2회 담당한다. (2년차 1인 지도하에 1년차 임상강사 담당)

IV. 임상강사 업무

- (1) 임상수련 및 술기: 수련프로그램 세부 목표에 규정된 학습내용 중 A항목 이수
- (2) 연구: 임상연구 수행
- (3) 교육: 전공의 교육에 참여하고 의료윤리교육을 반드시 받아야 한다.
- (4) 당직업무: 당직표에 따라 근무 (년차별 차이는 없음)
- (5) 국제학회에 적어도 1회 이상 연구결과를 발표하여야 한다.

V. 중환자실 임상강사 단독 수행 가능 술기

- 1) Bronchoscopy including bronchoalveolar lavage (BAL) and transbronchial lung biopsy (TBLB)
- 2) C-line, PICC insertion
- 3) Bedside portable ultrasonography
- 4) Bedside portable echocardiography
- 5) US-guided percutaneous catheter drainage (pigtail insertion)
- 6) Percutaneous tracheostomy

VI. 평가기준

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

Ⅶ. 별첨 자료

성 명	임 채 만	직 위	교수
수련경력	1979. 3 ~ 1985. 2 서울대학교 의과대학 의학과 (의학사) 1992. 3 ~ 1994. 2 울산대학교 의과대학 내과학교실 (의학석사) 1996. 3 ~ 1999. 7 가톨릭대학교 의과대학 해부학교실 (의학박사) 1985. 3 ~ 1986. 2 서울대학교 병원 인턴 1989. 5 ~ 1992. 2 서울대학교 병원 내과 레지던트 1994. 3 ~ 1996. 3 울산의대 서울아산병원 호흡기내과 전임의		
Certification	내과 전문의 (1992 년) 중환자의학전문외과 (2009 년)	세부전공	호흡기질환, 중환자치료, 폐렴, 폐암
교육경력	1994. 3 ~ 1996. 3 울산의대 서울아산병원 호흡기내과 전임강사 1996. 4 ~ 2000. 3 울산의대 서울아산병원 호흡기내과 조교수 2000. 4 ~ 2005. 3 울산의대 서울아산병원 호흡기내과 부교수 2005. 4 ~ 현재 울산의대 서울아산병원 호흡기내과 교수 2009. 3 ~ 2013.2 울산의대 서울아산병원 호흡기내과장 2013. 3 ~ 현재 울산의대 서울아산병원 중환자실장		
주요연구업적	JJ Young, <u>Y Koh</u> , S-B Hong, JW Chung, SH Choi, NJ Kim, M-N Kim, IS Choi, SY Han, W-D Kim, S-C Yun, C-M Lim: Effect of vancomycin plus rifampicin in the treatment of nosocomial methicillin-resistant <i>Staphylococcus aureus</i> pneumonia. Crit Care Med 38:175-180, 2010 Kim S-H, Hong S-B, Yun S-C, Choi W-I, Ahn J-J, Lee YJ, Lee H-B, Lim C-M, <u>Koh Y</u> for the Korean Society of Critical Care Medicine H1N1 Collaborative. Corticosteroid Treatment in Critically Ill Patients with Pandemic Influenza A/H1N1 2009 Infection: Analytic Strategy Using Propensity Scores. Am. J. Respir. Crit. Care Med. 2011; 183: 1207-1214. Kim, Won Young MD; Suh, Hee Jung RT; Hong, Sang-Bum MD, PhD; Koh, Younsuck MD, PhD, FCCM; Lim, Chae-Man MD, PhD, FCCM. Diaphragm dysfunction assessed by ultrasonography: Influence on weaning from mechanical ventilation. Critical Care Medicine. 2011; 39(12):2627-2630 S. B. HONG ¹ , E. Y. CHOI ¹ , S. H. KIM ¹ , G. Y. SUH ² , M. S. PARK ³ , M. G. LEE ⁴ , J. M. LIM ¹ , H. K. LEE ⁵ , S. C. KIM ⁶ , S. J. KIM ⁷ , K. U. KIM ⁸ , S. H. KWAK ⁹ AND Y. S. KOH ^{1*} on behalf of The Korean Society of Critical Care Medicine H1N1 collaborative†. Epidemiological analysis of critically ill adult		

	<p>patients with pandemic influenza A/H1N1 in South Korea : special emphasis on different epidemiology from the Western countries. <i>Epidemiology and Infection</i> 2012 Aug 1:1-10</p> <p>CM Lim. Rebound Inflammation Associated with Rewarming from Hypothermia in an Endotoxin-Injured Lung. <i>대한중환자의학회지</i> 2013; 28(2): 80-85</p>
수상실적	<p>1998 The Society of Critical Care Medicine "Respiratory Care Specialty Award" 27th Scientific and Educational Symposium, Feb 5, 1998</p> <p>2008 The Society of Critical Care Medicine "2008 Annual Scientific Awards" 37th Critical Care Congress of the Society of Critical Care Medicine, Honolulu, HI, Feb 5, 2008 : "Effect of Rifampicin Added to Vancomycin for the Treatment of Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus Pneumonia."</p>
학회활동	<p>대한중환자의학회장(2016.5~2018.4) 한국의료윤리학회장(2020.1~2022.12)</p>
임상강사 수련내용	<p>중환자의 문제에 대한 접근 및 해결방법을 실제 임상에서 경험할 기회를 가질 수 있도록 수련함.</p> <p>필요한 기본 수기를 습득할 수 있도록 수련함.</p> <p>기술 습득만이 아니라 인성, 태도, 소양 계발을 할 수 있도록 수련함.</p> <p>중환자 치료에서 연관되는 환자와 가족, 의료비용, 의사들간의 상호관계 등을 통하여 의료 윤리 4대 원칙을 실습할 수 있도록 수련함.</p>