

응급의학과 인턴 수련 지침서

1. 응급의학과 인턴 수련 교육 목표

- 가. 응급의학이란 응급환자를 포괄적이고 효과적으로 치료, 관리하는 의학의 한 부문으로 응급환자의 발생으로부터 궁극적 최종치료를 받을 때까지 환자의 상태를 최대한 안정시키고, 적시에 양질의 전문적인 응급의료를 제공하기 위해 응급환자에 대한 폭 넓은 인식을 가지고 신속하고 숙달된 응급처치 능력을 배양하는 학문이다.
- 나. 응급환자에서 치료의 우선순위에 맞는 응급처치를 시행을 위해 응급환자의 특성을 이해하고, 전문 소생술(심폐소생술, 중증 외상, 급성 중독 등), 각종 증상 별 응급처치술을 포함하여 각종 혈액학적 응급상황에 대처하는 능력을 기르도록 한다.
- 1) 응급의료센터에 내원한 환자의 진료와 관련된 적절한 의학 지식과 술기, 처치 능력을 습득한다 (순환기계응급, 호흡기계응급, 소화기계응급, 신장/비뇨기계응급, 내분비계응급, 감염응급, 종양/혈액응급, 외상/근골격계응급, 신경계응급, 피부/눈/코귀/인후응급, 중독학, 환경응급, 소아응급, 노인응급, 응급영상의학, 여성/임신응급, 신경정신계응급, 소생술 및 중환자 관리).
 - 2) 응급 상황에 필요한 전문 소생술(심폐소생술, 중증 외상, 급성 중독 등) 및 처치를 익히고 시행할 수 있다.
 - 3) 우리나라 응급의료체계와 병원간 이송 절차를 알고 적용한다.
 - 4) 응급 환자의 적정 진료를 위해 동료 의료진과 협조하여 진료를 시행할 수 있다.
 - 5) 환자, 보호자, 타 의료인과 원활한 의사소통을 시행할 수 있다.
 - 6) 환자 안전 및 질 향상에 적합한 의료행위를 하도록 한다.
 - 7) 주도적으로 수련 교육을 선택하고 결정하도록 한다.
 - 8) 진료 중 발생한 안전사고에 대해서 상급자에게 보고하고, 재발 방지를 위해 노력한다.
 - 9) 의료인으로서 정직성, 성실성, 윤리성을 가지고 행동하도록 한다.

2. 응급의학과 인턴 수련교육 담당 전문의 또는 상급 전공의 운영

- 목적: 응급의학과 인턴 교육
- 담당: 응급의학과 인턴 수련담당 전문의 1인 및 수석 전공의
- 역할: 매월 응급의학과 인턴이 교대 시 간담회를 통해 응급의학 업무 교육, 평가, 피드백 및 개선할 사항을 청취한다.

3. 응급의학과 인턴 업무범위

가. 응급환자 소생술

응급환자의 소생술을 습득하고 주치의의 감독하에 시행할 수 있다.

- 1) 응급실로 내원하는 병원 밖 심정지 환자 및 원내 심정지 환자 발생시 심폐소생술에 즉시 참여하며, 흉부 압박, 동맥혈 채혈, 기도유지 및 Bag-valve mask를 이용한 산소 공급 처치를 주로 시행한다.

- 2) 심폐소생술 시행 방법에 대한 최신 지견을 이해하고 습득한다. 심폐소생술은 2020년 대한 심폐소생협회 지침 및 미국 심장학회의 가이드라인에 따라 시행한다.
- 3) 기도 확보와 유지, 기관 삽관 및 제세동기 사용법에 대해 학습하고 술기를 습득한다.
- 4) 감염병의 전파가 우려되는 경우 감염관리 수칙에 맞는 보호장구를 착용하고 소생술에 참여해야 한다.

나. 필수 술기

응급실내에서 시행되는 필수 술기는 주치의의 지시 및 감독하에 시행한다.

- 1) 응급실 내에서 시행되는 기본적인 혈액검사, 요검사, 심전도, 영상검사의 종류를 알고 환자의 상태를 확인 후 의학적 판단, 처방을 이해한다.
- 2) 환자를 진료하는데 필요한 기본 술기를 이해하고, 시행한다.
: 동맥혈가스분석(arterial blood gas analysis), 혈액 배양 검사(blood culture), 심전도 (electrocardiogram), 상처 소독(wound dressing), 도뇨관 삽입(foley insertion), 비위관 삽입(L-tube insertion), 복수천자(paracentesis), 요추천자(lumbar puncture)

다. 관찰 술기

응급실내에서 시행되는 각과 별 관찰 술기를 관찰 또는 주치의를 보조한다.

: 흉수 천자술(thoracentesis), 골수 천자(bone marrow examination), 심장 율동 전환 및 제세동(cardioversion, manual defibrillation), 초음파 유도 중심 정맥 삽관(ultrasound guided central venous catheter placement), 화상 처치(burn dressing), 농양 절개술 및 봉합술(abscess incision and drainage, wound closure), 부목(splint), 폐쇄정복술(closed reduction)

라. 응급환자 진료 지침

- 1) 환자 진료 및 치료는 KTAS 등급 기준으로 중증 환자를 우선하여 시행한다.
- 2) 심정지, 쇼크, 경련 중인 환자 등 활력 징후가 불안정하거나 KTAS 1등급으로 분류된 환자의 소생술 시에는 중환자에게 집중하여 치료를 해야 하는 경우가 많으므로 다른 환자에 우선하여 소생술에 가담해야 한다.
- 3) 난동 환자가 발생한 경우 즉시 주변에 도움을 요청하고 응급의학과 전공의 또는 전문의에게 보고한다.
- 4) 모든 침습적인 술기를 시행하기 전 환자, 보호자가 이해하도록 충분한 설명을 한다.
- 5) EICU 환자 접촉 전 감염 관리 수칙을 준수하여 손소독을 시행 후 진료하여야 하며 호흡기질환의 경우는 보호 5종을 착용하여야 한다.
- 6) 유행 감염병 의심 환자에 대한 진료 및 술기 시행 시 감염 관리 수칙을 준수하여 보호장구를 착용 후 진료하여야 한다.

마. 의무기록 작성

- 1) 응급의료 센터에 내원한 환자에 대해 진료 후 초진 기록을 의무기록으로 반드시 작성한다.
- 2) 진료 과정 중 환자의 상태의 변화, 술기 결과 등의 기록은 경과 기록으로 작성한다.
- 3) 추가적인 응급검사 소견(ICON 등), 타병원 검사소견은 경과기록에 첨부하고, 외상 소견, 피부 병변은 사전 설명, 동의 절차 후에 경과기록에 첨부한다.

4. 필수 환자군

- 순환기계 응급(협심증, 급성심근경색, 급성대동맥박리, 심부전, 폐혈관색전증, 염증성 심장질환, 심인성 실신 등)
- 호흡기계 응급(폐렴, 결핵, 천식/만성폐쇄성폐질환 등)
- 소화기계 응급(위장관출혈, 간질환, 췌장염, 담낭/담관염, 충수돌기염, 장폐색 등)
- 신장/비뇨기계 응급(급성신손상, 요로감염, 요로계결석질환, 외부생식기질환 등)
- 내분비계 응급(당뇨병 급성 합병증, 알콜성케톤산증, 갑상샘 중독증 등)
- 감염 응급(패혈증, 파상풍 등)
- 종양/혈액 응급(급성 빈혈, 혈액응고질환, 수혈 적응증, 악성종양의 급성 합병증 등)
- 외상/근골격계 응급(외상 환자 표준 검사 및 치료법, 소아 외상, 임신부 외상, 두부 외상, 경부 외상, 안면부/흉부/복부/비뇨생식기계/사지 외상 등)
- 신경계 응급(두통, 뇌출혈, 뇌경색, 의식변화, 어지럼증, 경련 등)
- 피부/눈/코/귀/인후 응급(포도구균성열상피부증후군, 안구 손상, 망막박리, 비출혈 등)
- 중독학(급성 중독 일반 치료법, 약물중독, 부식제 음독, 농약 중독 등)
- 환경 응급(저체온증, 온열질환, 낙뢰/전기소상, 해양동물 손상, 버섯 및 독초중독, 뱀교상, 일산화탄소 중독, 익수 등)
- 소아 응급(소아발열, 소아응급기도관리, 소아급성복증, 소아학대 진단 등)
- 노인 응급
- 응급영상의학
- 여성/임신 응급(질출혈, 자궁외 임신, 응급 분만, 골반염, 임신중독증, 전자간증 등)
- 정신계 응급(자살 시도 환자, 불안증, 섬망, 난폭한 환자 등)
- 소생술 및 중환자 관리(심폐소생술 치료, 소생 후 집중치료, 쇼크, 산염기/전해질 이상, 부정맥 등)

5. 중요 질환의 이해 및 처치

- 가. 심정지: 심정지 환자를 최초 발견한 경우 심정지 상황 확인 후 파랑새 발령을 통해 주위에 전파한다. 이후 기본 인명 구조술을 시행한다. 심정지 환자의 처치에 참여하는 경우 심폐소생술 팀 리더의 지시에 따라 흉부압박, 호흡보조를 시행한다.
- 나. 가슴 통증: 가슴 통증 환자의 병력청취, 12 유도 심전도를 빠르게 시행한다. 전형적인 가슴 통증의 병력, 동반된 증상을 확인할 수 있으며, ST 분절 상승 심근경색의 경우 소생실에서 활력 징후를 확인하여 필요한 소생술을 시행하고, 지연 없이 관상동맥 조영술이 시행될 수 있도록 순환기내과 협진을 신청한다.

- 다. 의식저하, 반신 운동마비, 언어 장애: 신경학적인 증상이 있는 환자의 병력청취, 12 유도 심전도, 혈당 측정을 빠르게 시행한다. 전형적인 신경학적인 병력, 신체 진찰을 확인할 수 있다. 신속하게 Brain CT, Neck CT Angiography가 시행될 수 있도록 주의한다. 특히 증상 발생이 4.5시간 이내의 환자는 정맥 내 혈전용해술을 시행할 수 있도록 정확한 병력 청취, 활력 징후를 확인, 신경과와 협진을 하여야 한다.
- 라. 중증 외상: 중증 외상 환자의 경우, 일차 평가와 소생술을 시행하고 필요에 따라 응급 수혈을 시행할 수 있다. 병력청취(사고기전), 신체진찰이 중요하며 중증환자일 경우 동맥혈 채취 검사를 시행한다. 신속한 혈관 색전술, 응급수술이 필요하다고 판단한 경우 즉시 응급의학과 전공의 또는 교수에게 보고한다.
- 마. 급성 중독: 급성 중독 및 중독이 의심되는 환자의 경우, 환자 또는 보호자에게 병력 청취를 통하여 독성 물질의 정보를 얻어야 한다. 음독 약물, 음독 시간, 음독양에 따라 위장관 세척, 활성탄 투여, 해독제 투여 등의 추가적인 치료가 진행되기 때문에 정확한 병력 청취가 중요하다.
- 바. 독사 교상: 독사 교상으로 내원한 환자의 병력청취, 교상 부위의 정밀한 신체진찰이 중요하다. 일반적으로 알려진 상처부위의 절개와 흡입은 불필요하며, 독이 퍼지는 것을 막기 위한 상처부위 압박을 시행한다. 이 때, 지나친 압박은 허혈을 유발할 수 있어 적당한 압력으로 압박을 시행하며 이후 동맥 맥박의 확인이 필요하다.
- 사. 열사병: 열사병이 의심되어 내원한 환자는 정확한 병력청취가 필요하다. 고온, 다습한 환경에 장시간 노출되어 내원 시 40도 이상의 심부체온으로 내원하며 의식저하, 무한증(anhidrosis)의 증상을 보인다. 빠르게 체온을 낮춰주는 것이 중요한 치료로써 목표체온 조절 장비를 환자에게 적용할 수 있도록 조치한다.
- 아. 정신건강의학과 환자: 정신건강의학과 환자는 일차 문진 후 정신건강의학과 전공의에게 연락하는 것을 원칙으로 한다. 일차 문진은 응급의료센터의 상담실에서 시행하며, 갑작스러운 난동이 발생하는 경우 응급의학과 전공의, 응급실 보안요원에게 알려서 빠른 시간 안에 개입할 수 있도록 한다.
- 자. 소아 환자: 소아청소년과 환자는 일차 문진 후 소아청소년과 전공의에게 연락하는 것을 원칙으로 한다. 혈액학적으로 이상소견이 보이는 경우 응급의학과에게 먼저 알리고 소생실에서 빠른 치료를 하도록 하며 소아청소년과 전공의에게 연락을 취한다. 소아 외상의 경우는 일차적인 진료는 응급의학과에서 시행한다.

6. 응급의학과 인턴 평가 항목

- 응급의학과 인턴 수련 시 평가항목을 이해하고 추후에 피드백을 받을 수 있다.

가. 기본 소양 및 근무자세

- 1) 출퇴근 및 근무위치 준수, 복장상태
- 2) 환자, 보호자 및 타 의료인과의 관계 및 의사소통
- 3) 환자안전 및 질 관리 활동수행
- 4) 직업의식(professionalism)

나. 임상능력

- 1) 일차 진료 역량(임상의료 기초지식 및 의료술기)
- 2) 의학적 지식(심폐소생술 기초지식 및 의료술기)
- 3) 배우려는 자세(자기 주도적 학습)
- 4) 수술 및 처치(술기) 수행능력