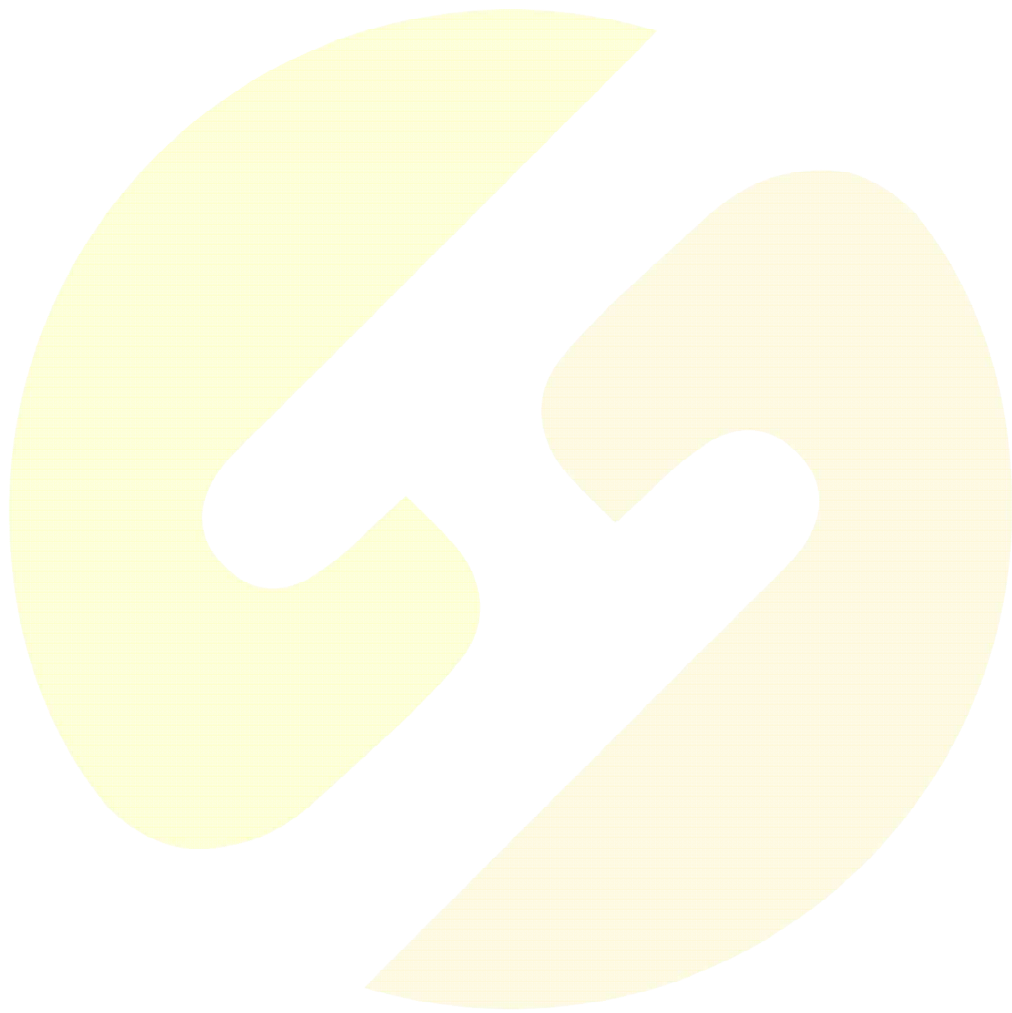


2026년도 인턴 수련지침서
- 응급의학과 -



의료법인 대아의료재단 한도병원

응급의학과 인턴 수련교과과정 지침서

1. 응급의학과 인턴 수련교육 목표

- 1) 응급의료센터에 내원한 환자의 초진 의사로서 질병의 진단능력을 함양한다.
- 2) 응급의료센터에 내원한 환자의 일차 분류방법을 습득한다.
- 3) 중증 환자에 대한 초기 평가방법을 배양한다.
- 4) 심정지 환자에 대한 기본 인명 구조술과 전문 심장 구조술을 이해하고 필요한 술기를 습득한다.
- 5) 중증 회상 환자에 대한 전문 외상 인명 구조술을 이해하고 필요한 술기를 습득한다.
- 6) 중증 환자의 치료에 필요한 술기를 습득한다. (중심정맥삽입술, 바늘흉강천자술, 기관삽관술 등)
- 7) 약물중독환자에 대한 처치 및 필요한 술기를 습득한다.
- 8) 고압산소치료에 대해 적응증과 치료방법을 습득한다.
- 9) 수액요법의 방법과 적응증에 대하여 익힌다.
- 10) 응급의학과에 즉시 연락을 취해야 할 환자를 잘 이해하고 있는가? (예, 심정지, shock, 다발성외상 등)
- 11) 환자, 보호자, 타 의료인과 원활한 의사소통을 시행할 수 있다.
- 12) 응급 환자의 적정 진료를 위해 동료 의료진과 협조하여 진료를 시행할 수 있다.
- 13) 주도적으로 수련교육을 선택하고 결정하도록 한다.
- 14) 환자 안전 및 질 향상에 적합한 의료행위를 하도록 한다.
- 15) 의료인으로서 정직성, 성실성, 윤리성을 가지고 행동하도록 한다.
- 16) 우리나라 응급의료 체계와 병원 이송간 응급처치를 알고 이해한다.
- 17) 진료 중 발생한 안전사고에 대해서 상급자에게 보고하고, 재발 방지를 위해 노력한다.

2. 인턴 수련교육 담당 전문의

- 1) 목적: 책임 있는 인턴 교육을 위해
- 2) 선정: 지도전문의는 응급의학과 수련교육 담당 전문의로 한다.
- 3) 역할: 응급의학과 인턴을 대상으로 수련교육 지침에 따른 교육이 제대로 이루어지고 있는지 관리 및 감독한다.

3. 인턴이 할 수 있는 술기와 진료 범위

- 1) 술기 범위 : 5. 필수 술기에 기술되어 있는 술기를 할 수 있으며 6. 관찰 술기 항목의 술기를 보조할 수 있다.
- 2) 진료 범위: 7. 필수 환자군에 기술되어 있는 환자군에 대한 초진 및 지도전문의의 감독 하에 기타 진료를 시행할 수 있다.

4. 의무기록 작성

- 1) 성인응급실
 - 가. 응급 환자 진료에 대한 초진기록, 타과의뢰 시 타과의뢰를 의무기록으로 반드시 작성한다.
 - 나. 응급실에서 수련의가 시행한 신경학적 검진, 비디오 안진검사 등 특수 검사에 대해서는 응급 경과로 검진 및 검사 결과를 기록한다.
- 2) 소아응급실
 - 가. 소아응급실환자 진료 후 응급환자 진료에 대한 초진 기록을 반드시 작성한다.
 - 나. 초진기록에는 반드시 주호소 증상, 현병력, 과거병력, 계통적 문진, 신체검진, 초기평가 결과, 향후

계획의 7가지 항목이 모두 포함되어야 한다.

다. 협조가 되지 않아 시행하지 못한 계통적 문진이나 신체검진 소견 외에는 모든 항목이 포함되어야 한다.

라. 환자 진료 중 상태 변화에 대해서는 응급경과 기록에 소상히 기록하며, 필요한 경우 의학사진이나 기타 첨부파일을 의무기록에 포함시킬 수 있다.

5. 필수 술기

1) 성인응급실

가. 응급진료 시 기본적인 의사지시

가) 성인 응급실 응급진료 시 기본적인 혈액검사(CBC, Admission Panel, CRP, Electrolyte Panel, Coagulation Panel), 요검사(U/A, Urine Na/Creatine, Urine hCG), 심전도, 영상검사(Chest PA, Abdomen Erect)의 종류를 알고 의학적 판단에 따라 처방하도록 한다.

나) 특정 질환 의심 환자에게 필요한 추가 검사(호흡곤란 환자-ABGA, 췌장염 의심 환자-Amylase/Lipase), 심근경색 의심 환자-Cardiac profile, 담관염 의심 환자-Total bilirubin/Direct bilirubin, 폐색전증 의심환자-D-dimer, 심부전 의심 환자-BNP)의 종류를 알고 의학적 판단에 따라 처방하도록 한다.

가. 응급환자 진료 지침

가) 환자진료나 치료는 위중한 환자를 우선하여 진료한다.

나) 심폐소생술, 속 환자 등 Level 1 으로 분류된 환자의 치료 시에는 중환자에게 집중하여 진료를 해야 하는 경우가 많으므로 중환자 치료에 즉시 가담한다.

다) 난동환자가 발생한 경우 즉시 주변에 도움을 요청하고 응급의학과 전공의 또는 전문의가 환자와 의사소통하도록 한다.

2) 소아응급실

가. 기관 내 삽관

가) 적응증

- ① 심폐소생술
- ② 호흡부전: 저산소증, 고탄산혈증
- ③ 뇌 병변 (외상, 중독, 내과적 질환)으로 인한 혼수상태
- ④ 불안정한 기도 상태

나) 처치방법

- ① 환자를 똑 바로 눕힌다.
- ② 심폐소생술인 경우를 제외하고는 기관 내 삽관 전에 충분한 산소(100%)를 적어도 1분간 공급한다.
- ③ 왼손으로 후두경을 잡고 후두경의 날로 혀를 왼쪽으로 젖히면서 혀바닥에서 오른쪽으로 날을 입안에 밀어 넣는다. 이후 목젖을 확인 한다
- ④ 날을 이용해 후두개를 젖혀 올리거나 후두개를 포함해서 들어 올려 성문을 확인한다.
- ⑤ 성문이 보이면 적당한 크기의 튜브를 기관 속으로 삽관 한다
- ⑥ 적당한 크기의 튜브는 키를 기반으로 하는 체중 테이블을 사용한다.

나. 정맥 채혈 및 모세혈관천자

가) 적응증

- ① 일반적인 혈액 검사
- ② 응급상황 시 혈액 검사

나) 처치방법

- ① 전박 및 주와 정맥(Veins of forearm and antecubital fossa) 2~3세 이상의 소아에서는 가장 적당한 부위이다.
- ② 외경정맥 (External jugular vein): 어린아이를 울게 하면 정맥이 팽창되어 뽑기 쉽다.

피를 뽑는 동안 계속 주사기에 음압을 가하여 주사기에 공기가 들어가지 않도록 한다.

- ③ 대퇴정맥(Femoral vein): 이 방법은 응급한 경우에만 사용하며, 특히 신생아에서는 사용하지 않는 것이 좋다. Septic arthritis나 A-V fistula를 초래할 수 있다. 또한 혈우병 환자에게는 사용해서는 안된다. 좌측 지시로 대퇴 동맥의 박동을 촉진하면 그 내측에 대퇴 정맥이 있으므로 피부 표면에 대하여 30~45도로 주사침을 찌른다. 채혈한 후에는 바늘을 빼고 3분 이상 압박한다
- ④ 모세혈관 천자의 경우 미량법(micromethod)으로 측정할 때에는 혈액이 0.1-1.0mL 면 되고 ultramicro method로 할 때에는 0.1 mL 면 된다. 이런 정도의 혈액은 capillary puncture로 충분히 얻을 수 있다.
- ⑤ 모세혈관천자 시 적당한 부위는 신생아의 경우 발 뒤꿈치, 2세 이상인 경우 손가락, 귓볼, 엄지가락 등을 사용해 볼 수 있다.

3) 응급중환자실 및 병동

가. 원칙

가) 응급중환자실에서 시행하는 술기인 혈액 채혈, 혈액 배양 검사, 비위관삽관, 도뇨관 삽입, 복수 천자 등 기본 술기 수행 시 공통 술기 지침에 의거하여 안전하게 수행한다.

나) 술기 시행 시 반드시 지켜야 할 감염 관리 수칙을 준수한다. (손 위생, 장갑, 마스크등)

나. 기관 내 삽관

응급의학과 전공의 및 전문의의 기관 삽관시 Ambu bagging 등 보조 역할을 수행한다.

** 기관 내 삽관 처치 방법

가) 환자를 똑바로 눕힌다.

나) 심폐소생술인 경우를 제외하고는 기관 내 삽관 전에 충분한 산소(100%)를 적어도 1분간 공급한다.

다) 왼손으로 후두경을 잡고 후두경의 날로 혀를 왼쪽으로 젖히면서 혀바닥에서 오른쪽으로 날을 입안에 밀어 넣는다. 이후 목젖을 확인한다.

라) 날을 이용해 후두개를 젖혀 올리거나 후두개를 포함해서 들어 올려 성문을 확인한다.

마) 성문이 보이면 적당한 크기의 튜브를 기관 속으로 삽관한다

바) 적당한 크기의 튜브는 키를 기반으로 하는 체중 테이프를 사용한다.

다. 심폐소생술, 속 환자 치료 시에는 환자에게 집중하여 진료를 해야 하는 경우가 많으므로 환자 치료에 신속히 가담한다.

6. 관찰 술기

1) 내과

가. 초음파 유도 중심정맥삽관(ultrasound-guided central venous catheter placement)

2) 외과

가. 화상 처치(burn dressing)

나. 농양 절개술 및 봉합술(abscess incision and drainage, wound closure)

다. 탈장 정복술(manual reduction of hernia)

3) 정형외과

가. 관절낭 천자술(arthrocentesis)

나. 어깨 및 고관절 정복술(reduction of dislocated shoulder, hip)

다. 부목 고정술(upper and lower extremity splinting)

라. 이물 제거술(foreign body removal)

7. 필수 환자군

1) 성인응급실

성인응급실 구역별로 아래와 같은 환자에 대한 진단 및 처치를 필수적으로 이해한다.

가. 중증응급환자 구역: 위장관 출혈, 폐렴/신우신염과 같은 감염, 천식 및 만성폐쇄성 폐질환 환자의 급성 악화 등

나. 흉통/복통 구역: 급성관상동맥 증후군, 급성 심부전, 급성 담낭염, 급성 담관염, 급성 췌장염, 급성 충수염 등

다. 신경계 구역: 급성 뇌졸중, 경련발작 등

라. 외상 구역: 골절, 탈구, 개방성 골절, 구획증후군, 사지 절단 등

2) 소아응급실

가. 발열 환자 (세균성, 바이러스성, 류마티스성)

뇌수막염, 요로감염, 폐렴, 상세불명의 복부감염, 목안 감염, 급성중이염, 기타 바이러스 감염

나. 탈수 환자: 급성위장관염, 저혈당, 세균성 장염, 심한 구토

다. 복통 환자: 장중첩증, 급성충수돌기염, 장간막임파선염, midgut volvulus, 급성 담낭염 및 담석증, 요로결석, 당뇨병성 케톤산증, 알러지성 자반증

라. 경련 환자: 열성경련, 뇌전증의 악화로 인한 경련

마. 외상환자: 각종 골절, 열상, 안면부 골절, 뇌출혈, skull fracture, pulled elbow, 기도이물, 식도이물, 골절 환자 등

바. 피부 발진 환자: 두드러기 및 수두, 홍역등 호흡기 격리가 필요한 질환

사. 심정지 환자

3) 응급중환자실

가. 심정지 후 소생한 환자

나. 패혈증 환자

다. 다발성 외상 환자

8. 중요 질환의 이해 및 처치

1) 성인응급실

가. 심정지

심정지 환자를 최초 발견한 경우 심정지 상황임을 크게 외쳐 주위사람에게 알린 후 기본 인명 구조술을 시행한다. 심정지 환자의 처치에 참여하는 경우 리더의 지시에 따라 흉부압박, 호흡보조를 시행한다.

나. 흉통

흉통 환자의 경우 급성관상동맥증후군 환자를 배제해야 하므로 병력청취, 12유도 심전도를 조기에 시행한다. 전형적인 흉통의 병력을 확인할 수 있으며, ST elevation이 있는 경우 지연 없이 관상동맥 조영술이 시행될 수 있도록 주의한다.

다. 의식저하

의식저하 환자의 진료시 일차적으로 혈당을 확인하고, 기도가 확보되었는지 확인한다.

외상의 병력이 있거나, 의식 저하의 원인이 감별되지 않은 경우 Brain CT를 포함한 두부 영상 검사를 시행한다. 내원 초기의 GCS를 포함하여 의식저하 환자에 대한 신경학적 검사를 시행하고 기록한다.

라. 다발성 외상

다발성 외상 환자의 경우 일차 평가와 소생술을 시행하고 필요에 따라 위장관 튜브와 요관 튜브를 삽입한다. 외상에 의한 출혈성 쇼크 환자의 처치 시에는 긴급수혈을 시행하고, 필요한 색전술이나 수술이 지연 없이 진행될 수 있도록 주의한다.

마. 호흡곤란

호흡곤란을 주소로 내원하는 환자는 중환자인 경우가 많으므로 빨리 산소포화도 감시 장치와 시전도 감시 장치로 감시한다. 산소를 투여하기 전에 반드시 동맥혈가스 분석을 실시하고, 만성폐쇄성 폐질환을 제외하고는 고농도 산소투여를 시행한다. ABGA 외에 기본적인 병리검사와 흉부일반촬영을 시행한다.

응급실 시설이나 환자의 상태에 따라 이동검사를 시행할 수 있다.

바. 급성 복통

응급센터로 내원하는 급성 복증 환자는 우선적으로 surgical abdomen을 rule out 하는 것이 중요하다. 기본적인 임상검사(CBC, electrolyte, U/A with micro, flat and upright abdomen)를 시행한다. 환자의 복통의 상태가 심한 경우 복부 일반촬영 검사를 시행하지 않고 복부 CT 검사를 시행한다. 복통의 원인을 알기 위해 복부일반촬영검사는 일반적으로 도움이 되지 않기 때문에 CT 검사를 시행할 환자에서 사전에 일반촬영검사를 시행하지 않는 것을 권고한다. 지속적인 추적 검사가 중요하므로 계속해서 환자를 관찰한다. 금식을 원칙으로 하며, 전해질 용액으로 수액요법을 시행한다. 기계적 장폐색이 의심되는 경우 L-tube decompression을 시행한다.

사. 산부인과 질할

가임기 여성은 반드시 U-hCG를 시행하며, 환자가 이를 거부할 경우 반드시 기록을 남기도록 한다. Menstruation 중이더라도 가능한 확인한다. 급성 복증 중 산부인과 문제로는 labor, ectopic pregnancy, abortion 등이 흔하며, 그 외에도 골반염도 흔히 복통을 주소로 응급실에 내원한다. 생체징후가 안정되어 있는 경우에는 병력청취 및 임상병리검사를 완료한 후에 산부인과로 연락을 취하도록 하며, 생체징후가 불안정 할 경우 응급의학과 전공의에게 연락하도록 한다. Rape 환자는 법적인 문제와 외상이 동반된 경우가 흔하므로 응급의학과와 산부인과 동시에 진료할 수 있도록 연락한다.

2) 소아응급실

가. 소아응급실 환자는 일차 문진 후 응급의학과 전공의/전문의에 연락하는 것을 원칙으로 한다.

나. 소아 외상의 경우는 경증 손상이 많으며, 응급의학과 전공의 및 전문의와 상의 후 해당 부위의 방사선 검사 및 처치를 진행하고 필요시 해당과에 연락한다. 15세 이하의 소아의 경우 양측 방사선 검사를 시행하여 비교하여야 한다.

다. 다발성 손상의 경우나 불안정한 생체 징후 및 의식 상태를 보이는 환아의 경우 즉시 응급의학과 지도전문의에게 연락하도록 한다.

라. 복통을 주소로 내원한 환아 중 장중첩증이나 충수돌기염이 의심되는 경우에는 지도전문의와 상의 후 복부 방사선 촬영, 초음파 혹은 컴퓨터 단층 촬영을 시행한다. 필요시 소아청소년과에 연락한다.

마. 소아 약물중독 및 이물질 섭취의 경우에는 간단한 병력 청취 후 응급의학과 전공의 및 전문의에게 연락하여 적절한 평가와 처치가 이루어지도록 한다.

바. 소아 골절이나 탈구 등의 응급질환은 초기 치료의 적절성 여부가 예후에 많은 영향을 미치므로 항상 주의를 요한다.

사. 소아 골절 및 탈구환자의 경우 가능한 한 통증 조절을 조기에 시행한다.

아. 개방성 골절이나 기타 심한 열상을 동반한 경우에는 wound culture를 시행 후 irrigation 및 dressing을 시행하고 wound를 그림으로 자세히 기술하여 기록한다.

가) 해당 부위별 X-ray 처방.

나) 사진 촬영 전 air splint 또는 압축 부목으로 고정을 시행.

다) 사진 촬영 후에는 석고 부목으로 splint를 시행한다.

3) 응급중환자실

가. 심정지

심정지 환자를 최초 발견한 경우 심정지 상황임을 크게 외쳐 주위사람에게 알린 후 기본 인명 구조술을 시행한다. 심정지 환자의 처치에 참여하는 경우 리더의 지시에 따라 흉부압박, 호흡보조를 시행한다.

나. 심정지 후 소생한 환자의 경우 중환자실에서 소생 후 치료를 시행한다. (Target temperature management를 포함한 Post cardiac arrest care)

다. 다발성 외상

다발성 외상 환자의 경우 일차 평가와 소생술을 시행하고 필요에 따라 위장관 튜브와 요관 튜브를 삽입한다. 외상에 의한 출혈성 쇼크 환자의 처치 시에는 긴급 수혈을 시행하고, 필요한 색전술이나

수술이 지연 없이 진행될 수 있도록 주의한다.

4) 감염성 환자

가. 감염성질환자를 진료할 때에는 병원 내 접촉감염 및 환자로부터 치료자가 감염되지 않도록 장갑 및 마스크 등 보호장비의 착용에 유의한다.

나. 활동성 결핵, 감염, VDRL등의 인식표를 달도록 한다.

다. 감염 환자를 진료한 후에는 손을 반드시 세척한다.

5) 응급환자의 분류

가. Critical

수분을 지체하면 사망할 수 있는 경우로 즉각적인 응급처치가 필요 (호흡정지, 상기도폐쇄, 심한 호흡부전, 쇼크, 불안정한 관상동맥질환, 두개강내 출혈, 심장압전 및 급성 후두개염).

나. Acute

적절한 응급처치가 시행되지 않으면 수분 혹은 수시간 내에 사망할 수 있는 경우(폐부종, 천식, 저혈압, 뇌막염, 합병증을 동반하지 않은 심근경색증 등).

다. Urgent

즉각적인 응급처치를 필요로 하지는 않으나 적절한 평가가 필요한 경우 (폐렴, 신우신염, 경한 천식 등).

라. Non-emergent

생명에 지장을 주지 않는 경우로 대부분의 보행환자가 해당.