

24. 응급의학과

1. 수련목표

- (1) 응급환자 소생술(기도유지법, 전문심장 구조술, 전문외상 처치술)을 습득한다.
- (2) 응급의료센터에 내원한 환자의 초진 의사로서 응급진단 능력을 습득한다.
- (3) 응급환자 소생술의 기본이 되는 전문 인명구조술의 응급처치 술기를 익힌다.
- (4) 우리나라 응급의료 체계와 병원 이송간 응급처치를 알고 이해한다.

2. 기본술기

(1) 응급진료시 기본적인 의사지시

- 1) 아래의 검사항목들은 대부분의 과에서 공통적으로 요구하는 기본검사들이다.

CBC

Na/K/Cl/Ca/Glu

AST/ALT/BUN/Creatinine

PT/aPTT

Urinalysis

EKG

Chest PA (혹은 AP)

- 2) 술전검사(Pre-OP order)일 때는 위의 기본검사에 다음이 추가된다.

Blood typing

BT/CT

- 3) 그밖에 응급검사실에서 가능한 검사들은 다음과 같으며, 의학적 판단에 따라 처방하도록 한다.

ESR : CBC와 함께 검사하는 경우 EDTA Bottle에 3cc채혈한다.

CRP

ABGA, VBGA

Ammonia : EDTA Bottle; 간경화증이나 대사성 혼수 등이 의심될 때

Ionized Ca : Heparin bottle 혹은 plain bottle - 특히 경련이나 운동 이상
상이 있을 때

Cardiac profile : 심근경색이 의심되는 경우에 진단을 위해 필요한 검
사이나 결과가 나오는 데 1시간 가량이 걸린다.

Amylase/Lipase : Abdominal pain 있을 때 확인한다.

Total bilirubin : Liver or bile duct problem 의심될 때 (Total bilirubin 상
승된 경우에만 Direct bilirubin 추가 처방)

Alkaline phosphatase, rGTP

Serum osmolality

Urine osmolality

D-Dimer/Fibrinogen(정량) : Citrate bottle. DIC, thromboembolism 등 감별
이 필요할 때

Procalcitonin: 세균감염이 의심되거나 패혈증 감별진단 목적으로 시행
하나, 검사 비용이 많이 든다.

Urine Na/Creatinine

Urine hCG

(2) 응급환자 진료 지침

- 1) 환자진료나 치료는 위중한 환자를 우선하여 진료한다.
- 2) 수련의는 타과로 환자를 의뢰하는 경우 각과 전공의들에게 notify한다.
- 3) 심폐소생술, 속 환자 치료시에는 중환자에게 집중하여 진료를 해야
하는 경우가 많으므로 중환자 치료에 가담한다.
- 4) 응급의학과에 즉시 연락을 취해야 하는 경우
 - ① 심정지
 - ② shock
 - ③ 다발성 외상
 - ④ 의식저하 및 급성 신경학적 이상
 - ⑤ 약물중독
 - ⑥ 흉통 또는 부정맥
 - ⑦ 환경응급(sting, bite, cold or heat injury 등)
 - ⑧ 경련발작(seizure, febrile convulsion 등)
 - ⑨ 난동환자(drunken state, psychiatric illness 등)

⑩ 기타 수련의로서는 해결이 불가능한 환자

(3) 심정지

중환자와 심정지 환자는 즉시 응급의학과 전공의 또는 전문의에게 환자 도착을 알리고, 응급실내에 알리기 위해 “arrest”라고 크게 외쳐 주위사람에게 알린 후 기본 인명 구조술을 시행한다.

(4) 다발성 외상

- 1) 다발성 외상환자의 경우 전문외상치료술에 따른 일차 평가와 소생술을 시행하면서 응급의학과 전공의에게 알린다. 일차 평가와 소생술을 시행한 후 금기증이 없는 한 위장관 튜브와 뇨관 튜브를 삽관하고, 필수 외상 방사선 이동촬영(c-spine lateral, chest AP, pelvis AP)을 시행한다.
- 2) 외상 환자의 창상관리는 우선적으로 irrigation과 dressing을 시행하고 환자의 상처부위는 의무기록지에 표시된 전신 그림에 정확히 기술한다.
- 3) 병력 청취 시에는 반드시 사고일시와 사고기전에 대하여 자세히 기록한다.
- 4) 혈액학적으로 불안정한 환자는 이동을 삼가고, 심전도 및 혈압 감시를 철저히 한다.
- 5) 환자의 중증도에 따라 치료와 진단의 우선 순위를 정하고, 특히 응급수술을 요하는 환자의 경우에는 내원 즉시 각 해당과에 동시에 모두 알려서 수술시간 지연이 발생하지 않도록 주의한다.

(5) 의식저하

- 1) 의식변화를 주소로 내원한 환자 중 GCS \leq 8인 경우, 응급의학과로 바로 연락하여 기도 유지 등의 일차 소생술을 시행한 뒤 이차적인 평가를 진행한다.
- 2) 기본 소생술을 시행 후 혈당을 확인한다.
- 3) 신경학적 검사를 시행하고 특히 내원 초기의 Glasgow coma scale(GCS)를 반드시 측정하여 기록한다.
- 4) 음주 환자의 경우 두부 외상의 흔적을 철저히 찾아보고, 두부 외상의 위험성이 높은 경우 가능한 한 두부 전산화 단층촬영을 권유하고, 시간별로 의식상태 및 신경학적 징후를 관찰하여야 한다.
- 5) Brain CT를 두부 전산화 단층촬영을 시행한다.

- 6) 지주막하 출혈 환자나 응급수술이 필요한 경우에는 수술에 필요한 검사를 시행한다.
- 7) 추정 진단에 의거하여 신경과, 신경외과, 내과 등으로 환자를 의뢰한다.

(6) 호흡곤란

- 1) 호흡곤란을 주소로 내원하는 환자는 중환자인 경우가 많으므로 빨리 산소포화도 감시 장치와 심전도 감시 장치로 감시하고, 응급의학과 전공의에게 연락하여 치료 및 진단이 늦어지지 않도록 한다.
- 2) 산소를 투여하기 전에 반드시 동맥혈가스 분석을 실시하고, 만성폐쇄성 폐질환을 제외하고는 고농도 산소투여를 시행한다.
- 3) ABGA 외에 기본적인 병리검사와 Chest AP 방사선 검사를 portable로 시행한다.
- 4) 추정 진단에 따라 해당과로 의뢰한다.

(7) 흉 통

- 1) 흉통은 심근경색증이나 협심증 등 생명을 위협하는 경우가 많으므로 환자 진료시 각별한 주의를 가지고 병력을 청취하는데, 흉통의 양상, 부위, 발생시간, 기간, 방사되는 부위, 호전 및 악화 인자, 과거 질환 및 위험 인자에 대해서 시행한다.
- 2) 병력 청취와 동시에 12유도 심전도를 기록하고, 이는 10분 이내에 판독이 완료되어야 한다.

(8) 급성 복통

- 1) 응급센터로 내원하는 급성 복증 환자는 우선적으로 surgical abdomen을 rule out 하는 것이 중요하다.
- 2) 기본적인 임상검사와 복부 방사선 검사(CBC, electrolyte, U/A with micro, flat and upright abdomen)를 시행하고, 지속적인 추적 검사가 중요하므로 계속해서 환자를 관찰한다.
- 3) 음식을 원칙으로 하며, 전해질 용액으로 수액요법을 시행한다.
- 4) 기계적 장폐색이 의심되는 경우 L-tube decompression을 시행한다.
- 5) 복통 환자의 진통제 투여는 응급의학과 전공의에게 연락하여 시행한다.

(9) 산부인과 질환

- 1) 가임기 여성은 반드시 U-hCG를 시행하며, 환자가 이를 거부할 경우 반드시 기록을 남기도록 한다. Menstruation 중이더라도 가능한 확인한다.
- 2) 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 곧바로 응급의학과 전공의에게 연락하도록 한다.
- 3) Rape 환자는 법적인 문제와 외상이 동반된 경우가 흔하므로 응급의학과에 notify한 후 산부인과에도 동시에 진료할 수 있도록 연락한다.

(10) 소아 환자

- 1) 소아청소년과 환자는 일차 문진 후 소아청소년과 전공의에게 연락하는 것을 원칙으로 한다.
- 2) 소아 외상의 경우는 경증 손상이 많으며, 해당 부위의 방사선 검사 후 해당과의 전공의에게 연락한다. 15세 이하의 소아의 경우 양측 방사선 검사를 시행하여 비교하여야 한다.
- 3) 다발성 손상의 경우나 불안정한 생체 징후 및 의식상태를 보이는 환자의 경우 이학적 검사 후 바로 응급의학과 전공의에게 연락하도록 한다.
- 4) 복통을 주소로 내원한 환자 중 장중첩증이나 충수돌기염이 의심되는 경우에는 복부 방사선 촬영 후 소아외과 전공의에게 연락한다.
- 5) 소아 약물중독 및 이물질 섭취의 경우에는 간단한 병력 청취 후 응급의학과 전공의에게 연락한다.

(11) 골절 및 탈구

- 1) 골절이나 탈구 등의 응급질환은 초기 치료의 적절성 여부가 예후에 많은 영향을 미치므로 항상 주의를 요한다. 응급의학과에 반드시 연락을 취하여야 하는 경우는 경추 손상, 척추 골절 및 탈구, 개방성 골절, 고관절 탈구 등이나 환자의 생체 징후가 불안정한 경우에도 즉각적인 연락을 취하도록 한다.
- 2) 골절 및 탈구환자의 경우 가능한 한 통증 조절을 조기에 시행한다.
- 3) 개방성 골절 환자의 경우 수술 가능성에 대비한 금식을 주지시킨다.

- 4) 개방성 골절이나 기타 심한 열상을 동반한 경우에는 wound culture를 시행 후 irrigation 및 dressing을 시행하고 wound를 그림으로 자세히 기술하여 기록한다.
- 5) 해당 부위별 X-ray 처방을 내고, 사진 촬영 전 air splint 또는 압축 부목으로 고정을 시행하고, 사진 촬영 후에는 석고 부목으로 splint를 시행한다.

(12) 감 염

- 1) 감염성 질환자를 진료할 때에는 병원 내 접촉감염 및 환자로부터 치료자가 감염되지 않도록 장갑 및 마스크등 보호장비의 착용에 유의한다.
- 2) 활동성 결핵, 간염, VDRL 등의 인식표를 달도록 한다.
- 3) 감염 환자를 진료한 후에는 손을 반드시 세척한다.

3. 중요질환의 이해 및 처치

(1) 응급의학의 세부분야

- 1) 응급의료체계
- 2) 재해의학
- 3) 소생술
- 4) 환경의학 및 중독학
- 5) 일반 응급진료 및 중환자 치료
- 6) 응급진단술기

(2) 응급환자의 분류

- 1) Critical: 수분을 지체하면 사망할 수 있는 경우로 즉각적인 응급처치가 필요(호흡정지, 상기도 폐쇄, 심한 호흡부전, 쇼크, 불안정한 관상동맥질환, 두개강내 출혈, 심장압전 및 급성 후두개염)
- 2) Acute: 적절한 응급처치가 시행되지 않으면 수분 혹은 수시간 내에 사망할 수 있는 경우(폐부종, 천식, 저혈압, 뇌막염, 합병증을 동반하지 않은 심근경색증 등)
- 3) Urgent : 즉각적인 응급처치를 필요로 하지는 않으나 적절한 평가가 필요한 경우(폐렴, 신우신염, 경한 천식 등)
- 4) Non-emergent : 생명에 지장을 주지 않는 경우로 대부분의 보행환자가 해당