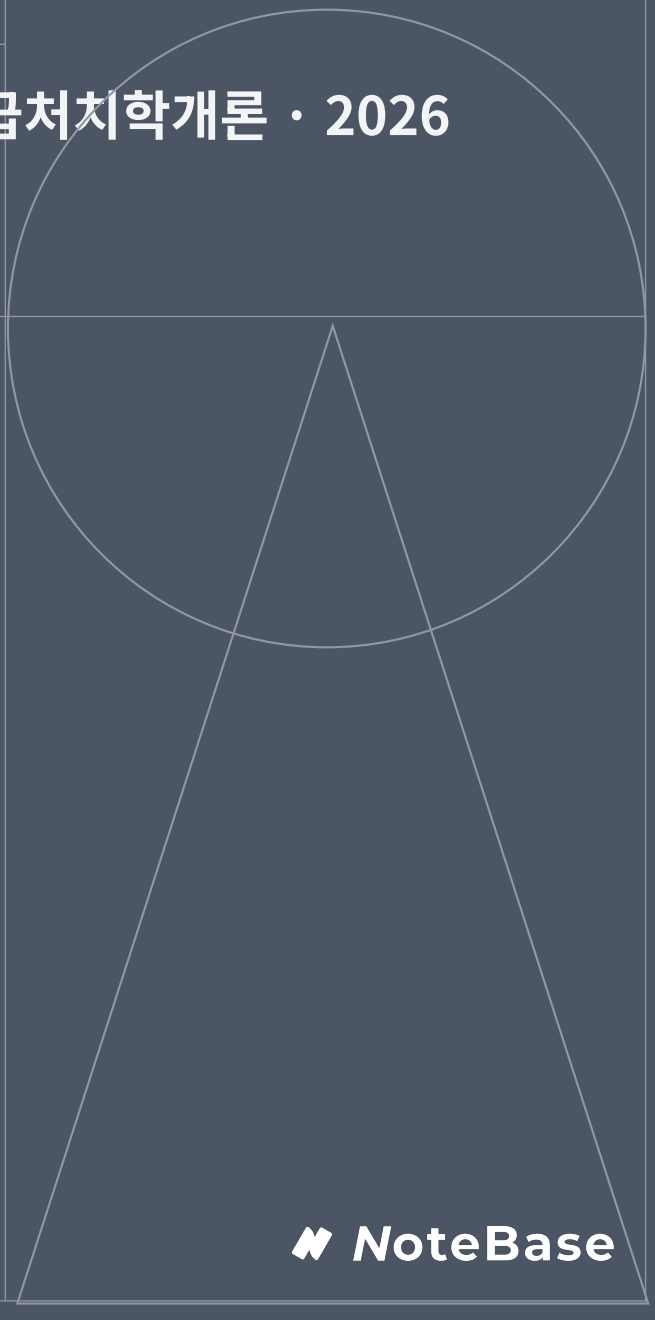
# 기출OX 해설집

공무원/소방/경력채용 · 응급처치학개론 · 2026



NoteBase

# 기출OX 해설집

## 공무원/소방/경력채용 · 응급처치학개론 · 2026

**공무원/소방/경력채용 · 응급처치학개론 · 2026**

**문 1. 다음 구급대원에게 적용되는 스트레스 반응에 관한 설명으로 옳은 것은?**

구급대원 김소방은 대규모 지역 축제인 불꽃놀이 행사장에 구급 안전 요원으로 배치되었다. 불꽃놀이가 시작되어 강한 폭발음과 함께 주위가 밝아지자, 그는 갑자기 호흡곤란과 심한 어지러움을 호소하며 주저앉았다. 동료 대원이 다가갔을 때 김소방은 식은땀을 흘리며 반복적으로 구토를 하고 있었다. 이유를 묻자, 6개월 전 리튬 배터리 공장 화재 현장에서 구급 업무를 수행하던 중 폭발로 비산된 화합물질에 의해 2도 화상을 입은 후로 불꽃이나 폭발음을 접하면 어지럼증이 나타난다고 대답하였다.

① 위기적 사건과 동시에 혹은 직후에 나타난다.

② 반복되는 가벼운 스트레스의 축적에 의한 것이다.

③ 급성 스트레스 반응으로 부상이 동반되지 않으면 발생하지 않는다.

④ 약물이나 알코올에 의존하는 경향이 있을 수 있으며, 정신건강보건 전문가의 중재가 반드시 필요하다.

**정답 4번**

**간단한 해설**

과거 외상을 떠올리게 하는 불꽃·폭발음에 심한 반응이 반복되는 **외상 후 스트레스 반응**을 의심한다. 수개월간 지속되어 업무에 영향을 주므로 전문가의 평가와 중재가 필요하다.

NoteBase

**핵심 풀이**

핵심은 **6개월 전의 폭발·화상 경험을 떠올리게 하는 불꽃과 폭발음**에 노출될 때 증상이 반복된다는 점이다. 호흡곤란, 어지럼, 식은땀, 구토와 같은 신체 반응도 외상과 관련된 단서에 의해 유발될 수 있다. 이는 외상 후 스트레스 반응을 의심하게 한다.

① X: 사건과 동시에 또는 직후에 나타나는 급성 반응만으로는, 시간이 지난 뒤에도 유사한 자극에 반응하는 이 사례를 충분히 설명할 수 없다.

② X: 또한 반복되는 가벼운 스트레스가 쌓이는 누적 반응과 달리, 이 사례는 특정한 심각한 외상 경험과 재노출 자극의 연결이 뚜렷하다.

③ X: 외상 후 스트레스 반응은 신체적 부상을 입은 사람에게만 생기지 않는다. 생명 위협이나 중상을 직접 경험하거나 목격하는 등 심리적 외상 노출만으로도 발생할 수 있으므로, 부상이 없으면 발생하지 않는다는 설명은 틀리다.

④ O: 고통스러운 증상을 피하려고 약물이나 알코올에 의존할 위험이 있으며, 이처럼 수개월이 지난 뒤에도 증상이 반복되어 현장 업무에 지장을 주면 **정신건강 전문가의 평가와 중재**가 필요하다. 다만 지문의 일부 증상만으로 외상후스트레스장애를 확진하거나 실제 물질 의존이 이미 있다고 단정하지 않는다.

따라서 옳은 설명은 ④ **약물·알코올 의존 위험이 있을 수 있고 전문가의 중재가 필요하다는 것**이다.

NoteBase

**문 2. 74세 남자가 심한 흉통을 호소한다는 119 신고를 받고 현장에 먼저 도착한 구급대원은 환자가 평소 처방 받아 소지하고 있던 나이트로글리세린(NTG)을 설하 투여하기로 결정하였다. 이때, 구급대원이 약물을 투여하기 전 준수해야 할 업무범위 내용으로 옳은 것은? (선착 구급대원: 1급 응급구조사, 2급 응급구조사)**

① 응급구조사의 업무범위이므로 투여하여도 문제없다.

② 12유도 심전도를 측정하고 병원으로 전송한 후 투여 가능하다.

③ 설하 투여 이후 통증이 심할 경우 정맥로를 통해 투여할 수 있다.

④ 환자가 처방 받은 약물이더라도, 반드시 의료지도를 받은 후 투여해야 한다.

**정답 1번**

①

흉통 환자가 **자신의 니트로글리세린을 휴대하고 있으면 설하 투여는 2급 응급구조사의 업무범위**에 포함된다.
1급 응급구조사도 2급의 업무를 수행할 수 있으므로 사례의 두 자격 모두 허용 범위에 해당한다.

■ 응급의료에 관한 법률 시행규칙 [별표 14] <개정 2024. 10. 4.> 응급구조사의 업무범위(제33조관련)
1. 1급 응급구조사의 업무범위
차. 제2호에 따른 2급 응급구조사의 업무

■ 응급의료에 관한 법률 시행규칙 [별표 14] <개정 2024. 10. 4.> 응급구조사의 업무범위(제33조관련)
2. 2급 응급구조사의 업무범위
차. 흉통시 니트로글리세린의 혀아래(설하) 투여 및 천식발작시 기관지확장제 흡입(환자가 해당약물을 휴대하고 있는 경우에 한함)

②

환자가 휴대한 니트로글리세린의 설하 투여에는 **12유도 심전도 측정·병원 전송을 먼저 해야 한다는 법정 요건이 없다**. 심전도 측정·전송을 투여의 필수 선행조건으로 보는 것은 잘못이다.

■ 응급의료에 관한 법률 시행규칙 [별표 14] <개정 2024. 10. 4.> 응급구조사의 업무범위(제33조관련)
2. 2급 응급구조사의 업무범위
차. 흉통시 니트로글리세린의 혀아래(설하) 투여 및 천식발작시 기관지확장제 흡입(환자가 해당약물을 휴대하고 있는 경우에 한함)

NoteBase

③

응급구조사에게 허용된 니트로글리세린 투여 경로는 **혀 아래인 설하 경로**이다. 설하 투여 뒤 흉통이 지속되더라도 **니트로글리세린 정맥 투여는 업무범위에 포함되지 않는다**.

■ 응급의료에 관한 법률 시행규칙 [별표 14] <개정 2024. 10. 4.> 응급구조사의 업무범위(제33조관련)
1. 1급 응급구조사의 업무범위
라. 약물투여 : 저혈당성 혼수시 포도당의 주입, 흉통시 니트로글리세린의 혀아 래(설하) 투여, 쇼크시 일정량의 수액투여, 천식발작시 기관지확장제 흡입

■ 응급의료에 관한 법률 시행규칙 [별표 14] <개정 2024. 10. 4.> 응급구조사의 업무범위(제33조관련)
2. 2급 응급구조사의 업무범위
차. 흉통시 니트로글리세린의 혀아래(설하) 투여 및 천식발작시 기관지확장제 흡입(환자가 해당약물을 휴대하고 있는 경우에 한함)

④

흉통 환자가 휴대한 니트로글리세린의 설하 투여는 2급 업무범위에 속하는 **경미한 응급처치로서 의사의 지시 없이 시행할 수 있다**. 이 경우에도 반드시 의료지도를 받아야 한다는 제한은 없다.

응급의료에 관한 법률 시행규칙 제34조(경미한 응급처치) 법 제42조 단서의 규정에 따라 응급구조사가 의사의 지시를 받지 아니하고 행할 수 있는 응급처치의 범위는 제33조의 규정에 의한 2급응급구조사의 업무범위와 같다.

■ 응급의료에 관한 법률 시행규칙 [별표 14] <개정 2024. 10. 4.> 응급구조사의 업무범위(제33조관련)
2. 2급 응급구조사의 업무범위
차. 흉통시 니트로글리세린의 혀아래(설하) 투여 및 천식발작시 기관지확장제 흡입(환자가 해당약물을 휴대하고 있는 경우에 한함)

NoteBase

**문 3. 소방서에 근무하는 구급대원 김대원은 질병관리청으로부터 “2026. 02. 01.~02. 25. 기간 중 A 국가 방문 승객은 의무적으로 격리 조치”라는 내용의 공문을 받고 입국자 B를 격리 시설로 이송하려고 한다. 이 상황에 해당하는 동의 종류로 옳은 것은?**

· 구급대원: “B 선생님, 안녕하세요? 질병관리청으로부터 선생님께서 감염병인 SARS 의심자로 분류되어 격리 치료가 필요하다는 통보를 받고 나왔습니다. 안전한 이송을 위해 저희 구급차로 격리병원까지 이동해 주시겠습니까?”
· 입국자 B: “아니, 제가 왜 격리를 당해야 하죠? 감염 위험이 있다는 말은 들었지만 지금 몸 상태도 괜찮고, 출근을 해야 하기 때문에 병원에 갈 수 없습니다.”
· 구급대원: “선생님의 사정은 충분히 이해합니다만, SARS는 타인에게 전파될 위험이 높은 감염병입니다. 만약 이송을 거부하실 경우, 부득이하게 경찰 등 관계 기관과 협조하여 강제 이송할 수 밖에 없습니다. 그러니 협조 부탁드립니다.”

① 고지된 동의
② 명시적 동의
③ 특수한 동의
④ 비자발적 동의

**정답 4번**

**간단한 해설**

B는 이송을 거부하지만, 문제에서는 의무적 격리 조치에 따라 강제 이송이 가능한 상황을 제시한다. 이처럼 본인의 자발적 승낙과 별개로 적법한 권한에 따라 조치하는 경우를 **비자발적 동의**로 분류한다.

NoteBase

**개념 구분**

판단의 핵심은 **B가 이송을 거부하고 있다는 점**과, 그럼에도 문제에 제시된 의무적 격리 조치에 따라 강제 이송할 수 있다고 설명한 점이다. 자발적인 승낙 없이 공공의 안전을 위한 적법한 권한에 근거해 조치를 시행하는 상황을 응급의료의 동의 유형에서 비자발적 동의로 분류한다.

**고지된 동의**는 처치의 필요성·내용·위험·대안 등에 관해 충분히 설명받은 사람이 이를 이해하고 동의하는 것이다. 구급대원이 격리 이유를 설명했다는 사실만으로, 계속 거부하는 B의 동의가 성립하지는 않는다.

**명시적 동의**는 환자가 말이나 명확한 행동으로 처치·이송을 허락하는 것이다. B는 병원에 갈 수 없다고 거부했으므로 이 유형으로 볼 수 없다.

**특수한 동의**는 미성년자나 의사결정능력이 부족한 사람처럼 보호자·법정대리인의 동의 등을 따로 고려해야 하는 상황과 관련된다. 이 사례에는 그러한 대리 동의 관계가 제시되어 있지 않다.

따라서 제시된 강제 격리 이송 상황에 해당하는 것은 ④ **비자발적 동의**이다. 이 분류는 문제에서 적법한 의무적 격리 조치가 있다는 전제에 따른 것이며, 단순한 이송 거부만으로 강제 이송이 허용된다는 뜻은 아니다.

NoteBase

**문 4. 다음은 의식이 없는 심정지 환자에게 응급의료를 제공한 후 작성한 구급활동일지이다. 환자평가 항목 중 잘못 기록한 것은?**

<table>
<tr><td rowspan="8">환자<br>평가</td><td>의식상태</td><td>1차</td><td colspan="3">(12:05) [ ]A [ ]V [ ]P [V]U</td><td>2차</td><td colspan="3">(12:10) [ ]A [ ]V [ ]P [V]U</td></tr>
<tr><td rowspan="2">동공반응</td><td>좌</td><td colspan="3">[ ]정상 [ ]축동 [V]산동 [ ]측정불가</td><td colspan="4">[ ]반응 [V]무반응 [ ]측정불가</td></tr>
<tr><td>우</td><td colspan="3">[ ]정상 [ ]축동 [V]산동 [ ]측정불가</td><td colspan="4">[ ]반응 [V]무반응 [ ]측정불가</td></tr>
<tr><td rowspan="3">활력 징후<br>[ ]불가<br>[ ]거부</td><td colspan="2">시각</td><td>혈압</td><td>맥박</td><td>호흡</td><td>체온</td><td>$SpO_2$</td><td>혈당체크</td></tr>
<tr><td colspan="2">12:05</td><td>60/40 mmHg</td><td>0회/min</td><td>0회/min</td><td>36 ℃</td><td>89 %</td><td>mg/dL</td></tr>
<tr><td colspan="2">12:10</td><td>50/30 mmHg</td><td>0회/min</td><td>0회/min</td><td>36 ℃</td><td>91 %</td><td>mg/dL</td></tr>
<tr><td>환자분류</td><td colspan="8">[V] LEVEL1 [ ] LEVEL2 [ ] LEVEL3 [ ] LEVEL4 [ ] LEVEL5 ([ ]사망추정)</td></tr>
<tr><td>구급대원<br>평가소견</td><td colspan="8">·주 호소 : ·발생시간([V]추정) : 12:00<br>의식이 없는 심정지 환자로 현장에서 CPR 약 10분 진행 후 ROSC되지 않아 병원 이송함.</td></tr>
</table>

① 의식상태

② 동공반응

③ 활력 징후

④ 구급대원 평가소견

**정답 3번**

**간단한 해설**

맥박·호흡이 없고 자발순환이 회복되지 않았는데 혈압과 산소포화도를 유효한 측정값처럼 기록하였다. **심정지 중 신뢰할 수 없는 수치를 그대로 적은 활력 징후 항목**이 잘못되었다.

NoteBase

**핵심 풀이**

그림의 활력 징후에는 12:05와 12:10 모두 맥박과 호흡이 0회/min으로 적혀 있고, 평가소견에는 심폐소생술 후에도 자발순환이 회복되지 않았다고 되어 있다. 그런데 같은 시각 혈압은 60/40 mmHg와 50/30 mmHg, 산소포화도는 89%와 91%로 기록하였다. **심정지가 지속되는 상황에서 이 값들을 신뢰할 수 있는 활력 징후처럼 기록한 것**이 문제이다.

비침습 혈압과 맥박산소측정기의 산소포화도는 충분한 혈류와 맥동이 있어야 신뢰성 있게 평가할 수 있다. 심정지 중 표시되는 장비 수치를 확인 없이 옮기지 말고, 해당 항목을 측정할 수 없으면 **측정불가 등 실제 평가 결과와 사유**를 기록해야 한다. 다만 가슴압박 중 침습적으로 측정하는 동맥압은 별개의 감시 정보이므로, 심정지에서는 어떤 혈압도 절대로 존재하지 않는다고 이해하지 않는다.

의식상태의 U는 자극에 반응이 없다는 뜻으로 제시된 의식 없는 환자 상태와 부합한다.

양쪽 동공의 산동·빛반사 무반응 역시 관찰 결과로 기록할 수 있으며, 모든 심정지 환자에게 반드시 나타나는 소견이라는 뜻은 아니다.

구급대원 평가소견에는 심정지 상태, 시행한 심폐소생술과 자발순환 회복 여부, 이송 사실이 적혀 있다.

따라서 잘못 기록한 항목은 ③ 활력 징후이다.

NoteBase

**문 5. 응급의료 헬기가 야간에 착륙하려고 한다. 헬기 이·착륙 시의 주의사항을 고려하였을 때, 착륙이 가능한 곳은?**

① 착륙장소가 24 m× 24 m의 공터이다.

② 착륙장소의 지면 경사도가 8°로 확인되었다.

③ 착륙 지점에서 구급차가 24 m 떨어진 곳에 대기하고 있다.

④ 조명을 조종사에게 직접 비추고 연막탄 등으로 착륙지점을 표시하였다.

**정답 2번**

**간단한 해설**

착륙장 경사를 10° 이내로 제한하는 기준에서는 **8°가 허용 범위**에 든다. 야간에는 충분한 안전구역과 차량 이격거리를 확보하고, 조종사의 눈을 향해 조명을 비추지 않아야 한다.

**선지별 해설**

① X: 24 m × 24 m의 공터는 야간 착륙을 위한 안전구역으로 충분하지 않다. 야간에 약 30 m × 30 m(100 ft × 100 ft) 이상의 공간을 확보하도록 하는 기준에도 미치지 않는다. 실제 필요한 면적은 기종과 운용기관 기준에 따라 더 커질 수 있으며, 주변 전선·수목과 진입 경로도 함께 확인해야 한다.

② O: 지면 경사를 **10° 이내**로 제한하는 기준에 따르면 8°는 범위 안에 있다. 지면은 되도록 평탄하고 단단하며 장애물이 없어야 한다. 다만 경사도 하나만으로 실제 착륙을 확정하는 것은 아니며, 기종별 제한과 현장 조건을 확인한 조종사가 최종 판단한다.

③ X: 구급차가 24 m 떨어져 대기하면 안전거리가 부족하다. 긴급차량은 헬기에서 **약 30 m(100 ft) 이상** 떨어지도록 하여 회전날개와 하강풍에 따른 위험을 줄이고 착륙구역을 비워 둔다.

④ X: 조종사에게 직접 빛을 비추면 눈부심으로 야간 시력이 떨어져 착륙을 방해한다. 조명은 지면·착륙구역의 경계나 장애물을 향하도록 하고, 착륙지점 표시는 항공대와 협의한 안전한 방법을 사용한다. 연기나 불꽃으로 시야와 안전을 해치지 않도록 해야 한다.

NoteBase

**문 6. 구급차 및 장비의 관리에 관한 설명으로 옳은 것은?**

① 감염예방을 위하여 구급차등은 주 1회 이상 소독하여야 한다.

② 특수구급차에서 사용한 의약품은 주 1회 유효기간을 확인하고 보충한다.

③ 환자의 응급처치에 사용한 의료용 소모품은 소속 소방서에서 주 1회 보충한다.

④ 구급차에 장착된 무선장비는 주 1회 이상 점검하며, 현장에 도착해서 귀환할 때까지 무선을 개방하여야 한다.

**정답 1번**

①

감염예방을 위해 구급차등은 **주 1회 이상 소독**하여 청결하게 관리한다.

■ 응급의료에 관한 법률 시행규칙 [별표 17] <개정 2021. 9. 24.> 구급차등에 갖추어야 하는 장비 등의 관리기준(제38조제5항 관련)
1. 감염예방을 위하여 구급차등은 주 1회 이상 소독하고, 구급차등에 갖추어진 의료장비도 사용 후 소독하여야 하는 등 청결하게 관리되어야 한다.

②

사용한 물품은 **소속기관으로 귀환하는 즉시 보충**하고, **유효기간이 지난 의약품이 보관되지 않도록** 관리한다.
구급의약품은 항상 사용 가능한 상태를 유지해야 하므로 주 1회로 보충을 미루지 않는다.

■ 응급의료에 관한 법률 시행규칙 [별표 13] 응급구조사의 준수사항(제32조관련)
2. 환자의 응급처치에 사용한 의료용 소모품이나 비품은 소속기관으로 귀환하는 즉시 보충하여야 하며, 유효기간이 지난 의약품 등이 보관되지 아니하도록 하 여야 한다.

■ 응급의료에 관한 법률 시행규칙 [별표 17] <개정 2021. 9. 24.> 구급차등에 갖추어야 하는 장비 등의 관리기준(제38조제5항 관련)
3. 구급차등의 의료장비, 구급의약품, 통신장비, 구급차 운행기록장치 및 영상기 록장치, 구급차 요금미터장치 및 영상정보처리기기가 항상 사용 가능한 상태 로 유지되어야 한다.

NoteBase

③

응급처치에 사용한 의료용 소모품이나 비품은 **소속기관으로 귀환하는 즉시 보충**한다.

■ 응급의료에 관한 법률 시행규칙 [별표 13] 응급구조사의 준수사항(제32조관련)
2. 환자의 응급처치에 사용한 의료용 소모품이나 비품은 소속기관으로 귀환하는 즉시 보충하여야 하며, 유효기간이 지난 의약품 등이 보관되지 아니하도록 하 여야 한다.

④

구급차의 무선장비는 **매일 점검**하여 통화 가능한 상태로 유지하고, **출동할 때부터 귀환할 때까지** 무선을 개방한다.

■ 응급의료에 관한 법률 시행규칙 [별표 13] 응급구조사의 준수사항(제32조관련)
3. 구급차의 무선장비는 매일 점검하여 통화가 가능한 상태로 유지하여야 하며, 출동할 때부터 귀환할 때까지 무선을 개방하여야 한다.

NoteBase

**문 7. 지역 축제 중 야외 공연장의 무대가 붕괴하면서 다수의 관람객이 다치는 사고가 발생했다. 현장에 투입된 구급대원의 START 분류법 시행이 옳은 것은?**

① 환자 A : 호흡이 없는 상태로 발견되어 기도를 유지하였으나 이후에도 자발 호흡이 돌아오지 않음 → 긴급(Red)

② 환자 B : 다리 골절로 걷지는 못하나 호흡수가 22회/분이고 요골 맥박이 촉지되며, “손을 들어 보세요”라는 명령에 따름 → 응급(Yellow)

③ 환자 C : 어지럼증으로 현장을 빠져나오지 못하고 호흡수가 35회/분이며 정신적 충격을 호소하고 있음 → 비응급(Green)

④ 환자 D : 머리에 출혈이 있고 호흡수는 28회/분이며 모세혈관 재충혈 시간은 3초이고 요골 맥박이 느껴지지 않음 → 지연(Black)

**정답 2번**

**간단한 해설**

걷지 못하더라도 호흡수가 30회/분을 넘지 않고, 요골 맥박이 촉지되며 간단한 명령에 따르면 **응급(Yellow)**으로 분류한다. 환자 B는 이 조건을 충족한다.

**선지별 해설**

① X: 기도를 확보한 뒤에도 **자발 호흡이 없으면 지연(Black)**으로 분류한다. 기도 확보 후 호흡이 돌아온 경우에 긴급(Red)으로 분류하므로, 계속 무호흡인 A를 Red로 표시한 것은 틀리다.

② O: B는 골절 때문에 걷지 못해 비응급(Green)으로 분류할 수는 없다. 그러나 호흡수는 22회/분으로 30회/분을 넘지 않고, **요골 맥박이 촉지되며 명령을 수행**한다. 따라서 긴급(Red) 기준에 해당하지 않아 응급(Yellow)으로 분류한다.

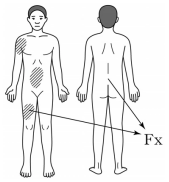
③ X: C는 호흡수가 35회/분으로 **30회/분을 초과**하므로 긴급(Red)이다. 어지럼증이나 정신적 충격을 호소한다는 이유로 비응급(Green)으로 낮추지 않는다.

④ X: D는 호흡수가 28회/분이지만, **모세혈관 재충혈 3초와 요골 맥박 미촉지**가 말초 관류 저하를 나타낸다. 재충혈 시간이 2초를 초과하거나 요골 맥박이 없으면 긴급(Red)으로 분류하므로 지연(Black)이 아니다.

따라서 START의 보행·호흡·관류·명령 수행 기준을 올바르게 적용한 것은 ② **환자 B**이다.

NoteBase

**문 8. 일반 도로에서 발생한 3중 추돌 사고 현장의 다수사상자 중증도 분류표이다. 이에 대한 해석과 처치가 모두 옳은 것은?**

| 중증도 분류표 | 일련번호 |
|---|---|
| 보행여부 : 가능 / 불가능<br>맥박 : 정상 / 비정상 | 호흡 : 정상 / 비정상<br>의식 : 정상 / 비정상 |
| 분류자 : 한소방<br>분류시간 : 12:00~ | |
| 이름 : 홍길동 나이 : 64 성별 : 남 / 여<br>발견된 장소 : 일반 도로 | |
|  | 주요 손상명 및 처치<br>오른쪽 팔 : 타박상 및 열상<br>오른쪽 다리 : 열상과 동맥성 출혈<br>복부 : 타박상, 복부 강직<br>허리 : 통증으로 움직임 제한<br>처치 : - |
| 생체징후 | 혈압 90 / 50 호흡 23회/분 맥박 120회/분 의식 A |
| 구급차 | 119 / 119 외 |
| 이송의료기관 | 중앙소방병원 |
| 이송(출발)시간 | 12:10~ |
| 사 망 | |
| 긴 급 | |
| 응 급 | |

① <해석>: 허리뼈 골절 - 긴급환자, <처치>: 긴척추고정판 적용, 즉각적인 이송

② <해석>: 대퇴부 골절 - 긴급환자, <처치>: 견인부목 적용, 즉각적인 이송

③ <해석>: 중증의 출혈 - 응급환자, <처치>: 상처 드레싱, 즉각적인 수액처치

④ <해석>: 심한 호흡곤란 - 응급환자, <처치>: 기관내삽관, 흉관삽관술 시행

**정답 3번**

### 간단한 해설

분류표의 마지막 남은 등급은 '응급'이며, **동맥성 출혈과 저혈압·빈맥**이 핵심 기록이다. 출혈을 통제하는 드레싱과 관류 회복을 위한 필요한 수액처치를 연결한다.

NoteBase

**도식 해설**

분류표 하단에 남아 있는 마지막 등급은 **‘응급’**이다. 따라서 이 문제에서는 표에 표시된 분류를 먼저 읽어야 한다. 손상 기록에는 오른쪽 다리의 **열상과 동맥성 출혈**이 있고, 혈압 90/50 mmHg와 맥박 120회/분은 출혈에 따른 순환혈액량 감소를 우려하게 한다. 복부 강직도 있어 내부 출혈 가능성을 함께 살펴야 한다.

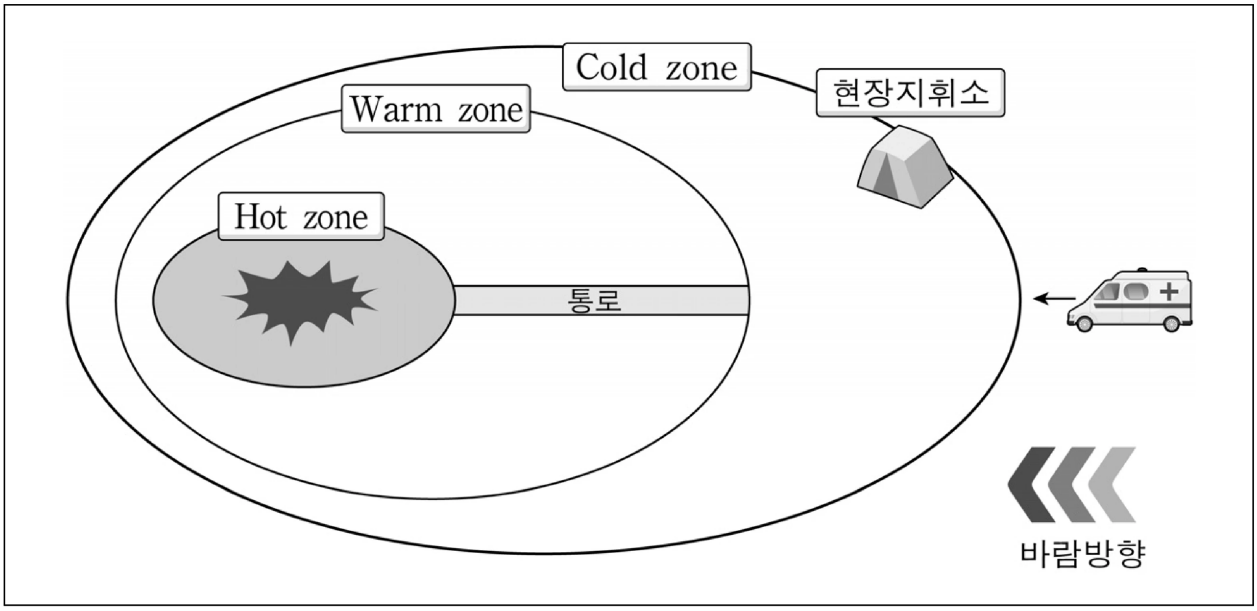
우선 상처에 압박 드레싱 등으로 **출혈을 통제**하고, 관류 상태를 평가하며 필요한 수액처치를 시행한다. 생명을 위협하는 사지 출혈이 압박으로 조절되지 않으면 지혈대 등 추가 지혈을 고려한다. 수액 때문에 지혈이나 이송을 늦추거나, 지혈 전 무조건 많은 양을 투여한다는 뜻은 아니다.

허리뼈·대퇴부 손상이 의심되더라도 골절 고정만으로 동맥성 출혈과 순환장애에 대한 처치를 대신할 수 없고, 두 골절 선지의 ‘긴급’ 표기도 제시된 표의 마지막 등급과 다르다. 호흡은 23회/분이고 의식은 A로 기록되어 있어, 이 자료만으로 심한 호흡곤란을 확정하거나 기관내삽관과 흉관삽관술을 함께 시행할 근거는 없다.

따라서 표의 기록과 처치를 연결하면 **중증 출혈에 대한 지혈 드레싱 및 필요한 수액처치**가 맞는다. 다만 ‘중증 출혈은 언제나 응급 등급’이라는 일반 규칙은 아니다. 실제 현장에서는 출혈 통제 여부와 호흡·관류·의식 상태를 반복 평가하여 필요하면 긴급 등급으로 재분류해야 한다.

NoteBase

**문 9. 화학사고 현장의 대응 구역별 개인보호장비(PPE) 착용과 환자처치 활동에 대한 설명으로 옳은 것은?**




① Hot zone에서는 최소 공기정화기가 있는 보호복을 착용하고 이동통로로 환자를 신속하게 이동시킨다.

② Warm zone에서는 최소 Level C 이상의 보호복을 착용하고 제염을 한다.

③ Cold zone에서는 HEPA 필터 마스크가 있는 보호복을 착용하고 추가 제염을 끝낸 후 응급처치를 시행한다.

④ 현장지휘소 의료진이 Level A 보호복을 착용하면 이동통로를 통해 대응 구역 전체의 응급처치를 지휘한다.

**정답 2번**

**간단한 해설**

**Warm zone은 제염구역**으로, 최소 Level C 이상의 장비를 기준으로 현장 위험에 맞는 보호 수준을 정한다. Hot zone의 구조, Warm zone의 제염, Cold zone의 의료·지휘 기능을 구분한다.

NoteBase

**선지별 해설**

① (X) Hot zone은 화학물질에 직접 노출될 위험이 큰 오염구역이다. 물질이나 농도가 불명확하거나 산소가 부족할 수 있어 **공기정화식 호흡보호구만으로는 안전을 보장할 수 없다**. 위험성에 맞는 Level A 또는 B와 자급식 공기호흡기 등의 보호를 갖춘 전문 인력이 구조·반출한다.

② (O) Warm zone은 Hot zone과 Cold zone 사이의 **제염구역**으로, 그림의 통로를 이용해 이동하는 환자와 구조인력의 오염을 제거한다. 이 구역에서는 최소 Level C 이상을 기준으로 위험성에 맞는 보호장비를 선택한다. Level C의 공기정화식 호흡보호구는 오염물질·농도가 확인되고 산소가 충분한 등 사용 조건을 충족할 때만 적절하며, 위험이 크면 더 높은 보호 수준이 필요하다.

③ (X) Cold zone은 제염을 마친 환자의 응급처치·분류·이송과 현장 지원을 수행하는 청결구역이다. 통상 제염은 Warm zone에서 완료하여 오염이 Cold zone으로 넘어오지 않게 한다. HEPA 필터는 입자를 거르는 장치이므로 모든 화학가스·증기를 막아 주는 것도 아니다.

④ (X) 그림처럼 현장지휘소는 사고지점에서 **바람이 불어오는 쪽의 안전한 Cold zone**에 둔다. Level A를 입었다고 의료진이 통로를 오가며 모든 구역에서 지휘하는 것은 아니다. 구역별 진입 자격과 역할을 구분하고 통신체계로 구조·제염·의료 활동을 조정한다.

NoteBase

**문 10. 오염지역 화학작용제의 분류(종류, 제제)와 개인보호장비(PPE)의 연결이 모두 옳은 것은?**

① 종류: 수포제, 제제: 포스겐(phosgen), 개인보호장비: Level C

② 종류: 신경작용제, 제제: 사린(sarin), 개인보호장비: Level A

③ 종류: 질식작용제, 제제: 시안화물(cyanide), 개인보호장비: Level D

④ 종류: 독성질식제, 제제: 루이사이트(lewisite), 개인보호장비: 보호안경

**정답 2번**

**간단한 해설**

사린은 아세틸콜린에스터레이스를 억제하는 신경작용제이며, 오염지역에서는 흡입과 피부 노출을 함께 차단해야 한다. **신경작용제인 사린과 최고 수준의 호흡기·피부 보호를 제공하는 Level A**의 연결이 옳다.

**선지별 해설**

① X. 포스겐은 피부에 수포를 일으키는 수포제가 아니라 **폐를 손상시키는 질식작용제**이다. Level C는 공기정화식 호흡보호구를 사용하는 단계로, 물질과 농도가 확인되고 충분한 산소 등 사용 조건이 충족될 때에만 적용한다. 위험이 확인되지 않은 오염지역의 기본 보호장비로 단정할 수 없다.

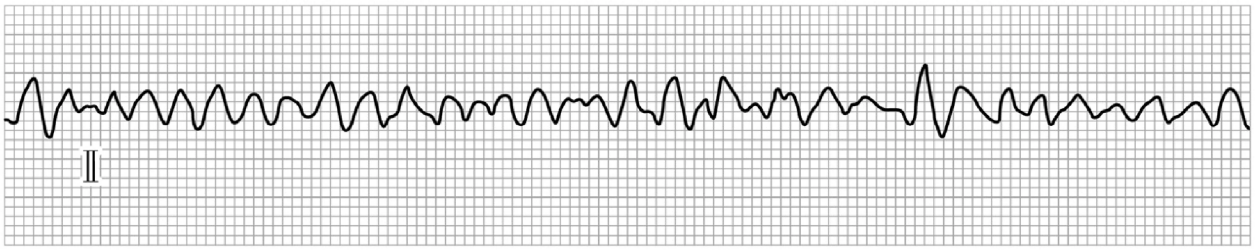
② O. 사린은 **아세틸콜린에스터레이스를 억제하는 신경작용제**로, 호흡기와 피부를 통한 노출을 모두 경계해야 한다. Level A는 양압식 자급식 호흡보호구와 전신 밀폐형 화학보호복 등을 사용하여 호흡기·피부·눈을 높은 수준으로 보호하므로 제시된 연결이 적절하다.

③ X. 시안화물은 세포의 산소 이용을 방해하는 **혈액작용제 또는 화학적 질식제**로 분류하며, 포스겐과 같은 폐손상성 질식작용제와 구별한다. Level D는 호흡보호구를 갖추지 않은 기본 작업복 수준이므로 유해화학작용제로 오염된 지역에 적합하지 않다.

④ X. 루이사이트는 피부와 점막에 손상과 물집을 일으키는 **수포제**이다. 보호안경만으로는 피부 노출이나 유독한 증기의 흡입을 막을 수 없으므로, 해당 오염 위험에 맞는 전신 화학보호복과 호흡보호구가 필요하다.

NoteBase

**문 11. 심정지로 쓰러진 61세 여자를 대상으로 심폐소생술을 시행 중이다. 1회 제세동 후 즉시 가슴압박과 백밸브마스크로 환기 보조를 시행하면서 에피네프린 1 mg을 투여한 뒤 2분이 지난 후 확인한 심전도는 다음과 같았다. 이에 즉시 제세동을 시행하고 가슴압박과 백밸브마스크로 환기보조를 재개하였을 때 기도저항이 느껴졌다. 이때, 구급대원이 우선 시행할 처치로 옳은 것은? (「2020년 한국심폐소생술 가이드라인」 기준)**




① 전문기도기를 삽관한다.

② 다량의 수액을 투여한다.

③ 중탄산나트륨을 투여한다.

④ 12유도 심전도를 측정한다.

**정답 1번**

**간단한 해설**

제세동 후 소생술을 이어가는 중 백밸브마스크 환기에 저항이 느껴졌으므로 **기도를 확보하여 효과적인 환기를 제공**해야 한다. 선택지 중에서는 전문기도기 삽입이 우선이다.

NoteBase

**핵심 풀이**

심전도는 뚜렷한 QRS 없이 불규칙한 파형이 이어지는 심실세동으로, 제세동과 고품질 가슴압박을 지속해야 하는 리듬이다. 이미 제세동을 시행한 뒤 새롭게 확인된 문제는 **백밸브마스크 환기 중 기도저항이 발생했다는 점**이다.

제시된 처치 중에는 효과적인 환기를 확보하기 위한 ① 전문기도기 삽입이 우선이다. 기도 개방 상태와 분비물·이물 등 저항의 원인을 확인하면서, 시술자의 숙련도에 따라 성문상기도기 또는 기관내관을 사용한다. 기관내삽관에 충분히 숙련되지 않았다면 성문상기도기를 고려하며, **기도 확보 때문에 가슴압박과 제세동이 지연되지 않도록** 해야 한다.

다량의 수액은 기도저항을 해결하지 못한다. 저혈량 등 수액이 필요한 원인을 평가하여 투여해야 하며, 이 사례에는 무조건 많은 수액을 먼저 줄 근거가 없다.

중탄산나트륨은 심장정지 환자에게 일률적으로 투여하는 약물이 아니다. 고칼륨혈증이나 특정 약물중독 같은 별도 적응증을 고려해야 하며, 현재의 환기 곤란을 해결하는 우선 처치가 아니다.

12유도 심전도는 자발순환이 회복된 뒤 급성 관상동맥증후군 등 원인을 평가할 때 중요하다. 아직 심폐소생술을 시행 중이고 환기 문제가 생긴 상황에서는 소생술과 기도·환기 확보보다 먼저 시행하지 않는다.

NoteBase

**문 12. 고혈압과 심부전의 병력이 있는 54세 남자가 12시간 전부터 가슴이 심하게 두근거린다는 증상을 호소한다. 의식은 명료하고 혈압은 110/70 mmHg이고 좌심실 박출률은 34 %이며, 심전도 소견은 다음과 같다. 이 환자의 가슴 두근거림을 호전시키기 위한 처치로 옳은 것은?**




① 베라파밀을 투여한다.

② 아미오다론을 투여한다.

③ 경피인공심박조율(Transcutaneous Cardiac Pacing)을 시행한다.

④ 120 J로 동기심장율동전환(Synchronized Cardioversion)을 시행한다.

**정답 2번**

**간단한 해설**

심전도는 **심방세동**에 합당하며 좌심실 박출률 34%로 수축기능이 저하되어 있다. 이런 환자에서 사용할 수 있는 항부정맥제인 아미오다론이 제시된 선택지 중 적절하다.

NoteBase

**핵심 풀이**

심전도에서는 일정한 P파가 뚜렷하지 않고 **R-R 간격이 불규칙**하여 심방세동에 합당하다. 의식이 명료하고 혈압이 110/70 mmHg이며, 즉각적인 순환 부전을 나타내는 소견은 제시되지 않았다. 반면 좌심실 박출률 34%는 수축기능이 저하되어 있음을 뜻한다.

약물 선택의 핵심은 **심방세동과 박출률 저하가 함께 있다**는 점이다. 아미오다론은 좌심실 기능이 저하된 환자의 심방세동에서 약물적 율동 조절을 위해 사용할 수 있는 항부정맥제다.

베라파밀은 방실결절 전도를 늦추지만 **심근 수축력을 떨어뜨리는 작용**도 있다. 이 환자처럼 박출률이 감소한 심부전에서는 심부전을 악화시킬 수 있으므로 적절한 선택이 아니다.

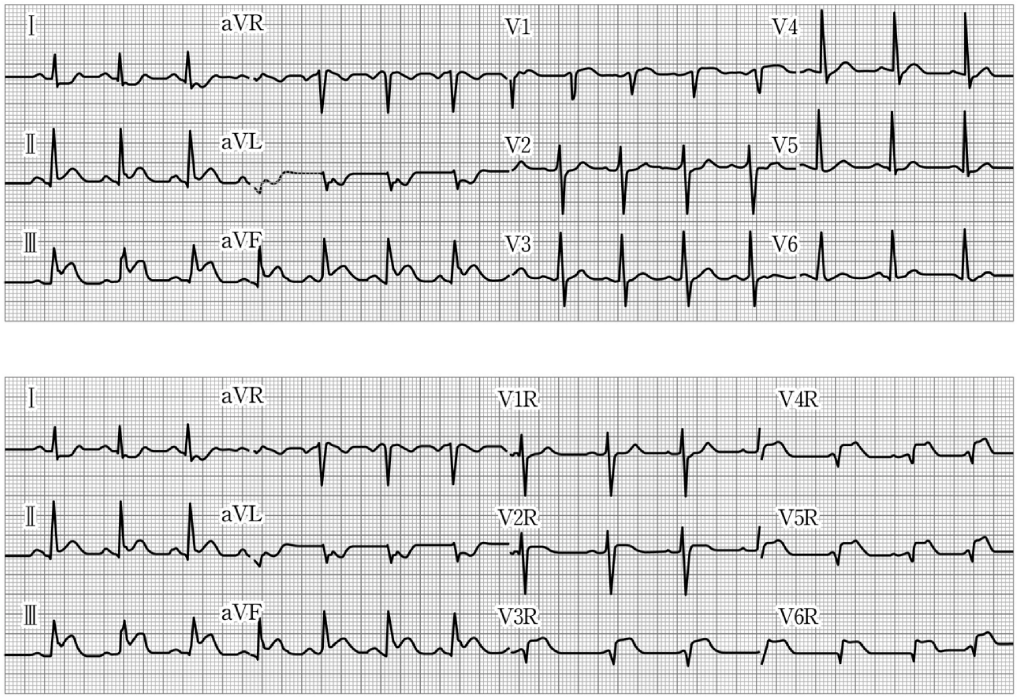
경피인공심박조율은 주로 **증상이 있는 서맥**에서 심박수를 보조하는 처치다. 제시된 심방세동에 의한 두근거림을 해결하기 위한 처치로 맞지 않는다.

동기심장율동전환은 빈맥 때문에 저혈압·쇼크·의식저하 등 **혈역학적 불안정**이 생긴 경우 즉시 고려한다. 안정된 심방세동에서도 계획된 율동전환은 가능하지만, 이 사례에 즉각적인 120 J 충격을 우선할 근거는 없다.
심방세동의 이상성 전기적 율동전환은 초기 200 J 이상을 사용하는 전략이 권고된다.

따라서 제시된 선택지 중 좌심실 기능 저하를 고려한 적절한 약물은 ② **아미오다론**이다.

NoteBase

**문 13. 73세 여자가 심한 흉통을 호소하다가 의식저하를 보인다. 환자의 목정맥은 팽대되어 있고 정상 폐음이 청진된다. 혈압은 70/40 mmHg이고 12유도 심전도는 다음과 같다. 정맥로 확보 후 1 L의 수액을 빠른 속도로 투여하였으나 혈압 등 환자 상태는 호전이 없다. 이후에 시행할 처치로 옳지 않은 것은?**




① 심전도 감시를 시작한다.

② 흉통을 줄여주기 위해 모르핀을 정맥 투여한다.

③ 관상동맥중재술을 시행할 수 있는 병원으로 빠르게 이송한다.

④ 추가적인 수액은 혈역학적 감시를 하면서 투여하는 것이 좋다.

**정답 2번**

**간단한 해설**

우심실경색이 의심되고 혈압이 70/40 mmHg로 매우 낮다. **모르핀은 혈압과 정맥환류를 더 떨어뜨릴 수 있으므로** 이 환자에게 투여하는 것은 부적절하다.

NoteBase

**핵심 풀이**

심전도의 II·III·aVF에서 하벽 심근경색을 시사하는 ST 분절 상승이 보이고, 우측 가슴유도에서도 특히 $V_4R$의 ST 분절이 상승해 있다. 여기에 **저혈압·목정맥 팽대·깨끗한 폐음**을 연결하면 우심실경색에 의한 심인성 쇼크를 강하게 의심한다.

② X: 혈압 70/40 mmHg와 의식저하는 이미 심한 저관류를 나타낸다. 모르핀은 혈관을 확장하여 정맥환류와 혈압을 더 떨어뜨리고 호흡억제를 일으킬 수 있으므로, 이 상황에서 흉통만을 이유로 정맥 투여하는 것은 부적절하다.

① O: 심전도를 지속적으로 감시하여 부정맥이나 방실차단 등 악화를 신속히 확인해야 한다.

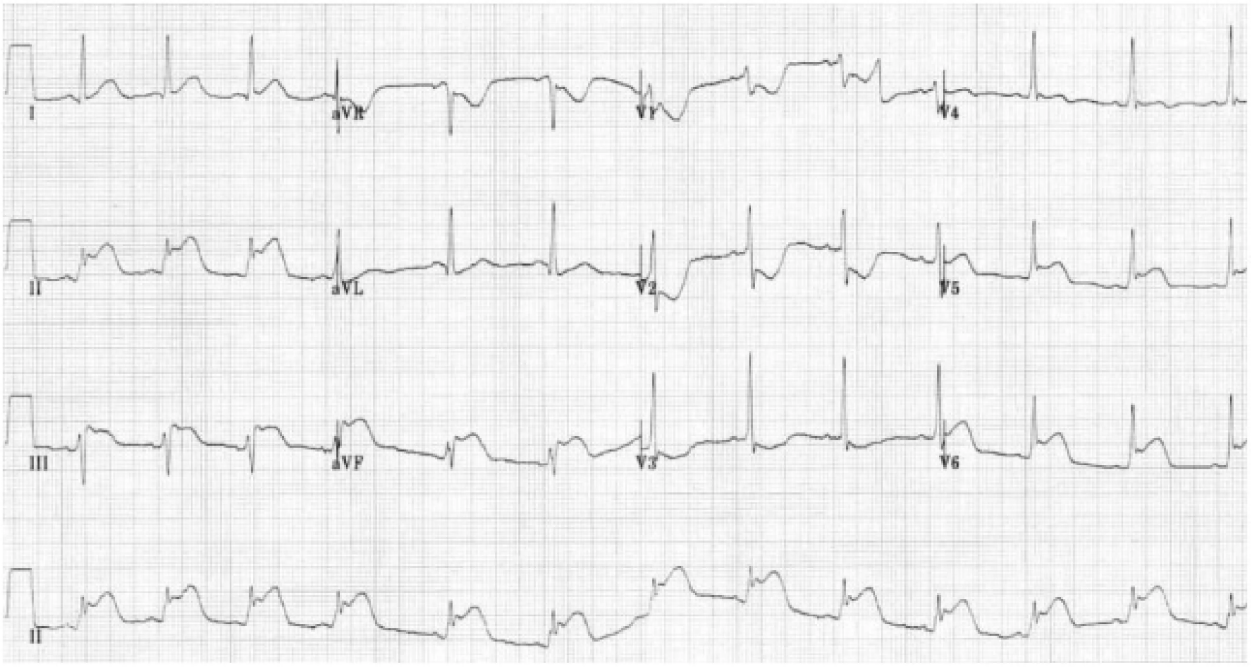
③ O: 또한 근본 원인인 관상동맥 폐색의 재관류가 중요하므로 관상동맥중재술이 가능한 병원으로 신속히 이송하는 것이 적절하다.

④ O: 우심실경색에서는 적절한 전부하 확보가 필요하지만, **수액 1 L 투여 후에도 호전이 없다는 점**을 무시해서는 안 된다. 추가 수액은 혈압, 정맥 울혈, 폐음과 심기능 등 혈역학적 상태와 반응을 평가하면서 조절하여 과도한 우심실 팽창과 울혈을 피한다.

따라서 옳지 않은 처치는 ② **흉통 완화를 위한 모르핀 정맥 투여**이다.

NoteBase

**문 14. 2시간 전부터 시작된 심한 흉통을 호소하는 환자의 심전도가 다음과 같을 때, TIMI score 상 이 환자의 사망 가능성을 높이는 것으로 옳은 것은?**




① 나이 61세

② Killip class II

③ 심박수 90회/분

④ 수축기 혈압 110 mmHg

**정답 2번**

**간단한 해설**

STEMI용 TIMI 위험점수에서 **Killip class II~IV는 2점**이 추가되는 사망 위험인자이다. 제시된 나이·심박수·수축기 혈압은 각각의 가점 기준에 미치지 않는다.

NoteBase

**선지별 해설**

심한 흉통과 함께 II·III·aVF 유도에서 ST분절 상승이 보여 **ST분절 상승 심근경색(STEMI)**을 시사한다. 따라서 불안정협심증/NSTEMI용이 아니라 STEMI용 TIMI 위험점수의 항목을 적용한다.

① 나이 61세 (X): 연령 가점은 **65~74세 2점, 75세 이상 3점**이다. 61세는 이 연령 항목에서 점수가 추가되지 않는다.

② Killip class II (O): 심부전 징후가 있는 단계이며, STEMI용 TIMI 점수에서는 **Killip class II~IV가 2점**에 해당한다. 심부전 동반은 사망 위험 증가와 관련된다.

③ 심박수 90회/분 (X): 심박수 가점은 **100회/분 초과일 때 2점**이다. 90회/분은 해당 기준을 충족하지 않는다.

④ 수축기 혈압 110 mmHg (X): 수축기 혈압 가점은 **100 mmHg 미만일 때 3점**이다. 110 mmHg는 해당 기준에 포함되지 않는다.

NoteBase

**문 15. 오른손잡이인 67세 여자가 갑자기 오른손에 힘이 빠지는 증상을 호소한다. 고혈압과 당뇨를 앓고 있으며, 오른쪽 다리와 왼쪽 팔다리에 마비 증상은 없다. 신시내티 병원 전 뇌졸중 척도(Cincinnati Prehospital Stroke Scale)검사를 시행한 결과는 아래와 같다. 이 환자에게서 가장 의심되는 뇌병변 부위로 옳은 것은?**

· 얼굴의 오른쪽이 움직이지 않고 처져 있다.
· 오른팔을 들지 못한다.
· 말을 이해는 하나, 따라 하지 못한다.

① 왼쪽 앞대뇌동맥
② 왼쪽 중간대뇌동맥
③ 오른쪽 앞대뇌동맥
④ 오른쪽 중간대뇌동맥

**정답 2번**

**간단한 해설**

오른쪽 얼굴·팔 마비는 왼쪽 대뇌 병변을 시사한다. 다리가 보존되고 언어장애가 동반되므로 **왼쪽 중간대뇌동맥 영역**이 가장 의심된다.

**핵심 풀이**

병변의 좌우: 대뇌의 운동 조절 경로는 주로 반대쪽 몸으로 이어진다. 오른쪽 얼굴이 처지고 오른팔을 들지 못하므로 **왼쪽 대뇌반구**의 병변을 먼저 의심한다. 오른쪽 대뇌동맥 영역 병변이면 일반적으로 왼쪽 몸의 운동장애가 나타나므로 ③·④와는 맞지 않는다.

혈관 영역: 중간대뇌동맥은 대뇌 가쪽면의 얼굴·팔 운동영역에 혈액을 공급한다. 앞대뇌동맥은 안쪽면의 다리 운동영역과 더 밀접하다. 이 환자는 **다리는 보존되고 얼굴·팔에 마비가 집중**되어 있어 앞대뇌동맥보다 중간대뇌동맥 영역에 더 부합한다.

언어 소견: 오른손잡이에서는 대개 왼쪽 대뇌반구가 언어 우성반구이다. 말을 이해하지만 따라 말하지 못한다는 소견은 왼쪽 언어영역의 장애를 뒷받침하며, 얼굴·팔 마비와 함께 보면 중간대뇌동맥 영역 병변을 의심하게 한다. 다만 따라 말하기 장애만으로 실어증의 세부 유형을 확정하지는 않는다.

따라서 가장 의심되는 부위는 ② 왼쪽 중간대뇌동맥 영역이다. 신시내티 척도는 얼굴·팔·언어 이상으로 뇌졸중 가능성을 선별하는 도구이므로, 정확한 병변과 뇌졸중 유형은 영상검사로 확인한다.

NoteBase

**문 16. 장마철에 고압전선을 수리하다가 감전으로 추락한 환자의 소변이 암적색일 때, 이 환자에게 해야 할 처치로 옳지 않은 것은?**

① 12유도 심전도 검사를 한다.

② 소변을 알칼리화하고 동맥혈 pH는 7.45 이상으로 유지한다.

③ 소변량이 시간당 1.0~1.5 mL가 유지되도록 수액을 투여한다.

④ 1 mEq/kg의 중탄산나트륨 투여 후 시간당 0.25 mEq/kg을 추가로 투여한다.

**정답 3번**

**간단한 해설**

고압 감전 후 암적색 소변은 근육 손상에 따른 **미오글로빈뇨**를 시사한다. 이 문항의 수액 처치 목표는 시간당 총 1.0~1.5 mL가 아니라 **체중 1 kg당 시간당 1.0~1.5 mL**의 소변량이다.

**핵심 풀이**

고압 전류는 깊은 근육까지 손상시켜 횡문근융해를 일으킬 수 있다. 근육에서 유리된 미오글로빈이 소변으로 배설되면 소변이 암적색이나 갈색으로 보이며, 탈수와 산성 환경에서는 신세뇨관 손상이 악화될 수 있다. 따라서 충분한 수액으로 신장 관류와 소변 배출을 확보하고 소변량·전해질·신기능을 함께 평가한다.

③ X: 이 문항에서 사용하는 소변량 목표는 **1.0~1.5 mL/kg/시간**이다. ③의 1.0~1.5 mL/시간은 체중을 반영하지 않은 매우 적은 총 소변량이므로 처치 목표로 부적절하다. 예를 들어 체중 60 kg이면 시간당 60~90 mL가 이 기준에 해당한다.

① O: 감전은 심장 전도와 리듬에도 영향을 주므로 ①의 12유도 심전도 검사가 필요하다.

② O: 미오글로빈 배설을 돕기 위해 중탄산나트륨으로 소변을 알칼리화하던 전통적 처치 모형에 해당한다. 그 모형에서는 동맥혈 pH 7.45 이상을 기준으로 삼는다.

④ O: 같은 모형에서 중탄산나트륨 1 mEq/kg을 투여한 뒤 시간당 0.25 mEq/kg을 주입하는 용법이 제시된다. 이는 모든 감전 환자에게 일률적으로 투여하거나 pH를 무제한 높이라는 뜻은 아니며, 실제 사용 시 산염기 상태와 전해질을 감시해야 한다.

따라서 이 문항에서 옳지 않은 처치는 체중당 기준이 빠진 소변량을 목표로 하는 ③이다.

NoteBase

**문 17. 기관지 천식 환자에게 베타차단제를 투여하려고 한다. β1과 β2 교감신경 수용체를 모두 차단하는 비선택적 베타차단제로서, 이 환자에게 투여하면 안 되는 약물은?**

① 아테놀롤(Atenolol)

② 에스몰롤(Esmolol)

③ 메토프롤롤(Metoprolol)

④ 프로프라놀롤(Propranolol)

**정답 4번**

**간단한 해설**

프로프라놀롤은 **$\beta_2$ 수용체까지 차단하여 기관지경련을 악화**시킬 수 있는 비선택적 베타차단제이므로 기관지 천식 환자에게 금기이다.

**개념 구분**

프로프라놀롤은 **$\beta_1 \cdot \beta_2$ 수용체를 모두 차단하는 비선택적 베타차단제**이다. 심장의 $\beta_1$ 수용체뿐 아니라 기관지 평활근의 $\beta_2$ 수용체도 차단한다.

기관지의 $\beta_2$ 수용체 자극은 기관지 확장을 일으킨다. 이를 차단하면 기관지경련이 유발되거나 악화되고 $\beta_2$ 작용 기관지확장제의 효과도 약해질 수 있으므로, 프로프라놀롤은 기관지 천식 환자에게 금기이다.

아테놀롤, 에스몰롤, 메토프롤롤은 상대적으로 **$\beta_1$ 선택성이 있는 베타차단제**이다. 따라서 문항이 묻는 비선택적 약물과 구별된다. 다만 선택성이 절대적인 것은 아니므로 천식 환자에게 아무 제한 없이 안전하다는 뜻은 아니다.

따라서 정답은 ④ **프로프라놀롤(Propranolol)**이다.

NoteBase

**문 18. 40대 남자가 가정집에서 칼에 배를 찔렸다는 신고를 받고 출동하였다. 다음 환자에게 구급대원이 해야 할 응급처치로 옳은 것은?**

· 장기 탈출 상태이다.
· 수축기 혈압 90 mmHg, 맥박 115회/분, 호흡 22회/분이다.
· 소리에 의해 눈을 뜨며, 정상적인 대화가 가능하고 통증 위치를 구별할 수 있다.
· 팔을 제외하고는 움직일 수 없다.

① 병원 이송 시 구급차 내에서 반앉은자세로 이송한다.
② 칼이 삽입되어 있다면 제거하고 직접 압박하여 지혈한다.
③ 글래스고혼수척도(GCS)는 11점으로 산소 공급 후 빠르게 이송한다.
④ 생리식염수에 적신 멸균거즈를 노출된 장기에 드레싱하고 랩(wrap)을 덮는다.

**정답 4번**

**간단한 해설**

탈출한 장기는 **생리식염수에 적신 멸균거즈와 랩**으로 느슨하게 덮어 건조와 오염을 줄인다. 장기를 밀어 넣거나 직접 압박하지 않는 것이 핵심이다.

**핵심 풀이**

④ O: 장기가 밖으로 나온 개방성 복부 손상에서는 **노출 장기의 건조·오염과 추가 손상 방지**가 중요하다. 생리식염수에 적신 멸균거즈로 덮고 그 위에 랩을 느슨하게 덮어 수분 손실을 줄인다. 장기를 복강 안으로 밀어 넣거나 직접 압박하지 않는다.

① X: 수축기 혈압 90 mmHg와 맥박 115회/분은 **출혈에 따른 순환 저하**를 우려하게 한다. 반앉은자세를 일률적으로 적용하기보다 눕힌 상태에서 불필요한 움직임을 줄여 이송한다. 팔 외에는 움직이지 못한다는 조건도 있으므로, 무조건 다리나 무릎을 굽히도록 해서는 안 된다.

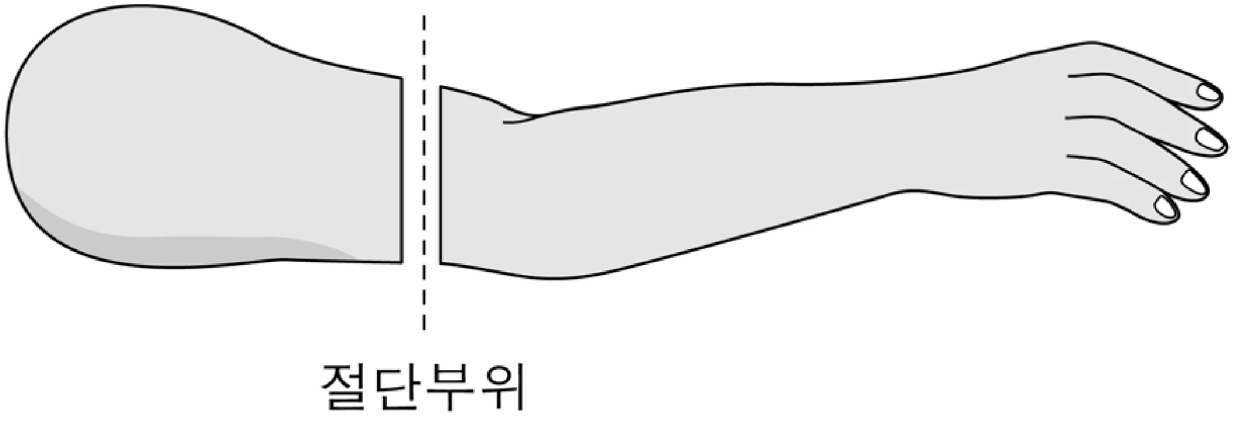
② X: 칼이 그대로 꽂혀 있다면 **현장에서 뽑지 않고 움직이지 않도록 고정**한다. 칼을 제거하면 지혈되던 부위에서 출혈이 증가하거나 주변 조직이 더 손상될 수 있다.

③ X: 의식반응을 점수로 바꾸면 소리에 눈 뜨기는 E3, 정상적인 대화는 V5, 통증 위치를 구별하는 반응은 M5이다. 따라서 **GCS는 13점**으로, 3 + 5 + 5 = 13이다. 신속한 이송의 필요성과 별개로 '11점'이라는 계산이 틀리며, 팔을 움직일 수 있다는 사실만으로 명령 수행 M6으로 올리지 않는다.

따라서 노출 장기를 습윤 드레싱과 랩으로 보호하는 ④가 옳다.

NoteBase

**문 19. 50대 남자가 프레서에 <그림>과 같이 팔이 절단되었다. 병원으로 이송하기 전에 해야 할 응급처치로 옳지 않은 것은?**




〈그림〉

① 팔이 절단된 부위에 두꺼운 멸균거즈를 대고 직접 압박을 시도한다.

② 직접 압박으로 지혈이 되지 않을 경우, 절단 지점 위쪽에 지혈대를 적용한다.

③ 지혈대 적용 후 출혈이 멈추면, 혈류 확인을 위해 지혈대를 풀어서 상태를 확인한다.

④ 절단된 팔은 생리식염수를 적신 거즈로 감싸 비닐봉지에 넣고 밀봉한 뒤, 얼음물에 담가 이송한다.

**정답 3번**

**간단한 해설**

지혈 후 지혈대를 임의로 풀면 **심한 재출혈이 발생할 수 있다**. 혈류를 확인한다는 이유로 지혈대를 풀지 말고, 적용 시각을 기록한 상태로 신속히 이송해야 한다.

NoteBase

**핵심 풀이**

① O: 그림은 팔이 완전히 절단된 상태를 나타낸다. 우선 몸쪽 절단단의 출혈을 조절해야 하며, 멸균거즈 등을 대고 직접 압박하는 것은 적절하다.

② O: 직접 압박으로 조절되지 않는 심한 사지 출혈에는 **상처보다 몸통에 가까운 쪽**에 지혈대를 적용하되 관절 위는 피한다. 생명을 위협하는 대량 출혈에서는 지혈대 적용을 지연하지 않는다.

③ X: 지혈대는 혈류를 차단하여 치명적인 출혈을 멈추는 장비이다. 출혈이 멈췄다고 혈류를 확인하려고 풀면 **재출혈과 출혈성 쇼크**를 일으킬 수 있으므로, 이송 전 임의로 느슨하게 하거나 풀지 않는다. 적용 시각을 기록하여 인계하고 의료진이 통제된 환경에서 재평가하도록 한다.

④ O: 분리된 팔은 생리식염수로 적신 멸균거즈로 감싸 밀봉한 비닐봉지에 넣은 뒤, 그 봉지를 얼음물에 넣어 냉각하고 환자와 함께 이송한다. 목적은 조직의 대사와 손상을 줄이는 것이며, **조직을 얼음이나 물에 직접 접촉시키거나 얼리지 않는다**. 따라서 ④의 얼음물에 담그는 대상은 밀봉된 봉지이다.

따라서 옳지 않은 처치는 ③ 지혈대를 풀어 혈류를 확인하는 것이다.

NoteBase

**문 20. 50대 남자가 지하 5층 정도 깊이의 싱크홀에서 공사 구조물에 깔려 있다. 다음 환자에게 해야 할 응급처치로 옳은 것은?**

구조 작업이 4시간 이상 걸릴 것으로 예상된다. 환자는 신음소리를 내고 있고, 통증을 주어야 눈을 뜨는 상태이다.
활력징후는 90/60 mmHg - 120회/분 - 24회/분 - 36℃, $SpO_2$ 94 %이며, 손상 부위를 만졌을 때 피하는 반응을 보인다.

① 만니톨(Mannitol) 50 g을 정맥 투여한다.
② 염화칼륨(KCl) 5 mEq/L를 정맥 투여한다.
③ 스피로놀락톤(Spironolactone) 3 mg을 정맥 투여한다.
④ 생리식염수(N/S)를 시간당 30 mL/kg 지속적으로 주입한다.

**정답 4번**

**출제 포인트**

장시간 구조물에 깔린 환자에서 압궤증후군을 예방하기 위한 조기 생리식염수 투여를 판단하는 문제이다.

**사례 정리**

환자는 구조물에 깔려 있고, 구조에 앞으로 4시간 이상이 걸릴 것으로 예상된다. 혈압 90/60mmHg, 맥박 120회/분과 의식 저하는 순환부전 가능성을 시사한다. 구조가 끝날 때까지 처치를 미루면 근육 손상과 저혈량 상태가 악화될 수 있다.

**핵심 개념**

압궤증후군은 지속적인 압박으로 근육이 손상되면서 저혈량성 쇼크, 고칼륨혈증, 급성 신손상 등의 전신 합병증이 발생하는 상태이다. 손상된 근육에서 칼륨과 미오글로빈이 유출되며, 특히 압박 해제 후 상태가 급격히 악화될 수 있다.

**적용 기준**

이 사례에서는 압박을 해제하기 전부터 정맥로를 확보하고, 칼륨이 없는 등장성 수액으로 순환혈액량과 신장 관류를 유지하는 처치가 중요하다. 수액 투여 중에는 혈압, 의식, 소변량과 수액 과부하 여부를 반복 평가한다.

NoteBase

**선지별 해설**

① X — 만니톨 50g 정맥 투여: 만니톨은 삼투성 이뇨제이며, 저혈압이 있는 압궤 환자의 초기 수액 소생을 대신하지 못한다. 압궤 환자에서 일률적으로 투여할 근거도 충분하지 않다. 이 사례의 우선 처치는 만니톨 투여가 아니라 생리식염수로 순환혈액량을 보충하는 것이다.
② X — 염화칼륨 5mEq/L 정맥 투여: 손상된 근육에서 칼륨이 유출되므로 고칼륨혈증과 치명적 부정맥의 위험이 있다. 칼륨을 추가하는 처치는 이 위험을 높인다. 올바른 초기 처치는 칼륨을 보충하는 것이 아니라 칼륨이 없는 생리식염수를 투여하는 것이다.
③ X — 스피로놀락톤 3mg 정맥 투여: 스피로놀락톤은 칼륨 보존성 이뇨제로 칼륨 배설을 줄여 고칼륨혈증을 악화시킬 수 있다. 통상 경구로 사용하는 약물이므로 제시된 정맥 투여도 적절하지 않다. 이 환자에게 필요한 초기 처치는 칼륨 보존성 이뇨제가 아니라 생리식염수에 의한 수액 소생이다.
④ O — 생리식염수를 30mL/(kg · h) 속도로 지속 주입: 생리식염수는 칼륨이 없는 등장성 수액이다. 구조 전부터 수액을 공급하면 저혈량 상태를 교정하고 신장 관류를 유지하여 압궤증후군의 합병증을 줄이는 데 도움이 된다. 제시된 선지의 핵심은 조기 생리식염수 투여이며, 실제 주입 속도와 지속 여부는 순환 상태, 소변량, 심장·신장 기능에 따라 조절한다.

**오답 포인트**

①의 만니톨을 신장 보호 약물로만 기억하면 수액 소생보다 먼저 선택하기 쉽다. ③도 이뇨제라는 이유만으로 적절한 처치가 되지 않는다. 이 환자는 저혈량 상태와 고칼륨혈증 위험이 있으므로, 초기에는 칼륨 없는 수액으로 순환을 유지하는 것이 중요하다.

**다시 나오면 이렇게 판단**

구조물 압박과 구조 지연이 제시되면 압궤증후군 위험을 먼저 고려한다. 저혈압·빈맥이 동반되면 구조 전 조기 수액 소생을 선택하고, 칼륨 투여와 칼륨 보존성 이뇨제는 배제한다.

**암기 포인트**

압궤 손상은 구조 전부터 칼륨 없는 수액을 투여하고, 순환 상태를 반복 평가한다.

NoteBase

**문 21. 과거력이 없는 60세 남자가 5 m 높이에서 추락하여 바닥에 머리를 부딪쳤다는 신고로 출동하였다. 현장 도착 시 환자는 혈압 180/100 mmHg, 맥박 52회/분이고 혼수상태이다. 신체검진 중 동공의 모양은 <그림>과 같고, 오른쪽 동공의 빛반사가 없을 때, 손상이 의심되는 뇌신경과 뇌의 부위로 옳은 것은?**

오른쪽(R) 왼쪽(L)



<그림>

① <뇌신경>: 시각신경(CN- II ), <뇌의 부위>: 대뇌

② <뇌신경>: 시각신경(CN- II ), <뇌의 부위>: 다리뇌

③ <뇌신경>: 눈돌림신경(CN-III), <뇌의 부위>: 대뇌

④ <뇌신경>: 눈돌림신경(CN-III), <뇌의 부위>: 다리뇌

**정답 3번**

**간단한 해설**

머리 외상 후 오른쪽 동공 산대와 빛반사 소실은 **대뇌 병변에 따른 뇌탈출로 눈돌림신경(CN-III)이 압박**되는 상황을 시사한다. 고혈압·서맥·혼수도 두개내압 상승을 의심하게 하는 단서이다.

NoteBase

**핵심 풀이**

그림에서는 오른쪽(R) 동공이 왼쪽보다 커져 있다. 여기에 오른쪽 빛반사 소실, 혼수, 고혈압과 서맥이 동반되므로 머리 외상 후 **두개내압 상승과 뇌탈출**을 의심해야 한다. 호흡 양상은 제시되지 않았으므로 쿠싱삼징후 세 가지가 모두 확인되었다고 단정하지는 않는다.

동공 빛반사의 들어가는 경로는 시각신경(CN-Ⅱ), 동공을 수축시키는 나가는 경로는 눈돌림신경(CN-III)의 부교감신경섬유이다. 이 사례처럼 **한쪽 동공이 커지고 빛을 비춰도 수축하지 않는 상태**는 같은 쪽 눈돌림신경의 압박을 시사한다.

대뇌의 출혈·부종 등으로 압력이 높아져 안쪽 관자엽이 천막 아래로 밀리는 갈고리이랑탈출이 생기면 눈돌림신경이 눌릴 수 있다. 따라서 원인 병변의 위치는 선택지 중 대뇌와 연결된다. 눈돌림신경의 핵은 중간뇌에 있으므로, 대뇌를 고르는 이유를 신경핵의 위치와 혼동하지 않아야 한다.

다리뇌 병변은 양측의 매우 작은 동공 등 다른 양상과 관련될 수 있으며, 이 사례의 한쪽 고정 산대와 대뇌 병변에 의한 눈돌림신경 압박을 설명하는 조합보다 적절하지 않다. 따라서 의심되는 뇌신경과 부위의 조합은 ③ 눈돌림신경(CN-III)·대뇌이다.

NoteBase

**문 22. 20대 여자가 무더위에 비닐하우스에서 일을 하던 중 쓰러져, 얕고 빠른 호흡을 하며 신음소리만 내고 있다. 보호자에 따르면 환자는 에스시탈로프람과 알프라졸람 이외에 복용하는 약은 없다고 한다. 활력징후는 90/60 mmHg - 120회/분 - 25회/분 - 40.6 ℃, $SpO_2$ 96 %일 때, 구급대원이 해야 할 응급처치로 옳은 것은?**

① 생리식염수 500 mL를 정맥 투여한다.

② 에피네프린 0.1 mg을 정맥 투여한다.

③ 고농도 산소를 투여하고 양압환기를 제공한다.

④ 물을 분무하여 정상 체온(36.5 ℃)으로 빠르게 낮춘다.

**정답 1번**

**출제 포인트**

고온 환경에서 고체온과 의식저하가 발생한 환자에게 열사병을 의심하고, 순환 보조와 냉각 및 호흡 보조의 적용 조건을 구분한다.

**사례 정리**

비닐하우스에서 작업하다 쓰러졌고, 체온은 40.6°C이며 신음소리만 낼 정도로 의식이 저하되어 있다. 혈압 90/60mmHg과 맥박 120회/분은 순환혈액량 감소를 의심하게 한다. 호흡은 25회/분으로 얕고 빠르며 산소포화도는 96%이다.

**핵심 개념**

열사병은 열을 충분히 배출하지 못해 심한 고체온과 중추신경계 기능 이상이 나타나는 응급상태이다. 고온 노출에 의식저하가 동반된 이 사례에서는 신속한 냉각과 수액 보충, 기도 및 호흡 상태 평가가 필요하다.

**적용 기준**

수액은 감소한 순환혈액량을 보충하고, 냉각은 과도한 체열을 제거한다. 산소 투여는 산소화를 돕는 처치이고, 양압환기는 자발호흡만으로 충분한 환기를 하지 못할 때 호흡을 보조하는 처치이다. 수액 처치와 함께 냉각을 시행하며, 기도와 환기 상태를 계속 평가한다.

NoteBase

**선지별 해설**

① O — 생리식염수 500mL 정맥 투여는 순환혈액량을 보충하는 처치이다. 고온 노출 후 혈압이 낮고 빈맥이 나타난 이 환자에게 적절하며, 투여 후 혈압과 맥박 등 반응을 재평가한다. 수액 투여가 냉각을 대신하는 것은 아니다.

② X — "에피네프린 0.1mg 정맥 투여"는 이 사례의 초기 처치에 해당하지 않는다. 심정지나 아나필락시스를 뒷받침하는 소견이 없으며, 낮은 혈압만으로 에피네프린을 정맥 투여하지 않는다. 이 사례에서는 수액으로 순환을 보조하고 냉각을 시행한다.

③ X — 산소 공급이 필요할 수 있지만, "양압환기를 제공한다"는 처치를 주어진 정보만으로 일률적으로 적용할 수는 없다. 얕고 빠른 호흡과 의식저하는 기도와 환기 상태를 평가해야 할 소견이다. 산소포화도 96%만으로 환기가 충분하다고 판단해서도 안 된다. 올바른 처치는 기도를 유지하고 산소화와 흉곽 움직임 등을 평가하여, 자발환기가 불충분하면 양압환기를 제공하는 것이다.

④ X — 물을 분무하고 바람을 이용하는 증발 냉각은 가능하지만, "정상 체온 36.5°C으로 빠르게 낮춘다"는 목표가 잘못되었다. 냉각을 정상 체온까지 계속하면 과냉각 위험이 있다. 중심체온을 감시하면서 신속히 냉각하되, 약 39°C에서 적극적 냉각을 중단하고 체온을 계속 관찰한다.

**오답 포인트**

④는 열사병에서 빠른 냉각이 중요하다는 사실에 정상 체온까지 낮춘다는 잘못된 목표를 붙였다. ③은 산소 공급과 양압환기를 묶어 제시했다. 산소화 상태와 환기 능력은 구분하여 평가한다.

**다시 나오면 이렇게 판단**

고온 노출 후 심한 고체온과 의식저하가 있으면 열사병을 우선 의심한다. 낮은 혈압과 빈맥에는 수액 보충을 고려하고, 냉각 선지는 방법뿐 아니라 중단 목표까지 확인한다. 호흡 보조는 산소포화도 하나로 결정하지 않고 기도 유지와 자발환기의 적절성을 함께 평가한다.

**암기 포인트**

열사병: 고체온과 의식저하, 빠른 냉각과 수액 보충, 정상 체온까지의 과냉각은 피한다.

NoteBase

**문 23. 22살의 만취한 남자가 4차선 도로에서 승용차에 치였다는 신고를 받고 출동하였다. 현장에 도착하니 환자는 가슴 통증과 호흡곤란을 호소하고 활력징후는 100/60 mmHg - 124회/분 - 28회/분 - 36.8 ℃, $SpO_2$ 95 %, 글래스고혼수척도(GCS)는 13점이다. 가슴벽 운동이 비대칭적이고 기관편위는 보이지 않을 때, 구급대원이 해야 할 응급처치로 옳은 것은?**

① 기흉이 의심되므로 현장에서 바늘감압술을 시행한다.

② 흉곽이 움직이지 않게 흉곽 전체를 의료용 테이프로 고정한다.

③ 18 G 카테터로 정맥로를 확보하여 생리식염수 3 L를 급속 투여한다.

④ 척추 손상의 가능성이 없는 경우, 손상되지 않은 폐의 확장을 돕고 분비물 흡인을 방지하기 위해 손상된 폐 쪽이 아래로 가도록 자세를 취해준다.

**정답 4번**

**간단한 해설**

손상 쪽을 아래로 하는 자세는 가슴벽 손상 부위를 지지하고 비손상 폐로 혈액·분비물이 넘어갈 위험을 줄이는 데 도움이 될 수 있다. 다만 **척추 손상 가능성이 없다는 조건**이 중요하므로 이에 해당하는 ④가 적절하다.

**핵심 풀이**

④ O: 가슴 외상 후 비대칭적인 가슴벽 운동이 있으면 갈비뼈·가슴벽 손상과 폐손상 등을 평가한다. **척추 손상 가능성이 없다는 조건**에서는 손상 쪽을 아래로 하여 손상 부위를 지지하고, 반대쪽 가슴의 움직임을 돕거나 기도 내 혈액·분비물이 비손상 폐로 넘어갈 위험을 줄이는 자세를 고려할 수 있다. 이는 모든 폐질환에서 항상 같은 쪽을 아래로 눕힌다는 뜻은 아니다.

① X: 바늘감압술은 단순히 기흉이 의심된다는 이유로 시행하는 처치가 아니다. **긴장성 기흉으로 인한 심한 호흡장애나 순환장애**가 의심될 때 적응증을 판단한다. 제시된 비대칭 가슴벽 운동만으로 이를 확정할 수 없으며, 반대로 기관편위가 없다는 사실만으로 긴장성 기흉을 배제해서도 안 된다.

② X: 흉곽 전체를 테이프로 단단히 고정하면 폐가 팽창하지 못하여 환기가 악화될 수 있다.

③ X: 빈맥과 혈압 저하 경향은 출혈·쇼크를 평가할 이유이지만, 생리식염수 3 L를 일률적으로 급속 투여할 근거는 아니다. 수액은 **출혈과 관류 상태를 반복 평가하며 조절**해야 하며, 과량 투여는 폐손상 환자의 호흡 상태를 악화시킬 수 있다.

따라서 제시된 조건에서 선택할 처치는 ④이다. 다만 실제로는 보행자 교통사고에 만취와 의식 저하가 동반되어 있으므로 척추 손상을 쉽게 배제할 수 없다. 척추 보호와 기도·호흡·순환 평가를 우선하고, 자세 변경 중에도 산소화와 상태 변화를 관찰한다.

NoteBase

**문 24. 50대 남자가 배터리 공장에서 발생한 화재로 화상을 입었다는 신고를 받고 출동하였다. 환자평가 결과가 다음과 같을 때, 구급대원이 시행해야 할 응급처치로 옳지 않은 것은?**

· 의식은 처져 있고, 의사소통이 원활하지 않다.
· 산소포화도($SpO_2$)는 87%이다.
· 얼굴에는 그을음이 보인다.
· 몸통과 팔은 까맣고 감각이 없다.
· 양쪽 다리는 붉으며, 수포가 있는 상태이다.

① 2개의 정맥로를 확보하고 수액을 투여한다.
② 기관내삽관을 준비하고 100% 산소를 공급한다.
③ 화상전문센터에 의뢰하여 빠른 이송 준비를 한다.
④ 전체 화상 부위에 생리식염수로 적신 멸균거즈를 덮어준다.

**정답 4번**

**간단한 해설**

광범위 화상에 젖은 거즈를 덮으면 증발과 열 손실로 **저체온**이 생기기 쉽다. 마른 덮개로 상처를 보호하고 보온해야 하므로 ④가 옳지 않다.

NoteBase

**핵심 풀이**

**광범위한 깊은 화상과 흡입손상**이 함께 의심된다. 몸통과 팔의 검고 감각이 없는 부위는 전층 화상, 다리의 발적과 수포는 부분층 화상을 시사한다. 의식 저하, 얼굴의 그을음, 산소포화도 87%는 기도·호흡을 우선 평가해야 하는 근거이다.

② O: **기도 확보와 산소 공급**을 우선한다. 기도 부종이 진행할 수 있으므로 기관내삽관을 준비하고 100% 산소를 공급한다.

① O: 광범위 화상에서는 체액 손실에 대비해 2개의 굵은 정맥로를 확보하여 수액을 투여한다.

③ O: 화상전문센터와 협의해 신속히 이송한다.

④ X: 넓은 화상면에 젖은 거즈를 덮으면 **저체온 위험이 커진다**. 손상된 피부를 통한 열 손실에 수분 증발에 의한 냉각이 더해지므로, 전체 화상 부위를 생리식염수에 적신 거즈로 덮어 이송하는 처치는 부적절하다. 초기 냉각과 이송 중 상처 덮기를 구분하고, 깨끗하고 마른 덮개로 보호하면서 보온한다.

따라서 옳지 않은 처치는 ④ **전체 화상 부위에 생리식염수로 적신 멸균거즈를 덮어주는 것**이다.

NoteBase

**문 25. 70대 여자가 가정 내 화장실에서 미끄러져 엉덩방아를 찧었다는 신고를 받고 출동하였다. 환자평가 결과가 다음과 같을 때, 의심할 수 있는 골절 부위로 옳은 것은?**

· 허리 아래 부위에 극심한 통증을 느낀다.
· 활력징후는 140/90 mmHg - 88회/분 - 18회/분 - 36.5 ℃이다.
· 왼쪽 종아리 안쪽과 발목 내측의 감각이 오른쪽에 비해 무디다.
· 구급대원 손의 저항에 맞선 왼쪽 발의 발등 쪽 굽힘이 현저히 약화되었다.

① 2번 허리뼈(L-2)
② 3번 허리뼈(L-3)
③ 4번 허리뼈(L-4)
④ 5번 허리뼈(L-5)

**정답 3번**

**간단한 해설**

**종아리 안쪽·안쪽 발목의 감각 저하와 발목 발등굽힘 약화**가 함께 나타나면 L4 신경분절 손상을 우선 의심한다. 이 문항에서는 그 분절에 대응하는 4번 허리뼈를 고른다.

NoteBase

**핵심 풀이**

분절을 가르는 가장 중요한 감각 단서는 **종아리 안쪽과 발목 안쪽의 감각 저하**이다. 이 부위는 L4 피부분절에 해당하며, 특히 안쪽복사뼈 부위는 L4 감각검사의 대표 지점이다.

발을 발등 쪽으로 굽히는 발목 발등굽힘은 표준 신경학적 검사에서 **L4의 대표 운동기능**으로 평가한다. 이 동작의 약화가 L4 영역의 감각 저하와 함께 나타나므로 L4 손상 가능성을 뒷받침한다.

L2는 엉덩관절 굽힘을 대표 운동기능으로 평가한다. 주어진 발목 발등굽힘 약화와 안쪽 발목 감각 저하의 조합을 가장 잘 설명하는 분절은 아니다.

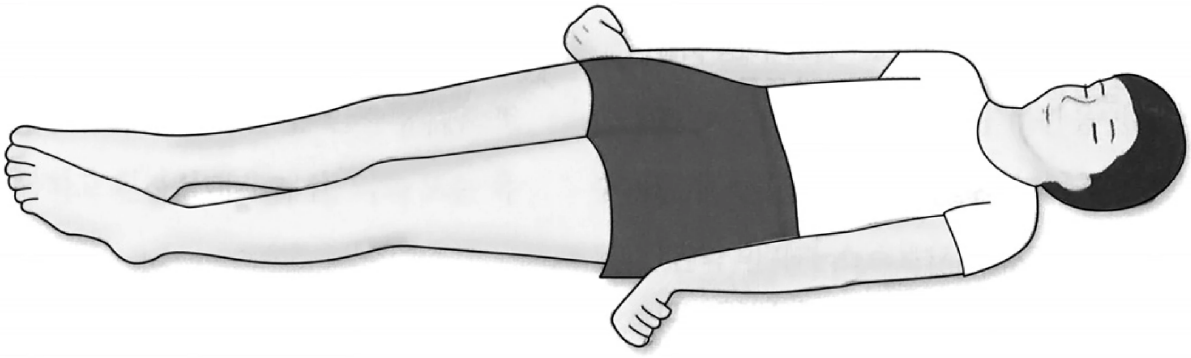
L3는 무릎 폄을 대표 운동기능으로 평가한다. 무릎을 펴는 힘과 무릎 안쪽 감각보다 발목의 운동·감각 이상이 핵심인 이 사례와 구별한다.

L5는 엄지발가락 폄이 대표 운동기능이며 발등 감각과 관련된다. 발등굽힘에는 인접 신경분절도 관여할 수 있으므로, 운동 하나만 보지 말고 안쪽 발목이라는 감각 분포를 함께 판단해야 한다.

엉덩방아를 찧은 뒤 심한 허리통증이 있다는 사실은 허리뼈 손상을 의심하게 하지만, 제시된 활력징후만으로 손상 높이를 정할 수는 없다. 감각과 운동 소견을 합치면 이 문항의 선택은 ③ 4번 허리뼈(L-4)이다. 다만 **신경학적 분절과 실제 골절된 척추뼈의 높이가 항상 일치하는 것은 아니므로**, 실제 골절 위치는 영상검사로 확인한다.

NoteBase

**문 26. 6세 남자 아이가 횡단보도를 건너던 중 버스에 치였다는 신고를 받고 출동하였다. 환아는 의식이 없이 그림과 같은 자세로 누워있다. 활력징후상 혈압 160/90 mmHg, 맥박 48회/분, 호흡은 체인스톡(Cheyne-Stokes) 양상일 때, 구급대원이 해야 할 응급처치로 옳은 것은?**



〈그림〉

① 경추와 척추 고정과 함께, 기관내삽관을 시행한다.

② 짧은척추고정판으로 고정 후 트렌델렌버그(Trendelenburg) 자세를 취해준다.

③ 정맥로 확보를 통해 병원 도착 전까지 생리식염수를 최대 3 L 급속 투여한다.

④ 백밸브마스크로 과환기하여 호기말이산화탄소분압을 20 mmHg로 유지하며 병원으로 이송한다.

**정답 1번**

**간단한 해설**

의식 소실, 제뇌경직 자세와 고혈압·느린맥·호흡 이상은 심한 뇌손상과 머리안압 상승을 시사한다. **경추·척추를 보호하면서 기도를 확보하고 적절한 환기를 유지**하는 것이 우선이다.

NoteBase

**핵심 풀이**

위험 소견: 그림은 팔과 다리를 뻗고 팔을 안쪽으로 돌린 제뇌경직성 신전 자세이다. 의식 소실과 함께 혈압 160/90 mmHg, 맥박 48회/분, 불규칙한 체인스톡 호흡이 나타나므로 **심한 머리안압 상승과 뇌탈출 위험**을 의심한다. 고혈압·느린맥·호흡 이상은 쿠싱 반응에 해당한다.

우선 처치: 교통사고 환아이므로 경추와 척추 손상을 고려하여 움직임을 최소화하면서 기도를 확보하고 산소화·환기를 유지해야 한다. 의식이 없고 호흡이 비정상적이므로 **척추를 보호하면서 기관내삽관으로 기도와 환기를 확보**하는 것이 적절하다. 삽관은 숙련된 시행자가 하며, 그동안에도 필요한 산소 공급과 보조환기를 지연하지 않는다.

자세와 수액: 머리를 낮추는 트렌델렌버그 자세는 머리 쪽 정맥 배출을 방해하여 머리안압 상승을 악화시킬 수 있으므로 피한다. 또한 6세 소아에게 체중·관류 상태와 관계없이 생리식염수 3 L를 급속 투여해서는 안 된다. 뇌손상에서는 저혈압을 예방하되 수액은 체중과 순환 상태에 맞춰 조절한다.

환기 목표: 과도한 이산화탄소 감소는 뇌혈관 수축을 일으켜 뇌혈류를 줄인다. 따라서 **호기말이산화탄소분압 20 mmHg를 목표로 하는 심한 과환기**는 적절하지 않다. 기본적으로 정상 환기를 유지하고, 뇌탈출이 임박한 경우의 일시적인 조절 과환기도 전문적인 지침과 감시 아래 제한적으로 시행한다.

따라서 가장 적절한 처치는 ① 경추·척추 보호와 기관내삽관이다.

NoteBase

**문 27. 55세 여자가 방에 쓰러져 있다는 신고를 받고 출동한 구급대원이 현장에 도착하였다. 환자 옆에 수면제 약병이 떨어져 있고 손목에 수 차례 그은 상처와 출혈이 있는 것으로 보아 자살시도가 의심되는 상황이다. 활력징후 80/50 mmHg - 126회/분 - 24회/분 - 36 ℃, 글래스고혼수척도(GCS) 8점일 때, 환자의 외상점수(RTS)로 옳은 것은?**

① 9점

② 10점

③ 11점

④ 12점

**정답 1번**

**간단한 해설**

GCS 8점은 2점, 수축기혈압 80 mmHg는 3점, 호흡수 24회/분은 4점으로 환산한다. 합계가 **9점**이므로 정답은 ①이다.

**계산 과정**

**계산에 쓰는 값은 GCS, 수축기혈압, 호흡수**이다. 이 문항의 정수형 외상점수는 세 항목을 각각 0~4점으로 환산해 더하는 분류용 RTS이다. 주어진 GCS는 8점, 수축기혈압은 80 mmHg, 호흡수는 24회/분이다.

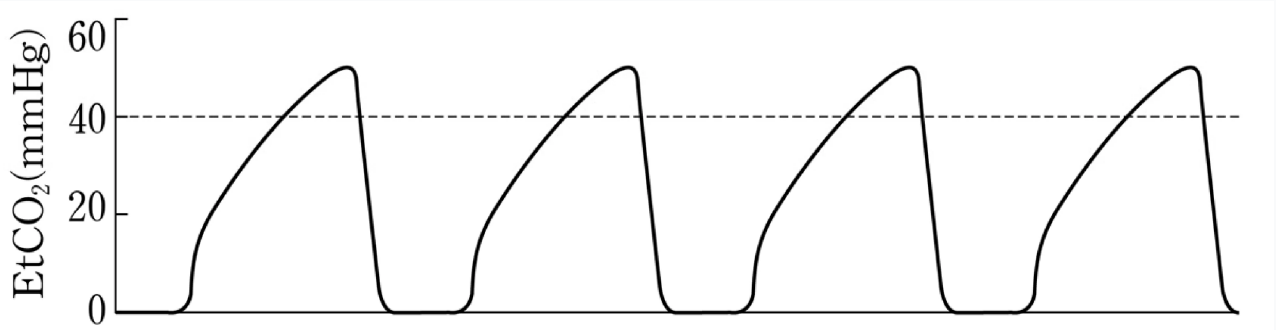
**각 항목을 구간 점수로 환산한다.** GCS 8점은 6~8점 구간이므로 2점, 수축기혈압 80 mmHg는 76~89 mmHg 구간이므로 3점, 호흡수 24회/분은 10~29회/분 구간이므로 4점이다.

합계는 2 + 3 + 4 = 9점이다. 이완기혈압 50 mmHg, 맥박 126회/분, 체온 36 °C는 이 계산에 더하지 않는다.

따라서 정답은 ① **9점**이다.

NoteBase

**문 28. 23세 남자가 호흡곤란을 호소한다는 119 신고를 받고 출동하였다. 청진상 심음은 정상이나 양쪽 폐야에서 쌕쌕거림(wheezing)이 들리고 환자의 호기말이산화탄소분압도($EtCO_2$)가 다음과 같을 때, 환자가 사용할 수 있는 약에 해당하지 않는 것은?**




① 테오필린(Theophylline)

② 라베타롤(Labetalol)

③ 베클로메타손(Beclomethasone)

④ 메타프로테레놀(Metaproterenol)

**정답 2번**

**간단한 해설**

쌕쌕거림과 상어지느러미 모양의 호기말이산화탄소 파형은 기관지수축을 시사한다. **라베타롤은 베타 차단작용으로 기관지수축을 악화**시킬 수 있어 이 상황의 치료약에 해당하지 않는다.

NoteBase

**핵심 풀이**

양쪽 폐의 쌕쌕거림과 호기말이산화탄소분압도의 **상어지느러미 모양**은 기관지수축에 따른 폐쇄성 환기장애를 시사한다. 그림은 날숨 상승부와 폐포 구간이 비스듬하게 이어져 공기가 천천히 배출되는 양상이며, 정상적인 평탄한 고원 모양과 다르다.

테오필린은 메틸잔틴계 약물로 기관지 평활근을 이완시키는 효과가 있어 천식 등에서 사용되어 왔다. 다만 치료범위가 좁고 부작용 위험이 있어, 급성 발작에서 일률적인 첫 선택 약물이라는 뜻은 아니다.

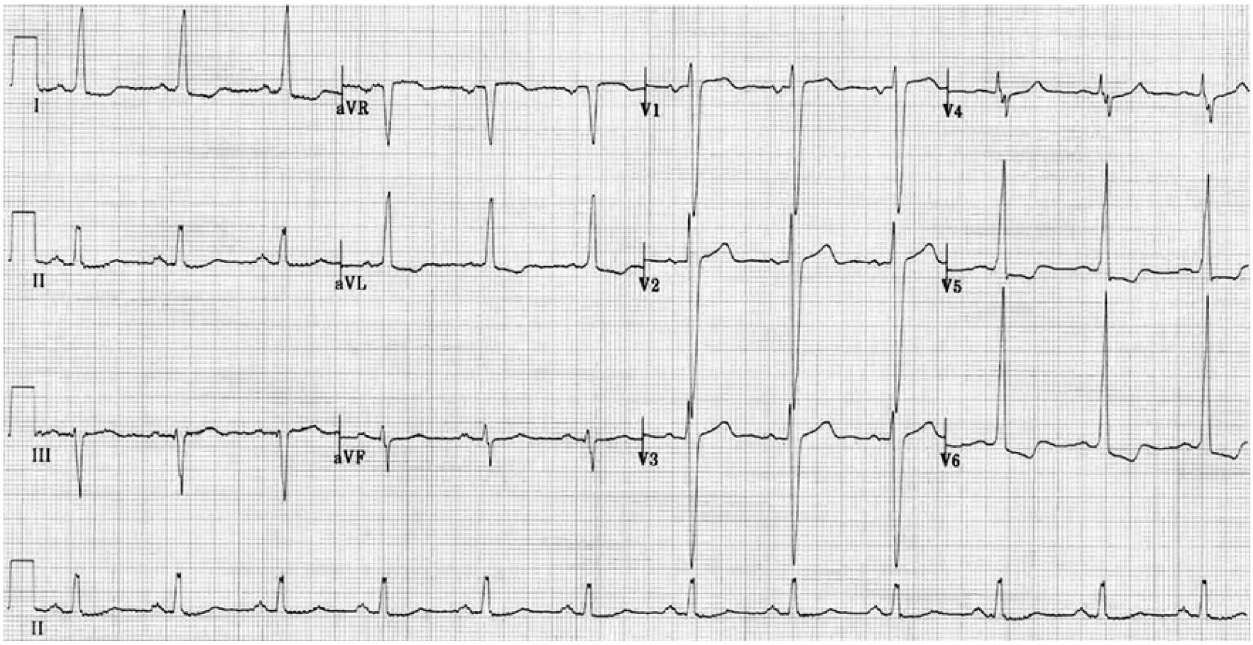
라베타롤은 알파 및 베타 차단작용을 가진 혈압강하제이다. **기관지의 베타 수용체 차단으로 기관지수축을 악화**시키고 베타 작용제의 기관지확장 효과를 방해할 수 있어 기관지천식에 금기이다. 따라서 이 환자의 치료약에 해당하지 않는 것은 ② 라베타롤이다.

베클로메타손은 흡입 코르티코스테로이드로 기도 염증을 억제하여 천식을 조절하는 약이다. 천식 치료에는 사용하지만, 이미 발생한 급성 기관지수축을 즉시 풀어 주는 단독 구조약으로 사용하는 것은 아니다.

메타프로테레놀은 베타 아드레날린 수용체를 자극하여 기관지 평활근을 이완시키는 기관지확장제이다. 기관지수축을 완화하는 방향으로 작용하므로 베타 차단제인 라베타롤과 구별한다.

NoteBase

**문 29. 70세 여자가 심부전 진단을 받은 후 치료 중이다. 과거력상 25년 전 A 질환을 진단받아 매일 약복용을 권유받았으나 거의 복용을 하지 않았다고 한다. 환자의 심전도 소견이 다음과 같을 때, A 질환으로 가장 가능성이 높은 것은?**




① 폐색전증

② 본태고혈압

③ 만성 기관지염

④ 지속성 심방세동

**정답 2번**

**간단한 해설**

장기간 조절되지 않은 고혈압은 좌심실의 압력 부담을 높여 **좌심실비대와 심부전**을 일으킨다. 높은 좌측 흉부 유도 R파와 깊은 우측 흉부 유도 S파가 보이는 심전도, 장기간의 복약 불이행을 종합하면 **본태고혈압**이 가장 적절하다.

NoteBase

**핵심 풀이**

**심전도 판독:** V1–V3의 깊은 S파와 V5–V6의 높은 R파, 측벽 유도의 ST분절 하강·T파 역전은 좌심실비대와 이에 동반된 재분극 이상을 시사한다. 심실 리듬도 비교적 규칙적이어서 지속성 심방세동의 전형적인 불규칙 리듬과는 다르다.

**원인 연결:** 고혈압이 오랫동안 조절되지 않으면 좌심실이 높은 압력에 맞서 혈액을 내보내면서 후부하가 증가하고 심근이 두꺼워진다. 이후 이완 및 수축 기능이 저하되어 심부전으로 진행할 수 있다. 25년간 약을 거의 복용하지 않은 병력과 좌심실비대 소견을 함께 설명하는 질환은 **본태고혈압**이다.

**다른 질환과 구별:** 폐색전증은 폐혈관 폐색에 따른 우심실 부담, 만성 기관지염은 진행한 만성 폐질환에 따른 폐고혈압·우심실 부담과 관련된다. 둘 다 이 심전도의 두드러진 좌심실비대를 가장 잘 설명하지 못한다. 지속성 심방세동은 정상적인 P파가 소실되고 R–R 간격이 불규칙한 소견이 핵심이다.

따라서 A 질환으로 가장 적절한 것은 ② 본태고혈압이다.

NoteBase

**문 30. 다음 환자에게 해야 할 가장 적절한 즉각적인 약물처치는?**

55세 여자가 의식저하를 보인다는 보호자의 신고를 받고 출동하였다. 활력징후상 110/60 mmHg - 80회/분 - 16회/분이었다. 이 환자는 5년 전부터 당뇨병을 진단받아 매일 아침 약물을 복용 중이다. 최근 체중증가로 단식 중이며 당뇨약을 오전에 복용했다고 한다.

① 에피네프린 1 mg 정맥투여

② 속효성 인슐린 10 IU 정맥투여

③ 50% 덱스트로스 100 mL 정맥투여

④ 0.9% 생리식염수 1,000 mL 정맥투여

**정답 3번**

**간단한 해설**

단식 중 당뇨약을 복용한 뒤 생긴 의식저하는 **저혈당을 우선 의심**하게 한다. 안전한 경구 섭취가 어려우므로 정맥 포도당으로 혈당을 신속하게 교정하는 처치가 적합하다.

NoteBase

**핵심 풀이**

환자는 **단식 중에도 당뇨약을 복용한 뒤 의식이 저하**되었다. 음식으로 공급되는 포도당은 줄었는데 약물의 혈당강하 작용은 이어질 수 있으므로 저혈당을 우선 의심한다. 뇌에 공급되는 포도당이 부족하면 의식저하가 생길 수 있다. 제시된 혈압·맥박·호흡수만으로 저혈당을 배제할 수 없으며, 실제 처치에서는 신속하게 혈당을 확인한다.

의식이 저하되어 안전한 경구 섭취를 보장하기 어려우면 포도당을 정맥으로 공급하여 혈당을 교정한다. 50% 덱스트로스는 100 mL에 포도당 50 g이 든 용액이다. 성인 중증 저혈당에 50% 용액 50~100 mL를 정맥투여하는 치료 범위에서, 선지의 100 mL는 상한에 해당한다. 다만 **모든 환자에게 100 mL를 고정적으로 투여한다는 뜻은 아니다**. 적용 지침에 따라 더 적은 초기량이나 낮은 농도를 사용하며 혈당과 의식 반응을 재평가하여 조절한다.

에피네프린 1 mg 정맥투여는 맥박이 있는 이 환자의 저혈당을 교정하는 표준 처치가 아니다.

인슐린은 혈당을 더 낮추므로 의심되는 저혈당을 악화시킬 수 있다.

생리식염수는 체액을 보충하지만 포도당을 포함하지 않아 뇌의 포도당 부족을 직접 교정하지 못한다.

따라서 제시된 선택지 중 이 사례의 즉각적인 약물처치는 **정맥 포도당 투여**인 ③이다. 투여 뒤에도 혈당과 의식의 회복, 저혈당 재발 여부를 확인해야 한다.

NoteBase

**문 31. 45세 자간전증 산모가 39주에 출산한 신생아는 초기 평가 결과 몸통 및 사지가 창백하고 맥박은 분당 65회, 자극에 얼굴을 찡그리며 팔다리를 약간 굽히고 호흡은 느리며 불규칙적이다. 이 신생아의 아프가(APGAR) 점수와 즉시 시행할 처치가 모두 옳은 것은? (「2020년 한국심폐소생술 가이드라인」 기준)**

① <아프가 점수>: 3점, <시행할 처치>: 가슴압박

② <아프가 점수>: 3점, <시행할 처치>: 양압환기

③ <아프가 점수>: 4점, <시행할 처치>: 가슴압박

④ <아프가 점수>: 4점, <시행할 처치>: 양압환기

**정답 4번**

**간단한 해설**

피부색 0점에 심박수·자극 반응·근긴장도·호흡 각 1점을 더하면 **아프가 4점**이다. 심박수가 65회/분으로 100회/분 미만이고 호흡이 불충분하므로 양압환기를 우선한다.

NoteBase

**계산 과정**

아프가 점수는 피부색, 심박수, 자극에 대한 반응, 근긴장도, 호흡을 각각 0~2점으로 평가한 뒤 합산한다. 산모의 나이나 자간전증 자체를 점수에 더하지 않는다.

피부색(Appearance): 몸통과 사지가 모두 창백하므로 0점이다. **몸통은 분홍색이고 사지만 푸른 경우**의 1점과 구별한다.

심박수(Pulse): 맥박이 분당 65회로 존재하지만 100회 미만이므로 1점이다. 맥박이 전혀 없는 0점에 해당하지 않는다.

자극 반응(Grimace): 자극에 얼굴을 찡그리므로 1점이다. 반응이 없는 0점이나 힘차게 울고 기침·재채기하는 2점과 구별한다.

근긴장도(Activity): 팔다리를 약간 굽히므로 1점이다. 축 늘어진 상태는 0점, 활발하게 움직이는 상태는 2점이다.

호흡(Respiration): 느리고 불규칙한 호흡이 있으므로 1점이다. 무호흡은 0점, 힘차게 우는 양호한 호흡은 2점이다.

점수 합계는 0 + 1 + 1 + 1 + 1 = 4점이다.

즉시 처치는 **심박수 100회/분 미만과 불충분한 호흡**을 기준으로 양압환기를 시행하는 것이다. 가슴압박은 최소 30초간 효과적인 양압환기를 시행했는데도 심박수가 60회/분 미만인 경우 시작한다. 이 환아는 초기 심박수가 65회/분이므로 양압환기가 우선이다. 아프가 점수 계산을 기다리느라 소생술을 늦추지 않는다.

따라서 아프가 4점과 양압환기를 연결한 ④가 옳다.

NoteBase

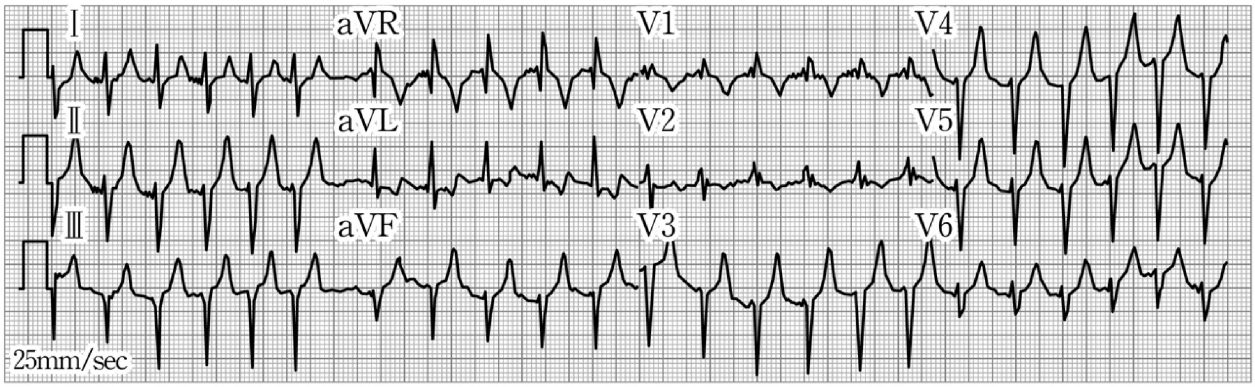
**문 32. 말기콩팥병(End Stage Renal Disease)을 진단받아 혈액투석을 위해 동정맥 누공수술을 준비하고 있던 55세 남자가 의식저하와 호흡곤란을 보인다는 보호자의 신고를 받고 출동하였다. 활력징후는 150/90 mmHg - 150회/분 - 25회/분 - 37 ℃이고 신체검사상 얼굴(사진 1)과 다리(사진 2) 및 심전도 소견이 다음과 같을 때, 혈액검사 소견으로 가능성이 가장 낮은 것은?**



<사진 1>



<사진 2>




① 빈혈

② 고인산혈증

③ 고칼슘혈증

④ 대사성 산증

**정답 3번**

**간단한 해설**

말기콩팥병에서는 인 배설과 활성 비타민 D 생성이 감소하여 **고인산혈증과 저칼슘혈증**이 나타나기 쉽다. 따라서 고칼슘혈증은 제시된 검사 소견 중 가능성이 가장 낮다.

NoteBase

**선지별 해설**

말기콩팥병에서는 노폐물·수분·전해질 배설과 호르몬 조절 기능이 함께 저하된다. 사진 1의 얼굴에 보이는 흰 결정성 침착은 요독성 서리, 사진 2의 부은 다리와 눌리는 피부는 부종을 시사한다. 심전도의 높고 뾰족한 T파는 **고칼륨혈증**을 의심하게 하는 소견으로, 고칼슘혈증과 혼동하지 않는다.

① 빈혈: 콩팥에서 분비하는 **에리트로포이에틴(EPO)이 감소**하면 골수의 적혈구 생성이 줄어든다. 따라서 진행된 만성콩팥병에서는 빈혈이 흔하다.

② 고인산혈증: 콩팥 기능 저하로 **인의 소변 배설이 감소**하여 혈중 인이 축적되기 쉽다. 말기콩팥병에서 예상할 수 있는 검사 소견이다.

③ 고칼슘혈증: 콩팥의 활성 비타민 D 생성이 감소하면 장에서 칼슘 흡수가 줄고, 인의 축적도 혈중 칼슘 저하에 기여한다. 따라서 일반적으로 예상되는 방향은 **고칼슘혈증보다 저칼슘혈증**이다. 칼슘 농도는 치료 상태 등에 따라 달라질 수 있으므로 고칼슘혈증이 절대로 생기지 않는다는 뜻은 아니다.

④ 대사성 산증: 콩팥의 **산 배설과 중탄산염 재생 능력이 저하**되어 체내 산이 축적된다. 따라서 진행된 콩팥병에서는 대사성 산증이 발생하기 쉽다.

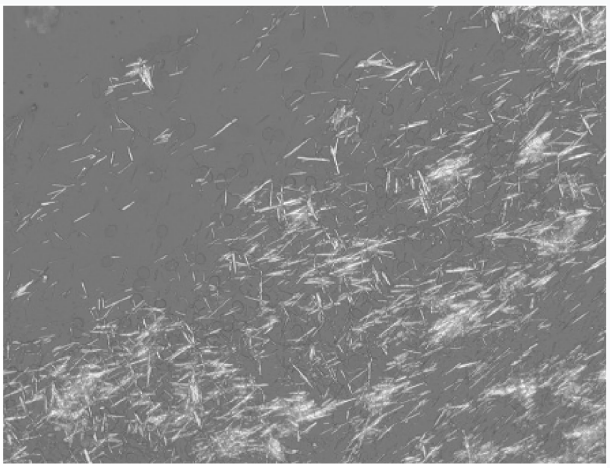
빈혈·고인산혈증·대사성 산증은 말기콩팥병의 기능 저하로 설명되는 반면, 제시된 조건에서 일반적인 변화와 가장 거리가 먼 소견은 고칼슘혈증이므로 ③을 선택한다.

NoteBase

**문 33. 55세 남자는 오른쪽 엄지발가락(사진 1)의 통증을 호소하여 응급실에 내원하였다. 엄지발가락 관절의 윤활액을 분석한 결과, 요산결정체(사진 2)가 확인되어 A 질환이 확진되었다. 이 환자의 혈중 요산 수치를 낮추기 위한 약물로 가장 적절한 것은?**



<사진 1>



<사진 2>

① 알로퓨리놀(Allopurinol)

② 염화칼슘(Calcium Chloride)

③ 피라진아마이드(Pyrazinamide)

④ 비스테로이드소염제(Nonsteroidal Antiinflammatory Drug)

**정답 1번**

**간단한 해설**

관절액의 요산결정은 통풍을 뒷받침한다. 혈중 요산을 낮추는 목적에는 **잔틴산화효소를 억제하여 요산 생성을 줄이는 알로퓨리놀**이 적절하다.

NoteBase

**핵심 풀이**

엄지발가락 관절의 통증·부종과 관절액의 요산결정은 통풍을 가리킨다. 사진 1에서는 엄지발가락 뿌리 관절의 부종, 사진 2에서는 바늘모양 결정이 보인다. 여기서 묻는 치료 목표는 통증의 즉각적인 완화가 아니라 **혈중 요산 수치의 감소**이다.

알로퓨리놀은 잔틴산화효소를 억제하여 하이포잔틴과 잔틴이 요산으로 전환되는 과정을 줄인다. 즉, **요산의 생성을 억제**하는 약물이므로 혈중 요산을 낮추려는 목적에는 ① 알로퓨리놀이 적절하다.

염화칼슘은 급성 증상성 저칼슘혈증 등에서 칼슘을 공급하는 약물이다. 요산 생성이나 배설을 조절하여 통풍의 혈중 요산을 낮추는 약물이 아니다.

피라진아마이드는 결핵 치료에 쓰는 약물이며, 신장에서 요산의 배설을 억제하여 오히려 고요산혈증을 유발할 수 있다. 요산을 낮추는 목적으로 선택하지 않는다.

비스테로이드소염제는 급성 통풍 발작의 통증과 염증을 줄이는 데 사용할 수 있다. 그러나 **염증 완화와 혈중 요산 감소는 서로 다른 치료 목표**이므로, 이 문항에서 요구한 요산저하제와 구별해야 한다.

NoteBase

**문 34. 55세 남자가 극심한 흉통을 호소하여 3일 전에 심전도를 측정한 결과 정상 소견이었다. 그 후 다음과 같은 피부병변(사진)이 나타났다고 할 때, 이 환자와 동일한 원인 병원체로 발생할 수 있는 질환은?**



〈사진〉

① 두창

② 수두

③ 풍진

④ 홍역

**정답 2번**

**간단한 해설**

통증이 먼저 나타난 뒤 가슴에 띠 모양의 군집 물집이 생긴 것은 **대상포진**에 부합한다. 대상포진은 **수두를 일으키는 수두대상포진바이러스(VZV)**가 신경절에 잠복했다가 재활성화되어 발생한다.

NoteBase

**핵심 풀이**

사진에는 가슴의 한쪽 영역을 따라 여러 개의 물집이 무리 지어 띠 모양으로 분포한다. 피부병변이 나타나기 3일 전부터 심한 통증이 있었다는 경과는 발진에 앞서 신경통이 생길 수 있는 **대상포진**에 부합한다. 정상 심전도 하나만으로 모든 심장 원인을 배제하는 것은 아니며, 이 문항에서는 이후 나타난 특징적인 피부병변을 함께 판단한다.

대상포진은 감각신경절에 잠복하던 **수두대상포진바이러스(VZV)의 재활성화**로 생긴다. 같은 바이러스의 첫 감염은 수두를 일으키므로, 질환의 모습이 달라도 원인 병원체는 같다.

두창의 원인은 두창바이러스(variola virus), 풍진의 원인은 풍진바이러스, 홍역의 원인은 홍역바이러스이다. 이들은 모두 VZV와 다른 병원체이므로 대상포진과 원인 병원체가 같은 질환에 해당하지 않는다.

따라서 같은 원인 병원체로 발생하는 질환은 ② 수두이다.

NoteBase

**문 35. 23세 딸의 의식이 저하된다는 어머니의 신고로 출동하였다. 활력징후는 80/60 mmHg - 50회/분 - 8회/분 - 35.6 ℃이고 혈당은 95 mg/dL였다. 의식평가상 이름을 부르면 눈을 뜨며, 신체검진 결과가 다음(그림, 사진)과 같을 때, 이 환자에게 투여해야 할 치료제는?**



〈그림〉



〈사진〉

① 날록손(Naloxone)

② 모르핀(Morphine)

③ 글루카곤(Glucagon)

④ 디아제팜(Diazepam)

**정답 1번**

**간단한 해설**

그림의 축동과 호흡억제·의식 저하를 종합하면 아편유사제 중독이 의심된다. **아편유사제의 호흡억제를 되돌리는 길항제 날록손**을 투여하면서 기도와 환기를 유지한다.

NoteBase

**핵심 풀이**

핵심 단서: 그림에서 양쪽 동공이 매우 작고, 사진에는 팔 안쪽의 반복 주사를 의심할 수 있는 여러 자국이 보인다. 여기에 **의식 저하·호흡수 8회/분·축동**이 함께 나타나므로 아편유사제(오피오이드) 중독을 우선 의심한다. 저혈압, 느린맥, 낮은 체온도 이 판단을 뒷받침하지만, 주사 흔적만으로 특정 약물을 확정하지는 않는다.

치료 원리: 날록손은 아편유사제 수용체에서 작용을 차단하는 길항제로, 아편유사제에 의한 호흡억제를 회복시키는 데 사용한다. **기도 확보와 산소 공급·보조환기**를 함께 시행해야 하며, 약효가 사라진 뒤 호흡억제가 다시 나타날 수 있어 계속 관찰한다.

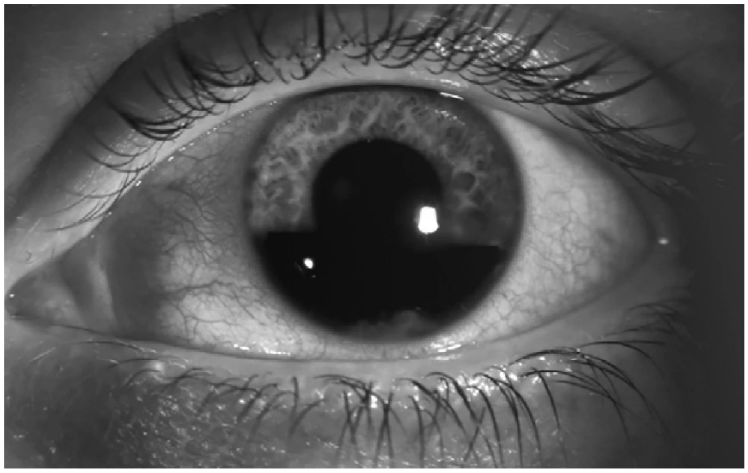
다른 약물과의 구별: 모르핀은 아편유사제 작용제로 호흡억제를 더 악화시킬 수 있다. 디아제팜은 벤조디아제핀계 약물로, 이 환자에게 추가하면 진정과 호흡억제가 심해질 수 있다. 글루카곤은 저혈당 등에 쓰이지만 혈당 95 mg/dL는 저혈당 소견이 아니며, 아편유사제의 작용을 길항하지 않는다.

따라서 이 환자에게 투여할 치료제는 ① 날록손이다.

NoteBase

**문 36. 21세 남자가 폭력현장에서 얼굴 부위를 맞았다는 119 신고로 출동한 구급대원이 환자의 상태를 확인한 결과, 두 눈 중 손상을 입은 눈의 사진이 다음과 같을 때, 시행해야 할 처치로 가장 옳은 것은?**

오른쪽(R) 왼쪽(L)



<사진>

① 시력검사 후 경과를 관찰한다.

② 경성 콘택트렌즈를 끼워 각막을 보호해 준다.

③ 양쪽 눈을 가리고 왼쪽 눈에 안구보호대를 착용해 준다.

④ 건조한 멸균거즈로 안구와 눈확 주변을 압박하여 지혈한다.

**정답 3번**

**간단한 해설**

사진의 왼쪽 눈은 **전방출혈**이 의심된다. 안구를 압박하지 말고 양안을 가려 움직임을 줄이면서 손상된 눈을 보호대로 보호하는 ③이 가장 적절하다.

NoteBase

**핵심 풀이**

**사진은 왼쪽 눈의 외상성 전방출혈을 시사한다.** 각막과 홍채 사이인 전방의 아래쪽에 혈액이 고여 수평 경계를 이룬 모습이다. 둔상 후 생긴 전방출혈은 재출혈이나 안압 상승으로 시력을 위협할 수 있어 단순 경과 관찰로 끝내면 안 된다.

**손상된 안구를 누르지 않고 보호하는 것이 핵심이다.** 양쪽 눈이 함께 움직이는 특성을 고려해 양쪽 눈을 가려 불필요한 시선 이동을 줄이고, 왼쪽 눈에는 안구에 닿지 않는 단단한 보호대를 적용한다. 보호대는 안구가 아니라 주변 뼈에 지지되도록 하고 신속히 안과 진료가 가능한 병원으로 이송한다.

**각막에 렌즈를 끼우거나 거즈로 압박하지 않는다.** 경성 콘택트렌즈는 눈 안의 출혈을 치료하는 보호대가 아니며 불필요한 접촉으로 손상을 더할 수 있다. 안구와 눈확을 눌러 지혈하려 하면 손상을 악화시킬 수 있다. 시력 평가는 가능하면 시행하되, 검사 뒤 관찰만 하면서 필요한 보호와 이송을 지연해서는 안 된다.

따라서 가장 옳은 처치는 ③ **양쪽 눈을 가리고 왼쪽 눈에 안구보호대를 착용해 주는 것**이다.

NoteBase

**문 37. 5세 남자 아이(20 kg)에게 심폐소생술을 시행하고 있다. 첫 번째 제세동을 시행 후 에피네프린을 정맥 투여하려고 할 때, 용량으로 옳은 것은?**

① 에피네프린 0.01 mg

② 에피네프린 0.02 mg

③ 에피네프린 0.1 mg

④ 에피네프린 0.2 mg

**정답 4번**

**간단한 해설**

소아 심정지에서 에피네프린의 1회 정맥 투여량은 **0.01 mg/kg**이다. 체중 20 kg을 곱하면 0.2 mg이다.

**계산 과정**

적용 기준: 심정지 소아에게 에피네프린을 정맥 투여할 때의 1회 용량은 **체중 1 kg당 0.01 mg**이며, 최대 1회 용량은 1 mg이다. 문제는 5세, 20 kg 아동의 정맥 투여량을 묻고 있으므로 체중에 따른 소아 용량을 적용한다.

용량 계산: 0.01mg/kg × 20kg = 0.2mg이다. 계산 결과는 최대 1회 용량 1 mg보다 작으므로 그대로 적용한다. **0.01 mg/kg은 체중당 용량**이며, 이 아동에게 투여할 총량 0.2 mg과 구별해야 한다.

계산된 에피네프린 1회 정맥 투여량은 0.2 mg이므로 ④에 해당한다.

NoteBase

**문 38. 임신 34주의 임신부가 자동차 운전 도중 교통사고를 당했다. 환자의 증상과 징후가 다음과 같을 때, 의심되는 질환과 처치가 모두 옳은 것은?**

· 복부에 날카로운 통증을 호소한다.
· 혈압 100/60 mmHg, 맥박 110회/분이다.
· 복부의 형태 변형은 보이지 않는다.
· 복부는 단단하게 만져지고, 압통이 있다.
· 질출혈은 관찰되지 않는다.

① 〈질환〉: 자궁파열, 〈처치〉: 현장에서 응급분만을 시도한다.
② 〈질환〉: 절박유산, 〈처치〉: 쇼크에 대비하여 다량의 수액을 투여한다.
③ 〈질환〉: 태반조기박리, 〈처치〉: 산모와 태아를 모니터링하면서 신속하게 이송한다.
④ 〈질환〉: 전치태반, 〈처치〉: 쇼크에 대비하여 왼쪽 옆으로 누운 자세로 이송한다.

**정답 3번**

**간단한 해설**

교통사고 후 생긴 **심한 복통과 단단하고 압통이 있는 복부**는 태반조기박리를 시사한다. 태반 뒤에 혈액이 고이는 은폐출혈이면 질출혈이 없을 수 있으므로, **산모·태아 상태를 감시하며 신속히 이송**해야 한다.

NoteBase

**핵심 풀이**

**태반조기박리**는 정상 위치에 붙어 있던 태반이 태아가 나오기 전에 자궁벽에서 떨어지는 것이다. 임신 34주의 교통사고 후 날카로운 복통과 단단하고 압통이 있는 복부는 외상성 태반조기박리에 부합한다. 혈액이 태반 뒤에 고이면 **질출혈 없이도 은폐출혈**이 생길 수 있다. 혈압 100/60 mmHg와 맥박 110회/분만으로 쇼크를 확정하지는 않지만, 숨은 출혈과 순환 악화를 주의 깊게 평가해야 한다.

산모의 기도·호흡·순환과 활력징후를 반복 확인하고, 가능한 범위에서 태아 상태를 감시하면서 산과 응급처치가 가능한 병원으로 신속히 이송한다. 상태 평가와 필요한 소생을 병행하되 현장에서 확진이나 분만 시도를 위해 이송을 지연하지 않는다.

자궁파열은 자궁벽이 찢어지는 응급상태로, 자궁 윤곽의 변화나 태아 부분이 쉽게 만져지는 소견 등이 단서가 될 수 있다. 이 사례는 형태 변형 없이 단단하고 아픈 복부가 두드러져 태반조기박리에 더 맞는다. 형태 변형이 없다는 사실만으로 파열을 완전히 배제할 수는 없으며, 의심되면 응급 수술 평가를 위해 이송해야지 현장에서 임의로 분만을 시도하지 않는다.

절박유산은 임신이 지속되는 상태에서 유산 가능성을 시사하는 임신 초기의 질출혈 등이 나타나는 경우이다. 임신 34주이고 질출혈도 없는 이 사례와 맞지 않는다. 수액은 출혈·관류 상태와 반응을 평가해 조절하며, '쇼크에 대비한다'는 이유만으로 무조건 다량 투여하는 처치를 선택하지 않는다.

전치태반은 태반이 자궁경부 안쪽 입구를 덮는 상태이며, 전형적으로 통증 없는 질출혈을 보인다. 심한 통증·압통·단단한 복부를 보이는 이 사례에는 덜 적합하다. 왼쪽으로 눕히거나 기울이는 자세는 커진 자궁의 대정맥 압박을 줄이는 데 도움이 되지만, 그 처치가 타당해도 진단까지 옳아지는 것은 아니다. 따라서 질환과 처치가 모두 맞는 것은 ③이다.

NoteBase

**문 39. 3세 남자 아이가 다음과 같은 소견을 보일 때, 원인 질환으로 가장 옳은 것은?**

· 1시간 전 갑자기 정신을 잃고 2~3분 동안 지속적으로 온몸을 떠는 양상의 경련을 하였다.
· 현재 경련을 멈추고 의식은 회복된 상태이다.
· 어제 오후까지 잘 놀았고 두통이나 목이 뻣뻣한 증상은 없었다.
· 과거력상 기저질환이나 경련의 이력은 없다.
· 체온은 39.8 ℃이다.
· 고름이 덮인 채로 벌겋게 부은 편도선이 관찰된 것 외에 다른 신체적 이상 소견은 없다.

① 뇌수막염
② 실신발작
③ 뇌전증지속상태
④ 열성경련(열발작)

**정답 4번**

**간단한 해설**

3세 소아가 고열 중 **짧은 전신 경련을 보인 뒤 의식을 회복**했고, 편도선 염증 외에 뚜렷한 이상이 없다. 연령과 발작 양상을 종합하면 열성경련이 가장 적합하다.

NoteBase

**핵심 풀이**

판단 단서: 열성경련은 주로 생후 6개월~5세의 소아에서 중추신경계 감염이나 다른 명확한 원인 없이 발열과 함께 발생하는 경련이다. 이 아이는 3세이고, 체온 39.8 ℃의 고열과 편도선 염증 소견이 있으며, 과거 경련이나 기저질환이 없으므로 연령과 발생 상황이 부합한다.

발작 양상: **2~3분의 짧은 전신 경련 후 의식이 회복**되었다는 점이 열성경련을 뒷받침한다. 단순 열성경련은 전신성이고 15분 미만 지속되며 24시간 안에 반복되지 않는 양상이다. 제시된 정보에는 국소 경련이나 반복 발작이 보고되어 있지 않다.

다른 원인과의 구별: 뇌수막염은 발열과 경련을 일으킬 수 있지만 이 사례에서는 두통·목 경직이 없고 의식이 회복되었으며 편도선이라는 발열 원인이 관찰된다. 따라서 더 우선되는 진단은 열성경련이다. 다만 **목 경직이 없다는 이유만으로 뇌수막염을 완전히 배제하지는 않는다**. 실신은 일시적인 뇌혈류 감소로 짧게 의식을 잃는 현상으로, 고열 중 수분간 지속된 전신 경련을 보인 이 사례보다 덜 적합하다.

지속상태와의 구별: 경련성 뇌전증지속상태는 발작이 5분 이상 지속되거나 회복 없이 발작이 반복되는 경우 응급치료 대상으로 판단한다. 이 아이는 2~3분 만에 경련이 멈췄고 의식도 회복되어 제시된 지속상태에 해당하지 않는다.

따라서 가장 가능성이 높은 것은 ④ 열성경련(열발작)이다.

NoteBase

**문 40. 특별한 과거력 없이 독립적으로 일상생활을 하던 78세 여자가 폐렴으로 입원한 날 밤에 갑자기 다음과 같은 행동을 보인다면, 이 환자에게서 가장 의심되는 질환으로 옳은 것은?**

· 의료진을 딸로 착각한다.
· 묻는 말에 집중하지 못하고 엉뚱한 대답을 한다.
· 갑자기 기르던 고양이 밥을 주어야 한다며 수액주사를 빼고 일어나려 한다.

① 섬망
② 조현병
③ 가성치매
④ 공황발작

**정답 1번**

**간단한 해설**

고령의 폐렴 환자에게 **갑작스러운 혼돈과 주의력 저하**가 나타났다. 급성 신체질환과 관련된 섬망이 가장 의심되므로 정답은 ①이다.

**핵심 풀이**

**급성 발병과 주의력 저하가 결정적인 단서이다.** 평소 독립적으로 생활하던 고령자가 폐렴으로 입원한 날 밤 갑자기 혼돈을 보였다. 질문에 집중하지 못하고 엉뚱하게 답하는 모습은 주의력과 사고의 장애를 나타내며, 의료진을 딸로 착각하거나 수액을 빼려는 행동도 급성 혼돈 상태에 부합한다.

**섬망은 신체질환 등에 의해 급격히 생기는 주의·인지 기능의 장애**로, 하루 중 증상이 변동할 수 있다. 이 사례에서는 고령, 폐렴이라는 급성 감염, 입원 환경 변화가 함께 있어 섬망을 우선 의심한다. 단순히 밤에 발생했다는 점보다 이전 상태에서 갑자기 달라진 점이 중요하다.

**다른 질환과는 중심 증상을 구별한다.** 조현병에서도 망상이나 사고 장애가 나타날 수 있지만, 이 사례의 급성 신체질환에 동반된 뚜렷한 주의력 저하와 혼돈을 우선 설명하지는 못한다. 가성치매는 우울증 등과 관련된 인지 저하를 가리키는 표현으로, 이를 뒷받침하는 우울 증상이나 경과가 제시되지 않았다. 공황발작은 갑작스러운 극심한 공포와 두근거림·호흡곤란 등의 증상이 중심이며, 여기서 제시한 혼돈 행동과는 다르다.

따라서 가장 의심되는 질환은 ① **섬망**이다.

NoteBase