

쇼크와 간호

OCW 8

학습목표

1. 쇼크의 전신적 증상/징후를 열거할 수 있다.
2. 쇼크의 병태 및 생리를 기술한다.
3. 쇼크의 일반적 생리를 설명한다.
4. 쇼크의 유형별 원인, 사정, 중재 및 간호를 제시할 수 있다.

1. 쇼크

정의 : 조직 및 기관의 관류(perfusion)저하로 세포내 저산소증(cellular hypoxia)과 노폐물 정체를 초래하여 세포와 조직이 파괴되는 상황.

2. 일반적 증상과 징후 및 원인 : 쇼크

쇼크의 원인에 따라 증상/징후가 차이를 보이나,
일반적으로

- (1) 핏뇨 : 30cc 미만/시간, 농축된 소변.
 - (2) 피부 : 창백, 차고, 축축함/건조
 - (3) 호흡 : 얇고 빠름
 - (4) 맥박 : 빈맥(교감신경계 자극으로), 약함,
결손맥(pulse deficit= 심첨맥박수와 요골 맥박
수가 일치하지 않음)
- 혈압 : 수축기압 저하(70mmHg 이하),
이완기압도 점차 하강

2. 일반적 증상과 징후 및 원인 : 쇼크

- (5) 체온 하강(뇌의 체온조절 중추기능 저하 때문) 및 피부색 변화 : 창백 (초기에는 붉으스름한 색 가능), 청색증(패혈성 쇼크 시)
차고 끈끈함(패혈성쇼크 초기 더움)
발한(diaphoresis, 특히 출혈성 쇼크 시 알도스테론 분비 저하로 나트륨 보유 능력 상실-> 땀샘을 통해 다량의 수분과 나트륨이 배출됨)
- (6) 대사성 산증, 호흡성 알카리증, 또한 호흡성 산증
- (7) 불안, 공포, 혼돈, 의식저하:
(뇌순환량 부족->뇌세포의 산소결핍->뇌기능 손상/괴사->어지럼증, 현기증, 자아통제 감소, 무덤덤, 졸립고 멍함, 실신, 무의식 ->혼수)

3. 원인별 유형 : 쇼크

- 1) 저혈량성 쇼크(hypovolemic S)
- 2) 심인성 쇼크(cardiogenic S)
- 3) 패혈성 쇼크(septic S)
- 4) 신경성 쇼크 (neurogenic S)
- 5) 아나필락틱 쇼크 (anaphylactic S)

원인: 저혈량성 쇼크

(Hypovolemic Shock)

주원인: 체순환량 감소

예,

(1) 전혈 손실

15-25% 전혈량의 손실 시-> 쇼크 초기 증상 발현

45% 전혈량 손실 시 -> 치명적

(2) 염류 손실

순환량 저하 시 알도스테론 분비 감소->나트륨 보유
능력 상실-> 땀샘을 통해 다량의 수분과 나트륨 배출

(3) 화상쇼크(burn shock): 체표면 상실 부위를 통해

수분 상실 시 혈장과 전해질 손실 동반

(4) 탈수(dehydration shock, 원인-수분 손실, 심한 구토, 설사, 발한)

증상 및 중재: 저혈량성 쇼크

(Hypovolemic Shock)

2) 증상

- : 초기- 의식 뚜렷함, 그러나 점차 의식수준 저하, 안절부절
이완기압은 유지/상승, 빈맥, 빈호흡(20-30/분),
- : 중기, 말기- 창백하고 축축함. 핏뇨

3) 중재 목표 : 체액손실 조절 및 순환혈액

간호: 저혈량성 쇼크

- (1) 기도개방 유지, 산소 투여 (6-10리터/분
(도구- nasal prong, mask, intubation).
- (2) 체위: 다리 올림 (절대로 Trendelenburg 자세는 금함,
그러나 Lithotomy position 는 좋음)
- (3) cardiac monitoring, 12-lead 심전도 유지 및 점검
- (4) I-V line 개방 유지 : 정맥용 수액 유입 시작
- (5) 출혈 부위 압박 가함 (출혈정지 위함)
- (6) 혈액 검사: CBC, BUN, sugar, coagulation,
수혈 대비- 혈액형 및 RH 유형 규명
(blood type and cross-matching)

저혈량성 쇼크

4) 간호중재

- (7) 활력증후 점검: 15분 간격
- (8) 유치 도뇨관 삽입: 소변량/ SG/pH 1시간 간격 마다 점검
- (9) 중심정맥 압 sets 준비
- (10) 안전: 손상 방지 위함 padding on bed side-rails
- (11) 오한 방지 위해 가벼운 bed-sheet로 덮어줌
- (12) 유치 도뇨관 삽입: 소변의 양, 비중, 산도 등을 1시간 간격으로 점검

원인: 심인성 쇼크

(Cardiogenic shock)

심장 문제로 인한 쇼크상태 발현.

1) 주 원인

- 1) 심근 손상- 심근 경색증: 위와 같음
- 2) 부정맥(dysrhythmia)
- 3) 심장압전(cardiac tamponade),
- 4) 판막부전증(valvular dysfunction)

증상/징후 및 중재: 심인성 쇼크

2) 증상/징후 : 안절부절, 둔한 의식상태,
혈압저하 및
빈호흡(30-40/분)

3) 중재 : 부정맥 조절,
: 순환혈액량 유지
: 심근 수축력 증가 약물
: 동통 완화-모르핀 IV 투여

간호 : 심인성 쇼크

- (1) 심폐소생술 (CPR=Cardio-Pulmonary Resuscitation)
: 심정지 발생 시 적용.
- (2) 100 % 산소를 지속적으로 투여
- (3) 약물 투여: 처방에 의한 디지탈리스제, 부정맥 교정약,
이뇨제, 혈압상승제 투여
- (4) 심전도 부착과 모니터링
- (5) 유치도뇨관 삽입 및 소변배설량/비중/산도 점검
- (6) Swan ganze catheter 준비
- (7) 검사 시행 - 수분, 전해질, BUN, 소변검사, 응고검사,
동맥혈 가스 분석(ABGA)
- (8) 환자를 손상 위험으로 부터 보호

원인 : 패혈성 쇼크

(Septic shock)

기전

: 세균 유입 및 감염/증식 → 세포막내 독소 증식 → 세포막 손상 → 세포막 외부 및 혈관 내 독소 유입 → 혈관 확장 → 혈액순환 정체 → 저혈압 지속 → 쇼크, 세포 괴사 증가

- 1) 원인 : 혈액 내 미생물 존재,
: 부적절한 면역체계
: 감염

증상/징후 및 중재 : 패혈성 쇼크

2) 주 증상/징후 : 안절부절,
저혈압 (체위성),
빈맥 및 빈호흡

3) 중재

- (1) 감염규명과 원인 교정 및 제거,
- (2) 환자의 방어기전 강화 및 지지,
- (3) 산-염기 균형 유지
- (4) 체온 조절

간호 : 패혈성 쇼크

- (1) 기도개방 유지, 산소 투여, 심폐기능 유지
- (2) cardiac monitoring, EKG
- (3) 처방에 의해 steroid 제 투여
- (4) I-V line 개방 유지: 혈류량 부족 시 수액요법 제공
- (5) 혈액 배양 검사: 20분 간격으로 3회
- (6) 유치도뇨관의 삽입 및 매시간 소변량/비중/산도 점검
- (7) protect patient from injury

원인: 신경성 쇼크

(Neurogenic shock)

1) 원인

- : 교감신경계 손상->혈관 이완->쇼크 (예: 척수손상, 척수마취시)
- : 약물 과다복용
- : 강한 정서적 자극

2) 증상 : 혼돈, 실신,

- : 서맥
- : 피부 따뜻하고 분홍색
- : 손상부분 이하 발한 능력 없어지고 혈관 이완

3) 중재 : 적절한 기도유지, 호흡

- : 혈압유지,
- : 심박출량 유지

간호 : 신경성 쇼크

(1) 환자의 체위

머리는 심장과 동일 또는 유사한 수준으로.

(2) 환자의 몸을 따뜻하게 유지하나 열을 가하지는 않음

(3) 환자가 손상 당하지 않도록 보호.

원인과 증상: 아나필락틱 쇼크 (Anaphylactic shock)

1) 원인

: 과민반응에 의한 순환부전

(과민반응의 결과->세포막내의 다량의 히스타민,
세로토닌, 브라디키닌 이탈 ->혈관이완->
-> 혈액정체-> 쇼크

2) 증상 : 안절부절, 불안감
혈압저하
빈맥

중재 및 간호 : 아나필락틱 쇼크

3) 중재

: 기도유지, 에피네프린 주사, 혈액량 유지

4) 간호

(1) 기도개방 유지, 산소 투여(6-10 리터/분)

(2) 정맥선 개방 유지: 5% 포도당, 링겔액, 생리 식염수

(3) 약물 요법- Epinephrine(0.3-0.5ml , 1:1000, SQ or IM)

항히스타민제 : Benadryl 25-50 mg IM/IV,

Corticosteroid제 : Dexamethason

(4) 심기능 검사, 심전도 점검/해석

(7) 활력 증후 : 5분 간격 점검

4. 단계별 증상/징후: 쇼크과정

- 1) 보상단계 : 당황, 저혈압, 빈호흡, 빈맥, 불안,
소변량-정상
- 2) 진행단계 : 무감동/무감각, 저혈압, 기절, 빈맥, 핏뇨
- 3) 말기단계 : 혼수, 미세순환부전, 호흡장애, 산독증,
심장마비, 무뇨, 서맥, 차갑고 축축한 피부

5. 병태 생리기전 : 쇼크

- 1) 모세혈관 내 순환혈 감소 → 세포 손상/파괴
- 2) 신경호르몬계 반응 :
쇼크 스트레스 사건 → 신경 및 내분비계 반응 자극,
→ 교감신경계 활성화, 부신피질 자극 호르몬 분비 및
항이노 호르몬 분비 촉진
- 3) 대사성 반응
쇼크 → 탄수화물, 지방의 비정상 대사 →
→ 카테콜라민, 에피네프린, 당질 코르티코이드 및
코티졸 분비 증가

6. 전신 생리 변화 : 쇼크

1) 호흡기계 기능(호흡성 알카리증 및 대사성 산증 초래)

2) 심혈관계 기능

: 관상동맥내 순환혈류량 저하 :->심장근육 기능저하/장애
-> 쇼크->사망

: 헤모그로빈 저하 : ->빈혈 (대사성 산증->적혈구 파괴->
->헤모그로빈 유출->산소 운반력 저하-> 빈혈)

: 산재성 혈액 응고증=다발성 혈액응고증(혈류순환 속도
지연) : ->조직/ 세포 내 저산소증, 응고 촉진->무산소
성 대사작용-> 산 생성 증가-> 적혈구 파괴->혈액내
응고 요소 침전 -> 다발성 혈액 응고 증가

6. 전신 생리 변화 : 쇼크

2) 심혈관계

- : 혈액내 라이조조말 효소의 증가: 세포막 파괴-> ->라이조조말 효소의 세포외부 유출->조직 손상
- : 혈관활성 물질 저하
- : 부신 수질에서 카테콜라민 분비 증가: 에피네프린 및 노에피네프린 분비증가->박동수 증가->심장 및 뇌로 혈류량 증가, 그러나 위장관 혈관수축 및 말초부위, 신장, 피부조직으로의 혈류량 감소,
- : 위장관 세포 내 저산소증-> 조직파괴/괴사

6. 전신 생리 변화 : 쇼크

2) 심혈관계

: 히스타민 증가: ->혈관 확장-> 순환혈류 정체->
->쇼크

: 혈관 활성 다단백질 물질이 세포외로 유출

: 브라디키닌이 세포막 외로 유출: 혈관확장 증가->
->모세혈관의 투과력의 증가, 평활근 이완->
-> 쇼크, 폐부전.

: 안지오텐신 분비 증가: -> 혈관 수축, 물과 나트륨의
보유 ->혈압상승, 순환혈류량 정체 증가

6. 전신 생리 변화 : 쇼크

3) 신경, 내분비계 변화

- : 부신 수질 : 카테콜라민 분비
- : 부신피질 : mineralocorticoid 분비(예; 알도스테론)-
-> 염분 및 수분의 체내 축적-> 혈류량 증가,
소변량 감소
- : 뇌하수체 후엽 : 항이노홀몬(ADH) 분비 -> 신장에서
수분 재흡수 -> 혈류량 증가, 소변량 감소
- : 홀몬 대사 : Glucocorticoid, Hydrocortison 분비 증가
-> 지방, 단백질 분해 (이화작용) 촉진->당 신생
작용 ->세포 대사작용에 필요한 에너지 생성

6. 전신 생리 변화 : 쇼크

4) 면역계 변화

- : 세망내피 세포의 기능 장애 :-> 항박테리아 기능 저하
- : 장기내 혈액순환량 저하 : -> 장에서 생성되는 박테리아의 혈류 내 유입 증가-> 혈관 파괴-> 세포괴사

6. 전신 생리 변화 : 쇼크

5) 소화기계 변화

: 쇼크시 간 기능 : 간으로 혈류공급량 저하->간의 저/무산소-> 간 기능 저하(간 기능 중 탄수화물, 단백질, 지방 대사작용에 관여, 인체의 해독기관)->만약, 장에서 간으로 박테리아 유입 시->무산소성 간 독성 물질의 분비->문맥 혈관에 혈괴 생성

: 위장계 기능: 쇼크 시-> 장 혈관의 수축-> 장 점막하부 조직의 허혈-> 장점막 괴사, 장내 세균의 혈류로의 유입-> 장의 방어기전 저하.

6. 전신 생리 변화 : 쇼크

(6) 신장계 변화

- : 뇨생산량 저하(핍뇨/무뇨) :->무뇨 시 신부전-> 신장 조직괴사
- : 신 모세혈관압과 사구체 여과 저하
- : 신모세혈류량 저하 : ->신모세혈관압 저하 및 사구체 여과율 저하->신장조직 파괴/괴사(신부전), 신장에서 물과 나트륨 배설 저하->한선에서 물, 나트륨배설 증진
- : 신부전 : -> 산, 염기 균형조절 기능 저하
- : 신 허혈(renal ischemia) :-> 세뇨관 손상-> 신부전.

7. 간호: 쇼크

- 1) 원인규명과 교정
- 2) 기도 확보, 호흡 유지: 기관내 삽관, 호흡보조기구 사용
- 3) 산소투여: 산소분압을 80-100mmHg 유지
: 동맥혈 가스 분석 점검
- 4) 순환 혈액량 복구 : 수액주입(crystalloid, colloid 용액)
: 전혈 공급
- 5) 산-염기 불균형 교정 (대사성 산증)
: 중탄산나트륨 투여
: 기계환기를 이용한 과호흡으로 교정

7. 간호 : 쇼크

- 6) 하지 30도 상승, 등과 머리는 편편한 체위
: 저혈양성 쇼크 의심되는 상황 시 적용
: 심장으로 정맥류 귀환량 증가

7) 약물치료

Dopamin : 쇼크 시 가장 흔히 사용됨

Dopamin + Nitroprusside(말초 혈관 저항 감소)

Dopamin + Dobutamin

스테로이드 제제

8) 체온유지

중심체온 측정 : 혀밑, 직장 체온

담요 덮어줌, 체온과 비슷한 온도의 수액, 혈액 주입
및 발열기구 이용