



아동의 건강문제와 간호



간호학부 김신정



목차

1. 고위험신생아 사정

- 1) 고위험신생아의 분류
- 2) 고위험신생아의 사정방법
- 3) 고위험신생아의 이송

2. 고위험신생아의 건강문제

- 1) 성숙장애
- 2) 생리적 합병증과 관련된 건강문제
- 3) 호흡기능장애
- 4) 감염
- 5) 혈액 및 심혈관계 장애
- 6) 신경장애
- 7) 모체요인과 관련된 건강문제

3. 고위험신생아 간호

- 1) 호흡유지
- 2) 체온유지
- 3) 감염관리
- 4) 수분 및 전해질 균형 유지
- 5) 영양 유지
- 6) 투약 및 중심정맥관 관리
- 7) 피부간호
- 8) 신생아 통증 관리
- 9) 발달증진간호
- 10) 부모-고위험신생아 관계 증진
- 11) 퇴원 및 추후관리



학습목표

- ◇ 고위험신생아를 분류하고 신체사정을 시행할 수 있다.
- ◇ 고위험신생아의 건강문제를 파악할 수 있다.
- ◇ 고위험신생아의 병인과 치료에 대해 설명할 수 있다.
- ◇ 고위험신생아의 건강증진 및 유지, 발달증진을 위한 간호를 수행할 수 있다.
- ◇ 부모-고위험신생아 관계를 증진시키며, 가족에게 필요한 교육을 실시할 수 있다.

고위험신생아란?

당뇨병이 있는 어머니의 신생아, 중독된 신생아, 감염이 있는 신생아를 비롯하여 높은 이환율과 사망률을 나타내는 모든 신생아 포함



1. 고위험신생아 사정



1) 고위험신생아의 분류

- 성숙한 신생아 : 출생체중 2,500g 이상
- 출생체중 3,000~4,000g, 재태기간 37주 이상일 때 주산기 사망률이 낮음.

① 출생 시 체중에 따른 분류

- 저출생체중아(Low birth weight, LBW infant) : < 2,500g
- 극소저출생체중아(Very low birth weight, VLBW infant) : <1,500g
- 초극소저출생체중아 (Extremely low birth weight, ELBW infant) : <1,000g
- 정상체중아 : 2,500g ~ 4,000g
- 과체중아(Overweight infant, Macrosomia) : \geq 4,000g



1) 고위험신생아의 분류 (계속)

② 재태연령에 따른 분류

- 미숙아 또는 조산아 (premature or preterm infant)
- 만삭아 (Full-term infant)
- 과숙아 (Postmature, Postterm infant)

③ 출생 시 체중과 재태연령에 따른 분류

- 부당경량아 (small for gestational age, SGA or small for date, SFD infant)
- 적량아 (Appropriate for gestational age, AGA infant)
- 부당중량아 (Large for gestational age, LGA infant)



2) 고위험신생아의 사정방법

- 출생 직후 신생아에게 즉각적인 주의와 관리가 필요한 문제가 있는지 확인하기 위함
- 재사정 하기 전 충분한 휴식시간 필요

① 고위험신생아의 병력 확인

- 가족력, 산모력, 산과력, 현재 임신력, 출생력

② 전반적 사정

- 피부
- 체중, 키, 두위, 흉위, 복위 측정 및 성숙도 평가
- 울음 및 움직임, 불편감 증상
- 산모의 진통과 마취에 의한 영향, 감염 및 대사이상의 증상



2) 고위험신생아의 사정방법 (계속)

③ 호흡기계

- 흉부, 흉곽, 호흡, 분비물, 울음상태, 산소 공급방법, 산소포화도
- 비익확장

④ 심혈관계

- 심장위치 및 심박동 확인, 맥박수 측정, 대퇴맥박,
- 심음, 퇴대 심박동점, 잡음, 피부색,
- 혈압 측정 부위 및 커프 크기 확인, 각 사지 동시 측정 비교, 중심정맥압

⑤ 위장관계

- 복부
- 제대 : 1개의 제대정맥과 2개의 제대동맥
- 항문 : 뚫림 및 누공 (fistula) 유무
- 수유상태
- 구위관 유치 상태
- 토물 (vomitus)



2) 고위험신생아의 사정방법 (계속)

⑥ 비뇨생식기계

- 기형유무, 소변, 체중 측정

⑦ 근골격 신경계

- 움직임 양상, 울음, 손·발·목·등, 반사, 머리둘레의 변화, 동공반응 검사
- 자세와 체위 : 굴곡

⑧ 생리 상태 감시 장치

- 활력징후, 심전도, 산소포화도, 혈액가스검사, 혈당검사, 빌리루빈검사, 혈액검사, 혈액화학검사, 소변검사, I&O

⑨ 기타

- 환경온도와 습도, 정맥주입 카테터나 바늘의 고정상태, 침윤증상
- 비경구적 주입라인, 주입액 종류, 수액주입기의 유형, 주입속도, 카테터나 바늘의 유형과 크기



3. 고위험신생아의 이송

- 신생아중환자실 (neonatal intensive care unit, NICU)로 이송
- 산모를 이송하는 것이 안전
- 3차 의료기관으로 산모 이송 고려
 - 재태기간 28주 미만에 분만이 예상된 경우
 - 태아의 추정 체중이 1,250g 이하인 경우
 - 다태임신이면서 재태기간 32주 미만에 분만이 예상되는 경우
 - 태아적아구증이 의심되는 경우
 - 선천성 심장기형이나 횡격막 탈장 등 외과적 수술을 요하는 기형이 분만 전에 진단 된 경우



2. 고위험신생아의 건강문제



1. 성숙장애

- ① 미숙아
- ② 과숙아

2. 생리적 합병증과 관련된 건강문제

- ① 신생아의 용혈성 질환
- ② 신생아 저혈당증

3. 호흡기능 장애

- ① 신생아 호흡곤란증후군
- ② 태변흡입증후군
- ③ 미숙아 무호흡증

4. 감염

- ① 신생아 패혈증
- ② 신생아 괴사성 장염

5. 혈액 및 심혈관계 장애

- ① 미숙아 동맥관개존증
- ② 미숙아 망막증
- ③ 뇌실내 출혈

6. 신경계 장애

- ① 신생아 경련

7. 모체 요인과 관련된 건강문제

- ① 모체의 당뇨병
- ② 모체의 약물남용
- ③ 모체의 흡연

1. 성숙장애

① 미숙아

- 출생체중에 관계 없이 재태기간 37주 미만에 출생한 신생아



미숙아의 증상

▼ 만삭아의 발주름



◀ 미숙아의 발주름



◀ lanugo



Heel-to-ear maneuver ▶

◀ scarf sign



① 미숙아 (계속)

- 미숙아의 생존율은 출생 시 체중과 재태기간에 정비례
- 미숙아이면서 동시에 부당경량아인 경우 예후가 더 좋지 못함.
- 합병증 및 후유증
 - 저산소증, 뇌실내 출혈에 따른 지능 저하나 학습장애, 수두증
 - 감각신경계의 손상에 따른 미숙아 망막증, 시력저하
 - 호흡부전으로 인한 폐질환, 폐인성 심부전
 - 영양 부족에 따른 골절, 빈혈, 성장장애
 - 그 외 신생아 학대와 방임, 영아돌연사증후군, 감염 등
- 미숙아와 저출생체중아의 출산 예방하는 것이 가장 이상적
- 태아의 스트레스 최소화하여 출생 시 신속한 소생술 및 처치 시행하여 후유증 예방



1. 성숙장애

② 과숙아

- 출생체중에 관계 없이 재태기간 42주 이상에 출생한 신생아
- 최근 유도분만과 제왕절개 분만으로 현저하게 감소
- 제대와 손톱에 태변 착색
- 건조하거나 갈라져 있는 피부
- 얇고 쭈글쭈글한 피부
- 많은 머리카락, 긴 손톱



2. 생리적 합병증과 관련된 건강문제

① 신생아의 용혈성 질환

- 출생 후 4주 사이에 모체의 동종면역 때문에 적혈구가 파괴되어 나타나는 빈혈과 황달
- 태아적아구증 (erythroblastosis fetalis)
- 병리적 황달
 - 생후 24시간 이내에 나타나는 고빌리루빈혈증
 - 대부분 용혈성 질환이 원인

1) Rh 부적합증

2) ABO 부적합증



① 신생아용혈성질환 (계속)

1) Rh 부적합증

- 산모가 Rh(-)이고, 신생아가 RH(+)인 경우
- 분만 후나 유산 후 72시간 이내에 RhoGAM 투여
- 이후 분반 후에도 RhoGAM 반복 투여
- 즉시 광선요법 시행
- 교환수혈
 - 생후 24시간 이내 총빌리루빈 20mg/dl인 경우, 태아수종, 심부전인 경우
 - 제대카테터 삽입(제대정맥 통해 하대정맥으로)
 - 신생아 혈액 5~20ml 제거 후 동량의 적합한 혈액 대체
 - 신생아 혈액의 약 85% 교환



① 신생아용혈성질환 (계속)

2) ABO 부적합증

- 산모가 O형이고, 아기가 A형 또는 B형인 경우
- 통과된 O형인 어머니의 혈액 항체와 태아의 항원이 결합하여 용혈 발생
- 우리나라에서는 태아적아구증 중에서 ABO 부적합증 발생빈도가 더 높다.
- 광선요법 시행 : 생후 12시간 이내 총빌리루빈 수치 10mg/dl,
생후 18시간에 14mg/dl, 어느 시기에든 15mg/dl 이상
- 교환수혈 : 총빌리루빈 20mg/dl 이상
- 적절한 수액 공급



2. 생리적 합병증과 관련된 건강문제

② 신생아 저혈당증

- 생후 1일 이후 만삭아의 혈장 혈당이 45mg/dl 미만
미숙아의 혈장 혈당이 25md/dl 미만인 경우
- 고인슐린에 의한 경우 : 조기 발생
- 글리코겐과 지방 저장의 고갈로 인해 부당경량아가 나타나는 경우 : 일과성
- 수유 전 채혈
- 포도당 정맥주사
- 경련이 있을 경우 : 포도당 정맥투여와 phenobarbital 투여
- 저혈당 유발하는 환경요인 (저온, 호흡곤란) 관리



2. 생리적 합병증과 관련된 건강문제

③ 신생아 저칼슘혈증

- 총혈청 칼슘치 만삭아 : 8.0mg/dl, 미숙아 : 7.0mg/dl 미만인 경우
- 주요 증상 : 불안정, 진전, 몸 비틀기, 경련
- 비특이적 징후 : 무호흡, 후두경련, 기면, 수유곤란, 구토, 복부팽만
- 조기 저칼슘혈증, 6.5mg/dl 이하
: 7~8mg/dl 유지하도록 칼슘 연속 정맥주입
- 후기 고인혈증동반 : 일차원적 원인을 치료
- 저칼슘혈증 증상 주의 깊게 관찰
- 처방에 따른 칼슘을 경구 또는 정맥주사



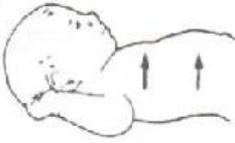
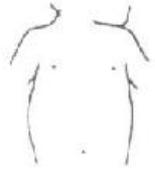
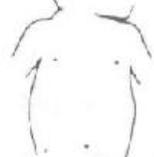
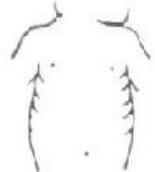
아동간호학

3. 호흡기능 장애

① 신생아 호흡곤란증후군

- 폐 발달의 미숙으로 인한 표면활성제 부족으로 발생
- 유리질막병 (HMD)
- 위험요인 : 남아, 당뇨병 산모, 제왕절개술, 쌍생아 중 둘째, 주산기 가사, 저체온증, 저혈당증, 심장결함
- 산전 모체의 스테로이드 투여, 습관성 약물 중독, 임신성 또는 만성 고혈압, 조기파수, 태반조기박리 등 : 폐성숙 촉진되어 호흡곤란증후군 발생 감소
- 흉부함몰, 비익확장, 청색증, 호흡곤란
- 호흡곤란 평가기준으로 호흡곤란 정도 사정



점수	가슴과 배의 움직임	늑간함몰	견상돌기 함몰	코구멍의 확장	숨을 내쉴 때의 신음소리
1	 <p>가슴과 배가 상하같이 움직인다.</p>	 <p>없다</p>	 <p>없다</p>	 <p>없다(턱이 움직이지 않는다)</p>	 <p>들리지 않는다</p>
2	 <p>가슴을 약간 움직일 뿐 배만 상하 움직인다</p>	 <p>약간 함몰</p>	 <p>약간 함몰</p>	 <p>약간 있다(턱이 약간 내려와 있으나 입술은 다물어져 있다)</p>	 <p>청진기로 들린다.</p>
3	 <p>배가 올라갈 때 가슴은 내려간다(시소운동)</p>	 <p>현저히 함몰</p>	 <p>현저히 함몰</p>	 <p>현저하다(턱이 내려와 있고 입술은 벌어져 있다.)</p>	 <p>청진기 없이 그대로 들린다.</p>

호흡곤란 평가 기준 (Silverman Anderson Score)

① 신생아 호흡곤란증후군 (계속)

- PaO₂가 60~80mmHg로 유지되도록 산소 후드나 지속성 기도양압 적용
- 100% 산소를 공급해도 PaO₂가 50mmHg 이상 지속되거나 무호흡이 나타날 경우 기계적 환기요법 적용
- 표면활성제의 보충 위해 기도삽관을 통해 인공표면활성제 투여
- 빈호흡이 심할 경우 위관 수유 혹은 비경구적 영양 시행



3. 호흡기능 장애

② 태변흡입증후군

- 태변이 함유된 양수가 태어나 신생아의 기도로 자궁 내에서 혹은 첫 호흡 시 흡입된 상태
- 만삭아, 과숙아, 자궁내성장지연아에서 발생
- 위험요인 : 모체의 임신중독증, 고혈압, 과도한 흡연, 만성폐질환 및 심혈관, 과숙아, 자궁내성장지연아
- 첫 호흡 전 구인두 및 비강흡인 시행
- 출생 후 후두경 하에서 기관내 흡인하여 태변 제거



3. 호흡기능 장애

③ 미숙아 무호흡증

- 미숙아에서 흔히 발생
- 재태연령이 낮을수록 호발
- 무호흡 발작

: SaO₂ 80% 이하의 청색증과 심박동수 100회/분 이하의 서맥을 동반하는
15~20초 이상의 호흡정지 상태

- 아미노필린 등 기관지 확장제, 항생제 등 약물요법 시행



아동간호학

4. 감염

① 신생아 패혈증

- 혈류의 세균성 감염으로 인해 나타나는 전신 반응과 더불어 혈액 균배양 결과가 양성인 경우
- 미숙아는 임신 말기에 모체로부터 면역글로불린을 받지 못해 감염에 더욱 취약
- 원인 : 산전과 분만 중 감염된 양수, 모체 혈류로부터 태반을 통해 감염, 산도를 통과하는 동안 모체 조직에 직접 접촉되어 발생
- 증상 : 평소보다 안좋아 보이고 젖을 빨지 않으며 보채거나 처지는 행동 변화
미숙아 - 저체온, 만삭아 - 발열 증상
- 균배양검사 후 즉각적인 항생제 투여, 균배양검사 결과에 따라 원인균에 맞는 항생제 투여
- 신생아 주의 깊게 관찰, 감염 전파 경로 파악, 잠재적 문제와 합병증 예방



4. 감염

② 신생아 괴사성 장염

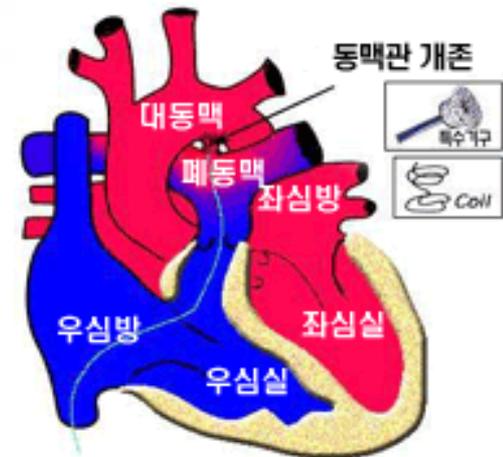
- 원인 불명인 신생아 중증질환의 하나
- 미성숙한 장이 점막 손상으로 인해 심각한 괴사를 일으키는 급성 감염성 소화기질환
- 위험요인 : 미숙아, 신생아 가사 및 저산소증, 산증, 쇼크, 조기경관영양, 적혈구과다증, 고점도, 저심박출량의 선천성 심장질환, 제대동맥 카테터 삽입, 교환수혈, 감염 등
- NPO, 위관삽입 등 즉각적 조치 시행



5. 혈액 및 심혈관계 장애

① 미숙아 동맥관개존증

- 신생아기의 심혈관계 질환은 대개 미성숙과 관련되어 미숙아 동맥관개존증이나 빈혈을 초래하거나, 호흡부전증 등의 질환과 관계가 있다.
- 발생빈도 : 미숙아 포함 5~10%
- 남녀 비 1:3으로 여아에서 호발
- 이뇨제, 디기탈리스, 도파민 등 강심제 투여
- 인도메타신 투여 : 수술에 대한 효과적 대안방법



5. 혈액 및 심혈관계 장애

② 미숙아 망막증

- 망막의 혈관생성과정에 장애 발생하여 비정상적으로 발달하는 혈관증식성 망막질환
- 섬유화되기 이전에는 가역적
- 망막혈관이 완전히 발달하기 전에 출생하여 고농도의 산소치료를 받은 미숙아에서 발견
- 하지만, 산소치료를 받지 않은 미숙아에서 발생하고 있으며 정확한 기전은 밝혀지지 않음
- 비타민 E 투여
- 냉동교정술, 레이저 광응고 등의 수술요법 시행

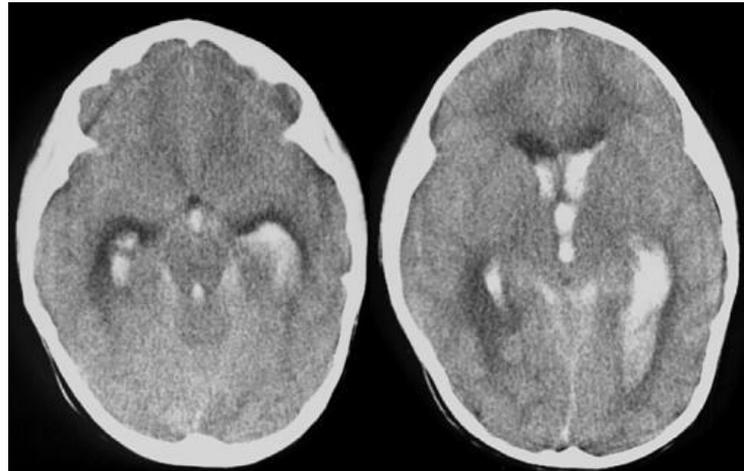


아동간호학

5. 혈액 및 심혈관계 장애

③ 뇌실내 출혈

- 미숙아에서 흔히 특징적으로 나타나는 출혈
- 뇌실내 일정 부분의 혈관 발달이 미숙하여 혈관이 미약한 상태에서 이 혈관을 통과하는 혈액의 압력이나 용량 등에 의해 혈관이 파열되어 출혈 발생
- 출혈이 생긴 후 혈액 응고가 발생하여 국소 허혈이 일어나고 이로 인한 경색 초래
- 출혈 후 뇌수종 발생



6. 신경계 장애

① 신생아 경련

- 대부분 중증 질환과 연관
- 이차적으로 비가역적인 뇌손상 유발할 수 있어 응급처치 필요
- 근본적 치료 및 부모에게 신생아의 예후에 대한 정확한 설명을 하기 위해서
경련 원인에 대한 신속하고 정확한 규명 필요



아동간호학

7. 모체 요인과 관련된 건강문제

① 모체의 당뇨병

- 모체의 대사 장애가 태아 발달의 이상을 초래
- 당뇨병 산모의 태아는 혈당농도를 낮추기 위해 인슐린 과다 분비
 - 인슐린은 태아의 성장 촉진하여 부당중량아로 출산
 - 출생 직후 신생아는 인슐린 과다증 상태에서 저혈당 위험
- 혈당 40mg/dl 이상인 경우 : 출생 후 안정되면 1~2시간부터 조기 수유 시행



아동간호학

7. 모체 요인과 관련된 건강문제 (계속)

② 모체의 약물남용

- 모체를 통해 흡수된 약물은 자궁 내 유해환경을 초래하여 태아에게 일시적 혹은 영구적 손상을 야기
- 출생 시에는 정상으로 보이거나 출생 후 금단증상 발현
- 태아 알코올 증후군 (fetal alcohol syndrome, FAS)
 - 모체의 알코올 과음
 - 신생아 정신지체의 원인



3. 고위험신생아 간호



1. 호흡유지

① 산소요법

- 비교적 적은 농도로 저산소증을 예방 : 보육기, 비강캐놀라
- 고농도 산소 투여 : 산소 후드 이용



1. 호흡유지 (계속)

② 흉부물리요법

- 중력과 물리요법을 이용하여 분비물을 액화
→ 좁은 기도에서 넓은 기도로 이동
→ 기침을 유발하여 폐 내 축적된 분비물 제거
- 금기증 : 뇌압상승, 뇌실내출혈, 늑골골절, 폐공기누출증후군, 기관지발작, 지속성 폐동맥고혈압증, 극소저체중미숙아
- 체위배액, 타진법, 진동법, 흡인 적용

1) 체위배액

- 폐의 우상엽 : 기관내관 제거 후 분비물이 축적되어 폐엽의 허탈 호발



② 흉부물리요법 (계속)

2) 타진법

- 고무로 된 타진기구를 이용
- 해당 부위의 흉곽을 30초 ~ 1분 정도 가볍게 두드린다
- 체중 <1,000g 인 경우 타진법을 적용하지 않는다.



3) 진동법

- 작은 진동기구 이용



1. 호흡유지 (계속)

③ 흡인

체중(g)	재태연령 (주)	기관내관 직경(mm)	기관내관 삽관길이 (cm)	흡인카테터 크기 (Fr)
<1,000	<28	2.5	6.5~7	5
1,000~2,000	28~34	3.0	7~8	6
2,000~3,000	34~38	3.5	8~9	6~8
>3,000	3.5~4.0	3.5~4.0	>9	8



1. 호흡유지 (계속)

④ 습도유지

- 기관지 점막의 자극을 완화, 점액 묽게 만들어 기도배출을 도움.

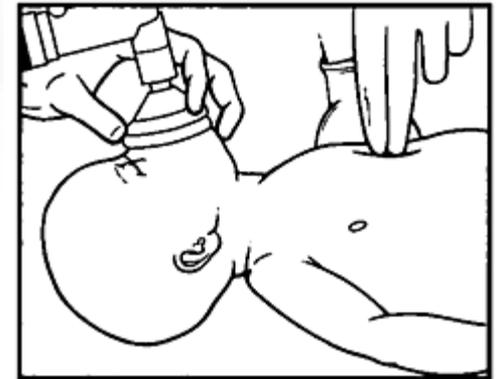
⑤ 신생아 소생술

- 신생아 소생술이 필요한 경우 : 즉각적인 처치가 요구
- 신생아를 다루는 의료진은 백마스크(bag mask)의 양압호흡을 포함한 기본 소생술을 정확히 시행할 수 있어야 함.



신생아 소생술 방법

- (1) 초기 사정
 - 재태기간, 태변 착색 유무, 호흡곤란 증상, 청색증과 울음 유무, 근 긴장도 사정
- (2) 기도 유지
 - 보온
 - 기도개방 자세
 - 흡인
- (3) 호흡 유지
 - 호흡을 위한 자극 : 자발호흡을 위한 촉각 자극 제공
 - 산소공급 및 양압호흡
- (4) 흉부 압박
 - 한 손으로 등을 받치고 손가락 2개로 압박 (two-finger technique)
 - 흉부압박 : 환기 = 3:1
 - 1분에 90회 흉부압박, 30회 인공 호흡
- (5) 약물
- (6) 평가



2. 체온유지

- 저체온 상태가 교정되지 않으면 한랭 스트레스로 인해 저산소증, 대사성 산혈증, 무호흡, 서맥, 저혈당증 유발
- 임상적으로는 고체온증보다 저체온증에 의한 한랭 스트레스로 초래되는 손상의 위험이 높다.



3. 감염 관리

- 신생아중환자실에서서의 병원감염을 효과적으로 예방하기 위한 방법
 - ① 침습적 치료절차 시 무균법 준수
 - ② 필요 시 격리법 적용
 - ③ 멸균물품의 공급 및 사용물품 멸균소독관리
 - ④ 면회객 제한
 - ⑤ 신생아 치료행위나 처치 전후의 손씻기
 - ⑥ 유치카테터의 교환 및 드레싱
 - ⑦ 정맥주입 관리를 포함한 수액관리
 - ⑧ 기도 흡인 시 무균조작을 포함한 호흡기계 관리
 - ⑨ 청결한 시설물 및 병원환경 관리
 - ⑩ 철저한 감염 관리의 실천 및 직원교육
- 감염예방은 간호사의 역할이 중요 : 신생아와 가장 많이 실제 접촉
- 병원별 감염관리 지침에 따라 간호행위와 관련된 감염예방법 수행



4. 수분 및 전해질 균형 유지

- 신생아 : 체중이 비해 많은 체액 함유 (체중의 약 75~80%)
- 미숙아 : 체중의 약 90%, 세포외액 > 세포내액
- 성인보다 체표면적이 넓고 기초대사율이 높으며 신장기능이 미숙
→ 수분 및 전해질 불균형에 빠지기 쉬움
- 정맥주사를 통한 수액 및 전해질 투여 시 혈관 파열, 주사부위 발적, 부종, 침윤이 생기기 쉬움



아동간호학

5. 영양유지

- 미숙아가 자궁 내 성장 속도와 같이 성장하기 위해 15~20g/kg/day의 체중 증가 요구
- 철분이 결핍될 수 있어 철분 보충 필요

① 식이의 종류

- 모유

- 미숙아에게도 일반적으로 모유 수유
- 모유 단백질은 시스테인, 타우린이 많아 소화가 잘되고 장관 알레르기 발생이 적음

- 조제분유

- 일반분유, 미숙아 분유, LP분유, HA분유, MCT 분유, 대두분유, 선천성 대상이상 질환용 특수 조제 분유



아동간호학

5. 영양유지

② 수유방법

- 수유로 인한 피로를 피하고, 흡인되지 않도록 숙련된 기술 필요
- 모유 및 젖병수유, 위관영양, 지속적 위장관 영양, 토순·구개파열 신생아의 수유

(1) 모유 및 젖병 수유

- 재태 연령 32~34주, 체중 >1,250g, 빨기·삼키기·호흡조절 용이, 호흡장애 없을 때, 체온 유지 잘 될 때 모유수유 시도
- 젖병 수유보다 에너지 소모 많음 : 신생아 상태에 따라 결정
- 모유를 짜서 젖병 수유하기도



② 수유방법 (계속)

(2) 위관 영양

- 재태연령 32주 미만의 미숙아
- 모유나 젖병 수유 시 잦은 구토와 청색증이 나타날 때
- 과도하게 에너지를 소모하여 체중증가가 잘 안되는 경우
- 빨기와 삼키기, 호흡조절이 잘 안되는 경우
- 구강 내 기형이나 감염성 질환이 있을 때
- 구강으로 영양관 삽입



② 수유방법 (계속)

(3) 지속적 위관 영양

- 간헐적인 위관수유 시 역류와 복부팽만, 무호흡, 서맥 등 부적응증이 발생될 경우, 수술 후 짧은창자(단장)증후군, 지속적인 설사, 인공호흡기를 부착한 경우 시행

(4) 토순·구개파열 신생아의 수유

- 젓꼭지는 가능한 큰 구개모형을 사용
- 경구개와 연조직에 자극으로 인한 상처가 나지 않도록



5. 영양유지

③ 총정맥영양법

- 경구수유 할 수 없거나 경구수유가 불충분할 경우
- 기본대사 뿐 아니라 필요한 영양을 정맥을 통해 주입
- 합병증
 - 카테터 삽입으로 인한 감염, 혈전증, 일혈
 - 대사와 관련된 고지혈증, 전해질 불균형, 고암모니아혈증, 대사성 산증, 지방 투여로 인한 저산소증, 담즙 정체성 황달
 - 감염



6. 투약 및 중심정맥관 관리

- 고농도의 수액과 약물 투여, TPN, 수혈, 채혈을 위해 안전하고 장기간 사용 가능한 혈관 확보
- 감염, 혈관 및 장기 손상, 출혈 위험
- 무균술 적용, 카테터 막힘 여부, 위치 이상 주의



7. 피부간호

① 표피를 통한 수분소실 조절

- 재태연령 30주 이하 : 각질층 2~3층
- 24주 미만 극소 미숙아 : 각질층이 거의 없음
- 박테리아, 진균, 바이러스 등 감염성 물질로부터 각질층의 보호 기능 부족
- 표피를 통한 수분 소실 많음

② 피부 접착물 적용과 제거

- 표피와 진피의 결합력 저하
- 접착물 제거 시 피부 쉽게 벗겨짐
- 마찰, 열성 손상에서 수포 형성



7. 피부간호

③ 피부 압박 감소

- 임신 3기 동안 축적되는 진피의 콜라겐과 탄력 섬유 부족
- 수분 축적, 피부 불안정으로 부종이 잘 생김

④ 피부 pH 유지

⑤ 피부청결

- 첫 목욕은 체온이 2~4시간 동안 정상범위로 안정화 된 후 시행

⑥ 기저귀 발진

- 산화아연(zinc oxide)연고
- 발진부위 건조 위해 공기 중 노출



8. 신생아 통증관리

- 강렬하고 지속적인 울음, 불안정, 불면, 흡혈력 감소, 식욕 감퇴, 구토
- 모르핀, EMLA크림 등 진통제, 국소 마취제 사용
- 미숙아통증평가표

Table V – Premature Infant Pain Profile (PIPP)

Indicators	0	1	2	3
GA in weeks	≥ 36 weeks	32 to 35 weeks and 6 days	28 to 31 weeks and 6 days	< 28 weeks
Observe the NB for 15sec				
Alertness	Active Awake Opened eyes Facial movements present	Quiet Awake Opened eyes No facial movements	Active Sleep Closed eyes Facial movements present	Quiet Sleeping Closed eyes No facial movements
Record HR and SpO ₂				
Maximal HR	↑ 0 to 4 bpm	↑ 5 to 14 bpm	↑ 15 to 24 bpm	↑ ≥ 25 bpm
Minimal Saturation	↓ 0 to 2.4%	↓ 2.5 to 4.9%	↓ 5 to 7.4%	↓ ≥ 7.5%
Observe NB for 30 sec				
Frowned forehead	Absent	Minimal	Moderate	Maximal
Eyes squeezed	Absent	Minimal	Moderate	Maximal
Nasolabial furrow	Absent	Minimal	Moderate	Maximal

Absent is defined as 0 to 9% of the observation time; minimal, 10% to 39% of the time; moderate, 40% to 69% of the time; and maximal as 70% or more of the observation time. In this scale, scores vary from zero to 21 points. Scores equal or lower than 6 indicate absence of pain or minimal pain; scores above 12 indicate the presence of moderate to severe pain.

GA – Gestational Age. NB – Newborn.



8. 신생아 통증관리

- CRIESE 척도

CRIES neonatal post op-pain measurement score

	0	1	2
Crying	No	High Pitched	Inconsolable
Requires O ₂ for Sat >95	No	<30%	>30%
Increased vital signs	HR and BP + or <	HR or BP increased <20%	HR or BP increased >20%
Expression	None	Grimace	Grimace/Grunt
Sleepless	No	Wakes at frequent intervals	Constantly awake

Neonatal pain assessment tool developed at the University of Missouri-Columbia, Copyright S. Krechel, MD and J. Bildner, RNC, CNS.

- 신생아안면척도

Table 1. Neonatal Facial Coding System^{4,5}

	0 points	1 point
Brow bulge	Absent	Present
Eye squeeze	Absent	Present
Deepened nasolabial furrow	Absent	Present
Open lips	Absent	Present
Stretched mouth	Absent	Present
Lip purse	Absent	Present
Taut tongue	Absent	Present
Chin quiver	Absent	Present



아동간호학

8. 신생아 통증관리

■ 신생아통증척도

Parameter	Finding	Points
facial expression	relaxed	0
	grimace	1
cry	no cry	0
	whimper	1
	vigorous crying	2
breathing patterns	relaxed	0
	change in breathing	1
arms	restrained	0
	relaxed	0
	flexed	1
	extended	1
legs	restrained	0
	relaxed	0
	flexed	1
	extended	1
state of arousal	sleeping	0
	awake	0
	fussy	1



9. 발달증진간호

① 소음

- 자궁 내에서 태아는 40~60dB 소음에 노출

② 조명

- 시력 : 가장 늦게 발달, 출생 시 가장 미성숙
- 밝은 빛 : 생리적 변화, 망막 손상, 깊은 수면 방해, 성장 저하

③ 자세유지

- 미숙아의 자세 유지 위한 지침 (교과서 120쪽 ~ 122쪽)

④ 아기 다루기

- 신생아 만지는 횟수 최소한으로 감소
- 한번에 한가지 자극 제공



10. 부모-고위험신생아 관계 증진

- 신생아중환자실 입원은 예기치 못한 긴장된 사건
- 가족은 정서적으로 준비 안 된 상태
- 신생아의 상태에 대한 불안과 불확실성 가짐
- 모아 유대감을 극대화할 수 있도록 감염 수칙 지키면서 신생아와 신체적 접촉 제공
- 입원 중에도 지속적인 모아 관계 증진 위한 지지 제공



11. 퇴원 및 추후관리

- 퇴원 고려
 - ① 교정 재태연령 35~36주 이상
 - ② 체중 1,800~2,000g 이상, 1일 15~30g 이상 지속적 증가
 - ③ 구강수유 가능
 - ④ 상온에서 정상 체온 유지
 - ⑤ 주사제 투여 필요 없는 경우
 - ⑥ 최소 5일 이상 무호흡, 서맥 증상이 없는 경우
 - ⑦ NICU 입원 사유 해결
 - ⑧ 가정에서 신생아 돌볼 준비가 되어 있는 경우
- DTaP : 신경학적 질환이 있거나 예상되는 경우 금기, 소아용 DT 접종
- 외래 첫 방문 : 가정으로의 적응 상태 평가, 퇴원 후 7~10일
- 이후 3~6개월 정도 외래 방문



Thank You

• <http://ecampus.hallym.ac.kr>

