

2018년 3학년 2학기

아동간호학실습 LMS

강의노트

대전보건대학교 간호학과 남미정교수

HIT NURSING NM.

목차

1. 임상실습 개요	-----	1
2. 임상실습 목표	-----	1
3. 임상실습 규정(학생의 의무)	-----	2
I. 아동간호학실습 교수학습계획서	-----	3
- 소아병동 실습목표에 따른 성취내용	-----	6
- 신생아실 실습목표에 따른 성취내용	-----	7
II. 실습구성		
1. 실습운영	-----	8
2. 실습 시 과제 및 평가내용	-----	13
3. 자가학습 목록 및 내용	-----	14
4. 실습배치표	-----	15
5. 실습 duty표	-----	16
III. 실습내용 및 보고서		
1. 공통 보고서		
1) 성장발달 단계별 평균달성 기준	-----	18
2) 임상 진단검사 기록	-----	19
3) 방사선 진단검사 및 치료적 기술 기록	-----	22
4) 약물기록	-----	25
2. 소아병동, 소아 중환자실 실습 Checklist	-----	28
3. 신생아실, 신생아 중환자실 실습 Checklist	-----	30
3. 매일 실습일지(1~15)	-----	32
4. 임상실습 순회지도 및 집담회 일지(학생용)	-----	47
5. 간호포트폴리오 보고서 서식	-----	48
6. 발견학습 보고서 서식	-----	50
7. 사례연구보고서		
- 사례연구보고서 작성 시 간호과정 작성방법 안내	-----	51
1) 소아병동 사례연구 보고서 서식	-----	52
2) 신생아 사례연구보고서 서식	-----	60
- 간호과정 작성을 위한 틀	-----	66
IV. 실습평가서		
1. 학생 자가평가 - 실습 전, 실습 후	-----	70
2. 학습성과 및 핵심기본간호술기 평가(CPX)	-----	72
3. 교수의 평가도구	-----	74
4. 임상현장지도자 평가도구	-----	75
V. 참고자료	-----	76
참고문헌	-----	116

아동의 입원에서 퇴원까지의 과정

순서	소아과 병동	신생아실	기타
입원	<ul style="list-style-type: none"> • 소개 • 의사소통 전략 • 입원적응 	<ul style="list-style-type: none"> • 사전준비 : Incubator radiant warmer 사전보온 • 부모와의 rapport형성 	<ul style="list-style-type: none"> • 색칠공부 • 놀이요법 활용
간호사정	<ul style="list-style-type: none"> • 신체사정/통증사정/발달사정 • 영양사정 • 신체계측 	<ul style="list-style-type: none"> • physical Assessment • New Ballard Scale • 분만력, 산과력 • Reflex testing • 신체계측 	<ul style="list-style-type: none"> • 검사방법과 과정 • 결과해석
진단검사	<ul style="list-style-type: none"> • 혈액채취(동맥,정맥) • 소변채취 (kismo /Urine collector) • Spinal Tapping • X-ray, 초음파 검진 	<ul style="list-style-type: none"> • Heel stick puncture • Ultra Sonography • X-ray • CT scan 	
투약	<ul style="list-style-type: none"> • IM, IV, Oral • Intrathecal • TPN • via L-tube 	<ul style="list-style-type: none"> • PCVC • Syringe pump • Infusion pump 	<ul style="list-style-type: none"> • 투약의 원리와 방법 • 적절한 투약법 • 아동의 반응과 협조
간호중재	<ul style="list-style-type: none"> • 놀이와 그림 그리기 • 오락요법, 행동수정 • 이완요법, 마사지 • 지압 • 호흡보조 요법 	<ul style="list-style-type: none"> • Gavage feeding • endotracheal suction • Phototherapy • 신생아 간호 • 발달지지 간호 (감각자극 및 환경적 중재) 	<ul style="list-style-type: none"> • 과정과 원리에 대한 지식 • 환아에게 적용 • 결과평가
대상자 교육	<ul style="list-style-type: none"> • 발달에 대한 사전지도 • 사정 간호법 • 자가 간호 증진 • 질병관리(만성질환: 천식) • 안전 환경 조성 	<ul style="list-style-type: none"> • 수유교육 • 미숙아 부모의 스트레스 • 발달지지만호 • 퇴원준비 교육 	<ul style="list-style-type: none"> • 교육주제 선정근거 • 목표 • 전달방법 • 교육 후 결과 평가

신생아의 자궁 외 생활로의 적응과정

		Day 1	Day 2	Day 3	Day 4	Day 7	Day 14
체 중			출생 시 체중의 5-10%감소	150-300g/D			출생 시 체중으로 회복
체 온		37C로 안정됨					
수 유	양	15-60 ml	60-90 ml	60-90 ml	60-90 ml	60-90 ml	60-90 ml
	횟수	6-10회/일	6-10회/일	6-10회/일	6-10회/일	6-10회/일	6-10회/일
소 변		24시간 이내 1회 이상	2-6회/일	6-10회/일	6-10회/일	6-10회/일	6-10회/일
대 변			첫 48시간 이내 1회이상 태변 통과	이행변 : 1-5회/일	노란색 변 : 1-5회/일		노란색 변 : 1-2회/일
수 면		16-20시간/일					16-20시간/ 일
제 대		moist, clamped	dry, clamp removed				cord off
포경 수술 부위		red;sore	yellow exudate covers glands	healing	healing		healed
피부색		pink; acrocyanosis	pink; slight jaundice	peak of jaundice		pink	
혈청 빌리루빈		0-6 mg/dl	≤ 8 mg/dl	≤ 12 mg/dl		≤ 2 mg/dl	
임상검사		필요시 혈당검사; Hct	PKU;T ₄ ;galactose				repeat PKU if needed
투 약		생후 2시간 이내에 눈간호, Vit K IM;12시간 이내에 HBV					

신생아 Routine Admission Orders

1. **vital signs** ; on admission and q 30 min.×2, q 1hr.×2, then q 8hr
2. **weight, length, and HC, CC** ; on admission than weigh daily
3. **Tetracycline or erythromycin ophthalmic ointment** 5 mg/g 1 line each eye
4. **Vit K 1mg IM**
5. **Hct** by warm heel stick within 3 to 8 hours of age ; call health care provider if <44 or > 72
6. **Dextrostix prn** ; notify health care provider if <40mg/dl; offer early D/W po
7. **Feedings** ; sterile water×1 by nurse within first 4 hours of life ; if tolerated, begin formula q3-4 hours on demand. Breast feeding on demand may be initiated immediately after birth.
8. **Rooming in** as desired and infant's condition permits
9. **Newborn screen** for phenylketonuria(PKU), thyroxine(T₄), and galactosemia on day of discharge

신생아 퇴원기준 (미국 소아과 협회)

1. **38-41주**된 만삭아, 출생 시 체중이 **2,500-4,500g**
2. 건강전문인에 의한 신체사정 결과 정상적 소견을 보임
3. 정상적인 임상 검사 소견;**Combs' test -**, **Hct 40-65%**
4. 활력증상이 안정 됨(특히 체온이 안정 됨)
5. 수유가 성공적; 정상적 흡철과 연하
6. 1분, 5분 아프가 점수 > 7
7. **PKU, Thyroid screening test completed ; repeat of PKU test scheduled for 2 weeks of age**
8. 부모교육 제공; 수유방법, 피부 및 제대간호, 체온 측정, 영아 안녕의 사정법, 질병의 징후, 응급처치

아동간호의 기본

1. 병원감염을 예방하기 위해 가장 중요하게 고려해야 할 점은 무엇인가?

- 손씻기 : 손은 비누나 소독수를 이용하여 흐르는 물로 문지르면서 씻어야 하며 수건보다 일회용 종이 타올로 닦는 것이 좋다. 그 이외에 내외과적 무균법과 적절한 보호장비의 사용이 매우 중요하다

2. 아동간호 대상자의 연령별 활력징후 정상수치(T, P, R, BP).

체온(℃)	3~6개월(37.5), 1세~2세(37.7), 3세~4세(37.2), 5세~6세(37.0), 7세~8세(36.8), 9세~10세(36.7), 11세~12세(36.7), 13세이상(36.6)			
호흡수(분당 횟수)	신생아기(35), 1~11개월(30), 2세(25), 4세(23), 6세(21), 8세(20), 10세(19), 12세(19), 14세(18), 16세(17), 18세(16~18)			
맥박(분당 횟수)	연령	깨어있을때	수면시	운동, 열날 때
	신생아	100-180	80-160	220까지
	1주~3개월	100-200	80-200	220까지
	3개월~2세	80-150	70-120	220까지
	2세~10세	70-110	60-90	220까지
	10세~성인	55-90	50-90	220까지
혈압	연령	남	여	
	출생	73/55	65/55	
	1개월	86/52	84/52	
	1세	90/56	91/54	
	2세	91/56	90/56	
	4세	93/56	92/56	
	6세	96/57	96/57	
	8세	99/60	99/59	
	10세	102/62	102/62	
	12세	107/64	107/64	
	14세	112/64	110/67	
	16세	117/67	112/67	
	18세	121/70	112/66	

3. 아동의 맥박측정 부위

- 심첨부(심첨맥박) : 정확성을 높이기 위해 아동이 자는 동안 측정하는 것이 좋다
- 영아와 어린아동은 심박동의 리듬이 불규칙할 수 있으므로 1분 동안 측정한다.

4. 아동의 혈압을 측정하기 위해 커프 크기를 결정할 때 고려해야 할 사항

- 아동의 상박 크기에 적절한 크기의 커프 사용.
- 커프의 크기란 형질이 아닌 공기주머니의 크기를 말한다.
- 커프의 공기주머니 넓이는 주두와 견봉 사이 중간점에서 팔둘레의 약 40%가 되어야 함. 이는 커프의 공기주머니가 팔둘레의 80~100%를 덮을 수 있는 정도에 해당되며 이 때 요골동맥압을 가장 정확하게 반영

5. 발열 환아 사정 시 관찰해야 할 사항

- 안면홍조, 오한, 전율, 두통, 전신권태, 근육통, 행동 변화, 까다롭고 보챔, 무기력, 식욕부진, 안절부절.
- 연령, 요로감염이나 균혈증 유무 등을 고려한다.

6. 발열 환자의 간호방법

- 수분섭취 : 카페인을 함유한 음료는 수분을 소실시키므로 금한다.
- 약물적 치료 : Acetaminophen, Ibuprofen, 항염제 등의 약물은 prostaglandin이나 interleukin과 같이 체온기준점을 상승시키는 물질을 차단하여 체온기준점을 회복시킨다. Aspirin은 Reye's syndrome 발생과 관련되므로 의사처방 없으면 투여하지 않음.
- 물리적 치료 : 미온수 스폰지 목욕(tepid water massage)
- 해열제 투여 후 한 시간 반 후 사용하면 효과적. 해열제 없이 미온수 목욕을 실시하면 상승된 체온기준점이 낮아지지 않고 오히려 오한이 생겨 오히려 체온을 상승시킴. 미온수 목욕 시간은 30분 정도가 적절.

7. tepid water massage에 이용되는 물의 온도 : 27~37℃

8. 미온수 마사지의 유의사항

- 물수건은 어느 정도 축축해야 효과가 있고 겨드랑이와 서혜부는 많은 혈관 분포로 체온을 저하시키는데 효과가 있다.
- 피부를 문지르면서 닦으면 세포운동을 증가시켜 열이 발생하므로 천천히, 부드럽게 닦아준다. 갑작스럽게 실시하면 피부의 표재성 혈관이 수축되어 반사작용으로 오히려 일어나 오히려 심부체온이 상승하여 열 발생량이 증가할 수 있다.
- 얼음주머니를 이마에 대주어 열전도를 증가시키고 두통을 감소시키며 발에는 더운 물주머니를 대주어 오히려 오히려 한기가 나타나지 않도록 예방한다.
- 30분을 초과하면 모세혈관이 이완되어 오히려 역효과를 낼 수 있다.
- 복부에 찬 것이 닿으면 장의 연동운동을 증진시켜 복통을 초래할 수 있다.

9. 호흡장애 환아 사정 시 관찰해야 하는 증상

호흡횟수, 호흡깊이, 호흡 용이성, 힘든 호흡, 호흡 리듬, 감염의 증거(체온 상승, 경부 임파선 비대, 점막 염증, 코와 귀와 폐의 점성 분비물), 기침 양상, 호흡음, 청색증, 흉통, 객담, 발한, 호흡보조근육(목, 등, 복부) 사용 유무, 빈맥, 불안정, 감각 변화, 의식 변화, 흉부견축.

10. 흉부물리요법(chest physiotherapy)의 종류와 방법

- 타진(percussion) : 손을 컵모양으로 오픈하여 배액이 필요한 부위 위의 가슴을 두드린다. 영아의 가슴크기가 간호사의 손보다 작을 때 2~3개의 손가락을 이용하거나 작은 마취용 마스크, 패드를 댄 약집, 타진컵(palm's cup), 전기 기계 타진기 등을 이용한다.
- 진동(vibration) : 아동의 흉벽에 간호사의 손을 평평하게 대고 팔과 어깨근육을 율동적으로 수축과 이완시키는 것.
- 가슴 쥐어짜기(squeezing) : 체위배액과 함께 사용하는 방법으로 아동이 심호흡을 한 후에 입으로 숨을 내쉬게 한다. 가슴 측면을 손으로 강하게 눌러 호흡의 깊이를 증가시킬 수 있다.

11. 투약준비와 투약시의 실수를 막기 위한 투약의 안전수칙 5Right

- 5Right : 정확한 대상자, 시간, 약, 용량, 방법
- 7Right : 정확한 대상자, 시간, 약, 용량, 방법, 기록, 교육

12. 설사와 구토를 주 증상으로 입원하여 장염이 있는 환자 사정 시 관찰해야 하는 것

- 메스꺼움, 전해질 불균형, 탈수, 전신권태, 피로, 장운동 항진, 복통, 복부 불편감,
- 발열 섭취량 및 배설량.
- 이 외 설사 양상(횟수, 양, 색깔, 냄새, 점액 유무)
- 구토 양상(횟수, 양, 색깔, 냄새, 유형, 구토 시 아동의 행위)

13. I/O Check의 목적과 방법

- 목적 :
 - 정상요구량의 수분을 적절히 섭취하는지 확인한다.
 - 증가되거나 제한된 수분섭취량을 확인한다.
 - 체액균형을 사정한다.
 - 배뇨습관과 비뇨기계 기능을 사정한다.
 - 배뇨량을 증가시키는 약의 효과를 사정한다.
- 방법 :
 - 의사처방을 확인하고 침상가에“섭취량/배설량 측정”이라는 쪽말을 붙인다.
 - 대상자 상태를 확인한다. 정맥주입, 투약, 유치노뇨, 배액관 등의 유무 파악
 - 대상자 지식정도를 사정한다. 대상자가 직접 기록할 수 있는지 확인
 - 대상자 침대 곁에 I&O 기록지를 갖다 놓고 측정 이유를 설명한다.
 - 식사 후 섭취한 수분(액체)이 함유된 음식물 종류와 시간을 구체적으로 기록한다.
 - 식간에 마신 수분량도 정확히 기록한다(약과 함께 마신 물 종류)
 - 배설량 측정시 소변기에 배뇨하여 측정한 후 버린다.
 - 측정이 곤란한 기저귀 등의 배설물은 저울에 달아 측정한다.
 - 구토, 설사 등 각종 배약량을 정확히 측정한다.
 - 유치노뇨는 소변주머니의 소변을 계량컵에 따라 측정한 후 비우고 기록한다

14. Nebulizer의 장점

- 약물이 폐의 말초부위에 흡입되고 기도 점막을 비롯한 미세한 세기관지까지 도달하여 가습시키며 진하고 점착성이 강한 특성을 가진 분비물을 액화시키는데 효과적이다.
- 전신요법에 따른 부작용을 줄이고 기대하는 효과를 위해 필요한 약물 사용 용량 감소.

15. 천식 치료제의 종류

- 흡입용 속효성 기관지 확장제 ; ventolin, alupent
- 경구 또는 정맥투여 스테로이드제 : prednisone, methylprednisolone
- 흡입용 스테로이드제 : pulmicort, pulmican
- aminophylline, theophylline
- 면역치료

16. 골수검사(bone marrow biopsy)가 진단에 기여하는 질환의 종류

- 악성 장애 : 백혈병, 재생불량성 빈혈
- 비악성 장애 : 지중해 빈혈, 겸상세포 빈혈,
- 심한 면역 결핍성 장애

17. 귀 점적(ear drops)시 3세 이하의 환아와 3세 이상 환아의 귓바퀴 방향

- 3세 이하 : 후하방
- 3세 이상 : 후상방

18. Lancet을 이용한 혈액채취 시 발 뒤꿈치 천자부위와 손가락 천자부위

- 발 뒤꿈치 천자부위 : 4, 5번째 발가락 중간 부위에서 발바닥 외측면과 평행되는 가 상선을 긋고 엄지발가락의 중간 부위에서 발바닥 내측면과 평행되는 가상선을 그어 각각 그선의 외측부위에 천자함.
- 손가락 천자부위 : 각 손가락 끝부분

19. Diaper rash care

- 피부건조가 가장 좋은 방법
- 손상이 심한 경우 보호연고나 크림(zinc oxide, petrolatum)을 두껍게 발라주거나, 1% hydrocortisone acetate 도포. 진균 감염인 경우 Nystatin cream을 하루 4회 도포.
- 전분과 베이비 파우더는 이스트와 곰팡이 성장에 좋은 환경을 제공하기 때문에 금기.
- 기저귀가 젖는 즉시 교환하며 한 시간마다 기저귀 점검
- 기저귀를갈 때는 상품화된 물휴지보다 따뜻한 물에 적신 부드러운 수건으로 닦아주고 잠시 노출시켜 건조시키며 기저귀 커버는 사용 금지.
- 천기저귀 사용 시 세탁 후 철저히 행구고 섬유 유연제는 사용 하지 않음.

20. Dehydration 환자의 간호방법

- 경구용재수화용액 투여 : 의식이 명료하고 깨어있으며 쇼크 상태가 아닐 때 투여
- 정맥수액요법 : 아동이 구강을 통해 충분한 양의 수분과 전해질 흡수가 불가능할 때 실시
0.9% 생리식염수, lactated Ringer's solution과 같은 포도당 불포함 등장액 사용.

감염관리

1. 병원감염의 정의

입원당시에도 감염증세가 없고 잠복상태가 아니었으나 입원 후 또는 퇴원후 감염이 발생한 경우

2. 병원 감염 예방 간호

1) 요로감염 관리

- 도뇨관 삽입전이나 조작 시 반드시 손을 씻는다.
- 도뇨관을 무균적 시술로 삽입
- 필요한 경우에만 카테터를 삽입하고 가능한 빨리 제거
- 도뇨관은 가능한 작고 환아에게 맞는 크기를 선택
- Drainage bag은 항상 환아의 방광보다 낮게 유지
- Urine bag은 8시간 마다 비우고 바닥에 닿지 않도록 유지

2) 병원성 폐렴 관리

- 기도 흡인 시 깨끗한 흡인기와 소독 물품 사용할 것
- 흡인시마다 catheter와 glove 새것으로 교체
- 구강, T-tube suction시 구분하여 사용할 것
- 인공호흡기 응축수 버리고 환아 쪽으로 흐르지 않게 할 것
- 반복적인 기관내 삽과 금함
- 흡인과정을 항상 소독적으로 깨끗이 시행
- 비위관 영양과 관련된 흡인 예방

3) 혈관 내 카테터 감염관리

- 카테터 삽입부위를 욕안 및 축진을 통해 관찰
- 카테터 삽입부위를 만지기 전 후 손 씻기
- 수액세트는 48-72시간 이내 교환
- 혈액, 혈액제제, 지질액제를 주는 경우 초기 주입 24시간 이내 튜브 교환
- 정맥염 예방을 위해 말초정맥관을 48-72시간 이내 교환

4) 외과적 상처 감염 관리

- 드레싱 전, 후 손씻기
- 상처와 접촉하는 용액과 물품은 멸균된 것 사용
- 드레싱 셋트는 직전에 열어서 사용
- 창상 감염이 있는 환자는 접촉격리 실시

4. 전파 방지 간호

1) 공기매개 주의(Airborne Precautions)

- 홍역, 수두, 결핵 : 공기매개 비말액(5 μ m미만)이나 먼지 입자가 공기흐름에 의해 전파되어 감염

① 병실배치 : 격리실 단독 사용 고려, 격리실 단독 사용 불가 시 같은 군 갖되 다른 감

염 없는 환자끼리 같은 병실 사용. 격리실 문은 항상 닫아둔다.

② 보호기계 보호구

- 결핵 ; 호흡기계 보호구 착용
- 수두, 홍역 감수성자 : 병실출입 금지

③ 환자 이동 : 환자 이동 최소화, 이동이 불가피한 경우 환자 마스크 착용

2) 비밀전파 주의

- 감염균을 가진 큰 입자(5 μ m이상)가 코, 입의 점막에 튀어 접촉하거나 재채기, 흡입시 90cm이내의 사람에게 전파되는 것
- 해당질환 : 수막염, 폐렴, 헤모필루스 b형, 성홍열, 다재내성 폐렴구균성 폐렴, 백일해, 인플루엔자, 유행성 이하선염, 풍진

① 병실배치 : 격리실 우선 사용

② 보호구 착용 : 환자와 거리 90cm이내 면 마스크 착용

조류 인플루엔자 환자 진료 시 가운, 보안경, 장갑, N-95마스크 착용

③ 환자 이동 : 환자 이동 최소화, 이동 시 환자 마스크 착용

3) 접촉 주의

- 직접 접촉 : 치료과정 중 피부끼리 접촉, 감염환자와 접촉
- 간접 접촉 : 환자의 환경 내 오염물과 접촉, 감수성 있는 환자와 접촉
- 해당 질환 : MRSA, VRE, A형 감염, Rotavirus, 농가진, 봉와직염, 옴, 바이러스성 출혈성 결막염, 바이러스성 출혈성 감염

① 병실배치 : 격리실 단독 사용 고려, 격리실 단독 사용 불가 시 동일균이며 다른 감염 없는 환자끼리 배치

② 장갑착용 : 병실들어갈 때 착용, 환자 대변, 창상 등 미생물 많은 부위나 검체 접촉 후 교환

③ 덧 가운 : 환자 처치 시 옷 오염가능성 있을 때 착용, 병실 나오기 전 가운 벗기

5. 손 씻기

- ① 목적 : 감염되거나 균집락된 환자 혹은 오염된 환경과의 접촉에서 얻은 일시적 집락균을 제거하여 환자와 환자, 환자와 의료진간의 교차감염을 차단하기 위함
- ② 손씻기 적용 : 침습적 시술 전, 상처와의 접촉 전후, 감수성있는 환자와 접촉 전, 병원성 세균 오염원과의 접촉 전후, 서로 다른 환자와 접촉 전, 장갑 끼기전과 벗은 후
- ③ 손소독제 사용 : 격리환자 간호 시, 중환자실 출입 시, 환자 보고 난 후 침습적 시술 시, 다재내성균 환자방 떠날 때
- ④ 손소독제 비치장소 : 중환자실 입구 앞, 환자 침대 앞 각각 비치, 병동 내

(1) 손 씻기 기술

① Hand washing

- 목적 ; 먼지, 유기체, 손의 비상주 미생물(transient microorganism) 제거
- plain soap의 양(3~5ml)은 영향을 미치지 않는다.
- 10~15초간 마찰을 이용하여 손을 닦는다.
- 손 닦는 시간은 마찰하는데 뿐 아니라 antimicrobial products가 충분히 접촉하는 시간을 주기 위해 중요하다.
- 손을 말리는 방법으로는 cloth towel은 재 오염을 일으키므로 사용하지 않는다.

- paper towel, warm air drying 방법을 이용한다.

② Hand antisepsis

- 목적 : 손의 비상주 미생물을 제거하거나 파괴
- hand antisepsis는 antisepsis가 포함된 비누나 세제를 이용할 수 있다.
- 단순한 hand washing만으로는 transient 미생물을 다 제거할 수는 없다.
- 알코올 제제가 많이 권유되지만 더러움이 심한 곳에서는 효과적이지 않다.

③ Surgical scrub

- 목적 : 손의 비상주 미생물을 제거하고 수술 중 장갑이 뚫어진 경우를 대비하여 피부 상주균(resident microorganism)을 줄이는 것
- 전박까지 완전히 닦고 상주균을 제거하고, 손톱세척제(nail cleanser)로 손톱 밑을 깨끗이 한다.

(2) 손을 깨끗이 하고 보호하는 기타 방법

- ① 장갑 사용 : protective barrier 역할을 한다. 장갑을 제거한 뒤에 반드시 antiseptic 제나 비누를 이용하여 손 씻기를 해야 한다.
- ② 손톱 관리 : 손톱을 짧게 하는 것이 중요하다. 메니큐어를 바르거나 인공손톱을 한 경우 손 씻기 시간을 줄이게 되고, colonization을 증가시키므로 하지 않는 것이 좋다.
- ③ 장신구 : 반지 주변의 bacterial count가 높다. glove를 끼기 어렵고 구멍이 쉽게 난다.
- ④ Lotion : 피부 건조를 예방하고, 장갑 착용으로 생기는 피부염을 예방하기 위해 필요하다. 그러나 bacteria 제거를 방해하고, lotion 자체가 균에 오염되기 쉽다는 단점이 있다. lotion은 소량이 담긴 pump dispenser 용기에 담긴 것을 개인마다 사용한다.
- ⑤ 비누 : 고체 형태의 비누는 작게 만들어서 자주 바꿀 수 있도록 하고 비누 꺾은 물이 잘 빠지도록 장치한다. 액체비누는 밀폐된 용기에 부어서 사용하고 다시 채우기 전에 반드시 씻어서 사용한다. potential contamination을 막기 위해 foot, elbow로 조작이 가능한 것이 좋다.

입원절차

1. 목적

아동에게 효율적인 신체적, 정서적 간호를 제공하고, 가족에게 정신적인 지지를 제공한다.

2. 준비

- 1) 심리사회적 : 아동은 실제 입원상황이나 신체적 위협에 대해 공포를 갖게됨으로 발달단계에 따라 적절한 용어로 정보를 제공해야한다. 특히 아동을 당황하게 만들거나 놀라게해서는 안된다. 꼭 필요한 경우가 아니라면, 환경에 친숙해진 후 활력징후를 측정한다. 검진도구를 아동이 만질 수 있도록 하고, 입원 절차 동안 늘 부모와 함께 있도록 해야한다. 부모를 위해서도 지지가 필요하다.
- 2) 준비물품 : 줄자, 체온계, 혈압계, 청진기, 신체검진도구,
입원서식 - 간호력, 성장발달 차트, 입원생활 안내

3. 절차

- ① 손을 씻는다.
- ② (초기) 간호력을 작성한다.
현병력, 예방접종 상태나 전염병의 기왕력 등, 최근의 건강상태, 과거력, 성장발달 과정 최근의 투약, 출생력, 가족력, 지지체계 등의 심리사회적 상태, 영양과 관련된 사항 등
- ③ 신체검진을 수행한다.
눈, 귀, 코, 입 및 인후, 신경계, 호흡기계, 심맥관계, 위장관계, 비뇨생식기계, 근골격계, 피부계
- ④ 다음을 설명한다.
간호계획, 방문시간, 식사시간, 병원의 일상업무, 병실의 장비, 콜벨 사용법
- ⑤ 병동의 구조 및 시설을 둘러보도록 한다.
놀이방, 보호자 대기실, 취사실, 욕실, 공중전화 박스

4. 기록

도착시간 및 형태, 입원동기, 기왕력, 신체사정, 아동과 가족의 대처기술, 아동의 일상, 아동의 애칭, 아동과 가족에게 설명한 병원 일상 및 오리엔테이션, 아동을 데리고 온 보호자의 반응, 초기계획

체중 측정

1. 목적

정확한 체중을 측정한다.

2. 준비

- 1) 심리사회적 : 발달단계별로 적절한 용어로 절차를 설명한다. 혼동되는 의미를 가진 용어의 사용을 피하고, 아동이 안전하다고 느끼고 안심할 수 있도록 한다. 차가운 체중계는 영아를 놀라게 할 수 있다.
- 2) 준비물품 : 체중계(가능하면 매번 같은 체중계를 이용한다.) 체중 기록표, 아기담요, 세제 또는 살균제, 보온 등(warmer light)

3. 절차

- ① 아동과 가족을 준비시킨다.
- ② 물품을 준비한다.
- ③ 손을 씻는다.
- ④ 정확한 눈금에서 몸무게를 측정한다.
 - 옷을 입지 않거나 속옷만 입은 상태에서 측정한다.
 - 계속 같은 체중계, 시간, 의복을 사용하는 것이 중요하다.
 - 사생활을 지켜준다.
 - 체중을 측정하는 동안 신생아가 떨어지지 않도록 보호한다.
 - 오한을 피하기 위해 방을 따뜻하게 한다.
- ⑤ 세정제 또는 살균세정제로 체중계를 깨끗이 닦는다.

4. 기록

몸무게(만일 수액, 기관튜브 등과 함께 체중을 측정했다가 이런 것이 제거되면 합법적인 체중손실로 인정), 측정시간, 사용된 체중계의 유형

활력징후 Vital Sign

1. 목적

정확한 활력징후를 측정한다.

2. 준비

- 1) 심리사회적 : 발달단계별로 적절한 용어로 절차를 설명한다. 혼합된 의미를 갖는 용어의 사용을 피한다. 절차 전에 준비물품을 만질 수 있는 시간을 아동에게 허락한다. 잠자는 아동에게는 혈압 또는 체온을 측정하지 않는다.
- 2) 준비물품 : 체온계, 수용성 윤활제, 초침시계, 청진기, 혈압계(수은/디지털).
혈압계 커프의 넓이는 아동이 상박(또는 대퇴)길이의 1/2-2/3를 덮어야 하며 안에 있는 공기주머니의 길이는 겹치지 않고 사지의 둘레와 같아야 한다.

3. 절차

- ① 아동과 가족을 준비시킨다.
- ② 물품을 준비한다.
- ③ 손을 씻는다.
- ④ 체온을 잰다.
 - 적당한 방법(구강, 직장, 액와, 귀)과 체온계 유형은 표를 참고하여 선택한다.
 - 전자 체온계를 사용한다면 사용지침을 적용한다. 만일 수은체온계를 사용한다면 사용 전에 수은 눈금이 34℃이하로 내려갈 때까지 흔든다. 매번 체온계를 사용할 때마다 새로운 탐침 커버를 사용한다.
 - 측정한 체온계를 꺼내어 측정된 온도를 읽고 기록한다.
 - 체온계를 깨끗이 하고 보관한다.

■ 전자체온계

- 적용대상 : 구강-2세 이상, 직장- 1개월 이상, 액와 - 5분 이상이 아니면 정확하지 않음
- 금기아동 : 구강- 구강 수술 후, 직장 - 직장하수, 항문천공, 신생아, 미숙아, 심한 설사, 출혈 경향이 있는 아동

■ 수은체온계

- 적용대상 : 구강- 6세 이상, 직장- 1개월 이상, 액와 - 나이 제한 없음
- 금기아동 : 전자체온계 금기아동과 동일

■ 구강체온 측정

- 체온계를 아동의 혀 아래에 놓는다.
- 아동에게 아동의 입 안에 체온계가 있음을 가르친다.
- 8~9분 동안 체온계를 유지한다. 만일 전자체온계로 측정 시 의심이 간다면, 수은체온계로 다시 측정한다.

■ 직장체온 측정

- 체온계 끝에 수용성 윤활제를 바른다.
- 직장에 주입한다.
- 약 4분 이상 체온계를 유지한다.

■ 액와체온 측정

- 겨드랑이에 체온계를 꽂는다.
- 수은 체온계는 5분 이상, 전자 체온계는 삐소리가 날 때까지 유지한다.

■ 고막체온 측정

- 전원을 켜고, 탐침 부위를 귀에 대고 스위치를 누른후 체온을 읽는다. 귀지가 차 있는 경우 체온 측정이 제대로 이루어지지 않을 수 있다,

⑤ 맥박을 측정한다.

- 심박동 최고지점(PMI: point of maximum cardiac impulse)에 청진기를 댄다.
만 7세 이상의 아동 - 5번째 늑간, 중앙 쇄골선상 위치
만 7세 이하의 아동 - 4번째 늑간, 중앙 쇄골선상 옆 위치
- 맥박수와 리듬의 확인을 위해 1분간 측정한다.
- 비정상적 심음을 청진한다.(심잡음, 갈lop 등)
- 맥박결손이 있다면, 차이점을 확인하기 위해 PMI측정과 동시에 요골/상완 동맥측진으로 함께 측정한다.
- 맥박의 이상이 있다면 의사에게 보고한다.

⑥ 호흡수를 측정한다. : 정상, 비정상과 호흡음의 부재를 청진한다.

- 1분 동안의 호흡수를 센다. 호흡의 비율, 깊이, 특성에 주의한다.
- 흉부의 움직임을 관찰하고 대칭성을 사정한다. 7세 이전의 아동은 복부에 움직임이 있고 그 이후 아동은 흉부에 움직임이 있다.
- 흉부견축(chest retraction), 비익확장(nasal flaring), 호흡 시 신음(grunting)과 같은 호흡부전 증상을 관찰한다.
- 영아의 복부 움직임을 관찰한다.
- 흡기 시 비정상적인 복부 움직임은 미숙아를 제외하고는 비정상이다.
- 어떤 비정상적 호흡의 비율 또는 특성과 호흡부전이 있을 때에는 의사에게 보고한다.

⑦ 혈압을 측정한다.

- 상완에 커프를 감는다.
- 공기주머니가 겹쳐지지 않도록 하고 상완동맥을 중앙으로 해서 감싼다.
- 상완동맥 맥박을 만져본다. 팔은 심장위치에 있어야 한다.
- 상완동맥 위에 청진기를 댄다.
- 커프를 팽창시킨다.
- 커프의 공기를 빼고, 수축기압과 이완기압을 측정한다.

4. 기록

활력징후(비정상적인 활력징후), 체온측정방법, 보고 시각 및 담당의사

투약 : 일반적 절차

1. 목적

안전하고 효과적인 방법으로 약물을 투여한다.

2. 준비

- 1) 심리사회적 : 발달단계별로 적절한 용어로 절차를 설명하는데 약의 맛이나 느낌에 대해서는 솔직하게 설명한다. 아동들은 종종 약이 일으키는 통증이나 불편감 등에 대해 두려움을 느낀다.
- 2) 준비물품 : 투약에 필요한 기구 - 점적기, 시럽병, 점적기 등

3. 절차

- ① 아동과 가족을 준비시키는데 아동은 완전히 깨운다.
- ② 기구와 물품을 준비한다.
 - 의사의 치료 계획 및 처방을 확인한다.
 - 약에 대한 알레르기를 확인한다. : 부모에게 과거 특별한 약의 반응을 물어보고 만약 약 알레르기가 없다고 하더라도 약에 대한 알레르기 검사를 한다.
 - 아동의 나이, 신체에 적합한 용량인지 의사의 처방용량과 비교한다.
 - 아동에게 투약하기 전에 투약 기록지나 투약카드와 투약병의 설명서의 정보를 비교한다.
 - 약의 유통기한을 확인한다.
- ③ 손을 씻는다.
- ④ 아동의 이름을 확인한다.
- ⑤ 아동의 상태를 사정한다.
- ⑥ 투약한다. 투약하지 못했거나 약을 먹지 않거나 토하거나 한다면 가능한 빨리 의사에게 보고한다.

4. 기록

약품명, 용량, 투여 경로, 시간, 아동의 반응, 아동이 약을 거부하거나 보유하지 못할 때 바뀐 투약경로의 근거

신생아의 체온조절

Nursing Actions	Rationale
Goal 1. 아기에게 사용되는 모든 기구는 사전에 보온해 둔다.	
<ul style="list-style-type: none"> · Incubator, 보온방사기, 이불, 타올은 사전 보온 · 분만실 온도는 22C로 유지. · 습도는 60-65%로 유지. 	<ul style="list-style-type: none"> · 자궁 외 환경은 체온 조절기전이 미숙한 신생아에게 한랭 스트레스 제공.
Goal 2. 분만 직후 안정된 체온을 확립한다.	
<ul style="list-style-type: none"> · 사전 보온된 타올로 머리 부분의 혈액이나 과도한 태지를 닦아낸다. 	<ul style="list-style-type: none"> · 체표면적이 비교적 큰 부위의 수분증발로 인한 열손실을 예방하기 위함이다.
<ul style="list-style-type: none"> · 신생아를 보온 방사기 아래에 놓아둔다. 	<ul style="list-style-type: none"> · 열을 공급 받을 수 있는 환경의 유지
<ul style="list-style-type: none"> · 사전에 보온된 이불로 아기를 싸고, 엄마에게 데려다 준다. 	<ul style="list-style-type: none"> · 전도로 인한 열 손실 예방 · 모아 접촉 증진효과
<ul style="list-style-type: none"> · 따뜻한 이불 속에서 아기와 엄마의 피부접촉 (skin-to-skin contact)을 시도한다. 	<ul style="list-style-type: none"> · 부모와의 피부접촉을 통해 신생아의 체온을 유지하기 위함
Goal 3. 안정된 체온을 유지한다.	
<ul style="list-style-type: none"> · 신생아는 기저귀를 채우고, 머리에는 모자를 씌워 보온 방사기 아래에 놓인다. 이때 다른 신체부위는 노출시킨다. 	<ul style="list-style-type: none"> · 방사열은 피부의 표면을 따뜻하게 해주기 때문에 피부를 노출시켜야 한다.
<ul style="list-style-type: none"> · 체온 감지장치는 급속으로 된 부위를 신생아의 복부 피부에 밀착시켜 고정된 뒤 알루미늄 덮개로 덮어둔다. · 체온 감지장치의 온도는 36.5-37C가 유지되도록 눈금을 조정한다. 	<ul style="list-style-type: none"> · 알루미늄 덮개는 체온 감시 장치가 과도하게 뜨거워지는 것을 방지.
<ul style="list-style-type: none"> · 신생아의 액와 체온과 피부의 체온 감지기 체온을 수시로 비교한다. 	<ul style="list-style-type: none"> · 정상 체온 범위를 확인 · 기계의 정상 가동 유무를 파악 · 신생아의 실제 체온 확인
<ul style="list-style-type: none"> · 신생아 체온이 37C → 보온 방사기 stop · 신생아는 옷, 기저귀, 모자 씌우고, 두 겹으로 싸서 침상에 눕힘 · 1시간 이내에 신생아 체온 재 측정 	<ul style="list-style-type: none"> · 신생아의 체온조절 능력 사정
Objective 4. 만약 신생아의 체온이 36.1C 이하인 경우 다시 보온	
<ul style="list-style-type: none"> · 체온을 2-4시간 간격 측정. 	<ul style="list-style-type: none"> · 저체온 조기 발견 → 한랭스트레스 예방
<ul style="list-style-type: none"> · 아기 옷을 벗기고 보온 방사기에 올려놓는다. · 점차적으로 보온하여 정상 체온 회복하게 함. 	<ul style="list-style-type: none"> · 급속 보온 시 고체온 유발. · 고체온은 무호흡, 불감 수분손실량 증가, 대사율 증가 동반.
<ul style="list-style-type: none"> · 30분 이내에 체온 다시 사정 → 그 이후 1시간 간격으로 체온 측정. · 체온이 37C 되면 보온 방사기 끄고, 신생아에게 옷, 기저귀, 모자를 씌운 뒤 두 겹으로 싸서 침상에 눕힌다. · 1시간 이내에 신생아 체온 재 측정 	
Objective 5. 아기의 체온 하강을 예방한다.	
<ul style="list-style-type: none"> · 아기의 옷과 침상을 건조하게 유지한다. · 모자를 씌우고, 두 겹으로 싸준다. 	<ul style="list-style-type: none"> · 복사, 대류, 전도, 증발로 인한 열손실을 예방하기 위함이다.
<ul style="list-style-type: none"> · 처치가 진행되는 동안에는 heater 사용 	
<ul style="list-style-type: none"> · 아기와 접촉하는 모든 기구들은 사전에 보온하여 사용.(예 : 침진기) · 모유수유 시 얇은 이불을 덮은 상태에서 감싸 안고 수유하도록 한다. 	

Teaching Guide : 제대간호

Nursing Actions	rationale
Objective : 부모는 제대의 정상적 변화과정에 대해 설명할 수 있다. 부모는 제대의 감염증상을 열거할 수 있다. 부모는 적절한 제대관리 방법에 대해 설명할 수 있다.	
■ 제대의 정상적 변화	
<ul style="list-style-type: none"> · 제대는 건조됨에 따라 검은색을 띠게 된다. · 분만 후 7-14일이 경과되면 건조되어 탈락한다. · 제대가 떨어지려 할 때 기저귀에 소량의 혈액이 묻어나기도 한다. · 제대는 저절로 탈락하므로 떼어내기 위한 시도를 해서는 안된다. 	
■ 제대 간호법	
<ul style="list-style-type: none"> · 제대와 제대 주변의 피부를 면봉으로 깨끗이 닦아준다. · 제대를 위로 들어 올려 위에서부터 돌아가며 닦고, 면봉을 반대로 돌려 나머지 부분을 닦아준다. 	
<ul style="list-style-type: none"> · 새 면봉으로 제대의 뿌리 부분을 닦는다. 이때 분비물이 있는 경우에는 분비물을 깨끗이 닦아내도록 한다. 	<ul style="list-style-type: none"> · 분비물이 남아 있으면 세균이 번식할 우려가 있기 때문이다.
<ul style="list-style-type: none"> · 제대간호는 적어도 하루에 2-3회 실시하거나, 기저귀 교환 시마다 실시한다. 	
<ul style="list-style-type: none"> · 제대에 알콜이 닿을 때 아기가 울 수도 있으니 통증을 의한 것은 아니다. 	<ul style="list-style-type: none"> · 제대에는 신경이 분포되어 있지 않기 때문에 통증을 느끼지 않는다.
<ul style="list-style-type: none"> · 기저귀는 제대 아래로 채워주어 제대가 공기 중에 노출되도록 하여 제대의 건조를 촉진시킨다. 	<ul style="list-style-type: none"> · 습한 기저귀가 제대에 닿으면 제대의 건조 과정을 방해하고 감염화가 증가되기 때문이다.
<ul style="list-style-type: none"> · 제대 감염증상을 관찰한다. 감염증상이 나타나면 즉시 의료인에게 보고하도록 한다. 	<ul style="list-style-type: none"> · 감염증상에는 악취, 농성 분비물, 발적 등이 있다.

신생아 황달 치료와 간호

1. 광선치료

1) 원리

빌리루빈은 파장이 420~470nm의 청색 빛을 가장 많이 흡수하며, 흰색이나 녹색 빛도 빌리루빈치를 감소시키는데 효과적이다. 피부의 빌리루빈은 강한 형광광선의 에너지를 흡수 하여 서서히 분해되어 결과적으로 photobilirubin 이라는 수용성 빌리루빈으로 전환되어, 소변이나 대변을 통해 빠르게 배설이 되므로, 결과적으로 혈 중 빌리루빈치를 낮추는 효과가 있다.

광선치료는 미숙아에서 교환수혈의 필요성과 가벼운 Rh ABO 부적합증에서 재 교환 수혈의 필요성을 감소시킬 수 있으며, 특히 극 저체중 미숙아에게 예방적으로 광선치료를 하면 고빌리루빈혈증과 교환수혈의 빈도를 줄일 수 있다. 미숙아에서 12~24시간의 광선치료 후 혈청 빌리루빈은 1~3mg/dl 정도 감소하고, 최고치도 3~6mg/dl 정도 낮아진다. 광선 치료를 시작하는 빌리루빈의 농도는 다음과 같다.

체중에 따른 광선치료 시행 기준

출생 시 체중(gm)	광선치료 시행 기준
<1,500	출생 24시간 이내 시작
1,500-1,999	용혈증상이 있는 경우 : 8mg/dl에서 시작
	용혈증상이 없는 경우 : 10mg/dl에서 시작
2,000-2,499	용혈증상이 있는 경우 : 10mg/dl에서 시작
	용혈증상이 없는 경우 : 12mg/dl에서 시작
> 2,500	용혈증상이 있거나 교환수혈이 불가능한 경우 : 8mg /dl에서 시작
	용혈증상이 없는 건강한 아기는 임상소견에 따라 시작

2) 유의점

- 광선치료의 효율을 높이고 부작용을 예방하려면 다음의 사항에 유의하여 간호해야 한다.
- 특수 청색 빛의 형광전구를 사용하고, 환아로부터 45cm 이상의 거리에 200~400피트 축광 전구를 두며 노출 표면적을 증가시키기 위하여 환아의 등 밑에 광섬유 광선치료용 담요(biliblanket)를 깔아 두는 것이 효과적이다.
- 광선치료는 지속적으로 시행하며, 피부의 노출을 극대화시키기 위하여 환아의 체위를 자주 바꾸어 준다.
- 용혈성 질환이 있거나 핵 황달의 위험이 있으면 혈청 빌리루빈치와 헤마토크리트치를 4~8시간마다 검사하고, 그 밖의 경우에는 매 12~24시간마다 검사한다.
- 형광광선과 신생아 사이에 플라스틱 보호막을 두어 피부 홍만을 예방한다.
- 눈에는 안대를 착용시켜 신생아의 망막을 보호하고, 안대의 의한 결막의 손상을 예방하기 위해서 눈을 감고 있는지 자주 확인한다.
- 교환을 보호하기 위해 교환을 가려준다.
- 치료효과와 치료지속 여부를 판단하기 위하여 매일 같은 시간에 혈 중 빌리루빈치를 측정한다.
- 간호사는 병리적 황달 증세를 보이는 신생아가 다른 잠재적인 문제를 일으킬 수 있으므로 관련된 증상들을 주의 깊게 관찰해야 한다. 그리고 조기 퇴원하는 신생아는 부목욕을 통해서 신생아의 황달증세를 관찰하도록 교육해야만 한다. 만약 퇴원 후 황달이 나타난다면 혈

액검사를 위해서 바로 병원을 방문하거나, 휴대용 빌리루빈 측정기를 사용해서 집에서 혈액 수치를 확인하도록 교육한다.

3) 부작용

- 대사율 상승에 따라 칼로리의 요구가 상승되고, **성장이 저하**될 수 있다.
- 장운동 증가로 장 흡수 능력이 저하되어 **녹색의 묽은 변**을 볼 수 있다.
- 체온 상승으로 인한 **발열과 탈수**
- **홍반성 발진, 청동아 증후군**, 아기의 입원으로 인한 부모와의 **애착형성 장애**

2. 알부민 투여

혈장 내에서 간접 빌리루빈은 알부민과 결합된 상태이나, 어떤 이유에서 알부민과의 결합에 방해를 받으면 혈액 내에 유리 빌리루빈이 증가하게 되는데, 이 형태의 빌리루빈은 혈액-뇌장벽을 통과하므로 뇌 세포에 불포합빌리루빈이 침착되어 핵 황달의 위험도가 높아진다. 그러므로 빌리루빈의 결합능력을 증가시켜 혈액-뇌 장벽 투과도를 낮추기 위하여 교환수혈 전이나 교환수혈 시 알부민을 투여하기도 한다. 보통 교환수혈 1~2시간 전 25% salypoor 제제에 알부민 1gm을 정액주입하기도 하며, 교환수혈 동안 수혈할 혈액에 알부민 6~12gm을 첨가해서 주기도 한다.

3. 교환수혈

교환수혈은 Rh 부적합증이나 ABO 부적합증 등의 용혈성질환으로 인한 과빌리루빈혈증의 전통적인 치료과정이다. 신생아는 신생아 혈액량의 2배를 제대동맥을 통해 한번에 20ml의 소량의 혈액을 교환수혈 한다. 이를 통해 약 85%의 적혈구를 이동시키며, 태아 적아구증의 경우 손상된 세포가 제거된다. 약으로 인한 중독인 경우 혈액이 순환하고 있는 약은 대개 제거된다. 일반적으로 교환수혈 후 혈청 빌리루빈은 교환수혈 이전 수준의 50%로 저해된다. 그러나 조직으로부터의 빌리루빈 확산으로 인해 수혈 전 빌리루빈치의 70~80%로 다시 올라가 흔히 교환수혈은 1일 1회 혹은 그 이상을 하게 된다.

교환수혈 시작기준

출생 시 체중 (gm)	교환수혈을 시작하는 혈청 빌리루빈치(mg/dl)
<1000	10
1000-1249	13
1250-1499	15
1500-1999	17
2000-2499	18
> 2500	20

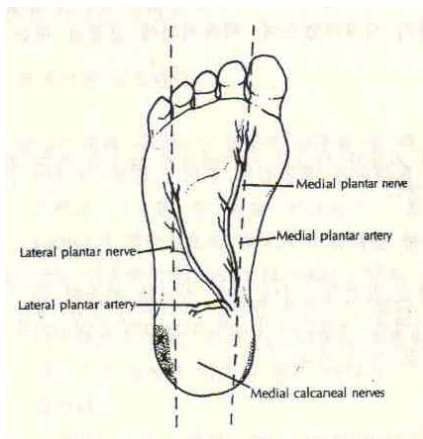
- 수혈 전 간호 :
 - 교환수혈 받는 신생아의 상태 관찰 : 행동 사정, 황달의 진전정도 파악한다
 - 기증자의 혈액 검사 : 혈액형과 상태 조사, 헤마토크리트치는 45~55 mg%가 이상적
 - 교환수혈을 위한 제대동맥 카테터와 필요 시 신생아 사지 억제대 준비한다.
- 교환수혈 중 : 신생아 V/S, 심폐기능 모니터, 교환수혈 혈액 양, 투여 약 기록.
- 수혈 후 : 교환수혈로 인한 부작용과 잠재적인 합병증 여부 관찰 -V/S, 신생아 상태 사정
- ▶ 교환수혈 합병증 : 고빌리루빈혈증, 전해질 불균형, 저혈당증, 체액의 과다/결핍, 공기 색전증, 부정맥 그리고 감염 등

Heel Stick Puncture

(1) 적용 : 혈당, Hct, Inborn errors of metabolism

(2) 방법

① 채취 부위의 혈관을 확장시키기 위해 따뜻한 물수건 혈액 채취부위를 약 5-10분간 감싸둔다.



② 1-2 및 4-5발가락 사이와 발의 측면과 평행의 가상선을 긋고 그림과 같이 천자 부위를 확인한다.

③ 천자 직전 영아의 발을 억제하여 알코올로 소독한 뒤 천자부위를 건조시킨다.

④ Lancet을 이용하여 천자한다.

⑤ 천자 후 알코올을 다시 적용하면 출혈이 지속될 수 있으므로 일회용 반창고를 이용하여 천자부위를 지혈한다.

⑥ 천자 시 사용한 기구를 안전하게 폐기하고, 혈액 샘플을 확인하여 검사실로 보낸다.

(3) 간호

① 통증이 심하므로 천자 후에는 안아주어 안정감을 경험하게 한다.

② 천자부위의 출혈유무에 유의한다.

(4) 합병증

① 피사성 골연골염 : lancet이 bone을 관통한 경우 발생,

예방 위해 천자용 needle은 2.4 mm이하로 삽입할 것

② 섬유화, 반흔 형성→후에 보행장애 유발

분무요법 (Aerosol therapy)

1) 실무지침

- 분무요법 처방을 확인한다.
- 분무요법 시 환자와 보호자 교육 내용
 - 분무기의 기능
 - 분무기의 조립과 관리, 사용법
 - 사용되는 약품과 잠재적 부작용, 예상되는 결과
 - 약물이 투입되는 동안의 이상반응 유무 및 그에 따른 관리방법
 - 주관적, 객관적인 사정을 통해 약의 효과를 판단하고, 분무기를 정확하게 사용하는 방법
 - 포괄적인 환자 혹은 제공자용 지침
- 분무요법 시 알아야 할 사항
 - 분무기에 대한 정확한 사용
 - 정확한 조립과 청소, 분무기 관리, 약물준비
 - 약의 용량, 지시사항 및 부작용
 - 의료인에게 보고를 해야 하는 상황에 대한 지식
 - 필요에 따라 약물을 변경할 수 있는 능력
- 분무요법 적용
 - 호흡곤란 환자나 공기의 흐름이 감소되었을 때
 - 폐 실질까지 약물을 투입하고자 할 때
- 분무요법 적용 시 심전도 모니터링, 소생용 기구의 준비가 필요할 수 있다.
- 표준예방 지침 준수 - 결핵 등 미생물 전파로 인한 감염 예방

2) 준비물

- 아동의 연령에 맞는 분무기
- 전달장치 : 3세 이하 아동은 안면 마스크, 3세 이상 아동은 마우스피스
- 처방된 약물과 희석용액, 일회용 장갑과 보호용 마스크, 청진기, 초침 시계

3) 아동과 가족의 사정 및 준비

- 아동과 가족의 분무요법을 받는 이유와 분무기의 올바른 사용, 관리 등에 대한 지식수준 파악
- 분무 요법 전에 아동의 심박동수, 호흡수, 심음을 청진한다.

4) 아동과 가족의 평가 및 기록

- 치료에 대한 아동의 반응을 평가하고, 아동의 호흡상태와 호흡음을 측정하여 치료 전과 비교한다.
- 아동과 가족의 분무기 적용 및 관리능력을 평가한다.
- 간호기록 내용 : 치료 전후의 호흡상태, 분무기의 종류, 약의 상품명과 용량, 치료 빈도, 치료로 인한 부작용 등

5) 분무요법 절차

	절차	이론적 근거
1	손을 씻는다.	미생물 전파 감소
2	분무요법에 필요한 물품을 준비한다.	
3	소독장갑과 보호용 마스크를 착용한다.	미세입자로부터 보호
4	투약카드 확인 후 투약원칙(5right)을 준수하여 약물을 준비한다. -대상자명, 약명, 용량, 투여경로, 시간 등	
5	준비한 물품을 가지고 대상자에게 가서 자신을 소개한다.	
6	대상자를 확인한다. - 이름, 생년월일을 개방형으로 질문하고, 환자팔찌와 대조하여 확인한다.	
7	분무요법의 목적과 작용 및 유의사항을 설명한다. 설명 후 의문사항을 질문하도록 한다.	
8	분무기 챔버에 처방된 약을 채운 후 챔버 뚜껑을 잠근다.	
9	앉은 자세에서 안면 마스크를 아동의 코와 입을 덮는다.	3세 이하 아동은 마우스피스보다 안면 마스크를 사용한다. 앉는 자세는 미세입자가 폐로 유입되는 것을 도와준다.
10	분무기를 켜고, 처방된 약을 분무한다.	
11	투약 완료 후 마스크를 제거하고 분무기의 전원을 끈다.	
12	분무 후 아동의 맥박과 호흡 상태를 측정·관찰한다.	분무요법 부작용으로 빈맥, 부정맥, 심계항진 등이 나타날 수 있다. 분무요법은 아동의 호흡상태를 안정시켜준다.
13	아동이 편안한 자세를 취하도록 하고, 침대난간을 올려준다.	낙상으로부터 아동을 보호하기 위함이다.
14	분무기 챔버는 세척하고, 폐기물은 분리하여 처리한다.	분무기를 세척하는 것은 병원균의 증식을 감소시킨다. 표준예방지침을 따른다.
15	손을 씻는다.	미생물의 전파를 감소시켜준다.
16	수행 및 관찰 결과를 간호기록지에 기록한다.	

저용량 분무기(Small-volume nebulizer, SVN)

- 기능 : 압축공기에 의한 작동
- 작동 시 고려할 점
 - 아동의 협조가 가능한 3세 이상 아동은 마우스피스에 연장선을 연결하여 사용하고, 3세 이하 아동은 안면 마스크를 사용한다.
 - 기계적 인공호흡기를 적용하고 있는 아동은 T자 연결장치를 부착한 SVN을 사용한다.
 - 일회 호흡량이 적은 신생아나 호흡곤란으로 얇은 호흡을 하는 아동은 분무기를 통한 약물 용량이 적어질 수 있다.
 - 코로 숨을 쉬면 미세 입자의 침착면적이 감소될 수 있으니 주의한다.
 - SVN 치료가 진행되는 동안 느리고 깊게 숨을 들이마시고, 숨을 참도록 지시한다.
 - 최대 투여량은 분당 6-8ℓ 속도로 4ml의 용량이다.
 - 필요하면 닦아준다.
 - SVN은 개인용으로 사용한다. 사용이 끝난 후에는 증류수로 닦아 공기 중에 말린다. 가정에서는 식초와 물을 이용하여 닦은 후 공기 중에 말린다.
 - 분무기는 기계적 환기를 적용하는 환자에게 속효성 β 2-agonist를 투여하는데 적절하다.

정맥수액요법

1. 성취목표

- 수액주입의 목적을 설명할 수 있다.
- 수액의 상태가 투여가능한지 확인할 수 있다(수개 백 내의 이물질, 파손, 유효기간)
- 수액세트를 수액 백에 연결하여 line에 공기가 없도록 준비할 수 있다.
- 혈관 카테터로 정맥천자 후 수액 line과 연결할 수 있다.
- 수액 주입속도를 조절할 수 있다.

2. 관련 선행지식

- 목적, 무균술, 말초정맥 천자법, 수액주입 준비, 용량계산 및 수액주입속도조절

1. 목적

- 1) 정맥주사의 목적 : 신속한 약물 효과, 조직에 자극이 심한 약물을 안전하게 투여
- 2) 말초정맥 삽입 목적 : 구강섭취가 불가능한 경우, 또는 체혈이나 정맥 주입을 위해 사지 또는 두피(신생아의 경우)에 말초정맥을 통한 정맥주입 루트를 만들기 위함. - 정맥선 확보, 손상을 예방한다.

2. 준비

- 1) 심리사회적 : 대상자의 발달과정에 맞는 적합한 용어를 사용하여 시술절차를 설명한다. 아플 수 있기 때문에 아동에게 아프면 약간의 소리는 지를 수 있으나 움직이면 안된다고 말한다. 아동에게는 장난감을 통한 주사놀이가 도움이 될 수도 있다.
- 2) 준비물품 : 투약카드, 투약카트, 수액백 부착용 라벨, 처방된 정맥주사용액, 정맥주입세트, angio catheter, tourniquet, tray, 반창고, 알코올 솜, 수액걸대, (장갑), 손 소독제, 일반 폐기물 전용용기, 손상폐기물 전용용기,

3. 절차

- 1) 처방을 확인하여 투약약물, 주입용량, 유형 및 주입속도 등을 확인한 후 지정된 시간에 투약할 수액 바코드 라벨을 출력한다.- 안전과 투약의 정확성 보장하기 위함
- 2) 손을 씻는다.
- 3) 수액 바코드 라벨과 수액 백을 대조하여 투약할 수액 백을 처치대에서 꺼낸다.
 - 수액의 침전물 유무 관찰, 유효기간 확인
- 4) 약 카드와 수액 바코드 라벨을 다시 확인한다.
- 5) 수액 백에 수액 바코드 라벨을 부착한다.
- 6) 혼합할 약제는 약물의 투약 준비절차에 따라서 준비한다.
- 7) 수액 백의 마개를 떼고 알코올 솜으로 고무마개 부분을 닦는다.
- 8) 필요시 처방에 의한 약제를 무균적으로 수액 백에 넣는다. - 약물 혼합 시 혼탁함이나 화학적 반응을 관찰한다.
- 9) 수액과 정맥주입용 세트를 연결한다.
 - 수액관이 꼬이거나 접히는 곳이 없는지 확인한다.
 - 수액 주입구와 수액 백을 연결할 때는 멸균상태를 유지하면서 수액세트의 조절기를 잠그고 연결한다.

- 10) 수액 백을 거꾸로 높이 들고 수액세트의 drip chamber의 1/2정도를 수액으로 채운다.
- 11) 수액세트의 line에 공기가 없도록 수액으로 채운 후 조절기를 잠그고 수액세트 끝에 마개를 씌운다.
- 12) tray에 준비한 수액과 물품을 가지고 환아에게 간다.
- 13) 환자를 확인한다.
 - 환자의 입원등록확인증과 투약카드를 대조한 후 환자가 직접 이름을 말하도록 하면서 환자용 팔찌를 확인한다.
- 14) 아동과 가족에게 투약의 목적과 방법, 약물의 효과, 부작용, 주의사항에 대해 설명한다.
- 15) 침상 옆의 수액걸이에 수액 백을 걸고 수액 세트 끝을 환자의 주사할 부위 가까이에 놓는다. - 수액 백의 높이는 침상에서 90cm 정도가 적당하다.
- 16) 환아가 눕거나 앉은 편안한 자세에서 삽입부위는 심장보다 낮은 부위로 한다.
 - 말초정맥 삽입술을 실시하기에 아동의 자세가 적당한지 확인한다.
- 17) 사지를 주의 깊게 점검한 후 삽입할 부위를 선택한다.
 - 아동이 자주 사용하는 손은 피한다.
 - 뇌수종이나 뇌수종이 의심되는 경우에는 두피 정맥은 피한다.
 - 감염, 골수염, 봉와직염이 있는 부위는 피한다.
 - 심도자술을 시행한 다리는 피한다.
 - 사지의 피부색 변화를 동반한 혈관수축이 심한 부위는 피한다.
- 18) 삽입하고자 하는 정맥을 선택한 다음 손소독제로 다시 손 소독을 한다.
- 19) tourniquet은 주사할 부위로부터 15-20cm 위쪽에 묶는다.
- 20) 알코올 솜으로 주사 부위를 안에서 밖으로 5~8cm 범위로 둥글게 닦는다.
- 21) 엄지손가락으로 주사할 부위 1인치(2.54cm) 아랫부분의 피부를 눌러서 팽팽히 당긴다.
- 22) 주사바늘(21G~23G)은 사면이 위로 향하고 30° 각도로 혈류 방향을 따라 삽입한다.
- 23) 혈류의 역류가 확인되면 엄지와 검지로 IV catheter 내의 연결부를 잡고 정맥을 따라 남은 IV catheter를 집어넣으면서 stylet은 빼준다.
- 24) 카테터를 잡지 않은 손으로 tourniquet을 제거한다.
- 25) 절차동안에 카테터가 삽입되어있는 부분의 피부를 계속 눌러주어 혈액이 카테터를 통해 흘러내리지 않게 한다.
- 26) 수액세트 끝의 마개를 제거한 후 IV catheter의 연결부와 연결한다.
- 27) 수액세트의 조절기를 풀어 수액의 주입을 확인한다.
- 28) IV catheter 삽입부위의 부종, 통증 등 침윤증상이 있는지 주사부위의 조직을 관찰한다.
- 29) 반창고나 투명 드레싱으로 IV catheter를 고정한다.
 - 수액세트 line으로 고리를 만들어 line의 당김을 방지한다.
 - 신생아나 영아는 알레르기 방지용 반창고를 사용한다.
 - 반창고는 너무 꼭 붙이지 않는다.
- 30) 필요시 지지대를 해준다.
 - 필요시 종이나 플라스틱 컵으로 부위를 보호하거나 가장 자리에 패드를 대어준다.
 - 팔 지지대로 사지를 고정시킨다. 압박할 경우 패드를 사용한다.
- 31) 처방에 따라 수액 주입속도를 조절한다.
- 32) 반창고나 투명필름드레싱 위에 삽입한 날짜와 시간, 바늘의 크기를 적고 수액세트에 날짜를 기입한다.

- 33) 환아가 편안한 자세를 취하도록 돕는다.
- 34) 환아와 가족에게 약물의 부작용, 주의사항을 설명한다.
- 35) 주사바늘은 뚜껑을 되씌우지 않은 채 손상성 폐기물 전용용기에 버리고, 사용했던 소독솜과 주사기는 일반의료폐기물 전용용기에 버린다.
- 36) 사용한 물품을 정리하고 손을 씻는다.
- 37) 기록 : 투약기록지에 5right(대상자 명, 약명, 약 용량, 투약경로, 투약시간)를 확인하고 서명한다(전산으로 확인하고 저장한다.) 필요 시 투약목적, 환자의 반응, 투약을 못한 이유를 기록한다.

- ▶ 정맥주사 실패 시 2~3분 정도 지압한다.
- ▶ 세 번 실패한 경우 다른 사람에게 도움을 요청한다.

수액 주입속도 계산(20gtt당 1ml의 set 사용 시)

- ▶ 분당 방울수 = 총 주입량(ml) × 20방울 / 주입시간 × 60분
- ▶ 1방울 점적에 걸리는 시간(초) = 주입시간 × 60분 × 60초 / 총 주입량 × 20방울

예) 1000ml 수액을 1일 (24시간)동안 IV 한다면? → 4.32초에 1방울 주입

- 1) 분당 방울수 = $1000 \times 20 / 24 \times 60 \rightarrow 2\text{만 방울} / 1440\text{분} \rightarrow 13.8\text{방울/분}$
- 2) 1방울 점적에 걸리는 시간(초)
 $= 24 \times 60 \times 60 / 1000 \times 20 \rightarrow 86,400\text{초} / 2\text{만 방울} \rightarrow 4.32\text{초에 1방울}$

시간당 주입량(ml/hr)에 따른 방울 점적 수 모니터링 방법

시간당 주입량 (ml/hr)	1분당 방울 수 (gtt/min)	1방울 점적 시 소요시간(sec/gtt)	1일 총 주입량
5	1.7	36	
10	3.3	18	
15	5	12	
20	6.7	9	500ml
25	8.3	7.2	
30	10	6	
40	13.3	4.5	1000ml
50	16.7	3.6	
60	20	3	1500ml
80	26.7	2.3	2000ml
100	33.3	1.8	
125	41.7	1.4	3000ml
150	50	1.2	
200	66.7	0.9	
250	83.3	0.7	

산소흡입 (Oxygen Inhalation)

1. 성취목표

- 산소요법의 종류와 장단점을 설명할 수 있다.
- 정확한 절차에 따라 산소 요법을 적용할 수 있다.

2. 관련 선행지식

- 비강 캐놀라로 산소를 투입할 때 적용되는 산소의 양, FiO₂의 의미, FiO₂ 계산 방법

1. 목적 :

- 폐포 내 산소분압을 증가시켜 저산소혈증 개선
- 폐포 내 산소분압을 유지하는데 필요한 호흡작업량(breathing work) 완화
- 동맥혈 산소분압을 유지하는데 필요한 심근작업량(myocardial work) 완화

2. 적응증 : 저혈압, 고혈압, 빈호흡, 청색증, 저산소혈증

3. 합병증 : 흡수성 무기폐, 폐 산소중독, 수정체후 섬유증식증, 이산화탄소 중독

4. 비강 캐놀라

- 1) 장점 : 안전하고 간편하다, 얼굴에 맞출 수 있다, 활동이 자유롭다, 값이 싸다.
저농도(2~5L/min)의 산소 공급 시 효과적이다.
- 2) 단점 : 40%이상의 산소 농도는 공급할 수 없다. 6L/min 이상을 초과 시 두통이나 점막 건조를 초래할 수 있다. 비강 폐쇄 환자에게 사용할 수 없다(점막부종 또는 폴립). 쉽게 캐놀라가 빠질 수 있다. 환자가 의식이 명료하고 협조적이어야 한다.
- 3) 유의사항 : 캐놀라는 8시간 마다 깨끗하게 닦는다. 비강간호를 제공한다. 환자가 안절부절 못하면 반창고로 캐놀라를 고정한다. 코 아래와 귀 뒤의 눌리는 부위를 점검한다. 필요하면 거즈를 대어준다. 젤리로 입술과 코를 촉촉하게 하되, 캐놀라가 막히지 않게 한다.

4. 비강 캐놀라(Nasal Cannula) 적용 절차

- 준비물품 : 산소유량계/습윤병, 증류수, 비강 캐놀라, 거즈, wall O₂, 손 소독제, 간호기록지

- 1) 손을 씻는다.
- 2) 준비물품을 환자의 침상가로 가지고 간다.
- 3) 환자를 확인한다.
 - 환자의 입원등록확인증을 확인하고 환자가 직접 이름을 말하도록 하면서 환자용 팔찌를 확인한다.
- 4) 환자와 가족에게 목적과 방법을 설명한다.
- 5) 환자와 가족에게 산소 투여 시 요구되는 안전수칙을 알려준다.
 - 산소는 가연성이 높으므로 산소 근처에 화기가 있어서는 안되며, 전기 제품의 사용을 제한한다.
- 6) 환자에게 반좌위를 취하게 한다.
 - 가슴의 확장을 돕고 호흡을 용이하게 한다.
- 7) Wall O₂ outlet에 산소유량계를 꽂고 습윤병에 증류수를 넣는다.
 - 가습된 산소를 공급하여 점막의 건조를 방지한다.

8) 산소유량계에 연결튜브와 캐놀라를 연결한 후 지시된 속도로 유량계를 조절하여 산소를 주입시켜 막힌 곳이 없는지 확인한다.

- 흡입 산소농도 : 24~44%
- 보통 1~5L/min 속도로 주입한다.

9) 환자의 비공에 캐놀라를 삽입하고, 귀 뒤에서 턱 밑에 조절하거나 대상자의 머리둘레에 맞춰 조절한다.

- 필요한 경우 캐놀라와 피부가 닿는 곳에 거즈를 대준다.

10) 안색, 호흡상태, 불편감 등 산소에 대한 반응을 사정하고, 캐놀라에 적응하도록 도와준다.

11) 상태에 따라 15~30분 정도 관찰하고, 후에는 규칙적으로 활력증후, 안색, 호흡양상, 흉곽운동 등을 사정한다.

12) 손을 씻는다. - 미생물의 전파방지 위함

13) 안전수칙을 지키고 확인한다.

- 대상자의 방문, 침대, 발치나 머리쪽 산소기기에 '금연-산소사용 중' 등의 주의 표지판을 부착한다.

- 대상자나 방문객에게 산소 사용 시 흡연의 위험에 대해 설명한다.

- 면도기, 보청기, 라디오, TV, 전기담요 등의 전기도구를 사용할 때는 스파크가 발생하지 않도록 잘 사용한다.

- 기름, 알코올, 에테르 등 폭발성이 있는 물질을 대상자 가까이에서 사용하지 않도록 한다.

14) 산소주입 양과 습윤병(급습기)의 증류수 양을 매 duty마다 확인한다.

15) 규칙적으로 저산소증의 증상을 관찰한다. - 빈맥, 착란, 호흡곤란, 불안, 청색증 등

16) 비공의 막힘 여부를 확인한다.

17) 산소주입 시작시간과 산소주입량, 환자의 반응을 사정하고 기록한다.

■ **FI02 (fraction of Inspired Oxygen, 흡기 산소 분율)**

숨을 들이 쉴 때 그 중에 산소가 얼마나 있느냐를 나타냄.

일반적으로 대기 중에는 FI02가 0.21 정도 됨

100% 산소만 마시면 FI02=1.0, 20% 산소를 마시면 FI02=0.2

■ **Nasal prong으로 산소를 흡입할 때는**

1L/min --> FI02 0.24

2L/min --> FI02 0.28

3L/min --> FI02 0.32

4L/min --> FI02 0.36

5L/min 이상 --> FI02 0.40 정도임

즉 nasal prong으로는 최대 FI02가 0.4(40% 산소) 정도 되고 그 이상이 필요할 때는 mask 사용

■ **일반적인 simple face mask는 5L/min 이상 사용함**

5L/min --> FI02 0.4

6L/min --> FI02 0.44

7L/min --> FI02 0.48

8L/min --> FI02 0.52

9L/min --> FI02 0.56

10L/min --> FI02 0.60

15L 로 최대한 산소를 줘도 0.7 까지 잘 안 오름

단 non-rebreathing reservoir bag이 있으면 0.9까지 올라감

아동의 통증 사정 도구

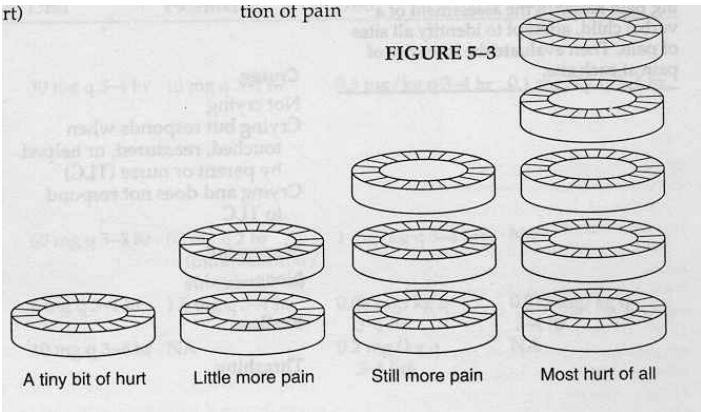


통증척도 및 적용연령	내용 및 설명	적 용
객관적 통증 사정 척도 (Objective Pain Scale) < 7세	-총 5개 영역, 각 영역별 0-2점 배점 -총 10점 만점 -사정영역: 울음, 활동양상, 동요 수준, 혈압, 신체언어 혹은 언어표현 -해석: 총점이 6점 이상인 경우 통증이 매우 심한 것을 의미한다.	-수술 후 통증 사정 -통증을 동반하는 처치 시 통증 사정 -아동의 협조가 필요 없음 -통증 이외의 비특이적 스트레스를 반영하기도 함

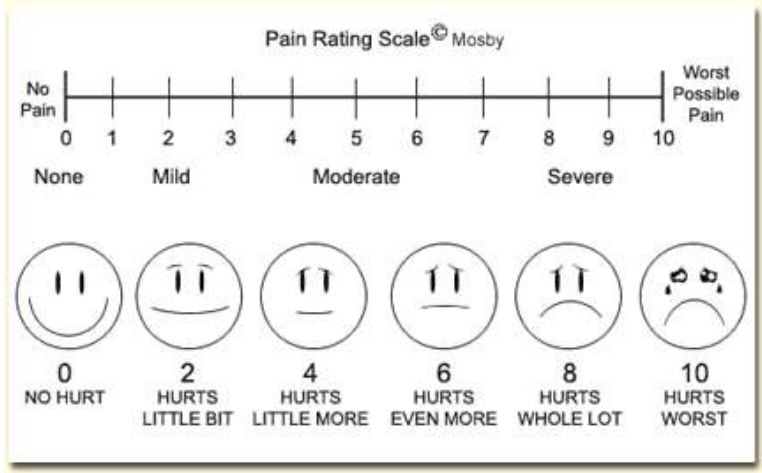
CRIES Inventory 신생아기	-총 5개 영역, 각 영역별 0-2점 배점 -10점 만점 -사정영역 : 울음(Crying)/추가 산소요구 (Requires oxygen for saturation above 95%)/활력징후(Increased vital sign)/얼굴 표정의 변화(Expression)/수면양상(Sleepless) -해석: 총점이 4이상이면 통증이 있음을 암시하며, 통증관리가 요구됨	-신생아 통증사정 -삼관 혹은 마비로 인해 인공 환기를 받고 있는 신생아는 Cry/Expression의 사정이 불가능하여 사용할 수 없다.
--------------------------------	--	--

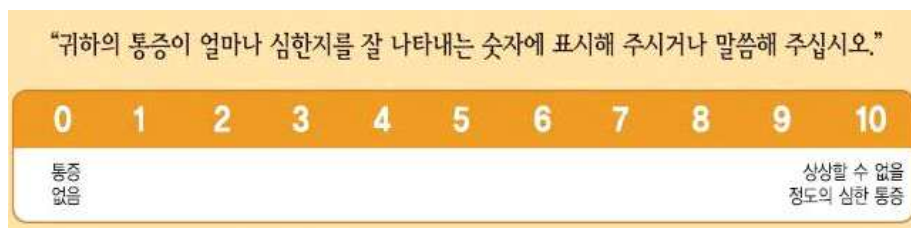
사정영역	영아의 점수		
	0	1	2
울음	없음	고음(High-pitched)	그치지 않음
추가 산소 요구	없음	<30%	>30%
활력징후 (혈압, 맥박)	수술 전 측정치의 10%이내의 맥박, 혈압	수술 전 측정치의 11-20%상승	수술 전 측정치의 21% 이상 상승
얼굴 표정의 변화	없음	찡그림	신음소리를 내면서 찡그림
불면	없음	자주 깨어남	지속적으로 깨어있음

얼굴척도 (Faces pain rating scale) 3-7세 아동	-행복한 상태에서 매우 슬픈 상태까지의 통증의 정도를 묘사하는 얼굴을 아동에게 보여주고 각각의 특성에 대해 설명해 준다. - 자신의 통증을 가장 잘 나타낸 얼굴을 아동이 직접 선택하게 한다.	-아동의 통증에 대한 지각 사정 시 전 세계적으로 널리 사용되고 있는 척도 -5세 이상 아동에서는 신뢰도 타당도가 높은 척도이다.
---	---	---



통증척도 및 적용연령	내용 및 설명	적 용
포커 칩 척도 (poker chip tool) 3-7세 아동	<p>-4개의 빨강색 플라스틱 포커 칩 조각을 사용하여, 아동에게 이 조각들은 "통증조각들"이며, 한 개는 "아주 조금 아픈 것" 이고, 네 개는 "매우 아픈 것" 이라고 설명해준다.</p> <p>-아동에게 통증을 나타내는 조각 수를 선택 하도록 지시한다.</p> <p>-만일 아동이 "아프지 않아요" 라고하면, 0으로 기록한다.</p>	<p>-병원 입원 아동의 통증사정에 유용</p> <p>-1부터 5까지의 수 개념이 있는 아동에게 사용이 가능하다.</p>
		
색깔 척도 (Eland color tool) 4-9세	<p>-아동에게 과거에 아팠던 일들을 알고 있는지, 무엇이 가장 아픈 통증이었는지에 대해 질문한다.</p> <p>-8가지색 크레용이나 싸인펜을 아동에게 보여주고, 가장 심한 통증부터 통증이 없는 상태를 의미하는 크레용 색깔을 단계적으로 하나씩 아동 스스로 선택하게 하여 순서대로 배치해 둔다.</p> <p>-아동이 통증이 없는 것 같은 색깔에서 가장 고통스러운 색깔까지 순서대로 선택한 4개의 크레용이나 싸인펜을 보여준다.</p> <p>-신체 윤곽 그림 위에 아동의 통증느낌과 비슷한 색깔의 크레용이나 싸인펜을 사용하여 통증부위를 표시하도록 제시한다.</p> <p>-아동이 지정한 통증 강도를 반영하는 색이 칠해진 곳에 각가 0에서 3까지 수치를 배당한다.</p>	<p>-아동이 색맹인 경우에는 적용할 수 없다.</p> <p>-신뢰도 타당도가 제한적이다.</p>
시각적 상사척도 (Visual analogue scale)	<p>-10cm의 선을 이용하여 왼쪽 끝부분은 "통증 없음" 이고 오른쪽 끝 부분은 "최악의 통증" 으로 표시</p> <p>-아동에게 자기 통증의 강도를 가장 잘 나타낸 지점에 표시하게 한다.</p> <p>-왼쪽끝부분에서 표시지점 까지의 거리를 자로 재어서 cm로 측정한다.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>	<p>-수직선, 수평선 모두 사용된다.</p>

통증척도 및 적용연령	내용 및 설명	적 용
숫자 척도 (Numeric scale)	<p>-수평선상의 왼쪽 끝의 0은 통증이 없는 상태를 의미하며, 오른쪽 끝인 10은 사람이 느낄 수 있는 가장 최악의 통증 상태를 의미하고, 1에서 9까지의 숫자들은 아주 적은 통증에서 아주 심한 통증상태를 의미한다고 아동에게 설명한다.</p> <p>-아동에게 본인이 느끼는 통증의 정도를 가장 잘 묘사된 숫자를 선택하도록 지시한다.</p>	<p>-숫자를 셀 수 있고 수개념이 있는 아동에게 적용이 가능하다.</p> <p>-청소년 후기 이전의 아동은 구체적 사고기 이므로 통증의 정도에 대한 질문 시에는 말로만 설명하지 말고 반드시 척도를 보여주고 선택하도록 한다.</p>
		
오커 척도 (Oucher scale)	<p>-사진척도: "통증 없음" 에서 "지금까지 경험한 가장 큰 통증" 까지 아동의 얼굴 표정이 담겨있는 6개의 사진으로 구성되어있다. 아동으로 하여금 가장 근접하게 통증이 묘사된 얼굴을 선택하게 한다.</p> <p>-숫자 척도: 1에서 100까지 셀 수 있는 3-13세 아동에게 사용한다.</p>	<p>-입원상황에서 유용하게 적용이 가능하다.</p> <p>- '높다/낮다' '많다/적다' 의 개념에 대한 이해가 가능하고, 100까지 셀 수 있는 아동에게 적용할 수 있다</p> <p>-사진 척도는 3세 정도의 아동에게 적당하다.</p> <p>-백인, 흑인, 스페인 아동용이 있다.</p>
어휘 등급 척도 (Word graphic rating scale) 4-17세 아동	<p>-선상의 한쪽 끝은 사람이 통증을 느끼지 않는 "통증 없음" 이고, 다른 한쪽 끝은 사람이 상상 가능한 최악의 통증을 느끼는 "가장심한통증" 이라고 아동에게 설명한다. 또한 그 사이에 "아주적은 통증", "약간의 통증" "좀 더 심한통증", "매우 심한 통증" 등의 설명이 있다.</p> <p>-아동에게 통증을 어느 정도 느끼고 있는지 가장 잘 나타낸 단어를 선택하도록 한다.</p>	



아동간호학 실습 의학용어

- Abdominal pain 복통
- Abdominal distention 복부팽만
- AC : Abdominal circumference 복위
- Abdominocentesis /abdominal paracentesis 복강천자
- ABGA : Aterial blood gas analysis 동맥혈 가스분석
- Acute epiglottitis 급성 후두개염
- Acute laryngitis 급성 후두염
- Acute appendicitis 급성 충수염
- Afebrile /Febrile 열 없는 / 열성
- AGE : Acute gastroenteritis 급성 위장염
- AGN : Acute glomerulonephritis 급성 사구체신염
- Airway obstruction 기도폐쇄
- Alimentary or gastrointestinal tract 위장관계
- Anemia 빈혈
- Anorexia 식욕부진
- Antipyretic 해열제
- AOM : Acute otitis media 급성 중이염
- Aplastic anemia 재생불량성 빈혈
- APN : Acute pyelonephritis 급성 신우신염
- Apical impulse 심첨박동(심첨맥박)
- Apnea 무호흡
- Appendicitis 충수염
- Appendectomy 충수절제술
- APT : Acute pharyngotonsillitis 급성 인두편도염
- ARF : Acute renal failure 급성신부전증
- Ascites : 복수
- ASD : Atrial septal defect 심방중격결손
- Aseptic : 무균법
- Aseptic(Nonbacterial) meningitis 무균성(비세균성) 뇌막염
- Asphyxia / Chocking 질식
- Asthma 천식
- AST(SGOT) enzyme testes of liver function
- ALT(SGPT) enzyme testes of liver function
- Atopic dermatitis 아토피 피부염
- Atopic eczema 아토피 습진
- Attachment 애착
- Autism 자폐증
- B-A : Birth Asphyxia 출생시 가사
- Bacterial meningitis 세균성 뇌막염
- Bacterial tracheitis 세균성 기관염
- Barium enema 바륨 관장
- BCG : Bacillus Calmette Guerin 칼메트 게랑간균, BCG 생 백신
- Biliary atresia 담도폐쇄증
- Biopsy 생검
- BMT : Bone Marrow Aspiration 골수천자
- Body Weight Measurement 체중측정
- Bonding 결속
- BP : Blood pressure 혈압
- BPD : Bronchopulmonary dysplasia 기관지폐형성장애/기관지폐이형성증
- Bracial pulse 상완맥박
- Breathing sound 호흡음
- Bronchiolitis (모)세기관지염

- Bronchitis 기관지염
- Brain tumors 뇌종양
- BST : Blood sugar test 혈당검사
- BT : Body temperature 체온
- Bulimia 탐식증, 폭식증
- Bullous impetigo 수포성 농가진
- BUN : blood urea nitrogen 혈중요소질소
- Burns 화상
- Candidiasis 칸디다증
- Cardiorespiratory Monitoring 심호흡기계 모니터링
- Carotid pulse 총경맥박
- C/C : Chief complaint 주호소
- Central Venous Catheter 중심정맥관
- Chest circumference 흉위
- Chest Physiotherapy 흉부물리요법
- CDH : Congenital diaphragmatic Hernia 선천성 횡격막 탈장
- CHD : Congenital heart Disease 선천성 심장질환
- CHF : Congestive heart Failure 울혈성 심부전
- CHPS : Congenital hypertrophic pyloric stenosis 선천성 비대성 유문협착증
- Chicken pox 수두
- Chocking 질식
- Cirrhosis 간경변
- Circumcision care 포경수술 간호
- Cleft lip / Cleft palate 구순열/ 구개열
- CMC : Congenital megacolon 선천성 거대결장
- Cognition 인지
- Confusion 혼돈, 착란
- Congenital clubfoot 선천성 만곡족
- Congenital disability 선천성 장애
- Constipation 변비
- Convulsion 경련
- Coughing / rhinorrhea / sputum 기침/ 콧물/ 가래
- CP : Cerebral palsy 뇌성마비
- CPR : Cardiopulmonary resuscitation 심폐소생술
- Crackles 악설음
- Cross infection 교차감염
- CRF : Chronic renal failure 만성신부전증
- Croup 크루프, 후두염
- Cryptorchism 잠복고환
- CSF : Cerebrospinal fluid 뇌 척수액
- CT : Computerized tomography 전산화단층촬영
- CVP : Central venous pressure 중심 정맥압
- D/C : discontinue 중지하다
- DDH : Developmental dysplasia of the hip 발달상의 고관절 형성장애
- DDST : Denver developmental screening test 덴버 발달 검사
- Dehydration 탈수
- developmental task : 발달과업
- diabetes mellitus : 당뇨병
- Diarrhea / Constipation 설사/ 변비
- Dialysis 투석
- Diaper dermatitis / diaper rash 기저귀 피부염/ 기저귀 발진
- Diapering 기저귀 갈기
- dizziness / vertigo : 현기증 / 현훈, 어지럼증
- DOA : Dead on arrival 도착 사망
- Dorsalis pedis pulse : 족배맥박

- Down syndrome 다운증후군
- DPT : Diphtheria - Pertussis - Tetanus : 디프테리아 - 백일해 - 파상풍
- Drainage : 배액법
- Dressing Change 드레싱 교환
- Dysphagia : 연하곤란
- Dx : Diagnosis : 진단
- Elimination 배설
- Endocarditis 심내막염
- Encephalitis 뇌염
- Enema 관장
- Enteral Feeding 위관영양
- Epiglottitis : 후두개염
- Epilepsy 간질
- Epispadias : 요도상열
- Epistaxis / nose bleeding 비출혈
- ER : Emergency room 응급실
- Esophageal atresia : 식도폐쇄
- Esophagoscopy : 식도경검사
- Exchange transfusion 교환수혈
- Eye irrigation 눈 세척
- Fall : 낙상
- FBS : Fasting blood sugar : 공복 시 혈당
- Febrile seizure 열성 발작 / febrile convulsion 열성경련
- Femoral pulse : 대퇴 맥박
- FHx : Family history : 가족력
- Foreign body aspiration 이물질 흡인
- FTT : Failure to thrive : 성장장애
- FUO : Fever of unknown origin : 원인 모를 열
- G/A : General appearance : 전반적 외모
- Gastrostomy : 위루설치술
- Gastric gavage / Gavage feeding 위관영양/ 위관 영양법
- Gastric lavage 위세정, 위세척
- Gastric tube insertion 위관삽입
- GER ; Gastroesophageal regurgitation : 위 식도간 역류
- HBIG : Hepatitis B immune globulin : 항B형 간염 면역글로불린
- HC : Head circumference : 두위(머리둘레)
- Head injury 두부손상
- Hearing loss : 청력상실
- HEENT : Head Eye Ear Nose Throat : 머리, 눈, 귀, 코, 인후
- Hematemesis 토혈
- Hematuria : 혈뇨
- Hemophilia 혈우병
- Hemoptysis : 객혈
- Hepatitis 간염
- Herpes 포진
- Hernia 탈장
- Ht : Height : 신장
- Hodgkin disease 호즈킨병
- hydrocele : 음낭수종
- Hydrocephalus 수두증, 뇌수종
- Hyperbilirubinemia : 고빌리루빈혈증
- Hyperglycemia / hypoglycemia : 고혈당 / 저혈당
- Hyperlipidemia 고지혈증
- Hypertension 고혈압
- Hyperthermia / hypothermia : 고체온 / 저체온

- Hypospadias : 요도하열
- Hypoxemia 저산소혈증
- IBS : Irritable bowel syndrome 과민성 장증후군
- I & D : Incision and drainage : 절개와 배농
- Impetigo : 농가진
- immunity : 면역
- Incubator 보육기
- Infant : 영아
- Inguinal hernia : 서혜부탈장
- Influenza 유행성 감기
- Inhalation therapy 흡입요법
- I/O : intake / output : 섭취량 / 배설량
- Intermittent fever : 간헐열
- IM : Intramuscular Injection 근육주사
- IV : Intravenous Medication 정맥 내 투약
- Intravenous Infusion 정맥주입
- Intussusception 장충첩증
- Irritability 과민성, 흥분성
- Restlessness 안절부절(증)
- IRDS : Idiopathic respiratory distress syndrome : 특발성 호흡곤란 증후군
- Isolation 격리
- ITP : Idiopathic thrombocytopenic purpura : 특발성 혈소판감소성 자반증
- IVP intravenous pyelogram 정맥성신우조영술
- Jaundice 황달
- Kawasaki disease : 가와사키병
- kidney transplantation 신장이식
- KUB : kidney, ureter, bladder 신장, 요관, 방광
- laryngeal stridor : 후두천명음
- laryngitis : 후두염
- lethargy : 기면, 무기력
- leukemia : 백혈병
- Lumbar Puncture 요추천자
- Lymphoma 림프종
- Mature infant 만삭아
- MCLS : Mucocutaneous lymphnode syndrome 점막피부림프절 증후군
- Meckel diverticulum 맥켈 게실
- Measles 홍역
- Meconium 태변
- Meconium aspiration syndrome 태변흡인증후군
- Medication 투약
- Melena : 혈변
- Meningitis : 뇌막염
- Mental retardation : 정신지체, 정신 박약
- Metered Dose Inhaler(MDI) 미터용량 흡입기- 천식아동 치료제, 입에 물수 있는 작은 캔으로 된 기구
- Microcephaly 소두증
- MMR : Measles, Mumps, Rubella 홍역, 볼거리, 풍진
- MRI : Magnetic resonance imaging 자기공명영상
- MRSA : Methicillin resistant staphylococcus aureus 메티실린 내성 포도구균
- MS : Mitral stenosis 승모판 협착증
- Myalgia 근육통
- Nasal Pharyngeal suction 비인두 흡인술
- Nasal Medication 비강투약
- Nasopharyngeal swab 비인두 배양 검사
- Nasotracheal suction 경비적 기관지 흡인술
- Nausea / regurgitation / vomiting 오심 / 역류 / 구토

- Necrotizing enterocolitis 괴사성장염
- Negativism : 부정감
- Neonate : 신생아
- Nephritis : 신장염
- Nephrotic syndrome 신증후군
- Newborn rash 신생아 발진
- Neonatal Blood transfusion 신생아 수혈
- Nephrotic syndrome 신증후군
- Newborn Apgar 신생아 아프가 점수 : 7~10점 양호, 6~4미만인 경우 소생술 필요할 수 있음,
3점이거나 그 미만인 경우 심각한 상태 암시
- NG tube ; nasogastric tube 비위관 튜브
- NICU : Neonatal intensive care unit 중환자실
- Nocturia 야뇨증
- NR : Neonatal Room (newborn nursery) 신생아실
- Neurologic Assessment 신경계 사정
- NPO (non per os) 금식
- OCS : Order communicating system : 처방전달체계
- Omphalocele : 제대류
- OPD : Out patient Department 외래환자 진료실
- Ophthalmic Medication 안약
- Oral Medication 경구투약
- Osteomyelitis 골수염
- Otagia : 이통
- Otic Medication 귀약
- Otitis media 중이염
- Oxygen Delivery System 산소공급 시스템
- Pain 통증
- Pallor : 창백
- Past history : 과거력
- PDA ; Patent ductus arteriosus : 동맥관 개존증
- Ped : Pediatrics (pediatry) 소아청소년과
- P. I : Present illness : 현병력
- Peptic ulcer 소화궤양
- Peripheral insertion 말초정맥 삽입
- Peritoneal dialysis 복막투석
- petechia 출혈점
- Pertussis, Whooping cough 백일해
- PEx : Physical examination@ : 신체검사
- Pharyngitis : 인두염
- PHx Past history : 과거력
- Pneumonia 폐렴
- Phototherapy 광선요법
- poisoning : 중독
- Postmature infant 과숙아
- popliteal pulse : 슬와 맥박
- PPD : Purified Protein Derivatives : 정제단백 튜버쿨린
- P.R : Pulse rate : 맥박수
- Preterm infant / Premature 미숙아
- PRN : pro re nata (whenever necessary) : 필요시마다
- Projectile vomiting : 사출성 구토
- psychosexual : 성심리
- psychosocial : 사회심리
- purpura : 자반증
- pyrosis 가슴쓰림, 작열감
- q.d. once a day 하루한번

- QOL : quality of life 삶의 질
- radial pulse : 요골 맥박
- Rale : 잡음, 수포음
- Rash / redness : 발진 / 발적
- Regression : 퇴행
- Restraints 억제대
- Rhonchi : 수포음
- RGP(RP) : retrograde pyelogram 역행성 신우촬영
- ROP : Retinopathy of prematurity 미숙아망막병증
- R.R : Respiration rate : 호흡수
- Rheumatic fever 류머티스열
- Scarlet fever : 성홍열
- Scabies : 옴
- School-age-child : 학령기
- Self efficacy : 자기 효능
- Seizure 경련, 발작, 간질발작
- Separation anxiety 분리불안
- Sepsis 패혈증
- Shivering : 전율
- Side rail : 침대 난간
- SIDS : sudden infant death syndrome : 유아 돌연사 증후군
- Sigmoidoscopy : S상결장경검사
- Sterilization : 멸균법
- Stool specimens 대변 검사물
- Strabismus : 사시
- Subcutaneous injection 피하주사
- T & A : Tonsillectomy and adenoidectomy : 편도선절제와 아데노이드절제술
- Tb ; Tuberculosis : 결핵
- Temporal pulse : 측두맥박
- Thermoregulation 체온조절
- Throat Culture 인후 배양
- Thrombocytopenic purpura 혈소판감소성 자반병
- Tinnitus : 이명
- TM : Tympanic membrane : 고막
- Toddler : 유아
- Tonsillitis : 편도선염
- TOPV : Trivalent oral poliomyelitis vaccine : 회백수염 백신
- TORCH : Toxoplasmosis, Other(syphilis,hepatitis,zoster), Rubella, Cytomegalovirus and Herpes simplex
- Torticollis : 사경
- TPN ; total parenteral nutrition 종합비경구영양법
- TSB : Total serum bilirubin : 총혈청 빌리루빈
- Umbilical Cord care 제대간호
- Umbilical hernia : 제대탈장
- URI : Upper respiratory infection : 상기도 감염
- Urticaria : 두드러기, 담마진
- UTI : urinary tract infection 비뇨기계 감염
- Vaccination : 예방접종
- Veinpuncture : 정맥천자
- V/S : Vital Sign 활력징후
- Vomiting 구토
- Wheeze : 천명음
- WNL : Within normal limit : 정상범위내
- Wt : Weight : 체중

참고문헌

- 홍경자와 역(2016). 영아와 아동을 위한 아동간호학 I, II. 수문사
- 김태임 외 역(2009). 아동간호실무. 엘스비어코리아
- 권인수 외 역(2014). 아동간호핵심술기. 수문사
- 방경숙 외 저(2014). 아동간호학. 정담미디어
- 유한옥 편(2008). 그림으로 보는 소아과학, 고려의학.
- 안효섭 편(2012). 홍창의 소아과학, (주)미래엔.
- 모스비 너싱 온라인- 카테고리; 모성신생아간호, 신생아중환자간호, 건강사정 영상학습
- 질병관리본부 <https://nip.cdc.go.kr/irgd/index.html>