



# 아동의 건강문제와 간호



간호학부 김신정



# 목차

## 1. 심혈관계의 구조와 기능

- 1) 심장의 구조와 기능
- 2) 조혈기관 및 혈액의 변화

## 2. 심혈관 진단과 검사

- 1) 병력과 신체검진
- 2) 진단검사

## 3. 심혈관계 질환

- 1) 선천성 심장질환
- 2) 후천성 심장질환
- 3) 혈관장애

## 4. 혈액질환

- 1) 적혈구 장애
- 2) 지혈장애



# 학습목표

- ◇ 심혈관계의 구조와 기능을 설명할 수 있다.
- ◇ 조혈기관 및 혈액의 변화에 대해 설명할 수 있다.
- ◇ 심혈관계의 병력 진단과 검사에 대해 설명할 수 있다.
- ◇ 심도자술을 시행한 환자 간호에 대해 설명할 수 있다.
- ◇ 선천성 심장질환 아동의 간호에 대해 설명할 수 있다.
- ◇ 심장수술 후 아동 간호에 대해 설명할 수 있다.
- ◇ 후천성 심장질환 아동의 간호에 대해 설명할 수 있다.
- ◇ 심장리듬장애의 종류와 증상, 치료와 간호에 대해 설명할 수 있다.
- ◇ 류마티스열의 증상, 치료와 간호에 대해 설명할 수 있다.
- ◇ 고혈압의 증상, 치료와 간호에 대해 설명할 수 있다.
- ◇ 가와사키 질환의 증상, 치료와 간호에 대해 설명할 수 있다.
- ◇ 적혈구 장애로 인한 각종 빈혈의 종류와 증상 및 간호에 대해 설명할 수 있다.
- ◇ 지혈장애의 종류와 증상 및 치료와 간호에 대해 설명할 수 있다.
- ◇ 혈우병의 증상과 진단, 치료와 간호에 대해 설명할 수 있다.



아동간호학

# 1. 심혈관계의 구조와 기능



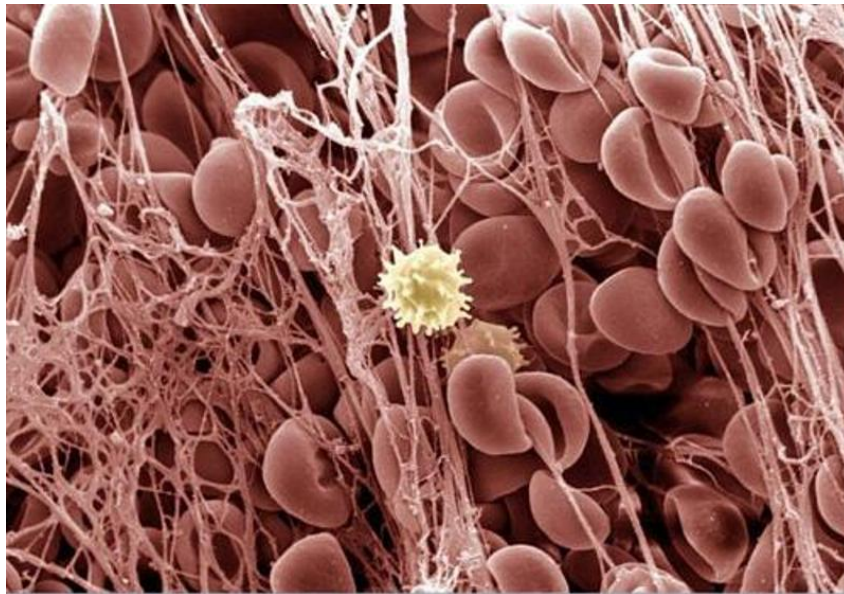
## ▣ 심장의 구조와 기능

- 구조 - 태아기에는 심방중격에 정상적으로 난원공(foramen ovale)이 있으나 출생 후 닫힘 (증가된 혈량은 좌심방을 팽창시키고 좌심방의 압력이 우심방 압력보다 상승하여 난원공이 기능상 닫힘)
- 기능
  - 심박출량 : 1분당 심실에 의해 박출되는 혈액의 부피
  - 심박동수 : 자율신경계에 의해 조절되는 심장의 분당 박동수
  - 수축력 : 심근섬유의 단축 능력과 속도로서 심근이 생성하는 힘



## □ 조혈기관 및 혈액의 변화

- 아동의 조혈기관은 다른 기관과 마찬가지로 성장하는 과정에 있기 때문에 혈액의 정상치는 연령에 따라 큰 차이가 있음
- 아동의 골수 정상치는 출생 후부터 성인기까지 변화함



## 2. 심혈관 진단과 검사



# ▣ 병력과 신체검진

- **신생아: 외모, 피부, 활력징후, 흉부 및 복부의 변화 확인**
- **좀 더 나이 든 아동은 신장과 체중으로 성장지연의 징후를 평가**
- **부모로부터 수집해야 할 사항**
  - 식이, 호흡, 피부색, 활동수준, 임신력, 분만력, 가족력
- **신체검진**
  - 심혈관 질환 및 혈액 문제를 가진 아동에 대한 진단 시 철저한 과거력과 신체검진이 필요
  - ✓ 외모 - 전반적인 신체 자세와 활동수준 관찰
  - ✓ 활력징후 - 휴식 시, 호흡을 1분 동안 측정
  - ✓ 흉부 - 심잡음(murmur) 확인

(심실 수축이나 이완 등에서 일어나는 소리)



아동간호학



## ▣ 심혈관 진단검사

- **경피맥박산소측정(Transcutaneous pulse oximetry)**  
: 동맥혈 산소 포화도를 사정하는 비침습적인 방법
- **심전도(Electrocardiogram, ECG, EKG)**  
: 심장리듬의 정상과 비정상적인 전기활동을 확인하기 위한 검사
- **홀터 모니터링(Holter monitoring)**  
: 모니터가 24시간 동안 유지되어야 하기 때문에 피부에 기름기가 없도록 깨끗하게 준비
- **흉부 방사선 검사(Chest radiograph)**  
: 심장의 크기, 모양, 심장 및 대혈관 각 부위의 크기와 확장 및 혈관의 크기와 폐혈류 상태, 폐의 상태, 폐부종을 확인하는 검사



# 심혈관 진단검사 계속...

- **자기공명영상(Magnetic resonance imaging, MRI)**

: 조영제 주사나 방사선 없이 단층촬영 영상을 제공하는 것으로 강력한 자기장을 이용하는 영상 기법

- **혈관조영술(Angiography)**

: EKG 전극을 부착하고 정맥을 통해 조영제를 주입하여 각 심방과 혈관을 시각적으로 보여줌으로써 심장의 구조를 확인하는 검사

- **심도자술(Cardiac catheterization)**

: 심방 내 압력, 심박출과 심장기능, 심방 내 산소 포화도를 측정하고, 기형을 발견하기 위해 심장의 구조를 시각화하고 심장 혈류를 평가



## ▣ 심도자술 후 간호

- 아동은 시술과정 전 4~6시간 동안 수분공급이 없거나 조영제로 인해 일시적으로 체온 상승이 있을 수 있다. 그러나 발열이 지속되는 것은 시술 중에 병원균 침입 때문.
- 심도자술 환자의 부모를 위한 교육양식

검사 전 교육	검사 후 교육
<p>아이가 국소마취를 하면 다리의 감각이 감소됩니다. 국소마취 주사를 맞을 때는 약간 불편하지만, 통증이 없고 편안하게 검사 받을 수 있게 됩니다.</p> <p>검사하는 동안 가는 플라스틱 튜브를 다리의 정맥이나 동맥으로 삽입합니다. 튜브(카테터)를 전문의가 제위치에 삽입하면 혈액을 뽑아 분석하고 압력을 측정하여 심장장애의 특성을 확인합니다. 방사선에 나타날 수 있는 특수 용액을 카테터를 통해 심방으로 주입하면 심장기형이 방사선 사진에 확인됩니다.</p> <p>검사는 약 2시간이 소요되며, 끝나면 카테터 삽입부위를 붕대로 감습니다. 가끔 바늘 대신에 조금 절개를 합니다. 절개 부위는 봉합하고 1주일 내에 봉합실을 제거할 수 있습니다.</p>	<p>심도자술 후에 아이는 병실로 돌아와 오후 내내 잠을 자게 됩니다. 카테터 삽입 부위의 출혈을 예방하기 위해 다리를 편 자세로 있게 해야 합니다. 아이를 껴안을 때 다리를 똑바로 유지하는 것이 중요합니다. 올바른 자세를 유지하기 위해 억제대를 사용할 수 있습니다.</p> <p>아이는 돌아온 후에 바로 묶은 미음을 먹을 수 있습니다. 아이가 위에 불편감이나 오심이 없이 묶은 미음을 마실 수 있으면 정상 식이를 먹일 수 있습니다. 물을 많이 먹도록 하여 몸에 넣은 특수용액을 빼내도록 합니다. 맥박, 혈압, 체온, 카테터 삽입 부위를 첫 1시간 동안 자주 확인해야 합니다. 아이가 통증과 합병증이 없다면 퇴원이 허락됩니다.</p>

## ▣ 심도자술 후 가정간호지침과 주의사항

1. 때로는 심도자술 후에 식욕상실이 올 수 있습니다. 그런 경우에는 미음으로 시작하여 다음 24시간 동안 천천히 고형식으로 줍니다. 오심과 구토가 멈추지 않으면 병원에 오도록 합니다.
2. 24시간 동안 통 목욕 대신에 부분 목욕을 하는 것이 좋습니다. 봉합이 있는 경우에는 봉합이 제거되고 상처가 깨끗해질 때까지 부분 목욕을 하는 것이 좋습니다. 카테터 삽입부위는 깨끗하고 건조하게 유지합니다. 아이가 집에 돌아온 후에는 상처부위의 붕대를 제거하고 공기에 노출시키는 것이 좋습니다. 이 부위는 목욕수건으로 깨끗이 하고 공기에 건조시킵니다.
3. 집에 돌아온 첫날에는 조용한 놀이를 하게 합니다. 다음 날부터는 정상 활동을 할 수 있습니다. 봉합을 하지 않았을 경우는 며칠 동안 활발한 신체운동은 하지 말아야 합니다.
4. 체온은 심도자술을 시행한 날 저녁과 다음 날에 두 번 측정하고, 38도 이상이면 보고합니다.
5. 카테터 삽입부위에 발적, 부종, 분비물 등 감염증상이 있는지 관찰합니다.
6. 출혈이 있으면 3~4분 동안 압박하고, 출혈이 멈추지 않으면 주치의에게 연락하거나 가까운 병원 응급실로 데려갑니다.
7. 상처 부위 주변에 멍은 가끔 생길 수 있고 심각한 것은 아닙니다.
8. 카테터 삽입 부위에 통증이 있는 경우에 해열제(타이레놀)를 먹입니다. 출혈의 위험이 있으므로 아스피린을 복용시켜서는 안 됩니다.
9. 검사를 위해 마취제를 주사했을 경우 잠깐 동안 잠을 자지 못할 수 있습니다. 이러한 증상은 심각한 것은 아니며 시간이 지나면 사라집니다. 아이가 정맥 천자와 마찬가지로 동맥 천자를 통해 카테터를 삽입했다면 다리 피부에 통증이나 마비로 창백한지 관찰합니다. 아이가 창백하거나 통증이 있거나 마비가 시작되는 경우는 병원으로 옵니다.

# 3. 심혈관계 질환



# 1) 선천성 심장질환

## 1) 심실중격 결손(Ventricular septal defect, VSD)

: 혈액은 좌심실의 높은 압력으로 결손부위를 통해 우심실로 흐르게 되고 결국 폐혈관의 저항이 증가

## 2) 심방중격 결손(Atrial septal defect, ASD)

: 혈액이 좌측에서 우측으로(L-R shunt) 흐르며, 여아에서 더 많이 발생

## 3) 동맥관 개존(Patent ductus arteriosus, PDA)

: 우심실 비대, 제일 예후가 좋음

## 4) 팔로우씨 4징후

- ❖ 심실중격 결손(VSD)
- ❖ 폐동맥 협착(pulmonic stenosis, PS)
- ❖ 대동맥 우방전위(dextroposition of the aorta)
- ❖ 우심실 비대



# 선천성 심장질환 계속...

## 5) 대동맥 축착 (Coarctation of aorta, COA)

- 대동맥이 국소적으로 좁아진 것
- 대동맥이 좁아진 부위와 동맥관 위치에 따라 전동맥관형(근위형, 영아형), 후동맥관형(원위형, 성인형)으로 분류
- 근위부위는 혈압이 증가↑, 원위부위는 혈압이 감소↓

## 6) 대동맥 협착 (Aortic stenosis, AS)

: 대동맥 판막이 좁아지거나 협착된 것

## 7) 폐동맥 협착 (Pulmonary stenosis, PS)

: 폐동맥 입구가 좁아지는 것으로 혈류 저항은 우심실 비대와 폐혈량을 감소시킴



# 선천성 심장질환 계속...

## 8) 대혈관 전위 (Transposition of Great Arteries or Vessels, TGA, TGV)

- 즉각적인 치료가 요구됨
- 폐동맥은 좌심실에 연결되어 있고 대동맥은 우심실에 연결
- 산화된 혈액과 산화되지 않은 혈액이 섞여 체순환과 폐순환으로 흐름

## 9) 좌심형성부전 (Hypoplastic Left Heart Syndrome, HLHS)

- 좌측 심장이 제대로 발달하지 않은 것
- 좌심실 위축과 대동맥 폐쇄가 있음





# ■ 선천성 심장질환 아동의 간호

- 심장질환의 증상은 출생 시 나타나지 않거나 나타나더라도 분명하지 않아 쉽게 지나칠 수 있음, 따라서 세심하게 과거력을 사정해야 함
- 간호계획
  - ① 부모와 아동이 질병에 적응하도록 돕는다.  
: 열량 섭취가 부적절하면 성장지연을 초래하므로 고열량 식품을 선택하는 방법을 알려주고, 우유가 잘 흐르도록 젓꼭지 구멍을 조금 넓히면 우유 빠는 데 필요한 에너지량이 감소된다
  - ② 가족관계를 발달시킨다 : 아동을 적절히 통제하고 제한하는 것이 필요
  - ③ 수술에 대해 아동과 가족을 준비시킨다
  - ④ 수술 후 간호를 제공한다
  - ⑤ 퇴원과 가정간호를 계획한다.



아동간호학

## 2) 후천성 심장질환

- ① 울혈성 심부전
- ② 감염성 심내막염
- ③ 심장리듬 장애



## ▣ 울혈성 심부전

- 신체대사 요구에 적합한 양의 혈액을 박출하지 못하는 심장의 기능부전
- 병태생리 - 좌심실이 대동맥으로 내보내는 혈액을 완전히 비우지 못하고, 상하 대정맥으로부터 우심방으로 들어가야 하는 혈액이 완전히 들어갈 수 없게 되면 정맥 순환 압력이 높아지고 혈류가 활발히 흐르지 못하므로 기관이나 조직에 울혈을 가져옴
- 증상 - 전신부종, 폐수종 발생
- 치료 - 약물요법
  - 이뇨제 - 과다한 체액과 염분 제거, 칼륨이 소실되는 이뇨제, 칼륨 보충분이 처방되어야 하고 식이에도 칼륨 보충 권장



# 울혈성 심부전의 '간호'

## (1) 심장기능을 개선한다

- Digitalis를 투여 : 투여 시 용량을 정확하게 계산, 독성의 징후를 관찰
- 가장 초기의 독성 : 구토증상

구토는 영아에게 흔하기 때문에 한 번의 발생으로 투약이 중단되지 않음

## (2) 심장의 부담을 감소시킨다

- 완전한 휴식 : 나이에 따라 방법이 다르다.
- 나이든 환아는 불필요한 신체활동을 최소화하기 위해 ABR 필요

## (3) 호흡곤란을 완화시킨다

- 심장의 부담은 대사 요구량이 최소량일 때 감소 : 신체 활동을 제한
- 청색증 : 무릎을 가슴 가까이로 하여 등을 구부리는 슬흉위 또는 아동 후기에 나타나는 움츠리고 앉는 자세에서 호흡이 수월
- 적혈구의 산소 운반능력을 향상시키기 위해 철분 투여, 호흡 주의



아동간호학

# 울혈성 심부전의 '간호' 계속...

## (4) 적절한 영양 상태를 유지시킨다

- 수유 시 노력을 최소화 : 쉬는 시간, 소량 자주 제공
- 호흡 시의 부담을 최소화 : 앉은 자세에서 수유, 자주 트림
- 이런 방법도 영아를 피로하게 한다면 위관영양이 필요
- 나이 든 아동은 고영양의 소화가 용이한 맛있는 음식을 선택

## (5) 체액 배출을 증진시킨다

- 이뇨제를 투여 : 수분 섭취량과 배설량을 기록, 매일 같은 시간에 체중 측
- 화장실 출입이 가능한 아동에게는 오전에 투여함

## (6) 아동과 가족을 지지한다



아동간호학

## ▣ 감염성 심내막염

- 심장의 판막이나 내벽의 감염
- 감염성 또는 박테리아성 심내막염 라고 함
- 심장합병증 중에서 가장 심각한 것이며 아동기에 흔함
- 가장 흔한 침입구는 구강, 특히 치과적 처치과정에서 흔함
- 증상 - 점진적으로 발병하며 원인불명의 열이 있거나 식욕부진, 권태감, 체중감소 등의 증상이 나타남
- 치료와 간호 - 치료는 즉시, 4주간 정맥이나 근육으로 대량의 항생제 투여, 항생제 치료에 대한 평가를 위해 혈액 배양검사를 주기적으로 시행



아동간호학

# ▣ 심장리듬장애

- **빈맥성 리듬장애** : 분당 200~300회의 빠른 심박동수
  - 동성빈맥은 열, 불안, 통증, 빈혈, 탈수 등에 의해 일어남
  - 심박동수가 증가할 때 심장에 병변이 있다고 보기 전에 먼저 심박출량 증가에 영향을 주는 원인요소들을 고려해야 함
- **진단** - EKG, 24시간 Holter monitoring
- **치료**
  - 원인과 증상에 따라 달라짐
  - 가능하면 원인이 되는 질환을 치료해야 함
- **간호** - 심박출량에 관해서 정확한 간호사정 필수



### 3) 혈관장애

- ① 류마티스 열
- ② 고혈압
- ③ 가와사키 질환



가와사키 질환





# ▣ 류마티스열(Rheumatic fever)

- 심장, 관절, 중추신경계, 피하조직을 침범하는 염증성 질환
- 주로 학령기 아동에게 일어남
- 환경적, 기후적, 가족적인 요인들이 영향을 미침
- 진단검사 - 가장 확실하고, 표준화된 검사는 환아의 80%에 나타나는 ASO titer(antistreptolysin-O치)의 상승
- 예방 - 연쇄상구균에 의한 상기도 감염 시 적절한 치료가 1차적 예방법
- 간호 - 활동 제한, 침상 안정



아동간호학

# ▣ 고혈압(Hypertension)

- 정상범위 이상으로 혈압이 계속적으로 상승하는 것
- 치료 - 2차적 고혈압의 치료는 근본적인 원인을 진단하고 치료하는 것
- 간호
  - 혈압을 정기적으로 측정
  - 혈압 측정 시 사용되는 커프가 아동에게 적절한 것인지를 확인
  - 결과 수치에 의문이 생길 때는 다른 도구를 사용해서 반복 측정
  - 식이와 약물요법을 규칙적으로



아동간호학

# ▣ 가와사키 질환(Kawasaki disease; MLNS)

- 1967년 Kawasaki에 의해 처음 발견
- 사춘기 이전의 아동에게 발병
- **임상증상** - 급성기에는 해열제로 떨어지지 않는 38.9~41℃의 고열, 소양증, 발진, 미세혈관(소동맥 모세혈관, 소정맥)에서 시작되어 작은 혈관-중간 크기 혈관으로의 혈관염
- **진단** - 6가지 기준 중에서 5가지 기준에 맞고 다른 질병이
  1. 항생제(해열제)에 반응하지 않는 갑작스러운 열이 5일 이상 지속
  2. 화농이 없는 양측의 결막염
  3. 구강의 변화 : 건조하고 갈라지고 빨간 입술, 딸기 혀, 점막의 발진
  4. 사지의 변화 : 손바닥과 발바닥의 발진,  
손과 발의 경화된 부종 또는 손가락 끝부분의 피부박리
  5. 몸통의 부정형 발진
  6. 경부 림프절의 비화농성 비대



아동간호학

# 가와사키 질환의 치료와 간호

- 치료 - 아스피린 소량 투여, 면역글로불린 정맥주사

- 간호

- (1) 심혈관의 손상예방

- (2) 피부통합성 증진

발진과 부종 상태 여부를 확인하는 것 중요

- (3) 발열과 불편감 감소

- (4) 영양상태 유지

적당한 영양상태를 유지하기 어려우므로 섭취와 배설의 계속적 사정이 중요

- (5) 공포와 불안의 감소

- (6) 가정에서의 건강유지

퇴원 후 가정에서 아동의 심혈관 상태에 대한 계속적 관찰 요구



아동간호학

# 4. 혈액 질환



# 1) 적혈구 장애

- ① 철결핍성 빈혈
- ② 재생불량성 빈혈
- ③ 겸상 적혈구성 빈혈



## ▣ 철결핍성 빈혈

- 요즘은 감소추세
- 성장이 빠른 시기인데 비해 식이 섭취가 불량한 6~24개월의 영아기와 월경이 시작되는 사춘기의 성장 촉진기에 흔히 발생
- 간호
  - ① 철분제의 경구투여 시 부모교육 중요
  - ② 식간에 하루 3회 투여
  - ③ 액체 철분제제는 치아를 일시적으로 착색시킬 수 있으므로 빨대나 주사기, 점적기를 이용하여 구강 안쪽 뒤편으로 점적
  - ④ 투여 후 칫솔질을 하는 것이 좋음
  - ⑤ 근육주사 할 때는 Z-tract 방법을 이용하여 큰 근육에 깊이 주사



# ▣ 재생불량성 빈혈(Aplastic anemia)

## ▪ 원인

: 선천성(일차적) 혹은 후천성(이차적), 유전, 방사선 조사, 항암제나 여러 종류의 항생제, chloramphenicol과 같은 약물, 벤젠 및 그 유도제, 석유 및 유도제, 염료, 페인트 제거제 등

## ▪ 치료

: 재생불량 상태를 연장시키는 면역기능을 제거하기 위한 면역억제 요법과 골수이식

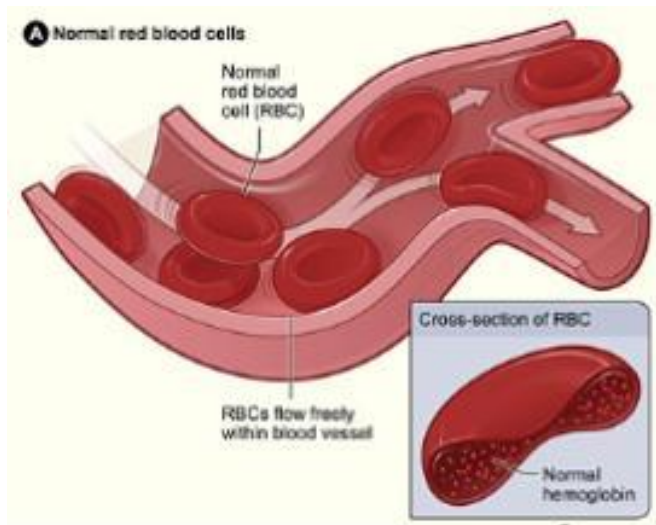


아동간호학

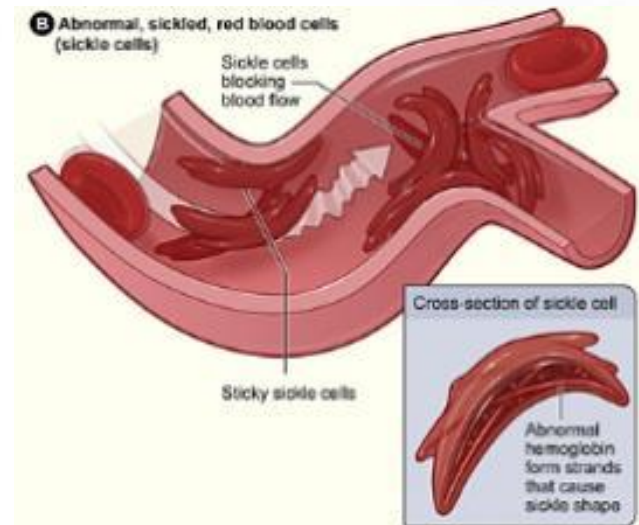


# ■ 겸상 적혈구성 빈혈

- 주로 미국, 적도 부근, 지중해 연안, 인도에서 볼 수 있음
- 이상 혈색소증으로 상염색체 열성으로 유전
- 혈액표본에서 겸상 적혈구(낫 모양)를 볼 수 있음



정상적혈구



겸상적혈구



## 2) 지혈 장애

- ① 면역 혈소판 감소성 자반증
- ② 혈우병



면역 혈소판 감소성 자반증



혈우병 합병증 - 혈관절



# ■ 면역성 혈소판 감소성 자반증(ITP)

- 혈소판이 감소하는 이유는 혈소판이 빨리 파괴되기 때문
- 진단검사 - 타박상이 갑자기 생기기 시작, 전신에 점상 출혈과 반상 출혈
- 치료 - 혈소판 수혈은 ITP에는 별로 효과가 없음 (수혈된 혈소판은 항체로 덮여지게 되어 동종 혈소판에 의해 쉽게 파괴되기 때문),  
80-90%는 6개월 내에 자연 회복
- 간호
  - ① 타박상과 출혈 방지
  - ② 공포감 완화 : 부모는 자녀가 갑자기 여러 곳에 타박상이 생긴 것을 발견하면 때로는 심하게 놀라게 되므로 부모의 질문에 대해 충분한 시간을 가지고 아동과 가족에게 확인시켜준다.
  - ③ 퇴원 후 1~2주마다 혈소판 수치 정기적으로 측정



아동간호학

# ■ 혈우병(Hemophilia)

- 혈액응고인자 중의 하나가 결핍된 일련의 지혈장애
- 약 80%가 성염색체 열성으로 유전
- 합병증 - 관절강으로의 출혈인 혈관절(hemarthrosis)은 중증 혈우병의 가장 흔한 합병증
- 진단검사 - 새로 진단 받은 환자의 25%는 가족력이 없고 유전적 돌연변이에 의한 것, 때로는 포경 수술 후 계속되는 출혈로 진단될 수 있음, 첫 1년 동안에 사실상 출혈이 나타나지 않고 대부분이 걷기 시작하면서 부딪치거나 넘어지게 될 때 나타남
- 치료
  - 고정 : 안위와 더 이상의 출혈 방지
  - 급성기에 통증이 심할 때는 진통제를 사용



# Thank You

• <http://ecampus.hallym.ac.kr>

