

신기능 장애 환자의 간호

이 자 형
(이화여대 간호대학 교수)

신장은 체액과 전해질의 내적 평형상태를 유지하도록 기능하는 조절기관이다. 이를 위해 신장에 의해 수행되는 복잡한 생리기전은 신체의 많은 기관에 영향을 미친다. 그러므로 신기능장애 환자를 위한 간호는 신장질환의 영역이 광범위하기때문에 많은 부분을 포괄하여야한다.

한편 본 글에서는 간호사가 신기능 장애 환자를 간호사정하기위해 수집해야 하는 정보와 증증 신기능장애도 고려될 수 있는 신부전을 중심으로 살펴보고자 한다.

1. 신기능 장애 환자의 간호 사정

잠재적 혹은 실재하는 신기능장애 환자의 사정은 기본적으로 신장생리를 이해하고 신기능장애의 징후와 다양한 변수를 탐지하므로써 얻어진 종합적인 자료를 기초로한 분석을 요구한다. 그러나 환자의 신장상태 사정은 심혈관계나 신경학적 검사등과는 달리 간접적이고 이차적인 증상과 증후 관찰에 의존하기 때문에 어려운 일이다. 그러므로 신기능을 사정하기 위해 특수검사의외에도 수액균형에 관한 바른 이해와 평가가 요구된다.

1) 수분평형의 사정(Assessment of fluid balance)

환자의 수분평형을 정확하게 사정하는 능력은 수분평형의 다양한 요소에 대한 이해와 지식에 의존된다.

수분섭취량은 인체로 섭취된 모든 액체(구강, 비위관, 정맥주입등), 「은닉」섭취-탄수화물, 단

백질, 지방의 산화에 의해 생성된 물-를 포함한 다. 이때 산화에 의해 생성된 물의 양은 물질의 대사율과 형태에 의존된다. 수분배출량은 대소변에 의한 소실과 발한등 눈에 보이지 않는 소실을 포함하며 병리적 조건에도 의존한다 정상적으로 수액섭취는 배출량과 근사하며 24시간 요구되는 수액량은 같은 기간의 소실량에 의해 결정된다. 체액유지요구량은 아래에 제시된 기준에 의해 산출될 수 있다.

체 중 (kg)	요 구 량
3~10	100cal/kg
11~20	1,000+50cal/kg
>20	1,500+20cal/kg ml/kg=cal/kg

예) 17kg인 아동의 경우

$$1,000 + 7 \times 50 = 1,350 \text{ml} / 24 \text{시간}$$

정상적인 체액유지의 항상성을 위해 관련되는 요소와 그 분포는 다음과 같다.

관 련 요 소	수액요구 ml/100cal
배 출	
불연성소실	45(배 : 15, 피부 : 30)
발한	0~25
노	50~75
변	5~10
「은닉」섭취	12

정상적인 상태에서 100cal 소비당 생산된 은닉 수분섭취량은 12ml이다.

급성신부전같은 상태에서는 불현성소실, 섭취는 아주 중요하다. 수분요구는 발열상태에서 증가되며 발한으로는 섭씨 1도 상승에 30ml가 요구된다.

2) 수화상태의 사정 Assessment of hydration status

수화상태를 사정하는데는 체액불균형과 관련된 임상징후뿐만아니라 체중, 활력증후, 노배출등 몇가지 변수가 포함된다.

체중 : 연속적인 체중 측정은 인체의 수분, 결과적으로는 내부의 액체항상성의 상태에 대한 중요한 간접적 판별이다. 하루사이에 급격한 변화는 인체의 수분의 변화를 나타내는 것으로 1kg의 증가나 손실은 체액의 약 1L의 증가나 손실에 상응한다. 따라서 24시간 기준의 수분 섭취와 배설을 산출하므로써 체액의 변화에 대한 정보를 얻는다.

활력증후 : 호흡, 맥박, 혈압은 신장계 평가에 있어 중요하다. 맥박은 효율적인 순환혈량의 반영이며 sodium 이온 균형과 체액변화에 의해 영향받는다. 혈압과 맥박을 동시에 평가하는 것은 수분균형의 보다 완전한 정보를 제공해주기 때문에 중요하다. 수분이 과잉인 경우는 호흡의 성상의 변화와 빈도를 증가시키며 심한 결핍이

있는 경우는 호흡률은 증가되나 호흡음은 정상일 수 있다.

노배출 : 뇨의 성상과 양은 수화상태를 평가하는데 유용하다. 중환아의 노배출의 변화는 주의 깊게 평가되어야한다. 급성신부전에서처럼 과도한 수액의 보유는 감뇨를 초래하며 요붕증에서는 과도한 양의뇨를 생산한다.

체액상태에 따른 임상증상은 다음과 같다.

3) 신기능의 사정(Assessment of Renal Functioning)

신장기능은 임상검사와 아동의 상배경자료에 이루어지며 신장손상의 정도는 주로 creatinine clearance, 혈장 creatinine치, BUN분석으로 결정된다.

크레아티닌청소율 : 정상적 상태에서 크레아티닌의 생산과 분비는 일정하다. 그러므로 혈장크레아티닌치와 크레아티닌 분비는 근육의 질량과 신장기능을 반영한다. 아동들의 크레아티닌청소율 검사는 사구체여과율(GFR)을 평가하는데 사용된다. 크레아티닌은 신장에서만 배설되므로 GFR이 감소되면 크레아티닌 여과가 감소되고 따라서 혈장크레아티닌치가 증가된다. 안정상태가 재형성되면 크레아티닌 배설은 다시 생산과 동등하게 된다. 크레아티닌청소율은 다음의 공

관찰범주	수분과잉상태	수분결핍상태
피부탄력	습하고 탄력 좋다, 부종	건조하고 탄력이 저하되고 창백하다. 사지가 차다.
눈	안구 주위 부종	윤곽해 보이고 눈물이 없다.
대천분점	블록하다	정상이거나 윤곽하다.
맥박	습하다	건조하고 갈라지고 설레가 혀에 끼었다. 타액이 있다.
호흡	증가, bounding	약하고 증가
호흡음	증가, 보조근사용으로 비특이 나타날 수 있다.	증가
혈압	수포음	정상
체중	정상이거나 높다.	초기에는 정상이거나 높으나 저하된다.
갈증	증가	감소
뇨비량	없다	있다
신경학적상태	신기능에 의존한다	높아진다
	원인에 따르나 예민하거나 행동상에 변화 보인다	양과 빈도 저하된다
		안절부절, 고음으로 울거나 기면상태이다.

식으로 산출될 수 있다.

크레아티닌청소율

$$= \frac{\text{노의 크레아티닌 농도} \times \text{분당뇨유출률}}{\text{혈장의 크레아티닌}}$$

아동은 평균 113ml/분/1.73m²이며 94~142ml/분/1.73m² 범주에 있다. 안정상태에서 아동은 노중크레아티닌 배설이 최소 10~15mg/kg/24시간이어야 한다. 다음 공식은 아동의 GFR을 신속히 산출하는데 사용된다.

$$\text{GFR(ml/분/1.73m}^2\text{)} = 0.55 \times \frac{\text{신장/혈장크레아티닌치(mg/dl)}}{\text{신장크레아티닌}}$$

혈장크레아티닌 : 신장기능의 간접적 평가로 사용되며 내재된 신장질환과 그 진진 유무에 대한 지침이 된다.

BUN : 요소는 단백질대사의 최종산물로서 이파와 재흡수의 합성을 통해 신장으로 배설된다. BUN에 영향을 주는 요인은 아미노산 이용도이다. 요소 형성을 위한 일반적인 단백질원은 음식의 섭취와 조직원으로 신체요구에 비해 음식을 통한 단백질 부족하면 근육질량의 감소와 저알부민혈증을 초래한다. BUN의 평균치는 9~18mg/dl이며 정상 범주를 초과하는 질소혈증 azotemia은 비신장요인이기 신질환에 2차적으로 발생한다. 아동들에서 흔한 원인은 위장손실이나 화상으로 인한 탈수와 실혈로 인한 저혈압이다. BUN은 재수화후 24시간내에 최초 수준의 50%로 흔히 저하된다. GFR이 약 40~50%로 감소될 때까지 신장장애는 정상범주 이상으로 BUN을 상승시키지 않는다. 혈장크레아티닌과 BUN치는 신기능 평가를 위해 함께 사용된다. 혈장 BUN : 크레아티닌은 10 : 1로서 비율의 상승은 노의 지흡수 증가와 크레아티닌의 감소 등을 나타낸다.

노의 특성 : 비중을 노의 농도측정으로 일자의 수, 크기, 무게에 의존한다. 노를 농축 혹은 희석시키는 신장의 능력에 대한 좋은 지표이다. 정상범주는 1.001~1.025이다. pH는 4.7~8.0이며 산성화되지 못하는 것은 세뇨관의 결함에 의한다. 그의 적혈구는 1 cell이하, 백혈구는 0~4cell이 상한선이다. 단백질은 24시간 노의 100

ml당 150ml이하가 정상으로 노관 감염이나 신기능장애시에는 비정상상을 나타낸다.

2. 신기능장애 환아를 위한 간호원리

신기능장애 환아 간호는 몇 단계로 구분될 수 있다. 가장 우선되는 것은 전술된 지식을 근거로 정보를 수집하는 것이다. 신기능장애아동에게서 중요한 정보는 수분과 전해질의 섭취와 배설, 체중, 활력증후등이다. 이때 임상적 발현이 매우 중요하지만 아동의 행동에 관한 관찰로 얻은 주관적정보도 중요하다.

간호사는 직접 많은 시간 아동을 돌보는 위치에 있으므로 정상범주에 관한 지식과 함께 불균형과 장애를 초래하는 잠재적상태에 관해서도 포함하여 질병과정을 민감하게 또 기대되는 결과를 예측해야 한다. 정확한 정보를 기초한 사경후에 간호계획을 설정하며 다음 원리에 기초한다.

1) 수분과 전해질 균형의 유지

중증 환아는 수분과 전해질이 불균형되기 쉽다. 과도한 수분손실이나 저질한 양의 섭취가 방해되는 상태에서는 질염을 초래하고 수분과 용질이 과도하게 축적되면 양의 팽창을 촉진시킨다. 이러한 점에서 신기능장애 환아를 돌볼때는 수분의 섭취와 배설을 기록하는 것이 중요하다. 허용된 일일 수분섭취량은 몇몇 변수의 평가에 의존한다. 불현성소실과 배뇨량으로 제한되며 체증이나 세포외액의 변화를 나타내는 증상에 따라 변화한다. sodium과 potassium의 섭취는 신기능장애환아에게 제한되어야하며 이는 세포외액의 수분축적과 hyperkalemia를 예방하기 위함이다. 이들 환아에게 안전하게 제공될 수 있는 수분과 전해질의 양과 종류는 신장상태와 신장도에 따른다.

2) 최적의 영양 유지

영양평가는 중요하며 환아와 가족에게 수분제한과 식이계획을 명확하게 하기위해 영양관리

기본원칙을 이해해야 한다. 영양관리는 식이에서 주로 수분, 열량, 단백질, 나트륨, 칼륨의 섭취를 조절하는 것이다. 단백질은 체세포와 조직의 구성, 유지 교정에 필요하나 과도한 섭취는 urea nitrogen의 생산과 축적을 가져온다. 급성신부전증환아의 단백질 권장량은 최소 0.5~0.758/kg/일이며 신부전증이 아닌 환아의 섭취는 1~28/kg/일이다. 에너지로 체내 단백질이 사용되지 않도록 충분한 열량이 공급되어야 한다. 조직단백이 사용되면 potassium이온과 수분이 세포로부터 방출되고 수소이온의 생산이 증가한다. 지방과 탄수화물의 대사에는 신장의 임부량이 증가하지 않는 반면 단백질대사에는 증가된다. 따라서 신기능장애환아에게는 탄수화물과 지방으로부터의 열량공급이 고무된다.

3. 급성 신부전환아의 간호

중증적인 의학적관리의 간호가 요구되는 상태에 있는 환아는 급성신부전이 진행될 수 있는 고위험에 처한다. 이들 환아의 상태는 선혈관계, 호흡계, 신경학적 그리고 감염성 합병증으로 신장기능에 영향을 줄 수 있다.

급성신부전(acute renal failure, ARF)은 체내 항상성의 비정상 상태를 초래하는 신장기능의 갑작스런 쇠퇴로 특징지어지는 증후군이다. 급성 변화는 정상 신장에서 급격히 일어날 수 있으나 이미 손상받은 신장에 추가되어 발생할 수 있다.

1) 병태생리

ARF의 병태생리를 이해하는 것은 간호사로 하여금 환자관리방법을 발전시키고 효과적인 간호중재를 확립시켜주는 관리성과 정보를 준다.

ARF에는 3가지형태 신장 전 prerenal, 신장 renal, 신장 후 postrenal부전이 있다. prerenal형은 체포외역의 감소 또는 순환량의 감소에 기인한다. 수분과 전해질의 신장의 손실은 설사, 구토, 비위관흡인, 발한에 의해 야기된다. 순환량이나 혈관내 혈류량의 감소는 유행성심부전같은 제 3 공간으로 수분과 전해질이 손실되거나 출혈

도 올 수 있다. 이때 hypovolemia와 순환부전이 신장관류를 감소시키게되며 인체는 renin-angiotensin-aldosterone체제를 활성화함으로써 반응한다. 이에따라 신세노관으로부터 sodium과 물의 재흡수가 증가한다. RBF와 GFR감소의 결과로 어파되는 부담이 적어지고 nephron에서 재흡수되는 신사구체여과(sodium, 물, 요소등)가 증가한다. 폐노와 용결정체 solute retention을 prerenal질소혈증이라 한다. 만약 신장관류가 장시간 감소되면 심한 국소빈혈을 초래한다. prerenal형은 신장국소빈혈로 인해 신세포가 손상되기전에 교정되면 회복될 수 있다. 따라서 부족한 체액을 회복하여 urine flow를 원활히 하기위해 체중 kg당 0.9% 생리식염수 10~20ml를 20~60분 정맥으로 투입하면 1~2시간안에 소변배출량이 6~10ml/kg/시간이되는 반응으로 다른 형태 구별되려 또 상태가 회복된다. 이때 반응부전은 acute tubular necrosis ATN을 의미하며 이 fluid주입법은 유행성심부전, 증중 고혈압, sodium정제로 인한 각종 전해질불균형이 있는 환아에게 금기이다. 검사소견으로 구별하는 지점은 다음과 같다. sodium의 fractional excretion을 산출하는 것은 ARF의 초기시점의 원인규명에 가치가 있다. 또한 수분침투, 폐노기간, 신세포특성물질의 노출이나 정류 분에 관한 질문을 통해 단서를 제공받을 수 있다.

postrenal형은 신세노관으로 가는 urine flow에 폐색으로 인해 야기되는 상태이다. 폐색은 요관이나 방광의 어느 부분에서나 일어날 수 있으며 신원성이거나 신적에 의해서도 될 수 있다. 폐색시 환아는 소변배출량이나 횡수에 변화로 간헐적 무뇨증과 태뇨도 힘들어한다. 신기능은 폐색의 원인이 제거되면 회복되나 만일폐색은 아동에게 있어서 회복될 수 없는 신장조직의 손상을 가져온다.

ATN은 여러 다른 질환을 싸는 임상증후군이다. 신장손상으로 시작되는 병리적 변화는 급성 ischemic injury와 급성 nephrotoxic injury이며 특징적양상을 띤 경과를 따른다 할지라도 환아의 생명을 위협한다. 항생제(gentamicin neo-

	prerenal	ATN
specific gravity	≥1,015~1,020	1,010
urine concentration of sodium,mEq/l	<10	>40
urine osmolality, mOsm/kg H ₂ O	>500	<350
urine osmolality/plasma osmolality	>1.5	<1.0
fractional excretion of sodium	<1	>1
urine concentration of urea/plasma conc. of urea	>20 : 1	<10 : 1
urine concentration of creatinine/plasma conc. of creatinine	>40 : 1	<15 : 1
BUN/plasma concentration of creatinine	>20 : 1	10 : 1

mycin)에 대한 역작용, 수혈과 독성물질에 노출이나 섭취는 흔한 원인이다. 중금속 약물 organic solvent등에 손상받는 신세포는 근위세뇨관의 세포로서 신독성세뇨관괴사가 초래된다. 세뇨관상피세포의 재생은 괴사가 발생되어도 세뇨관기저막이 손상되지않고 남아있으면 가능하다.

ATN의 임상경과는 췌노기, 이노기, 회복기의 3 단계로 특징된다.

췌노기 : 급격히 혹은 수일간 진전되어 나타난다. 대부분 24~48시간이상 소변배출량이 급격히 감소하녀 평균 7~14일지속된다. BUN은 약 10~20mg/100ml/24시간, 혈청크레아티닌은 0.5~1.0mg/100ml/24시간으로 증가한다. 이 시기에 주의해야 할 합병증은 울혈성심부전이나 폐부종과 그의 고칼륨혈증, Hb, Hct저하, 대사성산성증 등이다.

이노기 : 초기와 후기로 분류될 수 있는데 4~7일 정도 계속된다. 초기에는 소변양이 갑자기 증가되며 점차 단계적으로 절증한다. 후기에는 BUN치의 저하와 질소혈증이 소실된다. 전해질이 많은 소변의 다량 배출은 수분과 전해질장해를 초래할 수 있으므로 발수, hypovolemia, 전해질불균형의 징후를 탐색해야한다.

회복기 : 소수에 있어서는 1년이상이 소요되기도 하나 대개 2~3개월 계속된다. BUN과 소변검사치는 정상이나 소수는 신장기능의 저하, 농축결함 등이 있을 수 있다. 회복기에도 환자를 주의깊게 관찰해야 한다.

2) 간호관리

ARF환아의 치료목적은 정상적 배뇨에 있으며 소변이 유통될때까지 생리적으로 균형된 내적환경을 유지하는 것이다. 따라서 보존적인 내과적중재와 투석치료가 적용된다. 간호사는 환아와 밀접하게 접촉하고 있으므로 환아의 상태변화를 민감하게 관찰하므로써 합병증의 조기발견과 치료방법의 선택과 중재가 가능하다. 또한 ATN의 진단과 관련된 지식, 고위험에 처한다는 인식을 통해 예방적 계획을 실시할 수 있다.

수분유지

췌노성 ATN환아는 과도한 수분의 정체를 초래하게 된다. 수분섭취는 경구, 정맥, 비위관을 통하여 또 지방과 단백질의 대사작용, 이화작용에 의하고 소실을 피부, 폐, 소변, 위장과 그의 구토, 비위관흡인에 의한다. 이를 기로써 수분섭취허용량은 다음의 등식을 이용하여 산출한다.

섭취허용량=(insensible water loss+urine output)-(water of oxidation+preformed water)

정상상태에서는 허용량이 불연성소실과 배뇨량을 더한것과 거의 같다. 이는 산화물등이 극히 적기때문이다. 불연성소실은 유지량의 30~40%이거나 24시간에 소비되는 100cal당 30~40ml와 같아 대개 300~400ml/m²/24시간이다. 아동이 높은 catabolic상태에 있다면 수분섭취는 더 감소시켜야 한다. 수분균형은 체중으로 반영되며 췌노기동안에 1일 0.5~1%의 체중감소는 기대되는 감소이며 치료의 성공을 확신하게 해준다. 수분정체가 아동의 심혈관계나 호흡

계를 손상시킬 정도로 심할 수 있으므로 초기에는 자주 사정하고 또 수분섭취를 조정하며 이뇨제나 투석치료 여부를 판단하게 된다.

전해질 균형

Hyperkalemia는 ARF환아에게 발생할 수 있는 가장 위협적인 장애이다. 여러상황들이 세포액에 있는 potassium의 급속한 축적을 가져오며 이때 임상증상은 서맥, 미약한 건반사, 혈압저하, 안절부절하고 입주위와 손 발의 저림, 무감각 그리고 진전적으로 나약감이 있다. 또한 심전도 변화는 심근에 영향을 대한 정확한 정보를 얻을 수 있다. 심전도에서 관찰되는 양상은 T wave가 크고 뾰족하며 ST segment가 depress되었고 R wave의 amplitude가 감소되고 S wave의 깊이가 증가하며 PR interval이 prolong되고 QRS의 결진적증대와 sine wave가 형성되는 것이다.

hyperkalemia의 보존적 내과적 치료는 5.5~6.0mEq/l일때 시작되며 ion-exchange resin의 이용과 potassium 섭취의 제한이다. 만약 고칼륨혈증이 진전되고 심전도에 전도장애가 나타나면 potassium수준을 빨리 낮추고 심장이 안정되도록 응급처치가 요구된다. dextrose 5g 당 insulin 1 μ 를 혼합하여 25~50% glucose(0.25~0.5g/kg)를 정맥주입하여 세포의 potassium level을 낮추며 30분정도가 소요된다. 이외에도 potassium길항제로서 10% calcium gluconate (0.5ml/kg)나 산성증 교정을 위해 7.5% sodium bicarbonate(1~3mEq/kg)가 투여된다. 그러나 예방적으로 감염치료, 피사조직제거, 혈액축적물의 배액, 포타슘섭취제한과 비단백 열량원 탄수화물과 지방으로 공급한다.

ARF환아에게서 metabolic acidosis는 흔히 나타난다. 이는 신장의 hydrogen ion배출, bicarbonate재흡수, ammonia생산 등이 장애되기 때문이다. 과도환기, 말초혈관확장, 저혈압, 과칼륨혈증, 식욕부진, 오심, 구토, 혼수 등을 탐지하고 중증산독증은 sodium bicarbonate와 투석으로 치료한다.

빈혈과 이상출혈 관리

Erythropoietin은 저산소증에 대한 반응으로 신장에 의해 분비된다. 이것은 골수에서 RBC의 생성과 성숙을 자극하며, 심한 오래되는 ARF의 경우에는 방출이 감소되며 normochromic normocytic anemia를 초래한다. 이에 대한 치료는 packed RBC(10ml/kg)를 수혈하고 folic acid와 ferrous sulfate를 투여한다. 수혈시는 천천히 주입시키며 수분축적의 증상을 잘 관찰하고 에너지를 보존하는 방향으로 지도하고 돕는다.

반상출혈과 내출혈등이 혈소판 감소와 factor III의 유용성이 부적절하고 응고인자가 부적절하여 2차적으로 올 수 있다. 따라서 환아의 출혈 증상과 증후를 탐지하고 출혈을 유발할 수 있는 절차를 제한하는 것이 중요하다. 또한 변비에방을 위한 완화제의 투여, 질사결과의 확인 및 환아를 주의깊게 다루고 빈번한 근육주사를 제한하며 처방된 계산제를 투여하고 구강간호를 실시한다.

감염 방지

정상적인 면역과정이 ARF환아에게서 억압되는 것으로 알려져있다(immunosuppression). 따라서 환아는 더욱 감염이 민감하게 되며 사망과 이환율의 가장 빈번한 원인이 감염이다. 감염이 흔한 부위는 비노기 상치 호흡기 복막등이다. 한편 감염 증상이 쉽게 확인되지않는데 이는 ARF의 특징적 양상으로 체온상승이 부족되기 때문이다. 항생제 투여는 체내축적이 우려되므로 감량하며 gentamicin sulfate, kanamycin sulfate, erythromycin, penicillin, polymixin B등은 특별한 주의를 요한다. 감염예방을 위한 간호중재로 기본이 되는 것은 손씻기이다. 또한 노노시에는 1일 1~3회 catheter care를 식시하고 구강과 피부간호도 철저히 한다. open wound나 동맥과 정맥주입부위의 dressing 교환시에는 엄격한 무균술을 적용한다.

영양 유지

영양은 ARF환자에게 중요하다. 원리는 열량 섭취의 대부분을 비단백질원으로 제공하는 것이다. 정상적인 상황에서 열량원이 부적절하면 단백질은 대사되고 에너지는 사용되며 이 단백질의 대사작용 결과로 물, potassium, phosphate, hydrogen, metabolic acids, magnesium과 urea가 세포용액에 분배된다. 단백질 catabolism은 영양부족을 일으킬 수 있고 더 나아가 합병증을 악화시킬 수 있다. 그러므로 조직괴사, 감염, 부종과 그와 같은 과도한 단백질 분해를 초래하는 상황을 예방해야 한다. 또한 BUN의 상승을 억제하기 위해 단백질을 제한하고 매일의 열량요구량을 탄수화물과 지방으로 적어도 25~45%를 제공한다. 식육부지, 오신, 구토 혹은 요독증을 수반하는 설사의 증후는 적절한 음식과 수분섭취를 방해할 수 있으므로 경맥주입을 한다. 영양요구량을 충족시키기 위해 포도당, 필수아미노산, 비타민을 혼합한 total parenteral nutrition이 부여되며, 필수아미노산 부여가 ARF환자의 영양분제를 해결하므로써 사망율이 유의하게 감소된 것이 실증되었다.

투석시 간호

복막투석(peritoneal dialysis): 신부전환자에게 성공적으로 이용되고 있다. 투석을 하므로써 과도한 수분, potassium, urea, creatinine, uremic toxin 등을 제거하고 혈장내 sodium, chloride, calcium, magnesium 농도를 유지하는 것이다. 복막투석 catheter삽입시에 간호사는 환자의 연령을 고려하여 환자와 가족에게 절차를 설명하고 투석에 관련된 지식과 밑준비에 대해 설명한다. 활력증상과 체중을 측정 기록하고 환자의 방광을 비우고 배뇨를 위해 노관운 삽입한다. 복막투석을 받고 있는 환자를 간호하는데 있어서 간호사의 책임은 다음과 같다.

• 복막투석을 시작하기전 환자를 사정한다. 처방된 진정제나 진통제를 절차 시작전에 준비한다.

• 활력증상을 측정하고 매시간 기록한다. 맥박혈압과 체액불 균형의 징진과 관련된 호흡양상의 변화에 유의한다.

• 적어도 배일 환아의 체중을 측정하고 투석을 계속하지 않는 경우엔 투석시작전과 완료후에 체중을 잰다.

• dialyze의 intake와 output을 정확히 측정하고 기록한다.

• 투석기록지에 매시간 누적 balance를 계산한다.

• 복막액의 지포가 될 수 있으므로 dialyze outflow의 양상을 관찰한다. 매24시간마다 복막액을 culture 한다.

• 복막액의 과잉으로 2차적으로 오는 호흡기계 억압이나 복부팽만의 증상을 관찰한다.

• 복부팽만은 예방하기위해 적은양의 음식과 수분을 섭취하게한다 연기는 복부팽만과 불편감을 일으킬 수 있으므로 예방한다.

• 전해질과 산염기 장애, 고혈당증의 증상과증후를 관찰한다.

• 매24시간마다 무균술을 적용하여 catheter주위 dressing을 교환한다. catheter 삽입부위에 감염증후(발적, 임통, 배액)를 관찰한다.

• 매24시간마다 dialyze주입 tube를 교환한다.

• 투석을 시행할 수 있는 곳(진상 의자 또는 보행)을 결정하고 연령에 적합한 diversional activity를 제공한다.

• 복막투석에 대해 교육 지도한다.

• 복막투석의 결과를 평가한다.

혈액투석(hemodialysis): 수분과 전해질의 불균형과 산·염기 장애를 교정하고 uremic toxin을 제거하는데 그 목적이 있다. 소아용 혈액투석기는 체중이 10kg이상인 아동에게 유용하여 혈액량의 1%이하가 체외순환되는 투석기가 안전하다. 혈액투석을 받는 환아 간호는 복막투석시와 같으며 다용사항이 요구된다. 혈압과 혈액표본은 shunt나 fistula가 있는 사지에서 취하면 안된다. shunt를 덮고있는 dressing은 무균술을 적용하여 매일 교환하며 shunt의 개폐를 확인하고 clotting되었는지 관찰한다.

환자에게 복막투석이나 혈액투석의 사용여부는 혈상태에 대한 평가와 방법에 따른 장단점 위험성은 고려해 결정한다. 환자에게는 혈액투석시 저혈압이나 ECF양의 급격한 결핍등의 위험 때문에 복막투석이 좋으며 적용도 신속히 할 수 있어 생명을 위협하는 긴급사태에서 용이하다. 그러나 혈액투석은 반성적이거나 toxin의 신속한 제거를 위해 적합하다.

중증환아 가운데는 신장에 일차적으로 혹은 다른 기관에 기인한 병리적과정에 의한 신장장애로 돌봄을 필요로 하는 대상자가 있다. 따라서 여기서는 신기능장애환아를 위한 간호사정과 중증신기능장애 급성신부전환아 간호를 중심으로 살펴보았다. 이는 간호사가 고위험상태에 있

는 환아를 24시간돌보며 그들의 상해과악과 진행과정을 사정하고 조기에 적극적인 간호중재로 신장손상의 장애를 조기에 완화, 회복시키는데 기여할 수 있는 책임과 기회를 갖고 있기 때문이다.

그러므로 간호사는 신장기능과 인체 각 기관 기능과의 작용등에 관한 지식과 치료, 기술적인 측면을 발휘하여 환아의 질병회복에 기여해야 한다. 본문에서는 지면상 설명이 제한된 부분과 특별히 환아와 그 가족의 정신심리적 위태요소와 발달상에 문제등을 포함한 포괄적접근이 못되었음을 밝히며 부족한 부분의 보완을 바랍니다.