

부동의 위험에 대한 간호관리

— 심맥관계, 호흡기계, 대사 및 영양을 중심으로 —

손 영 희

(국립의료원 간호전문대학)

목 차

- I. 서론
- II. 심맥관계의 간호관리
- III. 호흡기계의 간호관리
- IV. 대사 및 영양의 간호관리
- V. 결론
- 참고문헌

I. 서론

가동력은 자유롭게 움직일 수 있는 능력을 말하며 부동은 움직임에 장애를 주는 어떤 조건때문에 대상자가 자유롭게 움직일 수 없는 것을 말한다. 신체의 가동력은 우리의 건강생활뿐만아니라 일상생활을 수행해나가기 위해서도 매우 중요하다. 가동력이 감소하게되면 신체적, 사회심리적, 발달적 측면에서 많은 기능장애가 초래된다. 가동과 부동은 연속선의 양 끝지점으로 그사이에는 다양한 정도의 부분적 부동이 있을 수 있다. 질병이나 손상의 치료 목적으로 침상에서 안정하거나 활동이 제한된 대상자들에게는 부동의 원인에 관계없이 부동과 관련된 한가지 또는 그 이상의 많은 문제를 여러면에서 가질 수 있다. 부동의 문제는 활동부족으로 생기는 전신적이고 기능적인 것이다. 따라서 부동의 영향은 점진적으로 나타나며 부동의 정도가 크면 볼수록 기간이 길면 길수록 기능적 위험정도는 더욱 커지게 된다. 부동의 위험에서 예외인 신체부분은 한곳도 없으며 대상자의 연령과 전신적인 건강상태에 따라서 영향을 받는다. 부동의 위험에 대해서

는 이미 논의 (대한간호 5.6月, 1991年)된 바 있으므로 본란에서는 부동의 위험으로 인한 기능장애중 심맥관계, 호흡기계, 대사 및 영양에 대한 기능장애를 예방하거나 또는 기능증진을 위한 간호관리에 대해 알아보고져 한다.

II. 심맥관계의 간호관리

부동으로 인한 심맥관계의 중요한 간호 문제는 직립성저혈압(orthostatic hypotension), 심장의 과부담(overload of heart) 및 혈전형성(thrombus formation)등이다.

간호사정

장기간 침상안정을 하던 환자가 갑자기 일어나면 근육의 탄력성소실과 신경혈관계의 반사능력감소 등으로 혈액의 사지울혈과 중심혈압이 하강되어 환자는 현기증과 기절을 경험하게되며 교감신경계의 말초적 반응은 손바닥의 땀, 창백 불안감을 동반하게 된다. 따라서 환자가 앉거나 설때 손바닥의 땀, 창백, 불안정, 현기증, 기절을 관찰하므로써 직립성 저혈압을 사정한다. 누운상태의 부동인 경우 수평상태이기 때문에 하지의 혈액이 심장으로 귀환하는양이 늘어나 심박출량과 맥박을 증가시키는 원인이 되며 빠른 심박동은 이완기를 감소하며 관상동맥의 혈액흐름을 저하시켜 심장의 과부담이 초래된다. 안정시에 심박동수가 증가되고 조그마한 움직임에도 빈맥을 보이게 되면 심맥관계 기능이 저하됨을 뜻한다. 말초동맥은 혈액을 박출하는 심장의 능력을 평가

하는데 도움이 된다. 그러므로 전에 있던 말초맥박의 여부를 관찰하여 심맥관계 기능저하를 사정하며 부종은 심장이 과부담을 처리할 수 없음을 나타내는 것이므로 부종을 관찰한다. 특히 천골, 다리, 발목을 잘 관찰 하도록 한다. 또한 손, 발, 코, 귀바퀴같은 말초부분이 신체중심부분 보다 현저하게 차가워지는 것도 심장과부담시에 관찰될 수 있다. 부동에서는 정맥환원이 잘안되기 때문에 정맥혈이 정체되고 혈액의 응고력이 증가되어 혈전이 형성된다. 이 혈전이 순환계를 통하여 대상자의 폐나 뇌에가서 생명에 위협을 줄 수 있다. 특히 장기간의 부동인 경우 심부 정맥내 혈전증의 위험이 아주높다. 심부 정맥의 혈전유무를 사정하기 위해서는 대퇴부와 장딴지의 붓기, 온기, 압통을 관찰하며 그 둘레를 측정한다. 둘레가 커지면 혈전의 초기라고 볼 수 있다.

간호중재

부동으로 인한 심맥관계의 합병증을 예방하거나 또는 그 기능을 증진시키기 위한 간호중재는 다양하다. 직접성 저혈압의 예방을 위해서는 다리운동이나 탄력성있는 목양말을 착용하고 가능한 자리에서 조금이라도 움직이도록 하여 혈관벽근육의 긴도를 유지시켜 주어야 한다. 혈관벽 근육의 긴도는 심장으로 가는 정맥귀환이 증가되고 하지의 혈액정체가 방지되어 체위변경시 심박출량이 유지되도록 한다. 대상자를 침상에서 이상이킬때는 직접에 대한 변화를 알기위해서 먼저 누운자세와 고좌위(High Fowler's position)에서 혈압을 측정하여 혈압의 변화를 파악한후 잠시 그 체위를 유지하면서 현기증이 있는지를 관찰한다. 현기증여부를 관찰한후 대상자의 다리를 침상옆으로 내리고 침상가장자리에 앉게한후 현기증을 한번더 관찰한다. 현기증이 있으면 다시 눕히고 없으면 의자에 앉게 하거나 조금씩 걷도록 한다. 대상자를 침상에서 이상이킬때는 조금씩 단계적으로 훈련하여 혈관벽의 수축능력이 증가되도록 하여야 한다. Valsalva maneuver는 흉곽내압을 상승시켜 심장에 부담을

주게 되므로 금한다. 이를 위해서는 대상자로 하여금 움직일때에 숫자를 세게하거나 노래를 하도록 한다. 또한 배변중 긴장하지 않도록 주의하며 특히 섬유질음식과 약물사용으로 변비가 되지 않도록 하여야 한다. 침대위에서 움직이려 할때는 팔과 상체근육을 이용하여 삼각 손잡이(trapeze)를 잡도록 하면 심장의 과부담을 줄일 수 있다. 혈관벽에 외부압력의 작용으로 혈액농도가 높아져 혈전이 생길수 있으므로 무릎뒤편 깊은정맥의 압박을 예방하는 자세를 취해준다. 무릎밑에 베개를 장시간 대어주거나 측위를 오랫동안 취해줄때 또는 다리가 서로 포개어져 오래있으면 그부위의 혈관은 압박을 받게 된다. 대상자의 체위를 자주 변경시켜 혈관벽의 압력을 피하고 혈관의 신경반사(neural reflex)에 자극을 주도록 한다. 가능하다면 치료적운동이나 근육힘주기 운동(Isometric exercise)을 게을리 해서는 안된다. 규칙적인 운동이나 대상자의 가동력을 증가시키도록하며 탄력성 봉대나 양말착용으로 혈전의 위험을 줄이도록 한다. 탄력성양말은 2일마다 벗었다가 다시 신기며 깨끗하고 건조하게 유지한다. 혈전이 있으면 하단부위에 압박이 가하지 않도록 다리를 상승시킨다. 또한 혈전부위를 맞사지 해서는 안된다.

III. 호흡기계의 간호관리

부동으로 인한 호흡기계의 중요한 간호문제는 흉곽의 확장저하로 인한 호흡운동의 저하로 Gas교환이 감소되면서 생기는 호흡성 산독증, 폐분비물 축적으로 인한 침하성폐염(Hypostatic pneumonia)및 무기폐등이다.

간호사정

대상자가 숨을 내쉬고 들이마시는 동안 흉곽의 움직임에 주의해서 관찰한다. 무기폐나 분비물의 축적등이 있으면 흉곽의 움직임은 비대칭적이 된다. 타진시 정상인 경우에는 공명음을 흉곽전체에서 들을 수 있으나 폐염이 있는 경우에는 탁음을 들을 수 있다. 청진기

로 폐의 호흡을 청진하며 특히 폐의 하부를 청진한다. 저산소증과 관련된 신경증상으로 안절부절하거나 불안해하는지 청색증 호흡곤란의 증상이 있는지 관찰한다.

간호중재

호흡기계의 간호관리를 위한 중재로는 흉곽과 폐를 확장시키고 기도의 개방성을 유지하여 적절한 Gas교환을 증진시키며 폐분비물을 효율적으로 배출시키는데 있다. 잦은 체위변경은 부분적 혹은 전혀 움직이지 못하는 대상자의 호흡기 기능장애를 감소시키기 위한 간단하면서도 경제적인 방법이다. 매 2시간마다 체위를 변경시켜 아래쪽에 있는 폐를 재확장시킨다. 이 방법은 탄력있는 반동을 유지하고 아래쪽에 있는 폐분비물을 깨끗하게 해준다. 1~2시간마다 심호흡과 기침을 하도록 격려하여 폐의 모든엽이 확장되어 폐염이나 무기폐가 생기지 않도록 한다. 또한 복식호흡을 하도록 격려한다. 복식호흡은 숨을 깊이 들이마쉬면서 횡격막이 내려감에 따라 복부를 바깥쪽으로 내밀게되어 늑간근과 호흡부속근을 이완시킨다. 호기시에는 천천히 그리고 힘있게 복근을 수축시킨다. 횡격막은 올라가게 되며 복근이 단단해지는 것을 느낄 수 있다. 이때 입술을 오무리고 숨을 내쉬도록 한다. 이방법은 호기시 리듬을 길게 해주므로써 산소의 이동을 최대한으로 해주게 된다. 기도는 기관, 기관지등이 점액이나 이물질로 인한 폐쇄가 없어야만 개방성이 유지된다. 기도의 개방성 유지를 위해서는 기침, 흡입 및 인공적기도유지등의 방법이 있으나 기침에 대한 것만 논의하고자 한다. 기침 기전의 정상적인 작용은 깊은호흡, 성문닫힘, 호기근육의 능동적인 수축, 성문의 열림이다. 적어도 2시간마다 기침을 하도록 격려하고 점액을 뱉어내기가 용이하도록 구강간호를 자주해준다. 효과적인 기침을 위해서는 호흡시 횡격막을 사용하도록하며 느리고 깊은 호흡을 하면서 짧은 공기 배출을 하도록 교육한다. 기침하기 힘든 환자는 무릎을 꿇고 앉아서 베개로 배를 지지하게하

여 복압을 올려주면서 기침을 하도록하면 효과적이다. 한편 분비액이 많고 점도가 진하면 두드리거나 눌러주는 방법으로 분비물을 제거할 수도 있다. 기침의 효율성은 색담배출, 삼킨객담에 대한 대상자의 보고나 청진상 이상음이 없어진것으로 평가한다. 폐분비를 제거할 수도 있다. 기침의 효율성은 색담배출, 삼킨객담에 대한 대상자의 보고나 청진상 이상음이 없어진것으로 평가한다. 폐분비물의 배출을 효과적으로 하기 위해서는 수분공급과 가슴 및 체위배액법등이 포함된다. 수화상태(hydration)가 적절한 대상자는 폐의 분비물이 묽어서 경미한 기침으로도 분비물이 쉽게 제거되며 짙고 끈끈한 분비물의 제거는 과도한 기침이 요구되고 이는 환자를 지치게 한다. 보통 하루에 1500-2000ml의 수분섭취가 권장된다. 가슴은 기체혼합물에 물을 첨가하는 과정이다. 높은 상대습도의 공기는 기도를 습하게 유지하며 폐분비물을 묽게하고 효율적으로 배출하게 된다. 체위배액법은 폐와기관지의 특수분절로 부터 기관속으로 분비물을 끌어내는 체위요법이다. 기침은 기관으로 부터 분비물을 제거하나 체위배액법은 대부분의 폐분절에 다 적용된다. 체위배액법 시행시 간호사는 체위변경에 대한 대상자의 반응을 평가하고 호흡곤란을 악화시키거나 다른 증상이 없는지를 관찰한다.

IV. 대사 및 영양에 대한 간호관리

부동상태가 되면 기초대사율이 저하되고 동화작용은 감소되고 이화작용은 증가되어 질소배설물이 증가된다. 질소배설물의 증가는 근육층의 재조직과 상처치유를 증진시키는 단백질합성에 필요한 질소공급을 부족하게 한다. 뼈의 탈광물질로 인하여 골다공증이 생기고 부신피질 호르몬의 감소로 영양소와 전해질의 균형이 파괴되어 조직이 위축되고 육창이 생기게 된다. 뿐만아니라 음식섭취, 소화, 배설 등의 위장기능도 약하게 된다.

간호사정

부동환자의 대사 및 영양상태를 사정하기 위해서는 체단백과 열량섭취량을 사정하는 것이 매우 중요하다. 따라서 대상자가 섭취하는 음식물의 양과 종류를 관찰하여야 한다. 인체계측기(Anthropometric measurement)를 이용하여 키, 몸무게, 상박둘레, 삼두근의 집히는 피부두께를 매주 또는 2주마다 측정하여 표준과 비교한다. 상박둘레와 삼두근두께의 감소는 근육층 감소를 나타낸다. 혈청단백의 감소와 혈액단백질소(B.U.N.)의 증가는 심각한 질소불균형의 위험이 있다는 것을 말한다. 말초부위의 부종이나 상처치유의 속도가 지연되는 경우는 단백질이 부족한 것을 말한다. 섭취량과 배설량의 측정으로 수분의 불균형 상태를 파악한다. 혈청 칼슘과 인의 증가는 뼈의 탈칼슘화 결과이다.

간호중재

부동환자의 식이는 고열량, 고단백 및 섬유소가 많은 식사를 제공하며 수분섭취도 적려한다. 단백질은 손상된 조직의 복구와 부족한 저장단백을 보충하기 위해 필요하며 고열량은 대사이 요구 충족을 위해서 또는 파괴된 피하조직을 교체하기 위해서 요구된다. 흔히 식욕부진과 소화불량을 동반하기 때문에 쉽게 씹을 수 있고 삼키기 쉬운 음식과 좋아하는 음식을 제공하도록 하며 소량씩 자주 들도록 한다. 비타민과 무기질도 충분히 공급되어야 한다. 저장단백질의 교체를 위해서는 Vit. C는 필수적이다. 칼슘과 인은 너무 과하게 공급되지 않도록 한다. 체중부하(weight-bearing) 없이 고칼슘식사를 권장해서는 안된다. 불필요한 칼슘은 체내에서 이용되지 못하고 칼슘배설량만 증가시킬뿐 아니라 오히려 신장결석의 원인이 되기도 한다. 규칙적으로 하지의 체중부하(weight-bearing) 상태를 유지하고 근육을 운동시켜서 완전한 부동을 피하도록하며 계속적으로 하지에 긴장을 주기위한 방법으로 경사침대(tilt table)를 이용하도록 한다. 대상자의

능력한도내에서 적절한 운동은 근의 수축과 단백질의 소실을 예방하도록 도와준다. 전혀 운동이 불가능한 환자라면 최소한의 체위변경만으로도 수분 및 전해질의 불균형을 예방하고 호르몬기능의 변화를 방지할 수 있다.

V. 결론 및 요약

부동은 치료적인면에서 필요하기는 하지만 그러나 부동의 원인에 관계없이 대상자의 모든 부분에 복합적으로 부정적인 결과를 가져온다. 부동은 신체적기능에 각기 또는 동시에 영향을 줄 수 있으며 사회심리적측면이나 발달적측면에도 영향을 줄 수 있다. 부동의 여러위험중 특히 신체적측면에서의 심백관계, 호흡기계, 대사 및 영양에 대한 간호관리에 대하여 살펴보았으며 요약하면 다음과 같다.

- 대상자는 꼭 필요한 경우에만 부동시키도록 한다.
- 치료적운동이나 근육힘주기 운동을 규칙적으로 하도록 한다.
- 복식호흡을 하도록 한다.
- 대상자는 규칙적으로 체위를 변경시키고 기침을 하도록 격려한다. 고열량, 고단백 식이를 하도록 하며 비타민, 무기질 및 수분을 충분히 공급한다.
- 침상에서 대상자를 이상시킬때는 조금씩 단계적으로 훈련한다.

특히 오늘날 평균수명의 연장으로 인한 인구의 고령화와 만성질환의 증가 및 교통사고율의 증가등에 비추어 볼때 부동의 위험에 대한 간호관리는 앞으로 더욱 요구되는 간호영역으로 생각되며 많은 간호사들이 관심을 가져야될 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

1. 이은옥외 3인; 만성 및 재활간호, 서울수문사, 1979.

(페이지 34에서 계속)