

만성 신부전 환자의 빈혈관리를 위한 사례 연구

- Case Management Model의 적용 -

최 승 희

(이대목동병원 인공신장실 수간호사)

I. 서 론

1. 연구의 필요성

21세기를 눈앞에 둔 지금 병원을 둘러싼 환경은 실로 급속하게 변화하고 있다. 의료서비스의 양적 충족도에서 질적 만족도라는 새로운 흐름을 형성하고 있는 의료는 삶의 질을 측정하는 국가지표로서도 그 중요성을 새롭게 인정받고 있다(박 동춘, 1997). 이러한 변화는 간호사로 하여금 양질의 간호를 제공하고 비용을 줄이기 위해 다른 건강팀 멤버들과 협조하여 바람직한 방향으로 환자의 치료에 이루어지도록 새로운 건강관리 체계가 요구되고 있다.

그러므로 장기간 투석을 받고 있는 환자들의 질병 상태, 매일의 생활, 사회활동 등 환자의 과거 및 현재의 상태를 가장 잘 알고 있는 신장간호사는 투석 현장에서 환자 및 가족과 긴밀하고 상호 협조적인 관계 형성이 쉽게 이루어지며 투석의 지속적인 간호제공자가 된다. 따라서 투석 환자의 건강을 증진시키기 위해 개인적 지식과 임상 판단을 기초로 하여 간호목표를 세우며, 환자의 직접 돌봄 제공자, 교육자, 조정자, 경영자, 중개자, 연구자의 역할을 수행하여야 한다.(Weinstein, 1991)

이러한 관점에서 Case Management는 신장간호사로 하여금 투석환경에서 환자의 임상적 문제들이 해결되도록 도움을 줄 수 있고(Graybeal, 1993), 지속적이며 일관성 있고 체계적인 환자관리를 수행하기 위해서 Critical Pathway로 도식화한다.(강미혜, 1997)

Case Management의 적용은 투석 환자를 규칙적으로 감시(monitoring)함으로써 입원과 같은 비용이 드는 문제를 예방할 수 있으며, 다른 건강팀 멤버들이 상호 협조적으로 환자관리를 함으로써 노력의 중복을 줄여서 직무의 만족도를 높여 준다. 또한 환자의 요구에 초점을 맞추어 바람직한 결과가 나오게 개별적 계획을 세우도록 도와주며, 건강관리에 환자 및 가족들을 적극적으로 참여하도록 하여 환자의 만족도를 증가시키는(Randee Breiterman Write, 1996) 이점을 가져온다. 그러므로 병원 이용률이 높은 환자, 고가의 비용이 드는 환자, 고위험군에 속하는 환자로서 체계적이고 지속적인 관리를 필요로 하는 대상에게는 Case Management의 적용이 바람직하고 하겠다.(Coffey, 1992 ; Nelson, 1993)

최근 국내에서도 급성 충수염, 정상 분만 및 제왕절개술 등 급성 질환으로 입원을 한 환자의 재원일수 단축이나 의료비용 절감 목적으로 Critical Pathway에 대한 연구들이 시행되고 있으나 지속적이고 체계적인 관리가 필요하며 고가의 비용이 드는 만성 환자를 대상으로 한 Critical Pathway에 대한 임상연구들은 거의 이루어지지 않고 있다.

이에 본 연구자는 만성 신부전으로 빈혈이 있는 혈액투석 환자를 Case Management의 대상자로 하였다. 만성신부전 환자에 있어서 빈혈은 가장 흔한 증상으로 투석과 약물치료에도 불구하고 많은 환자들이 빈혈을 호소하고 있으며 빈혈로 인한 신체적, 정신적 문제도 함께 발생하고 있어(양혜주, 1995) 자존감이나 삶의 의욕을 저하시키는 요인이

되고 있다(함 인귀, 1989). 그러므로 만성신부전 환자의 빈혈 조절은 합병증을 최소화하고 안녕감을 증진시키기 위해 간호사와 다른 건강팀 멤버들이 만성신부전 환자의 Hct수치가 25~30% 이상 되도록 적절한 간호를 제공하여야 한다(투석환자 관리 지침서, 1994). 따라서 본 연구에서는 만성신부전 환자의 빈혈관리를 하는데 있어서 간호사가 Case Manager, Coordinator로서의 역할을 할 수 있는 Case Management Model을 적용해 환자의 신체적, 정신적 및 경제적 만족 뿐만 아니라 지속적이고 일관성 있는 환자관리를 통한 간호의 질 향상과 의료비용의 효율성 및 직무만족도를 높이고자 간호사례 연구를 시도하였다.

2. 용어의 정의

(1) 만성 신부전 (Chronic Renal Failure, CRF)

환자 만성신부전으로 투석을 받고 있는 환자로 만성 신부전이란 신장의 배설기능, 내부조건의 유지, 내분비 기능을 서서히 잃는 상태로 Seldin에 의하면 신예비력 저하, 신기능 불충분기, 신대상부전기, 요독증기의 4기로 나뉘어진다. 요독증기가 되면 전해질이상, 신성증, 신성 빈혈, 고혈압, 심부전, 그 외의 다장기 장애가 발생하는 것을 의미한다.

(2) 빈혈 (Anemia)

Hb, Hct가 정상보다 낮은 혈액상태로 Hb수치가 9.0, Hct수치가 27.0%이하이며 두통, 현훈, 이명, 전신권태, 활동시 심계항진, 호흡의 촉박 등의 자각증상이 있는 것을 의미한다.

II. 이론적 배경

1. Case Management Model

1990년대에 이르러 미국에서는 의료비를 고려하지 않고 의료의 질만을 추구하던 경향에서 벗어나, 질(Quality), 비용(Cost), 혜택(Access)을 함께 추구하는 경향이 확대되고, 사보험 영역에도 비용과 효과를 함께 생각하는 Management Care를 도입하게 되었다.

Case Management란 비용절감과 질 향상을 위해

의사소통과 사용 가능한 자원을 이용해 개인의 건강요구를 충족시키고자 사정, 계획, 수행, 조정, 감시, 평가하는 협동적인 과정이다. 이는 일정한 기간 내에서 모든 건강 관리팀 구성원이 다함께 노력하여 환자의 건강증진 목표를 달성하는데 초점을 두는 간호전달체계로서 Case Management Plan (Critical Pathway)을 사용하여 질병 전체를 관리한다.(권 인각, 1997)

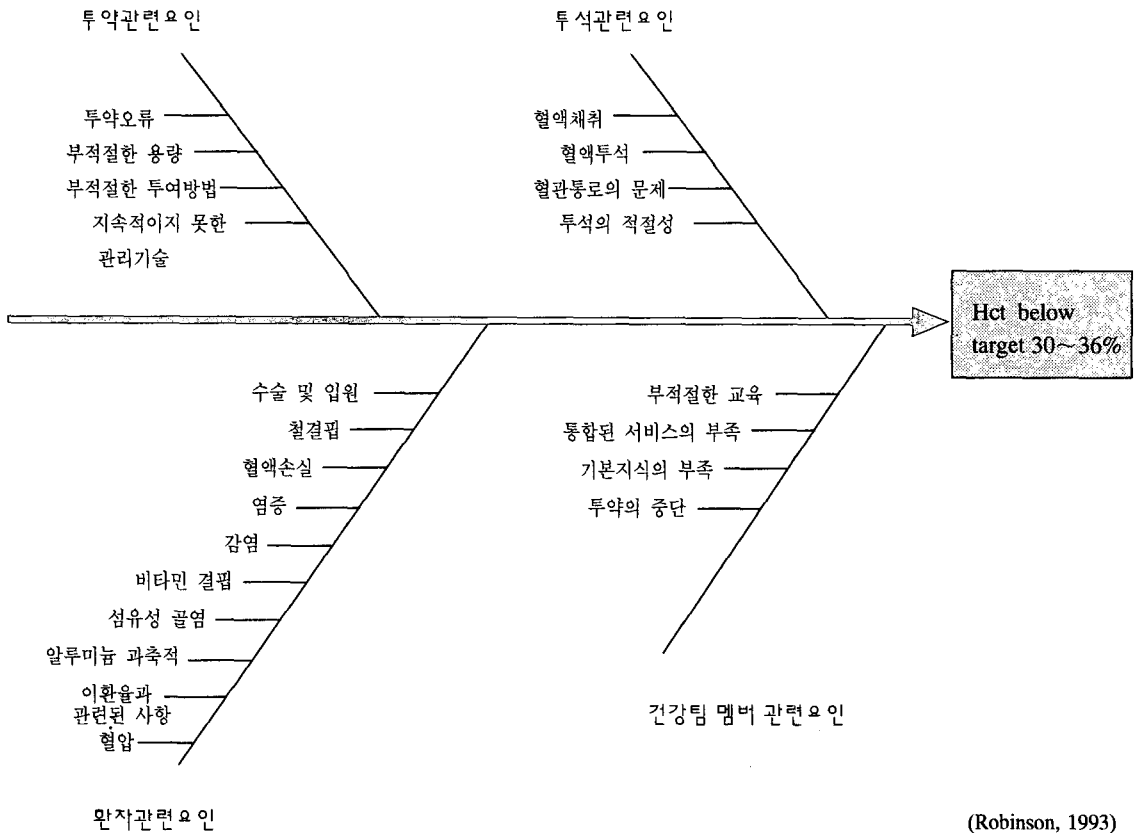
Case Management의 이점은 환자간호의 질적 향상이다. 이를 위해 간호사는 모든 간호계획을 위한 Case Manager, Coordinator로서 활동하면서 직접적인 간호를 제공하고, 건강팀 멤버 및 가족들과 상호 협조하에 목표설정과 계획, 문제해결과 간호의 지속성을 유지한다. 이 접근방법은 staff member의 추가 없이도 간호의 전반적 수준을 높여준다.(Randee Breiterman Write, 1996)

본 연구에 적용한 Case Management Model은 New England Medical Center의 Disease Management Model이다.

Case Management Model의 4가지 기본 구성요소는 Case Finding & Screening, Goal Setting, Coordinating, Identifying 단계로 이는 간호과정의 Assessment, Planing, Implementing, Evaluating 단계와 관련이 있다.

첫째, Case Finding은 간호과정의 사정단계와 같으며 Case Management Service로 도움을 받을 수 있는 고위험 환자를 밝히는 것이다. Case Manager는 건강팀 멤버 및 가족들의 협조를 통해 환자의 건강사정에 필요한 자료를 수집한다.

둘째, Goal Setting은 간호과정의 계획 단계로 확인된 결핍 요인들, 바람직한 결과들, service의 요구도 등에 기초를 둔 환자와 간호 제공자 사이의 협의를 개발하는 것으로, 이 목표를 세우는 과정은 건강팀 멤버들이 효율적으로 일하도록 하는 표준화 된 Critical Pathway로 귀착된다. 즉 특별한 진단이나 문제 해결을 위해 목표와 목적에 따라 건강팀 멤버들이 상호 협조적으로 일하도록 하는 지침서로 최적의 Hct수치에 도달하기 위한 표준화된 Critical Pathway의 표본은 <표 1>과 같다.



<그림 1> Hct 상승을 방해하는 요인분석

세째, Coordinating은 간호과정의 수행단계로 목표가 성취될 때까지 계속되어야 하며 Case Manager는 환자의 개별적 목표를 달성하기 위해 효과적인 시간관리와 다양한 자원을 활용하여 간호수행을 조정하여야 한다. 여기서 Team approach는 필수적이므로 의사, 영양사, 약사, 사회사업사, 임상병리사, 기타 전문가들과 의사소통을 계속하여야 한다.

최적의 Hct수치에 도달하기 위한 Case Manager의 역할을 요약하면 Hct과 Ferritin수치의 정기검사 및 요인분석, Hct수치 및 혈압유지를 위한 건강팀 멤버들과의 계속적인 협의, 투여되는 약용량 조절, 식이 교육 등의 간호수행이 있다.

네째, Identifying은 간호과정의 평가단계로 변동사항의 확인과 지속적인 감시(monitors)를 하는 것이다. 변동사항은 환자와 관련된 요소들, 치료과정 및 추가적 중재를 요구하는 외적인 요소들, 질

병으로 인해 발생하는 합병증 등을 포함하여 평가한다. (Randee Beiterman White, 1996)

1. 빈혈

1) 빈혈의 원인

(1) 에리스로포이에틴의 결핍

에리스로포이에틴은 적혈구의 생성을 자극하는 호르몬으로 신장에서 90%가 생성되며 만성신부전이 되면 에리스로포이에틴을 생성하는 세포가 파괴되어 빈혈을 가중시키는 요인이 된다.

(2) 혈액 손실

① 혈액투석시 혈액 손실

매 혈액투석시마다 혈액이(몇 ml 혹은 그 이하) 투석기에 남게 된다. 또한 체외순환 회로내의 부분

<표 1> 최적의 Hct 수치로의 상승과 유지를 위한 Critical Pathway
(목표치 Hct 34%)

목 표	<ul style="list-style-type: none"> • 목표치까지 Hct 상승과 유지 • Hct상승에 영향을 미치는 방해요인의 최소화(감염예방, 영양 상태유지 등)
교 육	<ul style="list-style-type: none"> • 빈혈관리에 대한 환자의 지식수준 사정과 그에 따른 교육 • 식이 교육
계 획	<ul style="list-style-type: none"> • Hct을 34%로 회복시키기 위한 계획 수립 • 환자의 빈혈관리에 대한 지속적인 사정 • 목표설정 및 계획시 환자 포함 • 환자의 경제적 수준 사정
기 능 적 수 준 평 가	<ul style="list-style-type: none"> • 가능한 범위 내에서 활동범위 평가 • 인내력, 적응욕구, 잠재적 재활동구에 대한 평가
영 양	<ul style="list-style-type: none"> • 양질의 단백질 섭취 • 다량의 철분 함유 음식 섭취
의 료	<ul style="list-style-type: none"> • 필요시 의사, 영양사, 약사, 사회사업사, 임상병리사 등에게 의뢰
검 사	<ul style="list-style-type: none"> • Hb, Hct • Ferritin • Fe, TIBC • Aluminum • Albumin, Protein • BUN, Cr, Ca, P
사 정 및 처 치	<ul style="list-style-type: none"> • Hct 수준 사정(그 밖의 lab 결과 사정) • Hct 상승을 방해하는 요인 사정 • 정기적인 혈압 측정 및 평가 • 혈액투석시 혈액 손실의 최소화 • 출혈이나 감염발생 여부 관찰 및 최소화 • 철분흡수와 관련된 위장관 문제해결 • 철분 흡수 방해요인 제거 • 알루미늄 과축적 방지 • 간호사, 의사, 영양사, 환자 및 가족을 포함한 통합적 치료
투 약	<ul style="list-style-type: none"> • 처방된 에리스포이에틴(erythropoietin)제제, 경구적 또는 비경구적 철분제, 비타민 제제 등의 투여

(Epoetin alfa-Focus on Nursing Case Management, ANNA Journal, 1996)

적 혹은 전체적 응고로 더 많은 양의 혈액이 손실 될 수도 있다.

② 채혈시 혈액 손실 - 검사를 위한 전혈의 채취는 혈액 손실의 원인이 된다.

③ 대변으로의 혈액 손실

투석환자의 경우 위염과 위장관계의 모세관 확장증 빈도가 증가하여 있으며, 이 병변들은 흔히 위장관 출혈과 관련이 있다.(투석환자관리 지침, 1994)

④ 질내 혈액손실

투석환자에게 있어 흔히 발생하는 배란 장애는 월경주기 사이와 월경기간 중에 출혈이 증가될 수 있다.(투석환자관리지침, 1994)

(3) 철분결핍

철(Fe)은 heme의 필수적인 요소이며 적혈구에 의한 산소와 이산화탄소 운반을 촉진하는 헤모글로빈의 기능적 요소이다. 만성신부전 환자에 있어

철분 부족은 흔한 증상으로 이는 적혈구 생성에 비효과적으로 반응하거나 방해받게 된다. 그러므로 빈혈 치료제인 에리스로포이에틴제제를 투여 받고 있는 모든 환자는 효과적인 적혈구 생성을 위해서 정상 수치 이상의 철분을 유지시켜야 한다.

철(Fe)이 조혈에 필요한 적절한 양인지를 알 수 있는 가장 유효한 검사 방법은 Transferrin saturation과 ferritin 수치를 검사하는 것이다.

(4) 알루미늄 독성

만성신부전 환자에 있어 저색소성, 소세포성 빈혈인 경우에는 알루미늄 독성과 관련이 있다. 알루미늄의 축적은 치매 증상 및 골수내의 철분이용이나 적혈구의 전구(precursor)에 의한 Heme의 합성을 방해하며, 철분부족을 유발함으로써 에리스로포이에틴의 작용을 방해한다.(이 명은, 1995)

(5) 적혈구 생존기간의 단축

정상 적혈구의 수명은 115일 정도이나 만성신부전 환자에 있어 요독증은 정상 적혈구의 생존에 불리한 환경을 만들어 적혈구의 수명을 73일 정도로 단축시킨다. 이는 요독증이 있는 만성신부전 환자가 집중적인 투석을 받은 후 적혈구 수명이 정상화됐다는 보고로 보아 요독성 물질이 적혈구를 약하게 만들고 수명을 단축시키는 원인이라고 볼 수 있다.

또한 투석시 사용되는 물이 Chloramine이나 구리, 아연, 질산염, 표백제 등에 의해 오염되었을 경우 용혈이 쉽게 생기는 것으로 보고되었다.

2. 빈혈의 증상

만성신부전환자는 신체의 거의 모든 기관에서 여러 합병증들이 발생한다. 그 중 빈혈은 장기간에 걸쳐 서서히 진행되므로 자각증상을 느끼지 못하는 경우가 많다. 빈혈의 증상으로는 안면과 안검의 창백, 현기증, 식욕부진, 흉통, 흉부 압박감, 활동이나 운동의 제한 등이 있다. 또한 피로, 전신적인 냉감, Raynaud's like condition, 불면증, 우울증, 인지장애, 성욕감퇴 등이 일어나며 간혹 심박출량의 보상적인 증가로 인한 좌심실 비대증을 유발한다. 동

시에 고혈압과 cardiomyopathy, coronary artery disease를 진행시켜 산소요구량 증가에 따른 반응을 잘 못하게 된다. 이러한 요소들은 삶의 질(quality of life)에 부정적인 영향을 일으키는 것들이다.(이 명은, 1995)

3. 빈혈의 관리

만성신부전 환자에 있어 빈혈의 관리는 다음과 같다.

첫째, 재조합 휴먼 에리스로포이에틴제제 투여는 환자의 빈혈을 교정하여 건강증진, 피로 감소, 식욕개선, 운동개선, 신경 행동적 기능과 인지적 기능, 심폐기능 개선 등의 효과가 있다.

둘째, 철분제제 투여 및 수혈이다. 장기 투석환자는 철분 부족성 빈혈이 있을 수 있으므로 ferritin 수치가 100ng/ml 이상 유지되도록 철분제제인 황산화철 300mg을 1일 1회 또는 2회 투여한다. 경구 철분제제가 오심, 소화불량, 복부근 경련, 변비 등의 위장관계 불편감을 일으킨 경우는 비경구적으로 투여하기도 한다. 인 배설제는 철분 흡수량을 감소시킬 수 있으므로 인 배설제를 투여한 후 2시간 이내에는 철분제를 투여하지 않아야 한다. 수혈은 환자의 Hct수치를 신속히 올려주는 반면에 환자의 조혈능력 감소 및 B형, C형 간염과 AIDS의 감염가능성이 있으며 신이식 대기환자의 경우 세포 독성항체의 출현으로 신이식시 거부반응의 위험을 초래할 수 있다. 또한 잦은 수혈은 체내의 철분 과다축적을 일으켜 세포의 기능장애나 조직손상을 야기시키는 이차적인 Hemochromatosis 등을 일으킬 수 있다.

셋째, 최소한의 혈액채취 및 투석중이나 투석간의 출혈 확인 등 주의깊은 관찰로 혈액손실을 최소화할 수 있다.

넷째, 알루미늄 독성예방을 위해 알루미늄이 함유된 인배설제의 사용을 지양하고 칼슘으로 대체시킬 수 있다.

다섯째, 정수물의 정기적인 분석으로 급성 용혈을 예방한다.

여섯째, 요독성 물질은 에리스로포이에틴의 생성 억제 및 작용 방해, 적혈구를 약하게 만들고 수

명을 단축시키므로 요독성 빈혈시 치료를 위해 적절한 투석을 받도록 한다.

일곱째, 철분 함유 식품 및 양질의 단백질 섭취와 엽산, 비타민 C, B₆ 와 안드로젠 투여로 빈혈을 교정할 수 있다. 안드로젠은 골수를 직접 자극하여 적혈구 뿐만 아니라 과립구, 혈소판도 증가시키며 동시에 신장이나 간의 에리스로포이에틴 생성을 자극하여 조절작용을 한다.

여덟째, 신이식은 가장 좋은 빈혈 교정법이나 공여자 제한 및 뇌사판정 등의 법적문제점이 남아있다.

Ⅲ. 사례 연구

1. Case Finding & Screening

(1) 일반정보

- 환자 : 이 ** (49세, 여, 기혼, 가정주부)
dry weight : 53Kg 키 : 155cm

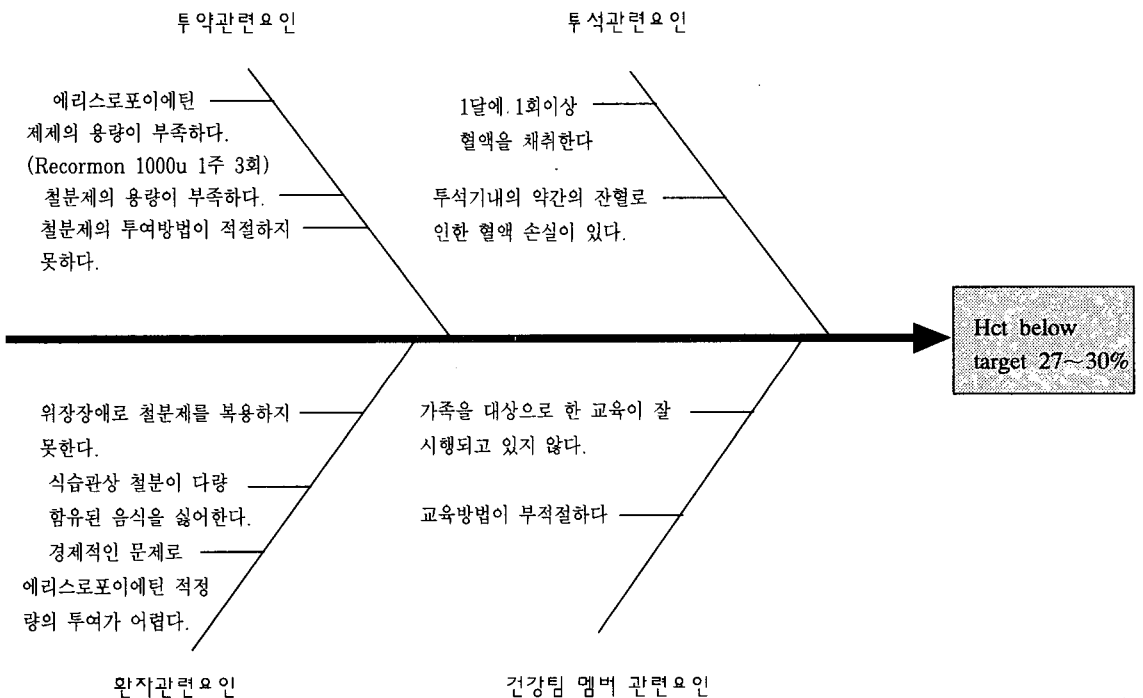
혈액투석 횟수 : 주 3회

가족상황은 남편, 회사원인 아들, 대학에 재학 중인 딸과 함께 살고 있으며, 경제 상태는 중정도이나 요즈음 남편의 정년 퇴직으로 인해 실수입이 줄어 약간 걱정을 하고 있는 상태이다. 혈액투석시마다 가족이 교대로 오며 가족의 지지도는 좋은 편이다.

(2) 건강자료

1987년 머리가 아프고 심장이 빨리 뛰는 증상이 있어 ×× 병원에서 Hypertension 진단하에 약물복용 시작하였으며, 1989년 ○○ 병원에서 만성신부전 진단하에 투석을 권유받았으나 환자가 거부하여 약물복용만 하였다. 1993년 피로감 및 두통이 심해져서 A-V fistula 수술 받고 ○○ 병원에서 혈액투석 요법을 받던 중 거리상의 이유로 본원으로 전원 하였다.

1982년 갑상선 기능항진증으로 △△ 병원에서 치료받은 적 있고, 1994년 7월 하지의 쇠약감을 주



(Robinson, 1993)

<그림 2> Hct 상승을 방해하는 요인분석

소로 본원에서 척추결핵 진단하에 수술을 받았다.

1996년 6월 22일 뇌출혈(BP 210/120mmHg)로 본원에 입원하여 치료받았으며 현재 Lt side weakness가 있다.

2. Goal Setting

Critical pathway는 건강팀 멤버간 의사소통의 명백한 윤곽을 세우게 한다. 간호계획은 환자별 요구를 기초로 하여 개별화된 계획을 세워야하며 빈혈관리를 위한 critical pathway <표 2>와 같다.

3. Coordinating

사정당시 실시한 임상 검사결과는 Hb: 7.0(g/dl), Hct: 21.9(%), ferritin: 7.7(ng/ml)였으며, Hct수치가 낮아 피로감을 호소하며, 장시간 차를 타는 것이나 활동하는 것에는 제한을 받고 있었다.

빈혈관리를 위해 식이 교육과 약물 투여를 실시하였다. 영양사에 의뢰하여 철분이 많이 함유된 식품안내책자를 환자에게 주고 양질의 단백질과 철분이 다량 함유된 음식을 섭취하도록 교육하였으며 철분제 복용시 철분흡수를 방해하는 음식과 인

<표 2>

항 목	지 칩	5월	6월	7월	8월	9월
목 표	<ul style="list-style-type: none"> Hb수치가 9.0g/이상이다. Hct수치가 27~30%이상이다. 환자가 안녕감 증진을 말로 표현한다. 			<ul style="list-style-type: none"> Hb&Hct 수치 목표달성 환자 안녕감 증진 		<ul style="list-style-type: none"> 검사수치 유지→ 검사수치 유지→ 환자의 안녕감→ 유지
사 정 및 처 치	<ul style="list-style-type: none"> lab.결과 확인:Hb & Hct & Ferritin Fe&TIBC Abumin & Protein Aluminum Bun & Cr & Ca & P Hb & Hct 상승을 방해하는 요인분석 정기적인 혈압 측정 혈액투석시 혈액 손실 관찰 투석시 Heparin용량 조절 출혈 및 감염방생 확인 철분 흡수 방해요인 철분제 복용과 관련된 위장 장애 확인 알루미늄 독성 확인 	<ul style="list-style-type: none"> 환자식습관상 양질의 단백질 및 철분이 다량 함유된 음식을 선호하지 않음 B.P:140/80mmHg 혈소판수치: 264,000 Heparin 용량: 초기:1000u 유지:300u 커피, 콩, 차, 인 배설제를 같이 복용하지 않도록 함. 제산제 및 소화제 투여 알루미늄성분 약물을 투여하고 있지 않음. 	<ul style="list-style-type: none"> B.P:130/80mmHg 혈소판수치 :203,000 위장장애로 경구용 철분제 중단 제산제 및 소화제 투여 중단 	<ul style="list-style-type: none"> B.P:130/90mmHg 혈소판수치: 211,000 투석기 및 blood tubing 내의 응고 없음 	<ul style="list-style-type: none"> B.P:150/90mmHg 혈압 상승으로 약간의 headache호소 혈소판수치: 189,000 Heparin 용량: 초기:1000u, 초기:300u 	<ul style="list-style-type: none"> B.P:160/110mmHg 혈압상승 및 계속적인 headache 호소 혈소판수치: 166,000

항 목	지 칩	5월	6월	7월	8월	9월
투 약	<ul style="list-style-type: none"> • 철분제 • 에리스로포이에틴제제 • 비타민제 • 제산제 및 소화제 • 인배설제 • 항고혈압제 	<ul style="list-style-type: none"> • Hemocontin 1T OD→ Hemo-Q 1 bottle OD로 교체 • Recomon 1000u S.C 주 3회 • Folate 1mg. Vt.V 50mg. Vt.C 100mg • 제산제: Zantac 1T Hs. Phazyme 1T Tid 	<ul style="list-style-type: none"> • 계속적인 위장장애로 정맥용철분제: Brutal 1amp. IV 주 3회 • Recomon 1000u S.C 주 2회로 감량 • 제산제 및 소화제 투여 중단 	<ul style="list-style-type: none"> • Brutal 1 amp. IV 주 2회로 감량 • Recomon 1000u S.C. 주 1회로 감량 • 인수치의 저하를 위해 Calcium 1T Tid투여 	<ul style="list-style-type: none"> • Brutal 1 amp. IV 주 1회로 감량 • Recomon 투여 중단 	<ul style="list-style-type: none"> • B.P 상승으로 Norvasc 1T OD투여
검 사	<ul style="list-style-type: none"> • Hb & Hct: 1개월 간격 • Ferritin: 3개월 • Fe & TIBC: 6개월 • Albumin & Protein: 6개월 • Aluminium: 1년 • Bun & Cr & Ca & P: 1개월 	<ul style="list-style-type: none"> • Hb: 7.0, Hct: 21.9 • Ferritin: 7.7 • Fe: 25, TIBC: 302 • Abumin: 4.4 Protein: 7.6 • Aluminum: 13.6 • Bun: 78, Cr: 11.2 Ca: 9.3, P: 3.7 	<ul style="list-style-type: none"> • Hb: 8.0, Hct: 24.2 • Ferritin: 148.9 • BUN: 87, Cr: 10.8 Ca: 9.1, P: 4.2 	<ul style="list-style-type: none"> • Hb: 9.9, Hct: 28.3 • BUN: 93, Cr: 11.9 Ca: 9.3, P: 6.2 	<ul style="list-style-type: none"> • Hb: 10.7, Hct: 32.5 • Ferritin: 341.2 • BUN: 92, Cr: 12.2 Ca: 9.2, P: 5.3 	<ul style="list-style-type: none"> • Hb: 10.2, Hct: 29.7 • BUN: 87, Cr: 12.1 Ca: 9.3, P: 5.1
의 료	<ul style="list-style-type: none"> • 영양사 	<ul style="list-style-type: none"> • 양질의 단백질 및 철분이 많이 함유된 식품안내 책자 의뢰 				
식 이	<ul style="list-style-type: none"> • 양질의 단백질 섭취 • 다량의 철분함유 음식 섭취 			<ul style="list-style-type: none"> • 면담 및 계속적인 관찰 		
기능적 수준 평가	<ul style="list-style-type: none"> • 가능한 활동 범위 	<ul style="list-style-type: none"> • 병원에 항상 가족과 함께 방문함 • 조금의 활동에도 숨차고 힘들어 함 • 가사일 보기가 힘들 • 장기간 승차나 외출 힘들 		<ul style="list-style-type: none"> • 병원에 혼자 다님 • "몸이 가쁘하게 좋다"고 함 • 혼자서 가사일 가능함 • 장기간 지하철을 타고 친척집 방문이 가능함 		
교 육	<ul style="list-style-type: none"> • 식이교육 • 철분제 복용 방법 • 환자 및 가족을 포함한 통합적 교육 	<ul style="list-style-type: none"> • 철분 및 양질의 단백질이 많이 함유된 음식 교육 • 철분 흡수를 방해하는 음식 및 약물에 대한 교육 • 가족 구성원을 대상으로 한 교육 	<ul style="list-style-type: none"> • 철분제 복용 중단 	<ul style="list-style-type: none"> • 인수치 상승으로 우유 섭취를 중단하도록 교육 		

배설제를 함께 먹는 것을 피하도록 하였다.

투약은 사정당시 에리스로포이에틴제제(Recormon)와 철분제(Hemocontin 1T OD), 비타민제제(엽산과 비타민 B₆, 비타민 C)가 투여되고 있었다. 그러나 환자는 속쓰림, 소화불량, 메스꺼움의 위장장애로 인해 철분제를 복용하지 못하고 있어 Hemo-Q 1 bottle OD를 바꿔 투여하였으나, 계속적인 위장 장애가 있어 철분제 복용을 하지 않고 있었다.

계속되는 빈혈로 인해 경구용 철분제 대신 매 투석 종료시에 정맥용 철분제(Brutal 1 amp. + 20% D/W 20cc mixed)를 주 3회 투여하였다.

인수치가 상승하여 알루미늄 독성이 없는 인배설제로 칼슘제(Cacium 1T Tid)를 투여하고 식이 및 투약에 대한 지속적인 교육을 실시하여 인수치가 다시 조절되었다.

간호수행 결과, 대상자는 “혼자서 장시간 차를 타고 친척집을 방문하는 것도 할 수 있고, 피로감도 많이 감소하였다”, “요즈음엔 밥맛도 좋고 몸도 가벼운 게 아주 좋다”며 안녕감의 증진을 말로 표현하였다.

또한 Hct수치가 상승함에 따라서 혈액투석기내 잔류혈액으로 인한 혈액손실을 예방하기 위해 계속적인 감시(monitoring)를 필요로 하였으나, 변동사항이 없어 동량의 헤파린을 주입하였다.

혈액투석 중 혈압이 150/100~160/110mmHg로 상승하여 항고혈압제(Norvasc 1T OD)를 투여하기 시작하였으며 계속적인 환자증상 관찰과 혈압 변동사항에 대해 사정을 하여야 한다.

4. Identifying

- 변동사항의 정의와 지속적인 monitoring

본 사례 연구 대상자의 빈혈관리를 위해 <표 2>

의 Critical Pathway에 준해 Case Management한 결과 2개월 후 Hct수치는 28.3%로 목표를 달성하였고, 현재까지 Hct수치가 유지되고 있다. 환자가 혼자서 병원 방문이 가능할 정도로 활동범위가 넓어지게 되었으며 가족의 도움 없이 자기자신을 돌볼 수 있고 일상의 생활을 무리 없이 할 수 있었다. Hct수치의 유지로 에리스로포이에틴제제를 일시 중단하고 정맥용 철분제의 용량도 감량하여 환자의 의료비용 절감뿐만 아니라 만족감과 안녕감의 증진으로 최대의 효과를 이룰 수 있었다.

IV. 결론 및 제언

본 사례연구는 인공신장실에서 혈액투석을 받고 있는 환자 중 에리스로포이에틴제제를 투여하고도 Hct 수치가 27% 이상으로 오르지 않은 환자 1명을 대상으로는 Case Management Model을 적용하여 간호수행을 한 결과 환자의 경제적 만족뿐만 아니라 삶의 질적 향상을 도모하였다. 또한 간호사가 Case Manager, Coordinator로서 활동하면서 가족 및 건강팀 멤버들과 상호 협조하여 직접적인 간호를 제공함으로써 환자간호의 질적 향상을 가져왔다.

만성신부전 환자에 있어 빈혈은 신체적, 정신적 고통을 환자에게 더해왔다. 앞으로도 만성신부전 환자에 있어서 빈혈의 치료 및 개선 방법들에 대한 많은 임상사례연구를 하여 환자들이 최소의 비용으로 최대의 효과를 얻을 뿐만 아니라 환자의 삶의 질을 높이는 데 노력하여야 하겠다.

또한 지금까지의 Case Management는 급성환자 및 입원환자에게만 적용해 왔는데 앞으로는 만성환자에게도 적용해 보는 많은 연구가 시행되어서 환자들의 삶의 질을 높이고 간호의 질적 향상을 도모할 것을 제언한다. ▣

참 고 문 헌

- 강미혜(1997). *Critical Pathway*(충수절제술 및 제왕절개술), 보험심사 간호사회 제 2차 QI 학술대회
- 강성귀(1994). 신장학, 고려의학
- 권인각(1997). *Case management* 한국의료 QA 학회 '97 가을 정기 학술대회 및 연수교육
- 김조자 외(1992). 성인 간호학, 수문사
- 대한간호학회 편(1995). 간호학 대사전
- 박동춘(1997). 진료부문 의식개혁 추진사례 병원 관리 종합 학술대회, 대한병원협회
- 양혜주(1995). 만성신부전 환자의 빈혈, 신장간호 제 7 집
- 이규범(1992). 임상병리 핸드북, 고문사.
- 이명은(1995). 만성신부전 환자의 빈혈관리, 신장간호 제 7 집
- 이향련 외(1990). 간호진단 프로토콜, 수문사
- 임상간호사회 신장간호분야회(1994). 투석환자 관리지침, 고려의학
- Allen R. Nissenson, Richard N. Fine, Dominick E. Gentile, *Clinical Dialysis* (Third Edition), International edition.
- Claude Jacobs, Carl M.Kjellstrand, Karl M. Koch, James F. Winchester, *Replacement of Renal Function by Dialysis*, Kluwer Academic Publishers
- Epoetin alfa-Focus on Nutritional Therapy (1996). ANNA Journal Volume 23, (No.4)
- Randee Breiterman White(1996). Epoetin alfa-Focus on Nursing Case Management, ANNA Journal, Volume 23, (No. 3)
- Robinson, J., Gould, M. a., Burrows-Hudson, S., Baltz, P., Currier, H., Piwkiewicz,D., & Smith, L., J.(1991). A care plan for self-administration of Epoetin alfa, ANNA Journal, Volume 18
- Sally Burrows-Hudson(1997). CQI and Anemia Management : Maximizing Positive Outcomes, Volume 24, (No.2)
- Scope of Practice For Nephrology Nursing (1995). ANNA Journal Volume 22, (No.4)