지면보수교육

위기환자평가 및 평가에 따른 일차관리

〈Patient Evaluation and Initial Care〉

김 광 주
(경희대학교 간호학과 교수)

김 귀 분
(경희대학교 간호학과 전임강사)

1. 서 론

본인은 위기환자의 평가와 그에 따른 일차관리에 대하여 언급하기 전에 지난 여름방학 동안 뉴욕에 소재하는 시내산 병원에서 1개월간 외과중환자실에서 실습할때 얻은 자료인 외과중환자실의 목적(purpose)과 목표(goal), 간호업무 의정서(protocal of nursing activities) 및 중환자의 입원기준을 먼저 소개하고 본론으로 들어가고자 한다. 이것을 소개하는 이유는 우리들도 우리들의 업무의 목적과 목표를 설정해서 성문화시켜 놓고 그것에 의하여 수행되는 간호원들의 업무는 적어도 그 병원내에서 병원행정가, 의사팀 및 간호팀이 함께 협의하여 의정서를 확립해 놓고 수행할때 다각적인 측면의 역할 보장이 됨을 실제로 경험하였기 때문이다. 의정서에는 병원장, 의과부장 및 간호부장이 각각 서명하였는데, 이를 보고 몹시 부러웠던 생각이 새삼스럽다.

중환자실의 목적과 목표

중환자실의 목적은 위기에 처해 있는 환자에게 고도의 의학적, 간호학적 기술을 제공하는데 있다. 중환자실에서는 고도로 복합적인 환자요구들에 대처해서 다양한 교육적 배경을 가진 사람들의 봉사가 훌륭하게 이루어지므로 해서 목적을 달성한다.

중환자실의 목표는 다음과 같다.

1. 환자관리(의학적, 간호학적)를 향상시켜 위기환자의 생존율을 높인다.
2. 심장학, 내과, 신장학, 의료공학, 생화학 및 생리학 등을 적절하게 상호 작용하도록 하여 환자를 모니터링(monitoring)하는 현대적 방법과 기술을 도입하여 적용한다.
3. 사망율과 감염 등에 관한 자료를 통계적으로 정리한다.
4. 의사·간호원 및 기술직요원을 교육한다.
5. 기본 과학적 접근법으로 임상적 연구를 실시한다.

외과 중환자실의 간호업무 의정서

위기간호학과정을 마치고 병원으로 부터 그 자격을 인정받은 간호원은 의사의 지시나 처방이 없이도 간호원의 판단과 결정으로 다음과 같은 업무를 시행할 책임이 있다.

1. 바늘이나 혈관 카테터로 정맥내 수액을 주입한다. 이때 0.5%의 lidocaine을 2ml이내에서 국소마취를 위한 피하 또는 피내 주입을 한다.
2. 동맥혈과 정맥혈을 채취한다.

3. 정맥내로 직접 약물을 투약한다.
4. 마약제나 이완제를 투약한다.
5. 혈액과 혈액상당의 생산물을, 압력을 가하는 상태에서 투여한다. 압력을 가하면서 혈액을 투입할 때에는 수혈이 다 끝날때까지 환자옆에 지키고 있어야 한다.
6. 심폐소생법과 세동제거(defibrilation)를 착수 및 이행한다.
7. 심방보조 조정기(pace maker=pacing generator)에 환자와 연결되는 선(철사)을 부착하고 맥박수를 맞춘다(set rate).
8. 위기적인 부정맥 발생시에는 의정서에 의해 xylocaine을 정맥으로 투여한다.
9. 환자를 호흡기(ventilator)에 연결시키고 적절한 호흡이 이루어지도록 모든 조절단추를 조작한다.
10. 산소요법을 2~4L/min의 범위내에서 시작한다.
11. 코, 기관 및 기관지내 흡인을 수행한다.
12. 적절한 기도를 유지하기 위하여 코—인두간의 카테타를 삽입한다.
13. 비위관(nose-gastric)을 삽입한다.
14. 무의식의 남자환자에게 정체도뇨(Fóley Catheter)를 수행한다.
15. 12 leads를 적용해서 심전도를 측정한다.
16. 주임간호원은 응급한 경우에 구두로 여러가지 처방을 내린다.
17. 중앙정맥압(CVP)과 동맥압(APP)을 측정하기 위하여 설치·삽입한 혈관카테타를 제거한다.
18. 환자의 안전을 위해 억제대를 사용한다.
19. 기관절개관을 응급한 경우나 기관절개술 후 72시간이 경과되었을 때 바꾼다.
20. 정맥염이나 정맥내 치료때문에 발생한 부종을 위해 K pad를 대 준다.
21. cutdown 한 부위가 치유되었을때 등에 꿰맨실(suture)을 제거한다.
22. 환자간호 중 의문이 있거나 건의사항이 있을 때 의사와 치료적 토의를 한다.

중환자실의 입원기준

중환자실에 환자를 입원시킬 경우 환자는 다음의 범주에 포함되어야 한다.

가. 외부에서 직접 입원할 때

1. 다발성 외상, 자동차 사고, 산업사고, 복부나 흉부의 천공, 체표면의 30%이상 화상환자
2. 심한 급성 호흡부전증
3. 쇽(출혈성, 패혈성, 심장성)
4. 다른 병원에서 옮겨온 위기환자
5. 급성 극약물 중독환자
6. 투석치료를 요하는 환자

나. 병원내에서 옮길 때

1. 수술중 또는 수술전후의 격변
2. 특수한 모니터링과 관리를 요하는 고위험의 수술전후 환자
3. 쇽(출혈성, 패혈성, 심장성)
4. 특별한 진단적 치료적 절차를 요하는 위기환자(이미 심장—호흡성 또는 신장질환이 있어 특수한 기술과 시설을 요하였던 환자가 여기에 포함됨)
5. 급성 심장—호흡—신장기능부전증
6. 그외에 집중적인 관리를 요하는 위기환자

2. 위기환자의 평가

환자가 중환자실에 입원하면 우선 신속하게 환자를 평가하여 진단을 내리고 도울 일들을 계획하여 치료와 간호를 동시에 수행하여야 한다. 환자평가는 환자에 대한 정보를 충분히 얻기 위한 전략이 마련되어야 빠뜨리지 않고 수집할 수 있다. Dr. Lawrence Weed가 제창한 문제중심기록이 환자에 대한 질적·양적 정보를 얻어 문제를 해결하는데 이용할 수 있다. 기초자료형식(data base format)은 환자를 도와야 할 전문직들에게 환자에 대한 정보를 체계있게 기록하여 상호 알릴수 있으므로 이것을 기초로하여 정보를 분석하고 진단내리고 계획하면 다양하고 적절한 방법으로 신속하게 수행할 수 있게 한다. 기초자료형식에 기초한 자료수집방법으로 모니

터(monitor)를 들 수 있다. 모니터는 계속 반복적으로 환자의 상태를 측정하는 방법인데 모니터를 사용하는 목적을 4가지로 언급해 보면 ① 환자의 상태가 극변하여 생명에 위협이 나타날 때 경보장치가 준비되어 있다. ②계속 반복측정하므로서 질병과정을 특정지우는 중요한 변수를 제시하며 또한 진단과 질병의 기전 이해를 증진시킨다. ③계속 반복측정하므로서 치료와 간호에 대한 환자의 반응과 치료에 사용되는 도구들의 기능이 정상인지 아닌지에 대한 정보를 제공한다. ④계속 반복측정하므로서 치료경향을 결정하게 하며 예후를 예측할 수 있게 한다.

이상과 같은 목적을 가진 침상모니터링에 의한 자료와 혈액·심장, 호흡 및 신진대사성 기능에 관한 임상검사적 소견을 보완하면 유용한 자료를 얻게되는 것이다.

문제중심기록법에 대해서는 이미 대한 간호협회, 대한간호학회와 대한간호협회 서울특별시지부에서 여러번 보수교육으로 이루어졌으므로 여기에서는 간단히 소개하고저 한다.

1) 기초자료(Data base) : 환자 프로필, 환자력, 예전 병력, 신체검진, 검사소견, 방사선소견 및 현재의 환자상태가 여기에 포함된다.

2) 문제목록(problem list) : 문제발견 순위로 번호를 붙여 기록해 나간다.

3) 일차계획(initial plan) : 환자가 병원에 온 후 첫검사(들), 치료 및 간호계획을 포함한다.

4) 진행기록(progress note) : 자각증상(subjective complaints), 타각증상(objective findings) 사정 및 계획이 포함된다.

5) 진행용지(flow sheets) : 활력증상, 심장—혈액, 호흡에 관한 검사결과 등을 해석하여 기록한다.

6) 특별형식(special format) : 특별한 기능과 간호에 대해 기록하고 평가하기 위한 부가적인 특별한 형식을 말한다. 예를들면, "코마"를 위한 형식은 뇌의 활동을 사정하기 위하여 만든 것이다.

7) 콤퓨터기록

침상모니터링에 의해 얻은 정보외에 혈액·심장, 호흡 및 신진대사성 기능에 관한 임상적 검사를 통한 모니터링의 종류와 형태가 여러가지 있다. 과거에는 이러한 검사를 수동적으로 측정 기록해 왔으나 현대에는 전자계통의 기술로 많은 부분이 자동화된 모니터링을 하게 되었다. 검사부분의 모니터링의 목적을 4가지로 설명할수 있겠다. ①경고상태를 확인하기 위하여, ②계속해서 시시때때로 진단을 내리기 위하여 ③예후를 알기 위하여 ④치료와 간호의 방향을 잡고 결과를 확인하기 위하여이다.

위기환자에게 처음 시행되는 모니터링시에 포함되는 검사 또는 측정의 종류는 다음과 같다.

①동맥혈 가스분석(ABG), ②심전도(ECG) ③동맥압(APP) ④중심정맥압(CVP) ⑤심박출(지수) ⑥동맥혈내 유산염(lactate) ⑦발가락 주위 온도의 변화, ⑧혈장 osmolarity ⑨혈장전해질(Na, K, Cl) ⑩ Co-oximetry ⑪소변량 및 소변 osmolarity ⑫흉부엑스선촬영 ⑬폐기능 ⑭혈액량 : 혈장량 및 적혈구 ⑮총혈장단백 ⑯활력증상

이상과 같은 환자에 대한 전반적인 모니터링이 끝나면 유용한 자료를 얻은 것인데 이제부터는 이들 자료를 처리하는 임상가의 능력에 달려있는 것이다.

3. 환자평가에 따른 일차관리

진단이 확인되면 치료와 간호의 방향과 우선순위를 정하여 위기에 대처하는 업무를 신속하게 수행하여야 한다. 환자의 문제에 신속하게 대처하는 업무로서 VIP와 PS접근법을 추천할 수 있겠다. 임상가가 환자를 도울때 가장 관심을 두어 유지시켜야 할 부분이 통기 또는 호흡(Ventilation), 혈액량 유지(Infusion) 및 적절한 심박출(Pump)이기 때문이다. 긴박하게 생명에 위협을 받는 환자의 경우 위기의 원인이 무엇인가와는 관계없이 관리면에서 전신적접근법(Systematic approach)을 시도하는 것은 가장 중요한 생명을 유지하는 방법이다. VIP접근법이 곧 전신적 접근법이다. 그리고 환자치료시 약물이 없으면 어려우므로 약물치료(Pharmacological

treatment)와 이상의 치료로 문제가 해결 되지 않을때 특별 또는 외과적(Specific 또는 Surgical) 치료를 생각할 수 있다. 즉 PS접근법이다.

1) 통기 또는 호흡유지(Ventilation)

호흡기의 가스교환부 전은가장 흔한 사망의 원인이다. 심장마비가 관류(perfusion)의 기능저하에서 오는 것은 물론이고 저산소혈증이나 심한 호흡성 산독증의 결과로도 온다는 사실을 잊어서는 결코 안된다. 위기환자에게 접근할 때, 우리는 환자호흡시의 흉곽운동이 약해 보이거나 심히 힘들게 호흡하거나 또한 청진상 호흡음이 저하되었을때 통기기능부전증(Hypoventilation)임을 알수 있다. 거기에다 혈액가스분석 결과로 혈액내 가스수준의 수치적 정보로 호흡부전증이라는 진단을 확증할수 있다. 가스교환의 부적절성이 인정되면 곧 그것이 폐포성 통기부전증(alveolar hypoventilation)인지 저산소증인지를 구별하여야 한다.

호흡성 산독증은 흔히 폐포성통기부전으로 오며 때로는 기도폐색으로도 온다. 이때에는 즉시 기도를 깨끗하게 해 주어야한다. 기도청결을 시도하는데 있어서 흡인(Suction)이 부적절하면 기관지경으로 하는 것이 좋다.

기도는 깨끗한데 호흡성산독증이 온 경우에는 신경, 근육 또는 물리적 결손으로 인한 폐 자체의 기능이 부적절한 것임을 지적하는 것이다. 이때에는 기관내관을 삽입(Endotracheal intubation)해서 기계(Ventilator)로 통기를 유지시키는 것이 필요하다.

동맥혈내 산소압이나 산소포화상태가 갑자기 떨어질 경우에는 흔히 폐가 고형화되었거나 무기폐이기 때문에 정맥혈이 동맥혈로 전환하는 과정을 결(shunting)하기 때문이다. 이때에는 우선 기도를 깨끗이 하거나 기계적 통기를 유도하게 되는데 이것으로 해결이 안될 때에는 흡입(inspired)하는 가스내의 산소농도를 증가시키고 PEEP(Positive End Expiratory Pressure=숨을 내 쉰 다음에도 폐포에 공기가 남아 있도록 압력을 가하는 장치)을 장치해서 호흡기를 가동시켜야 한다.

2) 수액 주입(Infusion)

혈액양을 적절히 유지시키는 것은 위기환자에게 두번째로 주의를 기울여야 할 촛점이다. 혈액이나 체액이 소실되어 양적결핍이 있는 환자는 쇽으로 빠져들어 갈 가능성이 높다.

체액 손실의 흔적이 불명료하나 확실히 체액이 손실된 경우가 있는데 이는 둔탁한 물체로 외상을 입은 경우와 아주 심한 감염인 경우이다. 또한 다리에 골절상을 입은 경우, 대퇴 주위가 1인치 커지면 이는 전체 혈액의 $\frac{1}{2}$이 내출혈되었음을 나타내는 것이다. 이러한 경우는 수액주입이 긴박하게 필요한 상태이다.

수액주입시에는 반드시 중앙정맥압과 폐동맥폐색압(pulmonary artery occulsive pressure)을 측정한다. 동맥압과 중앙정맥압은 혈관내의 양적상태를 나타냄과 동시에 심장으로 들어가는 혈액량과 심박출량간의 관계를 지적해 준다. 수액주입은 심기능부전증에 위협을 주는 원인이 되기 때문에 심장이 얼마나 많은 양의 수분을 받아들일 수 있는가를 알려주는 기준으로 폐동맥폐색압과 중앙정맥압을 생각하여야 한다. 쇽환자인 경우 수액주입은 급성 순환부전증의 증상이 나타날 때까지 충분한 양을 계속해서 주입한다. 순환부전증에는 저혈압, 피부가 창백해지고 차지고 축축해지며, 발가락 온도가 떨어지고, 핍뇨, 정신상태의 둔화, 혈중젖산(lactacidemia)농도의 역전 등이 포함된다. 수액주입은 물론 심장능력이 위기수준에 와 있으면 곧 중단한다.

3) 심박동(Pump)

"효율적 심박동"이라는 말은 VIP접근법과 관련해서 세번째로 주의를 불러 일으키는 촛점이다. 심전도상의 기록이 심한 심장의 불규칙성을 나타내고, 심한 서맥이나 빈맥이 나타나면 심박출량이 갑자기 떨어질 것을 고려에 넣어야 한다. 이러한 상황하에서는 약물요법이나 전기적 기술을 이용하여 규칙적인 심장리듬이 이루어지도록 교정하여야 한다.

외상을 입었거나 수술후 또는 심근경색증 그리고 과도한 교감신경성 부신기능 등과 같은 위기상태에서는 울혈성 심기능부전증의 증상이 가

리워지기 쉬우므로 주의하여야 한다. 이때 경정맥(jugular vein)이 확장되기 보다는 수축됨을 주의할 필요가 있다.

폐부종의 증상은 무기폐나 폐염을 구별하기가 용이하지 않다. 혈압기로 동맥혈압을 측정하기 어려운 것은 심박출량이 크게 감소되었음을 설명하는 것이다.

또한 이러한 환자에게서는 흔히 맥압(pulse pressure)이 대단히 낮은 것을 관찰할 수 있다. 좌심기능부전증의 진단은 폐동맥폐색압(25mm Hg 이상)을 측정하면 즉시 알 수 있다.

급성 심기능부전증 환자 중 대부분의 경우에 호흡의 산소농도를 높여주고 몰핀과 furosemide를 투약하면 심장의 능력은 빨리 회복된다. 좀 더 심한 경우에는 nitroprusside나 phentolamine을 주면 수액 주입후의 심장부담을 감소시킬 수 있고 또한 수액주입전에 nitroglycerin을 투약하므로서 심장부담을 경감시킬 수도 있다. 급성 심근경색증과 심장성 쇽 환자에게는 풍선에 의한 벡박 억제(balloon counter-pulsation)를 기계적으로 지지해 준다.

4) 약물요법과 특별 또는 외과적 요법

VIP를 완전하게 하려고 할때 약물요법은 필수적이다. 생명에 위협을 당하고 있는 환자에게 있어서 적절한 약물요법이 얼마나 중요한가는 재언의 여지가 없는것이므로 약물요법에 관한 연구는 계속되어야 한다.

끝으로 수술이나 특별치료를 받아야 할 환자에게는 VIP의 P를 선행하면서 마취와 수술할 환자 준비를 적절히 시행한다. P와 S를 시행해야 할 경우 VIP를 수행하는 시간을 2~3분으로 잡는 것은 대단히 중요하다. 심한 과소 포타시움 혈증환자에게 신속한 포타시움을 투여하고 출혈에 신속한 외과적 조절을 하는 것은 신속성의 좋은 예이다.

어떠한 상황에서나 무엇보다 가장 중요한 것은 VIP를 이성적으로 확실하게 하는 점이다.

위기환자의 치료 및 간호에서 잘못을 저지를 때 환자의 생존 가능성은 줄어들거나 사망하게 되며 또한 치료기간을 연장시키며 비용을 더 많이 들게한다. 그러므로 위기환자의 치료 및 간호하는 전문직은 자신의 업무를 결정할 때에 환자에 대한 깊은 관심을 가지고 침착하며 이성적이고 확실한 지식을 가지고도 경험을 토대로 임해야 할 책임이 있다.

청 탁 풍 조 배 격 하 여

정 의 사 회 구 현 하 자