

영구 인공 심박동 조율기를 삽입한 환자의 간호사례

박 미 주
(한양대학병원 수간호원)

= 목 차 =

- I. 머릿말
- II. 인공 심박동 조율기
- III. 사례소개
- IV. 간호진단 중재 및 평가
 - 1. 퇴원시까지 간호 목표
 - 2. 문제목록
 - 3. 간호 진단
 - 4. 간호 계획과 수행 및 평가
 - <가> 일시적 심박동기 삽입하는 환자의 수술전 간호
 - <나> 일시적 심박동기 삽입하는 환자의 수술후 간호
 - <다> 영구 심박동기 삽입하는 환자의 수술후 간호

I. 머릿말

다음은 본 병원에서 1987년 7월에 시행한 방실차단으로 영구 인공 심박동 조율기를 삽입한 환자의 간호 사례이다.

II. 영구 인공 심박동 조율기

인공 심장박동기에 의한 방실 전도장애 및 sick sinus syndrome 등의 치료가 임상적으로 시도된 것은 1952년 이후의 일이다.

그동안 인공 심박동기의 종류도 다양해졌고 또 기계의 신뢰성 안정성도 좋아졌으며 전지의 수명도 계속적으로 긴 것이 개발되고 있다. 지금은 인공 심박동기가 보편화되어 임상적으로 널리 이용되고 있으며 현재까

지 세계적으로 약 100만명의 환자에서 영구적 인공 심박동기가 삽입되었다.

인간의 활동에 필요한 산소 또는 영양분을 운반하는 것이 혈액이고 심장은 그 혈액을 신체의 곳곳에 보내는 펌프역할을 하고 있다.

정상 성인의 심장은 1일간 약 70~80회 수축해서 혈액을 보내고 있다.

이 심장의 수축은 심장의 우방벽에 있는 동결절(sinus node)에서 보내지는 규칙적인 자극에 의해 일어나고 있다.

즉 심장에 있어서 자극은 최초로 우방벽의 동결절에서 규칙적으로 발생하여 몇개의 경로를 통해 방실결절까지 전달이 된다.

방실결절에 전달된 자극은 자극 전도계라는 특수한 신경섬유에 의해 심근까지 전달되며 이에 따라 기능적인 심장의 수축이 일어나게 된다.

그런데 만일 자극 전도계에 어떤 장애에 의한 단선이 나타나면 동결절에서 규칙적으로 발생한 자극은 심근까지 전달이 안되게 된다.

이것을 방실 전도장애라고 한다.

완전 방실 전도장애가 되면 심장의 수축은 1분간에 30~40회로 저하 되어서 심장에 큰 부담을 주어 심부전이 되든지 실신하게 되고 어떤때는 급사의 원인이 될 수도 있다.

이때에 인공 심박동기는 전기 자극을 발생시켜 전달 안된 자극을 대신하게 된다. 인공 심박동기의 구조는 그림에서 보듯이 심장박동기 본체와 자극을 전달하는 전극의 2개부분으로 구성되어 있다. 전극의 끝은 심장의 근육에 직접 거는 것으로 그 도달방법으로 경정맥을 통해 심장내면에 심는 방법과 개흉수술에 의해 직접 심장의 표면에 심는 방법의 두 가지가 있다. 최근에는 거의 대부분의 경우에서 경정맥을 통한 방법이 이용되

고 있다.

한편 본체는 내부에 전지와 전자 회로를 내장하고 있고 처음 입력된 자극을 규칙적으로 보내고 있다.

그래서 전극을 우심실에 넣거나 또는 우심방과 우심실에 동시에 넣고 본체는 전극과 연결하여 피하에 이식하여서 사용을 한다. 그러나 전지가 완전히 소모되면 그것을 교환해야만 하는데 최근에 사용되는 전지는 리치움 전지로서 약 7년~10년을 사용할 수 있는 것으로 알려졌다. 본체 또한 그 크기가 점점 작아져서 피하에 이식하고도 큰 불편을 느끼지 않도록 중량이 25~50gm 정도로 작아졌으며 본체 내부에 내장된 전자 회로의 발달로 인하여 심장 박동수 뿐만이 아니라 여러가지 조건을 밖에서 프로그램 할 수도 있다.

다기능 인공 심박동기가 현재 사용되고 있으며 이에 따라 여러 증상에 대처하여 보다 정확한 치료를 할 수 있게 되었다.

그외 인공 심박동기는 여러종류의 부정맥 치료에 이용되고 있고 또 체내 전지 대신 수신기단 이식하여 체외에서 자극을 보내는 전자 유도식 등 다양한 형식의 것이 새로이 개발되고 있는 형편이다.

인공 심박동기를 삽입한 환자들에 있어서 주의해야 할 사항은 인공 심박동기는 본래 신뢰가 높은 경밀한 기계이나 일반적으로 다음의 환경에서는 방해를 받는 일이 있을 수 있으므로 주의하는 것이 좋다.

- (1) 고압선 변압기 근처
- (2) 레이더기 주변
- (3) 마이크로웨이브의 중단 수신기 주변
- (4) 수술시 전기 응고기 사용시
- (5) Defibrillater 사용시 등이다.

또한 앞에서 언급한 대로 인공 심박동기의 수명은 이식후 전지의 소비 정도에 따라 다소 변화할 수 있으므로 환자 본인이 맥박을 검사하는 것을 잊지 말아야 하며 맥박에 이상이 있을 때는 즉시 병원 방문하여야 된다.

III. 사례소개

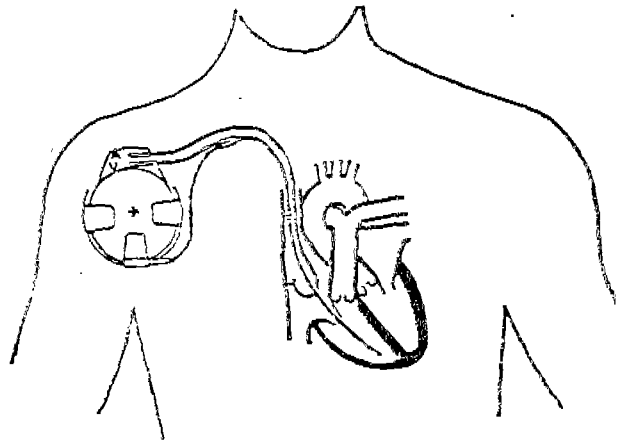
45세 남자 회사원으로 85년 5월 발열과 현훈, 경한 호흡곤란으로 본원 내과에 입원하였다.

과거력, 가족력상 심혈관 질환이나 기타 다른 질환의 증거는 없었다. 심전도상 1도 방실차단, 완전방실차단, 완전 우각차단, 심방조동등이 다양하게 나타나며 심한 서맥(38/min)도 같이 동반되었다. 그러나 심한 서맥

시 환자의 자각증세는 없었다.

심근염 및 그에 동반하는 부정맥으로 진단하고 소염제 교감신경자극제 등으로 치료하여 자각증세의 소실과 심전도상 1도 방실차단에 맥박수(79/min)으로 퇴원하였다. 그후 일상생활에 지장없이 지내다가 86년 3월 계단을 오르다가 갑자기 심한 쇠약감이 생겨 본원 외래를 통하여 입원하였다. 2도 방실차단에 심실박동수(33/min)이었고 혈압은 130/90이었다. 증상이 있는 방실차단 이므로 영구 심박동기의 적응증이 되나 환자가 원치 않고 비교적 증상이 경미하였으므로 교감신경자극제를 투여하여 심박동수 정상으로 퇴원하였다. 그러나 퇴원후 자주 전신 쇠약감등의 증상이 나타나 87년 7월 영구 심박동기를 시술받기 위하여 내원하였다. 내원시심전도 소견은 역시 2도 방실차단이었으며 시술시 His bundle 심전도를 시행한 결과 His bundle내 및 이하의 차단이 증명되었다.

영구 심박동기는 우측 대흉근 부위에 삽입하였고 전극은 우측 쇠골하 정맥을 통해 우심실 침부에 위치하도록 하였다. Mode는 VVI(Ventricular stimulation, ventricular sensing Inhibitory type)이었다.



PRE-CARDIAC PACE MAKER IMPLANTATION

- _____ 1. Get consent form for cardiac pace maker & implantation.
- _____ 2. Check BW, height, EKG, CBC, PLT, PT, PTT, BUN/cre., electrolytes, and fasting blood glucose.
- _____ 3. NPO. from _____ except for p.o. medication.
- _____ 4. N/S 500cc(15gtt/min.) on the left arm with 19G scalp needle.

- _____ 5. Dalmadorn 2T p.o. at 9 : 30 PM on _____.
- _____ 6. Premedication to be given at _____ with Valium _____mg p.o.
- _____ 7. Shave and prep on both upper chest, both inguinal areas.
- _____ 8. Have patient void prior to leaving for cardiac cath. room.
- _____ 9. Dress the patient with operation gown only.
- _____ 10. Send the patient to cardiac cath. room with chart, X-ray films, N/S 1,000cc×1, heparin 25,000μ×1, sand bag, EKG pads ×8, atropine 1A with syringe, epinephrine 1A with syringe, lidocaine 50mg+ 20% D/W 20cc with syringe. until _____.
- _____ 11. Keep the patient's direct family at cardiac cath. room during the whole procedure.

IV. 간호진단 증재 및 평가

1. 퇴원시 까지 간호목표.

영구 인공심박동기를 삽입한후 심장 리듬의 이상이나 감염의 위험없이 신체적으로 안전을 도모하도록 하며 주기적인 신체검진과 자가 간호를 정확히 수행하도록 교육 시킨다.

2. 문제목록

- 가슴답답함
- 어지러움
- 불안
- 부동자세
- 심전도 리듬의 변화
- 체온상승
- 변비
- 운동제한

3. 간호진단

- #1. 심박동기 삽입에서 오는 불안
- #2. 부동으로 인한 불편감
- #3. 활동의 제한으로 인한 신체적 안락감의 변화
- #4. 감염우려
- #5. 심박동기 삽입 부위의 활동제한에서 오는 근육의 약화

#6. 영구적 심박동기 삽입에 대한 부적응

4. 간호 계획과 수행 및 평가

<가> 일시적 심박동기 사용하는 환자의 수술전 간호

#1. 심박동기 삽입에서 오는 불안

<목적> 심박동기 삽입시술 및 그에 의존에 대한 두려움없이 시술에 응한다.

<주관적자료>

계속 기계를 몸속에 달고 있어야 된다니깐 불안하네요.

<객관적자료>

① 불안한듯 누웠다 일어났다 하심

② 간호원과 이야기하고 싶은 표정을 짓는다.

<계획>

① 환자가 일시적 심박동기에 대해 어느정도 알고 있는지 사정하고 적절한 지식을 설명해 준다.

② 같은 심박동기 시술 환자가 있으면 만나게 해드린다.

<수행>

① 환자와 자주 접촉할 기회를 마련하여 기분을 물어봄으로 말로 표현하도록 유도했음

② 일시적인 심박동기의 기능 및 시술과정을 설명

③ 시술전 심장리듬 및 맥박 계속 관찰했음(36/min)

④ 심박동기가 어떻게 심장을 자극하는가와 그 기전을 설명

⑤ 심박동기 삽입으로 일상생활을 영위할 수 있다고 설명

⑥ 처방에 의하여 수술전날 수면제 투여 Dalmadon

⑦ 수술가기 전 안정제 투여 valium 10mg

<평가>

충분한 수면을 취하여서 훨씬 덜 불안하다고 하시며 수술가기 전 편안한 상태로 가심

<나> 일시적 심박동기 삽입한 환자의 수술 후 간호

#2. 부동으로 인한 불편감

<목적>

부동에 대한 필요성과 최소한 움직이는 정도를 인식시켜 긍정적으로 받아들이기 위함이다.

<주관적자료>

다리를 움직이지 못하니깐 은몸이 다결려요.

<객관적자료>

오른쪽 대퇴부에 일시적 심박동기 삽입하고 있으며 다리는 전혀 움직이지 못하도록 하고 있음

<계획>

- ① 환자의 자세를 올바르게 유지하도록 하며 편안한 자세를 취해준다.
- ② 다리의 외의 다른 부분의 정상 활동을 유지시키며 양쪽 다리에 힘을 주지 않는다.

<수행>

- ① 척추 부분의 선이 올바르게 유지되도록 허리에 얇은 베개를 대드리고 적은 각도로 상반신 약간 움직임
- ② 다리 양쪽을 베개로 지지하여줌
- ③ 침대의 상부를 20°정도 올려드림
- ④ 휴지 물컵 소변기등을 침상가 손이 닿는 곳에 놓았다.

<평가>

허리에 베개를 지지하니 조금 덜 불편하시다고 하셨습니다
온몸의 결림도 다소간 완화되었다고 하심

<다> 영구적 심박동기 삽입하는 환자의 수술후 간호
#3. 활동의 제한으로 인한 신체적 안락감의 변화

<목적>

부동의 필요성을 이해하고 가능한한 범위에서 편안함을 유지시킨다.

<주관적자료>

누워있어야 하니깐 온몸이 다 아프고 답답하네요.

<객관적 자료>

- ① 계속 2일 누워계셔서 매우 답답한 표정을 지으심
- ② EKG monitoring상 intermittent한 VPC 나타남.
- ③ 매우 답답해 하시며 힘들어 하심

<계획>

- ① 물품은 왼쪽 손이 닿는 곳에 놓아둔다.
- ② 다리부분만 조심스럽게 움직일 수 있도록 한다.
- ③ EKG monitoring에서 심장리듬 관찰
- ④ 환자의 자각증상(심장이 뛰고 동통 어지러움) 관찰

<수행>

- ① 휴지, 물컵, 소변기등을 침상가에 준비해 드렸으며 다리는 계속 구부렸다 폈다 할수 있도록 도와드렸다.
- ② EKG monitoring에서 심장리듬 관찰(78/min)
- ③ 라디오를 작게 틀어 놓도록 권유함
- ④ 환자의 관심을 바꿀만한 대화를 한다.
- ⑤ 환자의 자각증상은 나타나지 않음
- ⑥ 심리적으로 안정감을 갖을 수 있도록 심박동이 잘 작용된다고 알려드려 안심시켜 드린다.

<평가>

- ① 일시적 심박동기 삽입하고 있을때 보다는 다리를

움직이니깐 불편감이 줄어들었다고 말씀하심

- ② EKGmonitoring에서는 VPC 거의 나타나지 않음

#4. 감염우려

<목적>

병원에 계시는 동안 감염이 없을 것이다.

<주관적자료>

상처가 조금 욱신겨려요

<객관적자료>

상처부위 oozing 없음.

redness 없음

BT 37°

General ache 있음

WBC 10600

<계획>

- ① 멸균 dressing
- ② 활력증상 check
- ③ 항생제 사용
- ④ EKG와 chest P-A check

<수행>

- ① 첫날은 compression 위하여 손으로 상처부위 2~3시간 정도 누름
- ② 활력증상 4시간마다 check(7⁴ 73 20 BP 130/100)
- ③ 삽입주위 Boric과 Betadin으로 철저한 멸균소독 daily로 하였다.
- ④ 상처주위는 감염방지 위하여 반창고로 완전히 봉합
- ⑤ General ache있어서 진통소염제 사용 fenoprofen 2T
- ⑥ EKG에서 VPC 거의 안나타남 chest P-A에서 cardiomegaly

<평가>

- ① 상처주위 출혈 열증 없음이며 부위 약간 돌출되어 있음.
- ② 심박동기 삽입 2일까지 체온 38°로 상승되었으나 3일부터 정상체온 유지
- ③ General ache도 3일부터 증상 없어졌음
- ④ WBC 6200으로 감소됨

#5. 심박동기 삽입부위의 활동제한에서 오는 근육의 약화

<목적>

삽입부위 근육의 정상적인 긴장성 회복유지

<주관적자료>

팔은 언제나 마음대로 움직일수 있어요

<객관적자료>

심박동기 삽입부위의 팔을 거의 움직이지 않고 있으며 옆으로 돌리려고 할 때 매우 찡그린 표정으로 아파하심

<계획>

Dr.와 상의후 서서히 팔운동 시작

<수행>

- ① 거울앞에 서서 바른자세 유지
- ② 가능하면 가벼운 움직임은 오른팔 사용하도록 하였다.
- ③ 오른쪽 어깨관절의 회외전, 회내전은 금한다.
- ④ 오른쪽 팔은 60°정도 신전, 외전, 내전 운동을 하도록 하였다.

<평가>

수술후 3일부터 오른쪽팔 조금 움직이는 것을 시도하였으나 환자자신 근육의 약화보다는 심박동기의 움직임을 걱정하여 운동을 꺼려하심

#6. 영구적 심박동기 삽입에 대한 부적응

<목적>

이물체란 느낌이 없도록 적응한다.

<주관적자료>

이런것을 몸속에 넣고도 오래 살수 있어요?

<객관적자료>

심박동기에 삶을 의존해야 한다는 것에 대해서 매우 염려스러워 함

<계획>

- ① 심박동기의 기능 설명
- ② 주기적 병원 방문
- ③ 퇴원시 자가간호와 교육

<수행>

- ① 환자와 보호자에게 정상적인 심장 기능을 이해시켜 드렸다.
- ② 주기적으로 심박동기의 기능 점점 위하여 1분동안 맥박수 세는 방법을 설명드려 변화가 있으면 즉시 병원 방문 교육하였다.
- ③ 심박동기의 기능부전 예방 위하여 수명이 거의 다된 시기에는 심박동기 대체의 필요성 설명드림
- ④ 퇴원후 처음에는 1주일마다 외래 방문하며 주기적으로 심전도적는 것에 대하여 설명드림
- ⑤ 전자렌지는 가까이 하지 말것
- ⑥ 자신이 즐기던 생활로 들어가도록 격려하되 격한 활동제한 교육

<평가>

퇴원시 밝은 표정으로 퇴원 준비를 하셨으나 약간은 우울한 표정이 스쳤음.