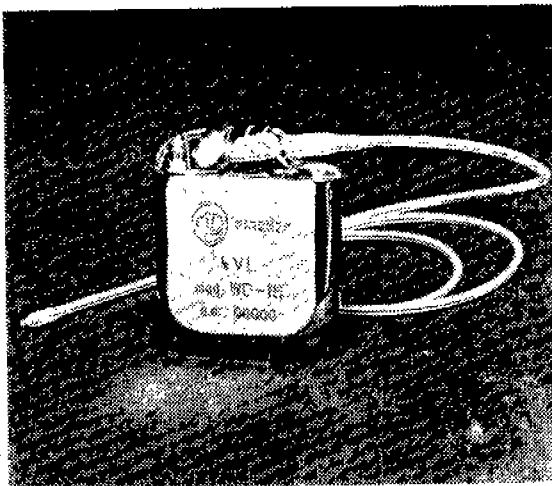


## 인공심박동기 (Artificial Cardiac Pace Maker)

주 해 순  
(성모병원 내과 중환자실 수간호원)

### 머 리 말

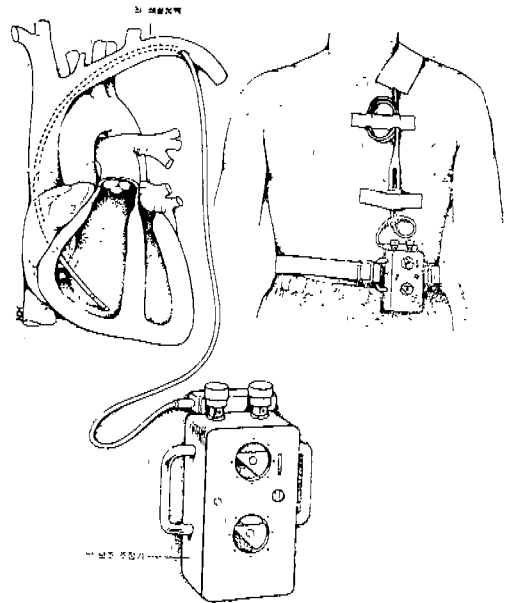
인공심박동기란 심박동을 조절하기 위해 심장 근육에 반복적인 전기자극을 제공하는 전기장치이다. 이는 1950년부터 임상에 응용되기 시작하여 1960년대에 이르러 Chardack등에 의해 비로서 근대적인 V.V.I. System(R.inhibited Ventricular Pacing : 그림 1)등 여러가지 종류들이 나왔다. 영구적 인공심박기발생기(generator)도 소형발생기이며 사용기간이 길고 고장이 거의 없는 영구적 심박동기가 있다. 예를들면, 원자력 혹은



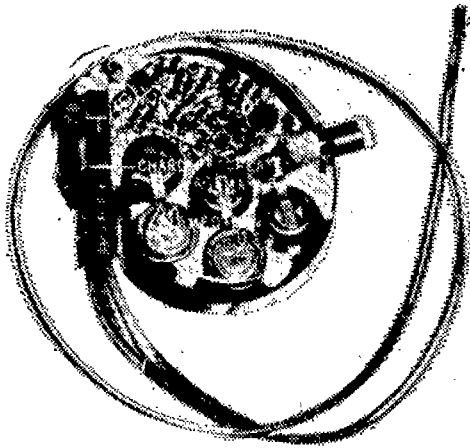
(그림 1) V.V.I. System

리튬(lithium) 전지 등으로 작동되는 발동기이다.

인공심박동기에는 일시적 심박동기(Temporary : 그림 2)와 영구적 심박동기(Permanent : 그림 3)가 있으며 일시적 심박동기는 주로 영구적 심박동기 이식 전 단계로 응급으로 경내퇴정맥(trans femoral vein)을 천자하여 전극을 우심실 내에 진입시켜 급성증상을 치료하는데 사용되며 이는 주로 demand pacing이 많이 사용된다. 영구적 심박동기는 다음에 설명하기로 하겠다.



(그림 2) 일시적심박동기

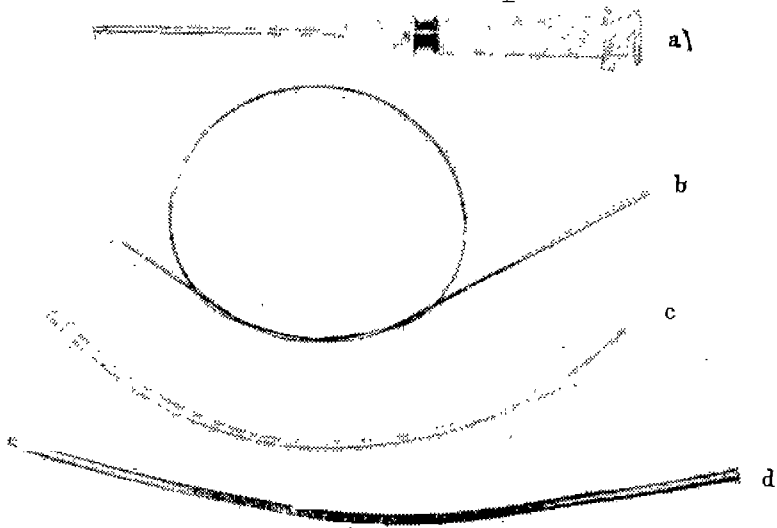


(그림 3) 영구적 심박동기

로에 국한되었으나 최근에는 신경학적 증세를 갖는 모든 정도의 방실전도차단(A.V. block)과 Sick Sinus Syndrome 등 광범위하게 사용되어 좋은 치료결과를 나타내고 있다. 맥박발생기(pulse generator)의 축전지도 24개월 내외의 수명밖에 없는 수은아연전지(mercury-zinc cell)나 카드미움전지 등이 사용되었으나 최근에는 10년이상 사용될 수 있는 좀더 소형화된 원자력 전지 등이 실용화되고 있다. 또한 전기를 재충전 하여 반영구적으로 사용할 수 있는 rechargeable cardimium 전지(1972, Johns Hopkin's Hosp.)로 고안되어 사용된다.

영구적보조조정기 이식후 초기에 가장 흔한 합병증은 전극도자의 전위입을 알 수 있었고 전도선(conduction wire)절단, 창상혈증, 발생기부절 등이 합병하여 응급으로 재이식을 요하는 경우도 있다.

일시적심장보조기는 부정맥을 교정시키기 위한응급치료, Cardiac Catheterization, 영구적 보조조정기전 단계, 심장수술후 심박출량과 리듬조절 혹은 심장전기 자극을 활용하는 연구에 사용된다. 이때 발생하는 합병증으로는 기흉 정맥혈전증 전극도자의 전위, 파괴(disruption), 등을 초래하기 쉽다.



삽입 방법

(그림 4) a: Medicut  
b: Seldinger wire  
c,d: 확장기

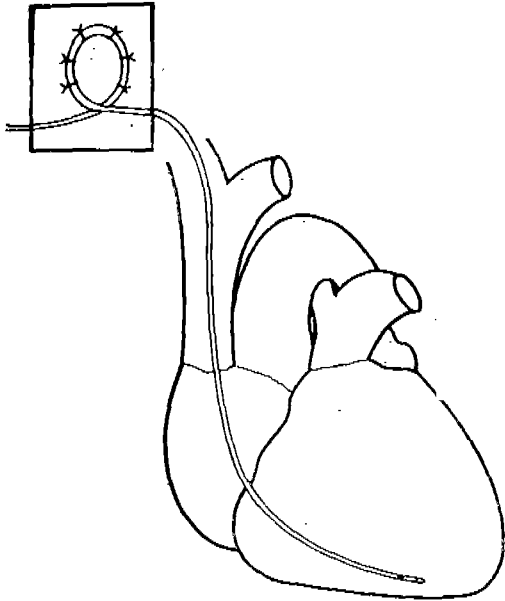
영구적 인공심박동기 삽입하는 여러 방법 중 한가지를 소개하면 다음과 같다.

영구적보조조정기를 설치하는 과정은 환자협조와 일반적타당성, 수술자취향에 따라 부분적, 혹은 전신마취하에 시행되나 주로 부분마취하에 많이 이루어지고 있다. 인공심박동기 삽입순서는 다음과 같다.

① 부분마취제를 좌쇄골정맥(Subclavian Vein)을 향해 쇄골 중간지점에서 아래쪽으로 주입

임상적 적용

보조조정기 적응증을 보면 초기에는 주로 완전방실차단(Complete A.V. block)과 특발성심실서맥(Idioventricular bradycardia)의 증상치



(그림 5)

한다.

② 수평절개를 세골 1cm정도 아래 약 4cm길게 한후 동맥점자를 사용해서 주머니 모양으로 깊게 해놓는다. (발전기를 이곳에 심게 된다)

③ 12G "Medicut"(그림 4a)는 경정맥(jugular)의 절흔을 향한 곳과 흉쇄관절(sternoclavicular joint)의 뒷쪽으로 쇠골뒀면을 향해 절개부위로 삽입한다. 이때 혈액이 잘 흐를 수 있을 때까지 삽입을 한후 바늘을 빼고 혈액흐름을 보며 좀더 깊게 넣는다. (삽입관 cannular)에서 나오는 혈액흐름으로 정확하게 들어갔는지를 알 수 있게 한다)

④ Seldinger wire(그림 4b)를 mid right artery까지 삽입한다. (끝이 부드러운 것으로 되어 있어 자유롭게 들어갈 수 있게 되어 있다)

⑤ 삽입관을 제거한 후 2개의 확장기(그림 4의 c와 d)를 Seldinger wire를 통해 삽입하여 관(lumen)을 넓혀준다.

⑥ Seldinger wire와 확장기 한개(그림 4d)를 제거한 후 전극(electrode)을 삽입한다. 이때 주의해야 할 것은 전극에 절연체가 손상을 입지

않게 확보하는 것이다. 삽입후 투시진단법으로 전극이 오른쪽 심방에 있는지를 확인한다. (그림 5)

⑦ 확장기를 마저 제거한 후 전극이 움직이지 않게 하며 피하고리(Subcutaneous loop)를 흉근막에 흡수되지 않는 것으로 봉합한다. (전극에 전인 작용할 수 있는 발생기의 이동을 쉽게하는 전극고리를 보존하기 위함)

⑧ 발전기는 피하절개후에 주머니 모양으로 이식된다. (그림 6)



(그림 6)

## 간 호

이식후 간호는 수술후 간호를 수행하면서 보조조정기종류 파악과 심전도로 계속 환자를 감시하면서 그 박동수를 확인 기록해야 되며 전극이 삽입된 직후에는 전극 위치변경 때문에 안정을 취하는 것이 중요하다. 그후 환자가 안정되면서 전반적인 교육과 재활계획을 수행하는 것은 매우 중요하며 외국의 한 예를 보면 환자용 교육책자가 비치되어 있어 계획적인 교육에 많은 도움을 주는 것 같다. 그 내용을 간단히 소개해

<80페이지에 계속>

## 간호계 소식

를 발표, 이에 따른 워킹샵이 실시되었고 26일에는 유동수씨가 「적극적 청취법」을 발표하고 이어 참가자들이 직접 나와 환자, 보호자, 의료인들의 역할극을 통해 인간관계의 부조화, 모순점 등을 찾아냈다.

■ **간협 경기지부는 11월 28일 「1차 건강관리체제와 질적간호」**를 주제로 경기도청회의실에서 보수교육을 개최하였다. 이 자리에는 백여희원이 참석하여 성황을 이루었다.

■ **임상간호원회 6회 총회**  
임상간호원회(회장 박정호)는 12

월 4일 서울대병원강당에서 제 6회 정기총회를 개최하고 간호업무표준 설정, 질적간호세미나 등을 내년도 중점사업으로 채택하고 81년도 예산안 1,240만여원을 확정통과시켰다. 「병원간호업무표준화는 내 병원부터」를 주제로 열린 이날 총회에서는 박정호 회장의 개회사에 이어 김도임 간협회장의 격려사와 조운해 병협회장의 축사가 있었고 김영언 병협상임이사의 「병원표준화 사업과 간호업무」의 주제발표가 있었다.

■ **1980년도 본회 제 1회 자체간사가 지난 11월 14~15 양일간에 걸쳐 실시되었다.** 본회의 회계와 회무건

반에 대한 금번 감사는 전순덕, 유성순 감사로 부터 받았다.



■ **본회에 대한 1980년도 보건사회부 지도감사가 12월 11~12일 양일간에 걸쳐 실시되었다.** 본 감사에는 보건사회부에서 권속현(반장), 양유적, 박학천(이상 만원)씨를 감사반으로 구성하였다.

### 간호교실

#### <76페이지에서 계속>

보면 신장의 기본기능, 인공심장의 원리, 박동기의 기능과 수명, 매일 자신의 맥박측정과 기록, identification 카드(card에는 보조조정기종류, 주소, 이름, 주치의, 전화번호 등 기록) 지참의 중요성, 주치의사에게 정구적 진찰 그리고 그의 부작용(어지러움, 호흡곤란, 사지부종, 체중증가, 계속되는 딸국질 등)이 나타날시 즉시 연락해야 된다는 것과 전기기구 사용시 주의점 등을 그림과 충분한 설명을 통해 인공심박동기를 장착해서 생활하는데 많은 도움이 되는 것으로 알고 있다.

### 맺는 말

인공심박동기를 장착하여 생활하고 있는 사람이 상당수에 달하고 있다. 현재 미국에서는 10만명 이상이 되고 유럽에서도 상당수(123~350/million)에 달한다. 그러나 우리나라에서는 여타가치 여건 때문에 그 수가 매우 미진하며 아직 이에 대한 숫자가 정확하게 판명되어 있지 않다. 보조조정기 이식후 생존율은 보고자에 따라 차이가 나고 있으며 최근 McGuire (1977) 등은 12년간 313예를 치료관찰한 결과 3년 생존율이 75%, 5년 생존율이 65% 정도된다고 보고하고 있다. ☺