



오세일  
(서울대학교 의과대학 교수)

# 부정맥 바로 알기

부정맥은 자극전도계의 자극형성장애나 자극전도장애로 발생한다. 부정맥의 임상적 의미는 부정맥으로 인한 증상, 혈액학적 영향, 구조적 심장질환의 유무 등에 따라 달라진다.

## 1. 원인

원발성 전기적 현상(Brugada증후군 긴 QT 증후군 등), 심장질환(허혈성심질환, 심장 판막질환, 선천성 심질환, 심근증 등), 폐질환(폐색전증, 저산소혈증, 고탄산혈증 등), 자율신경이상, 전신질환(갑상선기능항진증, 고열, 빈혈 등), 약물중독(digitalis 제제, 항부정맥제등), 전해질대사이상 등이있다.

## 2. 발생기전

### 가. 자극형성장애

조기박동(ectopic beat)이나 이탈박동(escaped beat)이 이에 해당된다. 자극형성의 이상은 자동능의 증가와 방아쇠 활동(triggered activity)으로 나눌 수 있다. Catecholamine치의 증가, 전해질 이상, 저산소증, 항부정맥제 등에 의해 자동능이 증가하여 부정맥이 발생한다.

### 나. 자극전도장애

심장내전도계에서 나타날 수 있는 전도장애는 부정맥을 유발시킬 수 있다. 예를 들면 동방전도나 방실전도 등의 과정에서 나타나는 전도장애는 서맥성 부정맥을 유발한다.

회귀회로(reentry circuit)에 일방성전도차단 및 전도지연의 조건이 모두 갖추어지면 회귀(reentry)가 발생한다. 회귀는 빈맥성 부정맥의 가장 흔한 발생기전이다.

### 3. 부정맥의 분류

#### 가. 서맥성 부정맥

- 1) 동결절의 기능과 관계된 서맥성 부정맥: 동서맥, 동정지, 동방차단, 동기능 부전 증후군
- 2) 전도차단에 의한 서맥성 부정맥: 방실차단, 2 또는 3섬유속 차단

#### 나. 빈맥성 부정맥

- 1) 심실상성
  - 가) 동결절: 동빈맥
  - 나) 심방: 심방조기수축, 심방빈맥, 심방조동, 심방세동
  - 다) 방실접합부의 문제: 조기수축, 발작성 심실상성빈맥(PSVT)
  - 라) 조기흥분 증후군
- 2) 심실성: 심실조기수축, 심실빈맥, 다형성심실빈맥, 심실세동

### 4. 부정맥의 혈액학적 영향

심박동수의 변동에 의해 영향을 받는다. 즉 심박동수가 너무 빠르거나 느리면 심박출량이 감소된다. 심방성 부정맥의 경우에는 심방기능에 영향을 미칠 수 있다. 심방은 확장기말에 능동적으로 수축하여 심실의 확장기 혈액량을 증가시키는데, 심방세동이 발생하면 심방기능이 소실되어 심박출량은 20-40% 감소한다. 부정맥은 심실기능에도

직접적으로 영향을 줄 수 있다. 재발이 잦은 빈맥성 부정맥은 심실기능을 저하시킨다.

## 5. 진단

부정맥은 병력조사 및 신체검진 후 표준 12유도 심전도, 활동중 심전도, 운동부하 심전도 등에 의해 진단되며, 필요하면 심전기생리학검사를 실시한다.

#### 가. 병력조사 및 신체 검진

심계항진, 현기증, 실신, 운동시 호흡곤란, 흉통 등의 증상이 있다. 심계항진시 심박동수, 규칙성, 시작과 종료가 완만한지 혹은 돌연한지를 물어본다. 부정맥의 유발원인인 정신적 긴장, 흥분, 커피, 흡연, 운동, 과음, 약물 등과의 관련성을 물어본다.

#### 나. 표준 12유도 심전도

일반적으로 부정맥 발생 전후 및 발생 중 기록한 표준 12유도 심전도와 P파와 QRS군이 가장 잘 보이는 유도(보통 유도 II 혹은 VI)를 길게 기록한 심전도(rhythm strip)를 분석함으로써 대부분의 부정맥을 정확히 진단할 수 있다.

#### 다. 활동중 심전도(Holter 기록)

휴대용 기록기로 일상생활을 하면서 심전도를 24-48시간 기록한다. 활동중 심전도는 자연발생하는 부정맥의 진단에 유용하다. 환자는 검사 중 일기에 시간, 활동종류, 증상을 정확히 기록하여야 한다. 일반적으로 다음과 같은 목적으로 시행한다.

- 1) 가끔 나타나는 부정맥의 진단

- 2) 부정맥과 일상생활과의 관련성
- 3) 항부정맥제 치료의 효과판정
- 4) 인공 심박동기의기능판정
- 5) 급성 심근경색증환자의 향후 돌연 심장사 위험판정

### 라. 운동부하 심전도

운동은 교감신경을 흥분시키고, 심근허혈을 일으키며, 심박동수를 증가시켜 이들 기전에 의해 발생하는 부정맥의 진단에 매우 효과적이다. 적응증은 다음과 같다.

- 1) 운동으로 유발되는 부정맥
- 2) 급성 심근경색증환자의 향후 돌연 심장사 위험판정
- 3) 항부정맥제 치료의 효과판정

### 마. 심전기생리학검사

(electrophysiological study, EPS)

EPS는 전극도자를 정맥이나 동맥을 통해 동결절, 심방, His속, 각, 심실 등의 여러 부위에 위치시킨 후 이들 부위의 전기도를 기록하며, 프로그램된 전기자극을 투여하여 이에 대한 반응을 분석한다. 적응증은 다음과 같다.

- 1) 동결절기능 진단
- 2) 방실 전도장애 부위 진단
- 3) 심실상성 및 심실성빈맥의 진단
- 4) 실신의 원인 부정맥 진단

## 6. 치료

### 가. 부정맥 치료 전 고려사항들

우선 부정맥의 정확한 진단이 필수적이다.이와

함께 원인질환 진단, 유발요인 진단(커피, 흡연, 술 등), 치료의 필요성이 결정되어야 한다. 비약물 치료가 가능한 경우 우선 실시하고 적절한 단기 및 장기 치료법 선택이 결정되어야 한다.

### 나. 항부정맥제

빈맥성 부정맥의 약물치료에 이용된다. 표에 기술된 분류 방법을 임상에서는 가장 잘 이용한다. 약제별로 약리 작용이 충분히 작용되는지 그리고 부작용 여부를 판단하기 위해 적절한 검사가 주기적으로 이루어져야 한다.(표)

### 다.직류 전기 전환술

(DC cardioversion)

직류 전기를 이용하여 일시에 심장 전체를 탈분극시켜동리듬으로 전환시키는 방법이다. 상황에 따라 계획된 또는 응급 치료로 이용한다. 심장내 혈전이 있거나 digitalis 독성이 있는 경우 등은 금기이다.

### 라. 전극도자 절제술

(catheter ablation)

전극도자를 통해 고주파 전류를 이용하여 부정맥 발생부위나회귀회로를절제하는 방법이다. 사용하는 에너지는 고주파 이외에도 냉각(cryotherapy), 초음파, 단파, 레이저 등이 있다. 적용 대상은 대부분의 빈맥성 부정맥들이 해당된다.

### 마. 인공 심박동기 (pacemaker)

증상이 있는 서맥성 부정맥에 이용된다. 주로 전흉부에 이식되며 심방 또는 심실에 유도선이 들어가서 심박의 감지 및 조율을 시행한다.

## ▼ 표. 항부정맥제의 분류 (Vaughan Williams 등의 분류법)

Class I: Sodium channel blocker
IA: Shorten repolarization. Moderate phase 0 depression. Quinidine, procainamide, disopyramide
IB: Prolong repolarization. Minimal phase 0 depression. Lidocaine, mexiletine
IC: Little effect on repolarization. Marked phase 0 depression. Propafenone, flecainide, pilsicainide
Class II: Beta-adrenergic blocker
Propranolol, nadolol, atenolol
Class III: Potassium channel blocker
Amiodarone, bretylium, sotalol, dronedarone, vernakalant
Class IV: Calcium channel blocker
Verapamil, diltiazem.
Cardiac glycosides: Digoxin, digitoxin.
Purinergic agonists: Adenosine, adenosine triphosphate

## 바. 이식형 제세동기 (implantable cardioverter defibrillator, ICD)

돌연 심장사의고위험군에 해당되는 환자들에게 이식되는 기계장치이다. 동리듬 전환, 제세동 및 심박 조절 기능이 있다.

## 7. 결론

부정맥의 진단에는 심전도 기록 확보가 필수적이며, 기저 질환 여부 등에 의해 환자 개개인의 증상, 빈도, 위험성 여부 등에 따라 치료법이 결정된다. 고위험군일수록 전문가의 견해를 참고하는 것이 권장된다.

## ■ 참고문헌

오세일, 빈맥성 부정맥. 최윤식, 이영우 편. 순환기학 제2판, 일조각. 2010.

최윤식. 임상심전도학, 서울대학교 출판부. 2009.

Delacretaz E. Clinical practice. Supraventricular tachycardia. N Engl J Med. 2006;354(10):1039-1051.

Kasper DL et al. eds. Principles of Internal Medicine. 19th ed. New York: McGraw-Hill; 2015.