

# 심장혈관질환의 검사, 진단 그리고 원인, 예방



정명호

전남대학교병원 순환기내과 교수

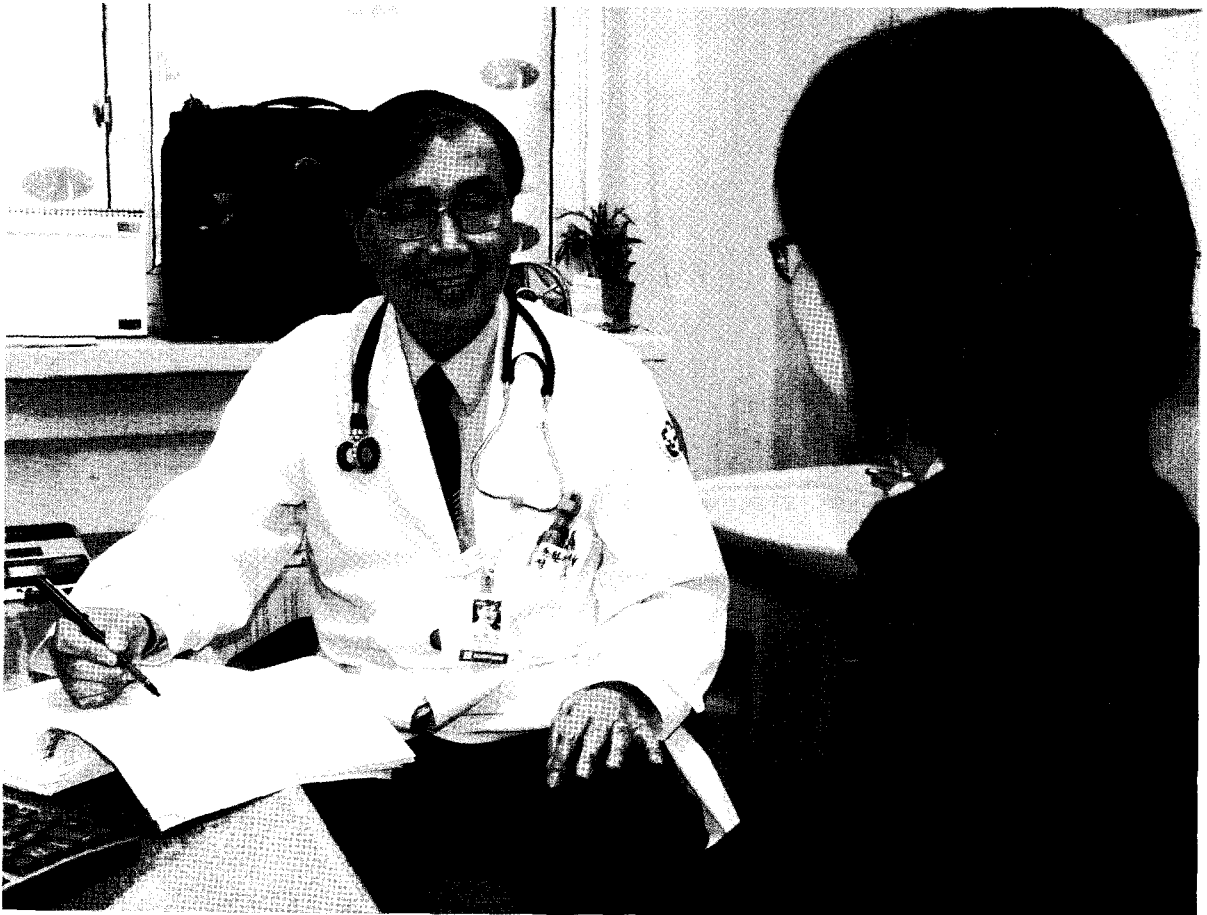
심장은 멈추지 않고 박동을 하며 심근은 충분한 에너지와 산소 공급을 필요로 하는 데 이렇게 심근에 혈액을 공급해주는 혈관을 관상동맥이라 하며 심장의 좌측에 두 개, 우측에 하나가 있다. 관상동맥이 동맥경화증이나 경련 등으로 혈류가 감소되거나 혈관이 막히게 되면 협심증이나 심근경색증 등과 같은 심혈관질환이 일어나게 된다.

### 당뇨병과 심장혈관질환

당뇨병은 온몸에 혈액을 공급하는 동맥과 관상동맥에 손상을 입히고 혈관의 손상된 부위는 쉽사리 혈액내의 콜레스테롤을 잡아두는 경향이 있으며 시간이 흐르면서 동맥은 막히게 되어 심장마비나 뇌졸중, 고혈압 또는 팔다리 머리로의 혈액순환에 문제를 일으킨다. 당뇨병 환자에서 동맥경화증의 위험도가 높은 이유는 고혈당, 인슐린저항성, 이상지질혈증, 고혈압, 혈액 응고 인자의 변화, 내피 세포의 기능이상 등 대사 이상이 관여한다.

당뇨병 환자에서 협심증, 심부전 등이 흔히 관찰되며 심혈관계 질환은 당뇨병 환자의 사망 원인에서 70~75%를 차지하고 있으며 30%는 급성 심근경색증이 원인이 된다. 제 1형 당뇨병 환자에서는 40세 이후에 관상동맥 질환의 위험도가 증가하며 55세까지 35%가 관상동맥질환으로 사망하며 제 2형 당뇨병에서는 치명적 심근경색의 위험도가 2~4배 증가한다. 당뇨병 환자에서는 심혈관질환과 함께 일과성 허혈 및 뇌졸중과 같은 뇌혈관질환이 2~3배 흔하며 혈당이 올라갈수록 증가하지만 정상 혈당범위에서도 발생 할 수 있다.

당뇨병은 온몸에 혈액을 공급하는 동맥과 관상동맥에 손상을 입히고 혈관의 손상된 부위는 쉽사리 혈액내의 콜레스테롤을 잡아두는 경향이 있으며 시간이 흐르면서 동맥은 막히게 되어 심장마비나 뇌졸중, 고혈압 또는 팔다리 머리로의 혈액순환에 문제를 일으킨다.



### 심장혈관질환의 검사 및 진단

심장혈관질환은 특징적인 흉통과 니트로글리세린 효과로 진단이 가능하며 심전도검사, 운동부하심전도검사, 심장핵의학검사, 심초음파검사 등이 도움이 되고 가장 확실한 방법은 직접 관상동맥을 촬영하여 혈관의 어느 부위가 어느 정도 좁아져 있는가를 확인하는 것이다.

#### 1. 임상 증상

동맥경화가 심장의 관상동맥에 일어나면, 혈관이 좁아져 피가 잘 흐르지 못하고, 심장근육에 산소부족이 일어나 가슴이 조여 들고 무거운 돌로 눌러놓은 듯한 통증을 느끼게 된다.

평소에 느끼지 못했던 통증이 가슴 혹은 복부 등에 나타나면 병원을 찾는 것이 좋겠고 특히 통증이 15분 이상 진행될 때는 가까운 응급실에서 곧바로 심장을 검사하는 것이 심근경색 등에 의한 치사율 감소에 큰 도움이 되리라고 생각된다.

당뇨병 환자에서 심혈관 증후군은 당뇨병이 없는 환자와 비슷하나 보다 젊은 연령에서 발생하고 예후가 나빠지며 동반된 신경병증으로 인해 허혈증상이 임상적으로 안 나타나는 경우가 많다. 심근경색증은 통증이 없거나 비특이적 증상을 호소하는 경우가 많아 당뇨병 환자에서 기면, 구토, 발한 등의 증상을 보여도 급성심장질환을 의심해야 한다.

심부전도 당뇨병이 없는 환자들보다 2~5배 흔하

며 관상동맥 질환 없이도 생길 수 있고 증상 또한 비특이적이며 활동시 피곤함만을 호소할 수 있다. 즉, 당뇨병 환자에서는 어지럼증, 가슴 통증 또는 압박감, 팔다리 무기력, 다리 경련, 호흡 곤란, 불규칙한 심박동 등의 증상이 심장 및 혈관손상을 알리는 신호일 수 있다.



## 2. 심전도(心電圖)

몸의 표면에서 피부에 부착한 전극 판을 통해서 심장 자체에서 만들어지는 전기를 기록한 것이 심전도다. 심장 전기의 발생과 전달의 이상, 심장의 구조적 또는 생리적 이상을 알 수 있어서 모든 심장병 환자에서 간편하게 항상 시행되고 있는 검사로 부정맥이나 심근경색증과 같은 중요한 심장병을 진단하는 데 특히 좋다. 그러나, 잠깐 있다가 저절로 소실되는 심장병의 경우에는 순간적인 심장 상태만을 기록하는 일반

심전도로는 진단이 안 될 수가 많으므로 이때는 휴대용 심전도 기록기를 통해 24~48시간동안 계속 심장상태를 기록하는 활동중 심전도(또는 홀터 심전도)나 증상이 발생한 경우에만 심전도를 기록하는 사건 기록 심전도 검사를 시행하기도 한다.

## 3. 심장 초음파검사

인체에 무해한 초음파를 이용하여 심장과 대동맥을 피 한 방울 흘리지 않고도 모든 방향에서 절단된 단면을 볼 수 있게 하여, 심장과 혈관의 내부 구조 및 기능을 정확하게 파악할 수 있게 하는 검사로서 심장병 진단에 매우 중요한 검사이다.

심장 초음파검사는 심장병 진단에 있어서 필수적인 검사의 하나가 되었으며, 검사 소요시간은 20~30분 정도이고 복부 초음파검사와는 달리 금식하지 않아도 된다.

#### 4. 운동부하검사

운동을 하면서 심장의 활동력을 측정하는 방법으로서 가슴에 심전도를 붙이고 팔에는 혈압계를 달고 벨트 위를 달리는 검사로서, 3분 간격으로 벨트가 돌아가는 속도가 빨라지고 경사가 급해지게 되어 시간이 흐를수록 빨리 힘차게 뛰어야 한다.

운동부하검사는 약 30분 가량 걸리며, 검사 전에 가벼운 복장으로 오고 가능하면 식사를 하지 않고 뛰는 것이 좋다. 심장병을 진단하고 치료효과를 판정하고 운동처방을 내리는데 매우 중요한 검사이다.

#### 5. 심도자검사 및 심혈관조영술

심도자검사는 심장과 혈관 안에 가느다란 관(카테타)을 사타구니나 손목혈관을 통해 집어넣고 압력이나 산소 포화도를 측정하는 방법을 말하고, 심혈관 조영술은 심장이나 혈관 내에 조영제라고 하는 특수한 약물을 주입하여, 심장이나 혈관의 구조적 이상이나 기능적 이상을 정밀 진단하는 방법이다.

혈관이 잘 보이도록 해주는 약물(조영제)을 가느다란 튜브(심도자)를 통하여 방사선 촬영을 하면서 영화를 찍듯이 움직이는 심장과 관상동맥을 촬영한다.

가느다란 관은 국소마취 하에 삽입하므로 국소마취 시에만 약간의 통증이 있을 뿐 큰 불편은 없으며 검사목적에 따라 차이가 있으나 대개 30~60분 정도 소요되고 팔목 혈관이나 사타구니 혈관을 이용하여 시행한 경우에 당일 퇴원할 수도 있으나, 대부분 도관 삽입 부위의 완전한 지혈을 위해서 검사 다음 날 퇴원하는 것이 일반적이다.

관상동맥 조영술은 막힌 혈관의 부위와 심한 정도를 밝혀주는 중요한 방법이고 약물로 치료할 것인

지 관상동맥 확장술을 받을 것인지 수술할 것인지 향후 치료방법을 결정하는 데에 결정적인 역할을 하는 검사이다.

#### 6. 심장핵의학(核醫學)검사

관상동맥이 좁아진 경우에 방사성 동위원소를 이용하여 관상동맥이 좁아진 부위와 피가 부족한 심근 범위를 쉽게 평가할 수 있다. 검사는 공복 상태에서 시행하고 검사 시간은 약 2~4시간 정도 소요되고 작은 주사기로 소량의 방사성 동위원소를 주사 받은 후 누워서 감마 카메라로 찍는다.

#### 심장혈관질환의 치료

##### 1. 내과적 치료 방법

당뇨병은 철저히 치료하고 비만한 경우 체중을 줄이며 금연은 절대적이다. 고지혈증이 오지 않도록 식약요법을 하고 고혈압은 반드시 치료를 해야만 한다.

관상동맥 질환에는 혈관을 넓히는 효과적인 약물들이 개발되어 있으며 특히 니트로 글리세린은 흉통 발작시에 사용하는 응급약으로 알약과 스프레이가 있으니 항상 몸에 지니고 다니는 것이 좋다. 이외에 칼슘길항제, 베타차단제 등도 같이 사용되며 아스피린 제제는 혈액 내의 혈소판이 관상동맥의 좁아진 내강에 달라 붙어서 미세한 혈전을 만드는 것을 방지하기 위해 사용하는데 예방 목적으로 평생 사용하는 것이 좋다.

최근 많이 이용되고 있는 경피적 관상동맥 중재술이란 관상동맥의 좁아진 부위를 풍선 혹은 “스텐트”라는 그물망을 삽입하여 협착상태를 해소해 주는 방법이다.

동맥경화증의 중요한 위험인자는 흡연, 고혈압, 당뇨병 및 고지혈증이다. 당뇨병을 5~10년 정도 앓고 나면 대부분 동맥경화에 의한 병변이 생기고, 당뇨병 환자는 일반인에 비해 10년 정도 빠른 40대에 관상동맥질환이 발생한다. 이에 위험인자를 멀리하는 노력과 관리만이 예방법이겠다.

## 2. 관상동맥 우회로 이식술

내과적 치료 특히 관동맥 성형술이 여의치 않은 경우 행해지며 관상동맥우회로이식술은 가장 보편적으로 사용되는 방법으로 다리에 있는 정맥(대복재정맥, 내유동맥)을 주로 사용한다.

### 심장혈관질환의 예방

당뇨병과 기타 다른 건강의 문제점들을 점검하기 위하여 담당의사나 전문 의료진을 3~4개월에 한번씩 만나도록 하며 담당의사에게 가쁜 호흡, 가슴 통증, 어지럼증 등과 같은 문제들을 상담하며 다음과 같이 심장혈관질환을 예방 하자.

#### 1. 생활습관의 조절

BMI > 30kg/m<sup>2</sup> 인 비만 환자에서는 10% 체중감량을 목표로 하고, 비만하지 않는 환자는 BMI < 30kg/m<sup>2</sup>를 목표로 체중을 조절하는 것이 필요하며 특히 과체중 당뇨병 환자에서 규칙적인 육체 운동, 지방 및 총에너지 섭취 제한이 필수적이다.

적당한 유산소 운동(걷기, 조깅, 수영)을 하도록 하고 가급적 매일 30~45분 정도 빨리 걷기를 권한다. 어느 정도의 활동과 운동이 좋은 효과가 있는지 확실치는 않지만 일주일에 세 번 이상, 한 번에 30분 이상의 땀이 축축히 날 정도의 운동이 좋다.

적대감이나 긴박감, 과도한 경쟁심 등의 생리적인 성향과 정신적인 긴장, 감정적 부담, 불안감 등이 동맥경화의 유발과 관계가 있어 지나친 정신적 긴장은 피해야 한다.

흡연에 흡입되는 여러 물질 중 일산화탄소는 동맥 내벽에 손상을 유발시키고 이미 동맥경화증이 있는 경우에는 말초혈관을 수축과 혈액의 응고를 향진으로 혈전을 유발시키므로 금연은 절대적이다.

#### 2. 혈당과 고혈압 조절

혈당을 140mg/dl 이하로 낮추고 당화혈색소를 8%이하로 유지하도록 한다. 대규모 연구에서 엄격한 혈당조절이 심혈관질환 발생을 의의있게 감소 시키지는 못했지만 고혈당을 초기에 적절히 조절하면 엄격한 혈당조절이 경동맥 내피 두께와 죽상동맥 혈전 위험도의 감소를 보고했다.

높은 혈압이 지속되면 이 역시 동맥혈관에 손상을 주게 되어 협심증 및 심근경색증을 악화시키므로 고혈압은 증상이 없더라도 치료하여야 한다. 여러 연구에서 당뇨병 환자의 혈압조절 목표는 135/85mmHg이며 신기능 장애가 있는 경우에는 더욱 낮추도록 한다. 1차 치료제로 ACE 억제제가 선택적이며 저용량 이뇨제와 병합해서 쓸 수 있다. ACE 억제제는 혈당 및 지질 조절을 악화시키지 않고 혈압 및 심부전에 효과적으로 쓸 수 있고 미세알부민뇨가 있는 환자에서 심부전으로의 진행을 늦추며 심혈관 질환자의 생존을 연장시킬 수 있다.

### 3. 이상지혈증 치료

콜레스테롤이 혈소판의 엉김이 심해져 동맥경화가 빠른 속도로 진행되므로 치료의 기본은 섭취를 줄이는 과정이며 콜레스테롤이 많은 식품들을 피하고

다른 식품으로 대체하는 방법이다. 육식 및 낙농가 공품에 콜레스테롤이 많아서 기름 많은 쇠고기, 새우, 달걀노른자, 버터, 치즈 등을 피하도록 하고 버터 대신 마아가린이나 식물성 기름을 이용하면 효과적이다.

콜레스테롤과 중성지방이 치료목표가 되는데 Scandinavian Simvastatin Survival Study(4S)와 Cholesterol and Recurrent Events(CARE)와 같은 대규모 연구에서 콜레스테롤의 저하는 관상동맥 질환이나 사망률을 감소시킬 수 있음이 확인 되었다. 따라서 충분한 식사 요법을 시행한 후에도 총콜레스테롤이 200mg/dl 이상이면 스타틴 제제를 1차로 선택하고 고중성지방혈증이 있을 경우 음주, 비활동성, 신기능이상, 가족성 고지혈증과 같은 다른 원인이 있는지 살펴보고 fibrate 제제와 병합요법을 고려해야 한다.

### 4. 응고장애 치료

아스피린은 심혈관질환을 가지고 있었던 당뇨병 환자에서 위험도를 17% 감소시켰고 심혈관질환이 없었던 환자는 비당뇨병 환자와 위험도가 비슷하였다. 따라서 현재 심혈관질환이 없더라도 모든 당뇨병 환자에서는 특별한 금기가 없는 한 아스피린 투약이 도움이 된다. 