

심근 경색의 진단과 치료

부산대학교병원 순환기내과

신 영 우

Recognition and Treatment of Myocardial Infarction

Yung Woo Shin, M. D.

Department of Medicine College of Medical Pusan National National University

급성 심근 경색증은 관상동맥이 완전 폐쇄되어 20분이상 지속됨으로서 심근에 괴사가 일어나는 질환으로, 대부분이 동맥경화성 섬유반의 균열, 파열, 또는 궤양으로 인한 벽재 혈전 때문이다. 또 관상동맥의 경련, 색전증, 교원병으로 인한 혈관염 (결절성 다발성 동맥염, 홍반성 루푸스, 경피증, 류마티스양 관절염), 관상동맥염(타카야수 동맥염, 카와사끼병) 코카인 오용, 응고성 항진, 관상동맥의 선천성 기형때문에도 올 수 있다. 약반수의 예에서는 육체적 운동, 정신적 충격, 또 내과적 외과적 질환이 유발 요인이 되고 있다, 그리고 아침에 자리에 일어나서 첫 수시간 동안에 특히 높은 빈도로 발병한다.

1. 진 단

급성 심근경색증의 진단은 다음중 두가지 이상의 소견이 나타나면 내릴 수 있다,

- ①병력상 전형적인 흉통이 20분이상 지속
- ②심장효소의 증가
- ③심전도상의 변화
- ④핵의학적 검사 및 심초음파검사에서 특징적인 소견

1) 흉통

전형적인 흉통은 협심증과 같으며 나이트로글리

세린에 의해 호전되지 않으며 주로 안정시에 발생한다. 15-20%는 흉통을 동반하지 않는데 특히 여자 그리고 당뇨병예에서 많다.

2) 혈청효소

전통적으로 급성 심근경색증의 진단에 쓰였던 GOT(AST)는 다른 장기에다 많이 존재하기 때문에 검사의 특이도가 낮아서 현재는 잘 사용하지 않는다. 반면 CK나 LDH는 동종효소를 이용하면 진단의 특이도를 높일 수 있다. CK의 동종 효소는 MM, MB, BB가 있으며 이들은 각각 근육, 심장, 뇌에 주로 존재한다. CK-MB는 급성심근경색증 진단에 가장 유용한 혈청 효소이며 CK-MB의 증가는 흉통 발생후 4 - 6시간 정도에서 시작되고 12 - 20시간에서 최고치를 나타내고 48-72시간 정도 지속한다. 경색의 크기가 클수록 CK증가의 시간이 길어지며, 경색부위의 크기는 CK-MB의 시간에 따른 추이곡선의 아래 면적과 잘 비례하지만, 최고값과는 약하게 비례한다.

LDH의 증가는 흉통후 12시간정도부터 시작되며 3- 6일에 최고치를 나타내고 10-14일 정도 지속된다. LDH 동종효소중 LDH가 특히 증가하여 LDH1/LDH2가 1이상인 것이 진단에 좋은 지표가 된다. 총 LDH보다LDH1의 증가가 급성 심근경색증 진단에 더 예민하지만 CK-MB 보다 더 예민

하지 못함으로 CK-MB 검사를 시행하는 것이 의미가 없는 48시간 지나서 내원한 경우에만 LDH/LDH2를 측정하는 것이 바람직하다.

GOT는 18-36시간에 최고값에 도달하고 3 - 4일 지나면 정상이 된다.

Myoglobin은 급성 심근경색후 수시간내에 상승함으로, 심근경색증의 조기진단에는 예민하지만 골격근의 손상때도 상승함으로 특이도가 낮다.

심근의 troponin I와 T는 CK-MB보다 더 심근에 대한 특이도가 높다. CK-MB와 비슷한 시기에 상승하고, CK-MB가 정상화된 후 일주일 이상 더 지속한다. 실제 급성 심근증의 조기 진단에는 CK-MB에 비해 장점이 없는 것으로 보고되고 있다.

최근에는 급성 심근경색증을 고식적인 치료법에서 탈피하고, 초기에 보다 적극적으로 경색의 진행을 막고자 하는 치료가 시도되고 있다. 따라서 급성 심근경색증을 조기에 진단하는 것이 중요하며, 심근의 troponin I 또는 T검사와 CK-MB 검사를 동시에 시행하여 조기 진단률을 높이려는 시도가 진행되고 있다.

3) 심전도

심전도상의 변화는 ST분절의 상승, T파의 역전, 이상 Q파이다. 가장 먼저 나타나는 변화는 "hyperacute tall T wave"이지만 곧이어서 ST분절이 위로 볼록하게 상승하고 수시간에서 수일 후 정상화된다. T파의 변화는 giant upright T파를 보이다가 수시간에서 수일후 서서히 역전되며 역전된 T파는 수개월간 지속한다. 이상 Q파는 평생 지속되는데 0.04초 이상이고 R파의 25%이상의 크기를 의의 있는 이상 Q파로 정의한다.

4) 핵의학적 심장 영상검사와 2차원 심초음파 검사

방사선 동위원소를 이용한 심장영상 진단법으로 대표적인 것이 technetium-99m-pyrophosphate와 thallium-201을 이용한 것이다. 전자는 괴사된 심근에 축적함으로 심근경색 부위를 열소(hot area)로 표시한다. 이 Tc-PYP scan은 경색후 12시간이 지나

면 양성 반응을 나타내며 7-10일 이후에는 잘 나타나지 않으므로 적절한 검사 시행 시기는 심근경색 후 24시간에서 72시간 사이이다. TI-201 Scan은 예민도는 높지만 허혈부위와 경색부위를 감별할 수 없으므로 특이도가 낮다. 또 PET으로도 괴사조직을 확인할 수 있다. 2차원 심초음파검사는 심근경색증의 거의 모든 예에서 경색부위의 벽운동이 없는 것을 확인할 수 있으므로 심근경색의 부위와 크기를 진단할 수 있어 심근경색증의 선별검사 방법으로 최근에 각광을 받고 있다. 또 이 검사는 아울러 각종 혈액학적 상태와 합병증을 진단할 수 있어 유용하다. 이외에는 ultrafast CT, MRI도 그 유용성이 확인되고 있다.

2. 치 료

급성 심근경색증의 병원내 사망 뿐만아니라 장기적인 예후를 주로 좌우하는 것은 심근경색의 범위가기 때문에 심근의 손상을 최소화하는 것이 치료의 일차 목적이다. 즉 심근의 손상을 줄이기 위해 심근의 산소 소모량을 줄이고 심근에 대한 산소 공급량을 늘리는 방법을 강구하는 것이다. 다음은 부정맥을 적절히 대처하는 것이다. 즉 급성심근경색증의 치료 목표는 심근 경색부위의 크기를 최소화하고 부정맥으로 인한 사망을 예방하는 것이다.

1) 급성심근경색증의 일반적인 치료

(1) 심근의 산소 소모량을 감소시키는 처치

심근의 산소 소모량을 줄이는 치료는 안정, 진통, 안락한 환경, 불안해소, 심박수 조절, 고혈압의 강압, 베타 차단제와 질산염 투여가 있다. 안정제는 주로 benzodiazepine계 약물이 사용된다. 흔히 diazepam 2-5mg tid p.o.가 주어진다.

통증의 완화는 산소 소모량과 순환 catecholamine의 양을 감소시킨다. 가장 효과적이고 주로 사용되는 약물은 morphine인데 2-4mg을 흉통이 조절될 때까지 10분 간격으로 정맥내로 주입한다. morphine은 교감신경 활성화로 초래된 소동맥 및 정맥의 수축을 이완하여 정맥혈의 저류를 일으켜

혈압을 떨어뜨리고 심박출량을 줄인다. 아울러 vagotonic effect가 있어 서맥 또는 방실 전도장애와 같은 부작용을 초래 할 수 있다. morphine으로 초래된 저혈압, 서맥, 전도장애는 머리를 낮추고 다리를 올리며 atropine 5mg i.v.로 치료한다.

급성 심근경색증 환자는 즉시 중환자실로 입원하여 침상 안정을 취해야 한다. 임상적으로 안정이 되면 중환자실에서 일반 병실로 옮기며 대개 1-3일이 필요하다. 베타 차단제는 심박수, 심근 수축력, 혈압을 떨어 뜨려서 산소 소모량을 줄이며 이를 통해 경색의 진행을 지연시키고 사망률을 낮춘다. 그러나 심박수가 50-55회 이하이거나 수축기 혈압이 95mmHg이하인 저혈압, 전도장애, 심부전증, 천식이 있으면 금기이다. 흔히 쓰이는 약물은 propranolol 20-40mg을 6-8시간마다 경구 투여한다. nitroglycerin은 전부하를 줄여서 심근의 산소소모량을 감소시키고, 또 경색을 초래한 혈관과 측부 순환 혈관을 확장하여 심근의 산소공급을 개선한다. 그리고 좌심실의 재형성(remodeling)에도 좋은 영향을 준다. 흔히 nitroglycerin을 정맥내 점적 주입하는데 5-10분마다 10ug/min씩 증량하여 흉통이 없어지든지 수축기 혈압의 하강이 10-15%가 되든지, 투여량이 100-200 ug/min이 될 때까지 증량한다. 첫 24-48시간 동안은 점적 주입한다. 또 응급실에 도착 하자마자 먼저 nitroglycerin 0.4mg을 설하 투여하고 진통이 안되면 5분 간격으로 3번까지 투여하여 협심증과 감별하는 것이 통상 시행되고 있는 것이다. 환자의 수축기 혈압이 100mmHg이하이거나 환자의 평상시 수축기 혈압보다 25%이상 떨어진 경우에는 nitroglycerin은 금기이다.

Sodium nitroprusside나 intraaortic balloon counterpulsation도 전부하를 감소시켜서 심근의 산소 소모량을 줄이는 효과가 있다. ACE억제제는 혈압을 조절하여 부하를 경감하고 경색후 좌심실 재형성에 좋은 영향을 주는 것으로 알려져 있다.

(2) 심근의 산소 공급량을 늘리는 처치

질산염, 칼슘길항제, intraaortic balloon counterpulsation, 재관류법 등은 심근에 산소 공급량을 늘

리는 방법이다. 즉 질산염은 경색을 초래한 혈관과 측부 순환 혈관을 확장하여 경색부위 심근에 관류량을 증가시켜서 산소공급량을 늘린다. 칼슘길항제는 경색부위를 포함하는 관상동맥을 확장하여 같은 효과를 보인다. intraaortic balloon counterpulsation은 확장기 상행 대동맥의 압을 증가 유지시킴으로 관상동맥으로의 관류량을 증가시킨다. 혈전용해요법과 경피 혈관 성형술을 이용한 재관류법은 혈전으로 폐쇄된 관상동맥을 재개통시키는 방법인 것이다. 또 대부분의 심근경색증의 경우 저산소혈증이 있기 때문에 모든 환자에서 발병후 1-2일 간에는 2-4 l/min로 산소를 투여하여 심근에 산소공급을 개선한다.

2) 심근의 재관류

심근의 재관류법에는 혈전용해요법, 경피적 관동맥 확장 성형술과 관동맥 우회로 이식이 있다.

(1) 혈전용해요법

이 치료법은 대부분의 급성 심근 경색증이 동맥 경화성 섬유반에 생긴 혈전에 기인한다는 데 근거하고 있다. 현재 사용되고 있는 혈전용해제중 우리나라에서 통상 사용되는 것은 tissue plasminogen activator (t-PA)와 Urokinase이다. 심근 경색 발병후 1-3시간 이내에 투여하면 좋은 결과를 얻을 수 있으며 일반적으로 6시간 이내에 투여하는 것을 원칙으로 한다.

(2) 경피적 관동맥 확장 성형술

급성 심근 경색증의 초기 치료로 경피적 관동맥 확장 성형술이 고려되는 경우는 혈전용해요법이 금기인 경우, 증상발현 3시간이내 심인성 속인 경우, 혈역동학적 장애 소견이 현저한 경우 등이다

(3) 관동맥 우회로 이식술

관동맥 우회로 이식술의 대상은 혈전용해요법이나 경피적 관동맥 확장성형술이 실패하고 허혈성 통증이 지속되는 심근경색후 6시간이내인 진행성 급성 심근경색증, 심근경색으로 인한 급성 승모판

폐쇄부전증 또는 심실 중격결손증이 합병하여 수술하는 환자와 급성 심근경색증으로 인한 심인성 속의 경우 등이다.

3) 항부정맥 치료

부정맥을 예방하기 위해 사용되는 항부정맥제의 효과에 대해서는 논란이 많다, 예방적으로 쓰이는 어떤 항부정맥제도 심근경색증으로 인한 사망률을 감소 시키지는 못한다.

Lidocaine은 심근경색증 초기의 심실성 부정맥의 치료에 가장 효과적인 약물이다.

3. 심근 경색후 위험도

급성 심근 경색증에서 회복된 후 심근경색증이 재발하거나 사망하는 것을 예측하는데 있어 가장 중요한 인자는 좌심부전의 정도, 심실성 부정맥의 유무이고, 심근허혈 여부도 중요하다.