

소아 청소년기의 흉통

Chest Pain in Children and Adolescents

윤 경 림 | 경희의대 소아청소년과학 교실 | Kyung Lim Yoon, MD
Department of Pediatrics, Kyung Hee University College of Medicine

* Corresponding author : Kyung Lim Yoon

E-mail : ykr3215@khnmc.or.kr

J Korean Med Assoc 2010; 53(5): 407 - 414

Abstract

Chest pain is a very common symptom in children and adolescents. Musculoskeletal pain is the most common cause of their chest pain and the cardiac cause is very rare in children and adolescents. However, evaluation is required for every patient with chest pain, especially for those with the history and physical examination of importance. For common chest pains, reassurance and education of the patient and the parents about their benign nature is sufficient. On the other hand, chest pain on exertion, symptoms of myocardial ischemia, or abnormal cardiac examinations are more likely to be of cardiac origin, and prompt referral to a pediatric cardiologist is recommended.

Keywords: Chest pain; Children; Adolescents; Musculoskeletal; Cardiac

핵심용어: 흉통; 소아; 청소년; 근골격계; 심장

서론

소아에서 흉통은 응급실이나 외래로 갑자기 방문하게 되는 흔한 원인이며, 10세에서 21세까지의 환자에서 매년 650,000명 이상 방문하게 된다(1). 소아기와 청소년기에 흉통을 호소하는 평균연령은 12~14세이나 4살까지도 보고되었다.

부모는 흉통의 원인이 심장에 기인하지 않을까 걱정하지만 어른과는 달리 소아에서는 관상동맥 허혈과 같은 심각한

원인은 매우 드물다. 흉통은 소아 심장 전문의에게 의뢰되는 증상 중 심잡음에 이어 두번째로 흔한 증상이며(2), 여아보다 남아에서 약간 많다. 소아청소년기의 흉통은 크게 심장에 의한 통증과 비심장성 통증으로 나뉘는데 비심장성 통증이 훨씬 흔하다. 최근에 Massin 등(3)은 흉통의 원인으로 흉곽통증이 64%, 폐 질환이 13%, 정신과적 문제 9%, 심장이 5%, 상해가 5%, 소화기 질환이 4%로 보고하였다.

여기서는 소아청소년기에서 흉통의 흔한 원인들과 특히 심장에 의한 통증의 원인들을 알아보고 접근방법에 대해 고찰해 보고자 한다.

Table 1. Noncardiac causes of chest pain in children

Musculoskeletal
Costochondritis
Tietze syndrome
Nonspecific or idiopathic chest-wall pain
Precordial catch syndrome
Slipping rib syndrome
Trauma and muscle strain-overuse injury
Xiphoid pain (xiphoidalgia)
Sickle cell vaso-occlusive crisis
Pulmonary or Airway-related
Bronchial asthma
Exercise-induced or cough variant asthma
Bronchitis
Pleurisy
Pneumonia
Pneumothorax/Pneumomediastinum
Pulmonary embolism
Acute chest syndrome
Gastrointestinal
Gastroesophageal reflux disease
Esophageal spasm
Peptic ulcer disease
Drug-induced esophagitis/gastritis
Cholecystitis
Miscellaneous
Panic disorder
Hyperventilation
Breast-related conditions
Herpes zoster
Spinal cord or nerve root compression

비심장성 흉통

소아 청소년기의 흉통은 98% 이상이 비심장성 통증이다(4). 근골격, 폐, 위장관 및 기타 원인으로 분류된다(Table 1)(5~8).

(1) 근골격 또는 흉벽의 통증

소아 청소년기의 흉통의 가장 흔한 원인은 근골격계 또는 흉벽의 통증으로 약 15~31%의 빈도로 보고되었다(7, 9). 다음과 같이 분류할 수 있다.

1) 늑연골염

늑골-흉골 증후군(costosternal syndrome)이라고도 하며, 상부 두 개 내지 네 개의 인접한 늑연골 관절을 따라 편

측의 날카롭고 찌르는 듯한 통증이 특징적이다. 보통 심호흡을 할 때 심해지고 수초에서 수분간 지속된다. 관절의 염증이 아니므로 붓지는 않으며 관절을 누르면 통증을 유발한다. 대부분의 경우 자연 소실되고 청소년기에 가끔 주기적으로 악화될 수도 있다.

2) Tietze 증후군

Tietze 증후군은 늑연골, 늑흉골, 흉쇄골의 국소적인 비화농성 염증으로 청소년기와 젊은 성인에서 발생한다. 원인은 잘 알려져 있지 않으나, 최근의 상기도 감염으로 인한 심한 기침과 관련이 보고되었다(10). Tietze 증후군은 보통 한 관절을 침범하며 두번째와 세번째 늑골에 흔히 발생한다. 늑연골염이 좀 더 미만성으로 오는 반면, Tietze 증후군은 국소적으로 염증을 일으켜 열감이나 부종, 압통을 유발하는 점이 다르다고 하겠다.

3) 특발성 흉벽 통증

비특이성 흉통이라고도 하며 소아 흉통의 가장 흔한 원인 중 하나이다. 통증은 날카롭고 수초에서 수분간 지속되며 흉골의 중간부분이나 유두 밑부분에 국한된다. 심호흡시에 악화되거나 흉골을 압박하면 악화된다. 염증 사인은 보이지 않는다.

4) Slipping-Rib 증후군

하부 늑골 통증 증후군이라고도 알려져 있으나 소아연령에서는 드물고 정확한 빈도도 알려져 있지 않다. Slipping-Rib 증후군은 8~10번 늑골의 손상이나 탈구에 의해서 유발되며 하흉부나 상복부의 극심한 통증을 보이는 것이 특징이다. 이들 늑골은 직접 흉골에 붙어있지 않고 서로 붙어있어 과유동성을 보이며 외상을 쉽게 받아 상해를 입으면 이들의 연결이 끊어져 움직일때 통증을 유발하는 것으로 알려졌다. Slipping-Rib 증후군은 검사자의 손가락을 늑골 하연에 놓고 늑골연을 외상방으로 당기는 일명 갈고리 방법(hooking maneuver)을 써서 유발시킬 수 있다(11). 때로 이 방법을 사용할 때 통증과 함께 클릭 소리를 들을 수 있다.

5) 외상과 근긴장

활발한 운동이 잦은 십대들은 외상에 취약하다. 한 연구에서는 소아 흉통의 2%는 골격계 외상이 원인이라고 보고하였다(7). 흉부 외상은 국소적인 동통과 압통을 유발할 수

있고 보통 수상부위의 부종과 발적을 동반한다. 역도를 한 적이 있는 십대 청소년에서 많이 보이며 흉부에 상당한 외상을 입은 병력이 있는 경우, 심한 흉통, 부정맥, 호흡곤란을 보이면 심근 좌상이나 심막혈종을 의심해 봐야 한다.

6) Precordial catch

“Texidor twinge”라고도 하며 갑작스런 날카로운 통증이 수초간 지속되며 좌흉골 하연이나 심첨부를 따라 한 늑간에 국한되어 생긴다(12). 원인은 미상이나 신경 자극증상으로 설명되기도 하고 스트레스나 불안증과 관련성이 보고되었다(13). 휴식중이나 경한 신체활동 중 생길 수 있고 흉기시에 악화되어 통증을 감소시키기 위해 얇은 호흡을 하기도 한다.

7) Xiphoid pain or Xiphodynia

민감 검돌기 증후군(hypersensitive xiphoid syndrome)이라고도 하며 흉골의 검돌기 위에 국한된 통증이나 불편감을 느끼며 다량의 음식을 삼키거나 기침, 구부리거나 회전 동작을 할 때 악화된다(14). 원인은 미상이며 검돌기를 손으로 누를 때 통증을 유발한다.

8) 치 료

근골격계가 원인인 흉통은 안심시켜 주고 충분한 휴식을 취하고 진통제를 쓰는 것이 일차적인 치료이다. 통증의 원인과 통증이 양성임을 설명해주고 안심시키는 것만으로 충분하다. 그러므로 환자의 통증과 동반된 불안을 경감시키고 공포를 덜어주므로써 통증을 더 잘 참을 수 있다. 경한 진통제를 사용해 볼 수 있지만, 일반적으로 흉벽의 통증은 일시적이므로 약물은 불필요하나 심한 통증을 호소하는 경우 온찜질과 비스테로이드성 소염진통제를 약 일주일간 투여하면 도움이 된다.

(2) 폐 및 기도관련 원인

흉통의 원인으로 약 2~11%는 호흡기 질환이 원인이다(15). 기관지 천식이 가장 흔하며 운동 유발성 천식은 천명이 들리지 않는 환자에서도 흉통을 유발할 수 있다. Weins 등(16)은 흉통을 호소하는 88명의 소아와 청소년에서 운동 부하 검사 중 폐기능 검사를 시행하여 약 73%에서 검사상 천식에 해당하는 소견을 보여 다른 연구에 비해 높은 빈도를 보였다.

기관지염, 늑막염, 흉막삼출, 폐렴, 농흉, 기관지 확장증, 폐농양 등의 기관지나 폐의 감염도 급성 흉통을 일으킬 수 있다. 저산소증이 동반된 심한 흉통은 폐 색전증이 원인일 수 있다. 겸상 적혈구병 환자는 급성 흉부 증후군(acute chest syndrome) 또는 폐경색으로 인한 흉통을 보일 수 있다.

흉통을 호소하는 환자 중에서 기흉은 드물지만 기흉이 있으면 항상 흉통을 동반하게 된다. 작은 기흉은 임상적으로는 발견이 어려우나 심한 흉통이 갑자기 시작되면 의심해야 된다.

(3) 위장관 원인

Evangelista 등(17)은 위장관 질환으로 인한 흉통의 빈도를 8%로 보고하였다. 소아에서 흉통을 일으키는 흔한 위장관 질환은 위-식도 역류 질환, 소화성 궤양, 식도 경련 또는 식도염, 담낭염 등이 있다. 드문 원인으로는 식도 협착, 이물질, 부식물의 섭취 등이 있다. 위-식도 역류 질환에 의한 흉통은 전형적으로 위상부의 타는듯한 통증이며 음식을 삼키는 것과 관련되어 나타난다.

(4) 기 타

연장아에서 정신적 원인의 흉통은 최근의 개인사나 가족사의 스트레스로 인한 불안이나 전환장애가 원인이 될 수 있다. Pantell과 Goodman (7)은 흉통으로 외래를 찾는 청소년의 약 1/3에서 가족이나 학교에서 스트레스를 주는 사건이 있었다고 보고하였다. 정신적 원인의 흉통은 종종 다른 신체적 증상뿐 아니라 수면장애와도 관련이 있다.

불안이나 공황장애에 의한 과호흡도 흉통을 유발할 수 있으며 호흡곤란, 어지럼증, 감각이상 등의 증상을 동반한다. 과호흡에 의한 흉통의 발생 기전은 횡경막의 경련, 공기 연하증(aerophagia)에 의한 위 팽만, 저이산화탄소성 알칼리증에 의한 관상동맥의 수축으로 설명된다.

유방과 관련된 흉통도 1~5%를 차지한다(7). 초경 이후의 여아는 유선염, 섬유성 난포질환이나 임신 등으로 찢거나 타는듯한 통증을 보일 수 있고 여성형 유방을 가진 십대 남아도 가끔 편측이나 양측 흉통을 느낄 수 있다.

흉벽의 대상포진도 발진이 일어나기 수 일 전에 신경절을 따라 타는듯한 통증이나 저린 증상으로 나타날 수 있다.

척추 측만증이나 다른 척추의 기형도 척수나 신경뿌리를

Table 2. Cardiac causes of pediatric chest pain

Inflammatory: Pericarditis, Myocarditis
Infective: viruses, bacteria
Noninfective: SLE, Crohn disease, postpericardiotomy syndrome
Increased Myocardial Demand or Decreased Supply
Cardiomyopathy: dilated or hypertrophic
LVOT obstruction: aortic stenosis, subaortic stenosis, supralvalvar aortic stenosis
Arrhythmias
Coronary Artery Abnormalities
Congenital: ALCAPA, ALCA from right coronary sinus, coronary fistula
Acquired: Kawasaki disease, postsurgical, posttransplant coronary vasculopathy, familial hypercholesterolemia
Miscellaneous
Aortic dissection
Rupture of aortic aneurysm
Pulmonary hypertension
Mitral valve prolapse
Atrial myxomas
Cardiac device/stent complications
Drugs
Cocaine
Sympathomimetic overdose

ALCA: anomalous left coronary artery, ALCAPA: anomalous origin of the left coronary artery from pulmonary artery, LVOT: left ventricular outflow tract, SLE: systemic lupus erythematosus

압박하여 흉통을 첫 증상으로 보일 수 있으며 정형외과 의사에게 보내어 적절한 검사와 치료를 해야 한다.

심장에 의한 흉통

소아와 청소년기에 심장으로 의한 흉통은 드물어서 6% 이하로 보고된다(2, 6). 흔한 원인들은 Table 2에 정리하였다(8).

(1) 염증성

심막염은 감염이 원인인 경우가 많으며 흉골 뒤의 날카로운 통증이 왼쪽 어깨로 방사될 수 있고 눕거나 심호흡시 악화되었다가 앞으로 숙이면 호전된다. 심근염이나 심내막염도 흉통을 동반할 수 있다.

(2) 심근 요구량의 증가 또는 산소공급의 부족

승모판 탈출증 환자의 일부에서 빈맥, 어지럼증, 공황발작을 동반한 흉통을 볼 수 있다. 한 연구에서는 119명의 승모판 탈출증 환자 중에서 약 18%가 비전형적인 흉통을 보였다(18).

좌심실 유출로 폐쇄(대동맥 판막 협착, 대동맥 축착)가 있을 때 흉통과 함께 어지럼증과 피로감을 호소할 수 있다. 대동맥 판막 협착이 있으면 청진상 구출성 수축기 심잡음이 목으로 방사된다.

비후성 또는 확장성 심장 근육병증 환자에서는 흉통이 운동 불내성 및 피로와 동반될 수 있다.

(3) 관상동맥 이상

심근허혈로 인한 흉통은 선천성 관상동맥 기형, 관상동맥 루, 관상동맥 입구 협착 등의 관상동맥 이상을 가진 환자에서 볼 수 있다. 관상동맥 이상은 비후성 심장 근육병증 다음으로 청소년기 심장으로 인한 급사의 주요 원인이며, 첫 증상이 급사로 나타나는 경우도 있다. 그러나 상당수의 관상동맥 이상을 가진 환자들은 첫 증상으로 운동과 관련된 협심증 같은 통증을 보인다.

심근허혈로 인한 흉통을 유발하는 질환 중 주관상동맥이나 좌전하행지가 우측 Valsalva동이나 우측 관상동맥에서 기시하여 대동맥과 폐동맥 사이로 주행하는 경우가 있는데 운동시 주관상동맥이나 좌전하행지가 대동맥과 폐동맥 사이에 끼어 청소년기에 심근허혈이나 급사를 일으키기도 한다(19, 20). 영아에서는 좌관상동맥이 폐동맥으로부터 이상 기시할 때 관상동맥 부전 증상을 보이며 그 증상은 보채거나 수유후 무릎을 배로 끌어당기거나 창백하거나 식은땀 및 순환기 쇼크를 일으킨다. 때로 영아산통으로 오인되기도 한다.

심장수술이나 심장이식을 받은 환아는 심근허혈을 일으키기 쉽고 첫증상이 흉통으로 나타날 수 있으며, 이는 거부 반응 또는 관상동맥 질환으로 인한 심근허혈을 의미할 수 있다(21). 대혈관 전위(d-TGA)로 동맥 치환술을 받은 환아도 관상동맥 입구 협착이 생길 위험이 있다.

가와사키병의 장기적 합병증으로 관상동맥 협착이 올 수 있으며 거대 동맥류는 파열이나 혈전에 의한 폐쇄 또는 협

Table 3. History and physical examination of a pediatric patient who has chest pain

History
1. Description of chest pain: duration, onset, location, quality, severity, radiation, precipitating and relieving factors
2. Past medical history: asthma, sickle cell disease, Kawasaki disease, cardiac disease, hypercholesterolemia
3. Surgical history: any previous surgeries of the chest or abdomen
4. Family history: early/sudden cardiac deaths of unknown cause, arrhythmias, cardiomyopathy, hypercholesterolemia
5. Genetic disorders: Marfan syndrome, Turner syndrome, type IV Ehlers-Danlos syndrome
6. History of trauma, drug abuse (eg, cocaine), psychological stressors
Physical Examination
Vital signs, dysmorphic features, peripheral pulses, chest inspection, reproducible chest pain, hyperdynamic precordium, irregular heart beats, distant heart sounds, abnormal loud second heart sound, systolic clicks or murmurs, gallops, absent femoral pulses

착을 일으켜 심근허혈이나 심근경색을 유발한다(22). Kato 등(23)에 따르면 가와사키병으로 인해 거대 동맥류가 생긴 환자들을 10~21년간 추적하여 46%에서 협착이나 완전폐쇄를, 67%에서 심근경색을 보였으며, 50%의 사망률을 보고하였다.

(4) 기 타

극심하고 찢어지는 듯한 흉골 중앙의 통증이 등으로 방사된다면 대동맥 박리를 의심해야 한다. 말관 증후군을 가진 소아환자는 대동맥류 박리의 위험이 크고, 터너 증후군, Ehlers-Danlos 증후군(type IV), homocystinuria 환자는 상행 대동맥 박리가 올 수 있다.

어린 소아가 부정맥에 의한 심계항진을 표현하지 못할 때는 흉골부분의 흉통을 호소할 수 있으며 Fontan이나 Mustard, Senning 수술을 받은 후 흉통이 있으면 심방내 재입에 의한 부정맥이 원인일 수 있다.

또한 일차성이나 이차성 폐동맥 고혈압 환자에서는 흉통이 피로, 운동시 호흡곤란 및 실신과 함께 나타날 수 있다.

(5) 독극물에 의한 흉통

코카인, 마리화나, 메탐페타민, 교감신경 흥분성의 충혈

완화제 등은 심근허혈이나 부정맥으로 인한 흉통의 원인이 될 수 있다.

소아와 청소년기 흉통의 관리

흉통의 원인으로 심장병은 드물지만 일차진료를 보는 의사는 흉통을 호소하는 모든 환자에서 다른 중요한 기저질환이 있는지 평가하는 것이 필요하며 병력청취와 진찰이 첫 단계이다(Table 3)(8).

(1) 병 력

통증과 관련된 증상, 악화 또는 완화요인 등 통증을 자세히 기술한다. 급성 흉통은 외상, 폐색전증, 천식 뿐 아니라 대동맥 박리나 관상동맥 이상에 의한 허혈성 증상과 같은 심장질환일 때 오고, 만성 흉통은 보통 비심장성 원인이며 근골격계, 위장관 질환, 심인성, 특발성인 경우가 많다.

통증의 위치도 감별하는데 도움이 되는데 국소적인 통증은 흉벽이나 흉막이 원인이 되며 미만성 통증은 폐나 심장이 원인인 경우가 많다. 흉통이 방사될 때는 특별한 원인이 있음을 시사한다. 심근허혈로 인한 흉통은 목, 목구멍, 하악, 치아, 상지나 어깨 등으로 방사될 수 있으며 급성 담낭염은 우측 어깨로 방사된다. 심막염이 있으면 왼쪽 어깨로 통증이 방사되며 대동맥 박리는 등의 견갑골 사이로 방사된다.

소아 연령에서 협심증은 매우 드물지만 현기증이나 기절을 동반한 흉통의 병력이 있으면 심각한 기저질환의 가능성을 염두에 두고 검사를 시행해야 된다.

악화요인도 원인을 감별하는데 도움이 된다. 근골격계 통증은 특정한 자세나 동작, 심호흡에 의해 악화될 수 있고 먹을 때 악화되거나 구토, 역류, 삼킴과 관련이 있으면 위장관 원인일 가능성이 많다. 운동시 악화되거나 호흡곤란과 관련되면 심장이나 호흡기 질환일 수 있다. 최근 발열을 동반한 상기도 감염력이 있으면 심막염을 의심해야 한다. 두통, 복통, 사지통 등 여러 개의 재발성 신체화 증상과 관련된 것은 심인성 흉통일 수 있다. 어절거림과 감각 이상이 같이 오면 과호흡이 원인일 수 있다. 심계항진과 같이 오면 부정맥의 가능성이 있다.

Table 4. Reasons to refer children who have chest pain to a cardiologist

1. Abnormal cardiac findings
2. Exertional chest pain
3. Exertional syncope
4. Chest pain with palpitation
5. Electrocardiographic abnormalities
6. Significant family history of arrhythmias, sudden death, or genetic disorders
7. History of cardiac surgery or interventions
8. Orthotopic heart transplant
9. History of Kawasaki disease
10. First-degree relatives have familial hypercholesterolemia

천식의 과거력이 있으면 기관지 경련을 의심해야 하고 신체활동 후에 기침, 흉통, 호흡곤란이 있으면 운동 유발성 천식을 의심해야 된다.

청소년이 흉통을 호소할 때는 외상, 무거운 것을 들거나 운동시 근육 당김이 있었는지 등을 물어봐야 한다. 담배를 피운다면 기관지염으로 인한 흉통일 수 있다.

가와사키병을 앓았거나 대혈관 전위로 대혈관 치환술을 받았다면 관상동맥 입구 협착으로 인한 심근허혈을 의심해야 한다. 스텐트 삽입이나 심방/심실 중격 결손의 기구 폐쇄술을 시행받은 환자가 흉통을 호소할 경우 기구로 인한 색전이나 주위 구조물에 끼어서 증상이 발생할 수 있다. 크론병이나 전신성 루푸스, 다른 자가면역 질환이 있을 때는 심막염에 의한 흉통을 의심해야 된다(8).

(2) 진찰

우선 활력징후와 신체측정을 해야한다. 큰 키는 말판 중 후군을 의심해야 하며 얼굴기형이나 렌즈의 이상을 살펴봐야 한다. 발열과 빈호흡은 보통 폐의 감염성 질환을 의심하되, 빈맥을 보이고 누울 때 악화되면 심막염을 의심할 수 있다. 경정맥압이 증가하거나 저혈압이 있으면 심장기능 장애를 일으키는 심근염의 가능성이 있다. 여아에서 유방 돌출이나 사춘기 남아에서 보이는 여성형 유방도 흉통을 유발할 수 있다.

심장 진찰은 전흉부를 촉진하여 heave (폐동맥 고혈압)나 thrills (판막협착)가 만져지는지 보고 청진상 심장음이 멀고 약하게 들리면 심삼출을, 흉골 좌상연에서 제2심음

이 강하게 들리면 폐동맥 고혈압을 의심한다.

심근염이 있으면 빈맥, 낮은 심음, 분마울동, 승모판 역류에 의한 잡음이 들리고 대동맥 협착에서는 수축기 구축 클릭이, 승모판 탈출증에서는 수축 중기 클릭음이 들린다. 지속성 잡음은 관상동맥루나 Valsalva 동 파열을, 상지 고혈압과 하지의 약한 맥박은 대동맥 축착을 의심해야 한다. 간비대, 복수, 사지부종이 있으면 울혈성 심부전을 의심해야 한다. 대부분의 경우 흉통의 원인은 병력과 신체검진만으로 밝혀지며 보통은 심각한 기저질환이 없지만 환자와 보호자는 그렇지 않다고 생각하므로 철저한 병력청취와 신체검진을 통해서 환자와 가족을 안심시키는 것이 필요하다. 신체검진 중 늑연골 관절(costochondral joints)과 흉부의 압통을 확인하는 것이 중요하다.

(3) 검 사

근골격계의 특징을 보이는 흉통은 더 이상의 검사가 필요하지 않다. 병력이나 신체검사상 이상이 있으면 진단적 검사가 필요하고 심장질환이 의심되면 소아심장 전문의에게 보낸다. 흉부 X선과 심전도를 해보고 그 이상의 검사 여부는 소아심장 전문의에게 맡긴다. 심전도가 정상이면 부정맥이나 운동시 허혈증상이 보기 위해 운동부하 검사와 더불어 폐기능 검사가 필요하다.

심초음파는 심막삼출, 상행 대동맥 박리, 좌심방의 폐쇄성 질환, 심근병증, 폐동맥 고혈압, 심실 기능 저하 등을 볼 수 있는 매우 유용한 검사이며 관상동맥 이상도 볼 수 있다(24). 관상동맥은 관상동맥 조영술 외에 64-slice 컴퓨터 단층촬영이나 자기 공명 영상으로 진단하는 빈도가 증가 추세이다. 부정맥 진단을 위해 전기 생리학적 검사가 필요할 수 있다.

흉통의 치료

비심장성의 흉통은 안심시켜 주고 진통제와 휴식을 취하는 것이 최선의 방법이다. 비스테로이드성 소염진통제를 약 일주일간 투여하면 염증과 통증을 덜어줄 수 있다. 심막염이나 심막 삼출이 있으면 ibuprofen을 투여해야 된다. 해당 질환의 심장, 호흡기, 소화기, 정신과 전문의가 적절한 치료

를 해야 하며, 심장 전문의에게 진료 의뢰를 기다리고 있으면 진료를 마칠 때까지 신체활동은 제한하는 것이 낫다.

Driscoll 등(15)은 흉통으로 첫 진찰을 받은 뒤 4주에서 2년까지 흉통 환자의 58%에서 통증이 소실되었다고 보고하였다.

소아 심장 전문의에게 의뢰하기

운동시 심계항진, 갑작스런 실신, 심전도 이상과 관련된 흉통을 보이면 소아심장 전문의에게 의뢰하는 것이 좋다. 그 외에도 의뢰해야 되는 경우는 과거 심장 수술을 받았거나 유전질환, 부정맥, 급사의 가족력이 있는 경우, 관상동맥 질환의 고위험군일 경우이다(Table 4)(8).

결론

흉통은 소아기와 청소년기에 흔히 발생하는 증상으로서 흉통을 호소하는 모든 환자는 반드시 평가가 필요하며 철저한 병력청취와 신체검진만으로도 진단에 충분한 경우가 많다. 근골격계에 의한 흉통이 소아 연령에서 가장 흔한 원인이며 흉통이 심각한 것이 아님을 환자와 가족에게 교육시키고 안심시키는 것이 매우 중요하다. 심장이 원인이 되는 경우는 매우 드물지만 신체 활동시 발생하는 경우가 많으며 심근 허혈 증상이 의심되거나 심장의 이상소견을 보이면 소아 심장 전문의에게 의뢰해야 한다.

참고문헌

1. Feinstein RA, Daniel WA Jr. Chronic chest pain in children and adolescents. *Pediatr Ann* 1986; 15: 685-694.
2. Fyfe DA. Chest pain in pediatric patients presenting to a cardiac clinic. *Clin Pediatr* 1984; 23: 321-324.
3. Massin MM, Bourguignon A, Coremans C, Compté L, Lepage P, Gérard P. Chest pain in pediatric patients presenting to an emergency department or to a cardiac clinic. *Clinical Pediatrics* 2004; 43: 231-238.
4. Driscoll DJ. Chest pain in children and adolescents. In: Allen HD, Gutgessell HP, Clark EB, Driscoll DJ, eds. *Moss and Adams Heart Disease in Infants, Children, and adolescents*. 6th ed. Philadelphia, Pa: Lippincott Williams & Wilkins; 2001: 1379-1382.
5. Selbst SM, Ruddy R, Clark BJ. Chest pain in children. Follow-up of patients previously reported. *Clin Pediatr* 1990; 29: 374-377.
6. Selbst SM. Chest pain in children. *Pediatrics* 1985; 75: 1068-1070.
7. Pantell RH, Goodman BW Jr. Adolescent chest pain: a prospective study. *Pediatrics* 1983; 71: 881-887.
8. Reddy SR, Singh HR. Chest pain in children and adolescents. *Pediatr Rev* 2010; 31: e1-9.
9. Selbst SM, Ruddy RM, Clark BJ, Henretig FM, Santulli T Jr. Pediatric chest pain: a prospective study. *Pediatrics* 1988; 82: 319-323.
10. Aeschmann AKM. Tietze's syndrome: a critical review. *Clin Exp Rheumatol* 1990; 8: 407-412.
11. Heinz GJ, Zavala DC. Slipping rib syndrome. *JAMA* 1977; 237: 794-795.
12. Pickering D. Precordial catch syndrome. *Arch Dis Child* 1981; 56: 401-403.
13. Gumbiner CH. Precordial Catch Syndrome. *Southern Medical J* 2003; 96: 38-41.
14. Howell J. Xiphoidynia: a report of three cases. *J Emerg Med* 1992; 10: 435.
15. Driscoll D, Glicklich LB, Gallen WJ. Chest pain in children: a prospective study. *Pediatrics* 1976; 57: 648-651.
16. Wiens L, Sabath R, Ewing L, Gowdamarajan R, Portnoy J, Scagliotti D. Chest pain in otherwise healthy children and adolescents is frequently caused by exercise induced asthma. *Pediatrics* 1992; 90: 350-353.
17. Evangelista J, Parsons M, Renneburg AK. Chest pain in children: diagnosis through history and physical examination. *J Pediatr Health Care* 2000; 14: 3-8.
18. Bisset GS 3rd, Schwartz DC, Meyer RA, James FW, Kaplan S. Clinical spectrum and long-term follow-up of isolated mitral valve prolapse in 119 children. *Circulation* 1980; 62: 423-429.
19. Barth CW 3rd, Roberts WC. Left main coronary artery originating from the right sinus of Valsalva and coursing between the aorta and pulmonary trunk. *J Am Coll Cardiol* 1986; 7: 366-373.
20. Cheitlin MD, De Castro CM, McAllister HA. Sudden death as a complication of anomalous left coronary origin from the anterior sinus of Valsalva, a not-so-minor congenital anomaly. *Circulation* 1974; 50: 780-787.
21. Hosenpud JD, Shipley GD, Wagner CR. Cardiac allograft vasculopathy: current concepts, recent developments and future directions. *J Heart Lung Transplant* 1992; 11: 9-23.
22. Reddy SV, Forbes TJ, Chintala K. Cardiovascular involvement

- in Kawasaki disease. *Images Paediatr Cardiol* 2005; 23: 1-19.
23. Kato H, Sugimura T, Akagi T, Sato N, Hashino K, Maeno Y, Kazue T, Eto G, Yamakawa R. Long-term consequences of Kawasaki disease. A 10- to 21-year follow-up study of 594 patients. *Circulation* 1996; 94: 1379-1385.
24. Cheitlin MD, Armstrong WF, Aurigemma GP, Beller GA, Bierman FZ, Davis JL, Douglas PS, Faxon DP, Gillam LD, Kimball TR, Kussmaul WG, Pearlman AS, Philbrick JT, Rakowski H, Thys DM, Antman EM, Smith SC Jr, Alpert JS,

Gregoratos G, Anderson JL, Hiratzka LF, Faxon DP, Hunt SA, Fuster V, Jacobs AK, Gibbons RJ, Russell RO; ACC; AHA; ASE. ACC/AHA/ASE 2003 Guideline update for the clinical application of echocardiography: summary article. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (ACC/AHA/ASE Committee to Update the 1997 Guidelines for the Clinical Application of Echocardiography). *J Am Soc Echocardiogr* 2003; 16: 1091-1110.



Peer Reviewers' Commentary

본 논문은 소아 청소년기의 흉통의 원인과 접근 방법에 대해 기술하였다. 이 시기 흉통의 대부분은 성인과는 달리 근골격계에서 기인하며, 심장성 흉통은 5% 정도로 소수이다. 필자는 흉통을 호소하는 환자의 병력청취와 신체검사를 통하여 진단이 가능하다는 내용과 함께 소아 심장 전문의에게 의뢰해야 할 경우를 제시하였다. 또한 근골격계에 의한 흉통이 소아 연령에서 가장 흔한 원인이며, 흉통이 심각한 것이 아님을 환자와 가족에게 교육시키고 안심시키는 것의 중요성을 기술하였다. 그리고 흉통이 신체 활동시 발생하거나 심근 허혈이 의심되거나 심장의 이상 소견을 보이면 심장 전문의에게 의뢰할 것을 권유하고 있어 실제 임상에서 도움이 될 것으로 기대된다. 본 논문이 소아 청소년기 흉통 환자 중, 심장성 통증 환자를 놓치지 않으면서도 불필요한 검사를 줄일 수 있는 지침이 될 것이다.

[정리: 편집위원회]