

호흡곤란 질환의 감별

서울대학교 의과대학 내과학교실 및 의학연구원 폐 연구소

유 철 규

Differential Diagnosis of Dyspnea

Chul-Gyu Yoo, M.D., Ph.D.

*Division of Pulmonary and Critical Care Medicine, Department of Internal Medicine,
Seoul National University College of Medicine; Clinical Research Institute,
Seoul National University Hospital; Lung Institute, Medical Research Center, Seoul National University*

I. 호흡곤란의 정의

흔히 숨이 차다고 표현하는 호흡곤란은 호흡기증상 중에서 기침 다음으로 중요한 증상이며 호흡기질환, 순환기질환 및 기타 전신질환에서 흔히 관찰되는 주요 증상이다. 정상인에서 호흡은 무의식적으로 행해진다. 그러나 운동이나 정신적 스트레스 등의 생리적 조건 또는 심폐질환 등 병리적 조건에서는 호흡하는 것을 의식하게 되고 불쾌하게 느끼게 된다. 이런 환자들은 숨이 차다고 하거나 숨쉬는 것이 정상이 아니라고 호소하게 된다. 이렇게 호흡을 하는 것이 어렵다고 느끼게 되고 호흡을 하는 데 노력이 필요하며 불쾌감을 느끼는 자각증상이 호흡곤란이다¹². 호흡곤란은 주관적인 증상이므로 정확하게 기술하기가 쉽지 않아서 연구자마다 다르게 정의하고 있다(표 1).

표 1. 호흡곤란의 정의

1. 호흡을 증가시킬 필요를 느끼는 것
2. 환기장애로 인해서 호흡이 힘들거나 할 수 없다는 불쾌한 느낌
3. 병적으로 숨이 차는 것
4. 호흡이 힘들다고 느끼거나 호흡이 이상하다고 느끼는 것
5. 호흡이 힘들거나, 불편하거나 불쾌하게 느끼는 것
6. 흡입근에 도달하는 자극을 느끼는 것
7. 호흡근의 운동에 필요한 노력을 느끼는 것
8. 호흡이 힘들어지는 것을 느끼는 것
9. 호흡의 증가가 필요하다는 것을 반사적으로 느끼는 것
10. 호흡운동에 노력이 증가하는 것
11. 숨이 차다고 느끼거나 숨이 모자란다는 것은 느끼는 것

Address for correspondence:

Chul-Gyu Yoo, M.D., Ph.D.

Division of Pulmonary and Critical Care Medicine, Department of Internal Medicine,
Seoul National University Hospital, 28 Yongon-dong, Chongno-gu, Seoul 110-744, Korea.
Phone : 02-760-3760 Fax : 02-762-9662 E-mail : cgyoo@snu.ac.kr

II. 호흡곤란의 진단

1. 단계적 진단법

호흡곤란의 원인을 밝히기 위해서는 단계적 진단법이 사용된다(표 2).

1) 제1단계

자세한 병력 문진과 신체검사는 호흡곤란 환자 진단에서 가장 기초적인 진단법이다. 호흡곤란은 빈호흡(tachypnea), 과호흡(hyperpnea), 과환기(hyper-ventilation)와는 구별해야 된다. 그러나 환자는 이를 구별하지 못하고 대사 증가에 따른 빈호흡이나 과환기를 호흡곤란으로 호소하므로 정확한 병력

표 2. 호흡곤란의 단계적 진단법

제1단계 (초기 진단)

병력문진과 신체검사

흉부엑스선검사

심전도

기본폐기능검사(spirometry)

임상병리검사: 일반혈액검사(CBC), 갑상선기능검사, BUN & creatinine

제2단계

폐기능검사

-폐용적, 기류-용적곡선

-폐확산능, 동맥혈가스검사

-최대환기능검사, 최대 흡기압과 호기압

기관지유발검사

심폐운동부하검사

심초음파검사

제3단계 (특수검사)

홀터 모니터링 (Holter monitoring)

운동심근관류영상 (Exercise myocardial perfusion imaging)

운동부하 동위원소 심실조영 (Exercise radionuclide ventriculography)

스트레스 심초음파 (Stress echocardiography)

관상동맥 조영술 (Coronary angiography)

좌우심장 카테터술 (Right and/or left heart catheterization)

심내막 생검 (Endomyocardial biopsy)

환기-관류 폐주사 (Ventilation-perfusion lung scan)

폐동맥 조영술 (Pulmonary angiography)

하지정맥검사 (Venous studies of the leg)

고해상 흉부전산화단층촬영 (High resolution computed tomography)

폐생검 (Lung biopsy)

위식도역류검사 (Gastroesophageal reflux work up)

표 3. 질환에 따른 호흡곤란 기술의 차이점

	혈관질환	신경근육질환 흉벽질환	울혈성심부전	폐실질질환	천식	폐쇄성질환
1. 빠른 호흡	○		○			
2. 호기장애					○	
3. 얇은 호흡		○				
4. 호흡이 힘들		○		○	○	○
5. 질식의 느낌			○			
6. 공기부족			○			○
7. 가슴이 답답함					○	

표 4. 호흡곤란 스케일 (American Thoracic Society)

0	정상	힘든 운동 외에는 호흡곤란을 느끼지 않음.
1	경도	경사진 길을 걸어 올라가거나 평지에서 빨리 걸을 때 숨이 찬 경우
2	중등도	숨이 차기 때문에 동년배보다 늦게 걸거나 혼자서 걸더라도 중간에 멈추고 숨을 쉬어야 할 경우
3	중증	100m 정도를 걸거나 평지에서 수분정도 걸어도 숨이 찬 경우
4	최중증	옷을 입거나 벗을 때 숨이 찬 경우

문진으로 감별해야 한다. 빈호흡(tachypnea)은 단순한 호흡횟수의 증가를 말하고, 과호흡(hyperpnea)은 운동 후에 호흡이 증가하는 것으로 그 상황에 알맞으며 불쾌감이 없다. 과환기(hyperventilation)는 불안반응 등에서 흔히 발생하며 필요이상으로 호흡이 증가하는 것을 뜻하고 동맥혈 가스 검사에서 이산화탄소분압이 감소한다³. 이와 같이 호흡곤란의 진단에는 문진이 중요하며, 75% 정도에서는 문진으로 원인질환의 진단이 가능하다.

호흡곤란이라는 용어는 원인 질환에 대한 감별을 포함하지 않고 질환의 결과로 나타나는 증상만을 의미한다는 문제점이 있다. 근래에 호흡곤란 느낌의 차이점을 구별하여 기술함으로써 호흡곤란의 원인을 감별하려는 연구가 진행되고 있는데, 환자에게 표 3에 따라서 호흡곤란을 기술하도록 유도하면 감별진단에 도움이 될 것으로 생각된다^{4,5}. 호흡곤란을 환자가 어떻게 표현하는지를 정확히 관찰하여야 한다. 즉 “가슴이 조이는 것 같다”고 할 때는 협심증이나 기도폐쇄의 가능성이 있고, “숨이

험떡”일 때는 과호흡의 경우가 된다. 호흡곤란과 동시에 천명음이 들리면 기도 협착을 뜻하고 거품 같은 소리가 들릴 때는 폐부종을 의심해야 한다. 동시에 호흡곤란의 성상 특히 증상이 일정 시간에 발생하는지, 횟수, 심한 정도, 동반되는 타 증상(기침, 현휘 등), 또 호흡곤란을 유발시키는 특정 활동이나 운동(식사, 특정한 자세, 걷기, 눈치우기, 청소, 정원일 등)에 대한 자세한 문진이 필요하다³. 일반적으로 호흡곤란의 정도와 심폐기능장애의 정도와는 비교적 일치하는 것으로 알려져 있으며 환자의 운동능력에 따라 호흡곤란의 정도를 표 4와 같이 분류한다⁶. 과거력 문진에서 동반 질환, 수술력, 외상력, 특정환경에 피폭력을 확인하고 복약력에 대해서 자세하게 문진하여야 한다.

신체검사는 심장과 폐장에 대해서 자세한 진찰이 기본이며 병력문진에서 의심이 되는 장기에 대한 자세한 진찰이 필요하다.

선별검사는 심전도, 흉부엑스선검사, 기본폐기능검사로 심폐장에 대한 검사를 시행하고 혈액소검

사(빈혈), 갑상선기능검사(갑상선기능 항진 또는 저하), BUN과 creatinine(신장질환과 대사성 산혈증) 검사를 실시한다.

2) 제2단계

제1단계의 진찰로 호흡곤란의 원인을 알 수 없으면 심장과 폐장에 대한 좀더 세밀한 검사가 필요하다. 만성폐쇄성폐질환과 천식을 진단하기 위해서 자세한 폐기능검사와 기관지유발검사를 실시한다. 폐확산능검사와 동맥혈가스분석으로 여러 가지 폐질환을 감별할 수 있다. 최대 호기 및 흡기압을 측정하면 신경근육질환의 진단에 도움이 된다. 심폐운동부하검사는 운동제한의 기전을 확인하고 질병 초기단계에서 진단에 도움이 되는데⁷, 심폐운동부하검사 결과로 호흡곤란 환자를 정상, 비만, 과호흡/정신과적 문제, 심장질환/탈조건부, 허혈성 심장질환과 폐질환으로 나눌 수 있어서 어떤 질환이 호흡곤란의 원인인지를 감별할 수 있다.

3) 제3단계

심폐운동부하검사로 확인된 질환군 내에서 더 자세하게 원인질환을 진단하기 위해서는 표 2에 기술되어 있는 세밀한 검사를 실시해야 한다.

2. 폐질환과 심장질환의 감별

폐질환과 심장질환이 호흡곤란의 주된 원인이며 때로는 심폐질환이 함께 관여가 될 수 있는데, 호흡곤란의 증상은 원인과 관계없이 비슷하므로 감별이 힘들 때가 있다. 대개 동반되는 다른 증상과 경과를 관찰해서 진단할 수 있는데, 만성폐쇄성폐질환의 경우는 호흡곤란이 서서히 진행되고 기침을 동반하며 흉부엑스선검사에서 심장이 정상이거나 작다. 두 질환에서 모두 야간호흡곤란이 발생하는데, 심장질환의 경우 잠자리에 든 후 1-2시간 후에 호흡곤란이 발생하는 것이 특징이고, 폐질환의

경우는 눕자마자 발생할 때가 많고 기침과 함께 객담을 배출하면 증상이 호전되는 것이 특징이다⁸.

좌심실부전으로 기도폐쇄를 일으킬 경우는 기관지천식과 같이 천명음이 들리므로 심장천식이라고도 하는데, 기포성 호흡음이 들리고 청색증이 호발하고 발한이 심한 것으로 기관지천식과 감별되고 있다. 또한 심장성 호흡곤란의 경우는 '팔-혀' 순환 시간이 정상의 16초보다 길어지는 것으로 진단된다. 최근에는 운동부하검사를 실시하여 두 질환을 감별할 수 있다.

미만성간질성폐질환과 심장질환 모두 흡기말기에 수포음이 청진되고 흉부방사선 검사상 망상 결절성 음영이 보이거나 심장질환의 경우 심비대, 혈관재배치 등이 보이고 음영이 덜 뚜렷한 것으로 감별할 수 있고, 폐확산능을 측정하면 간질성 폐질환의 경우 감소되어 있으나 심장질환의 경우는 폐모세혈관내 혈액량의 증가로 확산능이 증가하여 감별할 수 있다.

III. 호흡곤란의 감별진단

1. 급성 호흡곤란

급성 호흡곤란은 생명이 위독한 질환이나 손상시의 주 증상이다. 따라서 신속하고 정확한 진단과 적절한 치료가 필수적이다⁹⁻¹². 급성 호흡곤란을 호소하는 환자의 진찰에는 다음의 네 가지 사항을 유의하여야 한다.

- (1) 안정시에도 호흡곤란을 느끼는 지 여부.
- (2) 흉통이 동반되는지 여부, 동반되는 경우에는 흉통의 위치.

국소성 혹은 일측성 흉통은 자연 기흉, 폐혈관전색 또는 흉곽외상의 경우에 발생하며 흉골하 흉통의 경우는 심근 경색에 의한 폐부종을 생각할 수 있다.

- (3) 호흡곤란이 발생할 때 무엇을 하고 있었는가. 상기도폐쇄나 흉곽손상을 일으킨 손상이나 사고를

표 5. 급성 호흡곤란의 원인과 성상

기도폐쇄	후두경련 이물흡입 기도경축	협착음, 쇼크, 알레르기반응력 질식의 병력 기도질환의 병력, 천명음 최근의 정서적 긴장, 신경증성 성격
과호흡증후군 흉부 외상	늑골골절 기 흉	흉부 촉진상 동통 일측성 과공명, 호흡음 감소 발열, 농성 객담
폐렴 폐부종	심인성 비심인성	거품성 객담, 청색증, 수포음 거품성 객담, 청색증, 수포음 홍막성 홍통, 발병소인 객혈
폐전색증 폐출혈 자발성 기흉		일측성 과공명, 호흡음 감소

기억할 것이며 폐혈관색전증의 경우는 장시간의 여행, 하지고정, 수술 등의 병력을 얻을 수 있다.

(4) 주요한 내과적 혹은 외과적 질환이 동반되는지 여부.

기관지천식의 병력이 있을 때는 기관지 수축의 가능성이 높으며, 심근 경색의 경우는 폐부종의 가능성을 고려해야한다.

흡수가 분당 30회이상, 맥박이 분당 120회 이상이거나 기맥(pulsus paradoxus)이 관찰될 때는 환자상태가 중하다고 판단할 수 있다. 청진상 기도수축이 심한 경우는 호흡음이 들리지 않을 때도 있으며 일반적으로 천명음(Wheezing)이 전폐야에서, 특히 호기시에 청진된다. 기도수축은 최고유속(Peak expiratory flow)을 측정하여서 확인할 수 있다.

급성 호흡곤란의 원인과 특성은 표 5와 같다^{11,12}.

1) 기도폐쇄성 질환

(1) 상기도폐쇄

이물흡입이나 성문부종 등 급성 폐쇄의 경우에는 흡기시에 협착음(stridor)이 들리고 쇄골상와(supraclavicular fossa)가 함몰된다.

(2) 기도수축

급성 기도수축은 과민성 기도질환 특히 기관지천식과 만성폐쇄성폐질환 환자에게 발생한다. 기도수축의 원인으로는 기도감염, 알레르기성 물질에 노출, 증기, 분진과 기타 기도 자극물의 흡입, 음식물의 섭취 또는 스트레스 등이다. 이학적 검사는 호흡수, 맥박수와 혈압의 측정이 필요하다. 즉, 호

2) 흉곽외상

(1) 기 흉

기흉은 기관 또는 기관지의 손상, 늑골골절이나 관통성 외상 등 흉벽의 손상으로 발생한다. 기관 또는 기관지파열의 진단적 3징후는 기흉, 객혈과 종격동기종이며 제 1-3 늑골 골절이 동반될 수 있다.

(2) 폐좌상(Pulmonary contusion)

흉곽외상 후 첫 수시간 내에 발생하여 수일에 걸쳐서 회복되는데 흉부 X-선 검사에 반점상 침윤과 균질성 폐포침윤이 관찰된다¹³.

3) 과호흡증후군

불안증이나 정서적 원인으로 인한 과환기와 호흡성 알칼리혈증이 동반된 경우를 말하며 진단에 도

표 6. 과호흡증후군의 특징

1. 20-40세의 여성
2. 불분명하고 관계가 없는 증상을 과도히 호소
3. 생명이 위독한 질병에 대한 걱정
4. 여러 의사에게 진찰받은 경력
5. 신경질의 가족력이 있거나 불안한 감정
6. 결혼의 문제
7. 운동과 무관한 호흡곤란과 흉통
8. 한숨을 쉬거나 하품을 함

움이 되는 소견은 표 6과 같다¹⁴.

4) 폐 령

발열, 농성객담과 흉부엑스선 검사에 보이는 폐실질 침윤 등으로 진단할 수 있다.

5) 폐부종

폐부종은 혈관투과성의 정상 여부에 따라서 분류한다. 투과성이 정상인 경우는 정수압(hydrostatic pressure)이 증가된 심인성 폐부종이 대표적이며 투과성이 증가된 경우는 성인성 호흡부전증후군이 다. 간질성 부종으로 인해서 J 수용체가 자극되어 호흡곤란을 일으키며 기좌호흡, 발작성 야간호흡곤란, 흉통 등이 동반될 수 있다¹⁰. 임상소견과 흉부방사선 소견으로 진단할 수 있으며 때로는 폐동맥쇄기압을 측정하여 감별 진단할 수 있다.

6) 폐혈관 색전증

폐혈관 색전증에서는 폐순환과 우심에 있는 수용체가 자극되어 호흡곤란을 일으킨다고 생각하고 있다¹⁵. 호흡곤란이 84%에서 관찰되며 흉통이 동반되는 경우가 많다. 하지심부정맥염의 관찰과 페스칸 검사에서 환기-관류의 불균형의 관찰로 진단할 수 있다.

7) 폐출혈

급성 폐출혈에 의한 급성 호흡곤란은 흔하지 않지만 출혈이 심한 경우는 호흡부전과 출혈에 의한

표 7. 만성 호흡곤란의 주요 원인 질환

1. 호흡기질환

기도질환

- 기관지천식
- 만성 폐쇄성 폐질환
- 낭종성 섬유증
- 상기도폐쇄

폐실질질환

- 간질성 폐질환
- 악성 종양-원발성 또는 전이성

폐렴

폐혈관질환

- 동정맥이상
- 폐정맥고혈압
- 전색증
- 혈관염
- 혈관폐쇄성 질환

늑막질환

- 늑막삼출
- 섬유증
- 악성 종양

흉벽질환

- 기형
- 비만증
- 복수
- 임신

호흡근의 질환 또는 기능 장애

- 신경근육질환
- 영양실조
- 감상선질환

2. 심혈관질환

- 폐정맥압상승
- 심박출감소
- 우-좌 단락

3. 빈혈

4. 탈조건부(deconditioning)

5. 심리적 요인 (psychological factors)

질식사의 위험성이 있다. 폐출혈의 원인으로는 혈관염, 기관지암, 기관지선종, 기관지확장증, 폐농양, 폐결핵 등이 있다. 기관지경 검사나 출혈부위의 확인과 진단에 도움이 된다.

8) 자연기흉

자연기흉은 75%에서는 안정 시에, 20%는 심한 운동 시에 발생하며, 5%는 기침이나 재채기시에 발생한다. 호흡곤란과 함께 흉통이 동반된다. 흉통은 국소성 일측성이며 호흡과 관련이 있다. 호흡곤란은 기흉의 정도에 비례한다. 흉부엑스선 검사로 진단할 수 있다¹⁶.

2. 만성 호흡곤란

호흡곤란은 심폐질환의 주요 증상이지만 부지불식간에 시작되고 서서히 진행되기 때문에 호흡곤란이 언제부터 시작되었는지를 알기는 힘들다. 만성 호흡곤란을 일으키는 주요 질환은 표 7과 같다^{9,11,12}.

1) 호흡기질환

(1) 하기도폐쇄성 질환

천식, 만성 기관지염, 기관지확장증에서는 호기의 연장과 함께 통음 (rhonchus)이 들리며, 천식의 경우는 천명음이 들린다. 동시에 기침과 가래의 배출을 볼 수 있다. 폐기종의 경우는 흡기시에 늑골간 함몰을 볼 수 있고 호흡음이 감소되고 타진시 과공명이 관찰된다.

(2) 상기도폐쇄성 질환

비인두에서부터 기관분지부까지에 발생하는 질환으로 흉골절흔을 경계로 흉곽외와 흉곽내 폐쇄로 구분한다. 호흡곤란, 천명음과 협착음이 주증상으로 병변의 크기, 폐쇄위치 및 호흡주기에 따라서 변한다. 호흡곤란은 기도의 내경이 8mm 이하로 감소하였을 때 나타나며 5mm이하로 감소하면 협착음이 들리고 안정시 호흡곤란을 호소한다. 만성 호흡곤란을 일으키는 상기도 폐쇄성 질환은 표 8과 같다¹⁷.

(3) 간질성 폐렴

간질성 폐렴에서는 폐신축성의 감소로 인해서 호흡근의 운동량이 증가하고 J 수용체의 자극으로

표 8. 만성 호흡곤란을 일으키는 상기도 폐쇄질환

1. 아데노이드와 편도의 종창
2. 갑상선종
3. 파킨슨병
4. 기관종양
5. 기관압관 또는 기관절개술에 의한 기관협착
6. 성대기능장애(기관지천식증상과 비슷)
7. 성대마비(일측성 혹은 양측성)

호흡곤란이 발생하며 얇고 빠른 호흡이 특징적이다. 자세한 병력이 진단에 도움이 되며 진찰시 호흡음의 감소와 수포음이 청진된다. 폐기능검사상 폐용적과 폐확산능이 감소하며, 동맥혈 가스분석에서 이산화탄소분압과 산소분압이 모두 감소된다.

(4) 폐혈관질환

폐실질의 병변없이 우심실비대나 우심실부전의 징후가 보일 때는 폐혈관색전 등 혈관질환을 생각해야 한다. 하지만 골반의 정맥염이 있을 때는 진단에 도움이 되며 폐기능검사상 폐용적은 정상이나 동맥혈 가스분석상 이상소견을 보인다.

(5) 늑막질환

흉수저류, 섬유흉, 악성 종양 등에서 호흡곤란을 호소한다. 흉수저류시의 호흡곤란은 폐기능의 저하보다는 흉곽과 기도의 수용체를 자극하여 발생하는 것으로 생각된다.

(6) 흉곽질환

척추후측만곡, 갈매기가슴, 척추골염 등은 진찰할 때 진단할 수 있다.

(7) 호흡근질환

호흡근의 허약 또는 마비는 호흡부전까지 일으킬 수 있으나 대개 다른 장기의 증상이 더 뚜렷하게 보일 때가 많다. 폐기능검사상 총폐용량과 폐활량이 감소한다.

2) 심혈관질환

좌심실부전시는 폐모세혈관압의 상승으로 폐간질 내로 삼출되어 폐의 신축성이 감소하여 발생하며

동시에 삼출액이 기관지를 따라 퍼져서 기도폐쇄를 일으켜서 기류저항을 증가시키며 확장된 모세혈관이 반사성 과호흡을 일으킨다. 환자의 진찰시 심장질환의 다른 증상이 동반되고 청진상 흡기 후 반에 수포음이 폐하부에서 청진되며 흉부 X-선상 폐하부로부터 폐상부로 혈관이 재배치되고 심비대의 소견을 보이며 심한 경우는 폐포침윤의 소견이 있다⁸. 심부전이 심할 경우는 호흡근의 혈액순환감소에 따른 근육피로로 인한 호흡곤란이 일어난다. 심장 '탐포나데'의 경우는 환자가 누울 때 호흡곤란이 더 심해지는데, 이는 폐정맥이 심장에 의해서 눌리기 때문이며 흉부엑스선검사에서 심장음영이 커지고 심에코검사로 쉽게 진단할 수 있다.

3) 빈 혈

혈색소의 감소는 혈액의 산소 운반능을 떨어뜨리며 심혈관계의 부담을 증가시켜서 호흡곤란을 일으킨다.

4) 탈조건부(deconditioning)

일반적인 검사는 정상이나 운동부하검사로 진단할 수 있다.

5) 심리적 요인(psychological factors)

불안, 우울증 등 심리적 요인은 호흡곤란의 감지능을 증가시킬 수 있다.

IV. 환자군에 따른 감별진단

1. 소아의 호흡곤란

소아 특히 유아에서는 호흡곤란의 증상을 환자보다는 부모로부터 더 자세한 병력을 얻을 경우가 많다. 소아의 급성 호흡곤란의 원인은 표 9와 같다. 호흡곤란 호소 전에 상기도 감염의 병력이 있으면 크루우프, 후두개염, 세기관지염 등을 감별하

표 9. 소아에서 급성 호흡곤란의 원인

기관지천식
이물질흡입(기도, 식도)
세기관지염
울혈성심부전
폐렴
급성상기도폐쇄(크루우프, 후두개염, 알레르기반응)
자연기흉
심리적 원인(불안)
운동성원인(탈조건부 등)
흉부의상
반복흡입
신경근육질환

표 10. 소아에서 만성 호흡곤란의 원인

기관지천식
기관지확장형성장애
낭종성섬유증
선천성심장기형
흉곽이영양증(thoracic dystrophy)
과다비만
폐혈관동정맥기형
폐실질질환
만성상기도폐쇄(기관협착, vascular ring)
폐형성부전
만성반복흡입
신경근육질환
기도, 폐 및 횡격막의 선천성기형
만성대사성질환(산혈증, 빈혈)
탈조건부

여야 한다. 흉부엑스선검사와 함께 경부측면촬영으로 상기도의 폐쇄여부, 후두개염의 종창 등을 관찰할 수 있다. 소아의 만성 호흡곤란의 원인은 표 10과 같다.

2. 임신 중 호흡곤란

호흡곤란은 임신에 따른 생리적 현상일 수 있다. 정상 임신부의 50%는 임신 19주전에 호흡곤란을 호소하고 31주에는 76%가 호흡곤란을 느끼므로

표 11. 임신 중 심폐질환에 의한 호흡곤란의 소견

	심장질환	폐질환
증상	중증 진행성 호흡곤란 진행성 기관호흡 발작성 야간호흡곤란 객혈 졸도(운동시) 운동에 수반된 흉통	급성, 중증 진행성 호흡곤란 기침 객담 객혈 천명 급성, 중증 불안 늑막성 흉통
증후	청색증 곤봉지 경정맥종창 수축기 심잡음(III/IV이상) 이완기 심잡음 폐동맥고혈압의 소견 부정맥	청색증 곤봉지 현저한 경정맥 종창 천명, 통음, 수포음 청진 폐동맥고혈압의 소견

임신 중에 발생하는 호흡곤란이 정상 생리적 현상 인지 질병에 의한 것 인지의 감별이 중요하다¹⁸. 동시에 임신에 따른 임상검사 실시의 제약으로 인해서 충분한 검사를 실시하지 못한다는 문제점이 있다. 우선 병력 및 신체검사에서 질병 특히 심폐질환을 의심할 수 있는 소견은 표 11과 같다¹⁹.

임신 중에 발생할 수 있는 흔한 호흡기질환은 기관지천식, 폐동맥전색증, 위내용물흡입, 호흡기감염 등이고 특이한 질환은 양수폐전색증, 공기폐전색증 등이다²⁰. 임신 중 호흡곤란의 감별검사에는 심에코검사가 중요한 역할을 한다. 심에코검사와 심전도검사로 심폐질환의 여부, doppler echo검사로 심장판막의 폐쇄부전증 또는 협착증의 유무, 심실의 기능, 심실압과 폐동맥압을 측정할 수 있다. 운동부하검사도 안전하게 실시할 수 있는 검사다. 임신중에는 안정시 VO_2 와 VO_{2max} 가 증가하는데 심장질환에서는 일회 심박출량이 감소해서 낮은 VO_2 에서 심박동이 증가하고 VO_{2max} 가 감소한다. 만성폐쇄성폐질환에서는 anaerobic threshold에 도달하지 못하고 제한성질환에서는 VO_{2max} 가 저하되고 운동에 따라서 저산소증이 악화된다. 이상의

검사로 진단이 안될 때에는 침습적 검사를 시행하여야 할 것이다.

3. 노인에서의 호흡곤란

노인에서는 호흡곤란의 원인으로 노화에 따른 현상 또는 운동부족을 생각하기 쉽지만 폐질환과 심장질환이 원인인 경우가 대부분이며 여러 가지 병이 함께 작용하여 호흡곤란을 일으킬 수 있다. 따라서 노인의 호흡곤란을 단순히 노화에 따른 현상이라는 선입견을 버리고 자세한 문진과 철저한 신체검사로 원인을 찾도록 노력하여야 한다.

참 고 문 헌

1. Mahler DA. Dyspnea. Mount Kisco: Futura; 1990.
2. Cherniack NS, Altose MD. Mechanisms of dyspnea. Clin Chest Med 1987;8:207-14.
3. Murray JF. Chapter 22. Diagnostic evaluation. In: Murray JF, Nadel JA, editors.

- Textbook of respiratory medicine. 2nd ed. Philadelphia: W.B. Saunders Co.; 1994. p.565-66.
4. Simon PM, Schwartzstein RM, Weiss JW, Fencel V, Teghtsoonian M, Weinberger SE. Distinguishable types of dyspnea in patients with shortness of breath. *Am Rev Respir Dis* 1990;142:1009-14.
 5. Elliott MW, Adams L, Cockcroft A, MacRae KD, Murphy K, Guz A. The language of breathlessness: use of verbal descriptors by patients with cardiopulmonary disease. *Am Rev Respir Dis* 1991;144:826-32.
 6. Brooks SM. Task group on surveillance for respiratory hazards in the occupational setting. Surveillance for respiratory hazards. *ATS news* 1982;8:12-16.
 7. Jones NL, Campbell EJM. Clinical exercise testing. Philadelphia: W.B. Saunders, Co.; 1982.
 8. Ingram RH Jr., Braunwald E. Chapter 32. Dyspnea and pulmonary edema. In: Braunwald E, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, editors. *Harrison's principle of internal medicine*. 15th ed. New York: McGraw-Hill, Inc.; 2001. p. 199-203.
 9. Mahler DA. Dyspnea: diagnosis and management. *Clin Chest Med* 1987;8:215-30.
 10. Manning HL, Schwartzstein RM. Pathophysiology of dyspnea. *N Engl J Med* 1995;333:1547-53.
 11. Weisman IM, Zeballos RJ. Clinical evaluation of unexplained dyspnea. *Cardiologia* 1996;41: 621-34.
 12. Gillespie DJ, Staats BA. Unexplained Dyspnea. *Mayo Clin Proc* 1994;69:657-63.
 13. Shorr RM, Crittenden M, Inceck M. Lung thoracic trauma: analysis of 515 patients. *J Trauma* 1987;206:200-05.
 14. Brashear RE. Hyperventilation syndrome. *Lung* 1983;161:257-73.
 15. Sasahara AA, Cannilla JE, Morse RL, Sidd JJ, Tremblay GM. Clinical and physiologic studies in pulmonary thromboembolism. *Am J Cardiol* 1967;20:10-20.
 16. Right RW. Chapter 19. Pneumothorax. In: Right RW. *Pleural diseases*. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1995. p. 242-46.
 17. Schwartz AR, Smith PL, Kashima HK, Proctor DF. Chapter 44. Respiratory function of the upper airways. In: Murray JF, Nadel JA, editors. *Textbook of respiratory medicine*. 2nd ed. Philadelphia: W.B. Saunders Co.; 1994. p. 1462-64.
 18. Popovich ER. Respiratory physiology in pregnancy. *Clin Chest Med* 1992;13:555-65.
 19. Zeldis SM. Dyspnea during pregnancy. Distinguishing cardiac from pulmonary causes. *Clin Chest Med* 1992;13:567-85.
 20. Tenholder MF, South-Paul JE. Dyspnea in Pregnancy. *Chest* 1989;96:381-8.