

## 기관지천식의 정신신체의학적 측면\*

고 경 봉\*\*

### Psychosomatic Aspects of Bronchial Asthma\*

Kyung Bong Koh, M.D., Ph.D.\*\*

— ABSTRACT ————— *Korean J Psychosomatic Medicine 2(1) : 34-45, 1994* —

The author reviewed psychosomatic aspects of bronchial asthma including psychological aspect of bronchial asthma, patients' reactions to illness, reactions of therapists and families, effect of bronchial asthma on mental function, psychotherapy and pharmacotherapy. The therapists' understanding of these aspects is likely to be helpful in their predicting and understanding the type of adaptation their asthmatic patients are making to their illness. Thus, the therapists need to recognize the asthmatics' psychological needs. They also should understand the vicious cycle of anxiety-hyperventilation-panic-fear-avoidance in patients with bronchial asthma and should try to break this cycle. To make it possible, the patients' panic-fear level should be assessed and sometimes it will require psychiatrists' advice. On the other hand, the asthmatics should be trained to be shaped to relate subjective feeling of pulmonary function with objective pulmonary measures, which will enable these patients to perceive their early symptoms and to cope with asthma attack effectively. The therapists need to pay attention to their emotion during evaluation and treatment of patients with bronchial asthma, because they are less likely to perceive stress and express their emotion.

KEY WORDS : Psychosomatic aspects · Bronchial asthma · Psychological needs · Panic-fear level.

### 서 론

호흡은 기본적인 생리기능으로서 급성의 호흡곤

\*본 논문의 요지는 1994년 4월 2일 대한알레르기학회 춘계학술대회에서 발표되었음.

*The paper was presented at the Annual Meeting of the Korean Society of Allergy on April 2, 1994*

\*\*연세대학교 의과대학 정신과학교실

*Department of Psychiatry, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea*

란은 가장 무서운 인간경험의 하나다. 만약 급성 천식발작을 경험하는 환자가 두려움을 느끼지 않는다면 그것이 오히려 비정상적일 것이다(Yellowlees와 Kalucy 1990). 환자들은 호흡곤란과 같은 일부 신체기능의 상실, 죽음의 위협에 직면한다. 반면 저산소증, 고탄산중(hypercarbia), 과호흡(hyperventilation), 호흡부전 및 약물과 같은 생물학적 인자들도 모두 뇌에 직접 영향을 미친다(Thompson과 Thompson 1987).

이 질병은 공황 및 우울과 같은 정서적 반응을 일으킬 뿐만 아니라(Vachon 1989) 심리적 스트레스인자가 발병 및 증상의 악화에 관련되는 전형적인 정신신체장애로 알려져 있다(Holroyd등 1983 ; Kaplan과 Sadock 1991). 이외에도 유전인자, 알레르기 및 감염이 복합적으로 상호작용하여 기관지 수축을 자극하기 때문에 기관지천식이 일어난다고 보고 있다(Kaplan과 Sadock 1988).

한 연구에서는 기관지천식의 유발인자로서 감염 40%, 알레르기 30%, 정서적 요인이 30%를 차지하는 것으로 보고되었다(Weiner 1977). 그만큼 기관지천식의 치료에 있어서 환자의 신체적 측면은 물론 정신사회적 측면의 중요성이 강조된다.

여기서는 기관지천식의 심리적 측면과 환자, 가족 및 치료자의 반응, 기관지천식의 정신기능에 미치는 영향, 정신치료 및 약물치료로 구분하여 기술하고자 한다.

## 1. 기관지천식의 심리적 측면

### 1) 심리적 원인

#### (1) 특수갈등

어머니에 대한 강한 무의식적 의존욕구와 헤어짐이나 상실에 대한 두려움과 같은 심리적 갈등이 부교감신경계를 자극해서 기관지천식을 일으킨다고 본다(French와 Alexander 1939~1941).

#### (2) 인격발달단계

환자가 아동기에 부모 특히 어머니의 과보호나 어머니와 헤어진 외상적 경험이 천식을 통한 공생적 관계를 조장할 수 있다고 본다(Thompson과 Thompson 1987).

#### (3) 인격특성

의존적이거나 불안한 환자들이 독립적이거나 인격적으로 더 성숙한 사람들보다 호흡에 대한 저항이 더 큰 것을 볼 수 있다(Hudgel등 1982).

#### (4) 스트레스

많은 연구들에서 스트레스와 감정이 천식환자들에서 호흡기계 기능과 임상경과에 영향을 미칠 수 있는 것으로 알려져 있다(Purcell과 Weiss 1970 ; Knapp등 1976 ; Weiner 1977 ; Creer 1978, 1979). 국내에서 조사된 바로는 외인성 기관지천식환자들

의 약 40%가 심리적 스트레스에 의해 발병 혹은 증상이 악화되는 정신신체장애로 밝혀졌고(고경봉과 홍천수 1993) 내인성과 외인성이 모두 포함된 기관지천식 환자들의 약 56%가 정신신체장애로 밝혀진 바 있다(Koh와 Hong 1993). 이처럼 기관지천식환자들이 당뇨병(고경봉과 이현철 1992), 암(고경봉 1990), 소화성궤양(고경봉과 이상인 1992) 환자들에 비해 정신신체장애의 비율이 현저히 낮은 것은 기관지천식환자들이 타 질환에 비해 심리적 스트레스에 대한 감수성이 낮을 가능성을 시사한다.

반면 환자들은 의사들보다 신체증상을 더 심한 것으로 평가하였다. 이 점은 환자들이 심리적 스트레스보다는 신체증상을 더 지각하는 것처럼 보인다(고경봉과 홍천수 1993 ; Koh와 Hong 1993). 다른 연구들에서도 기관지천식 환자들은 불안과 정서적 흥분을 덜 보고하는 경향이 있는 것으로 알려져 있다(Weinstein등 1968 ; Carroll 1972). 그리고 불안이 더 심한 환자들에서 불안의 정도와 천식의 심한 정도에 대한 임상적 평가가 낮게 나타났다(Aitken과 Cay 1977). 이런 결과들은 기관지천식의 발생기전 및 유지에 있어서 환자들의 개인적 방어가 관련되고 있음을 시사한다(Steiner등 1987).

이상의 결과들을 종합할 때 비록 심리적 인자가 기관지천식의 일차적 원인이라는 견해를 지지해 줄 만한 증거는 없더라도 일단 기관지천식이 발생되면 심리적 인자들이 천식의 유발 및 악화에 관계하는 것으로 볼 수 있다(Holroyd등 1983).

한편 천식의 발병에 심리적 요인이 있는 경우 불안성격이 현저히 높고 베타길항제의 PRN사용이 FEV1/FVC(%)로 평가된 객관적 천식상태와 관계 없이 빈번한 것으로 보고되었다(이상익과 김유영 1991).

이외의 심리적 요인으로는 암시(suggestion)와 조건반사(conditioning)가 있다(Vachon 1989).

### 2) 기관지천식과 관련된 스트레스요인

활동의 제약, 학교 및 직장과 관련된 스트레스, 자존심과 감정에 미치는 영향, 증상 및 환경관리에 있어서의 문제점, 약물의 부작용, 경제적 부담 등이 이들 환자의 주된 스트레스가 된다(Graham등 19

67; Creer 1978; Alexander 1980, 1981). 그러나 천식과 관계없는 스트레스도 이 질병의 경과에 큰 영향을 미친다(Holroyd 등 1983).

### 3) 감정과 천식의 관계

감정이 여러 기전 즉 신경내분비기전 및 울음과 같은 행동을 통해서 기도협착을 일으켜 천식에 영향을 미칠 수 있다(Holroyd 등 1983). 이런 발작 증상은 상징적으로 대개 어머니로부터 헤어지는데 대한 저항과 울음을 통해서 어머니와의 관계를 재수립하려는 소망을 나타내는 것으로 간주되었다. 따라서 이것은 어머니의 보호를 바라는 울음 혹은 적대감이 억압('repressed cry', 'repressed hostility')된 것으로 설명되고 있다(Millon과 Millon 1975; Kolb와 Brodie 1982).

### 4) 불안과 천식 간의 악순환

천식을 경험하는 환자들은 대개 불안을 경험하게 되고 불안은 과호흡을 일으키며 이로 인한 호흡곤란은 마치 죽음이 임박한 것처럼 느끼게끔 공황상태를 야기시킨다. 이때 환자는 이런 상태를 두려워하고 회피하게 되고 불안이 다시 조장되고 불안은 호흡곤란과 같은 신체증상을 더 지각하게 함으로써 천식발작을 유발시킨다. 따라서 천식-불안-과호흡-공황-공포-회피-불안-천식의 악순환이 계속된다(Yellowlees와 Kalucy 1990). 이런 행동의 악순환은 객관적으로 측정되는 생리적 장애로부터 예상되는 것보다 환자의 사회적 및 기능적 장애가 더 현저해질 수 있다.

## 2. 병에 대한 환자의 반응

### 1) 불 안

호흡기계 질환환자들에서 공통적인 것은 호흡곤란, 인공호흡기사용에 대한 두려움과 죽음에 대한 두려움이다. 따라서 호흡기계 질병의 발생 및 재발에 동반되는 가장 흔한 반응들 중 하나가 불안이다(Yellowlees와 Kalucy 1990). 천식환자들은 일반대중들보다 불안장애의 유병률이 더 높은 것으로 알려져 있다(Tyrer 1982). 앞에서 언급된 것처럼 불안은 과호흡을 일으키거나 개인의 호흡곤란에 대한 지각을 높여 줄 수 있다(Thompson과 Thompson 1987). 그래서 환자는 경미한 호흡곤란에 대해서도 심한 호흡곤란을 경험하는 것처럼 불안울

느낀다. 즉 불안해진 환자들은 증가된 혹은 생리적으로 정상적인 Pco<sub>2</sub>치에 대해서 생리적으로 과민하고 이로 인해 과호흡을 일으킬 가능성이 높다(Yellowlees와 Kalucy 1990).

천식환자들에서 불안을 생물학적으로 설명하려는 경향이 있다(Yellowlees와 Kalucy 1990). 첫째, 천식환자들에서 과호흡이 parahippocampal area의 이상과 feedback loop를 통해서 공황발작을 계속 일으킬 수 있는 것으로 보는 견해가 있다. 만약 다른 정신사회적 스트레스가 일어나면 환자들은 공황발작을 더 일으킬 취약성이 높아진다. 둘째, 천식환자들에서 과거 개인적 및 가족의 정신과적 병력의 증가와 같은 유전적 선행요인들은 불안의 유전 즉 생물학적 요소를 시사해 준다. 셋째, 삼환계 항우울제가 천식환자들에서 기분의 호전은 물론 일부 환자들에서는 기능적 천식상태를 현저히 호전시켰다는 점이 불안의 생물학적 요소를 시사한다.

따라서 천식환자들이 직면하는 정신사회적 문제들이 이런 생물학적 인자들과 결합하여 이들 환자들에서 불안장애를 일으킬 가능성이 높다(Yellowlees와 Kalucy 1990). 불안은 여러 가지로 환자의 생활을 제약하고 때로는 광장공포증을 일으킨다(Thompson과 Thompson 1987). 또한 불안은 환자가 증상을 과장되게 표현하게 하여 약물의 용량을 증가시키거나 불필요하게 약물을 투여하게 함으로써 부작용이 일어날 수 있다(Thompson과 Thompson 1985).

이외에도 불안은 가족과의 관계, 일을 계속할 수 있는 능력 및 성적 활동을 방해한다(Thompson과 Thompson 1987). 한편 가정에서 일상적인 책임과 역할을 포기할 수 밖에 없기 때문에 환자들은 자존심을 상실하고 특히 직장의 상실은 가장에게 큰 불안의 요인이 된다(Thompson과 Thompson 1987).

### 2) 우 울

일부 호흡기질환 환자들은 자존심의 상실은 물론 우울을 경험한다. 이때 우울은 우울이 동반된 적응장애로부터 우울의 정도가 심한 주우울증에 이르기까지 다양하다(Thompson과 Thompson 1984). 우울은 많은 상실들 즉 예를 들면 신체적 힘의 상실, 신체적 외모의 변화, 직업의 상실 등과 연관되어

나타난다. 특히 corticostereoid와 같은 약물들은 우울을 일으키고 동시에 면역반응을 억압하여 상부 호흡기계 감염을 더 악화시킬 수도 있다(Thompson과 Thompson 1987). 또한 이 약물들의 부작용인 moonface, 남성형다모증(hirsutism), 여드름 등이 우울을 일으킬 수 있다(Thompson과 Thompson 1987). 또한 천식환자들은 알레르기항원(allergen)을 피하도록 교육을 받기 때문에 대인관계의 회피와 활동의 제약으로 고독을 느끼기 쉽다.

많은 환자들은 일시적으로 자살을 생각해 보기도 하고 자살을 시도하기도 한다. 기관지천식환자들은 고혈압환자들에 비해 자살 및 자살시도의 발생이 현저히 높은 것으로 나타났다(Levitan 1983). 그리고 천식환자들은 자살에 대한 생각을 직접 표현하지 않고 의학적 치료에 잘 협조하지 않는 것과 같은 수동적 형태로 표현하기도 한다(Thompson과 Thompson 1987).

대부분의 의사들은 심리적 외상이 되는 기관지 천식이란 병명이 우울을 일으키는 것으로 보는 경향이 있어 우울반응을 가볍게 보고 적절히 치료하지 않는 경향이 있다. 한편 우울의 증상 자체 즉 절망감, 무력감, 죄책감, 정신운동의 지연 등이 적절한 의학 치료를 방해할 수도 있다(Thompson과 Thompson 1987).

만성 호흡기질환환자들에서 주우울증이란 진단을 내리기가 어려운데 그 이유는 많은 우울증상이 호흡기계 증상들 즉 피로, 기운의 처짐, 체중감소, 식욕부진, 일상활동에 대한 흥미의 감소, 수면장애 등이 중복되기 때문이다(Thompson과 Thompson 1987).

만성 호흡기질환 환자들은 불안장애 및 우울장애 이외에 조증,정신분열증과 같은 정신병을 일으킬 수 있으나 이것은 질병 자체보다는 다른 스트레스요인들이 관련되는 것으로 보고 있다(Agle과 Baum 1977).

### 3) 부정(denial)

부정은 불안, 공포, 우울을 감소시키는 심리적 방어기전으로서 천식과 같은 만성질환에 대한 대응에 도움이 될 수 있으나 부정이 지나치게 사용될 경우 치료에 잘 협조하지 않게 되어 천식상태를 더 악화시킬 가능성이 높다. 따라서 심한 부정은

천식으로 인한 사망의 위험인자로 고려해야 된다(Yellowlees와 Ruffin 1989).

## 3. 가족들 및 치료자의 반응

### 1) 가족들의 반응

환자의 배우자가 환자역할을 할 때를 제외하고는 환자를 제대로 받아들이지 못하기 때문에 환자가 분노하거나 때로는 치료를 거부할 수도 있다. 환자 가족들은 환자로 인한 가정에서의 역할의 변화를 잘 참아내지 못하여 정신증상을 보이거나 의식적 혹은 무의식적으로 환자의 결을 떠날 것처럼 위협할 수도 있다. 이것은 환자의 상실과 헤어짐에 대한 두려움을 조장할 수 있다. 가족들은 환자를 병 때문에 희생양으로 만들 수 있고 다른 문제들의 해결수단으로 삼는다면 환자의 치료는 어려워질 수밖에 없다(Thompson과 Thompson 1987).

### 2) 치료자의 반응

환자가 지나치게 의존적이거나 독립적일 때 가족들과 치료자는 역전이(countertransference)를 보일 수 있다. 예를 들면 심한 천식환자들이 의사를 자주 찾거나 자주 입원을 할 경우 치료자는 흔히 분노와 절망감으로 반응하는 경우다. 불안을 보이는 환자들에 대해 치료자는 비슷한 반응을 일으키고 우울장애환자들은 치료자를 우울하게 하고 절망감을 일으키기도 한다(Thompson과 Thompson 1987). 이런 경우 정신과의사에게 자문의뢰하여 협조를 구하는 것이 필요하다. 일반적으로 항불안제 및 항우울제의 사용이 권장되고 심한 정서적 불안정을 보이는 경우에는 정온제를 사용한다.

Dirk등(1979)은 의사가 환자의 요구(need)에 얼마나 민감한가에 따라서 환자의 치료 및 의학적 결정에 미치는 영향이 다를 수 있음을 시사하였다. 민감도가 낮은 의사는 환자를 '기관지이상환자'로 대하는 반면 민감도가 높은 의사는 환자를 '전인적'으로 치료하려고 하였다. 이들 간에 입원기간 및 약물의 용량과 같은 의학적 결정에는 차이가 없었으나 환자들의 폐기능이 비슷함에도 불구하고 질병의 심한 정도를 평가하는데 있어서는 차이가 있었다.

민감도가 낮은 의사는 질병의 심한 정도를 폐기능지표보다 환자의 인격특성에 의해 더 평가하는

경향을 보였고 심리적 고통과 신체적 고통을 혼동하였다. 민감도가 중등도인 의사는 질병의 더 심한 정도를 폐기능 결과에 더 치중하여 환자의 질병정도를 정확히 해석하고 이에 따라 약물을 투여하였다. 그리고 심리적 및 신체적 고통을 구분할 수 있었다. 민감도가 높은 의사는 질병의 정도를 심리적 문제에 더 치중하고 이에 따라 steroid의 용량도 부적절하게 사용되었다. 흥미있는 것은 이들 의사들 중 민감도가 중등도인 의사가 다른 의사들보다도 의학적 원칙에 따라 더 잘 치료하는 경향을 보였다. 다만 여기서 유의해야 할 것은 다른 변수인 의사-환자의 관계에 관련된 중요한 변수인 전이(transference) 및 역전이는 고려하지 않았다는 점이다.

#### 4. 기관지천식의 정신기능에 미치는 영향

호흡기질환이 없는 환자들에서는 과호흡시 어지러움이나 해리감(dissociative feeling)을 경험할 수 있다. Table 1은 저산소증과 고탄산증(hypercapnia)의 정도와 관련된 정신증상을 보여 준다(Gale과 O'Shanick 1985). 기관지천식환자들을 비롯한 만성 호흡기질환 환자들은 흔히 인지장애 특히 기억력의 상실을 비롯한 증상들이 저녁이나 밤에 더 나빠지는 경향을 보인다. 또한 치매는 만성 호흡기질환 자체보다는 다른 요인 즉 젊은 환자들보다 노인들에서 일어나기 쉽고 노인들이 더 많은 약물을 복용하는 경향이 있다(Thompson등 1983). 그리고 질병이

외에 사용되는 약물에 의해서도 인지 및 정서장애가 일어날 수 있다.

#### 5. 정신과적 평가

호흡기계 질환환자들에서 정신증상을 보일 때 우선 중추신경계 기능장애의 기질적 원인을 찾아 보는 것이 중요하다. 특히 증상이 최근에 일어난 것이고 나이많은 환자들에서는 기질적 정신장애의 다른 원인을 찾아 보기 위해 각종 검사를 시행해야 한다. 평가초기에 폐기능검사와 함께 동맥혈액가스를 측정하고 전해질, CBC, 요검사, 혈청B12 & folic acid, 간기능, 신장기능, 갑상선기능, 혈청VDRL, ESR 등을 시행해야 할 필요가 있다(Thompson과 Thompson 1986).

이외에 과거 약물사용여부를 확인하고 약물 간 상호작용을 평가하고 약물이 호흡기계 및 정신기능에 미치는 효과를 평가할 필요가 있다. 즉 steroid의 사용여부 및 steroid의 금단증상에 관해서 알아 본다. 또한 호흡기계 증상들 즉 피로, 무기력, 일상생활에서의 흥미상실 등이 흔히 우울의 증상도 될 수 있다는 점을 유의할 필요가 있다. 밤 중 천식발작은 우울로 인한 수면장애와 비슷하다(Thompson과 Thompson 1987).

호흡기계질환 환자들의 정신과적 평가에서 고려해야 할 점들은 다음과 같다(Thompson과 Thompson 1987).

- (1) 가족력-질병이 가족에 미치는 영향 등.

**Table 1.** Psychiatric symptoms associated with hypoxia and hypercapnia

Partial pressure of O <sub>2</sub>	Mental symptomatology
Hypoxia	
90% of sea level	Altered visual dark adaptation
85% of sea level	Loss of judgment, inappropriate behavior
75% of sea level	Decreased ability to carry out complex tasks
65% of sea level	Impaired short-term memory
50% of sea level	Severe loss of judgment
30-40% of sea level	Unconsciousness
Partial pressure of Co <sub>2</sub>	Mental symptomatology
Hypercapnia	
Normal	No change
Moderately elevated	Headache, drowsiness, indifference or inattention, Perceptual changes, forgetfulness
Severely elevated	Stupor or coma

Source : Gale J & O'Shanick GJ(1985) : Psychiatric aspects of respirator treatment and pulmonary intensive care. *Advances in Psychosomatic Medicine* 14 : 93-108

(2) 현재 가족기능-발병후 가족들의 역할 및 관계의 변화 등.

(3) 치료자와의 상호작용.

(4) 인격장애여부, 방어양식 및 대인관계.

(5) 정신장애-주우울증, 공황장애, 정신병, 치매, 섬망 등.

(6) 현재 사용 중인 약물.

(7) 성생활.

천식환자에서 성기능장애는 운동유발에 의한 기관지경련(bronchospasm)에 의해 일어날 수 있다. 때로는 천식증상 checklist(Kinsman 등 1973)를 작성해서 천식발작과 치료자에 대한 환자의 반응을 평가한다. 이외에도 환자의 천식발작에 대한 반응을 물어 보고 전반적인 인격양상을 평가함으로써 환자의 공황-공포의 정도를 알아 본다. 공황-공포의 정도는 성격과 관련된 공황-공포와 질병과 관련된 공황-공포로 구분할 수 있다(Dirks 등 1977; Kinsman 등 1980).

### 1) 성격과 관련된 공황-공포

이런 환자들은 자아기능의 약화, 의존갈등, 정서적 불안정, 전반적인 불안경향을 보이고 여러 상황에 대해 불안, 공황, 무력감, 의존으로 반응한다.

### 2) 질병과 관련된 공황-공포

이런 공황-공포는 신호불안(signal anxiety)으로 기능하고 환자들은 호흡곤란상태에 대해 특이한 반응을 보인다.

질병 및 성격과 관련된 불안이 높다 높은 환자들은 입원횟수가 더 많고 입원기간이 더 길며 약물의 용량이 더 많은 경향을 보인다. 질병의 심한 정도와 관계없이 이 요인들은 병의 이환율과 사망율을 높일 수 있다.

이와는 대조적으로 공황-공포의 정도가 지나치게 낮은 환자들은 증상을 무시하고 질병을 경고해 줄 증상에 대해 적절한 시기에 적절하게 반응하지 못하는 경향을 보인다. 따라서 약물을 적게 사용하고, 병원에서 조기퇴원하고 재입원율이 높은 경향을 보여 병의 이환율과 사망율이 더 높아진다.

가장 예후가 좋은 환자들은 대개 질병과 관련된 불안이 높으나 보통수준의 성격과 관련된 불안을 보이는 환자들이다. 이런 환자들은 시기적절하게

자신의 호흡기증상에 유의하고 의학적 치료에 대해서 적절한 반응을 보인다.

이런 공황-공포의 정도를 제대로 평가할 수 있다면 투약의 조정 등 환자의 치료에 크게 기여할 것이다. 예를 들면 공황-공포의 정도가 높은 환자들에 대해서는 mini-peak flow meter를 사용함으로써 호흡곤란의 객관적 상태를 측정하는데 도움이 될 수 있다.

공황-공포의 정도가 낮은 환자들에서는 부정(denial)의 필요성과 지나친 독립에 대한 치료 도움이 되고 가족의 도움이 필요하다. 반면 공황-공포의 정도가 높은 환자들에게는 항불안제 및 근육이완기술, 정신치료를 병행 사용할 수 있다.

따라서 이런 공황-공포수준의 평가를 위해서 정신과의사에게 자문을 구하는 것이 환자의 치료에 크게 도움이 될 수 있다. 특히 치료에 방해가 되는 심한 성격상에 문제가 있는 중등도의 심한 천식환자들에게는 정신과자문이 반드시 필요하다.

병에 잘 대응하지 못한 천식환자들의 공통적 인자들은 다음과 같다(Thompson과 Thompson 1987).

(1) 공황-공포의 정도가 높고 만성적 불안을 보인다.

(2) 상실감 때문에 자신의 병을 수용하지 못한다.

(3) 자신의 책임을 감정과 행동으로 외향화시킨다.

이 모든 것이 의학적 치료에 대한 순종을 약화시킨다(Post & Collins 1981~1982). 이외에 정신과적 장애, 인격구조, 치료자에 대한 반응, 치료에 관한 기대, 적시의 정신과적 개입과 같은 변수들이 천식환자들의 의학적 결과를 일부 예측할 수 있게 해 준다(Rutter 1979).

천식환자들은 천식에 대한 반응이 다양함은 물론 기도폐쇄를 지각하는 정도가 다양하다. 어떤 천식환자에서는 호흡곤란의 정도와 FEV1 간의 관계는 일정하나 FEV1에 대한 감각의 크기는 환자들 간에 개인적 차이가 크다(Burdon 등 1982). 환자 개인의 인격, 과거 의학적 심리적 사회적 경험, 인격발달상의 문제, 현재 개인적 및 사회적 상황 모두가 기도증상의 악화의 위협에 적응하고 반응하는 방식에 있어서 중요한 역할을 한다(Yellowlees와 Kalucy 1990).

## 6. 정신치료

이미 기술된 것처럼 천식의 주요 유발인자로 감염, 알레르기 이외에 정서적 요인이 약 30%를 차지하는 것으로 밝혀졌고(Weiner 1977) 스트레스와 감정이 천식환자들에서 호흡기계 기능과 임상 경과에 영향을 미치는 것으로 많은 연구들에서 보고되었다(Purcell과 Weiss 1970; Knapp 등 1976; Weiner 1977; Creer 1978, 1979). 따라서 이런 환자들에서 정서적 요소를 다루기 위해서는 정신치료의 필요성이 강조된다.

정신치료는 천식환자에서 호흡곤란-불안-과호흡-공황-공포-회피의 악순환을 끊고 자가치료를 고무하고 비판에 빠지지 않도록 하는 것이 중요하다(Agle와 Baum 1977). 호흡곤란은 위협이나 죽음에 임박한 것이 아니고 활동을 저하시키는 것을 알려 주는 신호에 불과함을 이해시킨다.

많은 호흡기계 장애환자들은 스트레스를 줄이기 위해서 대인접촉을 회피해서 결과적으로 사회적 고립상태에 빠지기 쉽다. 더구나 이들은 타인들에 의해 부적절하게 지각되어 부정적 혹은 적대적 감정을 유발하여 고립을 더 강화시킨다. 이런 환자들의 치료에는 사회적 경험에 대한 탈감작(desensitization)이 도움이 된다(Thompson과 Thompson 1987). 감정표현과 호흡곤란을 연상하는 환자들에게는 치료의 목표가 감정표현이 반드시 호흡곤란을 일으키지 않는다는 것을 환자에게 알도록 해 주는데 있다(Dudley 등 1985).

흔히 환자에 대한 교육이 호흡기계질환 환자들에서 삶에 대한 통제감을 되찾아 주고 불안과 공황의 감각을 감소시키는데 유용하다. 호흡재훈련은 호흡곤란에 대한 두려움을 완화시킨다. 그리고 '가슴이 답답하다'는 주관적 느낌과 폐기능에 관한 객관적 검사결과를 일치시키도록 훈련함으로써 환자가 조기에 증상을 지각하고 천식발작을 예측하게 하여 천식발작에 효과적으로 대응하도록 할 수 있다(Creer 1979; Taplin과 Creer 1978). 이외에 적절한 약물의 사용, 호흡장치, 기본적인 호흡기생리에 관한 교육과 자가치료의 강조는 응급실을 찾는 횟수와 입원횟수를 감소시키는 것으로 나타났다(Agle 등 1973).

천식환자들의 정신치료에서 갈등의 처리와 관련

된 불안은 때때로 과호흡을 일으키고 천식발작을 일으킬 수 있다. 따라서 치료자는 이런 발작의 유발을 피하기 위해 중요한 갈등을 파헤치는데 서서히 그리고 신중히 진행하고 환자에게는 정신치료 중에는 기관지확장제를 지참시키도록 권장한다(Thompson과 Thompson 1987). 특히 감정반응이 천식발작을 유발시킬 경우 대인상황에 대한 대응기술을 가르치는 것이 도움이 될 수 있다.

천식환자들에서 정신역동적 갈등이 환자의 질병에 대한 대응을 방해하는데 중요한 역할을 한다면 개인정신치료가 권장된다. 사회적으로 고립된 환자들에게는 집단정신치료를 통해서 그들 자신이 이런 질병을 가진 유일한 사람이 아니고 다른 사람들도 이와 비슷한 스트레스상황을 효과적으로 대응하고 있음을 알려 주어 대응방법을 배우도록 한다. 집단치료는 고립감 이외에도 사회적 지지를 받지 못하거나 개인정신치료에 견디기 어려운 환자들에게 효과적이다(Thompson과 Thompson 1987).

가족들의 역기능적 관계가 의학적 치료를 방해하거나 환자의 정신병리를 악화시킬 때에 가족치료가 권장된다. 특히 천식아동들에서 가족치료는 필수적이다(Liebman 등 1974). 가족들이 천식아동환자들의 활동을 지나치게 제약할 때 아동들의 정신사회적 발달이 지체될 수 있기 때문에 아동들의 활동의 제한정도를 평가해서 다소 융통성을 갖고 현실적으로 활동을 제한할 필요가 있다(Holroyd 등 1983).

약에 잘 듣지 않는 천식아동환자들의 상당수는 환자를 병원에 입원시켜 부모와 떼어 놓음(parentectomy)으로서 증상의 호전을 보인 것으로 알려졌다(Kolb와 Brodie 1982; Kaplan과 Sadock 1991). 이것은 천식환자들이 의존욕구가 강해 헤어지는 것에 대해 예민할 뿐만 아니라 부모의 과보호가 갈등의 요인이 될 수 있기 때문이다.

행동치료도 천식환자들에게 도움이 되나 때때로 위험할 때가 있다. 그 이유는 이완치료가 질병에 관한 신호불안을 감소시켜 천식의 조기증상에 대한 경각심을 감소시킴으로서 더 심하거나 더 많은 발작을 경험하게 할 수 있기 때문이다(Kinsman 등 1980).

정신치료는 약물치료 및 다른 형태의 치료와

병행시에 더 효과적이다. 치료방법의 선택으로서는 일을 할 수 없기 때문에 자존심이 낮은 우울증환자, 상당한 부정과 지나치게 독립적인 태도를 보이는 환자, 약을 적게 사용하는 경향을 보이는 환자들에게는 개인정신치료와 약물치료의 병행이 적합하다. 한편 불안의 원인을 모르는 만성불안환자들에서는 개인정신치료, 집단치료 이외에 행동치료 혹은 항불안제의 병행이 가장 효과적이다(Thompson과 Thompson 1987). 이외에 일부 만성호흡기질환 환자들에서는 금연치료가 필요하다.

천식환자들이 발달장애 및 의학적 문제가 현저하고 정신장애가 병행된다 하더라도 자기문제를 잘 인식하고 신뢰적 관계를 갖고 있는 의사에 의해 잘 조직된 치료에 적절히 순응한다면 병에 대해 효과적으로 적응할 수 있다. 반면 과거에 잘 양육되었고 비교적 천식상태가 경하나 환자가 아주 의존적이며 가족이나 사회적 지지가 별로 없고 환자의 심리적 욕구를 잘 인식하지 못하는 의사에 의해 치료될 때 환자는 화를 내고 좌절하며 병원 입원기간이 부당히 길어지며 과량의 corticosteroid를 복용하게 되어 효과적인 치료가 이루어지기 어렵다(Yellow-lees와 Kalucy 1990).

### 7. 정신약물치료

호흡기계 질환과 관련된 불안은 우선 그 원인이 저산소증이나 약물에 의한 신체적 원인인지 혹은 심리적인 원인인지를 구분해서 평가하는 것이 중요하다(Greenblatt등 1983).

일반적으로 호흡기계 질환 환자들에서는 반감기가 짧은 lorazepam, oxazepam, temazepam, alprazolam과 같은 benzodiazepine계 약물들을 사용하는 것이 바람직하다. 그 이유는 반감기가 긴 항불안제가 호흡을 억압할 가능성이 있는 반면 상기 약물들은 호흡을 억압할 가능성이 적기 때문이다. 그러나 propranolol은 기관지수축을 일으키기 때문에 사용을 피해야 한다. 때로는 buspirone과 같이 진정작용이 약하고 약물의존을 일으키지 않는 항불안제의 사용을 고려해 볼 수 있다(Thompson과 Thompson 1987).

우울을 보이는 천식환자들의 치료에 삼환계 항우울제가 우울의 호전은 물론 천식상태도 호전시킨 것으로 알려져 있다. Imipramine이 비교적 안전하

고 효과적인 약물로 알려져 있으며(Goldfarb와 Venutolol 1963) amitriptyline도 25~120mg의 용량에서 status asthmaticus나 천식발작환자들의 치료에 도움이 되는 것으로 보고되었다(Sugihara등 1965). 일반적으로 삼환계 항우울제는 적절히 사용되는 한 호흡중추에는 별로 영향을 미치지 않는 안전한 약물로 알려져 있다(Steen 1976; Dudley와 Sitzman 1988). 한편 Doxepine은 경한 기관지확장효과도 있는 것으로 시사되었다(Dudley와 Sitzman 1988). 항우울제를 benzodiazepine계 항불안제와 병행 사용할 때에는 항우울제의 용량을 신체질환이 없는 환자들보다 더 적게 투여할 것을 권장하고 있다(Thompson과 Thompson 1987).

정온제(neuroleptics)는 호흡기계 근육에 영향을 미치는 tardive dyskinesia를 일으킬 수 있어 사용에 주의를 요한다(Jann과 Bitar 1982). 그리고 haloperidol과 같이 항정신병효과가 강한 약물들은 기관지수축을 일으킬 수 있고(Steen 1976) 다량 사용시 급성호흡곤란으로 나타나는 laryngeal dystonia도 일으킬 수 있으나 극히 드물다. 이때는 항파킨슨씨병 약물이나 항히스타민제를 사용하면 호전된다(Thompson과 Thompson 1987).

### 8. 기관지천식치료제의 정신과적 부작용

기관지천식을 비롯한 호흡기계질환에서 사용되는 약물들 중 정신과적 부작용을 가장 흔히 일으키는 약물은 corticosteroid이다. 하루 prednisone 40 mg 이하를 투여받는 환자들에서 정신병의 발생율은 1% 미만으로 밝혀졌다. 그러나 하루 80mg 이상 투여받는 환자들에서는 그 발생율이 18%까지 증가된다(Boston collaborative drug surveillance program 1972). Steroid에 의한 정신병의 증상들은 불안, 정서적 불안정, 환청, 환시, 망상, 경조증, 무감동, 기억력의 상실, 우울, 자살에 대한 생각 등이다. 이 정신병은 steroid투여후 약 5, 6일에 나타난다(Hall등 1979). 이때 소량의 정온제로 치료될 수 있으나 삼, 사환계 항우울제는 정신병적 증상들을 더 악화시킬 수 있다. 그리고 steroid를 중단하면 정신과적 증상들이 빨리 호전되나 때로는 이 약물을 중단하거나 감량할 때 오히려 정신병적 증상들이 일어날 수 있음을 유의해야 한다(Sharfstein등 1982). 후자의 경우에는 steroid를 증량하거나 용량을



**Table 2.** Some psychiatric symptoms casued by selected pulmonary drugs

Drug	Symptoms
Albuterol	Paranoia, hallucinations
Antihistamines	Anxiety, hallucinations, delirium
Atropine	Confusion, memory loss, delirium, tactile, visual and auditory hallucinations, paranoia
Beta <sub>2</sub> agonists	Anxiety, insomnia
Cephalosporins	Paranoia, confusion, disorientation
Chloramphenicol	Memory impairment, confusion, depersonalization, hallucinations
Corticosteroids	Depression, mania, emotional lability, hallucinations, paranoia, catatonia
Cycloserine	Depression, anxiety, confusion, hallucinations, paranoia, agoraphobia
Ephedrine	Hallucinations, paranoia
Ethionamide	Depression, psychosis
Gentamicin	Confusion, hallucinations
Isoniazid	Depression, anxiety, paranoia, hallucinations, confusion
Penicillin G procaine	Hallucinations, disorientation, agitation, confusion, bizarre behavior
Phenylephrine	Depression, hallucinations, paranoia
Pseudoephedrine	Hallucinations, paranoia(more in children)
Theophylline	Anxiety, withdrawal, hyperactivity

Source : Thompson WL & Thompson TL II(1985) : Use of medications in patients with chronic pulmonary disease. *Advances in Psychosomatic Medicine* 14 : 136-148

서서히 줄여나가고 혹은 소량의 향정신성약물을 사용해 본다.

Theophylline제제 및 교감신경흥분제인 기관지 확장제들이 불안, 초조, 안절부절하게 하여 수면을 방해할 수 있다. Theophylline독성은 일반적으로 혈중치 20ug/ml이상에서 불안의 증가, 심한 오심이 특징적이다. 이때 약물에 의한 불안과 질병에 의한 불안을 구분해야 한다. 약물에 의한 불안은 약물의 용량과 관련되고 시간적으로 약물복용시간과 관련되어 나타난다. 이런 부작용을 환자에게 설명해주고 약물의 용량을 최소한으로 감소시키고 필요하면 용량의 시기를 변경시킨다. Theophylline제제의 사용시 지나치게 몸을 떠는 환자들에게는 propranolol과 같은 베타차단제는 기관지를 수축시키기 때문에 사용을 피하고 대신 benzodiazepine계 약물을 사용해 본다(Thompson과 Thompson 1987).

이외에 다른 호흡기계 질환 치료제들도 정신증상을 일으킬 수 있고 이에 관한 자세한 내용은 Table 2에 기술되어 있다(Thompson과 Thompson 1985).

### 9. 약물들 간의 상호작용

향정신성 약물들과 호흡기계 질환치료제들 간의

상호작용으로 가장 문제가 되는 것은 MAO억제제다. 이 약물은 혈압상승을 일으키고 항히스타민제와 항콜린약물들의 증추효과를 더 강화시킨다(Baldessarini 1985). 삼환계 항우울제는 흔히 기관지확장제로 사용되는 atropine의 항콜린효과를 강화시키고(Baldessarini 1985) 또한 epinephrine의 혈압상승효과를 더 강화시킨다(Boakes등 1973). 항우울제 특히 삼환계 항우울제는 beta-2 agonist인 terbutaline, metaproterenol, albuterol, isoetharine과 함께 사용하는 것이 안전하다(Thompson과 Thompson 1987).

교감신경흥분제인 phenylephedrine, pseudoephedrine, ephedrine을 사용시에 가능하면 MAO억제제는 피한다(Thompson과 Thompson 1987).

## 결 론

치료자가 기관지천식환자들의 정신신체의학적 측면을 알아 봄으로써 환자의 병에 대한 적응의 유형을 예측하고 이해하는데 도움이 될 수 있다. 따라서 치료자는 어느 정도 환자의 심리적 욕구를 인식할 필요가 있다. 그리고 기관지천식에서 반복

되는 불안-과호흡-공황-공포-회피의 악순환을 이해하고 이런 고리를 끊어 주려는 노력이 필요하다. 그러기 위해서는 천식환자들의 공황-공포의 정도를 평가해야 하고 때로는 정신과의사에게 자문을 구할 필요가 있다. 한편 환자들이 객관적인 폐기능검사결과와 환자의 주관적인 증상의 지각이 일치될 수 있도록 훈련시킴으로써 조기에 증상을 지각하여 천식발작에 효과적으로 대응하도록 한다. 치료자는 특히 기관지천식환자들이 심리적 스트레스 및 감정의 표현이 다른 질환 환자들보다 더 낮은 가능성을 염두에 두고 환자의 정서적 측면에 관심을 기울일 필요가 있다.

중심 단어 : 기관지천식 · 정신신체의학적 측면 · 심리적 욕구 · 공황-공포의 정도.

## REFERENCES

- 고경봉(1990) : 암환자들과 비암환자들 간의 스트레스 지각의 비교. *신경정신의학* 29 : 669-675
- 고경봉 · 이상인(1992) : 소화성궤양환자들의 스트레스 지각. *신경정신의학* 31 : 916-923
- 고경봉 · 이현철(1992) : 인슐린비의존형 환자들의 스트레스지각. *신경정신의학* 31 : 1084-1091
- 고경봉 · 홍천수(1993) : 외인성 기관지천식환자들의 스트레스지각. *정신신체의학* 1 : 45-51
- 이상익 · 김유영(1991) : 천식의 치료과정에 미치는 심리적 영향에 관한 연구. *정신의학* 15 : 221-229
- Agle DP, Baum GL(1977) : Psychological aspects of chronic obstructive pulmonary disease. *Med Clin North Am* 61 : 749-758
- Agle DP, Baum GL, Chester EH(1973) : Multidiscipline treatment of chronic pulmonary insufficiency 1. Psychologic aspects of rehabilitation. *Psychosom Med* 35 : 41-49
- Aitken C, Cay E(1977) : Clinical psychosomatic research. In : Lipowski ZJ, Lipsitt DR, Whybrow PC(eds), *Psychosomatic Medicine : Current trends and clinical applications*. New York, Oxford Univ Press, pp322-334
- Alexander AB(1980) : The treatment of psychosomatic disorder : Bronchial asthma in children. In : Lahey BB & Kazdin AE(eds), *Advances in Clinical Child Psychology Vol 3*, New York, Plenum Press
- Alexander AB(1981) : Asthma. In : Haynes SN & Gannon L(eds), *Psychosomatic disorders : A psychological approach to etiology and treatment*. New York, Holt, Rinehart & Winston
- Baldessarini R(1985) : Drugs and the treatment of psychiatric disorders. In : Gilman AG & Goodman LS(eds), *The Pharmacological Basis of Therapeutics*(7th ed), New York, MacMillan
- Boaks AJ, Laurence DR, Teoh PC(1973) : Interactions between sympathomimetic amines and antidepressant agents in man. *Br Med J* 1 : 311-315
- Boston Collaborative Drug Surveillance Program(1972) : Acute adverse reaction to prednisone in relation to dosage. *Clin Pharmacol Ther* 13 : 694-697
- Burdon JCW, Juniper EF, Killian KJ, Hargreave FE, Campbell EJM(1982) : The perception of breathlessness in asthma. *Am Rev Respir Dis* 126 : 825-828
- Carroll D(1972) : Repression-sensitization and the verbal elaboration of experience. *J Consul Clin Psychol* 38 : 147
- Creer TL(1978) : Asthma-Psycological aspects and management. In Middleton E, et al(eds), *Allergy : Principles and practice*. Vol 2, Saint Louis, CV Mosby
- Creer TL(1979) : Asthma therapy-a behavioral health care system for respiratory system. New York, Springer Publishing
- Dirks JF, Horton DJ, Kinsman RA, Fross KH, Jones NF(1979) : Patient and physician characteristics influencing medical decisions in asthma. *J Asthma Res* 1(15) : 171-178
- Dirks JF, Jones NF, Kinsman RA(1977) : Panic-fear : A personality dimension related to intractability in asthma. *Psychosom Med* 39 : 120-126
- Dudley DL, Sitzman J(1988) : Psychobiological evaluation and treatment of chronic obstructive pulmonary disease. In : McSweeney AJ & Grant I(eds), *Chronic Obstructive Pulmonary Disease : A behavioral perspective*. New York, Dekker, pp183-236
- Dudley DL, Sitzman J, Rugg M(1985) : Psychiatric aspects of patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Adv Psychosom Med* 14 : 64-77
- French TM, Alexander F(1939-1941) : Psychogenic factors in bronchial asthma. *Psychosomatic Medicine Monograph* 4 : 1-96
- Gale J, O'Shanick GJ(1985) : Psychiatric aspects of

- respiratory treatment and pulmonary intensive care. *Adv Psychosom Med* 14 : 93-108
- Goldfarb AA, Venutolol F(1963)** : The use of antidepressant drug in chronically allergic individuals : A double blind study. *Ann Allergy* 23 : 422-429
- Graham PJ, Rutter ML, Yule W, Pless IB(1967)** : Childhood asthma - A psychosomatic disorder? - Some epidemiological consideration. *Brit J Preventive and Social Medicine* 21 : 78-85
- Greenblatt DJ, Shader RA, Abernathy DR(1983)** : Current status of benzodiazepines. *N Engl J Med* 309 : 354-358, 410-416
- Hall RCW, Popkin MK, Stickney SK(1979)** : Presentation of the steroid psychoses. *J Nerv Ment Dis* 167 : 229-236
- Holroyd KA, Appel MA, Andrasik F(1983)** : A cognitive-behavioral approach to psychophysiological disorder. In : Meichenbaum D & Jaremko ME (eds), *Stress Reduction and Prevention*, New York, Plenum Press, pp237-259
- Hudgel DW, Cooperson DM, Kinsman RA(1982)** : Recognition of added resistive loads in asthma : The importance of behavioral styles. *American Review of Respiratory Disease*. 126 : 121-125
- Jann MW, Bitar AH(1982)** : Respiratory dyskinesia. *Psychosomatics* 23 : 764-765
- Kaplan HI, Sadock BJ(1991)** : *Synopsis of Psychiatry*. 6th ed, Baltimore, Williams & Wilkins, pp505
- Kinsman RA, Dirks JF, Dahlem NW(1980)** : Anxiety in asthma : Panic-fear symptomatology and personality in relation to manifest anxiety. *Psychological Report* 46 : 196-198
- Kinsman RA, Luparello T, O'Banion K(1973)** : Multi-dimensional analysis of the subjective symptomatology of asthma. *Psychosom Med* 35 : 250-267
- Knapp PH, Mathe AA, Vachon L(1976)** : Psychosomatic aspects of bronchial asthma. In Weiss EB & Segal MS(eds), *Bronchial Asthma : Mechanism and Therapeutics*, Boston, Brown
- Koh KB, Hong CS(1993)** : The relationship of stress with serum Ig E level in patients with bronchial asthma. *Yonsei Medical Journal* 34(2) : 166-174
- Kolb KB, Brodie HKH(1982)** : *Modern clinical psychiatry*. 10th ed. Philadelphia, WB Saunders pp 586-587
- Levitan H(1983)** : Suicidal trends in patients with asthma and hypertension : A chart study. *Psychother Psychosom* 39 : 165-170
- Liebman R, Minuchin S, Baker L(1974)** : The use of structural family therapy in the treatment of intractable asthma. *Am J Psychiatry* 131 : 535-540
- Millon T, Millon R(1975)** : Psychophysiological disorders. In : Millon T(ed), *Medical Behavioral Science*, Philadelphia, Saunders, pp211
- Post L, Collins C(1981-1982)** : The poorly coping COPD patient : A psychotherapeutic perspective. *Int J Psychiatry in Medicine* 11 : 173-182
- Purcell K, Weiss JH(1970)** : Asthma-symptoms of psychopathology. Costell CG(ed). New York, Wiley
- Rutter BM(1979)** : The prognostic significance of psychological factors in the management of chronic bronchitis. *Psychol Med* 9 : 69-70
- Sharfstein SS, Sack DS, Fauci AS(1982)** : Relationship between alternate-day corticosteroid therapy and behavioral abnormalities. *J Am Med Assoc* 248 : 2987-2989
- Steen SN(1976)** : The effects of psychotropic drugs on respiration. *Pharmacol Ther* 2 : 727-741
- Steiner H, Higgs CMB, Fritz GK, Laszlo G, Harvey JE(1987)** : Defense style and the perception of asthma. *Psychosom Med* 49(1) : 35-44
- Taplin PS, Creer TL(1978)** : A procedure for using peak expiratory flow data to increase the predictability of asthma episodes. *Journal of Asthma Research* 16 : 15-19
- Thompson TL, Moran MG, Nies AS(1983)** : Psychotropic drug use in the elderly. *N Engl J Medicine* 308 : 134-138, 194-199
- Thompson WL, Thompson TL(1984)** : Treating depression in asthmatic patients. *Psychosomatics* 25 : 809-812
- Thompson WL, Thompson TL(1985a)** : Psychiatric aspects of asthma in adults. *Adv Psychosom Med* 14 : 33-47
- Thompson WL, Thompson TL(1985b)** : Use of medications in patients with chronic respiratory disease. *Adv Psychosom Med* 14 : 136-148
- Thompson TL, Thompson WL(1986)** : Treating dementia in the elderly. *Female Patient* 11 : 62-77
- Thompson WL, Thompson TL(1987)** : Pulmonary disease. In : Stoudemire A & Fogel BS(eds), *Princi-*

- ples of Medical Psychiatry, New York, Grune & Stratton, pp553-570
- Tyrer P**(1982) : Major common symptoms in psychiatry : Anxiety. *Br J Hosp Med* 27 : 109-112
- Vachon L**(1989) : Respiratory disorders. In : Kaplan HI & Sadock BJ(eds), *Comprehensive Textbook of Psychiatry*, Baltimore, Williams & Wilkins, pp 1198-1209
- Weiner H**(1977) : *Psychology and Human Disease*. New York, Elsevier
- Weinstein J, Averill JR, Opton EM, Lazarus RS**(1968) : Defensive style and discrepancy between self-report and physiological indices of stress. *J Pers Soc Psychology* 10 : 406-413
- Yellowlees PM, Kalucy RS**(1990) : Psychobiological aspects of asthma and the consequent research implications. *Chest* 97(3) : 628-634
- Yellowlees PM, Ruffin RE**(1989) : Psychological defenses and coping styles in patients following a life-threatening attack of asthma. *Chest* 95 : 1298-1303