

# 천식 치료에서 순응도

정이영

경상대학교 의학전문대학원 내과학교실

## Adherence: implications for asthma treatment

Yi Yeong Jeong

Department of Internal Medicine, Gyeongsang National University School of Medicine, Jinju, Korea

Adherence is defined as 'the extent to which a patient's behavior corresponds with recommendations from a health care provider'. In all chronic diseases, including asthma, patient nonadherence to medical recommendations is common. In asthma, low rates of adherence to preventive medication are associated with higher rates of hospitalization and death. Many patients choose not to take their medication because they perceive it to be unnecessary or because they are concerned about potential adverse effects. Approximately one third of asthma patients have strong concerns about adverse effects from inhaled corticosteroids (ICSs). Clinicians must be prepared to work in an ongoing partnership with patients to ensure that they are offered a clear rationale as to why ICS are necessary and to address their concerns about potential adverse effects. This approach, based on a detailed examination of patients' perspectives on asthma and its treatment, and an open, nonjudgmental manner on the part of the clinician, is consistent with the idea of concordance. Both the efficacy of a medication and patient adherence to the therapeutic regimen influence the effectiveness of a treatment. This article will review the underlying reasons for patient nonadherence and describe the role played by clinicians in promoting optimal medicine management. (*Allergy Asthma Respir Dis* 2013;1:105-110)

**Keywords:** Guideline adherence, Asthma, Patient nonadherence

### 서론

천식에서 우수한 치료 성적은 효과적인 약제와 환자의 올바른 사용, 즉 최상의 자가 치료(self-management)에 의해서 좌우된다. 천식을 포함한 모든 만성질환에서 치료약제에 대한 환자의 순응도 저하는 흔하며, 천식에서 흡입용 스테로이드제(inhaled corticosteroid, ICS)와 같은 질병조절제에 대한 낮은 순응도는 높은 입원율과 사망, 치료비용의 증가와 연관되어 있다.<sup>1,2)</sup>

천식치료는 1980년대 초 ICS의 등장으로 획기적인 발전을 해왔으며, 현재 ICS는 성인과 소아 천식치료에 있어서 시금석으로 간주되고 있다.<sup>3)</sup> 하지만 많은 천식 환자들은 ICS가 포함된 처방 약제가 반드시 필요한 것은 아니며, 또 잠재적인 ICS 부작용에 대한 과도한 걱정 때문에 천식치료를 꺼리고 있다. 대략 천식 환자의 1/3 정도가

ICS 부작용에 대한 강한 반감을 가지고 있는 것으로 알려져 있다.<sup>4,5)</sup> 의료진은 천식치료에서 왜 ICS가 필요한지에 대한 명확한 근거를 제공하고, ICS 부작용에 대한 환자의 불안을 완화시키고, 환자와 좋은 동반자관계를 유지하는 것이 중요하다.

현재까지 천식치료에서 순응도를 높이기 위해 많은 노력을 해왔지만, 순응도 향상은 환자-의사 간의 원만한 의사 소통, 의료인의 우수한 면담 기법, 환자 교육과 지속적인 관리, 이해하기 쉬운 치료 계획과 간단한 사용법, 의료보장제도의 뒷받침 등을 요구하는 복잡한 과제이다.

이 논문에서는 주로 환자의 순응도와 관련하여 순응도의 정의와 현실에서의 순응도, 순응도 측정방법, 비순응도와 관련된 인자들을 알아보고, 마지막으로 순응도 향상을 위한 방법에 대하여 살펴보고자 한다.

Correspondence to: Yi Yeong Jeong  
Department of Internal Medicine, Gyeongsang National University School of Medicine,  
15 Jinju-daero 816beon-gil, Jinju 660-751, Korea  
Tel: +82-55-8826, Fax: +82-55-758-9122, E-mail: dr202202@naver.com  
Received: November 6, 2012 Revised: December 10, 2012 Accepted: December 14, 2012

© 2013 The Korean Academy of Pediatric Allergy and Respiratory Disease  
The Korean Academy of Asthma, Allergy and Clinical Immunology  
This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative  
Commons Attribution Non-Commercial License  
(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>).

**Table 1.** Terminology: compliance, adherence, and concordance

Compliance	The extent to which a patient's behavior corresponds the prescriber's advice
Adherence	The extent to which a patient's behavior corresponds with recommendations from a health care provider. It has been adopted by many as an alternative to compliance, in an attempt to emphasize that the patient is free to decide to whether to adhere to the doctor's recommendations and that failure to do so should not be a reason to blame the patient. Adherence develops the definition of compliance by emphasizing the need for agreement
Concordance	A complex idea relating to the patient/prescriber relationship and the degree to which the prescription represents a shared decision, in which the beliefs and preferences of the patient have been taken into consideration

## 본 론

### 1. 순응도의 정의

순응도와 관련된 단어로 *compliance*, *adherence*, *concordance* 가 있다(Table 1).<sup>2)</sup> 순응도의 정의는 환자-의사간의 관계에 대한 생각이 바뀌면서 진화해 왔다. 최근까지 환자가 의사의 권고에 따라 행동하는 정도까지의 범위, 수동적인 의미가 포함되어 있는 ‘*compliance*’를 많이 사용해 왔다.<sup>1,2,6)</sup> 1979년에 Haynes 등<sup>2)</sup>은 환자의 의사의 권고에 동의하고 이에 따라 행동하는 것까지의 범위를 의미하는 ‘*adherence*’를 처음으로 제시하였다. ‘*Adherence*’는 ‘*compliance*’라는 개념에 대체하여 받아들여지고 있으며, 환자의 자율의지에 따라 의사의 권고에 따르는 것을 강조하고 있으며, 또한 의사의 권고에 따르지 않는 것에 대해서도 환자가 비난을 받아서는 안 된다는 점을 언급한다. 따라서 ‘*adherence*’라는 개념은 환자의 동의를 강조한다는 점에서 ‘*compliance*’보다는 발전된 개념이다. ‘*Concordance*’는 최근 영국에서 사용하고 있으며, 의미는 *adherence*와 유사하다.

### 2. 현실에서의 순응도

국제보건기구(World Health Organization)<sup>7,8)</sup>에 따르면 개발도상국 만성질환자의 50%가 의사 처방대로 약을 복용하지 않고 있다고 전하고 있다. 개발도상국에서는 의료기관의 접근이 어렵고, 적절한 진단의 부재, 약제 구입의 어려움과 함께 낮은 순응도가 만성질환을 해결하기 위한 많은 노력에 심각한 위협이라고 말하고 있다.

재정적인 측면에서 보면, 영국에서는 매년 20억 3천만 파운드가 제약회사에 지불되고 있고, 미국에서는 비순응도로 인한 의료비용이 매년 1,000억 달러에 이른다고 보고하고 있다.

천식에서 순응도 비율은 30-70%에 이르며,<sup>9)</sup> 소아에서는 50% 미만인 것으로 알려져 있다.<sup>10)</sup> 많은 연구자들<sup>11-13)</sup>에 따르면, 성인의 천식치료의 평균 순응도는 50% 이하이며, Onyirimba 등<sup>13)</sup>은 시간이 지날수록 감소하고, 아침보다는 저녁에 순응도가 감소한다고 전하고 있다. 이러한 수치는 순응도가 낮은 환자는 지속적인, 비가역적인 기도 수축이 생길 위험성이 높다는 것을 시사한다. 결과적으로

천식 환자의 비순응도는 환자 자신들의 건강을 향상 시킬 수 있는 기회를 잃고, 중증천식으로의 이행과 천식 사망률을 증가시키는 결과를 가져온다.<sup>8)</sup>

### 3. 순응도 측정 방법

임상과 연구에서 순응도 측정은 복잡하고 많은 주의를 요하며, 일반적으로 자가보고(*self-report*)와 객관적인 방법을 통하여 이루어진다. 자가보고는 면담과 일기, 설문지를 이용하여 자료를 수집한다. 자가보고는 간단하고 적은 비용으로 쉽게 할 수 있어서 질병의 급성 악화와 천식치료에 대한 순응도와와의 관계를 연구하는데 유용한 방법 중의 하나이다.<sup>14)</sup> 불행하게도 대부분의 경우에서 자가 보고는 환자의 순응도를 과장하는 경우가 많아 순응도를 측정하는 데는 부적합하다. 환자 자신의 증상을 솔직하게 보고하는 것은 전적으로 환자-의사간의 신뢰 정도와 증상을 질문하는 의사의 태도에 좌우된다. 환자들은 자신의 주치의의 실망시키지 않기 위해서, 또는 실제로 기억이 나지 않아서 과장하는 경우가 많다. 자가보고의 신뢰성을 높이기 위해서는 증상과 부작용에 대해 질문할 때 환자가 솔직하게 대답할 수 있는 분위기를 만들어 주고, 증상의 지속과 약물 부작용이 치료 성과와 직결된다는 것을 이해시키는 것이 중요하다. 많은 천식환자들은 아직도 증상이 있을 때에만 간헐적으로 사용하는 경우가 많다.<sup>15)</sup>

여러 연구<sup>10,16,17)</sup>에서 자가보고와 객관적인 방법(주로 처방 흡입제 횟수 조사 등)을 함께 사용하여 순응도를 연구한 결과 자가보고가 과장된 경우가 많았다. 객관적인 측정법은 자가보고보다는 정확하지만 여러 가지 편견에 영향을 받기가 쉬우며, 임상에서 실제로 적용하기 어려운 경우가 많다. 현재 순응도를 확인하는 방법들을 보면 의사-환자 *direct feedback*, 생화학적인 방법(혈중, 소변, 또는 체액에서 약물 농도 측정), 전자기기를 사용한 방법, 의료 기록이나 약국 기록 조사, 처방 약물(주로 흡입제) 사용 횟수 조사, 임상적인 판단(이학적 검사와 각종 폐기능검사 이용), 환자의 자가보고와 일기 등이 있다(Table 2).<sup>15,18,19)</sup> 최근에 Onyirimba 등<sup>13)</sup>은 객관적인 순응도 측정법인 의사-환자 *direct feedback*을 지속한 결과 순응도가 50% 이하인 대조군과 비교하여 순응도가 70% 이상으로 의미 있게

**Table 2.** Methods to quantify patient adherence and/or compliance

Method	Technique	Strengths	Limits
Biochemical measures	Drug levels in blood, urine or other fluids	Accurate, objective	Expensive, intrusive, limited drug tests available, limited to recent drug therapy
Electric device monitors	Exact date, time and dosage recordable	Accurate, objective	No control if patient actually took the medication. expensive, possible alteration of patient habits in trial? Methodology only for compliance trials suitable.
Observation of patients device technique	Direct review of patient performance with aerosol device by a nurse or doctor	Accurate with training of observer, simple, objectively based	Observation will only be occasionally performed (not for dosing schedule), requires staff time
Medical/pharmacy records	Retrospective review of patient records or refills	Objective, relatively simple to obtain and therefore often used in compliance trials	Time required to obtain patient data, limited to detecting nonrefills, cannot tell if patient actually took the drug
Monitoring remaining dose counts or medication	Dose/solution packages left, MDI canister weighing, DPI doses left	Simple and easy, objective, low cost	Patient may waste doses instead of taking medication, no information on actual dosing schedule
Clinical judgement of provider	Global judgement of health-care provider during clinical visit	Quick, low cost, only in part objective	Overestimating adherence rates
Patient self-report	Periodic recall survey, patient interview, patient diary	Fast for health-care provider, low cost, easy, no objective	Very unreliable because vulnerable to patient error and beliefs

MDI, metered dose inhaler; DPI, dry powder inhaler.

향상되었음을 보고하였다.

**4. 순응도와 관련된 장벽들(barriers)과 비순응도의 이해**

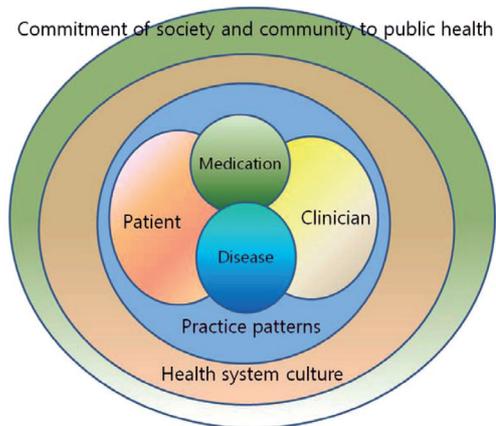
1) 순응도와 관련된 장벽들(Fig. 1)<sup>7)</sup>

순응도와 관련된 장벽들은 복잡하고 다양하며, 질환이 갖고 있는 특징, 질환의 치료, 환자 개개인의 특성, 의사, 사회의 의료보장 제도(보험 포함) 등으로 크게 분류할 수 있다. 질환의 특성은 급성 또는 만성, 일상생활에 미치는 영향 또는 생명을 위협하는 심각한 질환 여부 등이 속하고, 치료와 관련된 장벽은 약을 장기간 계속 복용해야 하는 경우와 부작용 등이 속한다. 환자의 특징은 질환에 대한 지식과 질환에 대한 개개인의 신념, 자가치료 능력, 동반 질환, 의료에 관한 말과 글을 이해할 수 있는 능력 등이 포함된다. 의사의 경우 환자와의 관계(면담 기법 등)를 유지하는 능력과 질환에 대한 지식 등이 포함된다. 사회의 의료보장제도에는 주말과 휴일에 진료가 가능한지, 응급 전화와 응급구조 시스템이 잘 갖추어져 있는지, 환자가 병원과 약국에 쉽게 접근이 가능한지, 보험 지불 능력에 상관 없이 의료보험을 받을 수 있는 지 등이 여기에 속한다.

2) 비순응도에 대한 근거 없는 미신

비순응도는 질병의 종류와 중증도와는 연관성이 없으며, 대부분의 만성질환에서 비순응도는 25-30%이다.<sup>20)</sup> 환자에게 정확한 정보 제공은 중요한 일이지만, 반드시 순응도를 보장하지는 않는다.<sup>21)</sup> 순응도는 환자가 치료에 대한 비용을 본인이 부담하는 경우, 소득과 비례한다.<sup>22)</sup> 성인에서 순응도와 성별, 나이는 연관성이 없으며, 순응도가 낮은 집단이 특별히 존재한다는 전통적인 믿음은 그 증거가 희박하다.

**Levels of influence of adherence**



**Fig. 1.** Barriers to adherence can be categorized as related to the characteristics of the disease, the therapy required, the individual patient, the clinician, the practice and health system, or general societal conditions. Adapted from World Health Organization.<sup>7)</sup>

3) 비순응도와 행동양식

(1) 의도적 행동양식

환자가 투약을 하지 않겠다고 결정하거나, 지시받은 것과는 다른 방식으로 투약하는 것을 의미한다.<sup>8,18)</sup> 때로는 투약 횟수, 용량을 줄이는 형태로 흔히 나타나며, 조기치료 종류의 행태로 나타나기도 한다. 환자가 게을러서 약을 복용하지 않는 경우, 흡연과 같은 생활 습관도 의도적 비순응도에 해당된다.

(2) 비의도적 행동양식

환자의 투약 순응 의지와 관계가 없는 행동양식으로서 망각, 언어 장벽, 약물 복용법의 이해 부족, 신체 이상으로 인한 ICS 사용이

어려운 경우이다.<sup>18)</sup> 특히 환자들이 흡입기 사용이 너무 복잡하고 시간이 많이 소요된다고 오해하거나 정확한 사용법에 대한 교육을 받지 못할 경우 치료 효과가 저하되고, 부작용이 증가하여 규칙적인 흡입기 사용을 하지 않게 되는 경우가 많다.

의도적 또는 비의도적 행동양식은 같이 혼재되어 나타나는 경우도 많으며, 특히 우울증이 있는 경우 매사에 소극적이고 치료를 쉽게 포기하는 의도적 행동양식과 기억력 감퇴와 같은 비의도적 행동양식이 같이 나타날 수 있다. 그럼에도 불구하고 비순응도 행동양식을 의도적, 비의도적으로 구분하는 이유는 순응도 향상을 위한 전략을 구상할 때 대상 목표를 이해하는 것이 순응도를 높이는 데 필수적이기 때문이다. 비의도적 행동양식에 의한 비순응도가 문제인 경우에는 의료인이 환자에 대한 적극적인 관심과 충분한 시간을 가지고 천식치료(흡입기 사용법 포함)에 대한 반복적인 교육과 강화(reinforcement)에 초점을 맞추는 것이 주 목표이다. 반면에 의도적 행동양식에 의한 비순응도인 경우에는 천식이라는 질환과 치료에 대해 환자가 가지고 있는 생각을 이해하고, 천식이 만성질환이라는 개념과, 왜 ICS를 증상이 없어도 규칙적으로 사용해야 하는가에 대한 충분한 설명과 함께, ICS를 포함한 천식치료를 시작할 수 있게 동기를 부여하는 것이 주된 치료 목표이기 때문이다.

#### 4) 치료의 필요성/부작용 염려 관점(the necessity/concerns framework)에서 본 천식치료에 대한 환자의 생각

다양한 만성질환들에 대한 여러 연구에서 약물치료의 비순응도에 영향을 미치는 대표적, 공통된 환자들의 생각은 만성질환자 자신에게 이 약물이 꼭 필요한가에 대한 의구심과 잠재적인 부작용에 대한 염려 2가지이다.<sup>23-25)</sup> 천식 연구에서도 역시 치료의 필요성/부작용 염려 관점이 환자의 ICS 사용과 비순응도를 이해하는데 도움을 준다는 연구 결과가 있다. Horne과 Weinman<sup>4)</sup>은 영국에서 1차 의료기관을 대상으로 천식환자의 ICS에 대한 순응도를 연구하였는데, 약 환자의 1/3이 ICS의 부작용에 대한 상당한 의구심과 함께 ICS 필요성에 대해서도 역시 확고한 의문을 보였고, 이런 관점들이 높은 비순응도와 관련이 있다고 보고 하였다. 이러한 결과들은 치료의 필요성/부작용 염려 관점이 ICS의 지속적인 사용과 관계가 있는 중요한 장벽이라는 점을 확실하게 보여주고 있다. 천식환자들은 예방목적으로 질병조절제인 ICS의 지속적인 사용에 대해서 항상 의문을 가지고 있다. 그 이유는 만성염증질환이라는 천식의 개념은 환자들의 경험 상 감기처럼 간헐적으로 환절기마다 문제를 일으키는 천식증상이 왜 만성질환인지를 이해하기 힘들기 때문이다.<sup>26)</sup> 그래서 ICS 순응도와 관련하여 '천식'에 대한 환자의 정확한 이해의 중요성을 강조하고 있다. Horne과 Weinman<sup>4)</sup>에 따르면, 천식환자들은 천식이 지속적으로 기도에 염증이 존재하는 만성염증질환이고, 산발적으로 발생하는 갑작스런 호흡곤란으로 인해 사망과 같은 심각한 결과를 초래하는 질환(acute in chronic condition)

이라는 의학적인 측면을 공유할수록 규칙적인 ICS 사용의 필요성에 훨씬 더 무게를 둔다는 점을 잘 설명해 주고 있다. 천식이 만성질환이라는 점을 이해하는 환자들은 호흡곤란과 같은 명백한 증상이 없을 때에도 천식은 여전히 기도에 염증이 잠재해 있고, 언제든지 문제를 일으킬 수 있다는 점을 이해하기 때문에, 증상이 없더라도 예방목적으로 질병조절제인 ICS를 규칙적으로 사용해야 한다는 근거를 쉽게 수용한다고 말하고 있다.

#### 5) ICS 부작용에 대한 천식환자들의 인식

약물에 대한 일반적인 사람들의 생각은 문화적인 배경에 따라서 차이가 있을 수 있으며, 대부분 의사들이 약을 과도하게 처방한다고 믿고 있는 경우가 많다. 이런 생각을 갖게 되는 것은 일부 방송매체에 의해서 영향을 받기도 하며, 천연물질이 안전하다고 여기는 방향으로 옮겨가는데 일조한다.

천식환자들은 코티코스테로이드(corticosteroid) 약 자체의 위험성뿐만 아니라 ICS 사용으로 인한 불쾌한 증상을 경험하여 잘 알고 있기 때문에 자연적으로 ICS에 대한 걱정이 많다. Foster 등<sup>3)</sup>은 ICS 국소 부작용에 대한 설문지 조사를 통하여 천식환자들의 흡입기 사용에 대한 생각을 잘 보여준다. 매일 ICS 또는 흡입용 베타2 항진제를 사용하고 있는 395명의 천식환자를 대상으로 환자들이 흡입기를 사용하면서 경험한 57가지의 국소부작용을 심한 정도에 따라 7등급(0=문제없음, 6=매우 심함)으로 분류하였고, 증상을 7군(음성, 후두, 기침, 맛, 피부, 기분 기타)으로 나누어 연구하였다. 결과를 보면, ICS 사용자의 45%, 베타2 항진제 사용자의 29%가 10개 이상의 부작용(중등 강도 이상)을 경험하였고, 다자간 회귀분석에서 ICS 농도가 부작용 인식에 가장 영향력 있는 인자로 보고되었다. 흡연하면서 ICS를 사용한 경우가 두 번째로 영향을 주는 변수였다.

#### 5. 순응도를 향상시키는 방법

순응도 저하의 원인은 다양하며, 환자 개개인에 따른 원인을 올바르게 이해하고 이에 맞는 개별화된 개선 전략을 세우는 것이 필요하다. 순응도 향상 전략들은 대부분 복잡하고, 많은 돈과 시간을 요구하며, 실제로 효과도 다양하게 나타나기 때문에 되도록이면 간단하고, 환자가 이해하기 쉬우며, 다양한 임상 상황에 적용할 수 있어야 효과적이다.

##### 1) 환자나 보호자, 또는 간병인에 대한 교육

환자에 초점을 맞춘 순응도 향상 연구<sup>27)</sup> 결과에서 중요한 전략 요소들을 살펴보면, 변화를 위한 환자의 노력 촉구, 치료 진행상황에 대한 지속적인 정보제공(feedback), 환자에게 맞는 개별화된 천식교육, 천식 자가치리에 대한 교육과 지속적인 치료, 천식치료와 관련된 정보와 자료를 쉽게 이용할 수 있게 도와주는 것이 중요한

전략들이다. 특히 천식은 만성질환이기 때문에 증상이 없더라도 평소에 질병조절제인 ICS로 꾸준한 관리를 하면 감기와 같은 바이러스 감염에 의한 급성 악화를 예방할 수 있고 정상인과 같은 생활이 가능함을 설명하고, 올바른 흡입기 사용법과 ICS 부작용을 최소화할 수 있는 방법에 대한 교육 역시 중요하다. Bailey 등<sup>28)</sup>은 인지 기술 향상, 자기 효능감(self-efficacy: 스스로 해결할 수 있다는 자신감) 증대, 사회적인 지원(의료보험제도) 등을 포함한 천식 자가치료 프로그램에 참석한 성인 천식 환자들은 천식 약물 사용과 순응도가 상당히 호전되었다고 보고 하였다.

### 2) 간편한 치료 계획과 복용 방법(사용법) 간소화

비순응도의 중요한 원인 중의 하나는 많은 환자들의 ‘망각(forgetting)’이다. 다수의 연구<sup>29-31)</sup>에서 1일 1회 요법이 2회 요법보다 3배 정도 순응도가 높았고, 흡입용 inhaled corticosteroid/long acting beta agonist 고정요법은 경구용 류코트리엔 수용체 저해제와 순응도가 유사하며, 흡입용법 보다는 경구투여가 순응도면에서는 높다고 말하고 있다. Venables 등<sup>32)</sup>은 천식 환자의 61%가 1일 1회 요법을, 12%가 1일 2회 요법을 선호하고, 27%는 무응답의 결과를 보고하였다.

### 3) 환자-의사 간의 상호 신뢰와 협력 강화

환자와 의료제공자 사이의 원만한 의사 소통은 높은 치료 순응도와 관련이 있다는 것은 이미 잘 알려져 있다.<sup>33-35)</sup> Clark 등<sup>36)</sup>은 의사 면담 기법(communication skills)을 소아과 의사들에게 교육한 결과 환자들의 자가치료와 순응도가 향상되면서 규칙적인 외래 방문과 항염증제의 처방의 증가, 급성 악화에 의한 병원과 응급실 방문 감소 등 천식치료 결과가 상당히 호전되었다고 보고하였다.

### 4) 적극적인 의료시스템 구축

2003년 세계보건기구 보고에 따르면, 순응도 변화가 순응도 향상을 위한 시간과 교육이 제한된 의료인만의 책임은 아니라고 결론을 내리고 있다.<sup>5)</sup> 질환에 대한 쉬운 접근과 정보제공, 환자의 행동 변화를 위한 의료인들의 노력을 지원하고, 병원-약국-환자 간의 원활한 의사 소통을 위한 노력 등 비순응도와 관련된 의료제도의 문제점을 찾아내어 보완하는 것 또한 중요한 순응도 향상 전략이라 말하고 있다. 의료제도와 비순응도가 관련이 있음을 보여주는 사례로는, 2001년 미국에서 의료관련 비용이 1조 2천억 달러를 넘었고, 이 비용의 30%가 의료인에게 지불 되었지만 환자의 약 1/4 정도는 의사의 지시를 따르지 않았다고 전하고 있다. DiMatteo<sup>20)</sup>는 미국의료제도의 문제점으로 인한 비순응도의 비용이 3조원에 이른다고 보고하였다.

## 결론

순응도 저하는 흔하고 천식과 같은 만성질환의 이환과 사망에 중요한 역할을 한다. 순응도는 질병과 치료약제, 그리고 환자 개개인이 처한 환경뿐만 아니라 의사-환자와의 원만한 의사 소통, 사회의 적극적인 관심과 지원체계 등 성공적인 자가치료와 관련된 여러 인자들을 잘 극복함으로써 얻을 수 있다. 천식치료에서 순응도를 높이기 위해서는 의사-환자 간의 좋은 유대 관계와 신뢰를 바탕으로 천식에 대한 충분한 설명과 더불어 왜 질병조절제인 ICS를 계속 사용해야 하는지에 대한 명확한 근거를 제시하는 것이 우선이다. 다음으로 ICS 부작용에 대한 염려 해결, 마지막으로 올바른 흡입기 사용법을 알려주고, 환자 개개인에 맞는 최소의 용량과 이해하기 쉽고 단순한 치료 계획 수립이 순응도를 높이는데 중요하다.

## REFERENCES

1. Becker MH, Maiman LA. Sociobehavioral determinants of compliance with health and medical care recommendations. *Med Care* 1975;13:10-24.
2. Haynes RB, Taylor DW, Sackett DL. Compliance in healthcare. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1979.
3. The Global Initiative for Asthma. GINA Report, Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Updated Dec. 2011 [Internet]. The Global Initiative For Asthma; c2011 [cited 2012 Oct 31]. Available from: <http://www.ginasthma.org/guidelines-gina-report-global-strategy-for-asthma.html>
4. Horne R, Weinman J. Self-regulation and self-management in asthma: exploring the role of illness perceptions and treatment beliefs in explaining non-adherence to preventer medication. *Psychol Health* 2002;17:17-32.
5. Foster J, Aucott L, van der Werf R, van der Meijden MJ, van der Molen GS. Many patients perceive numerous side effects of inhaled corticosteroids. *Primary Care Respir*. 2003;12:68-9.
6. Becker MH. Patient adherence to prescribed therapies. *Med Care* 1985; 23:539-55.
7. Sabate E. Adherence to long-term therapies: evidence for action, non-communicable disease and health adherence to long term therapies project. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2003.
8. Horne, R. Concordance and medicines management in the respiratory arena. London, UK: Hayward Medical Publications, 2003.
9. Bender B, Milgrom H, Rand C. Nonadherence in asthmatic patients: is there a solution to the problem? *Ann Allergy Asthma Immunol* 1997;79: 177-85.
10. Milgrom H, Bender B, Ackerson L, Bowry P, Smith B, Rand C. Noncompliance and treatment failure in children with asthma. *J Allergy Clin Immunol* 1996;98(6 Pt 1):1051-7.
11. Kim C, Feldman HI, Joffe M, Tenhave T, Boston R, Apter AJ. Influences of earlier adherence and symptoms on current symptoms: a marginal structural models analysis. *J Allergy Clin Immunol* 2005;115:810-4.
12. Krishnan JA, Riekert KA, McCoy JV, Stewart DY, Schmidt S, Channugam A, et al. Corticosteroid use after hospital discharge among high-risk adults with asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 2004;170:1281-5.
13. Onyirimba F, Apter A, Reisine S, Litt M, McCusker C, Connors M, et al. Direct clinician-to-patient feedback discussion of inhaled steroid use: its effect on adherence. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2003;90:411-5.

14. Bender BG. Screening patients for nonadherence. *Female Patient* 2005;30:1-4.
15. Diette GB, Wu AW, Skinner EA, Markson L, Clark RD, McDonald RC, et al. Treatment patterns among adult patients with asthma: factors associated with overuse of inhaled beta-agonists and underuse of inhaled corticosteroids. *Arch Intern Med* 1999;159:2697-704.
16. Mawhinney H, Spector SL, Kinsman RA, Siegel SC, Rachelefsky GS, Katz RM, et al. Compliance in clinical trials of two nonbronchodilator, anti-asthma medications. *Ann Allergy* 1991;66:294-9.
17. Rand CS, Wise RA, Nides M, Simmons MS, Bleecker ER, Kusek JW, et al. Metered-dose inhaler adherence in a clinical trial. *Am Rev Respir Dis* 1992;146:1559-64.
18. Cochrane GM, Horne R, Chanez P. Compliance in asthma. *Respir Med* 1999;93:763-9.
19. Morisky DE, Green LW, Levine DM. Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. *Med Care* 1986;24:67-74.
20. DiMatteo MR. Variations in patients' adherence to medical recommendations: a quantitative review of 50 years of research. *Med Care* 2004;42:200-9.
21. Weinman J. Providing written information for patients: psychological considerations. *J R Soc Med* 1990;83:303-5.
22. Piette JD, Wagner TH, Potter MB, Schillinger D. Health insurance status, cost-related medication underuse, and outcomes among diabetes patients in three systems of care. *Med Care* 2004;42:102-9.
23. Horne R, Weinman J. Patients' beliefs about prescribed medicines and their role in adherence to treatment in chronic physical illness. *J Psychosom Res* 1999;47:555-67.
24. Horne R, Buick D, Fisher M, Leake H, Cooper V, Weinman J. Doubts about necessity and concerns about adverse effects: identifying the types of beliefs that are associated with non-adherence to HAART. *Int J STD AIDS* 2004;15:38-44.
25. Aikens JE, Nease DE Jr, Nau DP, Klinkman MS, Schwenk TL. Adherence to maintenance-phase antidepressant medication as a function of patient beliefs about medication. *Ann Fam Med* 2005;3:23-30.
26. Main J, Weinman J, Horne R. Explaining adherence to preventer medication in asthma. *Int J Behav Med* 2004;11(Suppl):72.
27. Haynes RB, Yao X, Degani A, Kripalani S, Garg A, McDonald HP. Interventions to enhance medication adherence. *Cochrane Database Syst Rev* 2005;(4):CD000011.
28. Bailey WC, Richards JM Jr, Brooks CM, Soong SJ, Windsor RA, Manzella BA. A randomized trial to improve self-management practices of adults with asthma. *Arch Intern Med* 1990;150:1664-8.
29. Sherman J, Patel P, Hutson A, Chesrown S, Hendeles L. Adherence to oral montelukast and inhaled fluticasone in children with persistent asthma. *Pharmacotherapy* 2001;21:1464-7.
30. Iskedjian M, Einarson TR, MacKeigan LD, Shear N, Addis A, Mittmann N, et al. Relationship between daily dose frequency and adherence to antihypertensive pharmacotherapy: evidence from a meta-analysis. *Clin Ther* 2002;24:302-16.
31. Stoloff SW, Stempel DA, Meyer J, Stanford RH, Carranza Rosenzweig JR. Improved refill persistence with fluticasone propionate and salmeterol in a single inhaler compared with other controller therapies. *J Allergy Clin Immunol* 2004;113:245-51.
32. Venables TL, Addlestone MB, Smithers AJ. A comparison of the efficacy and patient acceptability of once daily budesonide via Turbuhaler and twice daily fluticasone propionate via a disc-inhaler at an equal dose of 400 mcg in adult asthmatics. *Br J Clin Res* 1996;7:15-32.
33. DiMatteo MR, Sherbourne CD, Hays RD, Ordway L, Kravitz RL, McGlynn EA, et al. Physicians' characteristics influence patients' adherence to medical treatment: results from the Medical Outcomes Study. *Health Psychol* 1993;12:93-102.
34. Roter DL, Hall JA. Strategies for enhancing patient adherence to medical recommendations. *JAMA* 1994;271:80.
35. Wissow LS, Roter D, Bauman LJ, Crain E, Kerckmar C, Weiss K, et al. Patient-provider communication during the emergency department care of children with asthma. The National Cooperative Inner-City Asthma Study, National Institute of Allergy and Infectious Diseases, NIH, Bethesda, MD. *Med Care* 1998;36:1439-50.
36. Clark NM, Gong M, Schork MA, Kaciroti N, Evans D, Roloff D, et al. Long-term effects of asthma education for physicians on patient satisfaction and use of health services. *Eur Respir J* 2000;16:15-21.