

호흡기 질환의 신경정신과적 측면*

남 범 우[†]

Neuropsychiatric Aspects of Pulmonary Disease*

Beom Woo Nam, M.D., Ph.D.[†]

국문초록

호흡기 질환은 전 세계에 걸쳐 수백만 명의 사람에게 영향을 준다. 많은 연구에서 호흡기 질환과 정신 질환의 관련성을 보고하고 있음에도 불구하고 호흡기 질환을 가진 환자의 정신과적 질환과 증상의 치료에 대한 자료 및 호흡기약물과 정신약물간의 상호작용에 대한 지식은 매우 부족하다. 이 논문에서는 1) 의사들이 임상에서 흔히 볼 수 있는 천식, 만성폐쇄성폐질환, 과호흡, 결핵, 폐암과 같은 주요 호흡기 질환의 신경정신과적 측면 2) 폐 질환 환자에서의 불안, 우울, 정신병적 증상과 같은 정신과적 증상의 치료 3) 정신약물이 호흡기에 미치는 영향과 호흡기 약물과의 상호 작용을 고찰하였다.

중심 단어 : 호흡기 질환 · 신경정신과적 측면 · 정신약물학.

서 론

예로부터 호흡은 직관적으로 정신 혹은 정서 그 자체로 인식되어 왔으며 현재에도 명상이나 요가에서 호흡의 완전한 인식은 해탈이나 깨달음의 중요한 수행방법으로 이용되고 있다. 또한 호흡은 이중적인 측면을 갖는데 의식적 의지와 무의식적 의지, 뇌피질과 변연계 모두에 의해 조절된다.

임상적으로 한숨은 불안이나 비탄을, 빠르고 짧은 호흡은 공황상태를, 숨 막힘은 경악을 의심하게 하는 증상으로 간주하고 있다. 우울, 불안 등 정신질환에 따라 호흡의 특징이 다르게 나타나기도 할 뿐 아니라 호흡기계 질환에 따라 다양한 정신의학적 요인이 관여를 하고 있으며 임상적인 의의를 갖는다.

호흡기 질환은 전 세계적으로 발병하며 질환의 호발 시기는 유아기에서 노년기까지 다양하다. 일반적으로 천식은 어

린 나이에 잘 발생하고 폐기종, 만성 기관지염 등 만성폐쇄성폐질환(chronic obstructive pulmonary disease : 이하 COPD)은 중년 이후에, 결핵과 같은 감염성 질환은 전 연령층에 호발한다. 이렇듯 폐질환의 유병율이 높으며 다양한 연령대에 영향을 주지만 신경정신과적인 측면이 고려되지 않는 경우가 많다.

본 논문에서는 정신과 임상에서 흔하게 접하는 주요 폐질환의 정신의학적 측면을 살펴보고 호흡기 질환에서 나타나는 정신증상의 약물치료와 호흡기계에 작용하는 약물과 정신약물간의 상호작용에 대해 고찰해보고자 한다.

천 식

천식은 쉼쉼거리는 천명음, 호흡곤란, 기침을 주요 증상으로 하는 호흡기 질환이며 우리나라의 19세 이상 성인 유병율이 1,000명당 21.3명에 이를 정도로 흔한 질병이다.¹⁾ 천식으로 인한 사망자는 지난 2002년을 기준으로 4천 500명에 달했으며 어린 나이에서 발병이 많았고 2003년의 1~4세의 천식 유병율은 23.7%로 1964년에 비해 6.8배나 증가했다.¹⁾

천식과 정신과적 질환의 높은 연관성은 잘 알려져 있으며

*이 논문은 2007학년도 건국대학교의 지원에 의하여 연구되었음 (This work was supported by the Konkuk University).

건국대학교 의학전문대학원 정신과학교실

Department of Neuropsychiatry, School of Medicine, Konkuk University, Seoul, Korea

[†]Corresponding author

정신과적 질환은 천식 증상의 조절 및 삶의 질과 관련이 있다. 불안 증상은 천식으로 잘못 진단되는 가장 강력한 인자이다. 실제로 기관지 반응성이 없는데 천식으로 진단된 환자에서 사회 공포증이 더 흔하므로 임상적으론 어떤 상황에서 증상이 나타나는지 반드시 물어봐야 한다. 천식이 있는 환자 가운데서도 최근 천식 증상이 나타났던 환자에서 사회 불안이 더 흔하게 보고되고, 이는 동료들 앞에서 증상을 보이거나 약을 먹는 것에 대한 걱정에서 기인하는 것이다.²⁾

공황 장애와 기타 불안 장애 역시 천식과의 연관성이 크다. 또한 불안과 우울증은 여자에서 흔하고 고등 교육을 받은 사람에서 적으며 천식 환자에서 더 흔하다.³⁾ 천식으로 인해 응급 치료를 받기 위해 입원한 환자들은 높은 빈도의 불안 증상을 보이며 남자 천식 환자가 여자 환자에 비해서 더 많은 정신과적 스트레스를 받지만 병원은 더 적게 이용하는 것으로 나타났다.³⁾ 불안 증상은 다른 호흡기 질환, 특히 COPD 등에서도 잘 나타날 수 있지만 천식 환자에서의 유병율이 COPD 환자에서 보다 유의하게 높았다.⁴⁾ 17개국의 42,697명의 성인을 대상으로 한 연구에서는 천식이 있는 사람이 천식이 없는 사람에서 보다 우울질환이 1.6배, 불안 질환이 1.5배, 알코올 관련 질환이 1.7배 높게 나타났다.⁵⁾

천식에 관한 오래된 정신신체 이론은 French와 Alexander에 의해 제창되었는데 어머니와의 분리 공포를 가진 의존적 성향이 천식의 정신역동이라는 것이다.⁶⁾ 흥미롭게도, 한 연구에서는 늦게 발병한 천식 환자와 일찍 발병한 천식 환자 사이에 기질(temperament)의 차이가 없는 것으로 보고하였다.⁷⁾ 천식에서의 불안은 갑작스럽고 원치 않는 천식 발작 및 어떤 자극체에 반응한 발작과 천식 치료 약물의 부작용에 의해 증가된다. 또한 불안은 발작에 대한 환자의 대응뿐만 아니라 약물의 사용, 삶의 질에 대해서도 영향을 줄 수 있다.⁸⁾

미주 신경은 감정에 대한 기도 반응성을 매개하고 콜리너지 신경원에 의해 연결하는 상기도는 소기도들보다 암시와 감정에 의해 더 영향을 받는다. 최근 연구는 다양한 감정과 여러 타입의 스트레스가 천식에서의 기도 저항성을 증가시킬 수 있음을 보여주었다.⁹⁾

개개인에 대한 교육이 효율적인데 특히 청소년 시기에는 천식에 대한 지식이 부족하고 증상을 알아차리지 못해 약물 치료를 지체하는 결과를 낳는다.¹⁰⁾ 한 연구에서는 부부간의 갈등과 아버지와의 와해된 관계가 미주 신경의 활동과 관련이 있다고 보고하였다.¹¹⁾ 또한 천식 치료에서 비디오를 이용한 평가는 그들의 일상을 빠짐없이 관찰함으로써 표준적인 임상 도구와 과거력으로 찾아 내지 못했던 위험인자, 약물 복용의 문제점, 정신의학적인 상태를 알게 하고 치료에 도움을 줄 수 있다. 환자 교육 프로그램은 불안을 줄이고 자가 관리

를 증진시킬 수 있으며 문제 목록이나 천식 발작 일지 등을 기록하는 것 역시 매우 유용하다.¹²⁾

만성폐쇄성폐질환

COPD의 유병율은 1,000명당 12.5명이며 50대 이후에 그 수치가 급격히 증가하는 양상을 보인다.¹³⁾ COPD의 사회적 비용은 신체적 장애, 악화되는 감정 기능, 사회 역할 감소, 일상생활의 활동 장애 등을 포함한다. COPD로 인한 사망에서는 대부분이 흡연과 상관있고 흡연자가 비흡연자보다 COPD로 인해 사망할 확률이 더 크다.

COPD에서 보이는 폐의 병리학적인 변화는 공기 흐름이 막히고 그에 따라 동맥혈 가스의 산소 농도에 영향을 미쳐 부분적인 산소의 농도가 줄고 때때로 이산화탄소의 잔류물 일으키는 비가역적인 변화이다. 산소량이 줄어들게 되면 혼돈, 지남력 장애를 포함한 의식 변화가 나타날 수 있고, 심지어는 근육 연축이나 떨림도 볼 수 있다. 저산소증은 경련을 유발하기도 하고 저산소증이 지속되는 기간이 짧다면 별다른 후유증이 남지 않을 수 있으나 그 시간이 길 경우 영구적인 기억 장애나 치매, 혹은 뇌병증까지 남을 수 있다.¹⁴⁾

정신과적인 증상에서 특히 불안과 우울 증상은 환자들의 삶의 질을 평가할 때 간과할 수 없는 요소이며 COPD와 같은 만성적 임상적 치료에서 중요한 기준이 되어왔다. 하지만 신체적 질환을 가지고 있는 환자에서 정신과적 증상을 연구할 때는 그 인과관계가 분명치 않아 혼란 변수가 많을 수밖에 없기 때문에 정신과적 질환에 대한 연구 및 해결 방법을 찾는 것이 쉽지 않다. 한 연구에서 COPD 환자에서 그들이 가진 증상이 심할수록 우울한 기분의 정도가 심하게 나타났는데, 특히 피곤이 주요 혼란 변인으로 작용하였다.¹⁵⁾ 우울증은 COPD와 관련한 가장 흔한 정서적 문제로 COPD에서의 우울증의 유병율은 25%에서 74%로 다양하다.¹⁶⁾ 이처럼 유병율이 다양한 것은 연구마다 지역적 특성, 연구기관의 연구 목적, 우울증 진단에 이용하는 절단 점수의 차이로 인한 것으로 추정된다.¹⁷⁾ 분명한 점은 COPD 환자들은 우울증에 대한 고위험 군으로 우울증과 호흡곤란 같은 요인들이 기능 상태와 삶의 질을 감소시킨다는 것이다.

COPD의 만성적이고 어려운 치료 과정은 환자와 의사에게 무력감을 심어준다. 만성 질환은 환자에게는 치료에 대한 동기부여를 약하게 하고 의사에게는 환자를 완치하지 못한다는 것에 대한 능력 부족을 느끼게 한다. 환자는 건강의 상실과 질환에 대한 관리나 독립적인 개체로서의 위치의 상실을 두려워한다. 그들은 COPD 때문에 직장, 사회적 지위, 가족 구성원으로서의 역할, 외모 등 많은 것을 잃을 수 있다. 또한 스테로이드 사용으로 체형이 변하기도 하며 호흡기 질

환의 약물 치료로 인한 부작용이 생길수도 있고 성기능의 장애로 고통을 겪을 수도 있다. 담배를 피우는 환자는 이런 결과를 초래하게 한 담배로 인해 죄의식을 느낄 수도 있고 그들의 가족에게 짐을 지우는 데에 대해서도 같은 느낌을 가진다. 이러한 COPD 환자에게서 가장 많이 사용되는 방어 기제는 부정, 억압, 격리이다.¹⁸⁾

COPD의 치료의 목표는 증상의 완화, 사회 복귀, 환자의 대처 기술의 향상이다. 삶의 질을 저해 하는 불안, 우울 같은 정신과적 문제들은 심신건강 문제와 모두 관련이 있다. COPD를 가진 환자들에게 정신과적 치료를 할 경우 나타나는 효과에도 불구하고 현재의 COPD 치료 지침에서 우울과 불안 등의 증상은 종종 간과되기도 한다. COPD에서 우울 및 불안 증상의 높은 발생률과 삶의 질에 미치는 영향으로 볼 때 COPD의 표준 치료로서 우울과 불안에 관한 기본 검사는 반드시 필요하다. COPD에서의 우울과 불안 증상의 치료는 약물 치료와 정신치료 두 가지가 있는데, 우울 증상에는 삼환계항우울제(tricyclic antidepressants : 이하 TCA)와 선택적세로토닌재흡수억제제(selective serotonin reuptake inhibitors : 이하 SSRI)가, 불안 증상에는 benzodiazepine, SSRI, buspirone이 효과적이다. 정신치료는 불안, 우울 모두에 효과적이다.^{19,20)}

과 호흡

과호흡의 정의는 대사적 필요에 의한 과도한 호흡으로 혈중 이산화탄소 수준이 떨어지는 것이다.²¹⁾ 과호흡은 1871년 Dacosta에 의해 처음 기술 되었고 응급실에서 흔히 정신과 협진을 필요로 한다.²²⁾ 이 증후군의 유병율은 일반 인구에서 대략 6%에서 11%정도이다.²³⁾ 원인으로는 다양한 신체적 혹은 정신적 병인론이 언급되지만 명확한 기질적인 원인은 알려져 있지 않다. 어느 연령에서나 일어날 수 있으며 한번 과호흡 증상을 경험하면 10%의 환자에서 3년 내에 재경험하게된다. 과호흡은 흔하며 환자와 가족을 당황하게 하는 질환이지만 비교적 쉽게 호전된다. 예전부터 과호흡을 유발시키는 데는 정신과적 요인이 중요한 역할을 한다고 여겨졌다.

이 증후군은 세 가지 단계로 진단되는데 첫째 단계에서 환자의 과호흡과 낮은 혈중 이산화탄소 농도를 확인해야 하고, 둘째 단계에서는 신체적 질환에 의한 과호흡을 배제해야 하며, 마지막으로 환자가 저이산화탄소혈증으로 인한 신체적 증상을 호소하는지 확인해야 한다.²⁴⁾ 과호흡증후군은 호흡의 빈도가 상승하면서 깊이가 얕아지고 이로 인해 호흡성알칼리증과 뇌혈관 연축의 결과로 어지럼증이나 실신을 유발할 수 있다. 그 외에도 손발의 연축이나 근경련 혹은 마비 등의 증상이 응급실을 찾게 하는 흔한 증상이다. 과호흡증후군은

여러 질환과 감별되어야 하는데 급성 포르피린증, 기관지 천식, 일산화탄소 중독, 당뇨병성 케토산증, 우심방 폐색전증, 경련, 저혈당증, 메니에르병, 미주신경성 실신 등이 그것이다. 종종 왼쪽 편에 마비가 생기는 증상도 보여 뇌졸중과의 감별도 필요하다. 또한 환자의 50% 이상에서 흉통의 증상을 보여 급성 심폐질환과 비슷한 양상을 보이기도 한다.^{25,26)}

과호흡증후군의 호흡 이상은 불안, 특히 공황 발작과 연관성이 있는데 어지럼증, 마비, 빈맥과 같은 증상들이 공황 장애와 연관이 있는 증상들이다.²⁷⁾ 과호흡증후군과 공황 장애는 35%에서 50% 정도에서 함께 나타나고 광장 공포증을 가진 공황 장애의 83%와 범불안장애 환자의 82%에서 상기 증상을 보인다.^{21,25)} 다른 연구에서는 과호흡을 유발 시킨 후에 강박장애 환자의 9.5%, 대조군에서 3.6%만이 공황 발작을 한 것에 비하여 공황장애 환자에서는 64.3%가 공황 발작을 나타냈다고 보고하였다.²⁸⁾ 과호흡증후군에서는 불안 발작, 경계성인격장애, 전황장애, 히스테리성인격장애, 광장공포증을 동반한 공황장애, 강박성 증상을 배제해야 한다.

여러 연구에서 신경질적이고 외향적인 특징과 같은 인격 성향을 가진 사람이나, 아버지나 어머니의 과도한 보호와 같은 어린 시절의 경험 등이 과호흡증후군의 위험 요인으로 밝혀졌다. 부모의 보살핌과 사랑이 중요한 조절 및 좋은 예후 예측 인자로서 작용하고 정신과적 증상이 많거나 거절과 부정 경향이 높은 부모가 있는 경우 예후가 나쁜 것으로 보인다.^{29,30)}

과호흡증후군의 치료로는 진정제 주사, 항우울제, metoprolol, 근육 이완제, 복식 호흡과 이완 기법, 최면, 정신 치료와 집단 치료 등 여러 가지 치료들이 행해져 왔다. 위약군과 비교하여 bisoprolol 5mg을 사용한 군에서 과호흡 발작이 유의하게 줄었고,³¹⁾ 칼슘채널차단제, flunarizine을 하루 10mg 사용하면 과호흡증후군과 전정기관 과민을 성공적으로 예방할 수 있다.³²⁾

결 헐

우리나라에서의 결핵 환자는 2005년 46,284명으로 집계되어 유병율이 약 1%정도로 다른 선진국에 비해 높은 수치를 보이고 있다.¹⁾ 전 세계적으로 결핵의 발병은 일반적인 인구집단 보다 보건이 취약한 지역에 집중된다. 인구 밀도가 높은 장소에서는 결핵의 전파율과 진행률이 매우 높고 결핵의 치료가 즉각적으로 이루어지는 곳은 전파가 매우 제한된다. 따라서 결핵 근절을 위해서는 보건이 취약한 지역에서의 결핵을 다루는 것에 중점을 두어야 한다.³³⁾ 결핵은 최근 몇 십년간 계속해서 감소해 왔으나 최근에 AIDS의 증가, 사회

붕괴로 인한 집 없는 사람의 증가 및 치료 제공의 실패 등의 이유로 다시 증가하고 있다. 개발도상국에서는 전체 성인사망의 대략 5분의 1이 결핵에 의한 사망이다. 정신 분열병이나 조울증 환자도 일반 인구 집단과 마찬가지로 표준적인 결핵 치료법을 적용하여 치료한다. 결핵 치료제로 인한 정신과적 증상이 나타날 수가 있는데 다제 약물로 결핵 치료를 한 결과 우울, 불안, 정신병적 증상이 각각 13.3%, 12.0%, 12.0%에서 보고되었고 정신과 약물로 조절이 가능하였다.³⁴⁾

폐 암

우리나라에서 19세 이상 성인의 폐암 연간 유병율은 2005년 0.5%에 이르고 전체 암중에서는 12% 정도를 차지하고 있으며 또한 암으로 인한 사망 원인 중 가장 많은 부분을 차지하고 있다.¹⁾ 폐암의 가장 큰 위험인자는 흡연으로 알려져 있고, 이로 인해 여성에 비해 남성에서 유병율이 높으며 수술적 치료를 받지 않은 사람의 절반 이상이 진단 후 1년 이내에 사망한다.³⁵⁾

폐암의 경우 많은 사람에게서 보존적 치료가 행해지기 때문에 그 기간 동안의 삶의 질은 폐암 환자에게 있어서 중요한 문제이다. 암과 성격과의 관련성을 지지하는 개념으로 “암에 잘 걸리는 성격”(cancer-prone personality)이라는 용어가 있는데 부정적 감정의 억압, 자기희생 행동, 극심한 삶의 어려움 속에서도 개인적인 대화를 꺼려하는 것을 내포한다. 하지만 최근 이러한 개념에 대해 의문을 제기하는 연구결과가 많이 발표되었다. 230명의 유방암 환자와 75명의 폐암 환자를 대상으로 한 대규모 연구에서 이런 인격 형성은 원래부터 있었던 것이 아니라 암의 발현으로 인해 생겼다는 연구 결과도 그러한 연구 중의 하나다.³⁶⁾

체중측정이 삶의 질 연구에 이용되는데 정신과적인 스트레스와 낮은 삶의 질은 의미 있는 체중 감소와 연관이 있다. 한 연구는 폐암을 진단 받은 환자의 52%는 불면증, 48%는 성욕 감퇴, 33%는 흥미소실과 무력감, 29%는 가족에 대한 걱정을, 19%는 집중력 감소를 호소한다고 보고하였다.³⁷⁾

폐암은 진단 후 사망까지의 기간이 짧기 때문에 보호자는 환자를 잃는 것에 대한 두려움과 슬픔을 가지고 있으며, 따라서 보호자에게도 애도반응위험척도(bereavement risk index)나 단기증상조사(brief symptoms inventory)와 같은 척도를 사용하여 심한 애도 반응을 빠르게 예측하는 것이 중요하다. 우울증상은 가장 가까운 사람을 잃음으로써 보일 수 있는 가장 주요한 증상인데 폐암 환자를 보살피는 보호자의 경우 죽음 이전에 그 죽음을 예상하고 미리 이러한 우울 증상을 겪게 된다.³⁸⁾

폐질환에서의 정신약물 치료

1. 불 안

폐질환 환자에서의 불안은 호흡곤란, 기관지 연축, 과도한 침 분비나 저산소증과 같은 증상에서 기인하기 때문에 호흡기 질환에 대한 치료가 우선적이다. 호흡기 증상 치료를 위해서는 많은 약물들이 이용되는데 그 중 theophylline은 불안, 오심, 떨림, 안절부절못함 등의 부작용이, 특히 높은 용량 사용 시 나타난다. 천식과 COPD 치료에 흔히 쓰이는 β -adrenergic bronchodilator는, 특히 그것을 과용했을 때 심한 불안, 빈맥, 떨림 등의 원인이 될 수 있다. non-selective sympathomimetic agent등에서도 불안함이 나타날 수 있고 고용량에서는 정신증상과 경련의 원인이 될 수도 있다.

고탄산혈증(hypercapnia)을 가진 불안한 호흡기 환자에서 buspirone은 선택약제이지만 작용 발현 기간이 느리다는 단점이 있다.³⁹⁾ 이산화탄소 축적이 없는 COPD 환자들은 benzodiazepine이 호흡곤란을 감소시킬 수 있다. 노인이나 허약 환자의 경우는 활동성 대사물이 없고 작용 시간이 짧은 benzodiazepine인 alprazolam, lorazepam, oxazepam 등을 사용하는 것이 좋다. Diazepam은 호흡곤란을 감소시키지 못하며 운동 능력을 떨어뜨린다. SSRI는 호흡기계의 부작용 없이 공황 증상을 치료하는 데에 도움을 준다. 만일 SSRI로 공황 증상에 도움을 주지 못한다면 소량의 항정신병약물도 효과적일 수 있다. β -blocker는 기관지 연축을 유발하기 때문에 천식환자의 불안 증상에 절대 사용해서는 안 된다.

2. 우 울

항우울제를 선택할 때는 부작용과 호흡기 약물과의 약물 상호 작용을 반드시 고려해야 한다. 일반적으로 fluvoxamine을 제외한 SSRI가 효과적이고 약물 상호 작용이 거의 없어 안전하게 사용된다. SSRI는 호흡곤란을 줄일 뿐만 아니라 심지어 동맥혈 산소 농도를 증가시키기도 한다.⁴⁰⁾

많은 호흡기 환자들은 다른 질환을 동반한 노인들이고 심전도에서 QT 간격을 지연 시키는 다른 약물들을 복용하고 있을 가능성이 크기 때문에 TCA 약물 사용 시에는 심전도 검사를 지속적으로 해야 한다.

3. 정신병적 증상

호흡기 환자에서 정신병적 증상이 나타나는 것은 그 환자가 이미 조울병이나 정신분열병 등을 앓고 있었던 경우이거나 β -agonist, cycloserine, isoniazid, corticosteroid와 같은 약물에 의한 경우가 흔하다. steroid로 인한 정신병적 증상의 발생은 용량 의존적이며 고용량을 사용하면 더 흔하게 발생한다.

Haloperidol과 같은 정형적 항정신병약물을 높은 농도로 사용하면 후두연축, 안절부절못함, paradoxical intercostal muscle movement 등이 나타날 수 있어 안절부절못하고 호흡에 방해받을 수 있다. 지연성 운동 장애는 때때로 횡격막과 숨 쉬는데 이용하는 다른 근육에 영향을 주고 심한 경우 호흡 부족 현상을 일으킬 수 있다. 장기적인 치료를 위해서는 추체외로증후군 발생률이 낮은 새로운 비정형 항정신병 약물을 사용하는 것이 더 좋다.

호흡기 약물과 정신약물의 상호작용

정신과 의사는 호흡기 질환을 가진 환자에게 정신과 약물을 처방할 때는 가능한 약물 상호 작용을 고려해야만 한다. theophylline 농도는 흡연에 의해 50%에서 80% 감소될 수 있다. 니코틴 껌은 이런 효과를 보이지 않는다. 술은 24시간 동안 theophylline의 청소율을 30% 감소시킨다. Lithium의 농도를 20%에서 30% 감소시키는 theophylline을 제외한 대부분의 호흡기 약물은 리튬에 영향을 주지 않는다. theophylline은 또한 carbamazepine의 혈중 농도를 떨어뜨리고 alprazolam의 효과를 떨어뜨린다. Clozapine과 fluvoxamine은 theophylline의 혈중 농도를 올린다. COPD 환자는 심부전으로 진행하고 그로 인해 이노제를 사용할 수 있는데 이노제에 따라 lithium의 농도를 변화 시킬 수 있어 주의가 필요하다. Theophylline을 사용하는 환자에서 전기경련요법을 시행한 경우 간질 발작 기간이 연장 될 수 있다.⁴¹⁾ Rifampin은 cytochrome P450에 의해 대사되어 amitriptyline, imipramine, fluoxetine, sertraline, bupropion, venlafaxine, trazodone 등 항우울제와 carbamazepine, tiagabine, valproate 등의 항경련제 및 benzodiazepine, zolpidem, haloperidol과도 경쟁하여 농도를 증가시킨다.

결 론

폐질환 환자들의 정신과적인 증상은 호흡기 질환 혹은 그 치료 약물로 인하여 발생되고 호흡기 질환의 치료에만 집중을 해서는 정신과적 증상들은 더욱 악화될 수 있으며 이는 호흡기 질환 치료에 심각한 장애를 초래할 수 있다. 따라서 호흡기 질환의 정신과적 측면과 사용 약물의 특성 및 상호작용에 대한 이해가 호흡기 질환을 가진 환자에 대한 치료적 접근을 위해 반드시 필요하다.

REFERENCES

(1) 질병관리본부. 건강행태 및 만성질환 통계 자료집;2005. p.158-160

(2) Bruzzese JM, Fisher PH, Lemp N, Warner CM. Asthma and social anxiety in adolescents. *J Pediatr* 2009;155(3):398-403.

(3) Centanni S, Di Marco F, Castagna F, Boveri B, Casanova F, Piazzini A. Psychological issues in the treatment of asthmatic patients. *Respir Med* 2000;94(8):742-749.

(4) Carvalho NS, Ribeiro PR, Ribeiro M, Nunes Mdo P, Cukier A, Stelmach R. Comparing asthma and chronic obstructive pulmonary disease in terms of symptoms of anxiety and depression. *J Bras Pneumol* 2007;33(1):1-6.

(5) Scott KM, Von Korff M, Ormel J, Zhang MY, Bruffaerts R, Alonso J, Kessler RC, Tachimori H, Karam E, Levinson D, Bromet EJ, Posada-Villa J, Gasquet I, Angermeyer MC, Borges G, de Girolamo G, Herman A, Haro JM. Mental disorders among adults with asthma: results from the World Mental Health Survey. *Gen Hosp Psychiatry* 2007;29(2):123-133.

(6) Greenberg DB, Halperin P, Kradin RL. Internal medicine and medical subspecialties. In: Rundell JR, Wise MG, Editors. *Textbook of Consultation-Liaison Psychiatry*. Washington, DC: American Psychiatric Press;1996. p.565-566.

(7) Sarafino EP. Tests of the relationship between children's temperament and asthma and of the reliability and validity of the Brief Scale of Temperament. *J Genet Psychol* 2000;161(1):23-36.

(8) ten Thoren C, Petermann F. Reviewing asthma and anxiety. *Respir Med* 2000;94(5):409-415.

(9) Ritz T, Steptoe A, DeWilde S, Costa M. Emotions and stress increase respiratory resistance in asthma. *Psychosom Med* 2000;62(3):401-412.

(10) Howenstine MS, Eigen H. Medical care of the adolescent with asthma. *Adolesc Med* 2000;11(3):501-519.

(11) Wood BL, Klebba KB, Miller BD. Evolving the biobehavioral family model: the fit of attachment. *Fam Process* 2000;39(3):319-344.

(12) Weiss ST. The origins of childhood asthma. *Monaldi Arch Chest Dis* 1994;49(2):154-158.

(13) 질병관리본부. 건강행태 및 만성질환 통계 자료집;2005. p.127-128.

(14) Lishman WA. Endocrine diseases and metabolic disorders. In: David AS, Fleminger S, Kopelman MD, Lovestone S, Mellers JDC, editors. *Lishman's Organic Psychiatry: A Textbook of Neuropsychiatry*, 4th Ed. Oxford: Blackwell Publishing;2009. p.617-688.

(15) Small SP, Graydon JE. Perceived uncertainty, physical symptoms, and negative mood in hospitalized patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Heart Lung* 1992;21(6):568-574.

(16) van Manen JG, Bindels PJ, Dekker FW, IJzermans CJ, van der Zee JS, Schadé E. Risk of depression in patients with chronic obstructive pulmonary disease and its determinants. *Thorax* 2002;57(5):412-416.

(17) van Ede L, Yzermans CJ, Brouwer HJ. Prevalence of depression in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review. *Thorax* 1999;54(8):688-692.

(18) Dudley DL, Sitzman J, Rugg M. Psychiatric aspects of patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Adv Psychosom Med* 1985;14:64-77.

(19) Brenes GA. Anxiety and chronic obstructive pulmonary disease:

prevalence, impact, and treatment. *Psychosom Med* 2003;65(6): 963-970.

- (20) Mikkelsen RL, Middelboe T, Pisinger C, Stage KB. Anxiety and depression in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). A review. *Nord J Psychiatry* 2004;58(1):65-70.
- (21) Wilhelm FH, Gerlach AL, Roth WT. Slow recovery from voluntary hyperventilation in panic disorder. *Psychosom Med* 2001; 63(4):638-649.
- (22) Nguyen VQ, Byrd RP Jr, Fields CL, Roy TM. DaCosta's syndrome: chronic symptomatic hyperventilation. *J Ky Med Assoc* 1992;90(7):331-334.
- (23) Lachman A, Gielis O, Thys P, Lorimier P, Sergysels R. Hyperventilation syndrome: current advances. *Rev Mal Respir* 1992; 9(3):277-285.
- (24) Folgering H. The pathophysiology of hyperventilation syndrome. *Monaldi Arch Chest Dis* 1999;54(4):365-372.
- (25) Hoegholm A, Clementsen P, Mortensen SA. Syncope due to right atrial thromboembolism: diagnostic importance of two-dimensional echocardiography. *Acta Cardiol* 1987;42(6):469-473.
- (26) Scialdone AM. Thalamic hemorrhage imitating hyperventilation. *Ann Emerg Med* 1990;19(7):817-819.
- (27) Gorman JM, Papp LA, Coplan JD, Martinez JM, Lennon S, Goetz RR, Ross D, Klein DF. Anxiogenic effects of CO₂ and hyperventilation in patients with panic disorder. *Am J Psychiatry* 1994;151(4):547-553.
- (28) Nardi AE, Valença AM, Nascimento I, Zin WA. Panic disorder and obsessive compulsive disorder in a hyperventilation challenge test. *J Affect Disord* 2002;68(2-3):335-340.
- (29) Maslach C, Schaufeli WB, Leiter MP. Job burnout. *Annu Rev Psychol* 2001;52:397-422.
- (30) Xia G, Qian M. The relationship of parenting style to self-reported mental health among two subcultures of Chinese. *J Adolesc*

2001;24(2):251-260.

- (31) Van De Ven LL, Mouthaan BJ, Hoes MJ. Treatment of the hyperventilation syndrome with bisoprolol: a placebo-controlled clinical trial. *J Psychosom Res* 1995;39(8):1007-1013.
- (32) Theunissen EJ, Huygen PL, Nicolassen MG. Flunarizine treatment in dizzy patients with vestibular hyperreactivity and hyperventilation. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec* 1986;48(4):203-208.
- (33) World Health Organization. The Stop TB strategy :2006. p.368.
- (34) Vega P, Sweetland A, Acha J, Castillo H, Guerra D, Smith Fawzi MC, Shin S. Psychiatric issues in the management of patients with multidrug-resistant tuberculosis. *Int J Tuberc Lung Dis* 2004;8(6):749-759.
- (35) Boyle P, Ferlay J. Cancer incidence and mortality in Europe, 2004. *Ann Oncol* 2005;16(3):481-488.
- (36) Schwartz R. Psychosocial factors in carcinogenesis: On the problem of the so-called cancer-prone personality. *Psychother Psychosom Med Psychol* 1993;43(1):1-9.
- (37) Ginsburg ML, Quirt C, Ginsburg AD, MacKillop WJ. Psychiatric illness and psychosocial concerns of patients with newly diagnosed lung cancer. *CMAJ* 1995;152(5):701-708.
- (38) Robinson LA, Nuamah IF, Lev E. A prospective longitudinal investigation of spousal bereavement examining Parkes and Weiss' Bereavement Risk Index. *J Palliat Care* 1995;11(4):5-13.
- (39) Craven J, Sutherland A. Buspirone for anxiety disorders in patients with severe lung disease. *Lancet* 1991;27:338(8761):249.
- (40) Ciraulo DA, Shader RI. Fluoxetine drug-drug interactions. II. *J Clin Psychopharmacol* 1990;10(3):213-217.
- (41) Peters SG, Wochos DN, Peterson GC. Status epilepticus as a complication of concurrent electroconvulsive and theophylline therapy. *Mayo Clin Proc* 1984;59(8):568-570.

Neuropsychiatric Aspects of Pulmonary Disease

Beom Woo Nam, M.D., Ph.D.

Department of Neuropsychiatry, School of Medicine, Konkuk University, Seoul, Korea

Pulmonary diseases distress millions of people worldwide. Numerous studies have shown an association between pulmonary disease and psychiatric disorders. Despite this, little is known about the treatment of psychiatric disorder in patients with pulmonary disease. The three main goals of this article are 1) to discuss the major disorders such as asthma, chronic obstructive pulmonary disease, hyperventilation, tuberculosis, lung cancer that most clinicians see in practice, 2) to provide an information about psychiatric treatment such as anxiety, depression, psychosis in pulmonary disease, and 3) to provide some clinically relevant suggestions about pharmacologic interactions between pulmonary and psychotropic drugs.

KEY WORDS : Pulmonary disease · Neuropsychiatric aspects · Psychopharmacology.
