

## 불안장애 환자에서의 치료약제 중복사용에 대한 후향적 의약품사용평가 연구

박찬현<sup>a</sup> · 손현순<sup>a</sup> · 신현택<sup>a</sup> · 최경업<sup>b</sup>

숙명여자대학교 약학대학<sup>a</sup>, 건강보험심사평가원<sup>b</sup>

(2010년 3월 3일 접수 · 2010년 3월 23일 수정 · 2010년 3월 24일 승인)

### Retrospective Drug Utilization Review Study on the Therapeutic Duplication in Patients with Anxiety Disorders

Chan Hyun Park <sup>a</sup>, Hyun Soon Sohn<sup>a</sup>, Hyun Taek Shin<sup>a</sup>, and Kyung Eob Choi<sup>b</sup>

<sup>a</sup>College of Pharmacy, Sookmyung Women's University, Seoul 140-742, Korea

<sup>b</sup>Health Insurance Review and Assessment Service (HIRA), Seoul 137-706, Korea

(Received March 3, 2010 · Revised March 23, 2010 · Accepted March 24, 2010)

The present study was aimed to examine the occurrence and influencing factors therapeutic duplication (TD) of medications for anxiety disorders by analyzing the relevant prescription data. In this study, the prescription data issued on March 19, 2008 in domestic medical institutes were utilized. TD was defined as more than two medications under the same therapeutic classification per prescription based on the Anatomical Therapeutic Classification (ATC) code. The assessment of TD was performed based on the number of cases and on the ratio determined. To identify the influencing factor of TD, the variables related to the differences in the TD ratio were analyzed based on the results of the Chi-Square test conducted with the variables; patients, medical institutes, diseases, and treatments. The number and ratio of TD were determined to be 1,333 out of the total of 19,219 anxiety disorder cases, and 6.94%, most cases involving benzodiazepine derivatives, respectively. The TD ratio was found to be higher in relation to males than to females. Patients with national health insurance benefits have a higher TD ratio compared to the medical-aid beneficiaries. The TD ratios were highest in clinics, psychiatry divisions, and Gyeongsang district. The TD ratio of the cases with more than two anxiety disorders was found to be higher than that of the cases with only one anxiety disorder. As the number of medications per prescription increased, the TD ratio was shown to have become gradually higher. In conclusion, in order to prevent TD, the concurrent DUR system should be implemented. The prescribers and pharmacists must be educated regarding duplicated medications to promote the safe and effective use of medicines, without unnecessary TD.

□ Key words - therapeutic duplication, retrospective drug utilization review, DUR, anxiety disorder.

의약품은 국민의 건강한 삶을 위한 필수적인 물적 자원임과 동시에 적절하지 못한 방법으로 사용되면 부작용이 발생되어 국민의 건강에 악영향을 끼칠 수 있는 양면성을 지니고 있다. 2000년 7월부터 의약분업제도가 실시되고 있는 우리나라의 경우는 처방과 조제가 분리됨으로써 의약품의 효과적이고 안전한 사용에 중요한 요소로 작용하고 있다. 그러나 아직까지도 국내에서는 약물의 안전한 사용을 위하여 환자 개개인에 대한 처방의 안전성 및 유효성을 조제 이전에 검토하는 전문적 행위가 효과적으로 이루어지지 않고 있다. 또

한 국내의 급속한 인구고령화는 환자당 소비하는 약품목수의 증가를 야기했고, 이로 인해 약물의 치료중복 사례 가능성 또한 증가할 것으로 사료된다. 이러한 약물의 치료중복은 임상적으로 보다 나은 효과를 얻기 위해 행해지는 경우도 있지만, 임상적인 이익 없이 약물이 경제적으로 낭비되거나 또는 약물 상호작용 등으로 인한 부작용을 증가시킬 우려가 있어 임상적 측면과 경제적 측면에서 모두 심각한 문제라고 할 수 있다. 미국의 경우 이러한 약물의 치료중복에 대한 검토는 Omnibus Budget Reconciliation Act of 1990 (OBRA '90) 이 공포됨에 따라 의약품사용평가 (Drug Utilization Review, DUR)가 의무화가 되어 법적 기준으로 마련되었다. DUR이란 약물사용에 있어서 미리 설정된 기준을 이용하여 적절성, 안전성 및 효율성을 객관적으로 평가하여 피드백함으로써 약물 사용의 질을 향상시키는 체계적이고 지속적인 의료의 질 개

Correspondence to : 최경업  
건강보험심사평가원(HIRA)  
서울시 서초구 효령로 168  
Tel: +82-2-705-6541, Fax: +82-2-585-4251  
E-mail: minnchoi742@hiramail.net

신 활동이다.<sup>1,2)</sup> 이러한 DUR의 대상항목은 치료중복(therapeutic duplication)을 포함하여 약물-질환 금기사항(drug-disease contraindication), 약물간 상호작용(adverse drug interaction), 부적절한 약물용량(incorrect drug dosage), 부적절한 투여기간(incorrect duration), 약물-알레르기 상호작용(drug-allergy interaction), 임상적 남용과 오용(clinical abuse/misuse)의 7가지 항목이 있다. DUR의 대상항목 중 하나인 “치료중복”이란 환자가 의학적으로 위험한 상태에 놓일 가능성이 있으며 치료적 이득 없이 추가비용이 들어가도록 같은 치료제열 약물군에서 두 가지 이상의 약물을 처방 및 조제하는 경우를 의미한다.<sup>3)</sup> DUR은 시행되는 시점에 따라 전향적(prospective), 후향적(retrospective) 및 동시적(concurrent) DUR로 나뉘며,<sup>2,4)</sup> 미국의 경우 지역약국을 방문하는 외래환자를 대상으로 환자에게 발행되는 처방전에 대해 약제보험회사(Pharmacy Benefit Manager, PBM)가 동시적 DUR프로그램을 수행하고 있다. 동시적 DUR은 PBM이 운영하는 전산 심사시스템에 연결하여 온라인상으로 실시간으로 DUR의 대상항목을 평가하는 형태를 의미한다.<sup>5)</sup> 따라서 처방전 상에 나타난 약물의 치료중복에 대해 조제 전에 검토하여 약물의 부적절한 사용을 예방할 수 있는 시스템을 갖추고 있다고 할 수 있다. 국내의 경우 2004년 1월 1일에 보건복지부에 국가위원회에 의약품사용평가위원회가 설치되었고,<sup>6)</sup> 요양급여비용 심사청구 소프트웨어의 검사 등에 관한 기준이 고시 및 개정되는 등 DUR 프로그램의 운영이 가능한 기반이 마련되었다. 그러나 DUR 프로그램의 원활한 운영을 위한 인프라가 충분히 구축되어 있지 않은 실정이며, DUR의 평가항목을 전향적 혹은 동시적으로 검토하는 DUR 프로그램이 활성화되지 못하고 있다. 이에 따라 환자가 여러 처방의에게 처방을 받는 경우(복수처방)는 물론 단일처방에 있어서도 치료중복에 대한 검토가 효과적으로 이루어지지 못함에 따라 의약품의 치료중복 사례가 빈번하게 발생하고 있다. 2007년과 2008년 S종합전문병원에서 DUR 프로그램을 설치한 후 설치 전과의 원외처방전의 처방 패턴을 분석한 연구에 의하면<sup>7)</sup>에 의하면 DUR의 대상항목 중 DUR conflict event가 가장 많이 발생한 모듈은 치료중복이었다.

2008년 국민건강보험공단이 국회 보건복지가족위원회에 제출한 자료에 따르면 불안장애로 치료를 받은 환자 수가 최근 4년간 34% 증가하였으며, 연도별로는 2004년 37만 명에서 2005년 40만 명, 2006년 44만 명, 2007년 50만 명, 2008년 8월까지 33만 명이였다.<sup>8)</sup> 이는 현대 사회가 복잡해짐에 따라 정신신경계 질환이 증가하고 있으며, 이 중에서 특히 불안장애 환자의 증가가 심각한 사회적 문제로 대두될 수 있음을 시사한다. 이러한 불안장애 치료에 사용되는 약물은 대부분이 항정신성의약품에 포함되며, 마약류관리에 관한 법률 제2조 4항의에 따르면 항정신성의약품이라 함은 인간의 중추신경계에 작용하는 것으로서 이를 오용 또는 남용할 경우 인체에 현저한 위해가 있다고 인정되는 것을 말한다. 이

는 불안장애 치료 시 동일 계열 약물의 중복이 발생할 경우 위해성이 증가할 수 있다는 것을 심각하게 고려해야 함을 의미한다. 불안장애의 주요 치료 약물인 benzodiazepine계 약물의 과량투여는 어린이, 호흡기 환자, 알코올 등 다른 중추신경계 억제제를 복용하는 사람에게 쉽게 치명적인 독성 발생이 일어날 수 있으며, 내성과 의존성이 있으므로<sup>9)</sup> 약물의 처방이 중복 또는 과량 투여되지 않도록 주의해야 하는 약물 중의 하나이다.

또한 치료중복은 WHO의 Anatomical Therapeutic Classification (ATC), 미국 병원 약사회의 American Hospital Formulary Service (AHFS)에서 제공하는 약제계열의 코드를 기준으로 정의한 동일 계열의 약물이 2개 이상 동시에 처방된 경우로 국내외의 선행연구에서 benzodiazepine 계 약물의 치료중복이 빈번한 것으로 보고된 바 있다.<sup>10-11)</sup> 국내외의 선행연구의 benzodiazepine계 약물이 치료중복이 빈번히 일어나는 약물군이라는 연구결과에 근거하여 benzodiazepine계 약물의 주요 적응증인 불안장애 환자에서의 치료중복 양상을 분석하는 것은 매우 의미있다고 판단된다. 즉, 최근에는 불안장애 환자에게 투여되는 의약품이 올바르게 사용되고 있는지 체계적인 검토를 통하여 부적절 사용 실태를 평가해 보는 것이 필요하다고 하겠다.

따라서 본 연구에서는 최근 전국의 의료기관에서 불안장애 상병명으로 진단받은 환자의 의약품 처방을 심평원에 제출한 청구데이터를 사용하여 치료중복 발생률을 확인하고, 치료중복 발생과 관련된 요인을 분석하고자 하였다.

## 연구방법

건강보험심사평가원 통계·정보공개부로부터 제공받은 전국 의료기관에서 발행된 진료개시일이 2008년 3월 19일이고 심사처리 완료된 외래처방조제 데이터 파일을 총 1,426,065건 공식적으로 제공받았다. 이 중 주상병 또는 부상병으로 ICD-10기준의 질병코드 F40~F43에 해당하는 불안장애 환자의 원내 및 원외 외래처방조제건 총 19,219건의 표본을 추출하여 분석하였다.

본 연구에서 동일계열 약물의 치료중복이라 함은 동일계열 약물이 2개 이상 처방된 것으로 정의하였다. 즉, 1인의 처방의에 의해 1인의 환자에게 1회 발행된 단일 처방조제건 상에서 4단계 수준의 ATC 코드가 동일하며 국내에서 불안장애 치료제로 허가 받은 동일계열 약물이 동시에 처방된 경우로 정의하였다. ATC분류는 총 5단계로 구성되며, 4단계는 약물학적, 해부학적, 화학적 유사한 약물군의 계열을 의미하며, 마지막 5단계는 개별 성분군이 포함된다. 그러나 본 연구에서 동일성분의 중복은 1인의 처방의에 의해 발행된 처방조제건을 대상으로 함에 따라 치료 중복 분석 대상에서 제외하였다.

분석대상 약물은 국내 식약청의 허가사항 중 효능·효과에

**Table 1. Drugs approved for anxiety disorders in Korea**

KFDA Drug Classification	ATC Classification AHFS Classification	Ingredient				
117 정신신경용제	N05AA Phenothiazines with aliphatic side-chain	Chlorpromazine Levomepromazine				
	N05AF Thioxanthene derivative	Chlorprothixene				
	N05AX Other antipsychotics (Atypical antipsychotics)	Risperidone				
	N05BA Benzodiazepine derivatives		Alprazolam Bromazepam Chlordiazepoxide Clobazam Clorazepate Clotiazepam Diazepam Ethyl loflazepate Etizolam Lorazepam Mexazolam Pinazepam			
			N05BB Diphenylmethane derivatives	Hydroxyzine		
			N05BE Azaspirodecanedione derivatives	Buspirone Tandospirone		
			N06AB Selective serotonin reuptake inhibitors		Citalopram Escitalopram Fluoxetine Fluvoxamine Paroxetine Sertraline	
					N06AG Monoamine oxidase inhibitors	Moclobemide
					N06AX Other antidepressants (SNRIs)	Duloxetine Venlafaxine
					N06BX Other psychostimulants and nootropics	Oxiracetam

SNRIs=selective serotonin/norepinephrine reuptake inhibitors

불안장애를 포함하는 29종의 약물로 ATC 코드를 기준으로 10개의 계열로 분류하였다. 이들 계열 중 2종 이상의 약물을 포함하는 5개의 계열 N05AA phenothiazines with aliphatic side-chain, N05BA benzodiazepine derivatives, N05BE azaspirodecanedione derivatives, N06AB selective serotonin reuptake inhibitors, N06AX other antidepressants (selective norepinephrine reuptake inhibitors)에 대해 동일 계열 약물이 치료중복 된 건수와 비율을 분석하였다(Table 1). 각 계열당 1종의 약물만 포함되는 5종의 계열은(N05AF thioxanthene derivative, N05AX other antipsychotics (AHFS 코드: atypical antipsychotics), N05BB diphenylmethane derivative, N06AG monoamine oxidase inhibitors, N06BX other psychostimulants and nootropics) 치료중복 분석에서 제외되

었다. 각 계열에 2종이 이상의 약물 포함된 나머지 5종의 계열은(N05AA phenothiazines with aliphatic side-chain 2종, N05BA benzodiazepine derivative 13종, N05BE azaspirodecanedione derivative 2종, N06AB selective serotonin reuptake inhibitors 6종, N06AX other antidepressant (AHFS 코드: SNRI)) 계열별로 치료중복건수를 분석하였고 치료중복률은 아래의 식을 이용하여 분석하였다: 계열별 치료중복률= 각 계열에서 치료중복이 발생한 처방조제건수/각 계열의 치료약제가 사용된 처방조제건수.

추출된 19,219건 표본의 일반적 특성을 환자, 의료기관, 진단 및 치료 관련 특성으로 나누어 분석하였다. 환자의 특성으로 성별, 연령, 보험종별에 따라 처방조제건수의 분포를 조사하였다. 의료기관 관련 특성으로는 의료기관의 요양종별, 진료과목, 소재지에 따라 처방조제건수의 분포를 조사하였다.

**Table 2. General characteristic of the prescription data for anxiety disorders**

Factor	Variable	No. of prescription	%	
All prescriptions		19,219	100.0	
Patient	Sex	Male	6,334	33.0
		Female	12,885	67.0
Age (year)	0-9	42	0.2	
	10-19	304	1.6	
	20-29	784	4.1	
	30-39	1,666	8.7	
	40-49	3,154	16.4	
	50-59	3,943	20.5	
	60-69r	4,528	23.6	
	≥ 70	4,798	25.0	
	Insurance benefit type	National health insurance	17,577	91.5
Medical-aid		1,642	8.5	
Medical institute	Institution type	General special hospital	945	5.0
		General hospitals	1,814	9.4
		Hospital	618	3.2
		Long term care hospital	41	0.2
		Clinic	15,736	81.9
		Public health center	65	0.3
	Specialty	General Physician	3,898	20.3
		Internal Medicine	7,936	41.3
		Neurology	1,516	7.9
		Psychiatry	3,036	15.8
		General Surgery	325	1.7
		Orthopedic Surgery	376	2.0
		Neurosurgery	552	2.9
Location	Nuclear Medicine	814	4.2	
	Others	706	4.0	
	Seoul & Gyeonggi	7,854	40.86	
	Daejeon & Chungcheong	1,987	10.34	
	Gwangju & Jeolla	2,468	12.85	
	Busan, Daegu & Gyeongsang	5,931	30.87	
	Gangwon	773	4.02	
Jeju	206	1.07		
Diagnosis	No. of diagnosed anxiety disorders	1	19,098	99.4
		More than 2	121	0.6
	Comorbid disease	With depression and/or insomnia	1,949	10.1
		Without depression and/or insomnia	17,270	89.9

Table 2. General characteristic of the prescription data for anxiety disorders(continued)

Treatment	No. of all drugs per prescription	1-5	11,998	62.4
		6-10	6,844	35.6
		≥ 11	377	2.0
No. of drug for anxiety disorders per prescription		0	3,616	18.8
		1	12,813	66.7
		2	2,393	12.9
		3	349	1.8
		4	43	0.2
		5	5	0.0

진단 관련 특성은 첫째, 불안장애 세부상병 관련 요인으로 세부상병이 1종인 경우와 2종 이상인 경우의 처방조제건수 분포, 세부상병이 1종인 경우의 세부상병의 종류에 따른 처방조제건수의 분포를 알아보았으며 둘째, 유사한 치료약제를 사용하는 상병인 우울증과 불면증의 동반여부에 따른 처방조제건수의 분포를 조사하였다. 마지막으로 치료 관련 특성은 총 약제수와 불안장애 치료약제수에 따른 처방조제건수의 분포를 조사하였다. 요인별 치료중복건수는 요인별로 치료중복이 발생한 처방조제건수로, 요인별 치료중복률은 변수로 설정된 세부항목의 총 처방조제건수와 세부항목에서 치료중복이 발생한 처방조제건수의 비로 정의하였다. 환자, 의료기관, 진단 및 치료 관련 변수에 따른 처방조제건당의 총 약제수와 불안장애 약제수에 따른 치료중복률의 차이를 알아보았다.

분석대상 처방조제건으로부터 추출된 표본은 통계 패키지 SAS ver. 9.2를 이용하여 분석하였다. 상병명으로 불안장애를 포함한 처방조제건의 일반적 특성을 알아보기 위해 각 특성별로 처방조제건수를 빈도분석하여 특성별 빈도와 백분율을 나타내었다. 치료중복은 각 계열별 치료중복건수를 빈도분석하여 빈도 및 백분율로 나타내었다. 환자, 의료기관, 진단 및 치료관련 요인에 따른 변수와 치료중복 발생 여부 사이의 연관성을 알아보기 위해 카이제곱(Chi-Square)분석을 실시하였으며, 유의수준은 0.05를 사용하였다.

## 연구결과

### 분석데이터의 특성

환자의 특성은 남성이 33.0%, 여성이 67.0%로 여성환자가 남성환자의 2배 이상을 차지하였다. 연령별로는 70대 이상의 환자가 25.0%로 가장 많았고, 60대가 23.6%, 50대가 20.6%, 40대가 16.5%, 30대가 8.7%, 20대가 4.1%, 10대가 1.6%, 10세 미만이 0.2% 순이었다. 보험종별에 따른 불안장애 환자의 분포는 건강보험이 91.5%, 의료급여가 8.5%를 차지하였다. 의료기관의 특성은 요양종별로는 종합전문병원이 5.0%, 종합병원이 9.4%, 병원이 3.2%, 요양병원 0.2%, 의원이 81.9%, 보건소, 보건지소 및 보건의료원이 0.3%로 의원

에서의 처방이 상당 부분을 차지하였다. 진료과목별로는 내과가 41.3%로 가장 많았고, 일반의가 20.3%, 정신과가 15.8%, 신경과가 7.9%로 뒤를 이었다. 지역별로는 서울, 인천, 경기 지역이 포함된 수도권의 처방이 40.9%로 가장 많았고, 부산, 대구, 울산, 경북, 경남이 포함된 경상권이 30.9%로 그 다음으로 나타났고, 광주, 전남, 전북이 포함된 전라권, 대전, 충북, 충남이 포함된 충청권, 강원권, 제주권의 순이었다. 진단 관련 특성 중 불안장애의 세부진단명과 관련한 특성은 불안장애 세부진단명이 1종인 경우가 99.3%, 2종 이상인 경우가 0.6%이며, 세부진단명이 1종인 경우 F40 공포불안장애 3.4%, F41 기타불안장애 89.6%, F42 강박장애 1.6%, F43 심한스트레스에 대한반응 및 적응장애 4.8%이며, 공황장애와 범불안장애를 포함하는 F41 기타불안장애가 공포증을 포함하는 F40 공포불안장애, 강박증으로 포함하는 F42 강박장애, 외상 후 스트레스 장애를 포함하는 F43 심한스트레스에 대한반응 및 적응장애의 수보다 현저히 많았다. 주요 동반질환과 관련한 특성은 우울증과 불면증의 불안장애 치료제의 주요적응증이 유사한 질환을 동반한 경우가 10.1%, 동반하지 않은 경우가 89.9%였으며, 유사 질환 동반의 경우 우울증이 5.4%, 불면증이 4.2%, 우울증과 불면증을 동시에 동반한 경우도 0.5% 있는 것으로 나타났다. 치료 관련 특성으로 처방조제건의 총 약제수는 5종 이하의 약제를 포함하는 경우가 62.4%, 6-10종의 약제를 포함하는 처방조제건수가 35.6%이며, 단일 처방조제건당 11종 이상의 약품목을 포함한 경우는 2.0%를 차지하였다(Table 2).

### 치료중복 분석결과

분석 대상 처방조제건 총 19,219건 중 동일계열의 약물이 중복되어 처방된 건수는 총 1,333건으로 6.94%에 해당한다. 불안장애 약물 중 각 계열당 1종의 성분만을 포함하여 치료중복 발생이 불가능한 5계열을 2종 이상의 성분을 포함한 나머지 5계열 중 2계열에서 치료중복이 발생하였다. 치료중복이 발생하지 않은 3계열인 aliphatic side-chain의 phenothiazines, azapirone derivative 및 SNRIs는 계열당 2종의 성분을 포함한 경우였으며, 6종의 성분을 포함한 SSRIs와 12종의

**Table 3. Frequency of therapeutic duplication among prescriptions for anxiety disorders (Unit: No. of prescription (%))**

No of anti-anxiety drug prescribed	Classification	All prescriptions	Therapeutic duplication
1	Thioxanthene derivative	0	
	Atypical antipsychotics	110	
	Diphenylmethane derivatives	141	
	Monoamine oxidase inhibitors	19	
	Other psychostimulants and nootropics	90	
2	Phenothiazines with aliphatic side-chain	26	0 (0)
	Azapirodecanedione derivatives	1,027	0 (0)
	SNRIs	125	0 (0)
6	SSRIs	1,732	30 (1.7)
12	Benzodiazepine derivatives	14131	1,309 (9.3)

SNRI=selective serotonin/norepinephrine reuptake inhibitors

SSRI=selective serotonin reuptake inhibitors

성분을 포함한 benzodiazepine derivative의 경우에 치료중복이 발생하였다. 치료중복의 발생은 계열 내 약물의 성분수가 증가함에 따라 비례하였다. SSRIs의 약물이 처방조제된 총 1732건 중 30건(1.7%)이 치료중복으로 나타났고, benzodiazepine derivatives의 약물이 처방조제된 14131건 중 1309건(9.3%)이 치료중복으로 이 중 6건이 두 계열에서 동시에 치료중복이었다. 총 치료중복건수는 1,333건 (6.9%)이다(Table 3).

불안장애 치료를 위해 가장 많이 처방된 benzodiazepine derivatives 계열은 치료중복이 발생한 총 1309건 중 2중 성분의 중복 1213건(8.6%), 3중 성분의 중복 90건(0.6%)로 나타났으며 benzodiazepine derivatives 계열 내의 4중 성분이 중복된 경우도 6건(0.0%)으로 나타났다. Benzodiazepine derivatives 다음으로 처방되는 SSRIs 계열의 경우 2중 성분의 중복 29건(1.7%), 3중 성분의 중복 1건(0.1%)이 있었다. 따라서, 각 계열의 약물이 처방된 총 처방조제건수 중 치료중복이 발생한 처방조제건수의 비로 정의된 치료중복률은 benzodiazepine derivatives 9.3%, SSRIs 1.7%로 나타났다 (Table 4).

계열별 치료중복이 발생한 benzodiazepine derivatives 에서 가장 빈번하게 처방된 약물은 alprazolam, diazepam,

lorazepam의 순으로 나타났고, SSRIs의 경우 fluoxetine의 처방이 가장 빈번하게 나타났다(Table 5).

#### 치료중복 요인 분석

치료중복 발생과 연관성 있는 요인은 환자의 특성에 따른 요인, 의료기관의 특성에 따른 요인, 진단 관련 특성에 따른 요인 및 치료 관련 특성에 따른 요인의 4가지로 나누어 분석하였다. 요인별 치료중복 발생건수는 상병명으로 불안장애 질환을 포함하는 2008년 3월 19일 처방조제건 중 치료중복이 발생한 처방조제건수, 요인별 치료중복률은 상병명으로 불안장애로 질환을 포함하는 2008년 3월 19일 처방조제건 중 변수로 설정된 세부항목의 총 처방조제건수와 세부항목의 치료중복이 발생한 처방조제건수 사이의 비를 의미한다.

환자의 특성에 따른 치료중복은 환자의 성별, 연령별, 보험종별에 따라 유의한 차이가 있는가를 알아보았으며 세 가지 요인 모두 유의확률(p-value)이 유의수준 0.05보다 작으므로 성별, 연령별, 보험종별에 따라 치료중복률이 다르다는 것을 알 수 있다. 불안장애 환자의 성별에 따른 치료중복은 남성에서 7.5%, 여성에서 6.7%이며, 유의확률(p-value)이 0.0267로 유의수준 0.05보다 작았다. 따라서 성별에 따라 치료중복률이 통계적으로 유의한 차이가 있으며, 여성보다 남성에서 중복발생률이 많은 것으로 나타났다. 불안장애 환자의 연령에 따른 치료중복은 10세 미만에서 0%, 10대가 3.6%, 20대가 5.9%, 30대가 8.2%, 40대가 8.8%, 50대가 7.1%, 60대가 6.2%, 70대 이상의 환자가 6.3%이며, 유의확률(p-value)이 0.0001 미만으로 유의수준 0.05보다 작았다. 따라서 연령에 따른 치료중복률이 통계적으로 유의한 차이가 있으며, 치료중복률은 40대, 30대, 50대, 70세 이상, 60대, 20대, 10대 순으로 나타났다. 불안장애 환자의 보험종별에 따른 치료중복은 건강보험의 경우 7.1%, 의료급여의 경우 5.4%이며, 유의확률(p-value)이 0.0115로 유의수준 0.05보다 작았다.

**Table 4. Therapeutic duplication of same class drugs (Benzodiazepines and SSRIs) (Unit: No. of prescription (%))**

Drug class	No. of same class drugs			
	2	3	4	Total
Benzodiazepine derivatives (n=14,131)	1,213 (8.6)	90 (0.6)	6 (0.0)	1,309 (9.3)
SSRIs (n=1,732)	29 (1.7)	1 (0.1)	0 (0.0)	30 (1.7)
Total	1,242	91	6	1,339

**Table 5. Prescription frequencies of benzodiazepine derivatives and SSRIs for anxiety disorders**

Benzodiazepine derivatives	No. of prescription	SSRIs	No. of prescription
Alprazolam	912	Fluoxetine	23
Diazepam	773	Paroxetine	13
Lorazepam	434	Fluvoxamine	12
Bromazepam	192	Escitalopram	7
Etizolam	119	Citalopram	3
Clotiazepam	112	Sertraline	3
Chlordiazepoxide	68		
Ethyl loflazepate	46		
Clorazepate	19		
Clobazam	17		
Mexazolam	16		
Pinazepam	12		
Total	2,720	Total	61

따라서 보험종별로 치료중복률이 다르며, 의료급여보다 의료보험에서 중복발생률이 많은 것으로 나타났다(Table 6).

의료기관의 특성에 따른 치료중복은 의료기관의 요양종별, 진료과목별, 지역별로 유의한 차이가 있는가를 알아보았으며 세 가지 요인 모두 유의확률(p-value)이 유의수준 0.05보다 작으므로 의료기관의 요양종별, 진료과목별, 지역별 치료중복률이 다르다고 할 수 있다. 불안장애에 의료기관의 요양종별에 따른 치료중복은 종합전문병원 2.8%, 종합병원 5.2%, 병원 6.3%, 요양병원 2.4%, 의원 7.4%, 보건소, 보건지소, 보건의료원의 경우 6.2%이며, 유의확률(p-value)이 0.0001 미만으로 유의수준 0.05보다 작으므로 요양종별에 따른 치료중복률의 차이는 통계적으로 유의하였다. 치료중복률은 의원에서 가장 높게 나타났고, 그 다음으로 병원, 보건기관, 종합병원, 종합전문병원, 요양병원 순으로 나타났다. 진료과목에 따른 불안장애의 치료중복은 정신과 19.9%, 신경외과 9.2%, 신경과 7.9%, 외과 5.9%, 일반의 5.1%, 내과 3.7% 핵의학과 3.1%, 정형외과 1.6%, 기타과에서 2.0% 발생했다. 유의확률(p-value)이 0.0001 미만으로 유의수준 0.05보다 작으므로 진료과목에 따라 치료중복률이 통계적으로 유의한 차이가 있다고 할 수 있다. 의료기관의 지역에 따른 치료중복은 경상권에서 8.2%로 가장 높고, 충청권 6.9%, 수도권 6.8%, 전라권 5.2%, 강원권 5.2%, 제주권 1.0%의 순으로 다른 지역에 비해 제주권의 치료중복률이 현저히 낮았으며 유의확률(p-value)이 0.0001 미만으로 유의수준 0.05보다 작았다. 따라서 의료기관의 소재지에 따라 치료중복률에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(Table 6).

진단 관련 특성에 따른 치료중복은 불안장애의 세부진단, 동반질환(우울증 또는 불면증)의 유무에 따라 유의한 차이가 있는가를 알아보았으며 두 가지 요인 모두 유의확률(p-value)

이 유의수준 0.05보다 작으므로 각 요인에 따라 치료중복률이 다르다고 할 수 있다(Table 6). 불안장애의 세부진단명에 따른 치료중복은 세부진단명이 1종인 경우와 2가지 이상의 세부진단명을 가지고 있는 경우의 차이와 세부진단명이 1종인 경우 4가지 유형에 대한 발생률의 차이를 비교하였다. 불안장애에 세부진단명 수에 따른 치료중복은 1종의 불안장애 상병명을 포함한 경우 6.9%, 2종이상의 불안장애 상병명을 포함한 경우 16.5%이며, 유의확률(p-value)이 0.0001미만으로 유의수준 0.05보다 작았다. 따라서 불안장애에 세부진단명의 수가 증가함에 따라 불안장애 치료중복률에 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 불안장애에 세부진단명 종류에 따른 치료중복은 세부진단명을 1종 포함하는 1313건의 처방을 대상으로 분석하였으며 치료중복률은 2008년 3월 19일 불안장애 상병명을 포함하는 처방조제건에서 1종의 불안장애 세부진단명을 포함하는 총 처방조제건수와 치료중복 처방조제건수 사이의 비로 정의하였다. 불안장애에 세부진단명의 종류에 따른 치료중복은 공포증이 포함된 F40 공포 불안장애 8.7%, 공황장애와 범불안장애가 포함된 F41 기타 불안장애 6.7%, 강박증이 포함된 F42 강박 장애 10.2%, 외상후 스트레스장애가 포함된 F43 심한 스트레스에 대한 반응 및 적응 장애 7.8%이며, 유의확률(p-value)이 0.0132으로 유의수준 0.05보다 작았다. 따라서 불안장애에 세부진단명에 따라 치료중복률의 차이가 통계적으로 유의하였다. 치료중복률은 F42 강박 장애에서 가장 높게 나타났고, F41 기타 불안장애에서 가장 낮게 나타났다. 치료제의 주요 적응증이 유사하여 질병치료시 동일한 치료제가 사용될 수 있는 질환의 동반에 따른 치료중복률은 동반질환의 유무에 따른 차이, 동반질환의 수에 따른 차이 및 동반질환의 종류에 따른 차이로 나누어 분석하였다. 우울증과 불면증 동반 유무에 따른

**Table 6. Therapeutic duplication on influencing factor**

Factor	Variables	No. of therapeutic duplication			
		N	%	p-value	
Patient	Sex	Male	476	7.5	0.0267
		Female	857	6.7	
	Age (year)	0-9	0	0.0	<.0001
		10-19	11	3.6	
		20-29	46	5.9	
		30-39	136	8.2	
		40-49	276	8.8	
		50-59	281	7.1	
		60-69r	280	6.2	
	≥ 70	303	6.3		
Insurance benefit type	National health insurance	1,244	7.1	0.0115	
	Medical-aid	89	5.4		
Medical institute	Institution type	General special hospital	26	2.6	<.0001
		General hospitals	95	5.2	
		Hospital	39	6.3	
		Long term care hospital	1	2.4	
		Clinic	1,168	7.4	
		Public health center	4	6.2	
	Specialty	General Physician	200	5.1	<.0001
		Internal Medicine	293	3.7	
		Neurology	120	7.9	
		Psychiatry	604	19.9	
General Surgery		19	5.9		
Orthopedic Surgery		6	1.6		
Neurosurgery		51	9.2		
Nuclear Medicine		25	3.1		
Location	Other	15	2.0	<.0001	
	Seoul & Gyeonggi	533	6.8		
	Daejeon & Chungcheong	137	6.9		
	Gwangju & Jeolla	135	5.5		
	Busan, Daegu & Gyeongsang	486	8.2		
	Gangwon	40	5.2		
Diagnosis	No. of diagnosed anxiety disorders	Jeju	2	1.0	<.0001
		1	1,313	6.88	
	More than 2	20	16.53		
	Comorbid disease	With depression and/or insomnia	262	13.44	
Without depression and/or insomnia		1,071	6.2		

Table 6. Therapeutic duplication on influencing factor(continued)

	1-5	747	6.2		
No. of all drugs per prescription	6-10	543	7.8	<.0001	
	≥ 11	52	13.8		
	<hr/>				
Treatment	0	0	0.0		
	1	0	0.0		
	No. of drug for anxiety disorders per prescription	2	991	41.4	<.0001
		3	294	84.2	
		4	43	100.0	
		5	5	100.0	

치료중복은 동반한 경우 13.4%, 동반하지 않은 경우 6.2%이며, 유의확률(p-value)이 0.0001미만으로 유의수준 0.05보다 작으므로 동반질환 유무에 따라 치료중복률이 다르다고 할 수 있으며, 우울증과 불면증을 동반한 경우가 동반하지 않은 경우보다 치료중복이 많이 발생하였다. 불안장애 환자가 우울증과 불면증을 동반함에 따른 치료중복은 우울증과 불면증이 없는 경우 6.2%, 우울증과 불면증 중 1종의 질환을 동반하는 경우 13.2%, 우울증과 불면증을 모두 동반하는 경우 17.4%이며, 유의확률(p-value)이 0.0001 미만으로 유의수준 0.05보다 작았다. 따라서 불안장애 환자가 불면증 또는 우울증을 동반하는 상병수에 따라 치료중복률의 차이가 통계적으로 유의하였다. 동반질환으로 정의한 우울증과 불면증의 종류에 따른 치료중복률은 동반질환을 우울증 또는 불면증 중 1종의 질환을 동반하는 245건의 처방을 대상으로 분석하였으며 치료중복률은 2008년 3월 19일 불안장애 상병명을 포함하는 처방조제건에서 우울증 또는 불면증 중 1종의 질환을 포함하는 총 처방조제건수와 치료중복 처방조제건수 사이의 비로 정의하였다. 분석 결과 우울증 13.5%, 불면증 12.9%이며, 유의확률(p-value)이 0.6835로 유의수준 0.05보다 크므로 통계적으로 유의하지 않았다. 즉, 불안장애의 동반질환이 우울증인 경우와 불면증인 경우의 동반질환 종류에 따라 치료중복률이 다르다고 할 수 없다.

불안장애의 치료관련 특성에 따른 치료중복 양상은 단일 처방조제건당 총 약제수에 따른 치료중복률의 차이와 불안장애 약제수에 따른 치료중복률의 차이로 알아보았다(Table 6). 불안장애 처방조제건당 총 약제수에 따른 치료중복률은 처방조제건당 총 약제수가 11종 이상인 경우에 가장 높게 나타났다. 불안장애 처방조제건당 불안장애 약제수에 따른 치료중복률은 처방조제건당 불안장애 약제수가 증가할수록 증가하는 양상을 나타냈다.

## 고찰 및 결론

질병의 분류와 관련하여 환자 질환 진단시 ICD-10 기준으로 처방전을 작성하는데, 약제의 허가사항은 ICD-10을 기준

으로 되어있지 않았다. SSRIs계열 약물의 허가사항은 대부분 DMS-IV를 기준으로 되어 있었으나 일부 독자적인 용어를 사용한 경우도 있었으며 benzodiazepine계열의 약물의 허가사항은 ICD-10, DMS-IV와는 다른 용어로 기술된 경우가 많았다. 즉, ICD-10, DMS-IV, 국내 식약청 허가사항의 3가지 경우에 사용하는 용어가 각각 달라서 분류체계를 비교하기에 모호한 부분이 있었다. 국내 식약청의 의약품 분류 번호의 경우 불안질환에 사용되는 의약품의 경우 117: 정신신경용제, 119: 기타의 중추신경용약의 일부로 분류되어 있다. 117: 정신신경용제의 경우, 정신분열증, 양극성장애, 우울증, 불면증, 불안장애, 파킨슨증후군 등에 사용되는 약제가 모두 포함되어 있어 약물의 주요 적응증에 따른 구체적인 분류가 확립되어 있지 않다. 또한 불안장애에 쓰이는 약물도 117: 정신신경용제와 119: 기타의 중추신경용약에 분리되어 포함되어 있어 식약청의 의약품 분류 번호가 의약품의 중복된 사용을 판단할 수 있는 기준이 되지 못하였다. 국내 식약청의 의약품 분류 번호와는 대조적으로 ATC, AHFS 등은 보다 구체적으로 약물의 화학적 계열 또는 약물의 작용부위 등의 기준에 따라 의약품을 분류하고 있어 의약품의 치료중복을 판단하는데 용이하다. 따라서 국내 의약품 분류 번호도 안전한 의약품의 사용을 위해 보다 개선되어야 할 것으로 사료된다.

약물의 중복은 크게 동일성분, 동일계열, 동일효능군 중복의 3가지 범주로 나누어 생각할 수 있다. 이 중 본 연구에서는 불안장애 치료시 동일 계열 내에서 발생한 치료중복만을 포함하였으며, 동일성분의 중복과 동일효능군의 중복은 배제하여 분석하였다. 따라서 총 10계열의 불안장애 약물 중 각 계열당 1종의 성분을 포함하는 5계열을 제외시키고 계열당 2종 이상의 성분을 포함하는 5계열을 분석한 결과, 2계열에서 치료중복이 발생하였다. 치료중복이 발생하지 않은 3계열의 경우 계열당 2종의 성분을 포함하였으며 치료중복이 발생한 benzodiazepine계열과 SSRIs 계열의 경우 각각 6종, 12종의 성분을 포함한 것으로 나타났다. 즉 질병치료시 같은 계열 내의 약제수가 많을수록 계열 내 치료중복이 빈번하게 발생할 것으로 사료된다. 계열별로는 benzodiazepine계열 1309건, SSRI계열 30건의 치료중복이 발생하여 치료중복률

은 benzodiazepine계열 9.3%, SSRI계열 1.7%였다. 그러나 benzodiazepine계열의 경우, 불안장애가 아닌 간질로 허가받은 clonazepam, 불면으로 허가받은 brotizolam, estazolam, flurazepam, midazolam, triazolam, flunitrazepam을 포함하고 있어 식약청 허가사항의 효능·효과가 간질 또는 불면인 약물과 불안장애 약물 사이에도 치료중복이 발생 가능하다. 이러한 약제의 경우 식약청의 허가사항을 기준으로 효능·효과가 중복되지 않는다 하더라도 가이드라인 또는 미승인 적응증에 따르면 불안장애에 대한 효과가 중복되는 결과를 초래하게 된다. 예를 들어 국내에서 불안장애에는 허가를 받지 아니하고, 간질로만 허가를 받은 clonazepam의 경우, Baldwin 등의 연구<sup>12)</sup>에서 도출된 가이드라인에 따르면 사회 공포증의 환자의 치료에 권장되는 약물이다. 한편 동일성분 중복의 경우, 본 연구의 분석대상과 같은 단일처방조제건의 중복보다는 복수의 의료기관 또는 동일 의료기관에서 복수의 진료과를 방문한 환자의 경우 안전성 측면에서 큰 문제를 야기시킬 수 있다. 건강보험심사평가원의 치료중복 관리지침<sup>13)</sup>에 따르면 이러한 동일성분 치료중복은 2009년 6월부터는 건강보험심사평가원에서 수진자별, 성분별로 누적해 180일 기준 30일 초과 시 사후관리를 받게 된다. 즉 동일 요양기관에서 같은 환자에게 동일성분 의약품을 중복으로 처방할 경우 해당 사유를 기재하여야 하며, 의약품이 소진되기 전 처방을 하더라도 중복투약일수는 180일 기준 30일을 초과할 수 없게되어 동일성분 중복을 대상으로 향후 더 적극적인 규제가 이루어질 것으로 보인다. 동일효능군 중복의 경우 개별 환자에 따라 질병의 중증도와 임상적 특성이 고려되어야 하므로 임상에서의 판단이 중요하고 따라서 효능군 중복의 범위를 명확히 정의하기는 어렵다. 그러나 가이드라인<sup>14,15)</sup> 상에 단기간의 SSRIs 또는 SNRIs와 benzodiazepine계열 간의 병용요법, SSRIs 또는 SNRIs와 항전간제(anticonvulsant) 또는 비정형 항정신병약물(atypical antipsychotics)와 병용요법은 추천되는 조합이며, SSRIs, SNRIs, 삼환계 항우울제 또는 buspirone과 MAO 억제제(Monoamine oxidase inhibitors, MAOI)와의 조합은 병용금지되어있음을 고려하여 향후 국내 동일효능군 중복에 관한 연구에서 좀 더 구체적인 기준을 제시할 수 있을 것으로 사료된다.

불안장애 환자의 성별에 따른 치료중복은 남성 7.5%, 여성 6.7%로 여성보다 남성에서 중복률이 많은 것으로 나타났다. 이지은 등의 연구<sup>16)</sup>에 의하면 성별에 따른 치료중복은 남성이 56건(45.9%), 여성이 66건(54.1%)으로 유사한 분포를 보였다고 발표한 바 있다. 그러나 이지은 등의 연구는 본 연구와 대상 질환군이 일치하지 않으며, 단일처방조제건이 아닌 복수와 진료시의 처방조제건을 대상으로 한 연구라는 점에서 연구결과의 차이를 단정짓기는 어렵다고 할 수 있다. 연령에 따른 치료중복은 10세 미만에서 0%, 10대가 3.6%, 20대가 5.9%, 30대가 8.2%, 40대가 8.8%, 50대가 7.1%, 60대가 6.2%, 70대 이상의 환자가 6.3%로 치료중복률은 40대,

30대, 50대, 70세 이상, 60대, 20대, 10대 순으로 나타났다. 70세 이상, 60대의 경우 치료중복의 대부분을 차지하는 benzodiazepine계열 사용시에 안전성 측면에서 문제를 야기할 수 있으며, 약물이 치료중복 발생시 더 증가할 것으로 사료된다. Wagner AK 등의 연구<sup>17)</sup>에 의하면 노인에게 benzodiazepine계열 약물을 사용했을 경우 그렇지 않은 경우에 비해 대퇴부 골절 발생률이 24% 증가했다고 한다. 반감기가 짧고 효능이 강한 benzodiazepine계열 약물에 노출된 경우는 대퇴부 골절 발생률이 27% 증가했으며 반감기가 긴 benzodiazepine계열 약물의 골절 발생률은 13% 증가하는 것으로 나타났다. 환자구분에 따라서는 건강보험 7.08%, 의료급여 5.42%이며 의료급여보다 건강보험에서 중복발생률이 많은 것으로 분석되었다. 강이경의 연구<sup>17)</sup>에서도 본 연구결과와 마찬가지로 비용지불의 종류에 따른 부적절한 약물처방비교에서 건강보험 환자에 비해 의료급여 환자의 경우가 부적절한 처방의 위험도가 낮았다고 조사되었다. 불안장애 의료기관의 요양종별에 따른 치료중복은 종합전문병원 2.8%, 종합병원 5.2%, 병원 6.3%, 요양병원 2.4%, 의원 7.4%, 보건소, 보건지소, 보건의료원의 경우 6.2%이며, 의원에서 가장 높게 나타났다. 즉 3차 의료기관인 종합전문병원에서 치료중복이 요양병원 다음으로 낮았으며, 1차 의료기관인 의원에서의 치료중복이 가장 높게 나타났다. 이는 일반적으로 1차 의료기관인 의원보다 2차 의료기관인 병원·종합병원에서, 2차 의료기관보다 3차 의료기관인 종합전문병원에서 중증의 환자를 원활히 치료하도록 한 현 의료전달체계를 고려할 때, 1차 의료기관을 방문한 환자의 질환이 더 경미하다고 가정한다면 경미한 질환에서 역으로 치료중복이 더 많이 발생한 것으로 생각된다. 진료과목에 따른 불안장애의 치료중복은 정신과에서 가장 높은 19.87%로 나타났으며 신경외과, 신경과, 외과와 일반의가 5-9%대였다. 진료과목의 특성을 고려할 때 정신과를 방문한 환자들의 질병의 위중함이 치료중복으로 이어질 가능성을 고려해 볼 수 있으나 이를 확인하기 위해서는 추가의 연구가 필요할 것이라 사료된다.

불안장애 의료기관의 소재지에 따른 치료중복은 경상권과 제주권을 제외한 4개 지역권에서 5-6%인데 비해 경상권 8.2%과 제주권 1.0%이 큰 차이로 높고 낮았다. 이러한 지역별 차이가 경상권과 제주권 환자군의 불안장애 위중함에 기인한 것인가 의료기관의 특성인 것인가는 좀 더 연구가 필요할 것으로 생각된다. 불안장애 세부진단명의 종류에 따른 치료중복률은 강박 장애에서 가장 높게 나타났고, 공포불안장애, 심한 스트레스에 대한 반응 및 적응 장애 기타 불안장애의 순이며, 이러한 세부진단명이 1종인 경우보다 2종 이상인 불안장애 처방조제건에서 치료중복률이 증가했다. 따라서 실제 임상에서는 같은 불안장애로 허가 받은 약물이라 할지라도 불안장애 세부진단명별로 효과적인 약제를 각각 사용하는 것으로 생각된다. 우울증과 불면증을 동반하는 불안장애의 경우가 동반하지 않은 불안장애의 경우보다 치료중복

률이 높았다. 뉴질랜드 가이드라인<sup>19)</sup>에서 불안장애와 우울증이 동반된 경우, 더 심각한 증상을 나타내는 질환을 우선적으로 두 질환에 모두 효과가 있는 약물을 사용하도록 권장한 바 있지만, 본 연구결과와 비교해보면 실제 임상에서는 동시에 효과가 있는 약물이라 할지라도 상병명의 수가 늘어나면 처방되는 약물도 함께 증가했다고 사료된다. 본 연구결과 불안장애 단일 처방조제건당 총 약제품목수에 따라 치료중복률에 차이가 있었으며 10종 이상의 약제가 처방된 경우가 가장 높고, 5종 이하의 약제가 처방된 경우가 가장 낮게 나타난 것으로 보아 처방조제건 상의 많은 약제수가 약제의 필요한 효능 이상의 치료중복과 연관성이 있음을 알 수 있었다. 강이경의 연구<sup>18)</sup>에서도 처방약물수가 증가함에 따라 노인이 부적절한 약물을 처방 받을 가능성이 급격히 높아진다고 조사되었다. 2008년 건강보험심사평가원에서 제시한 자료<sup>20)</sup>에 따르면 우리나라의 경우 질병별로 차이는 있지만 의원의 처방건당 약품목수는 평균 4개 이상으로, 선진 외국의 2개 정도에 비해 많다. 따라서 과다한 약 사용을 개선하기 위해서는 불필요하게 처방 될 가능성이 높은 약 사용을 줄이는 노력이 필요하며 처방되는 약 개수가 많아지면 약물이상 반응과 상호작용 등 약으로 인한 문제 발생을 증가시킬 수 있고 불필요한 약품비용부담이 커지므로 합리적인 약 사용을 위한 의료인과 환자의 관심이 필요하다고 한 바 있다. 따라서 본 연구에서 드러난 처방조제건당 약제품목수가 증가함에 따라 약물의 치료중복률이 증가한다는 결과는 건강보험심사평가원 자료에서 보여진 약물의 부적절한 사용으로 약제비가 증가되고, 약물의 안전성에 악영향을 미친다는 해석의 근거가 된다고 할 수 있다.

약물의 치료중복은 임상적, 경제적 측면에서 불필요한 경우가 많으며, 환자의 안전성을 고려할 때 피해야 할 중요한 문제이다. 따라서 동일계열 내의 동일 효능군 약제를 치료중복한 경우뿐만 아니라, 다른 계열의 약제라 할지라도 동일 효능군 약제가 임상적으로 유용하다고 판단되는 병용요법 이상으로 치료중복 되는 것에 대한 예방이 필요하다. 이를 위해 외래환자를 대상으로 하는 동시적 DUR을 적극적으로 실시하여 불필요한 의약품의 치료중복을 예방하며, 의약품 치료중복에 대한 의,약사의 인식 개선을 위한 적극적인 교육을 통해 의약품의 안전하고 효과적인 사용이 이루어져야 할 것이다.

## 참고문헌

- 배성미. 각 약물의 Drug Use Evaluation에 의한 적정성 추구. J Kor Soc Health-Syst Pharm 2001; 18(4): 433-439.
- Lyles A, Sleath B, Fulda TR, *et al.*, Ambulatory Drug Utilization Review: Opportunities for Improved Prescription Drug Use. AJMC 2001; 7(1): 75-83.
- 의약품사용평가(DUR) 학술정보. 대한약사회 2004.
- Soumerai SB, Lipton HL. Computer-Based Drug-Utilization Review-Risk, Benefit, or Boondoggle. N Engl J Med 1995; 332: 1641-1645.
- The U.S. Pharmacopeia Drug Utilization Review Advisory Panel. Drug Utilization Review: Mechanisms to Improve Its Effectiveness and Broaden Its Scope. J Am Pharm Assoc 2000; 40(4): 538-545.
- 국민건강보험공단. 2004~2008년 불안장애 진료환자 현황. 2008.
- 김상미. 숙명여자대학교 일반대학원 석사학위논문. 2009.
- 보건복지부 예규 제130호. 의약품사용평가위원회에 관한 규정. 2003년 12월 3일.
- 한국약학대학협의회 약물학분과회. 약물학. 2005.
- Meredith S, Feldman PH, Frey D, *et al.*, Possible medication errors in home healthcare patients. Journal of the American Geriatrics Society. 2001; 49: 719-24.
- Schuler J, Duckelmann C, Beindl, W, *et al.*, Polypharmacy and inappropriate prescribing in elderly internal-medicine patients in Austria. Wiener Klinische Wochenschrift. 2008; 120(23-24): 733-41.
- Baldwin DS, Anderson IM, Nutt DJ, *et al.*, British Association for Psychopharmacology. Evidence-based guidelines for the pharmacological treatment of anxiety disorders: recommendations from the British Association for Psychopharmacology. Journal of psychopharmacology. 2005; 19(6): 567-96.
- 건강보험심사평가원. 동일 요양기관 동일 성분 의약품 중복사용 관리 지침. 2009년 5월.
- Canadian Psychiatric Association. Clinical practice guidelines: management of anxiety disorders. Can J Psychiatry. 2006; 51 Suppl 2.
- Dipiro JT, Talbert RL, Yee GC, *et al.*, Pharmacotherapy: a Pathophysiologic Approach 7<sup>th</sup> ed.
- 이지은 외. 복수과 진료 환자의 중복사용에 대한 분석 및 평가. 한국병원약사회지 2003; 20(1): 1-7.
- Wagner AK, Zhang F, Soumerai SB, *et al.*, Benzodiazepine use and hip fractures in the elderly: who is at greatest risk? Arch Intern Med. 2004; 164(14): 1567-72.
- 강이경. 건강보험자료를 이용한 의원의 노인 처방 경향 및 적절성 평가. 숙명여자대학교 임상약학대학원 석사학위논문. 2006.
- National Health Committee. Guidelines for Assessing and Treating Anxiety Disorder. 1998.
- 건강보험심사평가원 평가실. 처방건당 약품목수 평가결과 공개. 2008년 1월 22일 보도자료.