

국내 건강보험심사청구자료에 근거한 다빈도 치료중복 의약품 약효군 분석

손현순^a · 이영숙^b · 최경업^c · 신현택^{c*}

^a숙명여자대학교 약학대학, ^b원광대학교 약학대학, ^c건강보험심사평가원
(2010년 9월 8일 접수 · 2010년 12월 17일 수정 · 2010년 12월 20일 승인)

Analysis of Frequent Therapeutic Duplication Drug Classes Based on National Health Insurance Claimed Data in Korea

Hyun Soon Sohn^a, Young Sook Lee^b, Kyung Eob Choi^c, and Hyun Taek Shin^{a*}

^aCollege of Pharmacy, Sookmyung Women's University, Seoul 140-742, Korea

^bCollege of Pharmacy, Wonkwang University, Chonbuk 570-749, Korea

^cHealth Insurance Review & Assessment Service, Seoul 137-706, Korea

(Received September 8, 2010 · Revised December 17, 2010 · Accepted December 20, 2010)

Therapeutic duplication of prescriptions is the most frequently reported inappropriate drug use in Korea. To prevent significant problems during drug prescribing and dispensing, prospectively, development of standard including drug lists considered as therapeutic duplications for the prioritized drug classes first would be necessary. This study was aimed to analyze frequent drug classes of therapeutic duplications by healthcare providers in clinical practice settings. National health claims data for drug review and reimbursement (1,426,065 prescriptions dated March 19, 2008) were analyzed. Therapeutic duplication was defined as the prescription including more than 2 ingredients belonging to the same KFDA drug classification numbers that considered to have therapeutic similarities. The following 3 drug classes were mostly frequent therapeutic duplication classes: 114 anti-pyretics, analgesics and anti-inflammatory drugs; 117 drugs for psycho-nervous system; 141 Antihistamines. About 3.5% of overall prescriptions analyzed showed therapeutic duplications. This result might be starting step to develop DUR therapeutic duplication standard.

□ Key words - therapeutic duplication, national claimed data, drug utilization review

의약품은 적절하게 사용되지 않으면 오히려 환자의 건강에 악영향을 미치고 그로 인해 추가적인 의료비가 지출될 수 있기 때문에, 사용 과정에서 철저한 관리를 통해 그러한 가능성을 최소화할 수 있도록 해야 한다. 의약품의 부적절한 처방이나 조제를 방지하기 위한 가장 효과적인 방법은 약물 사용평가(Drug Utilization Review, DUR)이다. 현재 우리나라의 DUR은 2003년 12월 도입되었고, DUR 시행을 위한 몇 가지 평가기준(약물상호작용, 동일성분처방, 병용금지, 연령금지, 임부금기의약품, 저함량배수처방조제의약품, 안전성 관련급여중지의약품 등)이 보건복지부 고시로 지정, 발표되었고, 건강보험심사평가원에서는 급여청구된 처방전의 심사 에 이를 적용하여 급여제한에 활용하고 있다.¹⁾

DUR 대상항목 중 가장 중요한 부분이 치료중복(therapeutic

duplication)이다. 동일성분 의약품의 중복처방은 2009년 이후 급여 제한되고 있으나¹⁾ 치료군 중복에 대해서는 아직 국내 DUR 대상에 포함되어 있지 않은 상황이다. 치료군 중복은 대부분 치료적 이득 없이 약물이 낭비되거나 약효의 증폭으로 인하여 환자에게 부작용 발생 위험을 증가시키고 의료자의 추가 이용에 따른 의료비 낭비 요인이라고 인식되고 있다.²⁾ 환자 약력을 종합 관리할 수 있는 시스템이 갖추어지지 않은 우리나라 현실에서는 환자가 여러 의료기관을 방문할 때 치료중복의 위험성이 상재하고 있고, 치료중복에 대한 가이드라인이 없는 점 또한 동일기관에서조차 부주의에 의한 치료중복이 이루어지는 것을 예방할 기전이 없다고 볼 수 있다.

실제 치료중복 처방사례가 많다는 현실적 상황을 뒷받침하는 연구보고서들이 있다. 미국의 약제보험회사(pharmacy benefit manager, PBM)가 지역약국에서 진송되는 약물처방을 검토한 결과 발생한 DUR경고(DUR alert) 중 치료중복이 4 번째로 많았고³⁾(Figure 1), 전산화 약물정보제공 및 부적절한 약물사용에 대한 경고메시지를 띄워주는 한국형 약물사용의 사결정지원시스템(Drug Information Framework-Korea, DIF-

Correspondence to : 신현택

숙명여자대학교 약학대학
서울시 용산구 청파동 효창원길 56
Tel: +82-2-710-9595, Fax: +82-2-702-5728
E-mail: tomshin@sm.ac.kr

DUR Alerts Issued During 2001 By Category

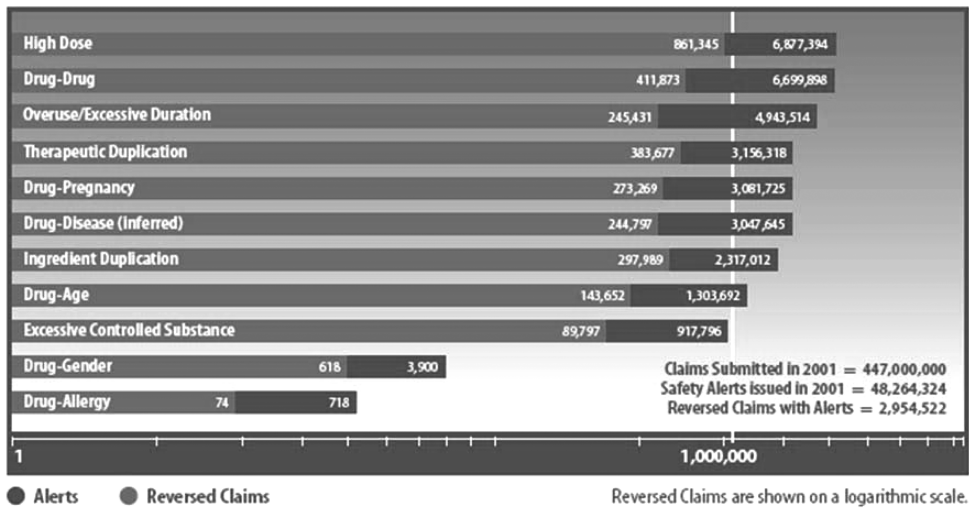


Fig. 1. DUR alerts by category in US³⁾

Korea)을 사용하여 우리나라 의료급여환자의 약국심결명세서 597,858건(100,792명)을 분석한 결과, 명세서별 치료군 중복 건수가 59,345건, 환자별 치료군 중복 건수가 102,266건으로 보고되는 등⁴⁾, 실제 의료현장에서 치료중복의 발생빈도가 높은 상황을 볼 때, 치료중복을 줄일 수 있도록 국내에서 사용되는 의약품들의 치료중복에 대한 기준을 정하고, 이를 데이터베이스화하여 처방의사결정과정이나 조제 과정에서 이를 검토하는 시스템을 구축할 필요가 있다. 의약품 사용의 적정성에 대한 중요성이 부각되고 치료중복에 대한 논의가 필요한 상황을 고려한다면, 우리나라 건강보험환자들에게서 치료중복이 실제 어느 정도나 일어나고 있고 또 어떤 약효군의 의약품들이 가장 치료중복 빈도가 높은지를 분석해 봄으로써, 치료중복 측면에서 가장 주의해야 하는 약물군을 파악할 필요가 있다.

본 연구는 특히 향후 치료중복에 대한 적정사용정보 지침을 마련할 때 우선 대상 약물군을 선정하는 하나의 근거를 제공하기 위하여, 건강보험심사평가원에 심사청구 의뢰된 전국요양기관의 1일분 처방전을 대상으로 식품의약품안전청 분류번호에 근거한 다빈도 치료중복 약효군의 실태를 분석하고자 수행되었다.

연구방법

분석대상 데이터베이스

치료중복 실태를 분석하고자 한 본 연구에서는 전 국민 건강보험자료를 분석 대상 자료로 활용하였다. 본 연구 수행을 위하여 건강보험심사평가원에 공식적으로 자료제공에 대한 협조 요청 과정을 거쳤으며, 그 결과 건강보험 요양개시

일 2008년 3월 19일자 국민건강보험 약제심사 청구명세서로서 건강보험심사평가원에서 심사가 완료된 총 1,426,065건의 처방전 명세서 자료를 제공받았다. 본 연구에서는 특별한 자료 선정기준 없이 이들 명세서 자료를 모두 사용하였고, 개인정보 보호를 위하여 환자를 식별할 수 있는 정보는 암호화되었다.

치료중복의 정의

본 연구에서 치료중복은 화학적 구조, 약리학적 작용, 적응증을 모두 고려하여 결과적으로 동일 치료군에 속하는 의약품이 2가지 이상 동시에 처방된 사례를 “치료중복”으로 정의하였으며, 여기에서는 식품의약품안전청 분류번호가 동일한 경우를 동일 치료군으로 하였다.

분석방법

의약품에 대한 정보는 건강보험심사평가원의 청구관련 주성분코드를 기준으로 하였다(Figure 2).⁵⁾ 여기에는 주성분코드 이외에 식품의약품안전청의 의약품 분류번호(예: 111 진신마취제, 112 최면진정제, 113 항전간제, 114 해열진통소염제, 115 각성제, 흥분제, 116 진혼제, 117 정신신경용제, 119 기타의 중추신경용약, 등)⁶⁾가 포함되어 있기 때문에, 동일 약효군에 대한 기준은 이 식품의약품안전청 분류번호가 동일한 것으로 하였다. 건강보험심사평가원 주성분코드로 되어 있는 약물정보를 식품의약품안전청 분류번호 3자리수로 맵핑한 후 하나의 명세서 내에 식품의약품안전청 분류번호가 동일한 의약품 품목이 2개 이상이 처방된 사례를 “치료중복” 1건으로 하였다. 이 때, 치료중복의 위험성은 전신작용 효과가 있는 의약품에서 특히 중요하기 때문에, 경구제와 주사제

코드	제형	주성분명칭	분류번호	투여	합량	단위
471000ATB	TB	simvastatin	218	A	10	mg
471100ATB	TB	simvastatin	218	A	20	mg
227805ATB	TB	simvastatin 80mg	218	A	1	정
227802ATB	TB	simvastatin	218	A	40	mg
227801ATB	TB	simvastatin	218	A	20	mg
227803ATB	TB	simvastatin	218	A	10	mg
227801ATR	TR	simvastatin	218	A	20	mg
507800ATB	TB	simvastatin	218	A	40	mg

Fig. 2. Drug code information used by Health Insurance Review and Assessment Service (Example)⁵⁾

에 대해서만 치료중복 사례 분석에 포함시켰는데 현재 보험 급여의약품 성분코드 체계 9자리 숫자 중 7번째 자리수가 투여경로에 대한 코드이며 이 중 A(경구) 와 B(주사) 가 해당된다. C 에 해당되는 외용제는 제외하였다. 한편, 동일 성분의 주사제와 경구제가 함께 처방된 경우 또한 “치료중복” 으로 간주하였다. 분석결과는 명세서건수로 볼 때 가장 빈도 높게 처방된 식품의약품안전청 약효군 번호별 순위를 산출하고, 가장 치료중복 빈도가 높은 약효군 순위를 산출하였다. 아울러 치료중복 상위 10개 군에서 개개 약효군별 처방건 대비 중복처방의 비율을 제시하였고, 치료중복이 발생된 전체 명세서의 성별 및 연령별 분포를 분석하여 치료중복에 대한 주의가 필요한 집단이 어떤 집단인지를 파악해 보고자 하였다.

연구결과

다빈도 처방 의약품 약효군 및 다빈도 치료중복 의약품 약효군

약 140만 건의 처방명세서를 대상으로 다빈도 처방 의약품 약효군과 치료중복 처방 의약품 약효군에 대하여 분석한 결과, 약 624만 품목의 의약품 처방 중 가장 빈도높게 처방된 약효군은 식품의약품안전청 의약품분류번호 222 진해거담제, 114 해열진통소염제, 141 항히스타민제, 618 주로 그람양성음성균에 작용하는 것, 그리고 239 기타의 소화기관용약이었다 (Table 1). 한편, 약 22만 건의 치료중복 처방 건 중 가장 빈도 높은 약효군은 222 진해거담제, 114 해열진통소염제, 141 항히스타민제, 117 정신신경용제 및 219 기타의 순환계용약 순이었다(Table 2). 전체 의약품 처방 중 3.5% 는 식품의약품안전청 동일 분류번호에 해당하는 중복처방이었고, 특히 진해

Table 1. Frequent prescription drug classes

Rank		KFDA drug class	No. prescription
1	222	Antitussives and expectorants	1,011,314
2	114	Anti-pyretics, analgesics & anti-inflammatory drugs	993,730
3	141	Antihistamines	531,157
4	618	Drugs mainly act on gram(+) and gram(-) organisms	488,139
5	239	Other drugs for digestive system	459,315
6	232	Drugs for peptic ulcer	368,365
7	395	Enzyme preparations	278,576
8	117	Drugs for psycho-nervous system	230,043
9	237	Drugs for intestinal disorders	216,444
10	219	Other drugs for circulatory system	214,216
11	234	Antacids	191,255
12	245	Adrenal hormones	139,329
13	214	Antihypertensives	115,959
14	122	Musculoskeletal relaxants	97,110
15	396	Antidiabetic drugs	95,628
16	124	Antipasmolytics	84,565
17	629	Other chemotherapeutic agents	76,971
18	149	Other antiallergic agents	61,080
19	218	Drugs for arteriosclerosis	47,627
20	213	Diuretics	45,064
		
		Sum	6,236,736

Table 2. Frequent therapeutic duplication drug classes

Rank	KFDA drug class	No. duplication
1	222 Antitussives and expectorants	108,092
2	114 Anti-pyretics, analgesics & anti-inflammatory drugs	37,479
3	141 Antihistamines	20,237
4	117 Drugs for psycho-nervous system	10,359
5	219 Other drugs for circulatory system	9,613
6	239 Other drugs for digestive system	8,923
7	396 Antidiabetic drugs	8,885
8	237 Drug for intestinal disorders	3,027
9	232 Drugs for peptic ulcer	2,963
10	124 Antipasmolytics	1,643
11	214 Antihypertensives	1,495
12	217 Vasodilators	924
13	113 Antiepilepsy	672
14	618 Drugs mainly act on gram(+) and gram(-) organisms	569
15	245 Adrenal hormones	313
16	622 Antituberculosis drugs	279
17	119 Other drugs for central nervous system	252
18	259 Other drugs for genitourinary system and anus	240
19	211 Cardiotonic agents	228
20	218 Drugs for arteriosclerosis	212
	
	Sum	217,340

거담제의 경우에는 전체 처방 중 10.7% 가, 당뇨약은 전체 처방 중 9.3% 가, 정신신경용제와 기타 순환기용약도 각각 전체 처방 중 4.5% 가 이러한 중복처방에 해당되었다(Table 3). 분석 결과를 보면, 가장 많이 처방되는 의약품 약효군이 치료중복도 가장 많이 발생하였다. 즉, 가장 빈도 높게 처방되는 약효군 1, 2 및 3위를 차지한 진해거담제, 해열진통소염제 및 항히스타민제는 역시 가장 치료중복의 발생 빈도가 높은 상위 1, 2 및 3위를 차지하였다. 그리고 치료중복 약효군 상위 10위까지의 약효군 중에 618 주로 그람양성음성균에 작용하는 것, 395 효소제제를 제외한 8개 약효군은 다빈도 처방약효군 10위권 내에 모두 포함되었다.

한편, 이들 치료중복 의약품 처방 전체건수의 성별 분포를 보면, 남성과 여성이 각각 45% 와 55% 를 차지하여 여성에서의 처방이 더 많았고, 연령별 분포를 보면 약물사용이 많은 60대 이후 노인이 차지하는 비율이 약 28% 로서 가장 많았고, 그 다음으로 10세 미만의 소아가 약 27%를 차지하였다. 진료형태에서는 외래 처방이 66.7%, 의료기관 중별에서는 의원이 89.2% 차지하였다(Table 4). 소아에서 의외로 치료중복 처방 비중이 높은 것을 알 수 있었고, 특히 진해거담제 중복처방의 경우 10세 미만이 차지하는 비율이 약 41% 로 매우 높았다(Table 5). 식품의약품안전청 기준 동일분류번호 의약품의 중복처방이 일어난 대표적인 사례로서, 6세 여자 아이에게 141번에 해당하는 항히스타민제가 2개(cetirizine HCl, chlorpheniramine maleate) 처방된 경우라든가 71세 남자 환자에게 benzodiazepine 계 약제가 3개(lorazepam, alprazolam, diazepam) 함께 처방된 경우 등이 있었다(Table 6).

고찰 및 결론

본 연구를 통해 우리나라 건강보험환자들에게 가장 많이 처방되는 의약품 약효군에서 치료중복도 가장 많이 발생하고

Table 3. Therapeutic duplications: Top 10 drug classes

Rank	KFDA drug class	Proportion of therapeutic duplication among overall prescription
1	222 Antitussives and expectorants	10.7%
2	114 Anti-pyretics, analgesics & anti-inflammatory drugs	3.8%
3	141 Antihistamines	3.8%
4	117 Drugs for psycho-nervous system	4.5%
5	219 Other drugs for circulatory system	4.5%
6	239 Other drugs for digestive system	1.9%
7	396 Antidiabetic drugs	9.3%
8	237 Drug for intestinal disorders	1.4%
9	232 Drugs for peptic ulcer	0.8%
10	124 Antipasmolytics	1.9%
	
	Sum	3.5%

Table 4. Overall therapeutic duplication: Distributions of patients' sex and age

Variables		No. duplication	(%)
Total		217,340	(100.0)
Sex	Male	97,010	(44.6)
	Female	120,330	(55.4)
Age(yrs)	≤ 9	58,004	(26.7)
	10-19	15,077	(6.9)
	20-29	10,487	(4.8)
	30-39	18,238	(8.4)
	40-49	25,438	(11.7)
	50-59	28,768	(13.2)
	60-69	31,359	(14.4)
	≥ 70	29,969	(13.8)
진료형태	입원	72,461	(33.3)
	외래	144,879	(66.7)
의료기관 종별	병원	19,996	(9.2)
	의원	193,822	(89.2)
	기타	3,522	(1.6)

Table 5. Therapeutic duplication of antitussives and expectorants (KFDA drug class 222): Distribution of patients' age

Age (yrs)	No. duplication	(%)
≤ 9	44,229	(40.9)
10-19	9,810	(9.1)
20-29	4,951	(4.6)
30-39	8,577	(7.9)
40-49	10,128	(9.4)
50-59	10,287	(9.5)
60-69	10,553	(9.8)
≥ 70	9,557	(8.8)
Sum	108,092	(100.0)

있음을 알 수 있었다. 즉, 가장 빈도 높게 처방되는 약효군 1, 2, 3위를 차지한 진해거담제, 해열진통소염제, 항히스타민제는 역시 치료중복에서도 그 발생 빈도가 가장 높은 상위 1, 2, 3위를 차지하였고, 치료중복 상위 약효군 8개 약효군이 모두 다빈도 처방 약효군 10위권 내에 포함된 사실을 볼 때, 약물사용에 있어서 치료중복을 줄이기 위한 노력의 일환으로

Table 6. Examples of duplicated prescription based on KFDA drug classification

Ingredient code	KFDA drug class	Ingredient	Dosage	Administration route
<i><Example 1> Prescription for a female patient aged 6</i>				
130502ALQ	141	cetirizine HCl	1 mg/ml	Oral
131801ATB	141	chlorpheniramine maleate	2 mg	Oral
358500ASY	618	amoxicillin sodium	40 mg/ml	Oral
220902ATB	222	pseudoephedrine HCl	60 mg	Oral
264700ASY	222	ambroxol HCl	1.5 mg/ml	Oral
<i><Example 2> Prescription for a male patient aged 71</i>				
185504ATB	117	lorazepam	500 mcg	Oral
105502ATB	117	alprazolam	250 mcg	Oral
107501ATB	117	amitriptyline HCl	10 mg	Oral
142902ATB	117	diazepam	2 mg	Oral
197001ATB	217	molsidomin	2 mg	Oral
201301ATB	217	nicorandile	5 mg	Oral
145706ATB	217	diltiazem HCl	30 mg	Oral
178407ATR	217	isosorbide dinitrate	40 mg	Oral
111001ATE	219	aspirin (enteric coated)	100 mg	Oral
101804ACH	222	acetylcysteine	200 mg	Oral
222901ATB	232	rebamipide	100 mg	Oral
133301ATB	232	cimetidine	200 mg	Oral
179001ATB	239	itopride HCl	50 mg	Oral
226101ATB	339	sarpogrelate HCl	100 mg	Oral

처방되는 의약품수를 줄이는 것이 필요하다는 논지와 무관하지 않음을 보여주었다. 한편, 전체 약효군을 망라한 의약품 처방 중 동일분류번호의 중복처방 비율은 약 3.5% 정도였고, 진해거담제의 경우에는 특히 소아환자에서 다빈도로 발생되고 있었다. 치료중복과 같이 약물사용상의 심각한 안전성 문제를 발생시킬 수 있는 부분에 대하여 일정한 기준을 정하는 등의 체계적 약물사용평가 관리가 이루어져야 할 것이고, 이때 특히 본 연구에서 확인된 치료중복 다빈도 약효군에 해당되는 의약품의 관리를 강화할 수 있는 방법들이 고안되어야 하겠다.

본 연구는 다음과 같은 제한점을 가지고 수행되었다. 첫째, 본 연구에서는 우리나라에서 연간 처방되는 약물에 대한 종합적인 자료가 아니라, 건강보험심사평가원에서 심각한 단 하루분의 급여청구명세서를 분석대상으로 사용하였기 때문에, 계절적 영향을 받는 처방약의 경우에는 변이가 클 수 있고, 따라서 연간 약물사용실태를 보여주는 대표성을 확보하는 데는 다소 미흡한 점이 있다 하겠다. 둘째, 미국병원약사회의 American Hospital Formulary Service (AHFS) Drug Information 분류법⁷⁾이나 국제보건기구 의약품 분류코드 체계 (World Health Organization Anatomical Therapeutic Chemical Classification System, WHO ATC Classification System)⁸⁾와 같이 분류번호만으로도 치료적 중복을 정의하기에 적절한 공식적 분류체계를 활용하여 분석하지 않고, 우리나라 식품의약품안전청에서 정한 의약품 분류번호를 활용하여 본 연구를 수행하였는데, 식품의약품안전청의 현 3자리수 분류체계는 실제 해당번호에 포함된 의약품들의 약리학적 치료중복을 정의하기에 적절치 못한 부분이 많다. 따라서 본 연구 결과로 얻어진 치료중복의 발생 빈도는 임상에서 실제 DUR 기준에 따라 평가되어 확인된 치료중복의 빈도와는 차이가 있을 수 있다.

그러나 이들 제한점에도 불구하고, 본 연구에서 확인된 치료중복 발생빈도는 치료중복에 대한 DUR의 필요성을 고양

시키기에 충분하고, 특히 발생률 상위 1, 2, 및 3위에 해당하는 약효군은 향후 치료중복 DUR 시행을 위한 평가기준을 마련할 때 우선 순위 약효군으로 결정되는 근거가 될 수 있을 것이다.

감사의 말씀

본 연구는 2008학년도 원광대학교 교비 지원에 의해서 수행되었으며, 이에 감사드립니다.

참고문헌

1. 건강보험심사평가원. 약제정보 - 처방조제안전성정보 (DUR). Available at <http://www.hira.or.kr/common/dummy.jsp?pgmid=HIRAA030202000000>. Accessed Aug 2, 2010.
2. 대한약사회. 의약품사용평가 (DUR) 학술정보집, 2009.
3. AdvancePCS. Health Improvement Report. 2003.
4. (주)퍼스트디스. 의료급여 환자별 의약품 적정사용 실태조사 연구보고서. 2006. 4. 21.
5. 건강보험심사평가원. 약제정보 - 약품정보. Available at http://www.hira.or.kr/rff_pds.medicineInfo.do?method=listIngredient&pgmid=HIRAA030301000000. Accessed Aug 2, 2010.
6. 식품의약품안전청. 의약품등 분류번호에 관한 규정. 식품의약품안전청 예규 제 196호. 2009. 8. 24.
7. American Hospital Formulary Service (AHFS) Drug Information. Available at: <http://www.ahfsdruginformation.com/class/index.aspx>. Accessed on Aug 3, 2010.
8. WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. About the ATC/DDD system. Available at <http://www.who.cc.no/atcddd/>. Accessed on August 3, 2010.