



2010년도 의약품 소비량 및 판매액 통계 심층분석

박실비아 · 장영식 · 채수미 · 박은자 · 김남순 · 이의경 · 이인향

보 건 복 지 부
한국보건사회연구원

제 출 문

보건복지부장관 귀하

이 보고서를 “2010년도 의약품 소비량 및 판매액 통계 심층분석” 연구과제의 결과보고서로 제출합니다.

2011. 11.

주관연구기관명 : 한국보건사회연구원

연구책임자 : 박 실비아

연구원 : 장 영 식

연구원 : 채 수 미

연구원 : 박 은 자

연구원 : 김 남 순

연구원 : 이 의 경

연구원 : 이 인 향

요 약	1
제1장 서론	11
제1절 연구 배경 및 목적	11
제2절 연구내용	13
제3절 연구방법	16
제2장 인구집단 및 기관 유형별 의약품 사용량과 약품비의 심층 분석	29
제1절 인구학적 특성별 의약품 사용량과 약품비	29
제2절 지역별 의약품 사용량과 약품비	64
제3절 의료기관 종별 의약품 사용량과 약품비	69
제3장 의약품 사용 인구집단 및 기관의 특성별 분포	75
제1절 의약품 사용 인구집단의 특성별 분포	75
제4장 의약품 적정사용을 위한 주요 의약품의 사용량과 약품비 분석	109
제1절 항생제 사용 현황 분석	109
제2절 노인에게 잠재적으로 부적절한 의약품(potentially inappropriate drugs, PID) 사용 현황 분석	142
제3절 고가의약품 사용 현황 분석	155
제5장 비급여 의약품의 사용량과 약품비 분석	175
제1절 2010년 비급여 의약품 비용 및 사용량	175
제2절 비급여비용 상위의약품	178

제6장 1일 사용량 기준 약품비 분석	185
제1절 국내 의약품의 1일 사용량 기준 약품비	185
제2절 OECD 국가별 비교	192
 제7장 고찰 및 결론	 203
 참고문헌	 207
 부 록	 211
〔부록 1〕 외래 감기(상병코드 J00~J06)에서 항생제 사용	211
〔부록 2〕 고가의약품 사용 분석 포함 약품	214
〔부록 3〕 의료기관 종별 항생제 사용량	216

표 목 차

〈표 1-1〉 분석 대상 의약품 분류	14
〈표 1-2〉 ATC 계열별 DDD가 있는 약물 현황	18
〈표 1-3〉 2010년 비급여의약품 표본 자료수집 의료기관 현황	19
〈표 1-4〉 2010년 비급여의약품 및 일반의약품 표본 자료수집 약국 현황	19
〈표 2-1〉 성별 연령별 의약품 사용량	30
〈표 2-2〉 주요 일부 의약품의 사용량	37
〈표 2-3〉 주요 일부 의약품의 사용량 (고혈압 치료제)	38
〈표 2-4〉 ATC 대분류에서 성별 연령별 약품비	48
〈표 2-5〉 주요 일부 의약품의 성별 연령별 약품비	55
〈표 2-6〉 고혈압 치료제의 성별 연령별 약품비	56
〈표 2-7〉 지역별 의약품 계열별 총 사용량	65
〈표 2-8〉 지역별 의약품 계열별 의사수 대비 의약품 사용량	66
〈표 2-9〉 지역별 의약품 계열별 총 약품비	67
〈표 2-10〉 지역별 의약품 계열별 의사수 대비 약품비	69
〈표 2-11〉 의료기관 종별 의약품 계열별 의약품 총 사용량	70
〈표 2-12〉 의료기관 종별 의약품 계열별 의사수 대비 의약품 사용량	70
〈표 2-13〉 의료기관 종별 의약품 계열별 약품비	71
〈표 2-14〉 의료기관 종별 의약품 계열별 의사수 대비 약품비	72
〈표 4-1〉 연도별 항생제 사용량	112
〈표 4-2〉 연도별 연령별 항생제 사용량 및 구성비	113
〈표 4-3〉 연도별 연령별 항생제 사용량	114
〈표 4-4〉 연도별 성별 항생제 사용량 및 구성비	114
〈표 4-5〉 연도별 성별 항생제 사용량	115
〈표 4-6〉 의료기관 종별 항생제 사용량 및 약품비	117
〈표 4-7〉 ATC 3단위별 항생제 사용량 연도별 비교	119

〈표 4-8〉 ATC 4단위 별 항생제 사용량 연도별 비교	122
〈표 4-9〉 성분명별 항생제 사용량 연도별 비교	125
〈표 4-10〉 OECD 국가의 항생제 소비량	130
〈표 4-11〉 분석 대상 노인에게 잠재적으로 부적절한 의약품 성분명	145
〈표 4-12〉 65세 이상 노인에게 잠재적으로 부적절한 약물의 사용량과 약품비(외래)	146
〈표 4-13〉 65세 이상 노인에게 잠재적으로 부적절한 약물의 사용량과 약품비(입원)	147
〈표 4-14〉 65세 이상 노인에게 잠재적으로 부적절한 약물의 성별 사용량과 약품비 (외래)	148
〈표 4-15〉 65세 이상 노인에게 잠재적으로 부적절한 약물의 성별 사용량과 약품비 (입원)	149
〈표 4-16〉 65세 이상 노인에게 잠재적으로 부적절한 약물의 연령별 사용량과 약품 비(외래)	151
〈표 4-17〉 65세 이상 노인에게 잠재적으로 부적절한 약물의 연령별 사용량과 약품 비(입원)	152
〈표 4-18〉 고가의약품 분석 대상 의약품군 및 ATC코드	157
〈표 4-19〉 분석포함 주성분코드의 개수 및 약제급여목록상 평균제품수	159
〈표 4-20〉 분석에 포함된 약품군의 자료빈도, 사용량 및 사용금액	162
〈표 4-21〉 약품군 및 가격그룹별 사용량과 사용금액 점유율(%)	164
〈표 4-22〉 고혈압치료제에서 각 요인들의 고가약 처방에 대한 Odds Ratios	166
〈표 4-23〉 위궤양치료제/해열진통제에서 각 요인들의 고가약 처방에 대한 Odds Ratios	167
〈표 4-24〉 약품그룹별 연감절감액 추정	168
〈표 5-1〉 2010년 입원 및 의료기관 원내조제 의약품의 급여 및 비급여 비용	176
〈표 5-2〉 2010년 입원 및 의료기관 원내조제 의약품의 급여 및 비급여 사용량	177
〈표 5-3〉 2010년 표본조사된 입원 및 외래 원내조제 비급여의약품비용 상위 10% 약효군 현황	178

〈표 5-4〉 2010년 표본조사된 외래 원외조제 비급여의약품비용 상위 10% 약효군 현황	179
〈표 5-5〉 주요 비급여비용 상위약효군의 상세 의약품비용	180

그림 목차

[그림 2-1] ATC 대분류별 성별 의약품 사용량	31
[그림 2-2] 성별 연령별 의약품 사용량(A: 소화기관 및 신진대사용 의약품)	32
[그림 2-3] 성별 연령별 의약품 사용량(C: 심혈관계용 의약품)	32
[그림 2-4] 성별 연령별 의약품 사용량(G: 비노생식기계 및 성호르몬 의약품)	33
[그림 2-5] 성별 연령별 의약품 사용량(H: 전신성 호르몬제)	34
[그림 2-6] 성별 연령별 의약품 사용량(J: 전신성 항감염약)	34
[그림 2-7] 성별 연령별 의약품 사용량(M: 근골격계용 의약품)	35
[그림 2-8] 성별 연령별 의약품 사용량(N: 신경계용 의약품)	36
[그림 2-9] 고혈압 치료제의 계열별 성별 의약품 사용량	39
[그림 2-10] 성별 연령별 의약품 사용량(소화기관용 의약품)	40
[그림 2-11] 성별 연령별 의약품 사용량(A02B: 위궤양 및 위식도 역류질환 치료 제)	40
[그림 2-12] 성별 연령별 의약품 사용량(A10: 당뇨병 치료제)	41
[그림 2-13] 성별 연령별 의약품 사용량(C10: 지질완화약물)	42
[그림 2-14] 성별 연령별 의약품 사용량(N05B: 불안제거약)	42
[그림 2-15] 성별 연령별 의약품 사용량(N06A: 항우울제)	43
[그림 2-16] 성별 연령별 의약품 사용량(고혈압 치료제: C03, C07, C08, C09)	44
[그림 2-17] 성별 연령별 의약품 사용량(C03: 이뇨제)	44

[그림 2-18]	성별 연령별 의약품 사용량(C07: 베타차단제)	45
[그림 2-19]	성별 연령별 의약품 사용량(C08: 칼슘차단제)	46
[그림 2-20]	성별 연령별 의약품 사용량(C09: 레닌안지오텐신약)	46
[그림 2-21]	ATC 대분류별 성별 약품비	49
[그림 2-22]	성별 연령별 약품비(A: 소화기관 및 신진대사용 의약품)	50
[그림 2-23]	성별 연령별 약품비(C: 심혈관계용 의약품)	51
[그림 2-24]	성별 연령별 약품비(G: 비노생식기계 및 성호르몬 의약품)	51
[그림 2-25]	성별 연령별 약품비(H: 전신성 호르몬제)	52
[그림 2-26]	성별 연령별 약품비(J: 전신성 항감염약)	53
[그림 2-27]	성별 연령별 약품비(M: 근골격계용 의약품)	53
[그림 2-28]	성별 연령별 약품비(N: 신경계용 의약품)	54
[그림 2-29]	고혈압치료제의 계열별 성별 약품비	57
[그림 2-30]	성별 연령별 약품비(소화기관용 의약품)	57
[그림 2-31]	성별 연령별 약품비(A02B: 위궤양 및 위식도 역류질환 치료제)	58
[그림 2-32]	성별 연령별 약품비(A10: 당뇨병 치료제)	59
[그림 2-33]	성별 연령별 약품비(C10: 지질완화제)	59
[그림 2-34]	성별 연령별 약품비(N05B: 불안제거약)	60
[그림 2-35]	성별 연령별 약품비(N06A: 항우울제)	61
[그림 2-36]	성별 연령별 약품비(고혈압 치료제: C03, C07, C08, C09)	61
[그림 2-37]	성별 연령별 약품비(C03: 이뇨제)	62
[그림 2-38]	성별 연령별 약품비(C07: 베타차단제)	63
[그림 2-39]	성별 연령별 약품비(C08: 칼슘차단제)	63
[그림 2-40]	성별 연령별 약품비(C09: 레닌안지오텐신약)	64
[그림 2-41]	의료기관 종별 의약품 계열별 의사수 대비 의약품 사용량	71
[그림 2-42]	의료기관 종별 의약품 계열별 의사수 대비 약품비	72
[그림 3-1]	ATC 대분류별 사용량의 성별 분포	76
[그림 3-2]	A계열(소화기관 및 신진대사용 의약품) 사용량의 연령별 분포	76

[그림 3-3] C계열(심혈관계용 의약품) 사용량의 연령별 분포	77
[그림 3-4] G계열(비노생식기계 및 성호르몬 의약품) 사용량의 연령별 분포	78
[그림 3-5] H계열(전신성 호르몬제) 사용량의 연령별 분포	78
[그림 3-6] J계열(전신성 항감염약) 사용량의 연령별 분포	79
[그림 3-7] M계열(근골격계용 의약품) 사용량의 연령별 분포	80
[그림 3-8] N계열(신경계용 의약품) 사용량의 연령별 분포	80
[그림 3-9] 주요 일부 의약품 사용량의 성별 분포	81
[그림 3-10] 소화기관용 의약품 사용량의 연령별 분포	82
[그림 3-11] A02B(위궤양 및 위식도 역류질환 치료제) 사용량의 연령별 분포	82
[그림 3-12] A10(당뇨병 치료제) 사용량의 연령별 분포	83
[그림 3-13] C10(지질완화제) 사용량의 연령별 분포	83
[그림 3-14] N05B(불안제거약) 사용량의 연령별 분포	84
[그림 3-15] N06A(항우울제) 사용량의 연령별 분포	85
[그림 3-16] 고혈압 치료제 전체 및 세부 약품군 사용량의 성별 분포	85
[그림 3-17] 고혈압 치료제 전체 사용량의 연령별 분포	86
[그림 3-18] C03(이뇨제) 사용량의 연령별 분포	87
[그림 3-19] C07(베타차단제) 사용량의 연령별 분포	87
[그림 3-20] C08(칼슘차단제) 사용량의 연령별 분포	88
[그림 3-21] C09(레닌안지오텐신약) 사용량의 연령별 분포	89
[그림 3-22] ATC 대분류별 약품비의 성별 분포	90
[그림 3-23] A계열(소화기관 및 신진대사용 의약품) 약품비의 연령별 분포	90
[그림 3-24] C계열(심혈관계용 의약품) 약품비의 연령별 분포	91
[그림 3-25] G계열(비노생식기계 및 성호르몬 의약품) 약품비의 연령별 분포	92
[그림 3-26] H계열(전신성 호르몬제) 약품비의 연령별 분포	92
[그림 3-27] J계열(전신성 항감염약) 약품비의 연령별 분포	93
[그림 3-28] M계열(근골격계용 의약품) 약품비의 연령별 분포	94
[그림 3-29] N계열(신경계용 의약품) 약품비의 연령별 분포	94

[그림 3-30]	주요 일부 의약품 약품비의 성별 분포	95
[그림 3-31]	소화기관용 의약품 약품비의 연령별 분포	96
[그림 3-32]	A02B(위궤양 및 위식도 역류질환 치료제) 약품비의 연령별 분포	96
[그림 3-33]	A10(당뇨병 치료제) 약품비의 연령별 분포	97
[그림 3-34]	C10(지질완화제) 약품비의 연령별 분포	98
[그림 3-35]	N05B(불안제거약) 약품비의 연령별 분포	98
[그림 3-36]	N06A(항우울제) 약품비의 연령별 분포	99
[그림 3-37]	고혈압 치료제 전체 및 계열별 약품비의 성별 분포	100
[그림 3-38]	고혈압 치료제 전체 약품비의 연령별 분포	100
[그림 3-39]	C03(이뇨제) 약품비의 연령별 분포	101
[그림 3-40]	C07(베타차단제) 약품비의 연령별 분포	102
[그림 3-41]	C08(칼슘차단제) 약품비의 연령별 분포	103
[그림 3-42]	C09(레닌안지오텐신약) 약품비의 연령별 분포	103
[그림 3-43]	의약품 계열별 사용량의 의료기관 종별 분포	104
[그림 3-44]	의약품 계열별 약품비의 의료기관 종별 분포	105
[그림 4-1]	연령별 항생제 사용량	113
[그림 4-2]	성별 항생제 사용량	115
[그림 4-3]	성, 연령별 항생제 사용량	115
[그림 4-4]	연령별 항생제 약품비	116
[그림 4-5]	성별 항생제 약품비	116
[그림 4-6]	성, 연령별 항생제 약품비	117
[그림 4-7]	ATC 3단위별 항생제 사용량	118
[그림 4-8]	ATC 3단위별 항생제 사용량 연도별 추이	120
[그림 4-9]	ATC 3단위별 항생제 약품비	120
[그림 4-10]	ATC 4단위별 항생제 사용량	121
[그림 4-11]	ATC 4단위별 항생제 사용량 연도별 추이	123
[그림 4-12]	ATC 4단위별 항생제 약품비	124

[그림 4-13]	OECD 국가의 항생제 소비량(2009년)	131
[그림 4-14]	외래 감기에서 연령집단별 항생제 사용량	132
[그림 4-15]	외래 감기에서 연령집단별 항생제 약품비	133
[그림 4-16]	외래 감기에서 성별 항생제 사용량	133
[그림 4-17]	외래 감기에서 성별 항생제 약품비	134
[그림 4-18]	외래 감기에서 항생제 사용량의 의료기관 종별 분포	135
[그림 4-19]	외래 감기에서 항생제 약품비의 의료기관 종별 분포	135
[그림 4-20]	분석약품의 가격그룹	159
[그림 4-21]	분석약품 전체의 가격그룹별 점유율	163
[그림 4-22]	주요 요양기관구분에 따른 항고혈압약제의 가격그룹별 총사용량 ..	167
[그림 6-1]	입원 부문 1일 사용량 기준 약품비의 의료기관 종별 현황(A02B)	186
[그림 6-2]	외래 부문 1일 사용량 기준 약품비의 의료기관 종별 현황(A02B)	186
[그림 6-3]	입원 부문 1일 사용량 기준 약품비의 의료기관 종별 현황(C10)	187
[그림 6-4]	외래 부문 1일 사용량 기준 약품비의 의료기관 종별 현황(C10)	187
[그림 6-5]	입원 부문 1일 사용량 기준 약품비의 의료기관 종별 현황(C03)	188
[그림 6-6]	외래 부문 1일 사용량 기준 약품비의 의료기관 종별 현황(C03)	188
[그림 6-7]	입원 부문 1일 사용량 기준 약품비의 의료기관 종별 현황(C07)	189
[그림 6-8]	외래 부문 1일 사용량 기준 약품비의 의료기관 종별 현황(C07)	189
[그림 6-9]	입원 부문 1일 사용량 기준 약품비의 의료기관 종별 현황(C08)	190
[그림 6-10]	외래 부문 1일 사용량 기준 약품비의 의료기관 종별 현황(C08)	190
[그림 6-11]	입원 부문 1일 사용량 기준 약품비의 의료기관 종별 현황(C09)	191
[그림 6-12]	외래 부문 1일 사용량 기준 약품비의 의료기관 종별 현황(C09)	191
[그림 6-13]	A02B(위궤양 및 위식도 역류질환 치료제)의 1일 사용량기준 약품비 (환율 기준, 2009)	193
[그림 6-14]	C03(이뇨제)의 1일 사용량기준 약품비(환율 기준, 2009)	194
[그림 6-15]	C07(베타 차단제)의 1일 사용량기준 약품비(환율 기준, 2009)	194
[그림 6-16]	C08(칼슘 차단제)의 1일 사용량기준 약품비(환율 기준, 2009)	195

[그림 6-17]	C09(레닌 안지오텐신약물)의 1일 사용량기준 약품비(환율 기준, 2009)	195
[그림 6-18]	C10(지질완화 약물)의 1일 사용량기준 약품비(환율 기준, 2009)	196
[그림 6-19]	A02B(위궤양 및 위식도 역류질환 치료제)의 1일 사용량기준 약품비(구매력 기준, 2009)	197
[그림 6-20]	C03(이뇨제)의 1일 사용량기준 약품비(구매력 기준, 2009) ·	197
[그림 6-21]	C07(베타 차단제)의 1일 사용량기준 약품비(구매력 기준, 2009)	198
[그림 6-22]	C08(칼슘 차단제)의 1일 사용량기준 약품비(구매력 기준, 2009)	198
[그림 6-23]	C09(레닌 안지오텐신약물)의 1일 사용량기준 약품비(구매력 기준, 2009)	199
[그림 6-24]	C10(지질완화 약물)의 1일 사용량기준 약품비(구매력 기준, 2009)	199

요약

I. 서론

가. 연구 배경 및 목적

- 의약품의 사용 현황을 양적 질적으로 파악하는 것은 의약품의 적정 사용을 위한 정책 개발과 추진 과정에서 필수적으로 요구되며, 시계열적 흐름에 따른 의약품 사용양상의 변화를 파악할 수 있는 기초자료를 확보하는 것이 필요함
- 이 연구는 ATC 의약품 분류체계를 바탕으로 DDD를 이용하여 2010년 우리나라의 의약품 사용량과 약품비를 인구규모 및 구조의 변화, 약가 수준의 변화를 반영한 표준화된 지표로 심층적으로 분석하는 것을 목적으로 함

나. 연구 내용 및 방법

- 인구학적 특성별, 의료기관 중별 및 지역별로 의약품의 사용량과 약품비를 분석 : ATC 계열별로 2010년 의약품 사용량 및 약품비를 1일 인구 천 명당 DDD 및 약품비로 분석
- 의약품의 ATC 분류를 기준으로 2010년 국내에서 소비된 의약품의 사용량 및 약품비의 인구학적 특성 및 기관유형별 분포 분석 : 전체 사용량 및 약품비에서 각 집단이 차지하는 비율 분석
- 의약품의 적정사용 측면에서 중요한 일부 의약품의 사용량과 약품비 분석 : (1) 항생제 사용현황 및 외래 감기에서 항생제 사용현황, (2) 노인에게 잠재적으로 부적

절한 의약품의 사용 현황, (3) 고가의약품의 사용현황

- ☐ 2010년 표본조사된 의료기관 및 약국에서의 비급여의약품 사용량과 약품비 분석
- ☐ 의약품의 1일 사용량 기준 약품비의 의료기관 종별 비교 및 국제비교 분석

II. 인구집단 및 기관 유형별 의약품 사용량과 약품비의 심층 분석

가. 인구학적 특성별 의약품 사용량과 약품비

1) 인구학적 특성별 의약품 사용량

- ☐ ATC C계열(심혈관계용 의약품)과 A계열(소화기관 및 신진대사용 의약품)의 사용량이 가장 높게 나타남
- ☐ ATC 계열별로 볼 때 대체로 남성보다 여성의 의약품 사용량이 더 높음
- ☐ 연령별로 볼 때 대체로 연령층이 높아질수록 인구 대비 의약품 사용량이 높아지며, 40~50대 이후 사용량이 빠르게 증가함. 단 J계열(전신성 항감염제)은 0~9세의 사용량이 특히 높음
- ☐ A02B(위궤양 및 위식도 역류질환 치료제), A10(당뇨병 치료제), C10(지질완화약물)은 40~50대 이후 사용량이 급격히 증가함
- ☐ N05B(불안제거약), N06A(항우울제)는 10대 이후 사용량이 꾸준히 증가하며 여성의 사용량이 더 빠르게 증가함
- ☐ 고혈압 치료제(C03, C07, C08, C09) 전체 사용량은 남성 141 DDD/1,000명/일, 여성 156 DDD/1,000명/일이었고, C08(칼슘차단제)의 사용량이 가장 많았음

2) 인구학적 특성별 약품비

- ☐ ATC C계열(심혈관계용 의약품), A계열(소화기관 및 신진대사용 의약품), J계열(전신성 항감염약)의 약품비가 특히 높게 나타남
- ☐ ATC 계열별로 볼 때 주로 남성보다 여성의 약품비가 더 높음

- ☐ 연령별로 볼 때 대체로 연령층이 높아질수록 인구 대비 약품비가 높아짐. 단 H계열(전신성 호르몬제), J계열(전신성 항감염약)에서는 19세 이하의 약품비 지출 규모가 상대적으로 큼
- ☐ 고혈압 치료제(C03, C07, C08, C09) 전체 약품비는 남성 92,911원/1,000명/일, 여성 95,430원/1,000명/일이었고, C09(레닌안지오텐신약)의 약품비가 가장 높았음

나. 지역 및 의료기관 종별 의약품 사용량과 약품비

- ☐ 의료기관의 지역별로 볼 때 서울, 경기, 부산의 순으로 의약품 사용량과 약품비가 높게 나타남
- ☐ 활동의사수 대비 사용량 및 약품비는 대구와 경북이 상대적으로 높고, 서울과 인천이 상대적으로 낮음
- ☐ 의료기관 종별로 볼 때 의원급의 의약품 사용량과 약품비가 가장 높으며, 활동의사수 대비하여 볼 때는 의원급의 사용량이 대체로 높으며 약품비는 ATC 계열에 따라 서로 다른 의료기관 유형에서 높게 나타남

III. 의약품 사용 인구집단 및 기관의 특성별 분포

가. 의약품 사용 인구집단의 특성별 분포

1) 의약품 사용량에서 성·연령별 분포

- ☐ ATC 계열별로 볼 때 대부분의 의약품 계열에서 전체 사용량 중 남성에 비해 여성이 차지하는 비중이 높음. 특히 M계열(근골격계용 의약품)에서는 여성이 차지하는 비율이 67%로 특히 높음
- ☐ 대부분의 의약품 계열에서 40~59세 및 70세 이상 연령층이 전체 사용량에서 차지하는 비율이 높음

2) 약품비에서 성·연령별 분포

- ☐ ATC 계열별로 볼 때 대부분의 의약품 계열에서 약품비에서 여성이 차지하는 비율이 높음
- ☐ 대부분의 의약품 계열에서 40~59세 및 70세 이상 연령층이 전체 약품비에서 차지하는 비율이 높음

나. 의약품 사용 의료기관의 종별 분포

- ☐ 의료기관 종별로 볼 때 전체 의약품 사용량 중에서 의원이 가장 높은 비율을 차지함. 의원 다음으로는 종합병원, 상급 종합병원, 병원의 순으로 높은 비율을 차지함
- ☐ 전체 약품비 중에서 의료기관 종별로 차지하는 비중을 분석한 결과 H계열(전신성 호르몬제)과 N계열(신경계용 의약품)에서 종합병원 이상이 차지하는 비중이 높게 나타남

IV. 의약품 적정 사용을 위한 주요 의약품의 사용량과 약품비 분석

가. 항생제 사용 분석

- ☐ 2010년 항생제 사용량 및 약품비는 각각 27.1DDD/1,000명/일, 82,966원/1,000명/일이었음
- ☐ 항생제 사용량은 0~9세에서 가장 높았으며, 10세 이후에서는 연령구간이 높아질수록 사용량이 증가하였음
- ☐ 항생제 계열 중 J01C계열(Penicillin)의 사용량이 가장 높았고, 약품비로는 J01D(Cephalosporin)이 가장 높았음
- ☐ 2010년 외래 감기에서 항생제의 사용량은 0.625DDD/1,000명/일, 약품비는 1,107원/1,000명/일이었고, 연령별로 볼 때 0~9세가 인구대비 항생제 사용량이 가장 많았으며 1.40DDD/1,000명/일로 나타남

나. 노인에게 잠재적으로 부적절한 의약품의 사용 현황

- ☐ 2008년 국내 전문가패널에서 선정한, 노인에게 잠재적으로 부적절한 의약품으로 선정된 약물의 사용현황 분석 결과, diazepam(항불안제), chlorpheniramine(항히스타민제), amitriptyline(항우울제) 등의 사용량이 높게 나타남
- ☐ 입원에 비해 외래에서 사용량과 약품비가 더 높았음
- ☐ 후기노인(75세 이상)에 비해 전기노인(65~74세)의 사용량이 높았으나, 후기노인에 서도 적지 않게 사용되고 있었음

다. 고가의약품 사용 분석

- ☐ 고혈압치료제, 위궤양치료제, 해열진통제를 대상으로 고가의약품 사용 현황을 분석한 결과, 동일 성분, 함량, 제형의 최고가 대비 90% 이상 가격 의약품의 사용량이 전체의 사용량의 42%를 차지하였고, 약품비의 47%를 차지하였음
- ☐ 고가의약품의 사용경향은 상급종합병원과 종합병원이 특히 높았음

V. 비급여 의약품의 사용량과 약품비 분석

가. 2010년 비급여 의약품 비용 및 사용량

- ☐ 2010년 1년 동안 의료기관의 입원 및 원내조제 의약품에서 비급여 의약품의 약품비 비율은 20.6%임

나. 비급여비용 상위약품 현황

- ☐ 표본조사 기관을 분석한 결과 외래 원외조제에서 비급여 약품비가 높은 상위 10% ATC 계열 40개 중 A계열(소화기관 및 신진대사용 의약품)이 17개로 가장 많았으며, 입원 및 원내조제에서 비급여 약품비가 높은 상위 10% ATC 계열 49개 중 A 계열(소화기관 및 신진대사용 의약품)과 J계열(전신성 항감염약)이 각각 11개로 가

장 많았음

VI. 1일 사용량 기준 약품비 분석

가. 국내 의약품의 1일 사용량 기준 약품비

- ☐ 분석 대상 의약품(A02B, C10, C03, C07, C08, C09) 대부분에서, 상급종합병원, 종합병원, 병원, 의원 순으로 1일 사용량 기준 약품비가 높았음
- ☐ 입원에 비해 외래에서 1일 사용량 기준 약품비가 더 낮은 경향을 보였으며, 의료기관 종별 차이도 외래에서 더 적었음

나. 1일 사용량 기준 약품비의 국제 비교

- ☐ 우리나라는 A02B(위레양 및 위식도 역류질환 치료제), C07(베타차단제), C09(레닌안지오텐신약), C10(지질완화약물)에서 1일 사용량 기준 약품비가 상대적으로 높은 수준임
- ☐ 우리나라는 C03(이뇨제)에서 1일 사용량 기준 약품비가 상대적으로 낮은 수준임

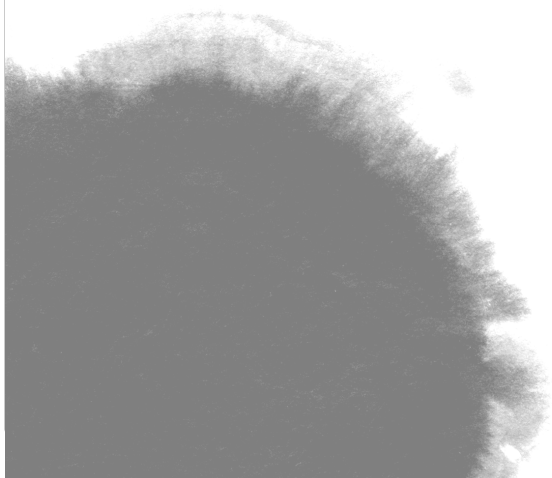
VII. 고찰 및 결론

- ☐ 인구 수를 보정하여 사용량과 약품비를 분석한 결과 연령이 높아질수록 인구 대비 사용량 및 약품비가 증가하였으며, 특히 대부분의 의약품계열에서 40~50대 이후 급격히 증가하여 향후 고령화가 더욱 진행될수록 약품비 증가는 더욱 빠르게 진행될 것으로 전망됨
- ☐ 대부분의 의약품 계열의 사용량과 약품비에서 남성의 경우 40~59세가, 여성의 경우 70세 이상이 높은 비중을 차지하여, 연령층의 인구규모 및 의약품 사용행태가 주요한 영향을 미침

- 항생제 사용량과 약품비는 0~9세 및 70세 이상에서 가장 높았으며, 주요하게 사용되는 항생제의 사용량은 계속 증가추세에 있음
- 노인에게 잠재적으로 부적절한 의약품이 외래에서 특히 적지 않게 사용되고 있는 것으로 나타났으며, 질병 치료에 반드시 필요하지 않은 의약품의 처방을 줄일 수 있는 전략이 요구됨
- 대체 가능한 의약품 중에서 상대적 고가 제품이 주로 사용되고 있었으며, 특히 상급 의료기관의 고가 의약품 사용 경향이 높아, 의료기관의 저가의약품 처방 촉진을 위한 제도적 고려가 요구됨
- 비급여 의약품 사용현황은 건강보험 자료로는 파악하기 어려우면서도, 건강보험 보장성 강화 및 의약품의 적정 사용과 관련한 정책 개발 과정에 필요한 자료임. 따라서 비급여 의약품 사용현황에 관한 분석을 통하여 지속적으로 자료를 축적하고 모니터링할 필요가 있음

01

서론



제1 절 연구 배경 및 목적

1. 연구의 배경 및 필요성

의약품은 질병의 예방, 진단, 치료과정에서 가장 널리 사용되는 치료수단이다. 의약품은 의사의 진료행위로 공급되는 의료서비스와 달리, 생산시설에서 제조되고 유통과정을 거쳐 환자에게 공급되는 재화로서 존재한다. 새로 개발되는 의약품은 세계적으로 시판되므로 국가가 다르더라도 동일한 종류의 의약품이 사용될 수 있다.

또한 의약품은 질병의 치료 과정에서 사용이 요구되지만, 부적절하게 사용되거나 남용되는 경우 심각한 건강상의 피해를 가져올 수 있고 보건의료비의 낭비적 지출을 초래할 수 있다. 따라서 보건의료정책에서 의약품은 적정 사용이 특히 강조되어 왔고, 의약품의 사용현황을 양적 질적으로 파악하는 것은 의약품의 적정 사용을 위한 정책 개발과 추진 과정에서 일차적으로 요구되는 과정이다.

이러한 배경에서 각 국가들은 의약품 사용량과 약품비를 분석해왔으며 시계열적으로 통계를 생산, 자료를 구축하여 의약품 사용의 변화를 파악하고 있다. 한 국가의 의약품 사용량과 약품비의 수준을 평가하기 위해서는 국내의 통계뿐만 아니라 국제적으로도 비교할 필요가 있다.

국제적으로 의약품 사용량 분석을 가능하게 하기 위하여 WHO는 ATC(Anatomical Therapeutic Chemical Classification System) 분류체계를 이용하여 의약품을 분류하고, DDD(Defined Daily Dose)를 단위로 의약품 사용량을 산출하고 있다. OECD는 이러한 분류체계와 단위를 이용하여 회원국들의 의약품 사용

량과 비용 지출을 매년 보고받으며 이를 OECD Health Data에 포함하여 공개하고 있다. 우리나라는 2008년부터 연구를 통하여 의약품 사용량과 판매액 통계를 산출하여 OECD에 제출하고 있다.

OECD에서 요구하는 의약품 통계는 ATC 계열과 일부 의약품군에 대한 국가 내 총사용량과 총약품비이며, 국제 비교와 시계열적 변화의 파악이 주요한 목적이다. 그러나 한 국가 내에서 보건의료비 지출의 합리화와 의약품 사용의 적정화를 위한 정책 개발과 추진을 위해서는 보다 구체적인 의약품 사용 현황에 관한 통계 개발이 필요하다.

약품비 규모는 의약품의 사용량 뿐만 아니라 약가 변화, 고가 신제품의 유입 등에 의해 영향을 받으므로 시계열적 비교에 한계가 있으나, 제한된 보건의료비 지출의 관리 측면에서 지속적으로 파악할 필요가 있다. 의약품 사용량은 DDD를 이용하여 측정할 경우 국민이 사용한 의약품의 양을 표준화된 값으로 산출할 수 있으므로 시계열적 변화를 파악하기에 적합하다.

2. 연구의 목적

이 연구는 OECD에 통계자료 제출을 목적으로 수행된 ‘2010년 의약품 소비량 및 판매액 통계조사’ 연구의 결과 및 관련 자료를 바탕으로, ATC 의약품 분류체계와 DDD를 이용하여 국내 의약품 사용 현황을 사용량과 약품비를 중심으로 심층분석하는 것을 목적으로 한다. 이 연구는 궁극적으로 우리나라의 의약품 사용현황을 거시적으로 조망하고, 이후 지속 연구 시 시계열적 흐름에 따른 의약품 사용양상의 변화를 파악할 수 있는 기초자료를 생성하는 것을 목적으로 한다.

이 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 국민의 인구학적 특성별, 지역구분 및 의료기관 종별로 의약품의 사용량과 약품비를 ATC 분류에 따라 분석한다.

둘째, 의약품의 ATC 분류를 기준으로 사용한 인구집단 및 기관의 특성별로 각 집단이 의약품 사용량 및 약품비에서 차지하는 비중을 분석한다.

셋째, 의약품의 적정 사용 측면에서 특히 중요한 의약품에 대해 사용량과 약품비를 심층분석한다.

넷째, 2010년 표본조사에 의하여 수집된, 일부 의료기관 및 약국에서의 건강보험 외로 사용된 비급여 의약품의 사용 현황을 분석한다.

다섯째, 일부 의약품의 ATC 분류를 기준으로 1일 사용량에 대한 약품비를 의료기관 종별로 분석하고, 우리나라와 OECD 국가간 비교분석한다.

제2절 연구내용

2010년도 우리나라의 의약품 사용량과 약품비를 ATC 분류체계 및 DDD를 바탕으로 심층분석 하는 것을 목적으로 하는 이 연구의 내용은 크게 다섯 가지로 구성된다.

먼저 제2장에서는 의약품 ATC 분류를 기준으로 DDD에 의한 사용량과 약품비를 분석하였다. 먼저 인구학적 특성별(성, 연령)로 분석하였고 다음으로 의료기관의 종별 구분 및 지역별로도 의약품 사용량과 약품비를 분석하였다. 분석 대상 의약품은 ATC 1단계 분류에 의한 A, C, G, H, J, M, N 계열 및 ATC 2단계 또는 3단계 수준에서 일부 의약품군을 포함하였다. 주로 관련 질환의 유병률이 높고 의약품 사용량이 많은 의약품군이 해당되며, 구체적으로는 위궤양 및 위식도 역류질환 치료제(A02B), 당뇨병치료제(A10B), 이뇨제(C03), 베타차단제(C07), 칼슘차단제(C08), 레닌안지오텐신약(C09), 지질완화약물(C10), 불안제거약(N05B), 항우울제(N06A), 소화기관용 의약품이 포함되었다. 소화기관용 의약품은 A계열 의약품 중 해당되는 의약품의 ATC 2단계 또는 3단계 코드를 모두 포함하여 선정하였다 (표 1-1 참조).

〈표 1-1〉 분석 대상 의약품 분류

구분	ATC 그룹	비고
ATC 1단계 분류 기준	소화기관 및 신진대사용 의약품 (A)	
	심혈관계용 의약품 (C)	
	비뇨생식기계 및 성호르몬 의약품 (G)	
	전신성 호르몬제 (H)	
	전신성 항감염약 (J)	
	근골격계용 의약품 (M)	
	신경계용의약품 (N)	
ATC 2~3단계 분류 기준	위궤양 및 위식도 역류질환 치료제 (A02B)	
	당뇨병치료제 (A10)	
	이뇨제 (C03)	‘고혈압치료제’로 통합하여 추가 분석
	베타차단제 (C07)	
	칼슘차단제 (C08)	
	레닌안지오텐신약 (C09)	
	지질완화약물 (C10)	
	불안제거약 (N05B)	
	항우울제 (N06A)	
	소화기관용 의약품 (A02, A03A, A03B, A03F, A05A, A05C, A07B, A07D, A07E, A07F, A07X, A08, A09, A13, A15, A16)	

다음으로 제3장에서는 분석 대상 의약품의 ATC 분류에 따라 국내에서 소비된 사용량 및 약품비에서 각 인구학적 집단(성, 연령구간)이 차지하는 비중을 분석하였다. 또 의료기관 종별로도 각 종별 구분에 따라 차지하는 비중을 분석하였다. 즉 각 의약품군에 대하여 국내에서 사용된 총량(또는 약품비)이 인구집단 또는 의료기관 유형에 따라 어떻게 분포하는지를 보여줌으로써 의약품 시장의 구조를 파악할 수 있다.

제4장에서는 의약품의 오남용 감소와 적정 사용이 특히 강조되는 일부 의약품에 대하여 사용량과 약품비를 분석하였다. 연구 대상은 일반적으로 오남용의 가능성이 큰 것으로 알려져 있거나 우리나라에서 의약품의 적정사용 측면에서 현황 파악이 특히 의미가 있는 의약품군을 포함하였다. 구체적으로는 (1) 항생제의 사용, (2) 노

인의 의약품 사용, (3) 대체가능성이 있는 의약품 그룹 내에서 고가 및 저가의약품의 사용 현황을 분석하였다.

「2008년 의약품 소비량 및 판매액 통계 심층분석」 및 「2009년 의약품 소비량 및 판매액 통계 심층분석」에서는 항생제 분석과 관련하여 ‘외래 감기에서의 항생제 사용’만을 분석하였으나, 이 연구에서는 우리나라 전체 항생제 사용현황을 심층 분석하는 내용으로 확장하였고 세부 내용으로 ‘외래 감기에서의 항생제 사용 분석’을 포함하였다.

다음으로 「2009년 의약품 소비량 및 판매액 통계 심층분석」까지 포함되었던 ‘외래 골관절염에서 경구용 부신피질호르몬제 사용 분석’은 이번 연구에서는 제외되었다. 경구용 부신피질호르몬제는 그동안 약제 적정 사용을 위한 관리 대상에 포함되면서 사용량이 감소하여왔고, 부신피질호르몬제가 범용성이라 적정성 여부에 대한 논쟁의 여지가 존재하므로, 의약품의 적정 사용과 관련하여 모니터링의 우선 순위에서 그리 높지 않은 것으로 판단되었다.

대신 인구고령화 추세와 함께 의약품의 적정 사용과 관련하여 학계 및 의료계, 정책결정자 등 다양한 부문에서 관심이 커지고 있는 ‘노인 의약품 사용’에 관한 분석을 이 연구에 새로 추가하였다.

또 「2009년 의약품 소비량 및 판매액 통계 심층분석」까지 포함되었던 ‘주사제 사용 분석’은 2개년도에 대하여 심층적인 분석을 이미 실시하였고, 그 경향이 1년 만에 크게 달라질 것으로 기대되지 않아서 이 연구에서는 제외하였다. 대신 우리나라 의약품 사용 및 의약품 정책과 관련하여 주요한 이슈의 하나인 저가의약품 사용의 촉진 문제와 관련하여, 대체 가능한 의약품 중에서 고가 또는 저가의약품의 사용현황에 관한 분석을 새로 추가하였다.

다음으로 제5장에서는 「2010년 의약품 소비량 및 판매액 통계조사」 연구 과정에서 조사된 일부 의료기관 및 약국의 의약품 사용자료를 바탕으로 비급여 의약품 사용량과 약품비를 분석하였다.

비급여 의약품은 건강보험 영역 밖에서 사용되어 건강보험 체계에서의 질 관리나 비용 통제를 받지 않으면서 의료공급자가 자율적으로 의사결정하여 사용되며 비용을 환자가 전액 본인부담하므로, 환자의 질병 치료 성과뿐만 아니라 재정적으로

도 적지 않은 영향을 미친다. 따라서 자료의 제한성에도 불구하고 비급여 의약품 사용 현황은 지속적으로 조사하여 파악할 필요가 있다.

제6장에서는 ATC 분류를 기준으로 의약품의 1일 사용량에 대한 약품비를 의료기관 종별로 비교 분석하고, 국제비교도 수행하였다. 이 분석은 거시적으로 의료기관 유형 간 및 국가 간에 사용되는 의약품의 가격 수준을 비교할 수 있게 한다. 물론 의료기관 유형별로 환자의 구성이 다르고 그에 따라 필요한 의약품이 다르기 때문에, 의료기관 유형간에 1일 사용량 기준 약품비의 차이가 있다고 하여 그것이 곧 사용하는 약품의 가격 차이가 있다고 해석하기는 어렵다. 국가간 비교에서도 마찬가지다. 국가별로 유병률이 다르고 시장에서 판매되는 의약품의 구성이 다르며 의료체계 및 문화에서도 차이가 크기 때문에 국가간 1일 의약품 사용량 기준 약품비의 차이를 의약품의 가격 수준의 차이로 해석하기는 어렵다. 다만 대략적 추세를 파악할 수 있고 시계열적 자료가 구축될 경우 장기간동안의 변화를 살펴볼 수 있다.

제3절 연구방법

1. 연구 자료

가. 건강보험 및 의료급여의 의약품 사용자료

본 연구에서는 2010년 건강보험 및 의료급여 진료심사자료를 사용하여 의약품 사용량 및 약품비의 심층분석을 수행하였다. 2010년 3월, 6월, 9월, 12월의 건강보험 및 의료급여의 심사결정자료로서 모든 의료기관의 진료명세서와 진료내역 중 의약품 사용에 관한 자료를 제공받아 분석하였다. 자료에 포함된 주요 정보로는 환자의 연령, 성, 요양기관 종별 구분, 지역구분, 처방된 의약품의 성분명코드와 사용량, 약품비 등이 있다.

나. 의약품의 ATC 및 DDD 정보 데이터베이스

의약품 사용량과 판매액 분석을 위하여 ATC 분류체계를 이용하여 의약품을 분류하였고, 사용량 분석에서는 ATC 코드별로 부여된 DDD 값을 이용하였고 DDD 단위로 사용량을 측정하였다. 그런데 연구에서 분석을 위하여 활용한 건강보험 및 의료급여 자료는 ATC 분류체계나 DDD를 사용하지 않고 있으며, 국내에서 부여한 의약품 주성분 코드로 의약품을 분류하고 있고 사용량은 약제별 단위 개수로 저장되어 있다.

따라서 본 연구의 심층분석을 위해서는 주성분코드와 의약품 사용량 정보를 ATC 코드 및 DDD 값으로 전환할 필요가 있으며, 이를 위하여 국내 의약품의 주성분 코드로 ATC 코드 및 DDD 값이 부여된 데이터베이스를 먼저 구축하였다. 주성분 코드는 각 제품의 주성분명과 함량, 제형에 따라 각각 부여되며, ATC 코드는 주성분별로 부여되고 동일 ATC 코드라 하더라도 제형에 따라 DDD 값이 별도로 부여된다. 따라서 주성분 코드가 있으면 ATC 코드 및 DDD 값을 연계하여 데이터베이스(마스터파일)를 작성할 수 있다.

주성분 코드로 ATC 코드와 DDD를 부여한 방법은 「2009년 의약품 소비량 및 판매액 통계 심층분석」에서와 동일하다. 의약품관리종합정보센터에서 국내 의약품의 상품명별로 부여한 대표코드에 대하여, 식품의약품안전청 의약품 허가데이터베이스 등을 활용하여 주성분 코드를 부여하였다. 각 대표코드에 대해서는 의약품관리종합정보센터에서 ATC 코드를 부여하고 있으므로 그 정보를 이용하여 주성분 코드로 ATC 코드를 부여할 수 있었다.

「2009년 의약품 소비량 및 판매액 통계 심층분석」에서 작성한 마스터파일에 본 연구를 위하여 제공받은 2010년 3, 6, 9, 12월의 건강보험 및 의료급여의 의약품 사용자료에 나타난 주성분 코드를 추가하였다. 새로 추가된 주성분 코드에 대하여 ATC 코드와 DDD 값을 추가로 부여하였다.

총 4,778개의 주성분 코드가 포함되었고 이 중 71개 주성분 코드는 대표코드가 확인되지 않아 ATC 코드가 부여되지 못하였고, 4,707개 주성분 코드에 대해 ATC 코드가 부여되었다. ATC 코드가 부여된 4,707개 주성분 코드 중 2,269개에 대하여

DDD 정보가 존재하였고 이에 대하여 DDD 값이 부여되었으며, 2,438개 주성분 코드는 DDD 값이 부여되지 못하였다 (표 1-2 참조). 의약품 사용량 분석은 DDD가 있는 2,269개 성분에 대하여 분석이 가능할 것이나, 의약품 판매액은 DDD가 없는 성분도 포함하여 ATC 코드가 부여된 모든 주성분 코드에 대하여 분석이 가능하다.

〈표 1-2〉 ATC 계열별 DDD가 있는 약물 현황

ATC 계열	전체 ATC 코드 개수	DDD가 있는 ATC 코드 개수	DDD가 있는 ATC 코드의 비율
A	773	301	38.9 %
B	537	128	23.8 %
C	504	327	64.9 %
D	209	12	5.7 %
G	174	99	56.9 %
H	92	84	91.3 %
J	495	408	82.4 %
L	238	75	31.5 %
M	284	153	53.9 %
N	610	465	76.2 %
P	29	20	69.0 %
R	339	171	50.4 %
S	210	9	4.3 %
V	213	17	8.0 %
계	4,707	2,269	48.2 %

다. 일부 의료기관 및 약국의 의약품 사용 조사자료

다음으로 「2010년 의약품 소비량 및 판매액 통계 조사」 연구에서 표본 조사한 의료기관과 약국의 의약품 사용자료를 이용하여 비급여의약품의 사용 현황을 분석하였다. 2010년 의료기관 및 약국의 표본조사에서는 의료기관 총 689개, 약국 588개에 대해 조사가 완료되었고, 이들 기관에서 사용된 모든 급여 및 비급여 의약품 (약국의 경우 일반의약품 포함) 자료를 활용하였다 (표 1-3, 표 1-4 참조).

〈표 1-3〉 2010년 비급여의약품 표본 자료수집 의료기관 현황

(단위: 개)

의료기관	기관수
대학병원	26
종합병원	152
병원	71
보건의료원	16
요양병원	47
치과병원	114
의원	263
계	689

〈표 1-4〉 2010년 비급여의약품 및 일반의약품 표본 자료수집 약국 현황

(단위: 개)

지역	기관수
서울	132
부산	43
대구	40
인천	26
광주	18
대전	16
울산	11
경기	125
강원	22
충북	17
충남	18
전북	29
전남	23
경북	30
경남	29
제주	9
총계	588

라. OECD Health Data의 의약품 사용량 및 약품비 자료

의약품의 1일 사용량 기준 약품비의 국제 비교를 위해 「2011 OECD Health Data」의 의약품 사용에 관한 통계자료를 이용하였다. 이 자료에는 국가별로 ATC 분류에 따라 의약품의 총사용량과 총판매액이 포함되어 있으며, 자료의 기준 연도는 2009년이다.

2. 분석 방법

가. 인구집단 및 의료기관 특성별 의약품 사용량과 약품비의 심층분석

인구집단을 기준으로 한 의약품 사용량 및 약품비 분석에서는, 국민의 성별, 연령 구간별로(10세 단위) ATC 분류에 따라 사용량은 DDD값으로, 약품비는 금액으로 분석하였다. 2010년 3, 6, 9, 12월의 건강보험 및 의료급여 진료심사자료를 활용하여 의약품 사용현황을 분석하였다. 성별 연령구간별 인구집단의 크기는 통계청 인구 추계 값을 조사하여 활용하였다.

성별 연령구간별 ATC 분류별로 의약품 사용량과 약품비를 산출할 때, 2010년 3, 6, 9, 12월의 건강보험 및 의료급여 진료심사자료에서 산출된 성별 연령구간별 사용량 및 약품비의 분포비율을 「2010년 의약품 소비량 및 판매액 통계조사」 연구에서 산출된 ATC 분류별 전체 사용량 및 약품비의 실제값에 적용하여 값을 구하였다. 즉 ATC 분류별 사용량과 약품비의 총계는 보험급여 자료의 실제값이지만, 성별 연령구간별 사용량 및 약품비는 4개월의 심사자료를 바탕으로 한 추정값이다. 따라서 실제값과의 오차가 있을 수 있는데, 분석 대상 그룹별로 사용량과 약품비를 합하여 추정한 본 연구의 분석방법 상 오차범위를 산출하기는 어렵다. 그럼에도 불구하고 3, 6, 9, 12월의 심사자료는 전체 건강보험/의료급여 자료의 1/3에 해당하며 계절 요인을 고려할 수 있는 자료이므로 본 연구에서 산출한 값들은 실제값과 거의 일치한다고 보아도 무리가 없을 것이다.

성별 연령구간별로 인구집단의 크기를 고려하여 표준화된 사용량과 약품비를 산출하기 위하여 분석 단위는 사용량의 경우 ‘DDD/1,000명/일’, 약품비의 경우 ‘원/1,000명/일’로 하였다. 이러한 단위로 사용량과 약품비를 산출할 경우 인구집단의 규모를 보정한 표준화된 값을 얻게 되므로 집단별 의약품 사용량과 지출 규모의 차이를 비교할 수 있다.

사용량 분석 단위인 ‘DDD/1,000명/일’은 하루에 인구 천 명 중에서 사용하는 의약품의 양을 의미하며, 예를 들어 일정 기간 동안 의약품 사용량이 25 DDD/1,000명/일이라면 해당 기간 동안 매일 인구 천 명 당 25명이 사용하는 양을 의미한다. 일정 기간 동안 약품비가 2,000원/1,000명/일이라면 매일 인구 천 명 당 2,000원씩

약품비가 지출되었음을 의미한다.

DDD/1,000명/일 및 원/1,000명/일의 산출 공식은 다음과 같다.

X_{ij} (인구집단별 ATC분류별 DDD/1,000명/일)

$$= \frac{x_{ij} \text{ (mg)} \times 1,000\text{명}}{\text{건강보험 자료추출비율} \times \text{DDD}_j \text{ (mg)} \times 365\text{일} \times P_i} \times m_j$$

Y_{ij} (인구집단별 ATC분류별 1,000명당 1일 약품비)

$$= \frac{y_{ij} \times 1,000\text{명}}{\text{건강보험 자료추출비율} \times 365\text{일} \times P_i} \times n_j$$

X : 해당 인구집단 내 의약품 사용량(DDD/1,000명/일) 추정치

x : 건강보험 추출자료를 통해 산출된 의약품 사용량 (mg)

Y : 해당 인구집단 내 1,000명당 약품비 추정치

y : 건강보험 추출자료를 통해 산출된 약품비

P : 인구통계상의 인구수 또는 해당 질환자 수

m : 사용량 환산계수

= 2010년 의약품 소비통계상의 사용량 / 건강보험 자료추출을 통해 산출된 연간 사용량

n : 약품비 환산계수

= 2010년 의약품 판매통계상의 약품비 / 건강보험 자료추출을 통해 산출된 연간 약품비

i : 인구집단 구분(성, 연령구간 등)

j : ATC 구분

의료기관은 의약품을 처방한 기관으로서 종별 구분에 따른 유형별, 소재 지역별로 구분하여 의약품 사용량과 약품비를 분석하였다. 의료기관 특성별로 의약품 사용량과 약품비는 총사용량 및 총비용을 산출하여 비교하였고, 기관 유형별 및 지역별 활동 의사수를 보정하여 추가로 비교하였다. 활동 의사수는 2010년 보건복지통계연보의 의료기관 및 지역별 종사 인력 수(자료원: 보건복지부 의료자원과/건강보험심사평가원)를 사용하였다.

나. 의약품 사용 인구집단 및 기관의 특성별 분포 분석

다음으로는 앞서와 동일한 건강보험 및 의료급여 심사자료를 사용하여 ATC 그룹별로 의약품을 사용한 인구집단 및 의료기관의 특성별 분포를 분석하였다. 즉 ATC 그룹별로 의약품 사용량 및 약품비 중에서 성별 연령구간별 각 집단이 차지하는 비중을 산출하였다. 의료기관 유형별로도 각 중별 기관이 ATC 그룹별로 의약품 사용량 및 약품비에서 차지하는 비중을 산출하였다.

의약품의 사용량과 약품비에서 각 집단이 차지하는 비중의 산출 공식은 다음과 같다.

$$X_{ij} \text{ (ATC 분류별 특정 집단의 사용량 비중)} = x_{ij} / \sum_{j=1}^n x_{ij}$$

$$Y_{ij} \text{ (ATC 분류별 특정 집단의 약품비 비중)} = y_{ij} / \sum_{j=1}^n y_{ij}$$

X : 해당 ATC 그룹 내 의약품 사용량 중 특정 집단이 차지하는 비중

x : 건강보험 추출자료를 통해 산출된 의약품 사용량

Y : 해당 ATC 그룹 내 약품비 중 특정 집단이 차지하는 비중

y : 건강보험 추출자료를 통해 산출된 약품비

i : ATC 구분

j : 집단 구분 (성, 연령구간, 의료기관 중별 구분 등)

다. 의약품의 적정 사용을 위한 주요 의약품의 사용량과 약품비 분석

의약품의 적정 사용 측면에서 이 연구의 분석 대상은 (1) 항생제의 사용, (2) 노인의 의약품 사용, (3) 대체가능성이 있는 의약품 그룹 내에서 고가 및 저가의약품의 사용 현황으로 구성된다.

분석에 사용한 자료는 2010년 3, 6, 9, 12월 건강보험 및 의료급여 심사자료였고, 각 분석 주제별로 대상 의약품의 ATC코드에 한정하여 분석하였다. 구체적인 분석방법은 제4장의 각 절에서 기술하였다.

분석 대상 의약품의 사용량과 약품비는 인구 천 명 기준으로 산출하였고 추계한 공식은 다음과 같다.

X_{ij} (인구집단별 ATC분류별 DDD/1,000명/일)

$$= \frac{x_{ij} \text{ (mg)} \times 1,000\text{명}}{\text{건강보험 자료추출비율} \times \text{DDD}_j \text{ (mg)} \times 365\text{일} \times P_i}$$

Y_{ij} (인구집단별 ATC분류별 1,000명당 1일 약품비)

$$= \frac{y_{ij} \times 1,000\text{명}}{\text{건강보험 자료추출비율} \times 365\text{일} \times P_i}$$

X : 해당 인구집단 내 의약품 사용량(DDD/1,000명/일) 추정치

x : 건강보험 추출자료를 통해 산출된 의약품 사용량 (mg)

Y : 해당 인구집단 내 1,000명당 약품비 추정치

y : 건강보험 추출자료를 통해 산출된 약품비

P : 인구통계상의 인구수

i : 인구집단 구분(성, 연령구간)

j : ATC 구분

라. 비급여의약품 사용량과 약품비 분석

비급여의약품의 사용량 및 약품비 분석은 「2010년 의약품 소비 및 판매통계조사」에서 수집된 표본자료를 이용하여 수행하였다. 분석 대상 의료기관은 총 689개, 약국은 588개로서, 「2009년 의약품 소비량 및 판매액 통계 심층분석」에 사용한 표본의료기관(475개) 및 약국(537개) 개수보다 증가하였다.

먼저 「2010년 의약품 소비 및 판매통계조사」에서 산출한 전체 급여 및 비급여 의약품 사용량 및 약품비 추정값을 이용하여 ATC 그룹별로 비급여 비율을 산출하였다. 다음으로 표본조사 된 의료기관에서 비급여로 사용된 의약품을 ATC 상세 분류별로 분석하여 비급여로 사용된 주요 의약품의 현황과 특성을 파악하였다. 비급여 사용이 많은 주요 의약품에 대해 의료기관 종별로 그 사용량과 약품비 및 비중을 분석하였다.

마. 1일 사용량 기준 약품비 비교분석

1일 사용량 기준 약품비 비교분석은 (1) 국내에서 의료기관 종별로 처방한 의약품에 대하여 비교분석한 것과 (2) OECD 국가 간 비교분석한 것으로 구성된다. 먼저 국내 의료기관 종별 분석은, 입원과 외래를 구분하고 각각에 대해 상급 종합병원과 종합병원, 병원(보건의료원 포함), 의원외의 네 가지 유형으로 구분하여 각 유형의 의료기관에서 처방한 의약품을 ATC 분류별로 1일 사용량의 약품비를 산출하였다.

분석 대상 ATC 그룹은 A02B(위제양 및 위식도 역류질환 치료제), C03(이뇨제), C07(베타차단제), C08(칼슘차단제), C09(레닌안티오텐신약), C10(지질완화약물) 등이다. 1일 사용량 기준 약품비의 비교는 사용하는 약제의 가격 수준을 의료기관종별로 대략적으로 비교하는 것으로서, 동일 대상 의약품 그룹 내 포함되는 약제의 용도와 이질성이 적은 것이 바람직하다. 따라서 입원과 외래를 구분하고 대상 의약품군도 가능한 한 좁히기 위하여 ATC 2단계 수준으로 하면서 다빈도로 사용되는 약제로 구성하였다.

ATC 분류별 1일 사용량의 약품비를 산출하는 공식은 다음과 같다.

$$\text{ATC 분류별 1일 사용량의 약품비} = \frac{\text{ATC 그룹별 연간 약품비} \times 1,000\text{명}}{\text{ATC 그룹별 사용량(DDD/1,000명/일)} \times \text{총인구수} \times 365\text{일}}$$

이 때 연간 의약품 사용량과 약품비를 산출하는 데 포함된 의약품은 WHO의 DDD 정보가 있는 의약품으로 국한하였다. 약품비를 산출하는 데 DDD 정보가 없는 의약품을 포함할 경우 사용량과 비용의 대상 범위가 달라지므로 산출된 값이 1일 사용량에 대한 약품비라고 보기 어렵기 때문이다.

다음으로 우리나라를 포함한 OECD 국가 간 1일 사용량 기준 약품비 분석은 국가 전체에서 ATC 그룹별로 1일 사용량 기준 약품비를 산출하여 비교하였다. 우리나라의 의약품 사용량과 약품비는 「2010년 의약품 소비 및 판매통계조사」에서 산출한 ATC 그룹별 의약품 총사용량과 총비용으로 산출된 값을 이용하였고, 다른 OECD 국가의 값은 2010 OECD Health Data의 국가별 의약품 총사용량

(consumption in DDD/1,000inhabitants/day)과 총판매액(sales in \$) 자료로 산출하였다.

분석 대상 ATC 그룹은 의료기관 종별 비교에서와 마찬가지로 A02B(위궤양 및 위식도 역류질환 치료제), C03(이노제), C07(베타차단제), C08(칼슘차단제), C09(레닌안티오텐신약), C10(지질완화약물)으로 하였다. 위궤양, 고혈압, 고지혈증은 우리나라뿐만 아니라 외국에서도 대표적인 만성질환이며 약제 사용이 주요한 치료방법으로 국가 의약품 사용에서 중요한 부분을 차지하기 때문이다.

그러나 국제비교는 국내에서 의료기관 종별로 비교하는 것보다 분석 결과의 해석시 한계가 더 크다. 분석 대상 약제의 ATC 그룹을 좁게 하여 가급적 동질적 약제들이 포함되도록 하였음에도 불구하고, 국가별 보건의료체계 및 의약품 시장구조, 의약품 사용양상의 차이에 의하여 구체적으로 포함된 세부 약제들에는 차이가 있을 수 있기 때문이다.

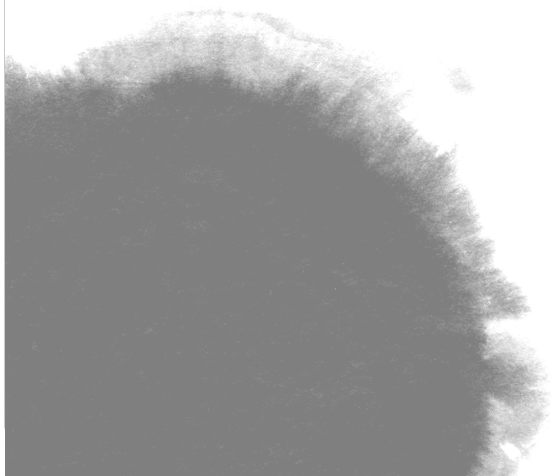
국가별 ATC 분류별 1일 사용량의 약품비를 산출하는 공식은 다음과 같다.

국가별 ATC 그룹별 1일 사용량의 약품비 $= \frac{\text{국가별 ATC 그룹별 연간 의약품 판매액} \times 1,000\text{명}}{\text{국가별 ATC 그룹별 사용량(DDD/1,000명/일)} \times \text{국가별 총인구수} \times 365\text{일}}$
--

국가별로 1일 사용량의 약품비는 먼저 환율을 기준으로 비교하고, 다음으로 구매력지수(purchasing power parity; PPP)를 기준으로 비교하였다. 구매력지수는 국가별 수요 공급의 차이 및 관세, 세금 요인 등이 감안되지 않는다는 특성 상 약가의 직접 비교 평가에 활용하는 데는 한계가 있다. 그러나 국가의 경제적 수준을 보여주는 한 지표이며, 환율과 함께 적용하여 국가별 의약품의 1일 당 약품비를 파악하는 데 보완적으로 사용할 수 있다.

02

인공집단 및 기관 유형별 의약품
사용량과 약품비의 심층 분석



제2장 인구집단 및 기관 유형별 의약품 사용량과 약품비의 심층 분석

제1 절 인구학적 특성별 의약품 사용량과 약품비

1. 성별 연령별 의약품 사용량

가. ATC 계열별 의약품 사용량

<표 2-1>은 ATC 계열별 의약품 총사용량을 인구학적 특성에 따라 분석한 결과이다. 성별 연령구간별로 산출된 의약품 사용량은 각 인구집단의 규모를 반영한다. 즉 해당 성 연령구간에서 의약품 사용경향이 클 경우, 그리고 인구규모가 클 경우에도 사용량이 높아진다. 계열별로 볼 때 사용량이 가장 많은 ATC계열은 C계열(심혈관계용 의약품)로 36.4억 DDDs가 사용되었고, 그 다음으로는 A계열(소화기관 및 신진대사용 의약품)로 26억 DDDs가 사용되었다. 가장 적은 계열은 G계열(비뇨생식기계 및 성호르몬 의약품)로 3.9억 DDDs만큼 사용되었다. 이러한 경향은 2008년 및 2009년 분석에서도 동일하였다.

연령구간이 높아질수록 사용량이 높아졌는데, 단 J계열(전신성 항감염약)에서는 0~9세의 사용량이 높은 특징이 있었고 반드시 연령구간이 높아짐에 따라 사용량이 함께 높아지는 것은 아니었다. 이는 감염성 질환이 연령에 관계없이 잘 발생하기 때문이며, J계열에서 나타나는 이러한 특징은 2008년 및 2009년 분석에서도 마찬가지로 관찰되었다.

성별 구분으로 볼 때 일반적으로 남성에 비해 여성의 의약품 사용량이 많은데, 분석 결과 G계열(비뇨생식기계 및 성호르몬 의약품)을 제외하고 모든 계열에서 여

성의 사용량이 높게 나타났다. 여성의 의약품 사용량이 특히 높은 계열은 M계열(근골격계용 의약품)로서, 남성 전체의 사용량 2.6억 DDDs의 2배 이상인 5.4억 DDDs이 여성에서 사용되었다.

〈표 2-1〉 성별 연령별 의약품 사용량

(단위: 십만 DDD/년)

성	연령	ATC 계열						
		A	C	G	H	J	M	N
남	0-9세	148	6	1	107	499	77	142
	10-19세	177	25	4	105	263	145	348
	20-29세	232	95	15	109	235	151	345
	30-39세	607	559	35	200	386	267	615
	40-49세	1,882	2,270	98	279	483	400	973
	50-59세	3,460	4,730	346	317	473	528	1,031
	60-69세	3,354	5,105	803	269	335	536	901
	70세 이상	2,874	4,670	1,136	236	274	548	1,037
	소계	12,734	17,459	2,439	1,623	2,948	2,652	5,390
여	0-9세	131	4	1	82	418	67	99
	10-19세	169	16	12	107	215	116	198
	20-29세	307	52	82	188	315	174	342
	30-39세	615	233	151	381	459	287	692
	40-49세	1,371	1,305	166	539	470	493	1,036
	50-59세	2,649	3,942	529	634	468	965	1,282
	60-69세	3,446	5,517	299	458	341	1,435	1,212
	70세 이상	4,634	7,876	237	405	341	1,911	1,874
	소계	13,323	18,946	1,477	2,793	3,027	5,448	6,735
	총계	26,058	36,405	3,916	4,417	5,975	8,100	12,125

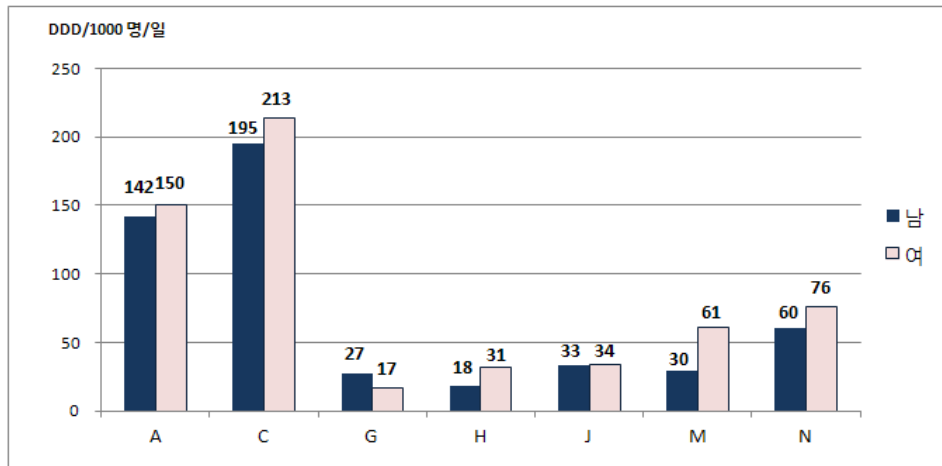
주: A- 소화기관 및 신진대사용 의약품, C- 심혈관계용 의약품, G- 비뇨생식기계 및 성호르몬 의약품, H- 전신성 호르몬제, J- 전신성 항감염약, M- 근골격계용 의약품, N- 신경계용 의약품

ATC계열별로 남성과 여성의 인구규모를 반영하여 1일 인구 천명 당 의약품 사용량을 DDD로 산출하여 비교한 결과 전체 사용량에서의 경향과 거의 일치하였다. 사용량이 가장 많은 C계열(심혈관계용 의약품)의 사용량은 여성이 213DDD/1,000명/일이었고, 남성이 195DDD/1,000명/일로서, 인구 천 명 중 대략 200명 규모의 인구가 매일 심혈관계용 의약품을 복용하는 양에 해당하였다.

성별 비교 결과 총사용량에서와 마찬가지로 G계열(비뇨생식기계 및 성호르몬 의

약품)에는 여성에 비해 남성의 사용량이 높았고, 다른 계열에서는 모두 여성의 사용량이 높았다 (그림 2-1 참조).

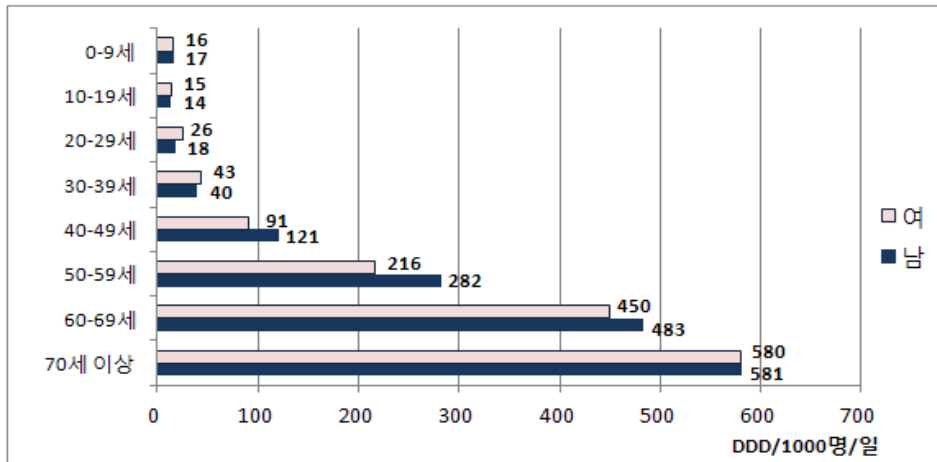
[그림 2-1] ATC 대분류별 성별 의약품 사용량



주: A- 소화기관 및 신진대사용 의약품, C- 심혈관계용 의약품, G- 비뇨생식기계 및 성호르몬 의약품, H- 전신성 호르몬제, J- 전신성 항감염약, M- 근골격계용 의약품, N- 신경계용 의약품

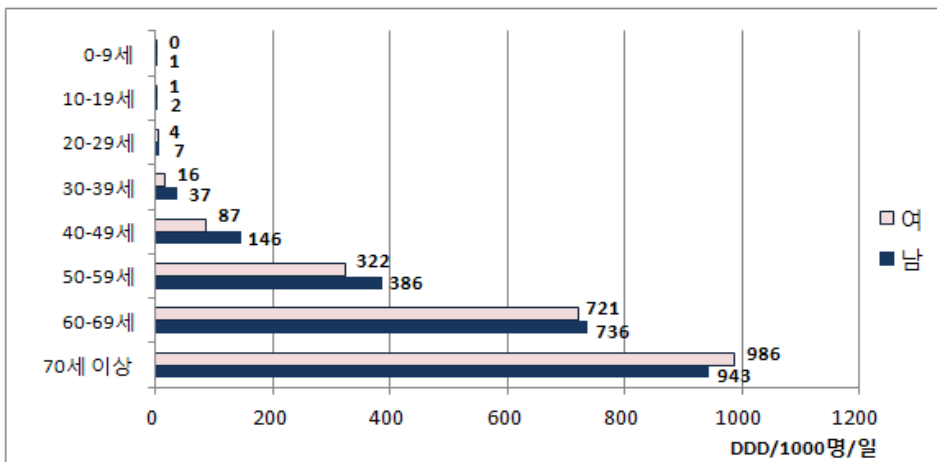
다음으로 ATC 계열별로 성별 연령구간별 의약품 사용량을 분석하였다. [그림 2-2]는 A계열(소화기관 및 신진대사용 의약품)의 분석 결과인데, A계열에는 소화제, 비타민, 당뇨병약 등이 포함된다. 성별 구분에 따라 보면, 40세 이후부터 남성의 사용량이 많아졌으며 이는 2009년 분석에서도 동일하게 나타났다. 연령별로는 50세 이후부터 남녀 모두 사용량이 급격히 증가하였다.

[그림 2-2] 성별 연령별 의약품 사용량(A: 소화기관 및 신진대사용 의약품)



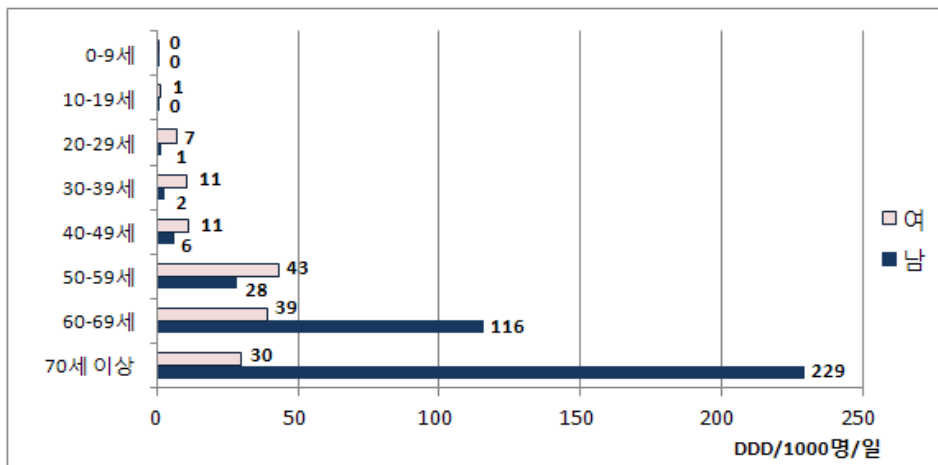
C계열(심혈관계용 의약품)은 고혈압치료제, 고지혈증약, 심장질환 치료제 등을 포함하여 대표적인 만성질환 치료제에 해당하며, 60세 이상 연령층에서 특히 사용량이 많다. 60대까지는 남성의 사용량이 약간 높았으나 70세 이후에서는 여성의 사용량이 높았으며 이는 2009년에도 동일한 경향으로 나타났다(그림 2-3 참조).

[그림 2-3] 성별 연령별 의약품 사용량(C: 심혈관계용 의약품)



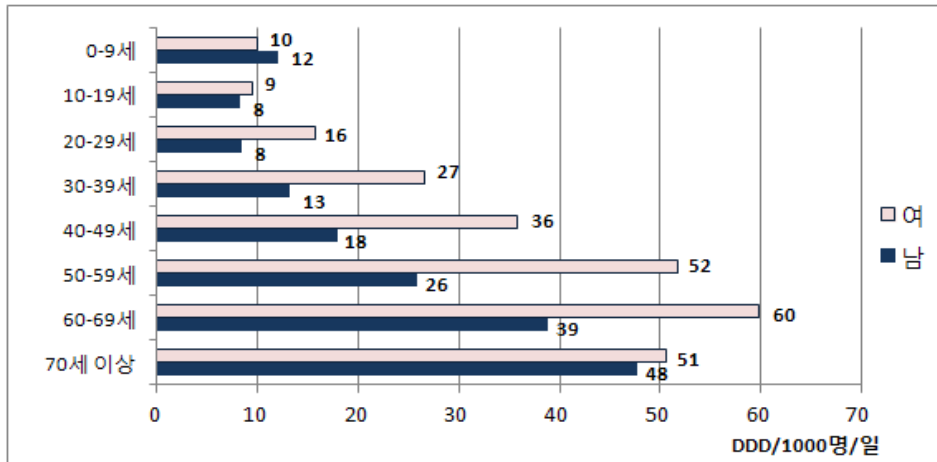
G계열(비뇨생식기계 및 성호르몬 의약품)은 50세 미만에서는 남성과 여성 모두 사용량이 극히 적었으나 50대 이후부터 사용량이 증가하였다. 여성은 50대에서 사용량이 최고였으나(43DDD/1,000명/일), 남성은 60대 이후부터 사용량이 급속히 증가하였다. 이는 G계열 의약품을 사용하는 목적이 남성과 여성에서 서로 다르기 때문으로 볼 수 있다. 성별 연령구간별로 나타나는 이러한 차이는 2008년과 2009년 모두 동일하게 관찰되었다(그림 2-4 참조).

[그림 2-4] 성별 연령별 의약품 사용량(G: 비뇨생식기계 및 성호르몬 의약품)



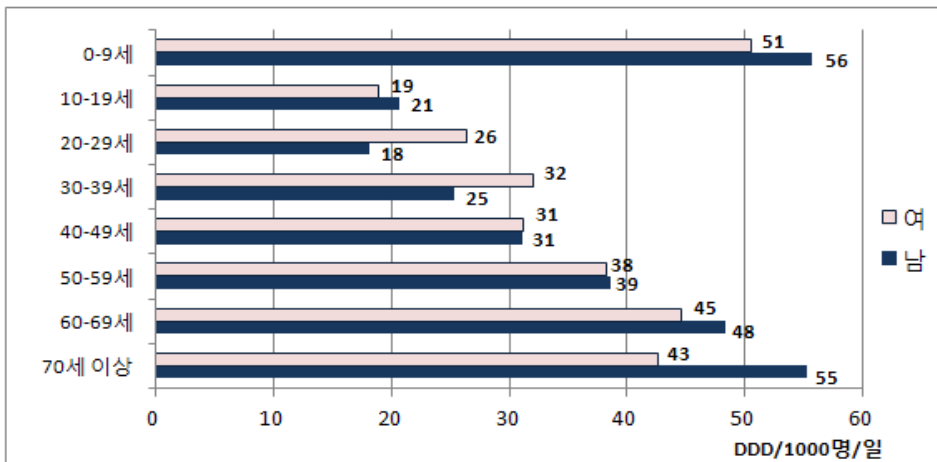
[그림 2-5]는 H계열(전신성 호르몬제)의 사용량을 성별 연령구간별로 분석한 결과이다. 다른 계열과 비교할 때 0~19세의 사용량이 작지 않다는 것이 특징적이며, 20대에서 60대까지 여성의 사용량이 남성에 비해 2배 정도로 높아 남성과 여성의 의약품 사용량의 차이가 큰 계열에 속했다. 또한 남성의 경우 연령구간이 높아짐에 따라 사용량도 증가하였으나 여성은 60대에서 사용량이 가장 높았고 70대에서는 다시 감소하였다. 이는 2009년에도 동일하게 나타났으며, 이는 이 계열 의약품의 사용 목적과 성별 및 연령구간에 따른 해당 질환의 유병률 차이 등에 의한 결과로 해석할 수 있다.

[그림 2-5] 성별 연령별 의약품 사용량(H: 전신성 호르몬제)



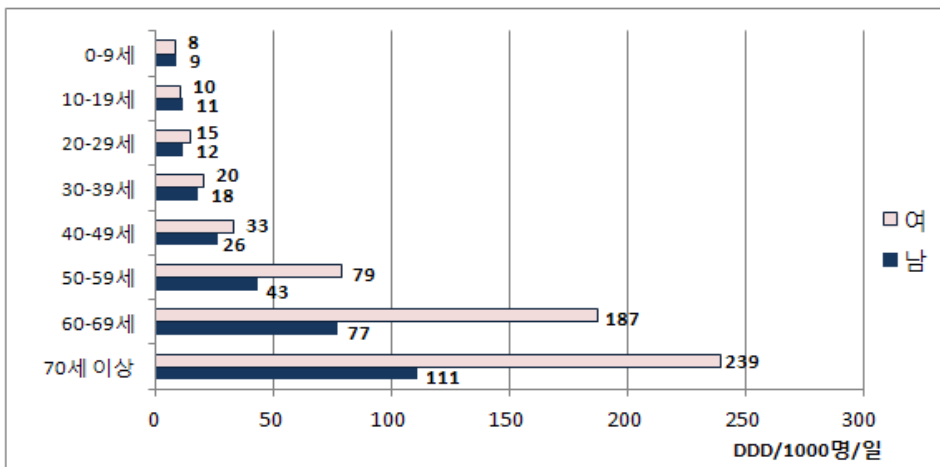
감염성질환에 사용하는 항생제, 항바이러스제, 백신 등을 포함하는 J계열(전신성 항감염약)은 0~9세의 사용량이 다른 연령에 비해 가장 높았다(여성 51DDD/1,000명/일, 남성 56DDD/1,000명/일). 이후 연령층에서는 연령구간이 높아질수록 사용량이 많아졌다. 남성과 여성간의 사용량 차이는 전반적으로 낮은 편이었으며, 20~30대에서는 여성의 사용량이 상대적으로 많았고, 70세 이상에서는 남성의 사용량이 특히 많았다. 이러한 경향은 2009년에도 동일하게 나타났다(그림 2-6 참조).

[그림 2-6] 성별 연령별 의약품 사용량(J: 전신성 항감염약)



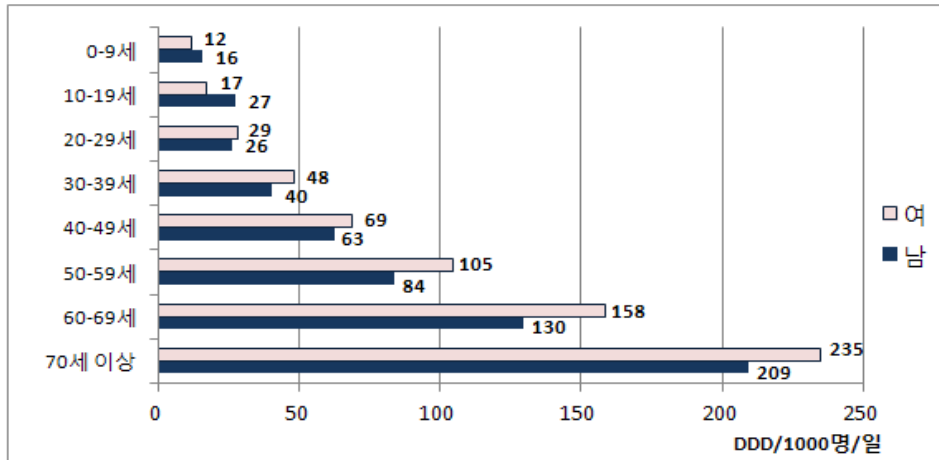
M계열(근골격계용 의약품)은 항류마티스제, 근육이완제, 근육통 치료제, 항염증제 등을 포함하며 50대 이후 여성에서 사용량이 급격히 증가하였다. 이는 이 연령층의 여성에서 관련 질환의 유병률이 특히 높아지는 것과 관련이 있는 것으로 해석할 수 있다. 이러한 경향은 2008년과 2009년 분석에서도 공통적으로 나타났다(그림 2-7 참조).

[그림 2-7] 성별 연령별 의약품 사용량(M: 근골격계용 의약품)



N계열(신경계용 의약품)은 진통제, 정신병 치료제, 파킨슨병 치료제 등을 포함하며, 모든 연령층에서 2009년에 비해 사용량이 증가하였다. 70세 이상의 경우 2009년에는 여성의 사용량이 197DDD/1,000명/일, 남성이 178DDD/1,000명/일이었으나 2010년에는 여성이 235DDD/1,000명/일, 남성이 209DDD/1,000명/일로 증가하였다. 2008년 및 2009년 분석에서와 마찬가지로 연령구간이 높아질수록 사용량이 높아졌으며, 남성에 비해 여성의 사용량이 높았다(그림 2-8 참조).

[그림 2-8] 성별 연령별 의약품 사용량(N: 신경계용 의약품)



나. 주요 일부 의약품의 사용량

ATC 대분류별로 사용량을 분석한 데 이어, 이번에는 주요 질환에 사용하는 의약품으로 국민 다수가 흔히 사용하여 보건학적, 정책적으로 의미가 있는 일부 의약품에 대하여 사용량을 인구학적 특성에 따라 분석하였다. 대상 의약품은 먼저 ATC A 계열 중에서 소화기관용 의약품만을 분리하여 구성한 ‘소화기관용 약(A02 등 2단계 코드 약품군 6개와 A03A 등 3단계 코드 약품군 10개 ; 표 1-1 참조)’이 있고, A02B(위궤양 및 위식도 역류질환 치료제), A10(당뇨병치료제), C10(지질완화약물), N05B(불안제거약), N06A(항우울제)가 포함되었다. 그리고 대표적인 만성질환인 고혈압 치료제로 C03(이노제), C07(베타차단제), C08(칼슘차단제), C09(레닌안지오텐신약)을 분석하였고 이들을 모두 통합하여 ‘고혈압치료제’로도 분석하였다.

먼저 소화기관용 약과 A02B(위궤양 및 위식도 역류질환 치료제), A10(당뇨병치료제), C10(지질완화약물), N05B(불안제거약), N06A(항우울제)의 성별 연령구간별 사용량을 분석한 결과 <표 2-2>와 같이 도출되었다. 전체적으로 사용량은 A10(당뇨병치료제)를 제외하고 2009년보다 증가하였다. 2009년 분석에서와 마찬가지로 남성에 비해 여성의 사용량이 많았으며, 유일하게 A10(당뇨병치료제)는 남성의 사용량이 더 많았다. 대체로 연령구간이 높아질수록 사용량도 많아졌는데, 여성은 70세

이상의 사용량이 다른 연령구간에 비해 가장 많았고, 남성은 50대 또는 60대에서 사용량이 가장 많았다. 이것은 남성 70세 이상 인구규모가 상대적으로 작기 때문인 것으로 설명된다.

〈표 2-2〉 주요 일부 의약품의 사용량

(단위: 십만 DDD/년)

성	연령	ATC 코드					
		소화기관용 약	A02B	A10	C10	N05B	N06A
남	0-9세	100	10	1	0.1	3	4
	10-19세	144	66	11	1	13	40
	20-29세	169	93	35	11	36	57
	30-39세	360	210	177	106	91	78
	40-49세	750	404	916	420	184	123
	50-59세	1,212	590	1,854	778	226	141
	60-69세	1,215	583	1,729	692	199	129
	70세 이상	1,085	518	1,290	467	213	128
	소계	5,035	2,473	6,012	2,475	964	701
여	0-9세	82	8	1	0.1	2	2
	10-19세	132	65	15	1	10	24
	20-29세	235	140	24	7	37	54
	30-39세	422	260	93	33	95	112
	40-49세	780	461	413	205	199	174
	50-59세	1,290	719	1,074	782	295	223
	60-69세	1,483	771	1,622	995	311	218
	70세 이상	1,965	1,005	2,066	944	428	276
	소계	6,388	3,428	5,308	2,966	1,378	1,083
	총계	11,423	5,901	11,320	5,441	2,342	1,784

주: A02B- 위궤양 및 위식도 역류질환 치료제, A10- 당뇨병치료제, C10- 지질완화약품, N05B- 불안제기약, N06A- 항우울제

<표 2-3>은 고혈압치료제 전체 및 세부 약품군별로 사용량을 분석한 결과이다. 고혈압치료제의 전체 사용량은 26.5억DDD/1,000명/일로서 2009년 27.9억DDD/1,000명/일에 비해 감소하였다. 세부 약품군별로 비교했을 때 C07(베타차단제)을 제외하고 C03(이뇨제), C08(칼슘차단제), C09(레닌안지오텐신약) 모두 2009년에 비해 사용량이 감소하였다. 연령구간별로 볼 때 대체로 연령구간이 높아짐에

따라 사용량이 증가하였으며, 여성의 경우 모든 의약품군에서 70세 이상의 사용량이 가장 많았다. 남성은 60대에서 사용량이 가장 높게 나타났는데, 유일하게 C03(이노제)는 70세 이상의 사용량이 가장 높아, 고령층에서 C03(이노제)의 사용이 선호되고 있음을 알 수 있다. 성별 구분으로 볼 때 남성에 비해 여성의 사용량이 많았으며, C09(레닌안지오텐신약)을 제외하고 모든 약품군에서 여성의 사용량이 더 많았다.

〈표 2-3〉 주요 일부 의약품의 사용량 (고혈압 치료제)

(단위: 십만DDD/년)

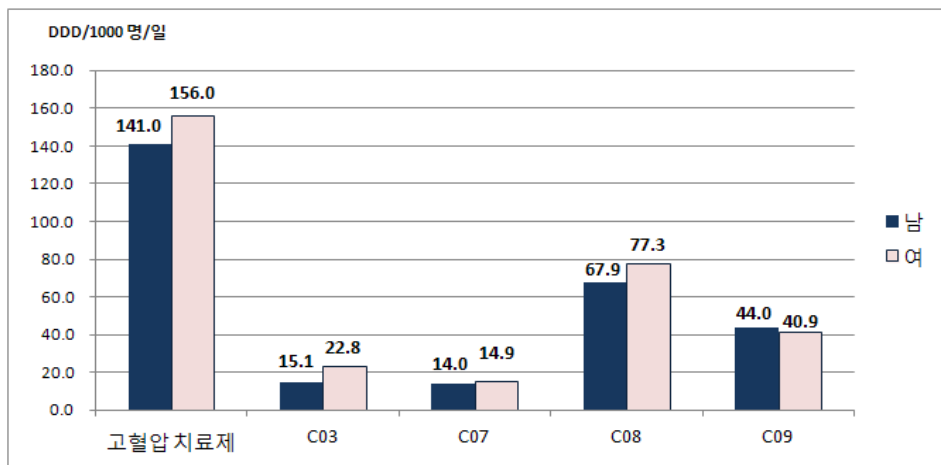
성	연령	ATC 코드				
		고혈압 치료제	C03	C07	C08	C09
남	0-9세	3	1	0.3	0.2	2
	10-19세	19	2	3	3	11
	20-29세	70	6	13	20	30
	30-39세	406	32	57	171	146
	40-49세	1,667	139	184	786	558
	50-59세	3,467	310	350	1,693	1,114
	60-69세	3,689	390	357	1,820	1,123
	70세 이상	3,314	468	293	1,593	960
	소계	12,633	1,349	1,257	6,086	3,942
여	0-9세	2	1	0.2	0.1	1
	10-19세	11	1	2	1	6
	20-29세	34	7	8	7	12
	30-39세	165	30	26	59	50
	40-49세	969	132	113	435	290
	50-59세	2,797	345	286	1,394	771
	60-69세	3,948	524	379	2,019	1,026
	70세 이상	5,926	986	512	2,954	1,474
	소계	13,853	2,027	1,327	6,868	3,631
	총계	26,487	3,376	2,584	12,954	7,573

주: C03- 이노제, C07- 베타차단제, C08- 칼슘차단제, C09- 레닌안지오텐신약

[그림 2-9]는 고혈압치료제 전체 및 세부 약품군별로 인구 천 명당 사용량을 분석한 결과이다. 고혈압치료제 전체의 사용량은 남성이 141.0DDD/1,000명/일이었고, 여성은 156.0DDD/1,000명/일로서 2009년과 마찬가지로 여성의 사용량이 더 많았

다. 세부 약품군별로 보았을 때 C08(칼슘차단제)이 남성 67.9DDD/1,000명/일, 여성 77.3DDD/1,000명/일로서 가장 높았으며, 고혈압치료제 전체의 절반 가량이 C08(칼슘차단제)로 소비되고 있음을 알 수 있다. 총사용량에서와 마찬가지로 인구대비 사용량도 여성이 높았으며, 유일하게 C09(레닌안지오텐신약)는 남성의 사용량이 더 많았다.

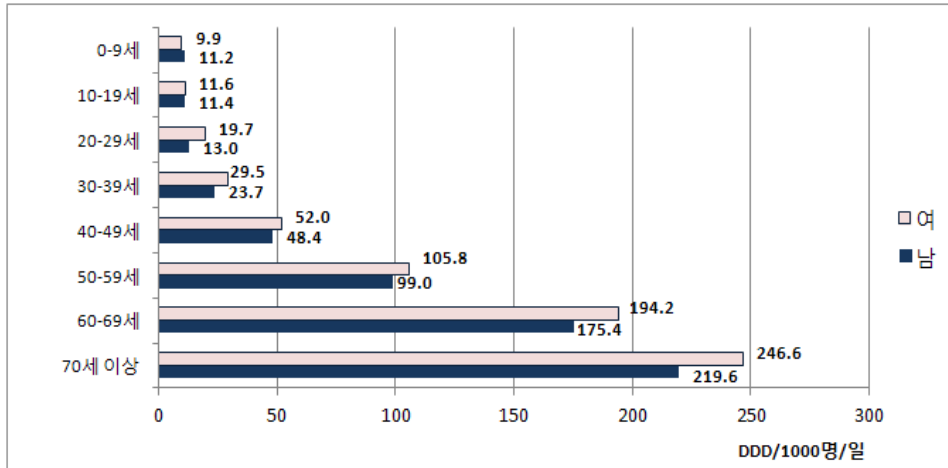
[그림 2-9] 고혈압 치료제의 계열별 성별 의약품 사용량



주: C03- 이뇨제, C07- 베타차단제, C08- 칼슘차단제, C09- 레닌안지오텐신약

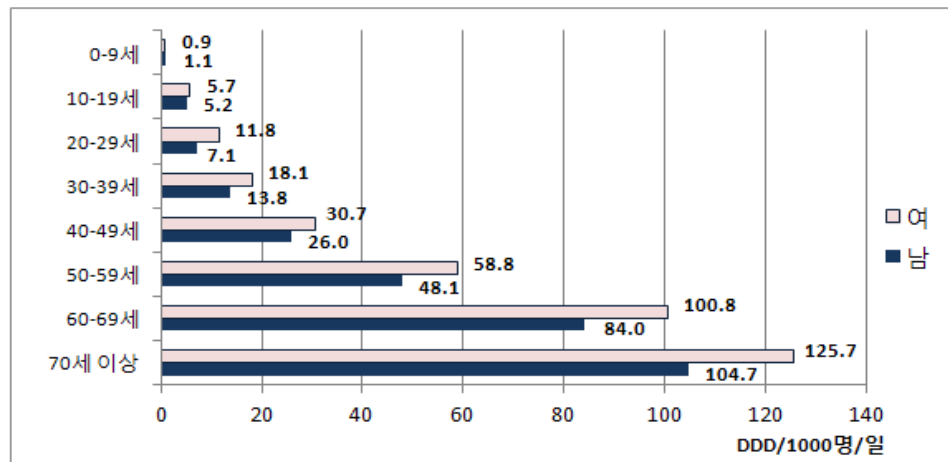
소화기관용 의약품의 사용량은 39세 미만까지는 연령구간에 따른 큰 차이가 없었으나 40세 이후부터는 연령구간이 높아질수록 사용량이 급격히 증가하였다. 40대의 경우 매일 인구 천 명당 50명 정도의 사용량이었고, 50대에서는 100명 정도의 사용량으로 두 배로 증가하였다. 70세 이상에서는 매일 인구 천 명당 200명 이상이 사용하는 양으로 사용되고 있었다. 10대 이후 모든 연령구간에서 여성의 사용량이 많았으며, 연령구간이 높아질수록 남성 대비 여성의 사용량이 더 높아졌다(그림 2-10 참조).

[그림 2-10] 성별 연령별 의약품 사용량(소화기관용 의약품)



A02B(위궤양 및 위식도 역류질환 치료제)의 사용량은 연령구간이 높아질수록 빠르게 증가하였고 남성에 비해 여성의 사용량이 더 높았고 더 빠르게 증가하였다. 이는 2008년 및 2009년 분석에서도 동일한 경향으로 나타났다(그림 2-11 참조).

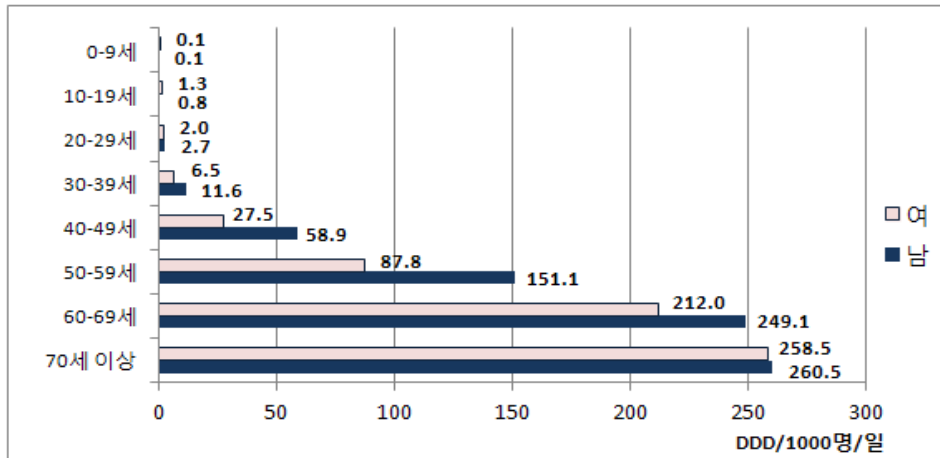
[그림 2-11] 성별 연령별 의약품 사용량(A02B: 위궤양 및 위식도 역류질환 치료제)



A10(당뇨병 치료제)의 사용량은 여성에 비해 남성의 사용량이 더 많았으며, 특히 50대에서 남성과 여성의 차이가 가장 크게 나타났다. 여성의 사용량은 60대에 들어

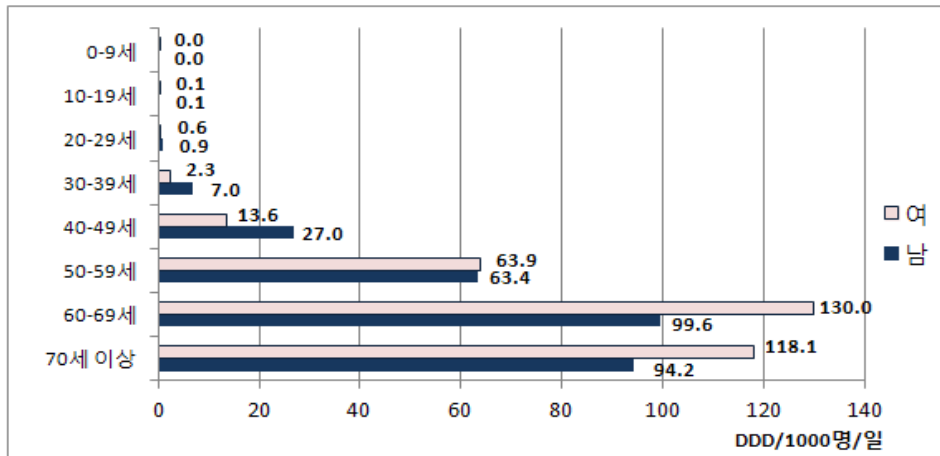
서 급격히 증가하였고 이후 연령에서는 남성과의 사용량 차이가 점차 줄어들었다. 이는 2009년 분석에서도 동일하게 관찰되었다(그림 2-12 참조).

[그림 2-12] 성별 연령별 의약품 사용량(A10: 당뇨병 치료제)



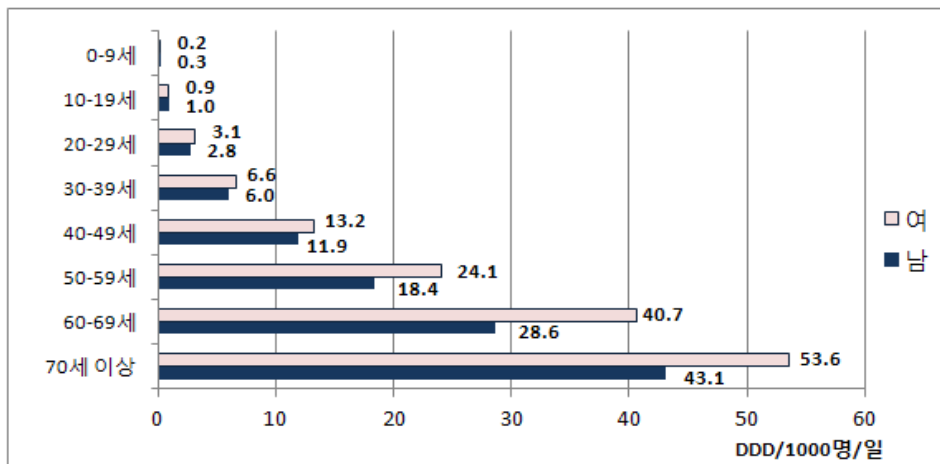
C10(지질완화약물)의 사용량은 50대 이후 사용량이 급격히 증가하였고, 60대에서 사용량이 남녀 모두 최고 수준을 기록하였다. 2009년에 비해 사용량이 증가하였는데 50대 이후에서 전년 대비 사용량이 크게 증가하였다. 60대 남성의 경우 2009년 사용량이 88.7DDD/1,000명/일에서 2010년 99.6DDD/1,000명/일로 증가하였고, 여성은 2009년 116.2DDD/1,000명/일에서 2010년 130.0DDD/1,000명/일로 12% 증가하였다. 성별 구분으로 볼 때 연령구간에 따른 차이가 있었는데, 30~40대에서는 남성의 사용량이 더 많았고, 50대 이후에서는 여성의 사용량이 더 많았다. 여성은 특히 60대 이후에 사용량이 남성보다 훨씬 빨리 증가하여 남성과의 격차가 크게 벌어졌다(그림 2-13 참조).

[그림 2-13] 성별 연령별 의약품 사용량(C10: 지질완화약물)



[그림 2-14]는 N05B(불안제거약)의 사용량 분석 결과이다. 20대 이후 여성의 사용량이 남성보다 더 높게 나타났으며, 연령구간이 높아질수록 사용량이 증가하였는데 증가속도가 남성에 비해 여성에서 더 빨랐다. 이러한 경향은 2009년에도 동일하게 관찰되었고, 의약품 사용량의 수준도 2009년과 유사하였다.

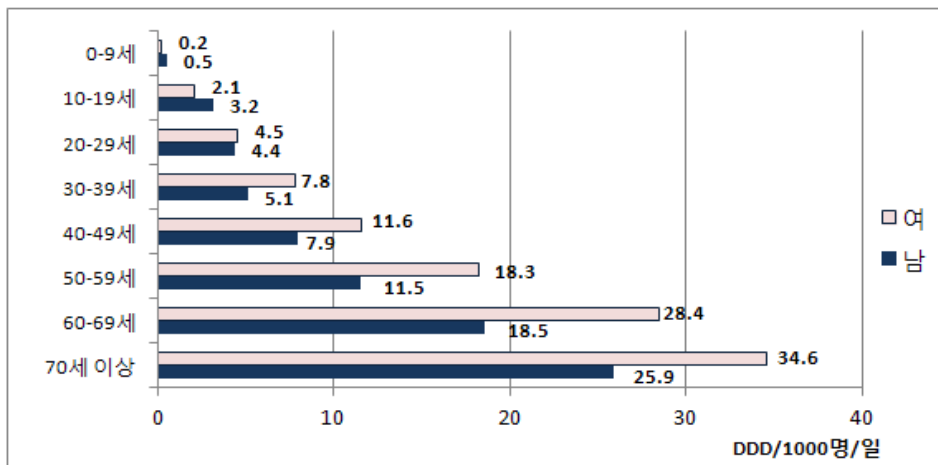
[그림 2-14] 성별 연령별 의약품 사용량(N05B: 불안제거약)



N06A(항우울제)사용량의 성별 연령구간별 양상은 N05B(불안제거약)와 유사한

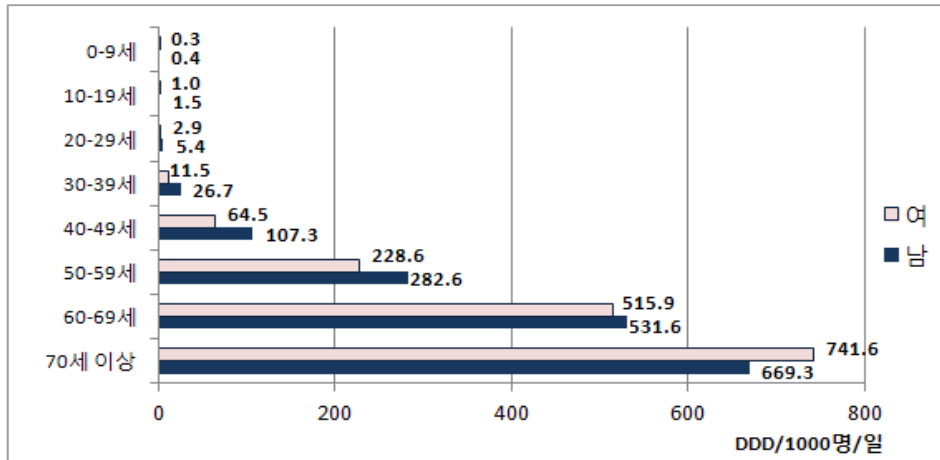
형태로 나타났다. 20세 이후 모든 연령구간에서 남성에 비해 여성의 사용량이 많았고, 연령구간이 높아질수록 사용량이 높아졌다. 남성과 여성의 사용량 차이도 연령구간이 높아질수록 더욱 커졌다. 40세 이후 모든 연령구간에서 2009년에 비해 사용량이 증가한 것으로 나타났다(그림 2-15 참조).

[그림 2-15] 성별 연령별 의약품 사용량(N06A: 항우울제)



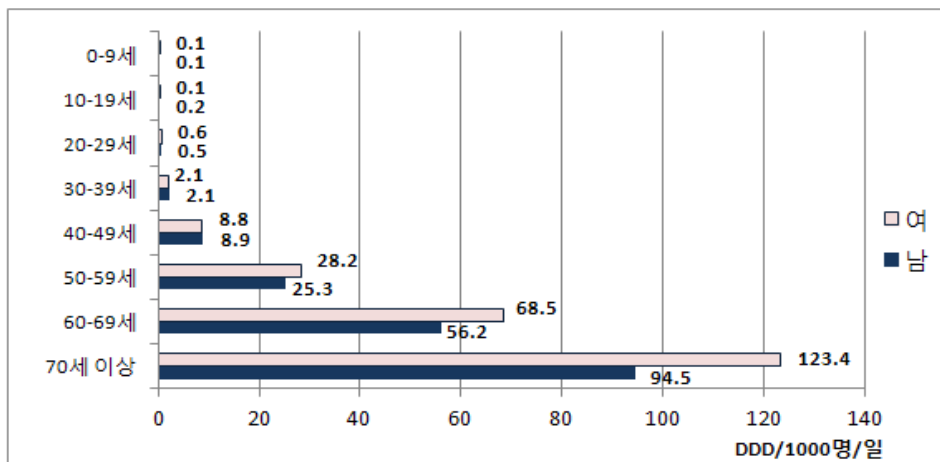
고혈압치료제 전체 사용량은 40세 이후부터 연령구간이 높아짐에 따라 빠르게 상승하였다. 30~60대까지는 여성에 비해 남성의 사용량이 더 많았으나 여성의 사용량이 60대부터 빠르게 증가하여 70세 이상에서는 여성의 사용량이 더 많았다. 성별 연령구간별 사용량의 증가 양상은 2009년 분석에서도 동일하게 나타났다(그림 2-16 참조).

[그림 2-16] 성별 연령별 의약품 사용량(고혈압 치료제: C03, C07, C08, C09)



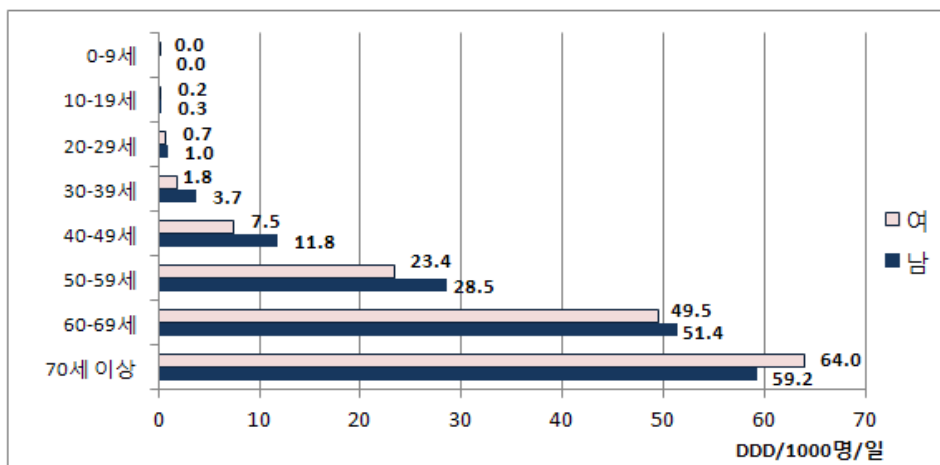
C03(이노제)의 사용량은 연령구간이 높아질수록 많아졌다. 고혈압치료제 전체의 사용량에서는 60대까지 남성의 사용량이 더 많았으나 C03(이노제)의 경우 50대부터 남성에 비해 여성의 사용량이 더 많았다. 즉 상대적으로 여성 환자에서 C03(이노제)이 선호되고 있음을 알 수 있다. 이러한 경향은 2008년과 2009년 분석에서도 동일하게 관찰되었다(그림 2-17 참조).

[그림 2-17] 성별 연령별 의약품 사용량(C03: 이노제)



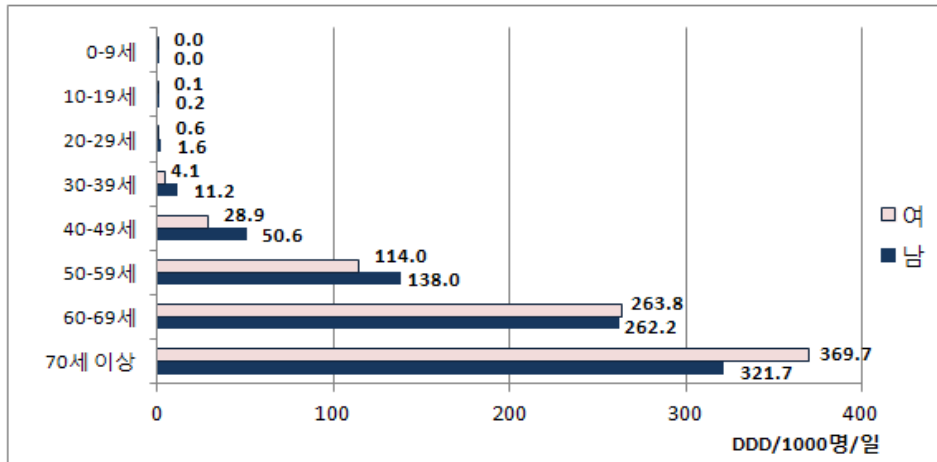
C07(베타차단제)의 사용량은 고혈압치료제 전체 사용량과 마찬가지로 60대까지는 여성보다 남성의 사용량이 더 많았고, 70세 이상에서는 여성의 사용량이 더 많은 것으로 나타났다. 이러한 경향은 2008년과 2009년 분석에서도 마찬가지로 관찰되었다(그림 2-18 참조).

[그림 2-18] 성별 연령별 의약품 사용량(C07: 베타차단제)



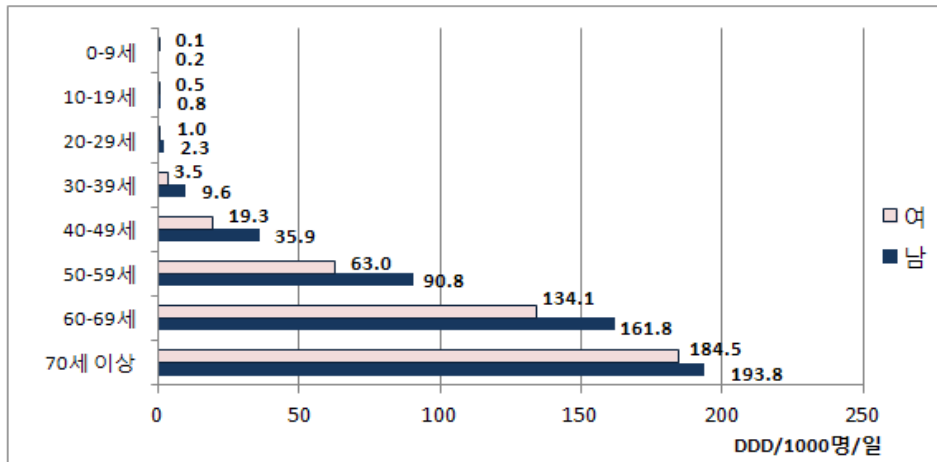
고혈압치료제 중에서 사용량이 가장 높은 C08(칼슘차단제)는 다른 고혈압치료제와 마찬가지로 40대 이후에서 연령구간이 높아짐에 따라 사용량이 급격히 증가하였다. 고혈압치료제 전체의 사용량과 달리 C08(칼슘차단제)는 60대와 70대 이후 모두 남성에 비해 여성의 사용량이 높았다. 70대 이상의 경우 남성은 321.7DDD/1,000명/일, 여성은 369.7DDD/1,000명/일로서, 이 연령구간 인구 1,000명 중 300명 이상이 매일 사용하는 양에 해당한다. 성별 연령별 사용경향은 2008년 및 2009년 분석 결과와 동일하다(그림 2-19 참조).

[그림 2-19] 성별 연령별 의약품 사용량(C08: 칼슘차단제)



C09(안지오텐신약)은 연령구간이 높아짐에 따라 남녀 모두 사용량이 꾸준히 증가하였으며, 모든 연령층에서 여성에 비해 남성의 사용량이 많은 것이 특징이다. 이는 2008년과 2009년 분석 결과에서도 마찬가지로 관찰되었다(그림 2-20 참조).

[그림 2-20] 성별 연령별 의약품 사용량(C09: 레닌안지오텐신약)



2. 성별 연령별 약품비

가. ATC 계열별 약품비

다음으로 ATC 계열별로 성별 연령별 약품비를 분석하였다. 약품비 분석에서는 ATC코드가 부여된 모든 의약품에 대하여 분석이 가능하므로, 사용량 분석 대상 의약품보다 분석에 포함된 의약품의 범위가 더 넓다.

<표 2-4>의 ATC계열별 분석 결과를 볼 때, 전체 약품비가 가장 높은 계열은 C 계열(심혈관계용 의약품)로서 2조7천억원이 사용되었고, 다음으로는 A계열(소화기관 및 신진대사용 의약품)이 2조4천억원, J계열(전신성 항감염약) 2조1천억원이 차지하였다. 이러한 순위는 2009년 분석에서도 동일하였고 약품비는 2010년에 약간 상승한 것으로 나타났다. 약품비 지출 규모가 가장 낮은 계열은 H계열(전신성 호르몬제)로서 3천6백억원 규모였다.

성별 구분에 따라 비교해 볼 때, G계열(비뇨생식기계 및 성호르몬 의약품)에서는 남성의 약품비 지출이 여성의 2배를 초과하여 훨씬 높았으나, 다른 계열 의약품에서는 모두 여성의 약품비가 더 높았다. 특히 M계열(근골격계용 의약품)의 약품비는 남성에게 비해 여성에서 2배 이상으로 나타나 성별 차이가 컸다. 이러한 차이는 남성과 여성에서의 주요 질환의 차이에서 비롯된다고 할 수 있다.

연령구간별로 볼 때는, 대체로 연령구간이 높을수록 약품비가 높아지는 경향을 보였다. 남성은 50대 또는 70대 이상 연령구간에서 가장 높은 약품비를 나타냈고, 여성은 G계열(비뇨생식기계 및 성호르몬)과 H계열(전신성 호르몬제)을 제외하고는 70대 이상에서 약품비 규모가 가장 컸다. 이러한 경향은 2009년 분석 결과에서도 동일하게 나타났다.

〈표 2-4〉 ATC 대분류에서 성별 연령별 약품비

(단위: 억원/년)

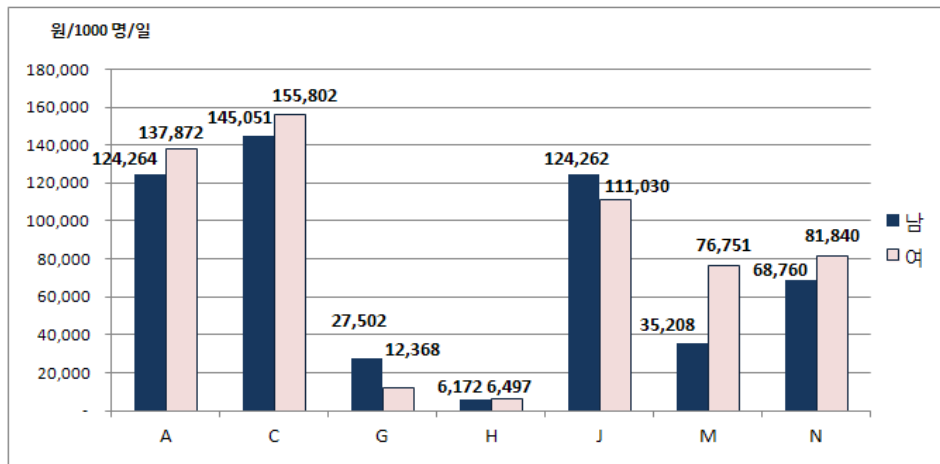
성	연령	ATC 계열						
		A	C	G	H	J	M	N
남	0-9세	302	10	2	44	1,526	121	138
	10-19세	328	26	4	97	647	168	420
	20-29세	379	87	15	31	715	183	398
	30-39세	804	499	38	43	1,292	310	596
	40-49세	1,750	1,936	104	73	1,867	458	861
	50-59세	2,815	3,718	353	93	2,067	617	1,088
	60-69세	2,616	3,662	794	86	1,536	648	1,164
	70세 이상	2,136	3,053	1,154	86	1,480	649	1,494
	소계	11,131	12,993	2,463	553	11,130	3,154	6,159
여	0-9세	206	9	1	43	1,256	104	80
	10-19세	235	20	5	112	469	123	213
	20-29세	440	53	56	35	723	195	338
	30-39세	774	208	110	58	1,167	331	601
	40-49세	1,518	1,067	144	78	1,465	623	851
	50-59세	2,601	3,132	347	94	1,702	1,298	1,146
	60-69세	2,914	4,122	199	75	1,363	1,772	1,380
	70세 이상	3,558	5,230	236	83	1,718	2,372	2,659
	소계	12,246	13,838	1,099	577	9,862	6,817	7,269
	총계	23,376	26,831	3,562	1,130	20,992	9,971	13,428

주: A- 소화기관 및 신진대사용 의약품, C- 심혈관계용 의약품, G- 비뇨생식기계 및 성호르몬 의약품, H- 전신성 호르몬제, J- 전신성 항감염약, M- 근골격계용 의약품, N- 신경계용 의약품

ATC 계열별 약품비를 성별 구분에 따라 인구규모를 보정하여 산출한 결과 총 약품비 분석과 유사한 경향을 나타냈다. 원/1,000명/일 단위로 분석했을 때도 약품비 규모가 가장 높은 계열은 C계열(심혈관계용 의약품)로서 남성이 145,051원/1,000명/일, 여성이 155,802원/1,000명/일이었다. 그 다음으로는 A계열(소화기관 및 신진대사용 의약품), J계열(전신성 항감염약)이 뒤를 이었다. J계열(전신성 항감염약)은 사용량 분석에서는 상대적으로 사용량이 적은 계열에 속하였으나 약품비로 볼 때는 규모가 크게 나타났는데, 이는 J계열(전신성 항감염약) 의약품의 가격이 높기 때문인 것으로 해석할 수 있다. 한편 모든 계열의 인구 규모 대비 약품비는 2009년 분석 결과보다 높아졌다.

대부분의 계열에서 남성에 비해 여성에서 인구규모 대비 약품비가 높았으며, G계열(비뇨생식기계 및 성호르몬 의약품)과 J계열(전신성 호르몬제)만 남성의 약품비가 더 높았다(그림 2-21 참조).

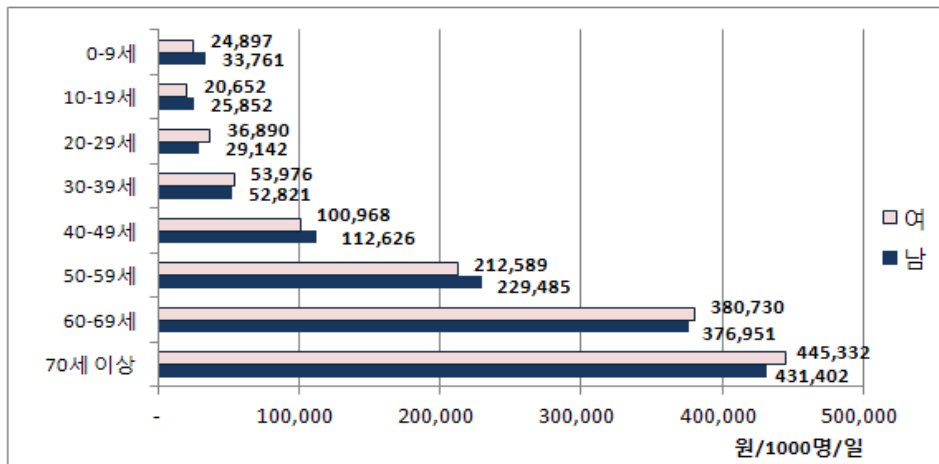
[그림 2-21] ATC 대분류별 성별 약품비



주: A- 소화기관 및 신진대사용 의약품, C- 심혈관계용 의약품, G- 비뇨생식기계 및 성호르몬 의약품, H- 전신성 호르몬제, J- 전신성 항감염약, M- 근골격계용 의약품, N- 신경계용 의약품

A계열(소화기관 및 신진대사용 의약품)의 약품비는 10~19세에서 가장 낮았고 전반적으로 연령구간이 높아질수록 함께 높아졌다. 이는 2009년 분석에서도 동일하게 나타났다. 모든 연령구간에서 남성과 여성의 약품비 차이가 크지 않은 것이 특징이었다(그림 2-22 참조).

[그림 2-22] 성별 연령별 약품비(A: 소화기관 및 신진대사용 의약품)

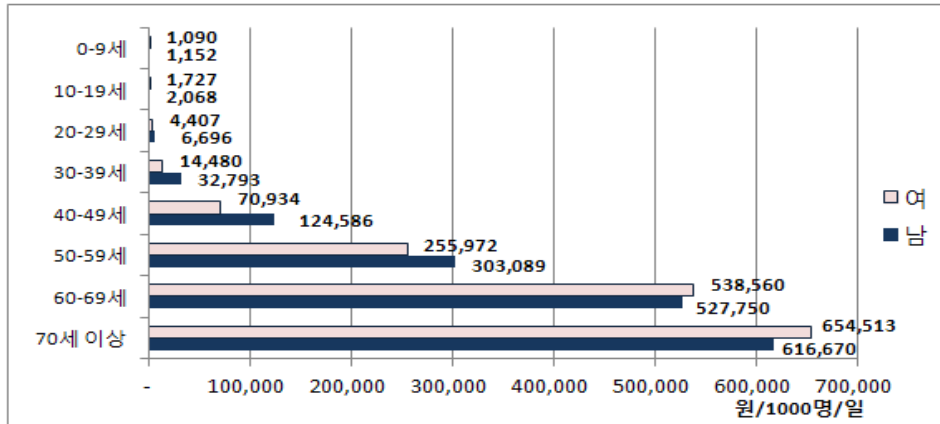


[그림 2-23]은 C계열(심혈관계용 의약품)의 약품비를 분석한 결과이다. 대표적인 만성질환인 고혈압과 고지혈증 치료제가 속해있는 의약품 계열이므로 연령구간이 높아질수록 약품비가 눈에 띄게 상승하였다.

특히 남성에 비해 여성의 약품비가 연령구간이 높아짐에 따라 빠르게 증가하였다. 50대에서의 인구 대비 약품비 규모는 40대에 비해 3배 이상이었고, 60대에서의 약품비 규모는 50대에서의 약품비의 2배를 초과하였다. 연령구간 상승에 따라 여성의 약품비가 남성의 약품비보다 더 빠르게 증가함에 따라, 60세 미만까지 남성의 인구 대비 약품비가 더 높았으나, 60세 이상에서는 여성의 약품비가 더 높아졌다.

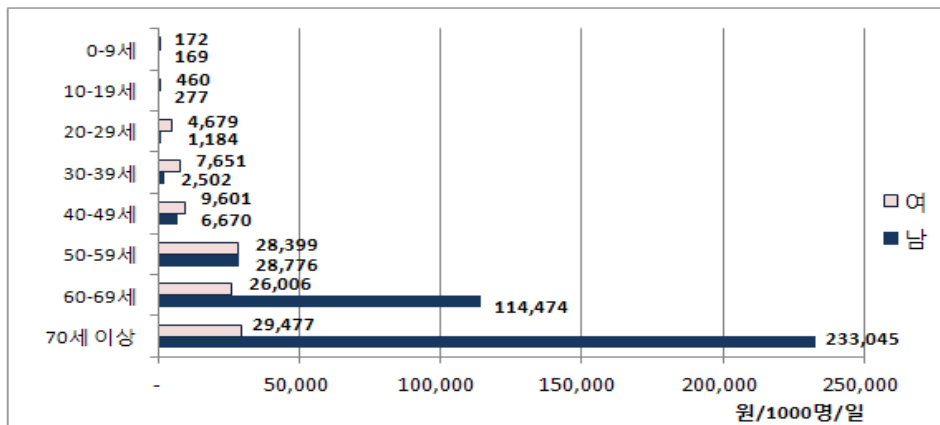
인구 천 명당 약품비 규모는 30세 이후 모든 연령구간에서 2009년에 비해 상승하였다.

[그림 2-23] 성별 연령별 약품비(C: 심혈관계용 의약품)



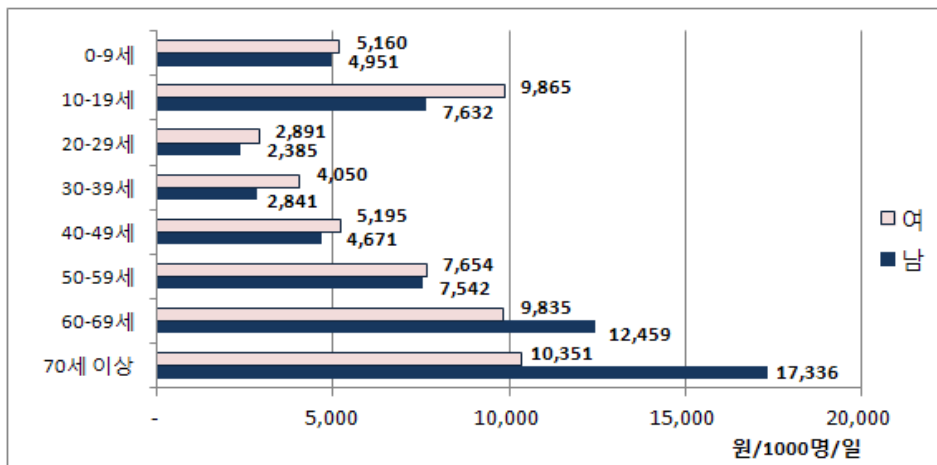
G계열(비뇨생식기계 및 성호르몬 의약품) 약품비는 남성과 여성 간에 연령구간에 따른 양상이 매우 달랐다. 여성은 40대까지는 약품비 증가가 미미하다가 50대에 이르자 3배에 가까운 수준으로 약품비가 크게 증가하였고, 이후 연령구간에서는 뚜렷한 증가양상이 없고 50대에서의 약품비 수준과 유사하였다. 반면 남성의 경우 50대까지는 여성과 유사한 수준으로 약품비가 변화하다가, 60대에 이르자 50대에서의 인구 대비 약품비의 3배 정도로 증가하였고, 70대에서는 60대에서의 약품비의 2배 정도로 증가하여, 고령화가 진행되면서 약품비 지출이 매우 빠르게 증가함을 알 수 있다. 이는 2009년 분석결과에서도 동일한 경향으로 관찰되었다(그림 2-24 참조).

[그림 2-24] 성별 연령별 약품비(G: 비뇨생식기계 및 성호르몬 의약품)



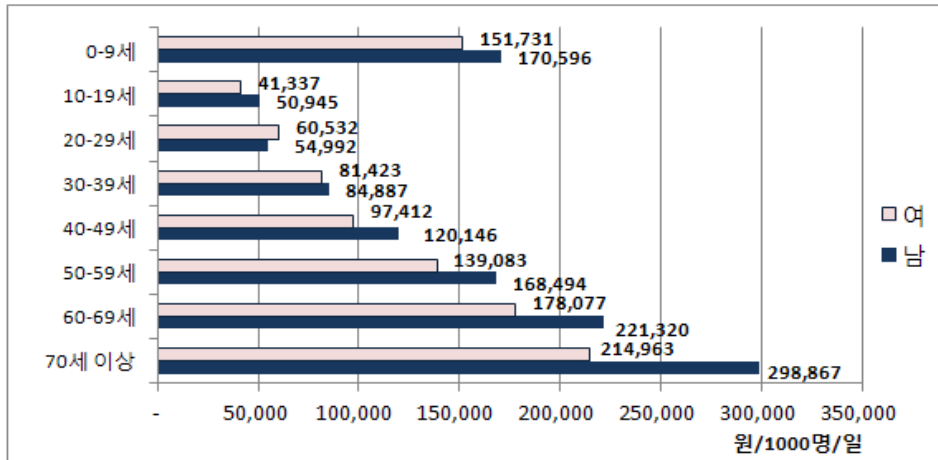
H계열(전신성 호르몬제)의 약품비는 다른 의약품 계열과 달리 0~19세의 인구 대비 약품비 규모가 높은 것이 특징이다. 20대 이후에서는 연령구간이 높아질수록 약품비가 점차 증가하였다. 50세 미만까지는 여성에 비해 남성의 약품비 규모가 더 작았으나, 남성의 약품비는 연령구간 상승과 함께 빠르게 증가하여 50대 이후에서는 여성의 약품비를 초과하였고, 그 격차는 연령구간이 높아질수록 커졌다. 이러한 경향은 2009년 분석결과와 동일하다(그림 3-25 참조).

[그림 2-25] 성별 연령별 약품비(H: 전신성 호르몬제)



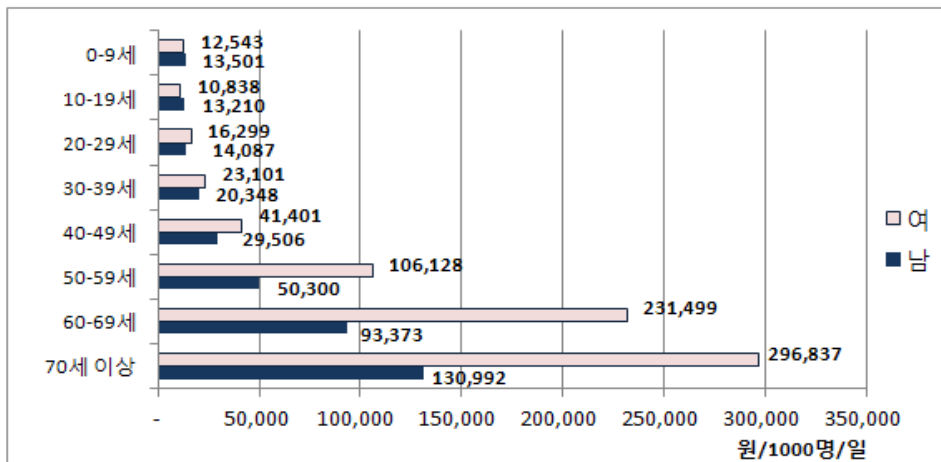
J계열(전신성 항감염약) 약품비는 2009년 분석결과와 마찬가지로 0~9세에서 특히 높았고, 10세 이후에서는 연령구간이 높아질수록 약품비가 높아졌다. 대부분의 연령구간에서 여성에 비해 남성의 약품비 규모가 높은 것이 특징이었다(그림 2-26 참조).

[그림 2-26] 성별 연령별 약품비(J: 전신성 항감염약)



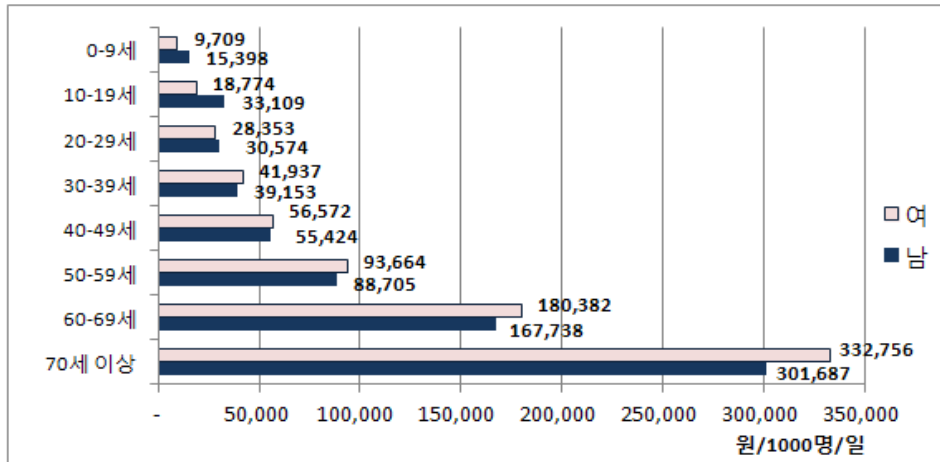
M계열(근골격계용 의약품)의 약품비 분석결과는 2008년 및 2009년의 분석 결과와 동일한 경향을 보였다. 연령구간이 높아질수록 약품비가 증가하였는데, 남성에 비해 여성의 증가 속도가 훨씬 빨랐고, 대부분의 연령구간에서 여성의 약품비가 더 높았다. 특히 50대 이후에서는 남성의 약품비에 비해 여성의 약품비가 2배 이상으로 높았는데, 이는 근골격계 질환의 유병률 차이에서 비롯되는 것으로 이해할 수 있다(그림 2-27 참조).

[그림 2-27] 성별 연령별 약품비(M: 근골격계용 의약품)



N계열(신경계용 의약품)의 약품비는 남녀 모두 낮은 연령에서부터 연령구간이 높아지면서 꾸준히 상승하였다. 특히 60대 이후에서 약품비가 더 급속히 상승하였고, 남성에 비해 여성의 약품비가 더 높았으나 차이는 크지 않았다(그림 2-28 참조).

[그림 2-28] 성별 연령별 약품비(N: 신경계용 의약품)



나. 주요 일부 의약품의 약품비

다음은 주요 질환 치료제의 약품비를 성별 연령구간별로 분석하였다. <표 2-5>는 소화기관용 약, A02B(위궤양 및 위식도 역류질환), A10(당뇨병치료제), C10(지질 완화약물), N05B(불안제거약), N06A(항우울제)의 분석 결과이다. 모든 의약품군에서 총약품비 규모가 2009년에 비해 증가하였다.

연령구간이 높아질수록 약품비 규모도 증가하였는데, 여성에서는 60대 또는 70세 이상에서 가장 컸고, 남성에서는 50대 또는 70세 이상에서 가장 컸다. 남성의 50대 약품비 규모가 큰 것은 이 연령군의 인구 규모가 상대적으로 크기 때문이다.

성별 구분으로 볼 때 2009년 분석에서와 마찬가지로 남성에 비해 여성의 약품비가 더 높았으며, A10(당뇨병 치료제)에서만 남성의 약품비가 더 높았다.

〈표 2-5〉 주요 일부 의약품의 성별 연령별 약품비

(단위: 억원/년)

성	연령	ATC 코드					
		소화기관용 약	A02B	A10	C10	N05B	N06A
남	0-9세	288	6	1	0.1	1	3
	10-19세	289	51	9	2	3	29
	20-29세	314	105	19	14	9	48
	30-39세	594	250	100	128	20	63
	40-49세	1,078	506	440	511	42	94
	50-59세	1,587	752	888	943	57	104
	60-69세	1,521	724	817	826	55	92
	70세 이상	1,349	625	573	559	62	94
	소계	7,019	3,019	2,847	2,984	249	527
여	0-9세	195	5	1	0.1	0.4	1
	10-19세	203	49	9	1	3	18
	20-29세	375	140	17	8	10	42
	30-39세	616	266	55	40	25	88
	40-49세	1,106	521	214	250	54	136
	50-59세	1,737	844	544	965	89	178
	60-69세	1,837	896	787	1,228	102	174
	70세 이상	2,363	1,141	891	1,158	148	216
	소계	8,432	3,864	2,517	3,650	432	852
	총계	15,450	6,883	5,364	6,633	680	1,379

주: A02B- 위궤양 및 위식도 역류질환 치료제, A10- 당뇨병치료제, C10- 지질완화약물, N05B- 불안제거약, N06A- 항우울제

고혈압 치료제의 약품비를 분석한 결과, 총약품비는 2009년에 비해 1천억원 규모가 증가하여 1조7천억원으로 산출되었다. 세부 약품군인 C03(이노제)과 C08(칼슘차단제)의 약품비는 2009년보다 약간 감소하였으나, C07(베타차단제)과 C09(레닌안지오텐신약)의 약품비는 2009년보다 증가하였다. 특히 C09(레닌안지오텐신약)의 약품비가 2009년에 비해 1천억원 만큼 증가하여 고혈압 치료제 전체 약품비 증가분의 대부분이 C09(레닌안지오텐신약)에 의한 것임을 알 수 있다.

고혈압 치료제 전체 약품비는 남성에 비해 여성이 약간 높았는데, 세부 약품군 중 C07(베타차단제)과 C09(레닌안지오텐신약)은 여성보다 남성의 약품비가 더 높았다.

연령구간별로 볼 때 고혈압 치료제 전체 약품비는 남성의 경우 50대에서 가장 높았고, 여성의 경우에는 70대에서 가장 높았다. 이는 각 연령구간의 인구규모의 크기와 의약품 사용 경향을 모두 반영한 결과로 볼 수 있다(표 2-6 참조).

〈표 2-6〉 고혈압 치료제의 성별 연령별 약품비

(단위: 억원/년)

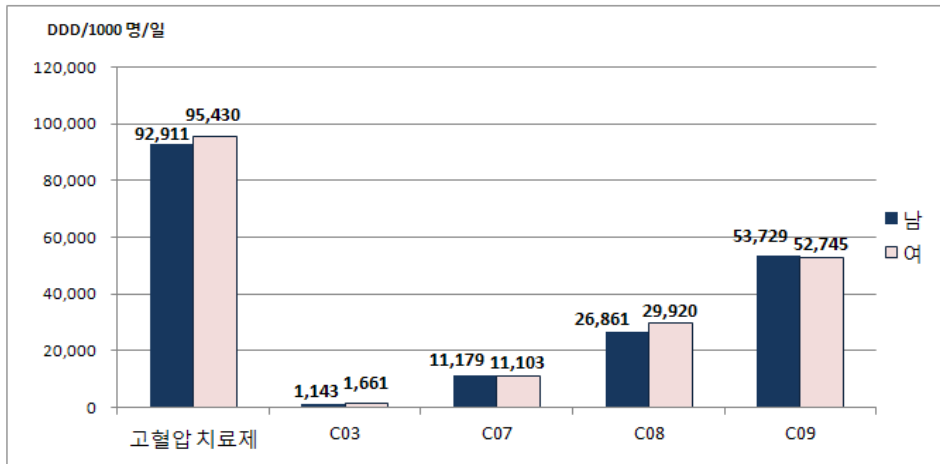
성	연령	ATC 코드				
		고혈압 치료제	C03	C07	C08	C09
남	0-9세	2	0.3	0.4	0.2	1
	10-19세	10	0.3	2	2	6
	20-29세	47	1	8	10	28
	30-39세	313	3	42	71	198
	40-49세	1,257	10	143	312	792
	50-59세	2,423	23	278	667	1,456
	60-69세	2,357	28	289	714	1,326
	70세 이상	1,913	37	240	629	1,007
	소계	8,322	102	1,001	2,406	4,813
여	0-9세	1	0.2	0.2	0.1	1
	10-19세	5	0.2	1	1	3
	20-29세	17	1	4	4	9
	30-39세	102	3	15	26	58
	40-49세	679	10	78	172	419
	50-59세	1,866	23	206	540	1,097
	60-69세	2,450	36	283	781	1,349
	70세 이상	3,355	75	398	1,134	1,748
	소계	8,476	148	986	2,658	4,685
총계		16,798	250	1,988	5,064	9,497

주: C03- 이뇨제, C07- 베타차단제, C08- 칼슘차단제, C09- 레닌안지오텐신약

고혈압 치료제 전체의 약품비는 남성이 92,911원/1,000명/일, 여성이 95,430원/1,000명/일로 2009년에(남성 86,958원/1,000명/일, 여성 90,284원/1,000명/일) 비해 상승하였다. 세부 약품군으로 볼 때 인구 대비 약품비가 가장 높은 그룹은 C09(레닌안지오텐신약)로서 남성이 47,676원/1,000명/일, 여성이 47,180원/1,000명/일이 었다. 다음으로 약품비가 높은 그룹은 C08(칼슘차단제)이었다. 2009년도와 비교했 을 때 인구 대비 약품비가 상승한 그룹은 C07(베타차단제)과 C09(레닌안지오텐신

약)였고, 2009년보다 감소한 그룹은 C03(이노제)과 C08(칼슘차단제)이었다(그림 2-29 참조).

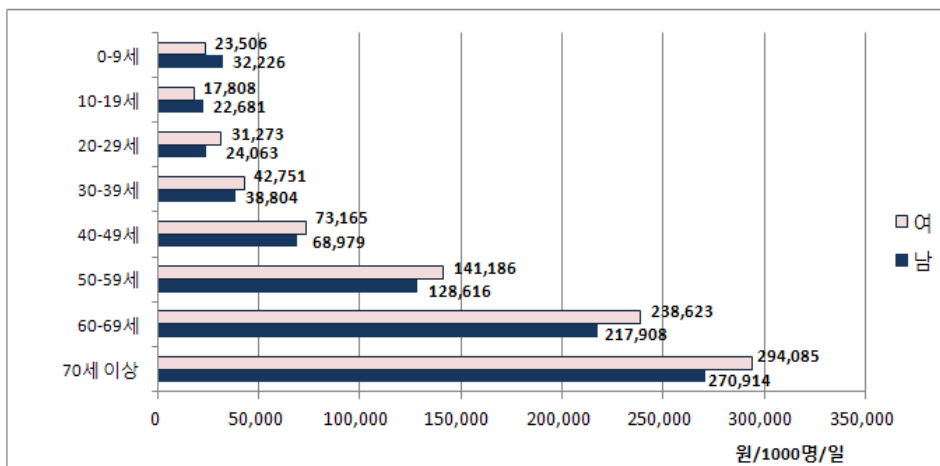
[그림 2-29] 고혈압치료제의 계열별 성별 약품비



주: C03- 이노제, C07- 베타차단제, C08- 칼슘차단제, C09- 레닌안지오텐신약

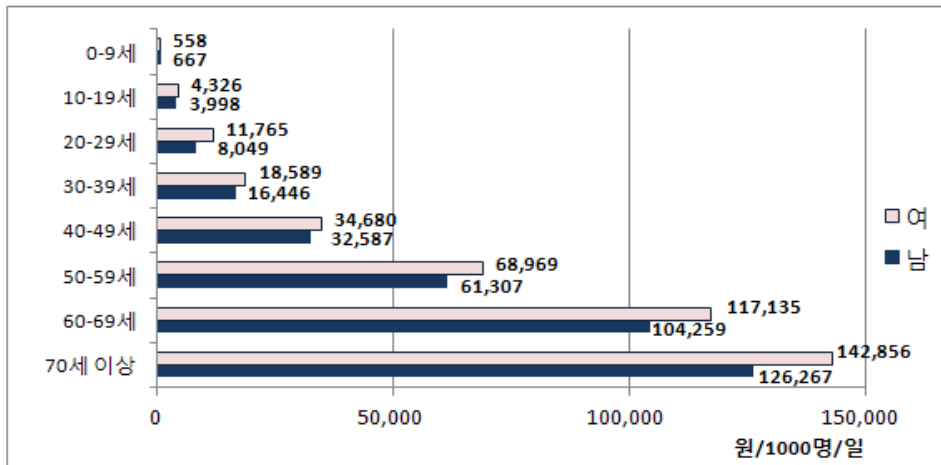
소화기관용 의약품의 성별 연령구간별 약품비는 10대 이후부터 연령구간이 높아 질수록 증가하였는데, 특히 50세 이후부터 약품비가 급속히 상승하였다(그림 2-30 참조).

[그림 2-30] 성별 연령별 약품비(소화기관용 의약품)



A02B(위궤양 및 위식도 역류질환 치료제)의 약품비는 연령구간이 높아짐에 따라 증가하였고 특히 50대 이후부터 약품비가 급속히 상승하였다. 10세 이후 모든 연령구간에서 남성에 비해 여성의 인구 대비 약품비가 더 높았고 남성과 여성의 격차도 더 커졌다. 2009년과 비교할 때 모든 연령구간에서 인구 대비 약품비가 증가하였다 (그림 2-31 참조).

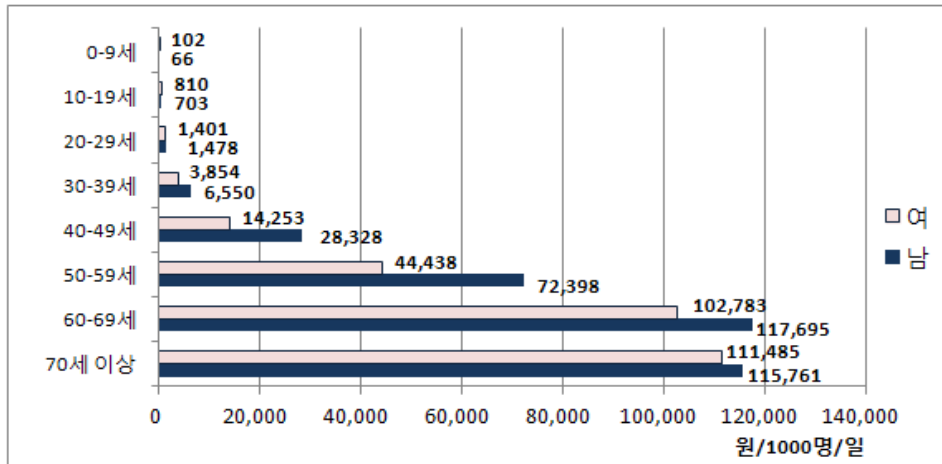
[그림 2-31] 성별 연령별 약품비(A02B: 위궤양 및 위식도 역류질환 치료제)



A10(당뇨병 치료제)의 약품비는 연령구간이 높아질수록 증가하였는데, 특히 40~60대 시기에 집중적으로 증가하였다. 10~19세를 제외한 모든 연령구간에서 인구 대비 약품비 규모가 2009년보다 상승하였다.

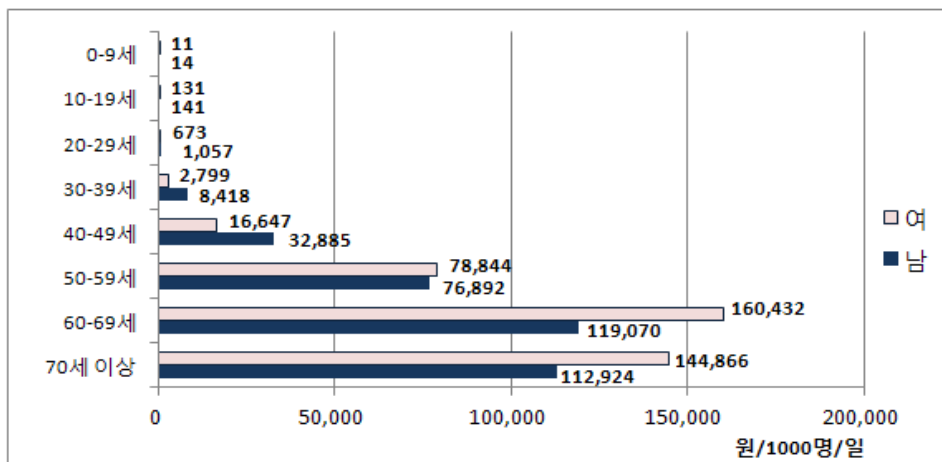
2008년 및 2009년 분석결과와 마찬가지로 남성의 경우 70세 이상의 인구 대비 약품비가 60대에 비해 약간 감소한 것으로 나타났다. 여성의 경우 2008년 분석에서는 남성과 같이 70세 이상에서 약품비가 60대에 비해 약간 감소하였고, 2009년에는 70세 이후에도 계속 증가하였는데, 2010년 분석 결과 60대 이후 70세 이상에서도 인구 대비 약품비가 계속 증가하고 있음을 확인할 수 있다(그림 2-32 참조).

[그림 2-32] 성별 연령별 약품비(A10: 당뇨병 치료제)



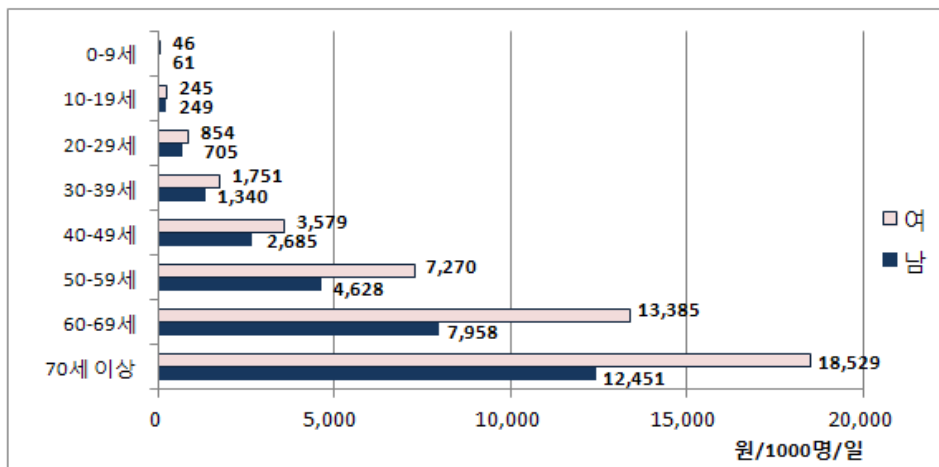
C10(지질완화제)의 약품비는 2009년 분석결과와 유사한 형태로 나타났다. 30세 미만까지는 약품비가 미미하게 발생하였고 50대와 60대에 급속하게 증가하였다. 인구 대비 약품비 규모가 가장 높은 연령구간은 60대로서, 70세 이상에서는 약품비가 다시 감소하였다. 인구 대비 약품비 규모는 30세 이후 모든 연령구간에서 2009년 값에 비해 다소 상승하였다(그림 2-33 참조).

[그림 2-33] 성별 연령별 약품비(C10: 지질완화제)



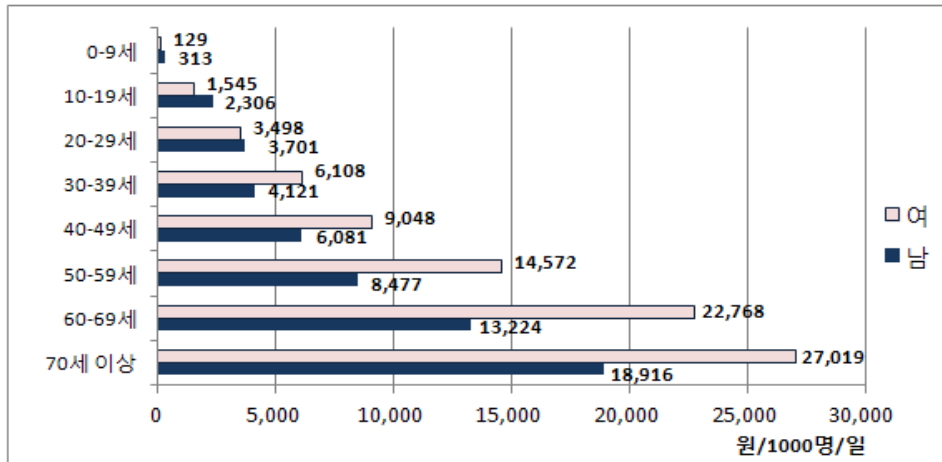
N05B(불안제거약)의 약품비는 2009년과 마찬가지로 연령구간이 높아질수록 증가하였으며, 남성에 비해 여성에서의 인구 대비 약품비가 훨씬 빨리 상승하였고 연령구간이 높아짐에 따라 남성과의 격차가 더욱 크게 벌어졌다. 70세 이상에서 남성은 매일 인구 천 명당 12,451원의 약품비가 지출된 반면, 여성에서는 18,529원이 지출되어 약 50% 더 높은 약품비가 사용되고 있었다(그림 2-34 참조).

[그림 2-34] 성별 연령별 약품비(N05B: 불안제거약)



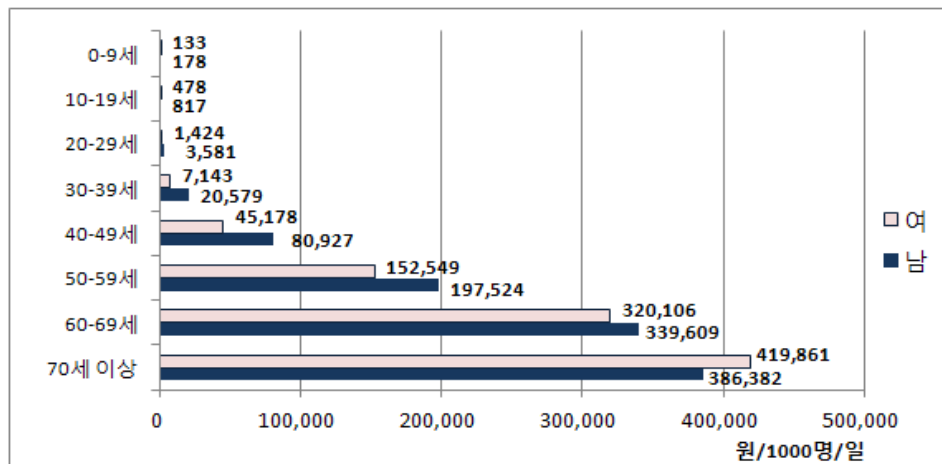
N06A(항우울제)의 약품비도 2009년 분석결과와 유사하였다. 연령구간이 높아짐에 따라 약품비가 증가하였고, 30세 미만까지는 남성의 약품비가 더 높았으나, 30세 이후부터 여성의 약품비가 더 높아졌고 연령구간이 높아질수록 남성과의 격차는 더욱 커졌다. N06A(항우울제) 약품비의 특징은 다른 약품군과 달리 10대 및 20대에서도 약품비가 적지 않게 발생하고 있고 꾸준히 증가하고 있다는 것이다(그림 2-35 참조).

[그림 2-35] 성별 연령별 약품비(N06A: 항우울제)



고혈압 치료제 전체 약품비는 연령구간이 높아질수록 증가하였으며 40세 이후부터 본격적으로 증가하였다. 60대까지는 여성에 비해 남성의 약품비가 더 높았으나 70세 이후부터는 여성의 약품비가 더 높아 남성과 여성 간에 고혈압 치료제 사용에서 연령 차이가 있음을 알 수 있다(그림 2-36 참조).

[그림 2-36] 성별 연령별 약품비(고혈압 치료제: C03, C07, C08, C09)

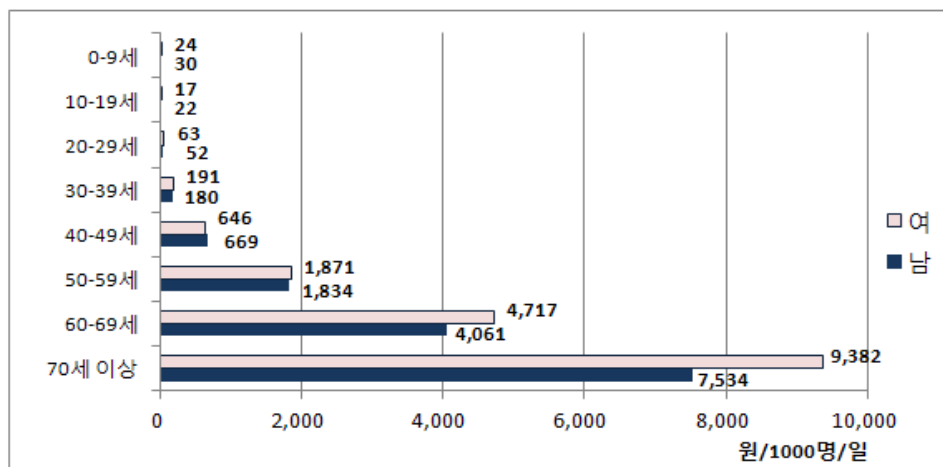


고혈압 치료제 중 가장 저렴하고 개발된 지 오래된 C03(이노제)의 약품비는

2009년과 유사하게 나타났다. 50대 이후부터 인구 대비 약품비가 빠르게 증가하였고 70세 이상에서는 남성이 7,534원/1,000명/일, 여성이 9,382원/1,000명/일로 나타났다.

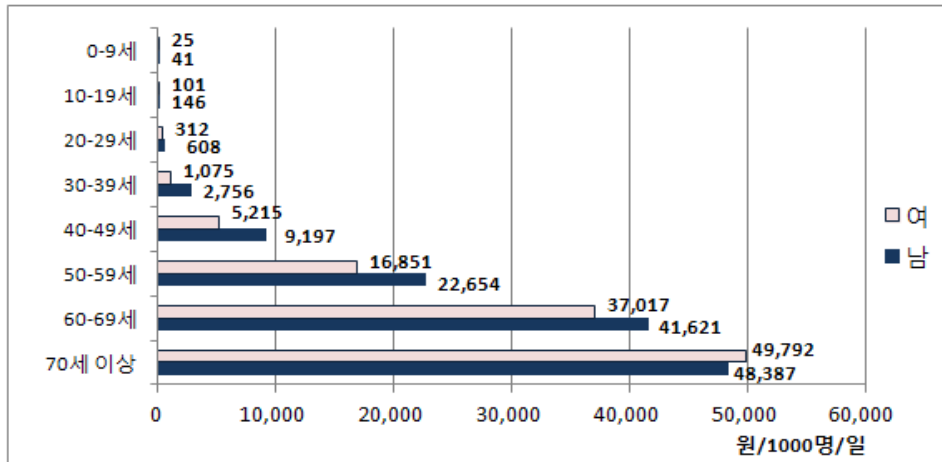
2009년 인구 대비 약품비와 비교해보면, 70세 이상에서만 약품비가 증가하였고, 나머지 모든 연령구간에서는 2010년에 약품비가 감소한 것으로 나타났다. 즉 C03(이뇨제)이 낮은 연령층의 고혈압 환자에서 차지하는 비중이 점차 감소하고 있음을 알 수 있다(그림 2-37 참조).

[그림 2-37] 성별 연령별 약품비(C03: 이뇨제)



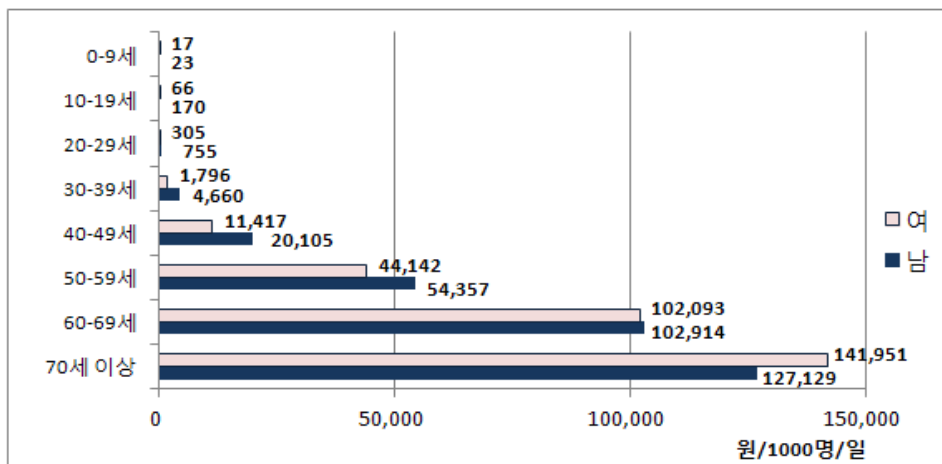
C07(베타차단제)의 약품비는 고혈압 치료제 전체 약품비 경향과 유사하였고 2009년 분석 결과와도 동일한 경향을 보였다. 69세까지는 여성에 비해 남성의 인구 대비 약품비 규모가 더 컸고, 70세 이상에서는 여성의 약품비가 더 크게 나타났다 (그림 2-38 참조).

[그림 2-38] 성별 연령별 약품비(C07: 베타차단제)



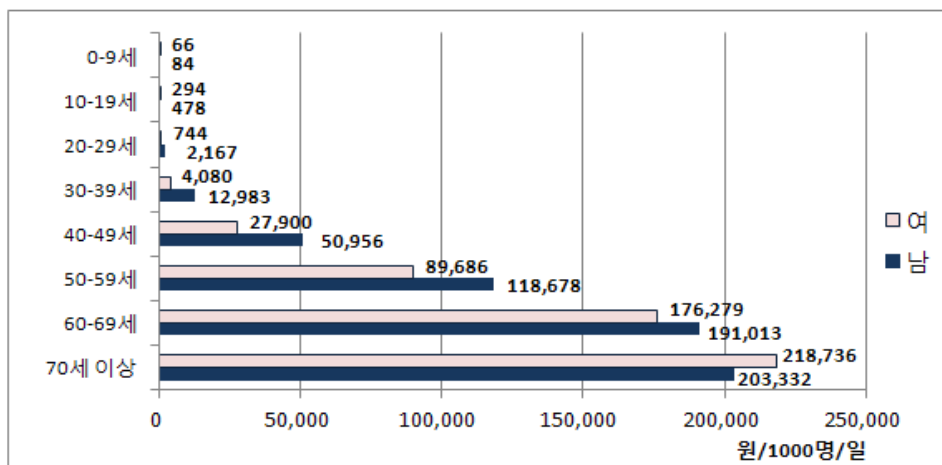
C08(칼슘차단제)의 약품비도 2009년과 마찬가지로 50대 이후 연령구간이 높아질 수록 매우 빠르게 증가하였다. 59세까지는 남성의 약품비가 더 높았으나 60대에서는 남성과 여성의 인구 대비 약품비가 거의 동일하였고, 70세 이상에서는 여성의 약품비가 더 높아졌다. 2009년 약품비 값에 비교할 때 모든 연령구간에서 약품비가 낮아졌다(그림 2-39 참조).

[그림 2-39] 성별 연령별 약품비(C08: 칼슘차단제)



C09(레닌안지오텐신약)의 약품비도 고혈압 치료제 전체 약품비 경향과 유사하게 나타났다. 연령구간이 높아질수록 약품비가 증가하였고 50대와 60대에 약품비 증가 속도가 특히 높았다. 69세까지는 여성에 비해 남성의 약품비 규모가 더 컸으나 70세 이후부터는 여성의 약품비가 더 높게 나타났다(그림 2-40 참조).

[그림 2-40] 성별 연령별 약품비(C09: 레닌안지오텐신약)



제2절 지역별 의약품 사용량과 약품비

1. 지역별 의약품 사용량

<표 2-7>은 전국 16개 시도지역별로 ATC 계열별 사용량을 분석한 결과이다. 지역의 기준은 의약품을 처방한 의료기관이다. 따라서 의료기관이 많고 인구규모가 큰 서울에서의 의약품 사용량이 모든 계열에서 단연 높았다. 그 다음으로는 경기 지역이었고, 부산이 그 뒤를 이었다. 이러한 경향은 2008년 및 2009년 분석 결과와도 일치한다.

〈표 2-7〉 지역별 의약품 계열별 총 사용량

(단위: 십만 DDD/년)

지역	ATC 계열						
	A	C	G	H	J	M	N
서울	5,602	9,088	1,050	1,219	1,355	1,750	2,956
부산	2,069	3,106	347	362	438	597	1,041
인천	1,227	1,784	171	191	297	351	506
대구	1,500	2,016	226	276	333	457	778
광주	929	1,110	120	150	212	265	366
대전	784	1,053	129	127	195	253	428
울산	440	568	64	95	136	130	200
경기	4,861	6,712	692	806	1,274	1,372	2,197
강원	931	1,484	117	112	171	289	358
충북	788	1,017	107	109	179	260	352
충남	1,094	1,418	150	145	219	360	480
전북	1,215	1,525	180	149	215	456	559
전남	1,372	1,403	145	161	224	436	469
경북	1,389	1,793	196	186	277	458	582
경남	1,624	1,935	183	278	380	563	717
제주	230	393	39	50	69	100	136
총계	26,058	36,405	3,916	4,417	5,975	8,100	12,125

주: A- 소화기관 및 신진대사용 의약품, C- 심혈관계용 의약품, G- 비뇨생식기계 및 성호르몬 의약품, H- 전신성 호르몬제, J- 전신성 항감염약, M- 근육결계용 의약품, N- 신경계용 의약품

〈표 2-8〉은 〈표 2-7〉에서 구한 지역별 의약품의 ATC 계열별 총사용량을 해당 지역의 활동 의사수로 나누어, 의사1인당 의약품 사용량을 DDD로 구한 결과이다. 연간 의사 1인당 의약품 사용량이 많은 지역은 대구와 경북 지역이었다. 대구는 H 계열(전신성 호르몬제)과 N계열(신경계용 의약품)에서 사용량이 가장 높은 지역이었으며, G계열(비뇨생식기계 및 성호르몬 의약품)의 사용량은 경북 지역 다음으로 높았다. 경북 지역은 H계열(전신성 호르몬제)을 제외하고 분석에 포함된 모든 ATC 계열에서 사용량이 가장 많거나 두 번째로 많았다.

의사 1인당 사용량이 적은 지역은 인천과 서울이었다. 인천은 G, H, M, N계열에서 사용량이 가장 낮았고 나머지 A, C, J계열에서는 두 번째로 낮았다. 서울은 A 계열(소화기관 및 신진대사용 의약품)과 J계열(전신성 항감염약)에서 가장 낮았고, H, M, N계열에서 두 번째로 낮았다.

인천, 서울 지역의 의사 1인당 의약품 사용량이 낮고 대구, 경북 지역에서 높은 것은 2009년 분석에서도 유사하게 관찰되었다. 의사 1인당 의약품 사용량 값에는 지역의 환자 규모와 의사 규모, 의료기관 유형 분포 및 환자의 질병 분포, 의약품 사용에 관한 사회적 문화적 차이 등 다양한 요소가 복합적으로 작용하여 영향을 미친다. 즉 의사 1인당 의약품 사용량이 상대적으로 많거나 적다고 하여 해당 지역 의사들의 의약품 사용행태에 대하여 한마디로 평가하기는 어렵다.

〈표 2-8〉 지역별 의약품 계열별 의사수 대비 의약품 사용량

(단위: DDD/의사 1인/년)

지역	ATC 계열						
	A	C	G	H	J	M	N
서울	24,267	39,367	4,550	5,281	5,871	7,581	12,806
부산	33,689	50,594	5,645	5,903	7,133	9,731	16,947
인천	26,412	38,386	3,684	4,118	6,392	7,559	10,882
대구	45,534	61,180	6,857	8,379	10,092	13,884	23,600
광주	35,047	41,860	4,531	5,650	7,991	10,011	13,791
대전	26,963	36,207	4,434	4,373	6,700	8,692	14,725
울산	33,563	43,269	4,915	7,222	10,386	9,892	15,267
경기	34,467	47,592	4,906	5,718	9,037	9,731	15,581
강원	45,204	72,056	5,656	5,448	8,277	14,052	17,369
충북	42,338	54,633	5,751	5,831	9,594	13,966	18,923
충남	46,681	60,494	6,413	6,195	9,348	15,350	20,488
전북	43,408	54,477	6,428	5,325	7,699	16,280	19,985
전남	58,058	59,340	6,118	6,791	9,462	18,463	19,831
경북	50,942	65,777	7,176	6,809	10,174	16,813	21,335
경남	42,178	50,238	4,748	7,218	9,870	14,611	18,623
제주	31,698	54,142	5,373	6,921	9,546	13,824	18,704

주: A- 소화기관 및 신진대사용 의약품, C- 심혈관계용 의약품, G- 비뇨생식기계 및 성호르몬 의약품, H- 전신성 호르몬제, J- 전신성 항감염약, M- 근골격계용 의약품, N- 신경계용 의약품

2. 지역별 약품비

의료기관의 소재 지역별로 ATC 계열별 약품비를 분석한 결과 사용량에서와 마찬가지로 서울이 가장 높았고, 다음으로 경기, 부산이 높았다(표 2-9 참조).

〈표 2-9〉 지역별 의약품 계열별 총 약품비

(단위: 억원/년)

지역	ATC 계열						
	A	C	G	H	J	M	N
서울	5,397	7,226	955	392	5,352	2,147	3,727
부산	1,963	2,215	306	88	1,695	745	1,089
인천	1,027	1,247	158	43	930	448	543
대구	1,469	1,493	193	82	1,259	571	867
광주	801	835	108	33	700	322	428
대전	743	841	114	34	677	325	446
울산	419	465	60	20	472	168	220
경기	4,112	5,017	640	182	3,844	1,741	2,287
강원	773	954	106	24	627	349	401
충북	630	671	100	24	546	311	341
충남	875	958	138	30	686	450	444
전북	1,190	1,078	170	37	794	547	601
전남	1,112	951	135	32	847	543	533
경북	1,246	1,227	176	36	929	581	614
경남	1,390	1,374	169	60	1,402	607	737
제주	229	279	34	12	234	116	149
총계	23,376	26,831	3,562	1,130	20,992	9,971	13,428

주: A- 소화기관 및 신진대사용 의약품, C- 심혈관계용 의약품, G- 비뇨생식기계 및 성호르몬 의약품, H- 전신성 호르몬제, J- 전신성 항감염약, M- 근골격계용 의약품, N- 신경계용 의약품

<표 2-10>은 지역별 총 약품비를 활동 의사수로 나누어 의사 1인당 약품비를 산출한 결과이다. 의사 1인당 약품비가 비교적 높게 나타난 지역은 대구와 전남, 경북 지역이었다. 대구는 H, J, N계열에서 가장 높았고 C계열에서는 두 번째로 높은 값을 보였다. 전남은 A, M계열에서 약품비가 가장 높았으며 N계열에서는 두 번째로 높았다. 경북지역은 G계열에서 가장 높았고, A, M계열에서 두 번째로 높았다.

다른 지역에 비해 의사 1인당 약품비가 가장 낮은 지역은 인천지역이었다. 인천

은 A, C, G, H, J, N계열에서 가장 낮은 약품비를 보였고 M계열에서는 두 번째로 낮은 약품비를 보였다.

〈표 2-10〉 지역별 의약품 계열별 의사수 대비 약품비

(단위: 천원/의사 1인/년)

지역	ATC 계열						
	A	C	G	H	J	M	N
서울	23,381	31,300	4,137	1,700	23,183	9,301	16,147
부산	31,963	36,069	4,982	1,432	27,613	12,127	17,732
인천	22,110	26,833	3,402	923	20,003	9,630	11,682
대구	44,572	45,319	5,853	2,485	38,210	17,315	26,324
광주	30,222	31,484	4,082	1,240	26,389	12,155	16,131
대전	25,544	28,924	3,922	1,180	23,265	11,172	15,338
울산	31,958	35,421	4,554	1,543	35,942	12,828	16,767
경기	29,154	35,577	4,538	1,293	27,253	12,344	16,214
강원	37,516	46,296	5,155	1,160	30,416	16,965	19,475
충북	33,824	36,012	5,360	1,310	29,330	16,703	18,334
충남	37,344	40,868	5,901	1,264	29,262	19,180	18,952
전북	42,515	38,518	6,059	1,337	28,358	19,533	21,458
전남	47,028	40,243	5,709	1,351	35,850	22,976	22,553
경북	45,725	45,021	6,463	1,327	34,072	21,327	22,540
경남	36,098	35,671	4,377	1,554	36,401	15,753	19,143
제주	31,481	38,474	4,750	1,620	32,258	16,032	20,491

주: A- 소화기관 및 신진대사용 의약품, C- 심혈관계용 의약품, G- 비뇨생식기계 및 성호르몬 의약품, H- 전신성 호르몬제, J- 전신성 항감염약, M- 근골격계용 의약품, N- 신경계용 의약품

제3절 의료기관 종별 의약품 사용량과 약품비

1. 의료기관 종별 의약품 사용량

다음으로 의료기관 종별로 ATC 계열별 의약품 총 사용량을 산출하였다. 모든 ATC 계열에서 사용량이 가장 많은 기관은 의원이었다. 의원은 전체 의약품 사용량의 절반 이상을 차지하였다. 그 다음으로는 종합병원, 상급종합병원, 병원(보건의료원 포함)의 순으로 의약품 사용량이 많았다. 2008년 및 2009년 분석에서도 동일한 경향이 관찰되었다(표 2-11 참조).

〈표 2-11〉 의료기관 종별 의약품 계열별 의약품 총 사용량

(단위: 십만 DDD/년)

의료기관	ATC 계열						
	A	C	G	H	J	M	N
상급종합	3,257	6,642	635	1,013	582	720	2,047
종합	5,200	7,183	944	709	751	1,069	2,316
병원, 보건의료원	3,204	2,139	305	306	510	1,201	2,026
의원	13,477	17,608	1,969	2,365	3,805	4,671	5,623
치과병의원	33	0	0	8	303	283	19
보건소, 보건지소	886	2,733	62	16	25	156	94
총계	26,058	36,305	3,916	4,417	5,975	8,100	12,125

주: A- 소화기관 및 신진대사용 의약품, C- 심혈관계용 의약품, G- 비노생식기계 및 성호르몬 의약품, H- 전신성 호르몬제, J- 전신성 항감염약, M- 근골격계용 의약품, N- 신경계용 의약품

<표 2-12>와 [그림 2-41]은 의료기관 종별 총 약품비를 활동의사수로 보정하여 약품비를 산출한 결과이다. 의사1인당 의약품 사용량이 가장 많은 의료기관 유형은 의원으로, N계열(신경계용 의약품)을 제외하고 분석 대상 모든 ATC 계열에서 가장 높은 값을 보였다.

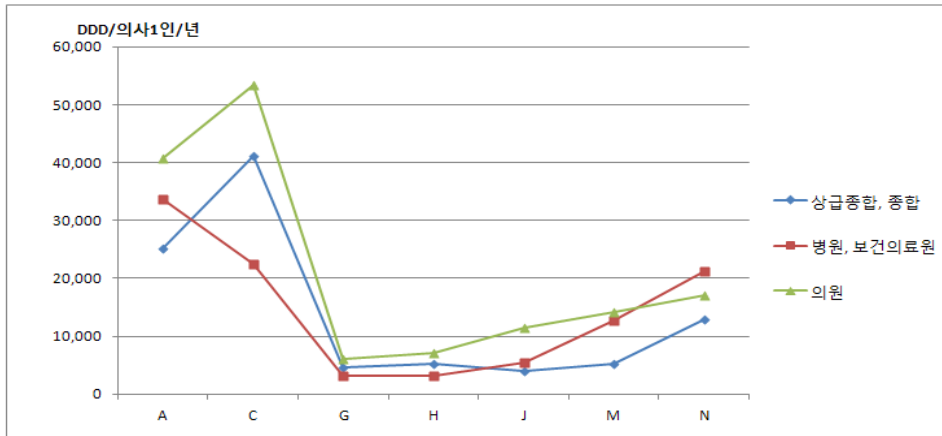
〈표 2-12〉 의료기관 종별 의약품 계열별 의사수 대비 의약품 사용량

의료기관	ATC 계열						
	A	C	G	H	J	M	N
상급종합, 종합	25,155	41,123	4,699	5,123	3,964	5,321	12,979
병원, 보건의료원	33,672	22,473	3,207	3,211	5,356	12,617	21,288
의원	40,826	53,341	5,964	7,165	11,525	14,151	17,034

(단위: DDD/의사 1인/년)

주: A- 소화기관 및 신진대사용 의약품, C- 심혈관계용 의약품, G- 비노생식기계 및 성호르몬 의약품, H- 전신성 호르몬제, J- 전신성 항감염약, M- 근골격계용 의약품, N- 신경계용 의약품

[그림 2-41] 의료기관 종별 의약품 계열별 의사수 대비 의약품 사용량



2. 의료기관 종별 약품비

의료기관 종별로 약품비를 분석한 결과 의원에서 지출된 약품비가 가장 높았다. 의원은 A, C, G, J, M계열에서 다른 유형의 의료기관에 비해 가장 높은 약품비를 보였으며, 전체 약품비의 절반 정도를 차지하였다. 상급종합병원은 H, N계열에서 가장 높은 약품비를 보였다. 의료기관 종별 약품비 규모의 차이는 관련 질환 환자수의 차이와 주로 사용하는 의약품의 가격 차이, 사용량 등 다양한 요소에 의하여 나타난 결과이다(표 2-13 참조).

〈표 2-13〉 의료기관 종별 의약품 계열별 약품비

(단위: 억원/년)

의료기관	ATC 계열						
	A	C	G	H	J	M	N
상급종합	3,843	5,473	633	457	4,567	954	3,876
종합	5,050	5,612	884	214	4,801	1,535	3,842
병원, 보건의료원	2,612	1,731	257	59	2,675	1,633	2,098
의원	11,328	12,607	1,730	398	8,667	5,561	3,415
치과병의원	55	0	0	1	211	122	83
보건소, 보건지소	489	1,409	58	2	72	165	114
총계	23,376	26,831	3,562	1,130	20,992	9,971	13,428

주: A- 소화기관 및 신진대사용 의약품, C- 심혈관계용 의약품, G- 비뇨생식기계 및 성호르몬 의약품, H- 전신성 호르몬제, J- 전신성 항감염약, M- 근육계용 의약품, N- 신경계용 의약품

의료기관 종별 약품비를 활동의사수로 보정하여 분석한 결과 A, C, G계열에서는 의원이 가장 높았고, H, N계열에서는 상급종합 및 종합병원이, J, M계열에서는 병원 및 보건의료원이 가장 높았다. 이는 각 의료기관별로 주로 담당하는 환자의 질병 구성에서의 차이 및 동일 계열에서도 사용하는 의약품의 종류의 차이에 의한 것으로 해석할 수 있다(표 2-14 및 그림 2-42 참조).

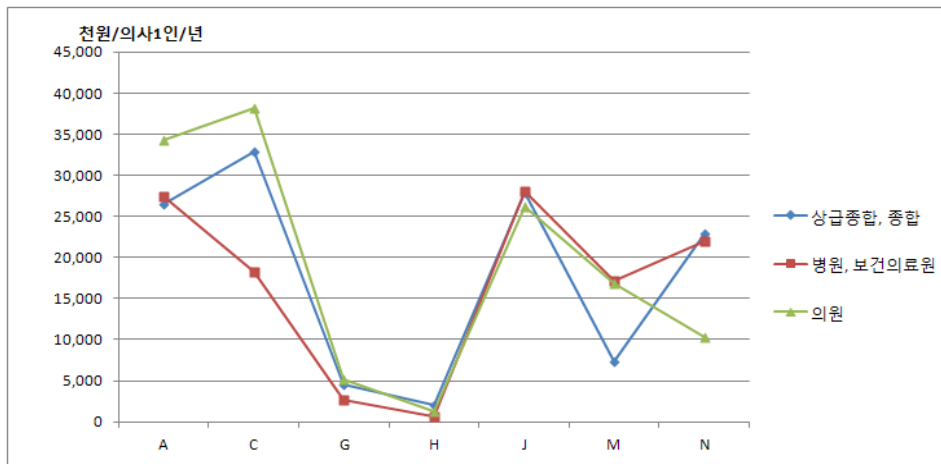
〈표 2-14〉 의료기관 종별 의약품 계열별 의사수 대비 약품비

(단위: 천원/의사 1인/년)

의료기관	ATC 계열						
	A	C	G	H	J	M	N
상급종합, 종합	26,451	32,972	4,510	1,995	27,865	7,406	22,958
병원, 보건의료원	27,446	18,186	2,705	618	28,109	17,158	22,044
의원	34,316	38,190	5,240	1,204	26,256	16,848	10,346

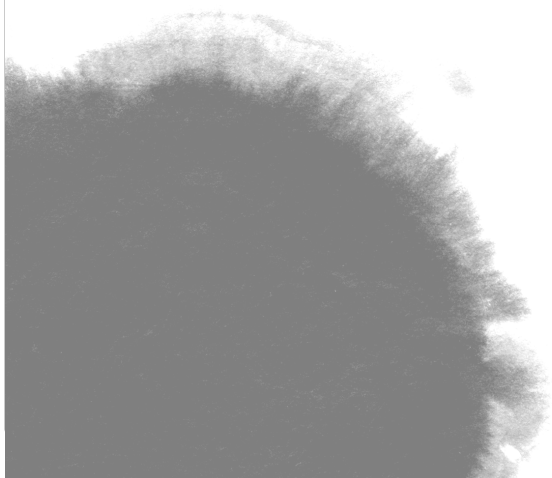
주: A- 소화기관 및 신진대사용 의약품, C- 심혈관계용 의약품, G- 비뇨생식기계 및 성호르몬 의약품, H- 전신성 호르몬제, J- 전신성 항감염약, M- 근육격계용 의약품, N- 신경계용 의약품

〔그림 2-42〕 의료기관 종별 의약품 계열별 의사수 대비 약품비



03

의약품 사용 인구집단 및 기관의
특성별 분포



제3장 의약품 사용 인구집단 및 기관의 특성별 분포

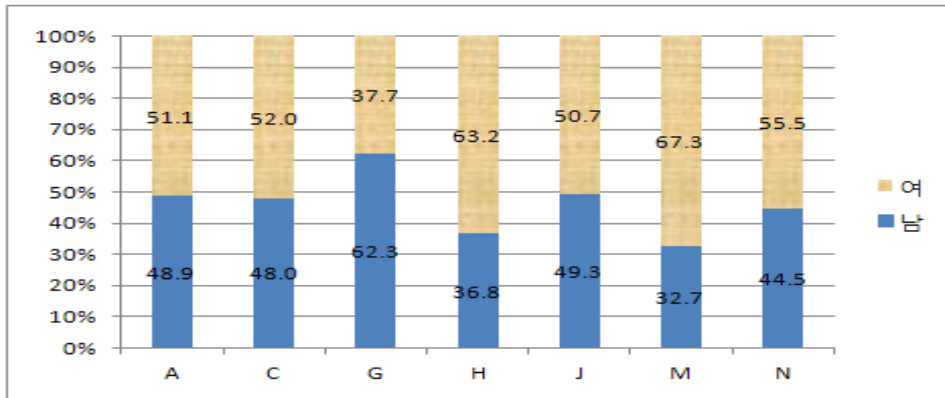
제1 절 의약품 사용 인구집단의 특성별 분포

1. 의약품 사용 인구집단의 성별 연령별 의약품 사용량 분포

가. ATC 계열별 사용집단의 성별 연령별 분포

의약품 계열별로 산출된 성별 연령구간별 사용량 값을 이용하여 ATC 계열별로 전체 사용량 중에서 각 성별 연령구간별 인구집단이 차지하는 비중을 분석하였다. 먼저 성별 구분에 따라 ATC 계열별 사용량에서 차지하는 비중을 산출하였고 그 결과가 [그림 3-1]에 제시되어 있다. 대부분의 ATC 계열에서 여성이 남성보다 높은 비중을 차지하였다. 여성은 특히 H계열(전신성 호르몬제)과 M계열(근골격계용 의약품)에서 전체 사용량의 60% 이상을 사용하였다. 반면 남성은 G계열(비뇨생식기계 및 성호르몬 의약품)에서 60% 이상을 차지하여, 여성보다 높은 비중을 차지하였다.

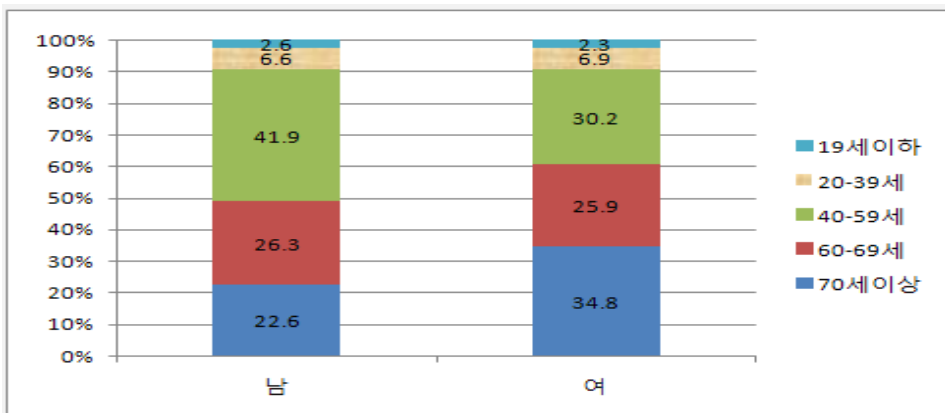
[그림 3-1] ATC 대분류별 사용량의 성별 분포



주: A- 소화기관 및 신진대사용 의약품, C- 심혈관계용 의약품, G- 비뇨생식기계 및 성호르몬 의약품, H- 전신성 호르몬제, J- 전신성 항감염약, M- 근골격계용 의약품, N- 신경계용 의약품

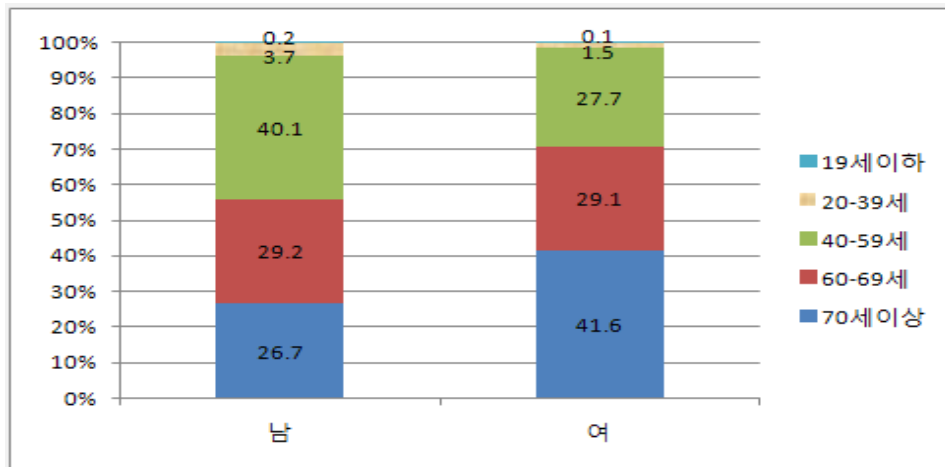
[그림 3-2]는 A계열(소화기관 및 신진대사용 의약품) 사용량을 성별 연령구간별로 구분하여 분석한 결과이다. 남성은 40~59가 남성 전체 의약품 사용량의 41.9%를 차지하였고 70세 이상은 22.6%를 차지하였다. 여성은 70세 이상 연령구간이 여성 전체 사용량의 34.8%를 차지하여 가장 높았고, 40~59세 연령구간에서는 30.2%를 차지하여 남성에서의 분포와 차이를 보였다. 이는 각 연령구간에서의 의약품 사용경향과 인구규모의 차이가 반영된 결과이다. 남성은 40~59세 인구규모가 특히 큰 비중을 차지하며 70세 이상 인구규모가 상대적으로 작다. 반면 여성은 70세 이상 인구규모가 크므로 이 연령구간에서 의약품이 많이 사용되고 있다.

[그림 3-2] A계열(소화기관 및 신진대사용 의약품) 사용량의 연령별 분포



C계열(심혈관계용 의약품)의 사용량에서 60세 이상이 차지하는 비중은 남성에서는 55%, 여성에서는 70%로 고령층에 의한 사용비중이 높았다. 남성의 경우 40~59세가 40.1%를 차지하였는데, 여성에서는 동일 연령구간이 차지하는 비중이 27.7%로 상대적으로 낮았다. 연령구간별 분포값은 2008년 및 2009년과 대동소이하였다(그림 3-3 참조).

[그림 3-3] C계열(심혈관계용 의약품) 사용량의 연령별 분포



G계열(비뇨생식기계 및 성호르몬 의약품)의 사용량을 연령구간별로 분포를 분석한 결과, 남성의 경우 고령층이 차지하는 비중이 특히 높았다. 70세 이상이 46.6%를 차지하였고 60세 이상이 차지하는 비중은 80%에 육박하였다. 그러나 여성의 경우 60세 이상이 차지하는 비중은 36%에 불과하였고, 40~59세가 47.0%를 차지하여 높게 나타났다. 이러한 경향은 2008년 및 2009년에도 동일하게 관찰되었다(그림 3-4 참조).

[그림 3-4] G계열(비뇨생식기계 및 성호르몬 의약품) 사용량의 연령별 분포



H계열(전신성 호르몬제)의 사용량은 다른 의약품 계열과 달리 낮은 연령층이 차지하는 비중이 상대적으로 높았다. 19세 이하가 차지하는 비중이 남성에서는 13.1%, 여성에서는 6.8%였다. 남성과 여성 모두 가장 큰 비중을 차지한 연령구간이 40~59세로서 남성에서는 36.7%, 여성에서는 42.0%로 나타났다(그림 3-5 참조).

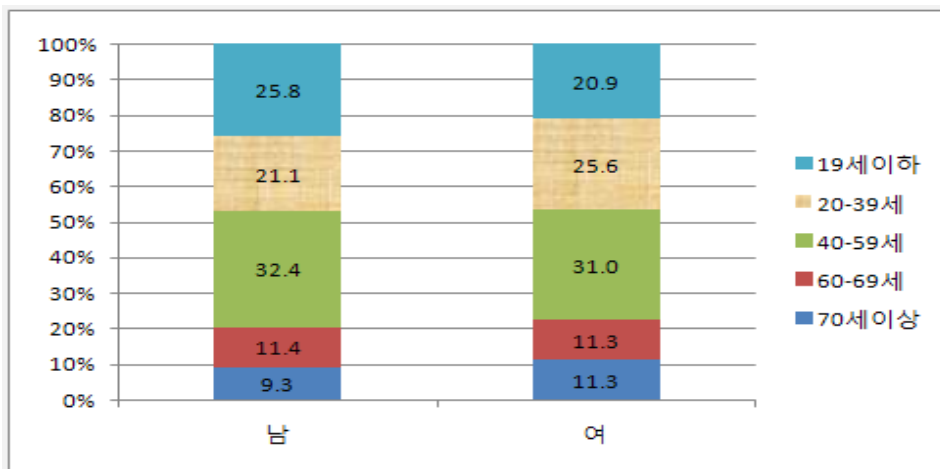
[그림 3-5] H계열(전신성 호르몬제) 사용량의 연령별 분포



J계열(전신성 항감염약)의 사용량은 낮은 연령층의 비중이 특히 높았다. 19세 이

하가 차지하는 비중이 남성에서는 25.8%, 여성에서는 20.9%였고, 반면 60세 이상이 차지하는 비중은 남성은 21%, 여성은 22%로 다른 의약품 계열과 매우 다른 양상을 보였다. 이는 J계열(전신성 항감염약)의 사용 대상 질환이 감염성 질환으로 연령에 관계없이 발생하여, 특히 낮은 연령층에서 의약품이 많이 사용되기 때문이다 (그림 3-6 참조).

[그림 3-6] J계열(전신성 항감염약) 사용량의 연령별 분포



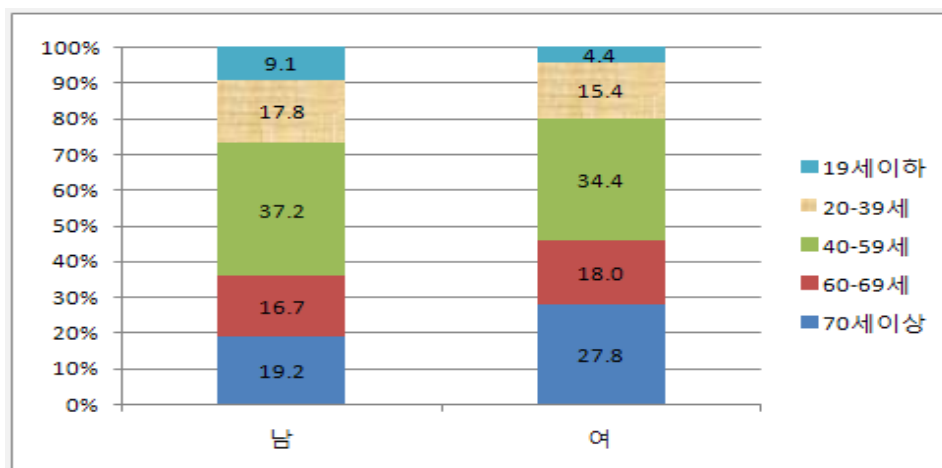
M계열(근골격계용 의약품)의 사용량 분포는 남성과 여성에서 차이가 있었다. 남성에서는 40~59세가 35.0%를 차지하여 가장 높았으나, 여성에서는 70세 이상이 35.1%로 가장 높은 비중을 차지하였다. 60세 이상이 차지하는 비중은 남성의 경우 41%에 그쳤으나 여성에서는 61%로 높았다(그림 3-7 참조).

[그림 3-7] M계열(근골격계용 의약품) 사용량의 연령별 분포



[그림 3-8]은 N계열(신경계용 의약품) 사용량의 성별 연령구간별 분포를 분석한 결과이다. 남성과 여성 모두 40~59세가 가장 높은 비중을 차지하였으며, 그 비율은 남성은 37.2%, 여성은 34.4%였다. 60세 이상이 차지하는 비중은 남성의 경우 36%, 여성의 경우 46%였다. 이러한 경향은 2009년 분석에서도 유사하게 관찰되었다.

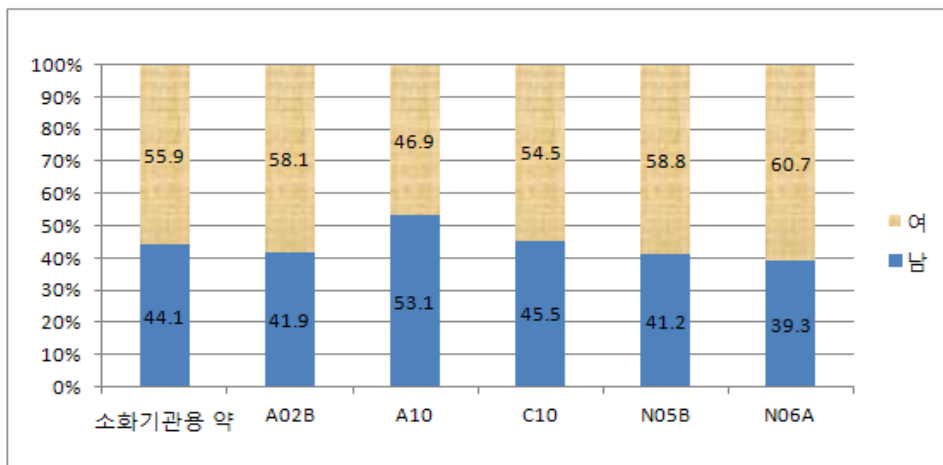
[그림 3-8] N계열(신경계용 의약품) 사용량의 연령별 분포



나. 주요 일부 의약품 사용집단의 성별 연령별 분포

[그림 3-9]는 소화기관용 약, A02B(위궤양 및 위식도 역류질환 치료제), A10(당뇨병치료제), C10(지질완화약품), N05B(불안제거약), N06A(항우울제)의 사용량을 성별 구분에 따라 분포를 분석한 결과이다. A10(당뇨병치료제)에서는 남성이 53.1%를 차지하여 여성보다 높았다. 그러나 나머지 의약품군에서는 여성이 남성보다 더 높은 비중을 차지하였다. 특히 N06A(항우울제)에서는 여성의 비중이 60%를 초과하였다.

[그림 3-9] 주요 일부 의약품 사용량의 성별 분포



주: A02B- 위궤양 및 위식도 역류질환 치료제, A10- 당뇨병치료제, C10- 지질완화약품, N05B- 불안제거약, N06A- 항우울제

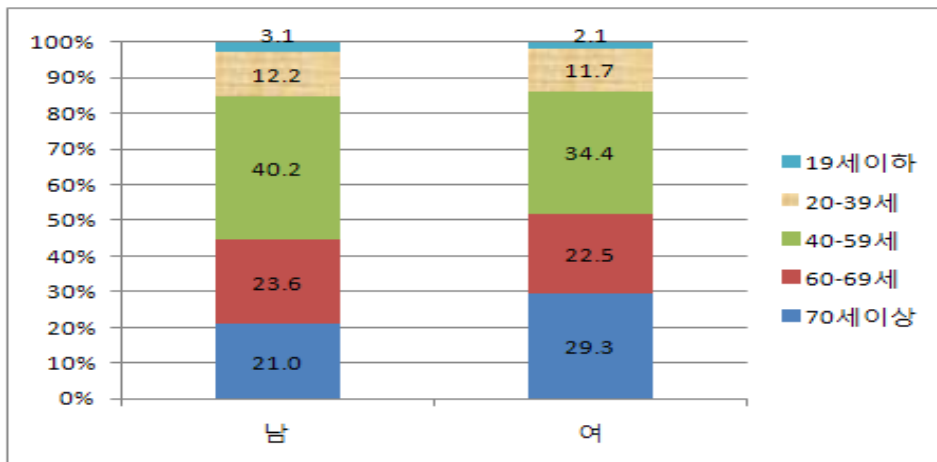
소화기관용 의약품의 사용량은 남성과 여성 모두 40~59세가 차지하는 비중이 가장 높았다(남성 39.0%, 여성 32.4%). 남성과 여성 모두 40세 이상이 전체의 80% 이상을 차지하였다(그림 3-10 참조).

[그림 3-10] 소화기관용 의약품 사용량의 연령별 분포



A02B(위궤양 및 위식도 역류질환 치료제)의 사용량은 남성과 여성 모두 40~59세가 가장 높은 비중을 차지하였다. 60세 이상이 차지하는 비중은 남성에서는 45%, 여성에서는 52%였다(그림 3-11 참조).

[그림 3-11] A02B(위궤양 및 위식도 역류질환 치료제) 사용량의 연령별 분포



A10(당뇨병 치료제)의 사용량은 남성의 경우 40~59세가 46.1%를 차지하여 가장 높았다. 60세 이상이 차지하는 비중은 남성에서는 50%, 여성에서는 69%였고, 40세 이상이 차지하는 비중은 남성과 여성 모두 96%를 초과하였다(그림 3-12 참조).

[그림 3-12] A10(당뇨병 치료제) 사용량의 연령별 분포



C10(지질완화제) 사용량의 연령구간별 분포는 남성과 여성에서 양상이 다소 달랐다. 남성의 경우 40~59세가 전체 사용량의 48.4%를 차지하여 거의 절반에 가까웠으나, 여성의 경우 40~59세가 33.3%, 60~69세가 33.5%, 70세 이상이 31.8%로 세 개 연령구간 그룹의 비중이 유사하였다(그림 3-13 참조).

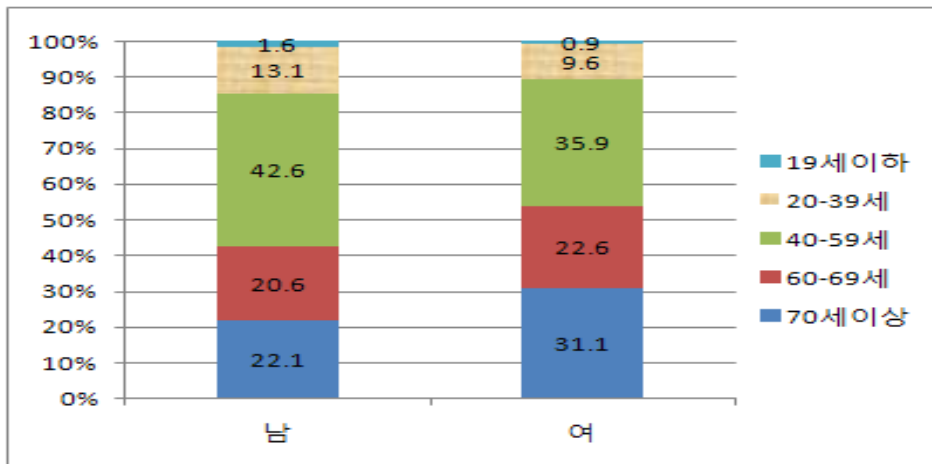
[그림 3-13] C10(지질완화제) 사용량의 연령별 분포



N05B(불안제거약)의 사용량은 남성과 여성 모두 40~59세의 비중이 가장 높았는

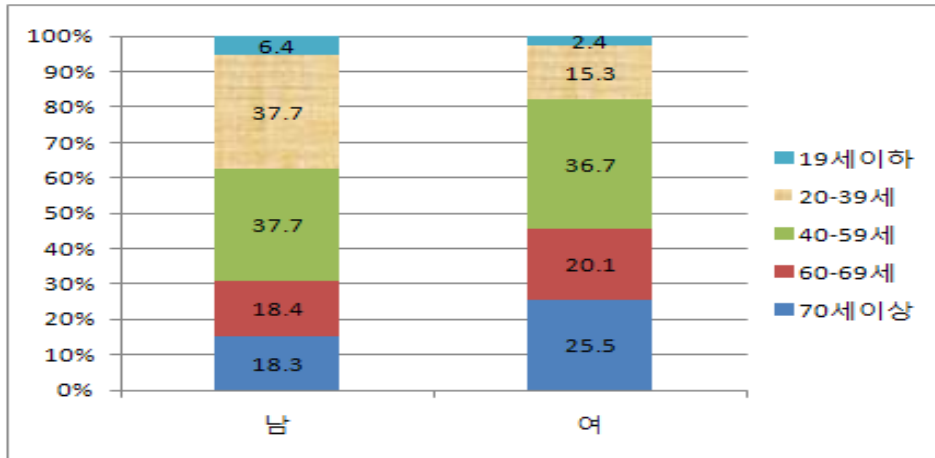
데, 남성에서는 42.6%, 여성에서는 35.9%를 차지하였다. 40세 이상이 차지하는 비중은 남성과 여성 모두 80% 이상이었고, 60세 이상이 차지하는 비중은 남성의 경우 43%, 여성의 경우 54%였다(그림 3-14 참조).

[그림 3-14] N05B(불안제거약) 사용량의 연령별 분포



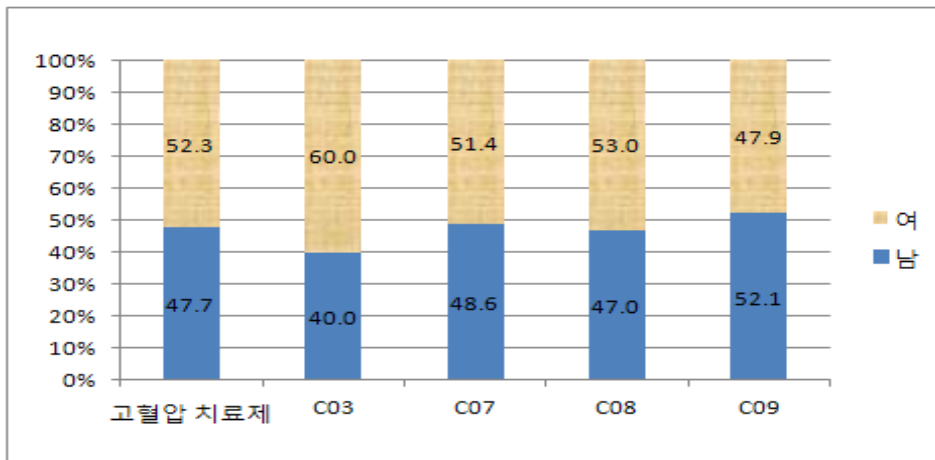
N06A(항우울제) 사용량의 연령구간별 분포는 다른 의약품의 것과 차이가 컸다. 그것은 20~39세가 차지하는 비중이 특히 크다는 것인데, 남성의 경우 37.7%, 여성의 경우 15.3%가 이 연령구간에 의하여 사용되었다. 남성 20~39세의 비중은 2008년에는 22%였고 2009년 38%로 급속히 증가하였는데, 2010년 분석에서는 37.7%로서 전년도와 유사한 수준에 머물렀다. 60세 이상이 차지하는 비중은 남성에서는 37%, 여성에서는 46%로 나타났다(그림 3-15 참조).

[그림 3-15] N06A(항우울제) 사용량의 연령별 분포



[그림 3-16]은 고혈압 치료제 전체 및 세부 약품군의 사용량을 성별 분포로 분석한 결과이다. 고혈압 치료제 전체는 여성이 52.3%로 남성에 비해 더 높은 비중을 차지하였다. 세부 약품군으로 볼 때, C09(레닌안지오텐신약)를 제외한 C03(이뇨제), C07(베타차단제), C08(칼슘차단제)에서 여성의 비중이 더 높았다. 특히 여성은 C03(이뇨제)에서 60%를 차지하여 이 약품군에서 여성의 사용 경향이 높음을 알 수 있다.

[그림 3-16] 고혈압 치료제 전체 및 세부 약품군 사용량의 성별 분포



주: C03- 이뇨제, C07- 베타차단제, C08- 칼슘차단제, C09- 레닌안지오텐신약

[그림 3-17]은 C03(이노제), C07(베타차단제), C08(칼슘차단제), C09(레닌안지오텐신약)를 모두 합한 고혈압 치료제 전체 사용량의 연령별 분포를 분석한 결과이다. 남성과 여성 모두 40세 이상이 전체 사용량의 95%를 차지하여, 대표적인 만성질환 치료제임을 확인할 수 있다. 남성에서 가장 높은 비중을 차지한 연령구간은 40~59세로 40.6%의 비중을 보였고, 여성에서는 70세 이상이 42.8%로 가장 높은 비중을 차지하였다.

[그림 3-17] 고혈압 치료제 전체 사용량의 연령별 분포



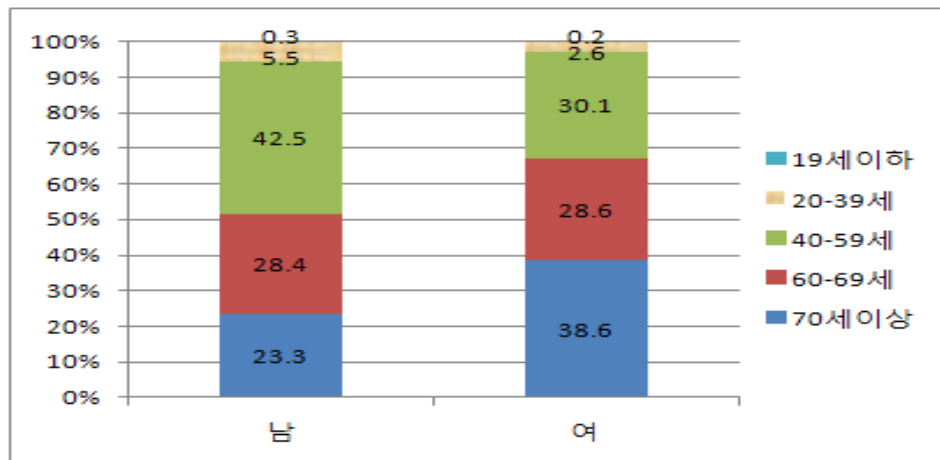
[그림 3-18]~[그림 3-21]은 고혈압 치료제의 세부 약품군 각각에 대하여 사용량을 연령구간별로 분석한 결과이다. [그림 3-18]은 C03(이노제) 사용량의 분석 결과이다. C03(이노제)는 남성과 여성 모두 70세 이상이 각각 34.7%, 48.6%를 차지하여 가장 높은 비중을 보였다. 70세 이상이 차지하는 비중은 2009년보다(남성 33.2%, 여성 46.7%) 상승하여 C03(이노제)가 다른 고혈압 치료제에 비해 고령층에서 특히 선호되고 있음을 알 수 있다.

[그림 3-18] C03(이뇨제) 사용량의 연령별 분포



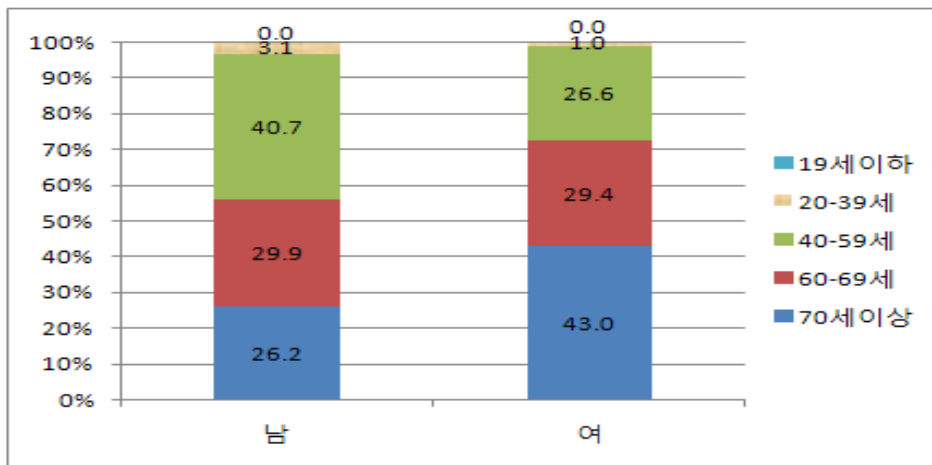
C07(베타차단제)의 사용량은 남성의 경우 40~59세가 42.5%로 가장 높은 비중을 차지하였고, 여성의 경우 70세 이상이 38.6%로 가장 높은 비중을 차지하였다. 60세 이상의 비중은 남성에서는 52%, 여성에서는 67%였다. 전체적인 연령구간별 분포는 고혈압치료제 전체와 유사하였다(그림 3-19 참조).

[그림 3-19] C07(베타차단제) 사용량의 연령별 분포



C08(칼슘차단제) 사용량의 연령구간별 분포도 고혈압 치료제 전체의 사용량 분석 결과와 유사하였다. 남성의 경우 40~59세가 40.7%로 가장 높은 비중을 차지하였고, 여성의 경우 70세 이상이 43.0%로 가장 높은 비중을 차지하였다. 60세 이상이 차지하는 비중은 남성은 56%, 여성은 72%였고, 40세 이상이 차지하는 비중은 남성이 97%, 여성이 99%였다(그림 3-20 참조).

[그림 3-20] C08(칼슘차단제) 사용량의 연령별 분포



C09(레닌안지오텐신약)의 사용량도 고혈압 치료제 전체 사용량의 연령구간별 분포와 유사하게 나타났다. 남성은 40~59세가 가장 높은 비중을 차지하였고(42.4%), 여성은 70세 이상이 가장 높은 비중을 차지하였다(40.6%). 60세 이상이 차지하는 비중은 남성에서는 53%, 여성에서는 69%였고, 남성과 여성 모두 40세 이상이 95% 이상을 차지하였다(그림 3-21 참조).

[그림 3-21] C09(레닌안지오텐신약) 사용량의 연령별 분포



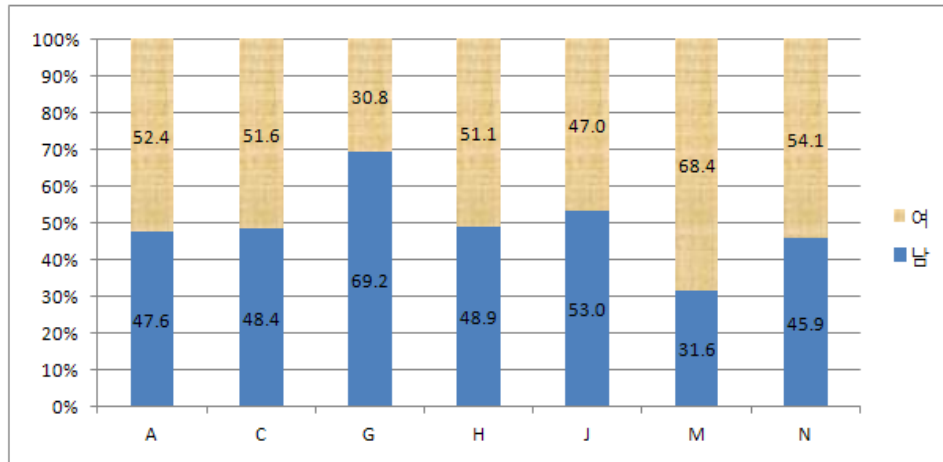
2. 의약품 사용 인구집단의 성별 연령별 약품비 분포

가. ATC 계열별 사용집단의 성별 연령별 분포

의약품 사용량의 성별 연령구간별 분포 분석에 이어, 이번에는 ATC 계열별 약품비를 성별 연령구간별로 각 인구집단이 차지하는 비중을 분석하였다. 약품비의 규모는 사용한 의약품의 가격과 사용량, 인구집단의 크기가 종합적으로 작용하여 산출되므로, 성별 연령구간별 약품비의 분포를 해석할 때 이를 유념할 필요가 있다. 즉 어떤 인구집단이 전체 약품비에서 차지하는 비중이 크다고 할 때, 그것은 해당 집단의 인구 규모가 크거나 주로 사용한 의약품의 가격이 높거나 사용량이 많기 때문이다.

[그림 3-22]는 ATC 계열별로 약품비를 성별 인구집단으로 나누어 각 집단이 차지하는 비중을 구한 것이다. 여성은 A, C, H, M, N 계열에서 남성보다 높은 비중을 차지하였고, 남성은 G, J 계열에서 여성보다 높은 비중을 차지하였다. 여성의 비중이 특히 높은 계열은 M계열(근골격계용 의약품)이었고, 남성의 비중이 특히 높은 계열은 G계열(비뇨생식기계 및 성호르몬 의약품)이었다. 이러한 경향은 2008년 및 2009년 분석에서 관찰되었다.

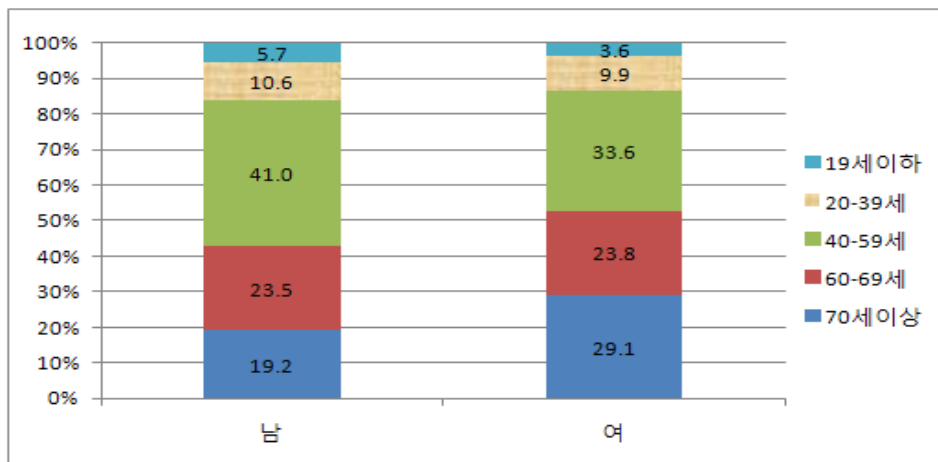
[그림 3-22] ATC 대분류별 약품비의 성별 분포



주: A- 소화기관 및 신진대사용 의약품, C- 심혈관계용 의약품, G- 비뇨생식기계 및 성호르몬 의약품, H- 전신성 호르몬제, J- 전신성 항감염약, M- 근육격계용 의약품, N- 신경계용 의약품

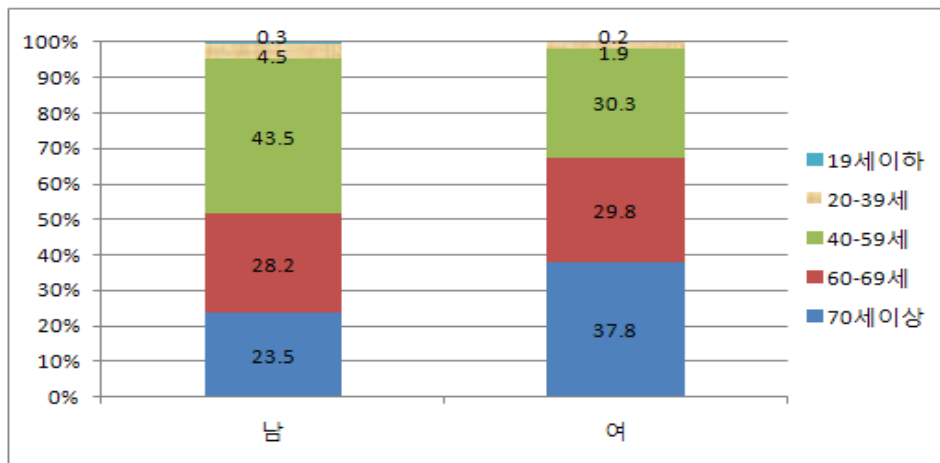
A계열(소화기관 및 신진대사용 의약품)의 약품비는 남성과 여성 모두 40~59세가 가장 높은 비중을 차지하였다. 60세 이상이 차지하는 비중은 남성의 경우 43%, 여성의 경우 53%로 나타났다. 40세 이상이 차지하는 비중은 남성과 여성 모두 80% 이상이었다(그림 3-23 참조).

[그림 3-23] A계열(소화기관 및 신진대사용 의약품) 약품비의 연령별 분포



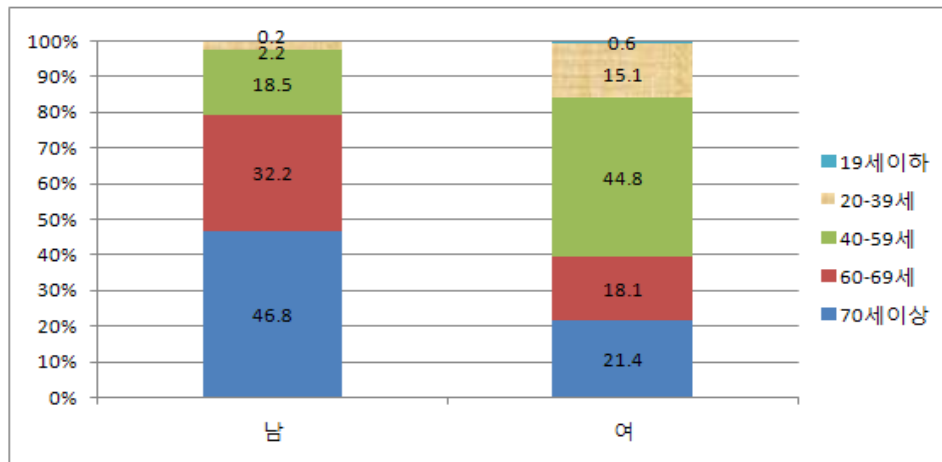
C계열(심혈관계용 의약품)의 약품비는 남성에서는 40~59세가 가장 높은 비중을 차지하였고(43.5%), 여성에서는 70세 이상이 가장 높은 비중을 차지하였다(37.8%). 60세 이상의 비중은 남성에서는 52%, 여성에서는 67%로 높은 편이었고, 남성과 여성 모두 40세 이상이 차지하는 비중은 95%를 초과하였다(그림 3-24 참조).

[그림 3-24] C계열(심혈관계용 의약품) 약품비의 연령별 분포



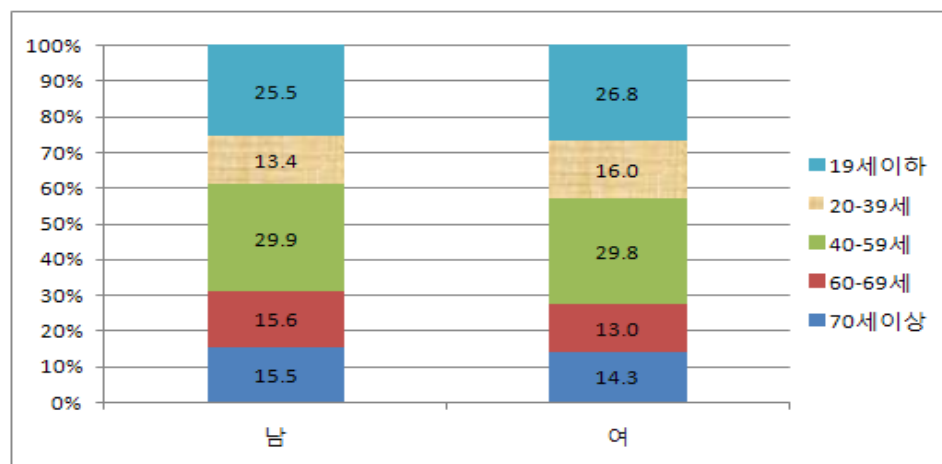
G계열(비뇨생식기계 및 성호르몬 의약품)의 약품비는 남성과 여성 간에 연령구간별 분포의 차이가 컸다. 남성의 경우 70세 이상이 차지하는 비율이 46.8%로 가장 높았고, 그 다음으로는 60~69세로서 32.2%를 차지하였다. 반면 여성의 경우 40~59세가 가장 높은 비중을 차지하였다(44.8%). 한편 여성의 경우 20~39세가 차지하는 비중도 15.1%로 비교적 높은 편이었다(그림 3-25 참조).

[그림 3-25] G계열(비뇨생식기계 및 성호르몬 의약품) 약품비의 연령별 분포



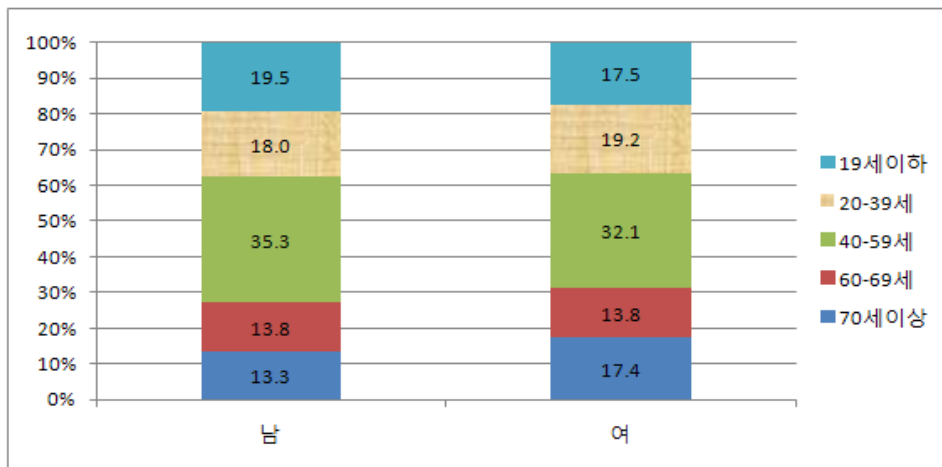
H계열(전신성 호르몬제) 약품비의 연령구간별 분포는 남성과 여성이 유사한 형태를 보였다. 남성과 여성 모두 가장 높은 비중을 차지하는 연령구간은 40~59세였다. 다른 의약품 계열과 달리 H계열(전신성 호르몬제)은 낮은 연령층이 상대적으로 높은 비중을 차지하였다. 특히 19세 이하가 차지하는 비율이 남성에서는 25.5%, 여성에서는 26.8%로 높게 나타났다(그림 3-26 참조).

[그림 3-26] H계열(전신성 호르몬제) 약품비의 연령별 분포



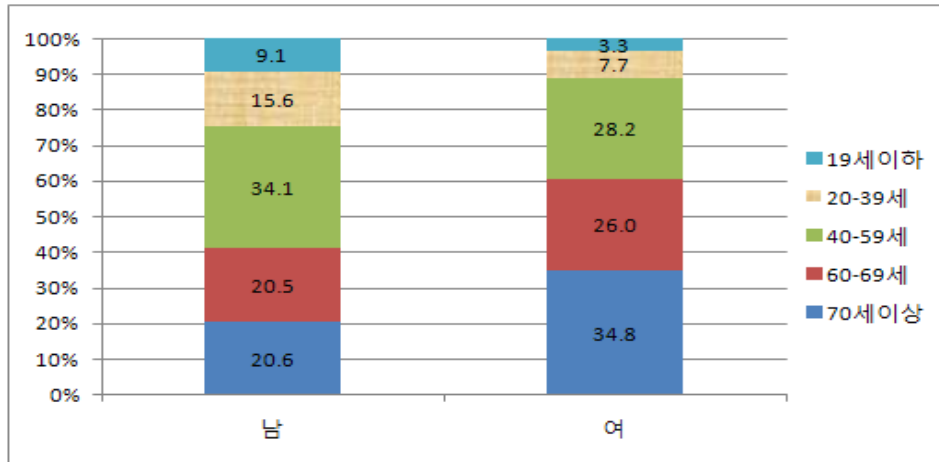
J계열(전신성 항감염약)의 약품비는 낮은 연령층이 높은 비중을 차지하는 것이 특징이다. 19세 이하가 차지하는 비중이 남성의 경우 19.5%, 여성의 경우 17.5%로 높았고, 이는 각 성별에서 70세 이상이 차지한 비중보다(남성 13.3%, 여성 17.4%) 높았다. 가장 높은 비중을 차지한 연령구간은 인구집단의 규모가 가장 큰 40~59세였다(남성 35.5%, 여성 32.1%) (그림 3-27 참조).

[그림 3-27] J계열(전신성 항감염약) 약품비의 연령별 분포



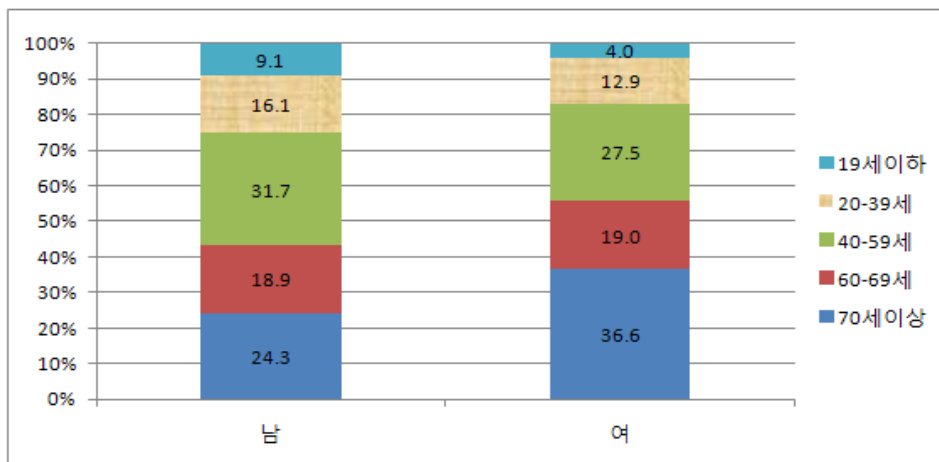
M계열(근골격계용 의약품)은 남성과 여성에서 연령구간별 분포에 차이가 컸다. 남성의 경우 40~59세가 34.1%로 가장 높은 비중을 차지하였으며, 20~39세도 15.6%로 비교적 높은 비율을 보였다. 이와 달리 여성에서는 고령 인구층에서의 약품비 비중이 높았는데, 70세 이상이 34.8%로 가장 높은 비중을 차지하였고 60세 이상이 전체 약품비의 60% 이상을 지출한 것으로 나타났다(그림 3-28 참조).

[그림 3-28] M계열(근골격계용 의약품) 약품비의 연령별 분포



N계열(신경계용 의약품)의 약품비는 남성에서는 40~59세가 31.7%로 가장 높은 비중을 차지하였고, 여성에서는 70세 이상이 36.6%를 차지하여 가장 높은 점유율을 보였다. 60세 이상이 차지하는 비중은 남성의 경우 42%, 여성의 경우 56%였다. 한편 낮은 연령층에서의 사용 비중이 작지 않았는데, 특히 남성에서 19세 이하가 9.1%를 차지하였고 20~39세가 16.1%를 차지하였다(그림 3-29 참조).

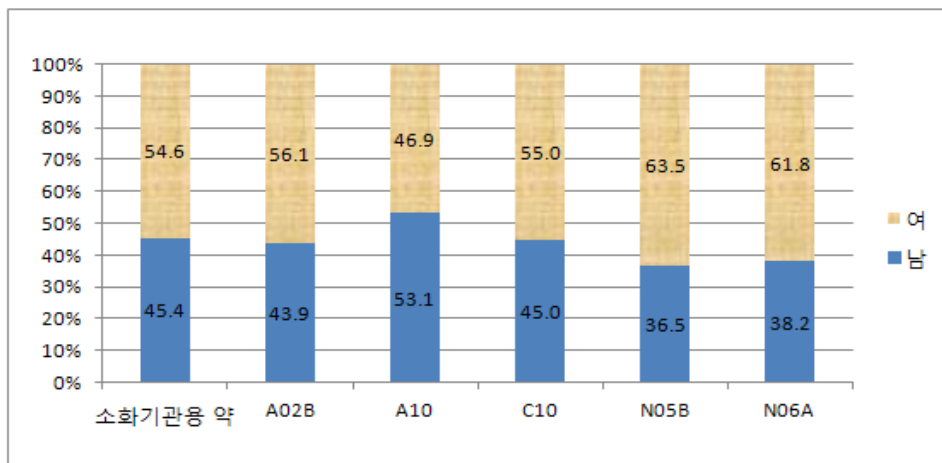
[그림 3-29] N계열(신경계용 의약품) 약품비의 연령별 분포



나. 주요 일부 의약품 사용집단의 성별 연령별 분포

ATC 계열별 분석에 이어 이번에는 주요 질환 치료제로 사용되는 주요 의약품에 대하여 약품비를 성별 연령구간별로 분석하였다. [그림 3-31]은 소화기관용 의약품, A02B(위궤양 및 위식도 역류질환 치료제), A10(당뇨병치료제), C10(지질완화약물), N05B(불안제거약), N06A(항우울제)에 대한 분석 결과이다. 분석 대상 모든 의약품에서 A10(당뇨병 치료제)을 제외하고, 남성에 비해 여성이 차지하는 비중이 높았다. 여성은 특히 N05B(불안제거약)와 N06A(항우울제)에서 각각 63.8%, 61.8%로 특히 높은 비중을 차지하였다.

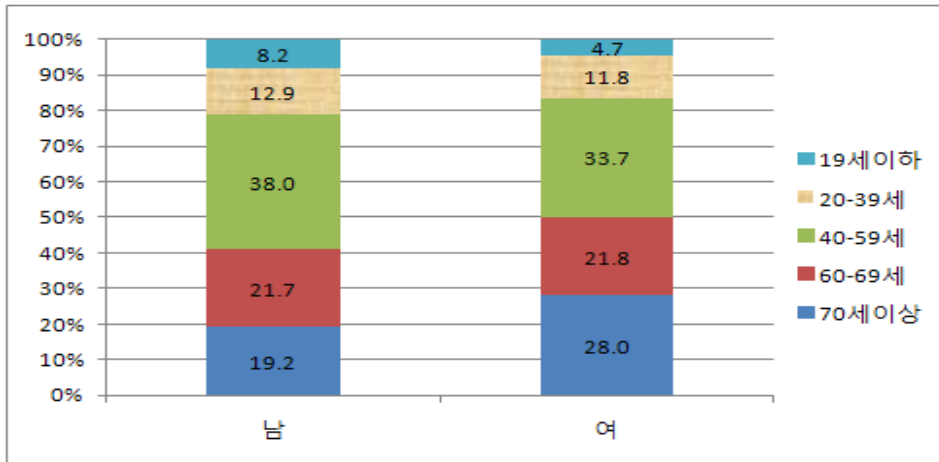
[그림 3-30] 주요 일부 의약품 약품비의 성별 분포



주: A02B- 위궤양 및 위식도 역류질환 치료제, A10- 당뇨병치료제, C10- 지질완화약물, N05B- 불안제거약, N06A- 항우울제

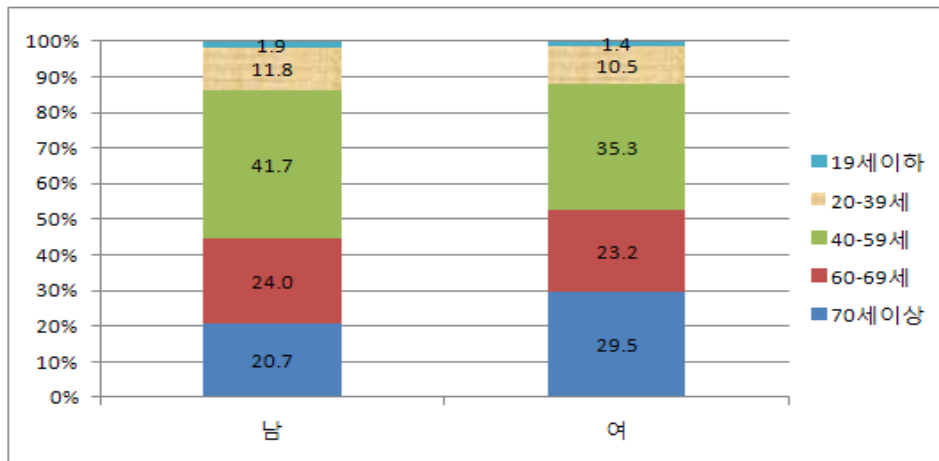
소화기관용 의약품은 대상 질환이 전연령에 고루 영향을 미치므로, 다른 의약품에 비해 낮은 연령층의 비중이 높은 특징을 보였다. 19세 이하가 남성에서는 8.2%, 여성에서는 4.7%를 차지하였다. 60세 이상이 차지하는 비율은 남성의 경우 41%, 여성의 경우 50%로 나타났다(그림 3-31 참조).

[그림 3-31] 소화기관용 의약품 약품비의 연령별 분포



A02B(위궤양 및 위식도 역류질환 치료제)는 남성과(41.7%) 여성(35.5%) 모두 40~59세가 가장 높은 비중을 차지하였다. 해당 질환인 위궤양 및 위식도 역류질환이 고령화와 큰 연관성을 가지고 있지 않기 때문에 여성에서도 고령층의 비중이 특별히 높지 않았다. 60세 이상이 차지하는 비중이 남성의 경우 45%, 여성의 경우 53%로 나타났다(그림 3-32 참조).

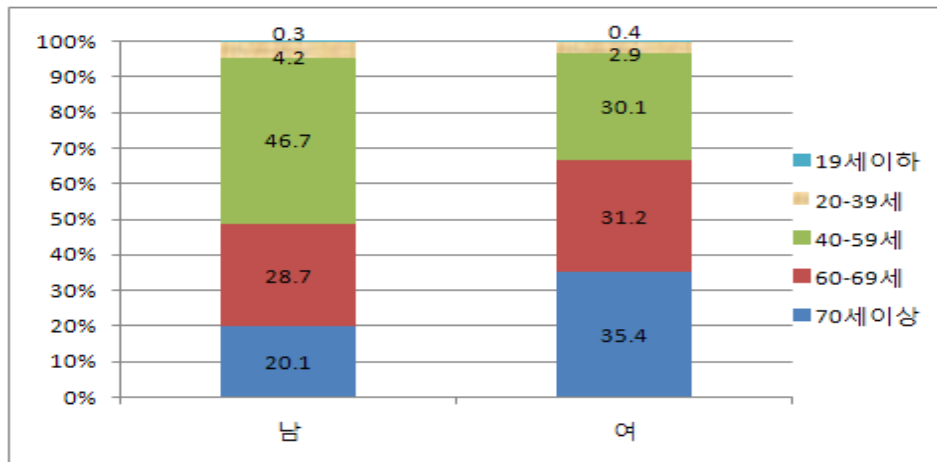
[그림 3-32] A02B(위궤양 및 위식도 역류질환 치료제) 약품비의 연령별 분포



A10(당뇨병 치료제)의 연령구간별 분포를 분석한 결과 남성에서는 40~59세 연령

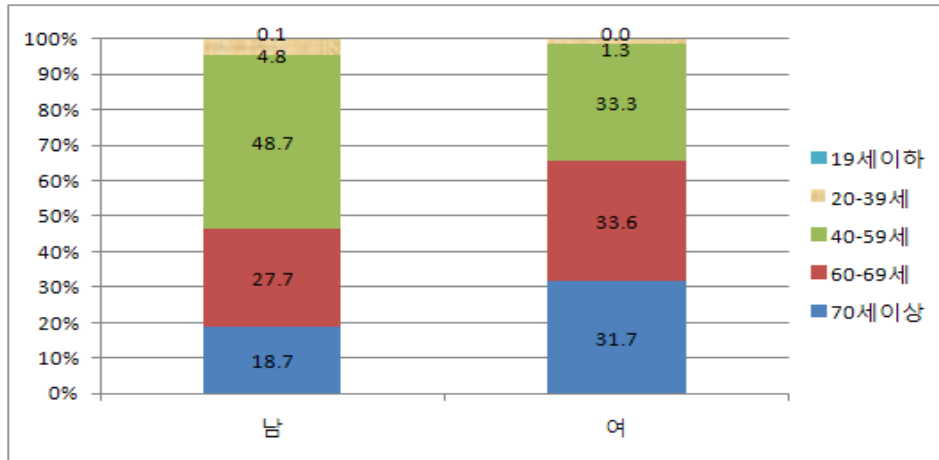
구간이 가장 높은 비중을 차지하였고(46.7%), 여성은 40~59세, 60~69세, 70세 이상이 각각 30.1%, 31.2%, 35.4%로 점유 비중에서 큰 차이가 없었다(그림 3-33 참조).

[그림 3-33] A10(당뇨병 치료제) 약품비의 연령별 분포



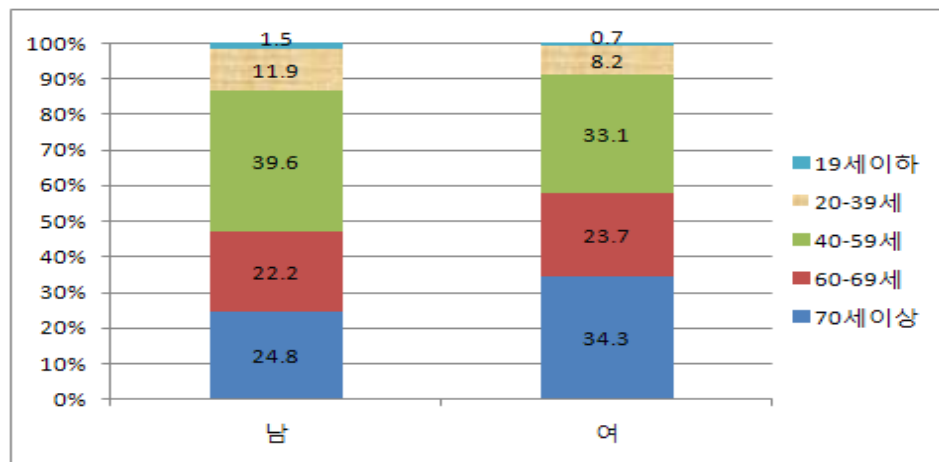
C10(지질완화제)의 약품비는 남성의 경우 40~59세가 48.7%로 거의 절반을 차지하였다. 반면 여성의 경우 40~59세가 33.3%, 60~69세 33.6%, 70세 이상이 31.7%로 세 연령구간이 비슷한 비중을 차지하였다. 60세 이상이 차지하는 비율은 남성에서는 46%, 여성에서는 65%로 나타났다(그림 3-24 참조).

[그림 3-34] C10(지질완화제) 약품비의 연령별 분포



N05B(불안제거약)의 약품비는 남성에서는 40~59세가 39.6%로 가장 높은 비중을 차지하였다. 여성은 70세 이상이 34.3%로 가장 높은 비중을 차지하였다. 만성질환 치료제와 달리 N05B(불안제거약)는 낮은 연령층에 의해서도 적지 않게 지출되고 있었다. 20~39세가 차지하는 비중이 남성에서는 11.9%, 여성에서는 8.2%로 나타났다(그림 3-35 참조).

[그림 3-35] N05B(불안제거약) 약품비의 연령별 분포



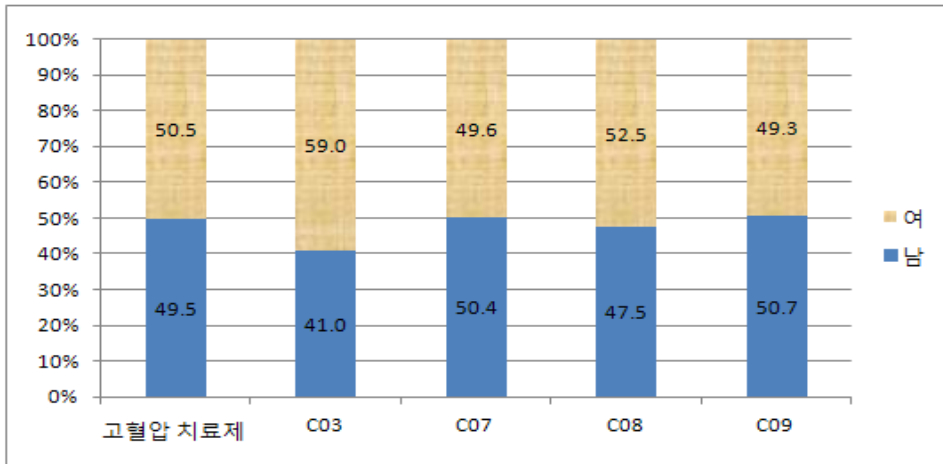
N06A(항우울제)의 약품비는 연령층에서 의한 지출 비중이 상대적으로 높은 특징을 보였다. 20~39세가 남성에서는 21.0%, 여성에서는 15.2%로 다른 의약품에서 이 연령구간이 차지했던 비중에 비해 훨씬 높은 비중을 보였다. 또 19세 이하의 비중도 남성에서 6.1%, 여성에서 2.2%로 비교적 높은 편이었다. 가장 높은 비중을 차지한 연령구간은 남성과(37.7%) 여성(36.9%) 모두 40~59세였다(그림 3-36 참조).

[그림 3-36] N06A(항우울제) 약품비의 연령별 분포



[그림 3-37]은 고혈압 치료제 전체 및 세부 약품군의 약품비를 성별로 구분하여 각각 차지하는 비중을 분석한 결과이다. 고혈압 치료제 전체 약품비는 남성이 49.5%를, 여성이 50.5%를 차지하였다. 여성의 비중이 특히 높은 약품군은 C03(이뇨제)이었다. 한편 C07(베타차단제)과 C09(레닌안지오텐신약)는 여성에 비해 남성이 차지하는 비중이 약간 높았다. 2008년과 2009년 분석에서는 C07(베타차단제)은 남성에 비해 여성이 차지하는 비중이 더 높았다. C09(레닌안지오텐신약)는 2008년 분석에서는 여성의 비중이 더 높았고, 2009년 분석에서는 남성의 비중이 더 높았는데 2010년 분석에서도 남성이 약간 더 높은 비중을 차지하는 것으로 나타났다.

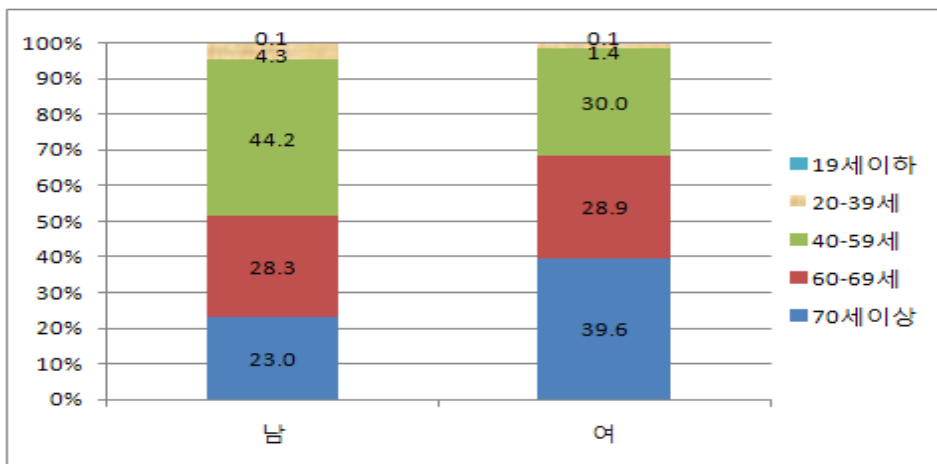
[그림 3-37] 고혈압 치료제 전체 및 계열별 약품비의 성별 분포



주: C03- 이뇨제, C07- 베타차단제, C08- 칼슘차단제, C09- 레닌안지오텐신약

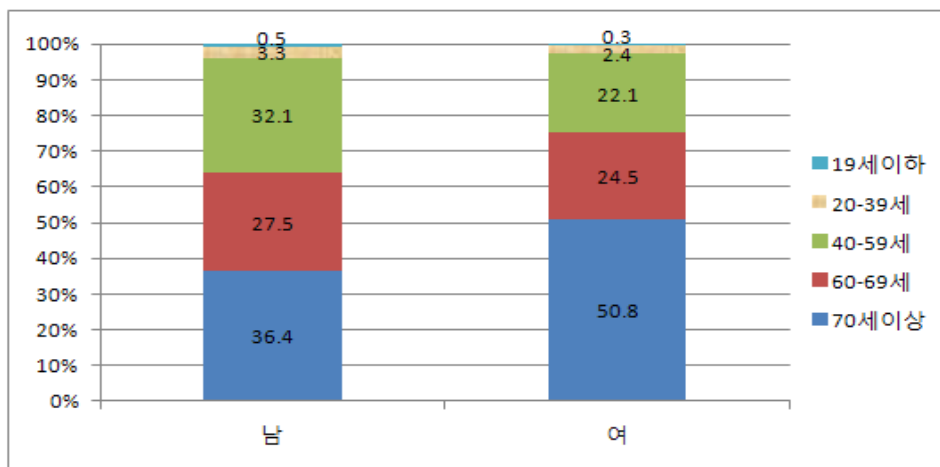
[그림 3-38]은 고혈압 치료제 전체의 약품비를 성별 연령구간별로 각 인구집단이 차지하는 비율을 분석한 결과이다. 남성에서는 40~59세가 44.2%로 가장 높은 비중을 차지하였고, 여성에서는 70세 이상이 39.6%로 가장 높은 비중을 나타냈다. 60세 이상이 차지하는 비중은 남성이 51%, 여성이 68%였다. 고혈압은 연령이 높아지면서 발병률이 증가하는 대표적인 만성질환이라 낮은 연령층의 비중이 극히 낮았다. 39세 이하가 차지하는 비중이 남성의 경우 4.4%, 여성의 경우 1.5%에 불과하였다.

[그림 3-38] 고혈압 치료제 전체 약품비의 연령별 분포



C03(이노제)의 약품비는 남성과 여성 모두 70세 이상이 차지하는 비중이 가장 높았다. 남성의 경우 2008년 분석에서는 40~59세가 가장 높은 비중을 차지하였고, 2009년에는 70세 이상이(33.4%) 40~59세보다(32.9%) 약간 높은 비중을 나타냈다. 그런데 2010년 분석에서는 70세 이상이 차지하는 비중과(36.4%) 40~59세의 비중(32.1%) 간 차이가 더 크게 벌어져, C02(이노제) 약품비에서 고령층의 비중이 점차 커지고 있음을 확인할 수 있다. 여성에서도 70세 이상이 차지하는 비중은 50.8%로써 2009년도에(46.7%) 비해 증가하였다(그림 3-39 참조).

[그림 3-39] C03(이노제) 약품비의 연령별 분포



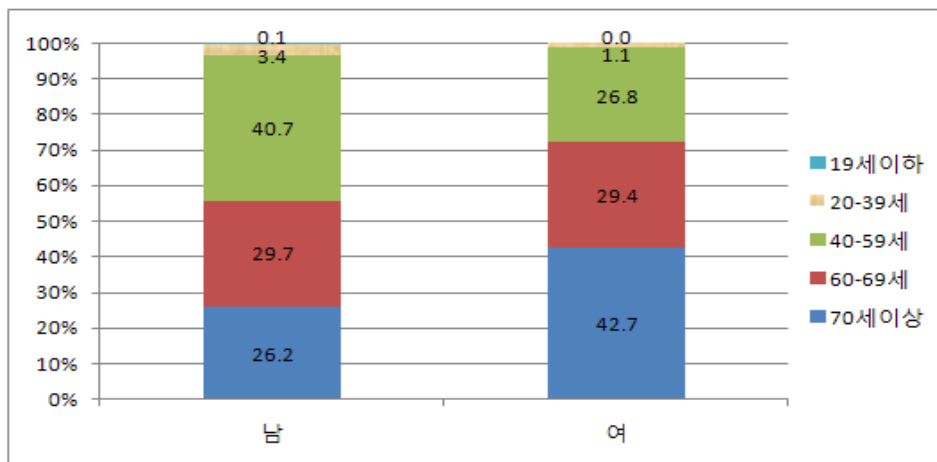
C07(베타차단제) 약품비의 연령구간별 분포는 고혈압 치료제 전체의 연령구간별 분포와 유사하였다. 남성에서는 40~59세가 42.0%로 가장 높은 비중을 차지하였고, 여성에서는 70세 이상이 40.3%로 가장 높은 비중을 차지하였다. 60세 이상이 차지하는 비중은 남성은 52%, 여성은 69%로 나타났다(그림 3-40 참조).

[그림 3-40] C07(베타차단제) 약품비의 연령별 분포



C08(칼슘차단제) 약품비의 연령구간별 분포는 고혈압 치료제 전체의 것과 유사하였는데, 상대적으로 고령층이 차지하는 비중이 약간 더 높은 특징을 보였다. 70세 이상이 차지하는 비중을 보면, 남성의 경우 26.2%였는데 고혈압 치료제 전체에서 70세 이상이 차지한 비중보다(23.0%) 약간 높았다. 여성에서도 70세 이상이 차지한 비율이 C08(칼슘차단제)에서는 42.7%였고 고혈압 치료제 전체에서는 36.9%였다. 60~69세가 차지하는 비중도 남성과(29.7%) 여성(29.4%) 모두 고혈압 치료제 전체에서 동일 연령구간이 차지한 비중보다(남성 28.3%, 여성 28.9%) 약간 높았다. 반면 40~59세가 차지하는 비중은 고혈압 치료제 전체에(남성 44.2%, 여성 30.0%) 비해 C08(칼슘차단제)에서 더 낮았다(남성 40.7%, 여성 26.8%) (그림 3-41 참조).

[그림 3-41] C08(칼슘차단제) 약품비의 연령별 분포



C09(레닌안지오텐신약)의 약품비 분포도 고혈압 치료제 전체와 유사하였다. 그러나 고혈압 치료제 전체 약품비의 연령구간별 분포와 비교할 때, 40~59세가 차지하는 비중이 약간 더 높았고, 고연령층이 차지하는 비중이 약간 더 낮았다(그림 3-42 참조).

[그림 3-42] C09(레닌안지오텐신약) 약품비의 연령별 분포

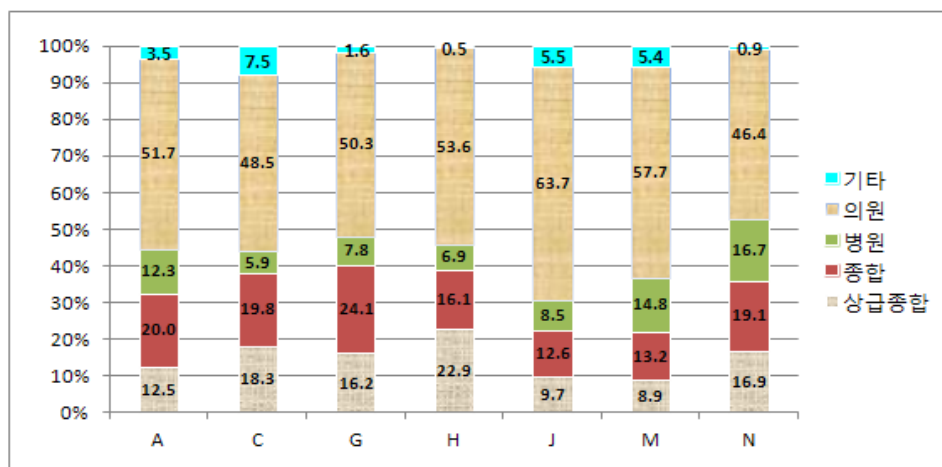


제2절 의약품 사용 의료기관의 종별 분포

[그림 3-43]은 ATC 계열별로 의약품 사용량을 의료기관 종별로 각 유형이 차지하는 비중을 산출한 결과이다. 분석 대상 모든 계열에서 의원이 가장 높은 비중을 차지하였다. 이는 우리나라에서 사용되는 의약품이 주로 의원에서 처방됨을 의미한다. 의원의 비중은 A, G, H, J, M계열에서 50%를 넘었고, 특히 J계열(전신성 항감염약)에서는 의원이 63.7%를 차지하여 이 계열 의약품이 주로 일차의료 부문에서 소비됨을 알 수 있다.

H계열에서는 상급종합병원이 전체 사용량의 22.9%를 차지하여 다른 계열 의약품에 비해 상급종합병원이 높은 비중을 보였다.

[그림 3-43] 의약품 계열별 사용량의 의료기관 종별 분포



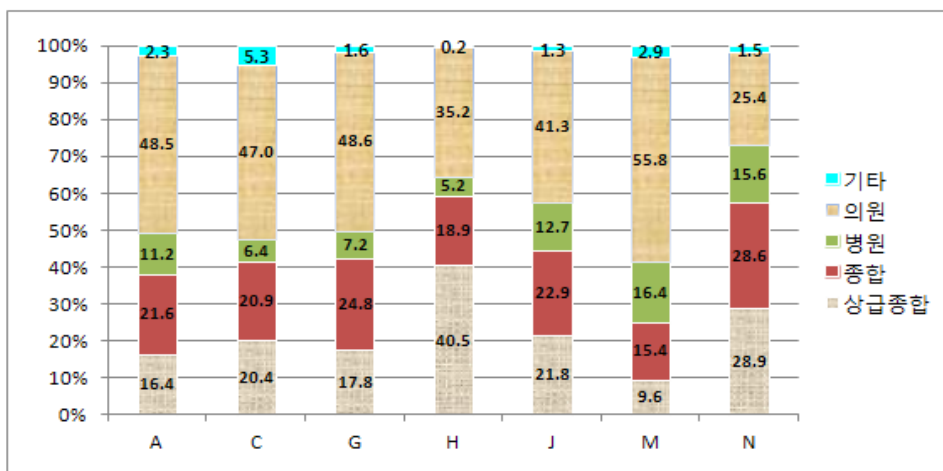
주: A- 소화기관 및 신진대사용 의약품, C- 심혈관계용 의약품, G- 비뇨생식기계 및 성호르몬 의약품, H- 전신성 호르몬제, J- 전신성 항감염약, M- 근골격계용 의약품, N- 신경계용 의약품

[그림 3-44]는 의약품 계열별로 약품비에 대하여 각 의료기관 유형이 차지하는 비율을 분석한 결과이다. 사용량에서 각 의료기관 유형이 차지했던 비율과 비교할 때 다소 차이가 있었다. 사용량에서 가장 높은 비중을 차지하였던 의원의 비중이 다소 감소하였음을 확인할 수 있다. 이는 의원에서 사용하는 의약품의 가격이 상대적으로 낮기 때문으로 볼 수 있다. 그림에도 의원은 A, C, G, J, M계열에서 다른 유

형의 의료기관보다 가장 높은 비중을 차지하였다.

반면 종합병원과 상급종합병원은 분석 대상 모든 ATC 계열에서 사용량에서 차지했던 비중에 비해 약품비에서 차지하는 비중이 더 높아졌다. 이는 상대적으로 이들 의료기관에서 사용한 의약품의 가격이 높기 때문이다. 특히 상급종합병원은 H계열(전신성 호르몬제)에서 전체 약품비의 40.5%를 차지하여 가장 높은 비중을 보였다. H계열(전신성 호르몬제)과 N계열(신경계용 의약품)에서는 종합병원 이상 의료기관이 전체 약품비의 50% 이상을 차지하였다.

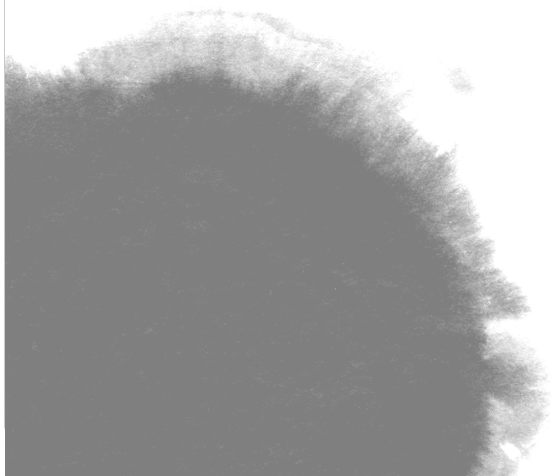
[그림 3-44] 의약품 계열별 약품비의 의료기관 종별 분포



주: A- 소화기관 및 신진대사용 의약품, C- 심혈관계용 의약품, G- 비뇨생식기계 및 성호르몬 의약품, H- 전신성 호르몬제, J- 전신성 항감염약, M- 근골격계용 의약품, N- 신경계용 의약품

04

의약품 적정사용을 위한 주요 의약품의
사용량과 약품비 분석



제4장 의약품 적정사용을 위한 주요 의약품의 사용량과 약품비 분석

제1 절 항생제 사용 현황 분석

1. 분석 배경

항생제가 널리 사용됨에 따라 항생제 내성의 문제가 점차 증가하고 있으며, 항생제 내성은 건강을 위협할 뿐 아니라 경제적 파급영향도 심각한 것으로 알려져 왔다(ASM, 1995). 내성균의 증가 원인은 다양하지만 항생제의 부적절한 사용과 불필요한 과다 사용이 여러 원인중의 하나이다. 특히 우리나라는 항생제의 과다 사용 및 체계적인 관리 부족으로 항생제 내성균의 발현율이 높다(송영아 등, 2008 재인용). 오랫동안 항생제 오남용이 사회적 문제로 논의되어 왔는데, 지난 의약분업 도입에서도 항생제의 오남용이 가장 빈번하게 다루어졌다(김수경 등, 2010). 우리나라는 선진국에 비해 항생제 처방률과 내성률이 높은 것으로 보고된다. 2000년 의약분업 이후 항생제 처방률이 지속적으로 감소하고 있으나 2009, 2010년 상반기에 각각 28.6%, 27.3%로 WHO 권장치(23%)보다 높은 수준이다. 항생제 사용량은 2008년 24.28DDD/1,000명/일에서 2009년 25.17DDD/1,000명/일로 증가하였고, 이는 2008년 OECD 평균 21.3DDD/1,000명/일을 상회하는 수준이다(오옥희, 2010). 우리나라에서 감기(J00-J06)에 대한 항생제 처방률은 2010년 상반기 52.59%로, 전년 상반기와 비교하여 3.65% 감소하였으나, 미국 44%(Nyquist et al, 1998), 네덜란드 17%(de Melke & Kuyvenhoven, 1994) 등에 비해 훨씬 높은 수준이다. 또한 바이러스 감염이 대부분인 감기에서 항생제 처방률이 높고 감기로 진료 받는 외래환자 수가 많다는 사실은 많은 국민들이 불필요한 항생제를 사용할 가능성이 크다는

것을 암시한다. 이러한 이유로 감기에서의 항생제 사용은 보건정책에서 주요한 관심을 받아왔다.

여러 연구들이 항생제의 사용량과 내성의 출현과의 직접적인 상관관계에 대해 언급하였으며 부적절한 항생제의 사용이 항생제에 대한 내성을 유발할 수 있음을 경고하였다. 국내에서는 일개 대학병원의 7년간 항생제 사용 실태와 혈액에서 분리되는 주요 병원감염균주의 항생제 내성 양상을 분석하여, 항생제 사용과 항생제 내성 사이에 양의 관계가 있었음을 밝힌바 있다(송영아 등, 2008). 유럽의 경우 북유럽 국가에서는 항생제 내성이 적은 반면, 중앙 및 남부 유럽에서는 심각한 수준에 이른다. 26개 유럽국가에서 외래 항생제 사용을 조사한 바에 따르면, 국가별로 1차 의료에서의 항생제 처방은 큰 차이를 보였으며, 항생제 소비가 많은 국가에서 항생제 내성의 발생이 더 높았다(Goossens H et al., 2005).

항생제를 많이 사용할수록 내성균에 의한 심각한 감염증이 증가할 수 있다는 연구결과와 함께 우리나라의 항생제 사용 현황 및 내성균의 증가 속도를 고려하면, 올바른 항생제 사용을 강조하는 것은 항생제 내성에 대응하기 위한 중요하고 시급한 일이다. 대응방안으로써 올바른 항생제 사용에 대한 교육과 홍보를 확대해야 한다. 항생제 내성에 대한 인지도가 낮은 국가일수록 항생제 내성의 유병률이 높고(Grigoryan et al., 2007), 교육을 통해 소비자의 태도와 지식이 개선될 수 있다는 점(Trepka et al., 2001; Taylor et al., 2003)은 소비자의 올바른 항생제 사용을 독려할 수 있는 다양한 교육 프로그램의 중요성을 뒷받침한다.

교육과 홍보뿐만 아니라 항생제 사용을 통제하기 위한 제도가 마련되어야 할 것이다. 국내에서는 건강보험심사평가원에서 약제급여적정성평가를 통하여 항생제 처방률, 주사제 처방률, 투약일당 약품비를 평가하고 있다. 이는 약제평가항목별로 의료기관 단위의 처방 행태를 분석하는 사업으로 부적절하거나 과다한 사용을 관리하기 위한 목적을 갖고 있다. 평가 이후 항생제 처방률은 지속적으로 감소해왔으며, 2006년에는 급성상기도감염에 대한 기관별 항생제 처방률이 공개됨에 따라 이 질환에 대한 항생제 처방률이 급격히 감소하였다(김수경 등, 2010). 마정은 등(2008)의 연구에서는 제한 항생제 정책을 적용한 후 제한 항생제 사용량 뿐 아니라 다른 항생제의 사용까지 줄어들었다고 하였다. 또한 정광호 등(2007)은 항생제 처방률 공개 이

후 의료기관 항생제 처방률이 5.79%가 감소하였다고 보고하여, 정책적 대안이 필요함을 강조하였다.

적극적인 대응 전략에 앞서 중요한 점은 항생제 사용에 대한 현황을 지속적으로 모니터링하고 국가와 대중, 전문가 모두가 문제를 인식하고 계속적으로 관심을 갖는 것이다. 따라서 본 연구의 항생제 사용 분석은 사용실태에 대한 객관적인 정보를 제공하고, 인식을 제고하는데 의의가 있다.

2. 분석 방법

항생제 사용현황 분석은 크게 두 개 부분으로 구분된다. 첫번째는 2010년의 전체 항생제 사용현황의 분석이고, 두 번째는 외래 감기에서 항생제 사용현황의 분석이다.

전체 항생제 사용현황은 2010년 3, 6, 9, 12월의 건강보험 및 의료급여 심사자료를 활용하여 질병에 관계없이 모든 항생제(ATC J01그룹)를 분석 대상으로 하였다. 분석자료로 산출된 항생제 사용량 및 약품비를 1년치로 환산하고, 2010년 인구추계를 적용하여 성별 연령구간별로 사용량(DDD/1,000명/일)과 약품비(원/1,000원/일)를 산출하였다. 그리고 항생제의 계열별로 사용량과 약품비를 분석하였다. 항생제 계열로는 ATC코드 3단위 및 4단위에 대하여 분석하였고, 성분별로도 분석하였다. 계열 및 성분별 사용량과 약품비는 각각 DDD/1,000명/일, 원/1,000원/일 단위로 산출하였고, 전체 사용량 또는 약품비에서 각 계열 또는 성분이 차지하는 비율도 산출하였다. 연도별 비교는 오욱희(2010) 연구에서 제시한 2008, 2009년도 결과를 추출하여 사용하였으며, 필요할 경우 환산하여 단위를 동일하게 하였다.

다음으로 외래 감기에서 항생제 사용의 분석은, 진료지침에서 권장되지 않는 의약품 처방에 의한 사용현황을 파악하기 위한 것이다. 분석 자료는 항생제 전체 사용현황 분석에서와 마찬가지로 2010년 3, 6, 9, 12월의 건강보험 및 의료급여 심사자료를 사용하여 1년치로 환산하였다. 분석 대상질환인 감기는 주상병코드가 질병코드 J00(급성 비인두염(감기)) 또는 J06(급성 상기도감염)인 청구자료로 하였다. 항생제 사용량 및 약품비는 인구학적 특성(성별 연령구간별) 및 요양기관 종별 구분에 따라 분석하였다.

3. 분석 결과

가. 전체 항생제 사용량 및 약품비

1) 항생제 사용량 및 약품비의 인구학적 특성별 분석

2010년 한 해 동안 사용된 항생제(ATC J01)는 총 482,726,460DDDs였으며, 약품비는 1조 4800억원으로 추계되었다. 오옥희(2010) 연구의 2008, 2009년도 항생제 사용량과 비교하면 2009년에는 2008년과 비교하여 3.9% 증가하였고, 2010년에는 2009년보다 8.3% 증가하였다. 이것을 국민 천명당으로 환산하면 사용량은 27.1DDD/1,000명/일(2008년 24.2DDD/1,000명/일, 2009년 25.1DDD/1,000명/일), 약품비는 82,966원/1,000명/일에 해당한다. 즉 국민 천 명 중 27.1명이 매일 항생제를 사용하며, 약품비로 매일 천 명 당 82,966원이 지출되고 있음을 의미한다. 2010년 통계청 추계인구수 48,874,539명을 적용하면, 하루에 약 130만명이 항생제를 사용하고, 40억원을 지출한 것이다(표 4-1 참조).

〈표 4-1〉 연도별 항생제 사용량

년도	DDDs	전년대비 증감률(%)	DDD/1000명/일
2008	428,975,632	-	24.2
2009	445,823,532	3.9%	25.1
2010	482,726,460	8.3%	27.1

주: 2008, 2009년도 항생제 사용량(DDD)은 오옥희(2010) 연구의 DDD/1000명/일을 DDD 단위로 환산한 것임.

연령별 항생제 사용량(DDD)을 살펴보면 인구수가 많은 0~9세가 가장 많이 사용하였는데 전체 사용량의 약 20%에 해당된다. 인구수가 적은 10~20대의 항생제 사용량은 각각 10% 이하를 차지하였다. 0~9세의 사용량 비중은 2008, 2009년도에 16%를 넘지 않았던 것에 비하여 크게 증가하였는데, 이 집단의 인구수가 2010년도에 크게 증가한 것과 관련이 있다(표 4-2 참조).

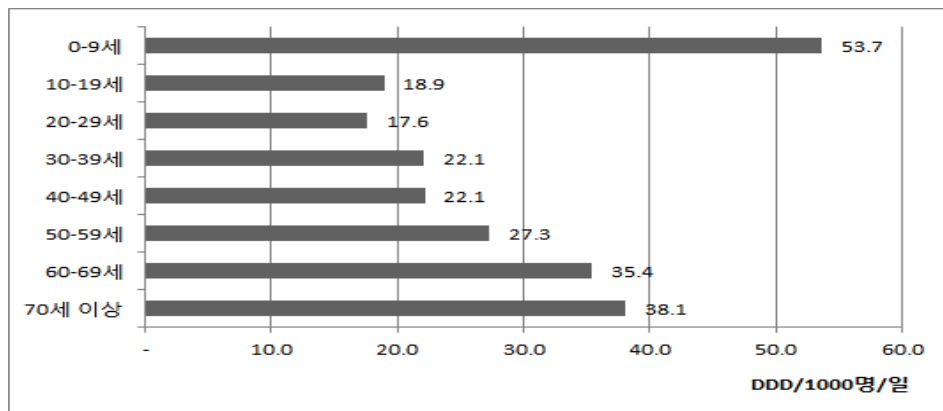
〈표 4-2〉 연도별 연령별 항생제 사용량 및 구성비

연령	2008년		2009년			2010년		
	DDDs	구성비 (%)	DDDs	구성비 (%)	2008년 대비 2009년 증감률 (%)	DDDs	구성비 (%)	2009년 대비 2010년 증감률 (%)
0-9세	68,203,224	15.9%	69,760,148	15.6%	2.3%	92,460,044	19.2%	32.5%
10-19세	39,272,960	9.2%	45,270,386	10.2%	15.3%	45,513,613	9.4%	0.5%
20-29세	43,930,151	10.2%	44,422,268	10.0%	1.1%	44,018,315	9.1%	-0.9%
30-39세	62,951,764	14.7%	63,417,142	14.2%	0.7%	65,338,083	13.5%	3.0%
40-49세	67,127,505	15.6%	67,329,722	15.1%	0.3%	67,705,377	14.0%	0.6%
50-59세	58,527,181	13.6%	62,036,833	13.9%	6.0%	66,824,758	13.8%	7.7%
60-69세	48,622,062	11.3%	49,817,697	11.2%	2.5%	51,599,679	10.7%	3.6%
70세 이상	40,340,784	9.4%	43,769,318	9.8%	8.5%	49,266,589	10.2%	12.6%
계	428,975,632	100.0%	445,823,532	100.0%	3.9%	482,726,460	100.0%	8.3%

주: 2008, 2009년도 항생제 사용량(DDD)은 오욱희(2010) 연구의 DDD/1000명/일을 DDD 단위로 환산한 것임.

위의 연령구간별 총항생제 사용량(DDD)을 인구 1,000명당 1일 사용량으로 환산하면 10세 미만의 소아가 53.7DDD/1,000명/일로 가장 많이 사용하였으며, 그 다음 70세 이상 노인이 많이 사용한 것으로 나타났다. 모든 연령구간별 항생제 사용량은 2008~2010년 사이 점차 증가하였는데, 특히 0~9세가 2008~2009년에 비하여 2010년에 사용량이 급격히 증가하였다(그림 4-1, 표 4-3 참조).

〔그림 4-1〕 연령별 항생제 사용량



〈표 4-3〉 연도별 연령별 항생제 사용량

(단위: DDD/1,000명/일)

연령	2008년	2009년	2010년
0-9세	36.7	38.9	53.7
10-19세	16.2	18.7	18.9
20-29세	16.8	17.3	17.6
30-39세	20.8	21.2	22.1
40-49세	22.0	22.0	22.1
50-59세	26.6	26.8	27.3
60-69세	34.8	34.8	35.4
70세 이상	34.5	35.6	38.1
계	24.2	25.1	27.1

주: 2008, 2009년도 항생제 사용량은 오욱희(2010) 연구의 5세 연령구간별 사용량을 10세 연령구간별 사용량으로 재산출 것임.

성별 사용량을 살펴보면 2010년도에 남자가 47.3%, 여자가 52.7%를 사용하였다. 2008~2010년 사이 모두 남자 인구수가 더 많았으나, 항생제 사용량은 여자가 더 높았다(표 4-4 참조).

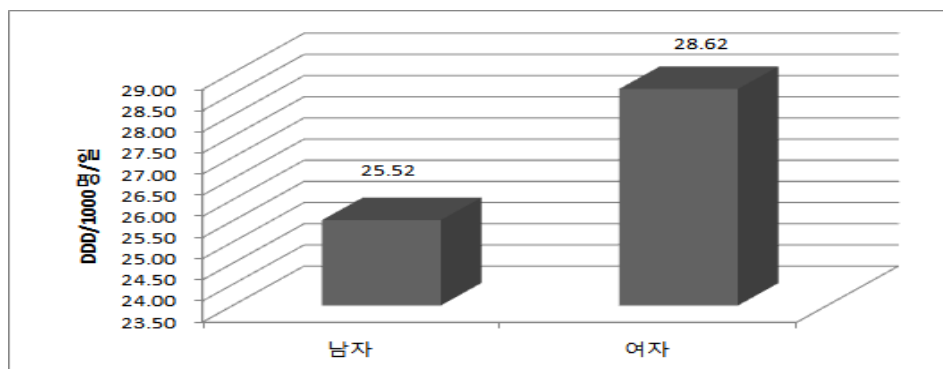
〈표 4-4〉 연도별 성별 항생제 사용량 및 구성비

연령	2008년		2009년			2010년		
	DDDs	구성비 (%)	DDDs	구성비 (%)	2008년 대비 2009년 증감률 (%)	DDDs	구성비 (%)	2009년 대비 2010년 증감률 (%)
남	202,254,166	47.0%	209,142,072	46.7%	3.4%	228,556,543	47.3%	9.3%
여	228,493,840	53.0%	238,652,776	53.3%	4.4%	254,169,917	52.7%	6.5%

주: 2008, 2009년도 항생제 사용량(DDD)은 오욱희(2010) 연구의 DDD/1000명/일을 DDD 단위로 환산한 것임.

위의 성별 총항생제 사용량(DDD)을 인구 1,000명당 1일 사용량으로 환산하면 여자(28.6DDD/1,000명/일)가 남자(25.5DDD/1,000명/일) 보다 더 많이 사용한 것으로 나타났다. 남녀 모두 연도별 사용량이 증가하였다(그림 4-2, 표 4-5 참조).

[그림 4-2] 성별 항생제 사용량



〈표 4-5〉 연도별 성별 항생제 사용량

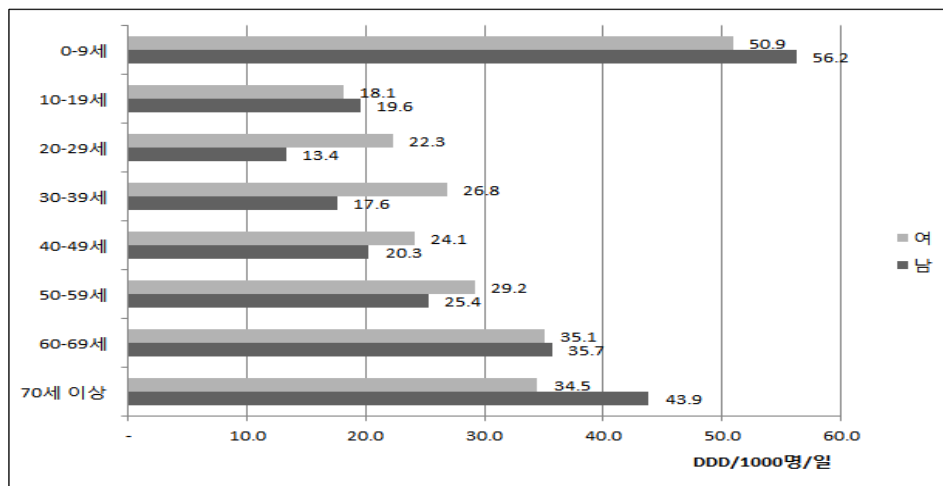
(단위: DDD/1,000명/일)

연령	2008년	2009년	2010년
남	22.7	23.4	25.5
여	25.9	26.9	28.6

주: 2008, 2009년도 항생제 사용량은 오욱희(2010) 연구 결과임.

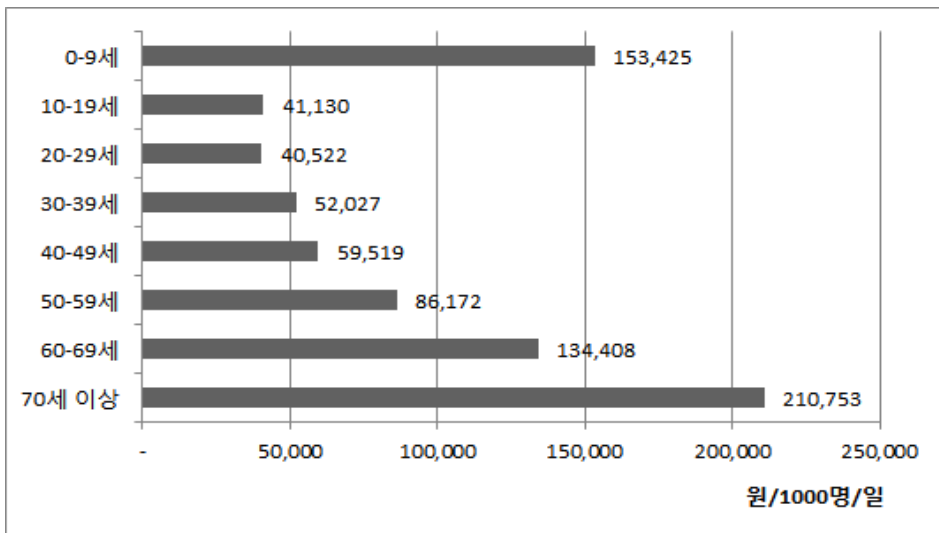
성, 연령별 항생제 사용량은 [그림 4-3]과 같다. 19세 이하와 60세 이상에서는 남자가 항생제를 더 많이 사용하였으며, 다른 연령 집단에서는 여성의 사용량이 더 높았다.

[그림 4-3] 성, 연령별 항생제 사용량

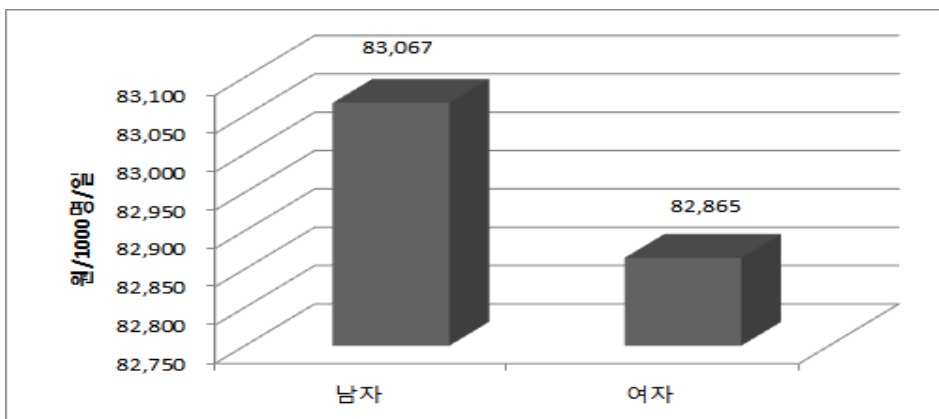


항생제의약품비가 가장 많이 지출된 연령집단은 70세 이상이며, 그 다음이 10세 미만 소아였다. 성별에 따라서는 남자가 여자보다 항생제에 더 많은 약품비를 지출하였고, 성, 연령별로 볼 때 20~40대를 제외하고 모두 남자가 더 많은 약품비를 지출하였다(그림 4-4~6 참조).

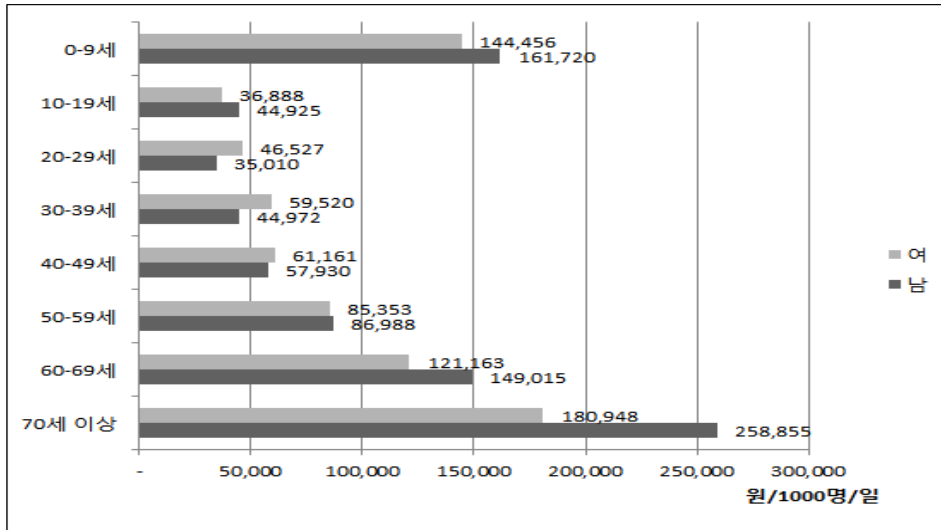
[그림 4-4] 연령별 항생제 약품비



[그림 4-5] 성별 항생제 약품비



[그림 4-6] 성, 연령별 항생제 약품비



의료기관 종별에 따라서 1년간 의약품 사용총량을 집계한 결과 의원이 69.1%로 가장 많았으며, 다음으로 종합병원, 병원, 상급종합병원의 순서로 나타났다. 약품비를 살펴보면 사용량이 가장 많은 의원이 40%를 차지하였다. 상급종합병원, 종합병원, 병원은 사용량의 구성비에 비해 약품비의 구성비가 상당히 높았다(표 4-6 참조, 부록 3 참조).

〈표 4-6〉 의료기관 종별 항생제 사용량 및 약품비

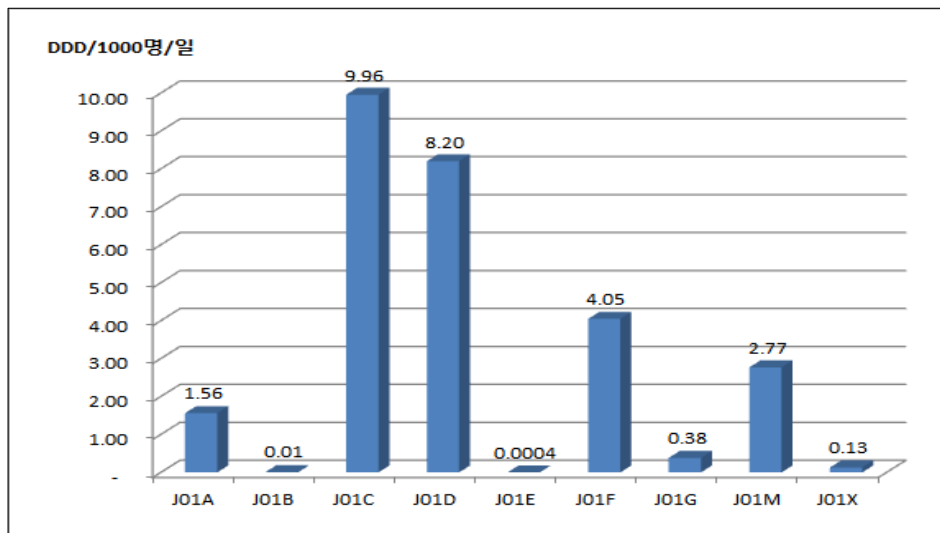
의료기관	사용량		약품비	
	DDDs	구성비(%)	원	구성비(%)
상급종합병원	26,011,278	5.4%	245,919,565,526	16.6%
종합병원	46,974,715	9.7%	376,801,234,291	25.5%
병원	42,648,387	8.8%	239,551,372,215	16.2%
의원	333,796,248	69.1%	592,544,090,823	40.0%
치과병원	2,050,231	0.4%	2,410,830,443	0.2%
치과의원	28,792,861	6.0%	18,588,373,967	1.3%
보건소 및 보건지소	1,973,091	0.4%	2,921,473,075	0.2%
보건의료원	479,649	0.1%	1,311,085,416	0.1%
계	482,726,460	100.0%	1,480,048,025,756	100.0%

2) 항생제 계열별 사용량 및 약품비 분석

ATC 3단위별 항생제 사용량을 살펴보면 J01C계열(Penicillins)과 J01D계열(Cephalosporin)이 각각 9.96DDD/1000명/일, 8.20DDD/1000명/일로 가장 많이 사용되었다. 이들 계열은 각각 2010년 항생제 사용량의 36.8%와 30.3%를 차지하였다. 그 다음으로는 J01F계열(Macrolides)이 4.05DDD/1000명/일이었고, J01M계열(Quinolone)이 2.77DDD/1000명/일로 나타났다.

J01B계열(Amphenicol) 및 J01E계열(Sulfonamide/Trimethoprim)의 사용은 미미하였다. 전체 항생제 사용량은 2009년에 비해 3.7% 증가하였으며, 사용량이 가장 크게 증가한 계열은 J01F계열(Macrolides)로서 전년 대비 22.1%가 증가하였다.(그림 4-7, 표 4-7 참조).

[그림 4-7] ATC 3단위별 항생제 사용량



〈표 4-7〉 ATC 3단위별 항생제 사용량 연도별 비교

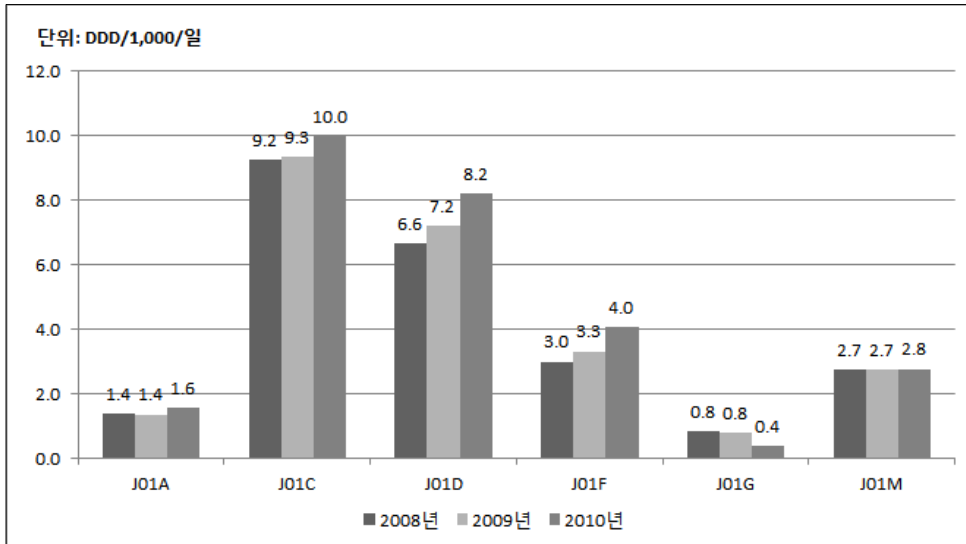
단위: DDD/1,000명/일, %

ATC	ATC 3rd Level	2008년		2009년		2010년		2009년 대비 2010년 증감률
		사용량	구성비 (%)	사용량	구성비 (%)	사용량	구성비 (%)	(%)
J01A	Tetracyclines	1.3819	5.7%	1.3610	5.4%	1.5623	5.8%	14.8%
J01B	Amphenicols	0.0119	0.0%	0.0094	0.0%	0.0101	0.0%	6.9%
J01C	Beta-Lactam Antibacterials, Penicillins	9.2291	38.0%	9.3222	37.0%	9.9571	36.8%	6.8%
J01D	Other Beta-Lactam Antibacterials	6.6453	27.4%	7.1870	28.6%	8.2013	30.3%	14.1%
J01E	Sulfonamides And Trimethoprim	0.2117	0.9%	0.1937	0.8%	0.0004	0.002%	-99.8%
J01F	Macrolides, Lincosamides And Streptogramins	2.9961	12.3%	3.3150	13.2%	4.0462	15.0%	22.1%
J01G	Aminoglycoside Antibacterials	0.8220	3.4%	0.7768	3.1%	0.3829	1.4%	-50.7%
J01M	Quinolone Antibacterials	2.7297	11.2%	2.7428	10.9%	2.7685	10.2%	0.9%
J01R	Combinations Of Antibacterials	0.1550	0.6%	0.1605	0.6%			-100.0%
J01X	Other Antibacterials	0.0964	0.4%	0.0990	0.4%	0.1312	0.5%	32.4%
	총합계	24.2792	100.0%	25.1676	100.0%	27.0599	100.0%	3.7%

주: 2008, 2009년도 사용량은 오목화(2010) 연구 결과임.

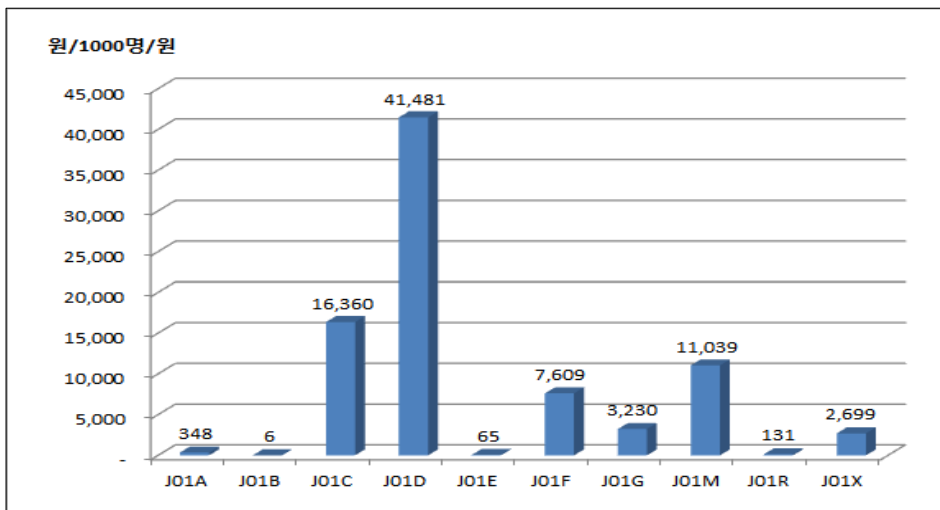
2008~2010년 동안 ATC 3단위 기준으로 항생제 사용량의 변화를 살펴보면 주요 계열에서 모두 항생제 사용량이 증가 추세에 있음을 알 수 있다. 사용량이 가장 많은 J01C계열(Penicillins)을 비롯하여 J01D계열(Cephalosporin)과 J01F계열(Macrolides), J01M계열(Quinolone), J01A계열(Tetracyclines) 모두 사용량이 증가하고 있으며, 상대적으로 사용량이 적은 J01G계열(Aminoglycoside)은 감소하였다(그림 4-8 참조).

[그림 4-8] ATC 3단위별 항생제 사용량 연도별 추이



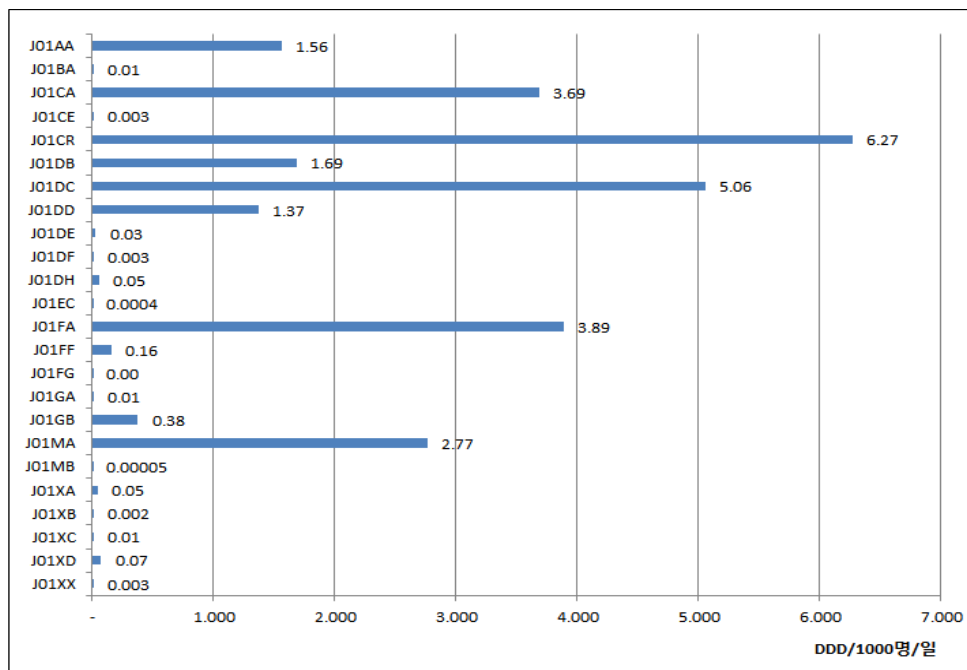
그러나 약품비는 J01D계열(Cephalosporin)이 41,481원/1000명/일로 가장 높았고, 사용량이 가장 많았던 J01C계열(Penicillins)의 약품비는 두 번째로 높았는데 그 값은 16,360원/1000명/일로, 첫 번째와 차이가 컸다(그림 4-9 참조).

[그림 4-9] ATC 3단위별 항생제 약품비



ATC 4단위별로 상세 분류하여 살펴보면 사용량이 가장 많았던 J01C계열(Penicillins)에서는 J01CR(Combinations of penicillins, incl beta-lactamase inhibitors)과 J01CA(Penicillins with extended spectrum)이 많이 사용된 것으로 나타났다. J01CR과 J01CA는 2010년 전체 항생제 사용량의 각각 23.2%와 13.6%를 차지하였다. J01C계열(Penicillins) 다음으로 사용량이 많았던 J01D계열(Cephalosporins)에서는 J01DC(Second-generation cephalosporins)의 사용량이 가장 많았도 2010년 항생제 사용량의 18.7%를 차지하였다. 한편 J01M계열(Quinolones)에서는 J01MA(Fluoroquinolone)의 사용량이 가장 많았다(그림 4-10, 표 4-8 참조).

[그림 4-10] ATC 4단위별 항생제 사용량



〈표 4-8〉 ATC 4단위 별 항생제 사용량 연도별 비교

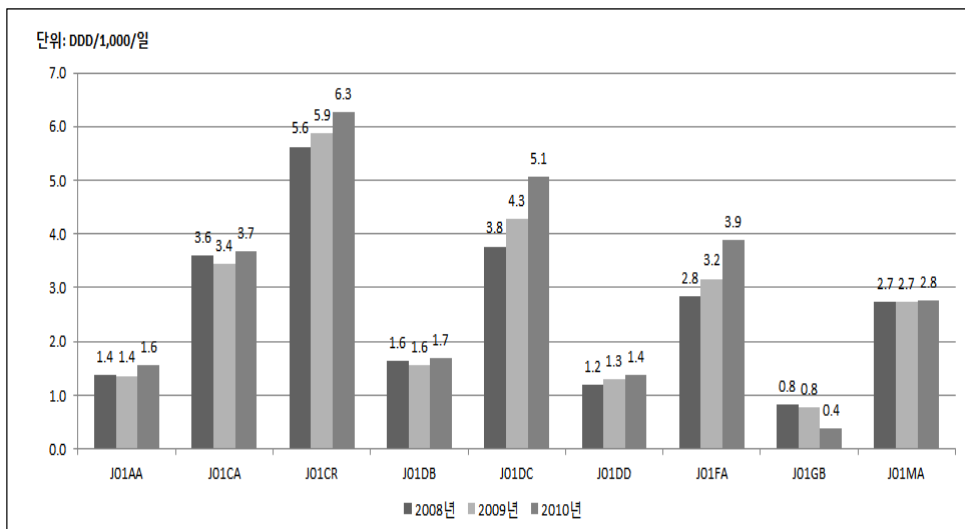
단위: DDD/1,000명/일, %

ATC	ATC 4th Level	2008년		2009년		2010년		2009년 대비 2010년 증감률
		사용량	구성비 (%)	사용량	구성비 (%)	사용량	구성비 (%)	(%)
J01AA	Tetracyclines	1.382	5.70%	1.361	5.40%	1.562	5.8%	14.8%
J01BA	Amphenicols	0.012	0.00%	0.009	0.00%	0.010	0.0%	6.9%
J01CA	Penicillins with extended spectrum	3.597	14.80%	3.434	13.60%	3.685	13.6%	7.3%
J01CE	Beta-lactamase sensitive penicillins	0.002	0.00%	0.003	0.00%	0.003	0.01%	17.6%
J01CF	Beta-lactamase resistant penicillins	0.002	0.00%	0.002	0.00%	-	0.0%	-100.0%
J01CR	Combinations of penicillins, incl. beta-lactamase inhibitors	5.628	23.20%	5.884	23.40%	6.269	23.2%	6.5%
J01DB	First-generation cephalosporins	1.643	6.80%	1.564	6.20%	1.686	6.2%	7.8%
J01DC	Second-generation cephalosporins	3.766	15.50%	4.269	17.00%	5.061	18.7%	18.5%
J01DD	Third-generation cephalosporins	1.193	4.90%	1.304	5.20%	1.370	5.1%	5.1%
J01DE	Fourth-generation cephalosporins	0.014	0.10%	0.017	0.10%	0.028	0.1%	70.0%
J01DF	Monobactams	0.002	0.00%	0.002	0.00%	0.003	0.0%	40.3%
J01DH	Carbapenems	0.028	0.10%	0.031	0.10%	0.053	0.2%	69.4%
J01EC	Intermediate-acting sulfonamides	0.000	0.00%	0.0005	0.00%	0.0004	0.0%	-8.6%
J01EE	Combinations of sulfonamides and trimethoprim, incl. derivatives	0.211	0.90%	0.193	0.80%	-	0.0%	-100.0%
J01FA	Macrolides	2.846	11.70%	3.167	12.60%	3.886	14.4%	22.7%
J01FF	Lincosamides	0.150	0.60%	0.148	0.60%	0.160	0.6%	8.1%
J01FG	Streptogramins	0.000	0.00%	0.000	0.00%	0.000	0.0%	6.3%
J01GA	Streptomycins	0.004	0.00%	0.005	0.00%	0.007	0.0%	41.7%
J01GB	Other aminoglycosides	0.818	3.40%	0.772	3.10%	0.376	1.4%	-51.3%
J01MA	Fluoroquinolones	2.730	11.20%	2.743	10.90%	2.768	10.2%	0.9%
J01MB	Other quinolones	0.00001	0.00%	0.000	0.00%	0.00005	0.0%	
J01RA	Combinations of antibacterials	0.155	0.60%	0.161	0.60%	-	0.0%	-100.0%
J01XA	Glycopeptide antibacterials	0.028	0.10%	0.028	0.10%	0.045	0.2%	63.8%
J01XB	Polymyxins	0.002	0.00%	0.001	0.00%	0.002	0.0%	238.9%
J01XC	Steroid antibacterials	0.007	0.00%	0.006	0.00%	0.008	0.0%	33.5%

ATC	ATC 4th Level	2008년		2009년		2010년		2009년 대비 2010년 증감률 (%)
		사용량	구성비 (%)	사용량	구성비 (%)	사용량	구성비 (%)	
J01XD	Imidazole derivatives	0.057	0.20%	0.062	0.20%	0.072	0.3%	16.3%
J01XX	Other antibacterials	0.003	0.00%	0.003	0.00%	0.003	0.0%	26.0%
총합계		24.279	100%	25.168	100%	27.060	100.0%	7.5%

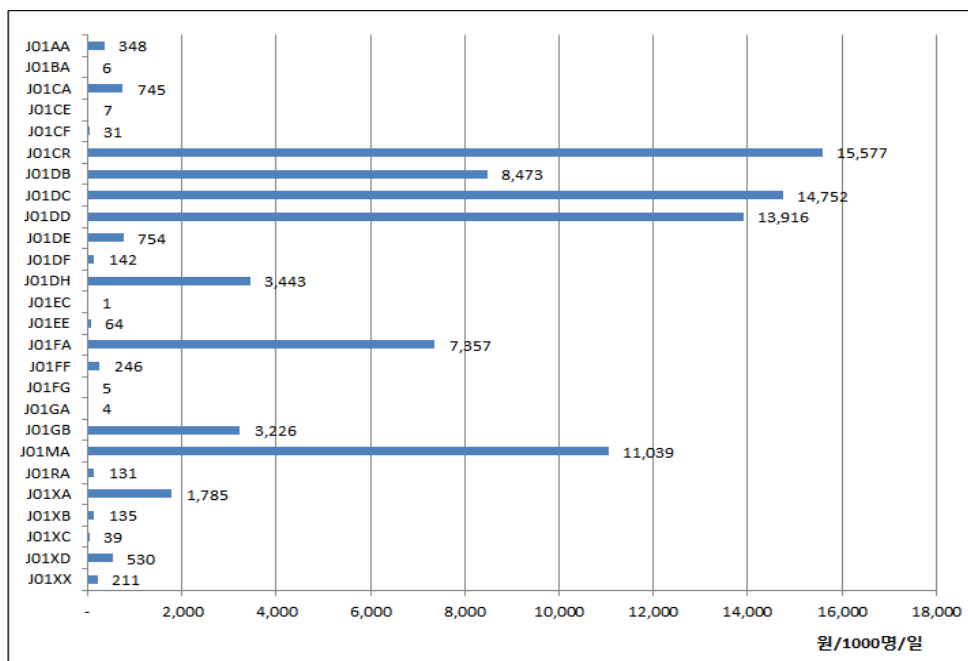
2008~2010년 동안 ATC 4단위를 기준으로 항생제 사용량의 변화 추세를 살펴보면, 대부분이 증가 추세에 있었고, 특히 J01DC(Second-generation cephalosporin)와 J01FA(Macrolides)가 빠르게 상승하고 있음을 알 수 있다(그림 4-11 참조).

[그림 4-11] ATC 4단위별 항생제 사용량 연도별 추이



사용량이 많은 J01C계열(Penicillins)의 약품비가 사용량에 비해 적게 나타났던 것은, J01CR(Combinations of penicillins, incl beta-lactamase inhibitors)의 약품비가 15,577원/1000명/일으로 가장 높았으나 이 계열에 속하는 나머지 소분류 계열의 약품비가 낮았기 때문으로 해석할 수 있다. ATC 3단위에서 두 번째로 사용량이 많았던 J01D계열(Cephalosporin)에서는 4단위별 약품비가 모두 높은 편에 해당되었다(그림 4-12 참조).

[그림 4-12] ATC 4단위별 항생제 약품비



성분명별로 보다 상세히 산출한 결과 amoxicillin/clavulanic acid의 사용량이 5.486DDD/1,000명/일로 사용량이 가장 많은 성분으로 나타났으며, 2010년 전체 항생제 사용량의 20.3%를 차지하였다. 다음으로 cefaclor가 3.912DDD/1,000명/일, amoxicillin이 3.667DDD/1,000명/일로 나타났다. Cefaclor와 amoxicillin은 2010년 항생제 전체 사용량의 각각 14.5%와 13.5%를 차지하였다. 또한 이들 성분은 전년도에 비해서도 사용량이 증가한 것으로 나타나 주요하게 사용되는 항생제임을 알 수 있다.

항생제 내성 억제를 위하여 제한적으로 사용되는 항생제인 vancomycin은 0.034DDD/1,000명/일만큼 사용되어, 전년 대비 57.8% 증가한 것으로 나타났다. Linezolid는 사용량이 0.002DDD/1,000명/일이었고 전년에 비해 319.8%나 증가하여 빠른 상승추세를 보였다. Teicoplanin은 사용량이 0.011DDD/1,000명/일이었으며 전년 대비 85.8% 증가하였고, imipenem/cilastatin은 0.018DDD/1,000명/일만큼 사용되었으며 전년에 비해 44.6% 증가하였다. 그 외 panipenem/betamipron은 전년 대비 104.7% 증가, ertapenem은 91.4% 증가하여 제한 항생제들의 사용이 양적

으로는 작으나 전반적으로 상승하고 있음을 확인할 수 있다(표 4-9 참조).

〈표 4-9〉 성분명별 항생제 사용량 연도별 비교

단위: DDD/1,000명/일, %

	성분명	ATC 코드	2008년		2009년		2010년		2009년 대비 2010년 증감률 (%)
			사용량	구성비 (%)	사용량	구성비 (%)	사용량	구성비 (%)	
1	acetyltasamycin	J01FA	-	-	-	-	-	-	
2	acetylspiramycin	J01FA02	0.002	0.0%	0.000	0.0%	0.000	0.0%	-98.0%
3	amikacin	J01GB06	0.074	0.3%	0.073	0.3%	0.083	0.3%	13.4%
4	amoxicillin	J01CA04	3.266	13.5%	3.233	12.8%	3.667	13.5%	13.4%
5	amoxicillin/clavulanic acid	J01CR02	5.155	21.2%	5.219	20.7%	5.486	20.3%	5.1%
6	amoxicillin/sulbactam	J01CR02	0.328	1.3%	0.508	2.0%	0.581	2.1%	14.3%
7	ampicillin	J01CA01	0.013	0.1%	0.013	0.1%	0.015	0.1%	12.1%
8	ampicillin/sulbactam	J01CR04	0.121	0.5%	0.128	0.5%	0.123	0.5%	-4.0%
9	arbekacin	J01GB12	0.000	0.0%	0.000	0.0%	0.000	0.0%	-6.7%
10	astronycin	J01GB92	0.005	0.0%	0.004	0.0%	-	-	
11	azithromycin	J01FA10	0.105	0.4%	0.137	0.5%	0.216	0.8%	58.2%
12	aztreonam	J01DF01	0.001	0.0%	0.001	0.0%	0.003	0.0%	80.4%
13	bacampicillin	J01CA06	0.166	0.7%	0.056	0.2%	0.003	0.0%	-94.6%
14	balofloxacin	J01MA91	0.054	0.2%	0.053	0.2%	-	-	
15	benzathinebenzylpenicillin	J01CE08	0.001	0.0%	0.001	0.0%	0.001	0.0%	20.7%
16	benzylpenicillin	J01CE01	0.001	0.0%	0.002	0.0%	0.002	0.0%	16.5%
17	carumonam	J01DF91	0.001	0.0%	0.000	0.0%	-	-	
18	cefactor	J01DC04	3.037	12.5%	3.298	13.1%	3.912	14.5%	18.6%
19	cefadroxil	J01DB05	0.403	1.7%	0.383	1.5%	0.430	1.6%	12.3%
20	cefalexin	J01DB01	0.039	0.2%	0.037	0.1%	-	-	
21	cefalexinmethyolysinate	J01DB01	0.075	0.3%	0.097	0.4%	-	-	
22	cefalothin	J01DB03	0.001	0.0%	0.001	0.0%	-	-	
23	cefamandole	J01DC03	0.004	0.0%	0.004	0.0%	0.003	0.0%	-6.9%
24	cefapirin	J01DB08	0.000	0.0%	0.000	0.0%	-	-	
25	cefatrizine	J01DB07	0.085	0.3%	0.042	0.2%	0.029	0.1%	-30.3%
26	cefazedone	J01DB06	0.113	0.5%	0.133	0.5%	-	-	
27	cefazolin	J01DB04	0.025	0.1%	0.027	0.1%	0.032	0.1%	17.3%
28	cefbuparazone	J01DD92	0.012	0.1%	0.014	0.1%	-	-	
29	cefcapene	J01DD17	0.106	0.4%	0.143	0.6%	-	-	

	성분명	ATC 코드	2008년		2009년		2010년		2009년 대비 2010년 증감률 (%)
			사용량	구성비 (%)	사용량	구성비 (%)	사용량	구성비 (%)	
30	cefdinir	J01DD15	0.142	0.6%	0.148	0.6%	0.196	0.7%	32.3%
31	cefditoren	J01DD16	0.154	0.6%	0.162	0.6%	0.195	0.7%	20.6%
32	cefepime	J01DE01	0.014	0.1%	0.016	0.1%	0.028	0.1%	70.7%
33	cefetamet	J01DD10	0.016	0.1%	0.026	0.1%	0.046	0.2%	75.0%
34	cefixime	J01DD08	0.214	0.9%	0.221	0.9%	0.267	1.0%	20.9%
35	cefmenoxime	J01DD05	0.002	0.0%	0.001	0.0%	0.001	0.0%	8.9%
36	cefmetazole	J01DC09	0.020	0.1%	0.014	0.1%	0.013	0.0%	-2.5%
37	cefminox	J01DD93	0.028	0.1%	0.023	0.1%	-	-	
38	cefodizime	J01DD09	0.006	0.0%	0.006	0.0%	0.006	0.0%	3.4%
39	cefonicide	J01DC06	0.001	0.0%	0.001	0.0%	0.001	0.0%	2.9%
40	cefoperazone	J01DD12	0.000	0.0%	0.000	0.0%	0.000	0.0%	-87.1%
41	cefoperazone/sulbactam	J01DD62	0.008	0.0%	0.009	0.0%	0.012	0.0%	27.9%
42	ceforanide	J01DC11	0.000	0.0%	0.000	0.0%	-	-	
43	cefotaxime	J01DD01	0.051	0.2%	0.053	0.2%	0.067	0.2%	26.6%
44	cefotetan	J01DC05	0.024	0.1%	0.027	0.1%	0.031	0.1%	15.5%
45	cefotiam	J01DC07	0.045	0.2%	0.042	0.2%	0.042	0.2%	-1.0%
46	cefoxitin	J01DC01	0.009	0.0%	0.010	0.0%	0.009	0.0%	-0.4%
47	cefpiramide	J01DD11	0.015	0.1%	0.012	0.0%	0.011	0.0%	-7.6%
48	cefprome	J01DE02	0.000	0.0%	0.000	0.0%	0.001	0.0%	42.4%
49	cefpodoxime	J01DD13	0.169	0.7%	0.194	0.8%	0.307	1.1%	58.1%
50	cefprozil	J01DC10	0.144	0.6%	0.183	0.7%	0.228	0.8%	24.4%
51	cefradine	J01DB09	0.749	3.1%	0.689	2.7%	-	-	
52	cefroxadine	J01DB11	0.051	0.2%	0.055	0.2%	-	-	
53	ceftazidime	J01DD02	0.016	0.1%	0.017	0.1%	0.023	0.1%	36.5%
54	cefteram	J01DD91	0.034	0.1%	0.030	0.1%	0.000	0.0%	-100.0%
55	ceftezole	J01DB12	0.101	0.4%	0.101	0.4%	0.114	0.4%	13.3%
56	ceftibuten	J01DD14	0.005	0.0%	0.006	0.0%	0.005	0.0%	-17.8%
57	ceftizoxime	J01DD07	0.017	0.1%	0.016	0.1%	0.017	0.1%	6.9%
58	ceftriaxone	J01DD04	0.150	0.6%	0.176	0.7%	0.217	0.8%	23.1%
59	cefuroxime	J01DC02	0.480	2.0%	0.691	2.7%	0.822	3.0%	19.0%
60	cephalexin	J01DB01	-	-	-	-	0.188	0.7%	
61	cephalothin	J01DB03	-	-	-	-	0.000	0.0%	
62	cephapirin	J01DB08	-	-	-	-	0.000	0.0%	
63	cephazedone	J01DB06	-	-	-	-	0.173	0.6%	
64	cephradine	J01DB09	-	-	-	-	0.720	2.7%	
65	chloramphenicol	J01BA01	0.005	0.0%	0.004	0.0%	0.005	0.0%	11.3%

	성분명	ATC 코드	2008년		2009년		2010년		2009년 대비 2010년 증감률
			사용량	구성비 (%)	사용량	구성비 (%)	사용량	구성비 (%)	(%)
66	ciclacillin	J01CA91	0.144	0.6%	0.130	0.5%	0.000	0.0%	-100.0 %
67	ciprofloxacin	J01MA02	0.699	2.9%	0.739	2.9%	0.792	2.9%	7.3%
68	clarithromycin	J01FA09	1.330	5.5%	1.566	6.2%	2.039	7.5%	30.2%
69	clindamycin	J01FF01	0.026	0.1%	0.027	0.1%	0.032	0.1%	16.6%
70	colistin	J01XB01	0.002	0.0%	0.001	0.0%	0.002	0.0%	238.9%
71	dirithromycin	J01FA13	0.000	0.0%	0.000	0.0%	-	-	
72	doxycycline	J01AA02	1.262	5.2%	1.235	4.9%	1.424	5.3%	15.3%
73	enoxacin	J01MA04	0.007	0.0%	0.005	0.0%	0.002	0.0%	-53.7%
74	ertapenem	J01DH03	0.001	0.0%	0.001	0.0%	0.002	0.0%	91.4%
75	erythromycin	J01FA01	0.174	0.7%	0.155	0.6%	0.158	0.6%	2.2%
76	erythromycin estolate/sulfisoxazole	J01RA02	0.000	0.0%	0.000	0.0%	-	-	
77	fleroxacin	J01MA08	0.011	0.0%	0.012	0.0%	0.012	0.0%	-2.6%
78	flomoxef	J01DD95	0.046	0.2%	0.047	0.2%	-	-	
79	fosfomycin	J01XX01	0.001	0.0%	0.001	0.0%	0.002	0.0%	119.9%
80	fusidic acid	J01XC01	0.007	0.0%	0.006	0.0%	0.008	0.0%	33.5%
81	gatifloxacin	J01MA16	0.069	0.3%	0.000	0.0%	0.000	0.0%	
82	gemifloxacin	J01MA15	0.015	0.1%	0.016	0.1%	-	-	
83	gentamicin	J01GB03	0.095	0.4%	0.094	0.4%	0.101	0.4%	8.3%
84	imipenem/cilastatin	J01DH51	0.010	0.0%	0.013	0.1%	0.018	0.1%	44.6%
85	isepamicin	J01GB11	0.059	0.2%	0.047	0.2%	-	-	
86	josamycin	J01FA07	0.016	0.1%	0.015	0.1%	0.013	0.0%	-11.5%
87	kanamycin	J01GB04	0.034	0.1%	0.031	0.1%	0.031	0.1%	1.1%
88	kitasamycin	J01FA91	0.006	0.0%	0.007	0.0%	-	-	
89	levofloxacin	J01MA12	0.641	2.6%	0.795	3.2%	0.986	3.6%	24.0%
90	lincomycin	J01FF02	0.125	0.5%	0.121	0.5%	0.128	0.5%	6.2%
91	linezolid	J01XX08	0.000	0.0%	0.000	0.0%	0.002	0.0%	319.8%
92	lomefloxacin	J01MA07	0.039	0.2%	0.048	0.2%	-	-	
93	loracarbef	J01DC08	0.001	0.0%	0.000	0.0%	0.000	0.0%	-2.3%
94	mecillinam	J01CA11	0.005	0.0%	0.001	0.0%	0.000	0.0%	-98.8%
95	meropenem	J01DH02	0.016	0.1%	0.017	0.1%	0.031	0.1%	85.2%
96	metampicillin	J01CA14	-	-	-	-	0.000	0.0%	
97	metronidazole	J01XD01	0.054	0.2%	0.059	0.2%	0.072	0.3%	22.3%
98	micronomicin	J01GB93	0.022	0.1%	0.019	0.1%	-	-	
99	midecamycin	J01FA03	0.101	0.4%	0.087	0.3%	0.000	0.0%	-100.0 %
100	minocycline	J01AA08	0.076	0.3%	0.081	0.3%	0.086	0.3%	5.7%

	성분명	ATC 코드	2008년		2009년		2010년		2009년 대비 2010년 증감률 (%)
			사용량	구성비 (%)	사용량	구성비 (%)	사용량	구성비 (%)	
101	moxifloxacin	J01MA14	0.051	0.2%	0.066	0.3%	0.086	0.3%	29.0%
102	nafcillin	J01CF91	0.002	0.0%	0.002	0.0%	-	-	
103	netilmicin	J01GB07	0.105	0.4%	0.110	0.4%	0.127	0.5%	15.2%
104	norfloxacin	J01MA06	0.100	0.4%	0.058	0.2%	0.033	0.1%	-42.4%
105	ofloxacin	J01MA01	0.994	4.1%	0.913	3.6%	0.856	3.2%	-6.3%
106	omidazole	J01XD03	0.003	0.0%	0.003	0.0%	-	-	
107	oxytetracycline	J01AA06	0.000	0.0%	0.000	0.0%	0.000	0.0%	-80.9%
108	panipenem/betamipron	J01DH55	0.001	0.0%	0.001	0.0%	0.001	0.0%	104.7%
109	pefloxacin	J01MA03	0.000	0.0%	0.000	0.0%	0.000	0.0%	-65.2%
110	pipemidic acid	J01MB04	0.000	0.0%	0.000	0.0%	-	-	
111	piperacillin	J01CA12	0.001	0.0%	0.001	0.0%	0.001	0.0%	13.3%
112	piperacillin/sulbactam	J01CR05	0.002	0.0%	0.002	0.0%	0.004	0.0%	83.8%
113	piperacillin/tazobactam	J01CR05	0.022	0.1%	0.026	0.1%	0.043	0.2%	61.7%
114	pivampicillin	J01CA02	0.000	0.0%	0.000	0.0%	0.000	0.0%	-93.4%
115	pivmecillinam	J01CA08	0.002	0.0%	0.000	0.0%	0.000	0.0%	-90.8%
116	quinupristin/dalfopristin	J01FG02	0.000	0.0%	0.000	0.0%	0.000	0.0%	5.1%
117	ribostamycin	J01GB10	0.390	1.6%	0.363	1.4%	-	-	
118	roxithromycin	J01FA06	1.111	4.6%	1.200	4.8%	1.460	5.4%	21.7%
119	rufloxacin	J01MA10	0.000	0.0%	0.000	0.0%	-	-	
120	sisomicin	J01GB08	0.004	0.0%	0.003	0.0%	0.003	0.0%	10.0%
121	sparfloxacin	J01MA09	0.002	0.0%	0.001	0.0%	0.001	0.0%	-28.8%
122	spectinomycin	J01XX04	0.002	0.0%	0.001	0.0%	-	-	
123	spiramycin	J01FA02	0.000	0.0%	0.000	0.0%	0.000	0.0%	12.3%
124	spiramycin/metronidazole	J01RA04	0.155	0.6%	0.161	0.6%	-	-	
125	streptomycin	J01GA01	0.004	0.0%	0.005	0.0%	0.007	0.0%	41.7%
126	sulfadiazine	J01EC02	0.000	0.0%	0.000	0.0%	0.000	0.0%	-8.6%
127	sulfadiazine/tetroxoprim	J01EE06	0.002	0.0%	0.000	0.0%	-	-	
128	sulfadiazine/trimethoprim	J01EE02	0.007	0.0%	0.000	0.0%	-	-	
129	sulfamethoxazole/trimethoprim	J01EE01	0.202	0.8%	0.193	0.8%	-	-	
130	sulfamoxole/trimethoprim	J01EE04	0.000	0.0%	0.000	0.0%	-	-	

	성분명	ATC 코드	2008년		2009년		2010년		2009년 대비 2010년 증감률 (%)
			사용량	구성비 (%)	사용량	구성비 (%)	사용량	구성비 (%)	
131	sultamicillin	J01CR04	-	-	-	-	0.032	0.1%	
132	talampicillin	J01CA15	-	-	-	-	0.000	0.0%	
133	teicoplanin	J01XA02	0.007	0.0%	0.006	0.0%	0.011	0.0%	85.5%
134	telithromycin	J01FA15	0.001	0.0%	0.000	0.0%	0.000	0.0%	-85.9%
135	tetracycline	J01AA07	0.044	0.2%	0.045	0.2%	0.051	0.2%	14.0%
136	thiamphenicol	J01BA02	0.006	0.0%	0.005	0.0%	0.005	0.0%	3.4%
137	ticarcillin/clavulanic acid	J01CR03	0.000	0.0%	0.000	0.0%	0.001	0.0%	71.1%
138	tigecycline	J01AA12	0.000	0.0%	0.000	0.0%	0.001	0.0%	532.9%
139	tobramycin	J01GB01	0.030	0.1%	0.028	0.1%	0.030	0.1%	8.5%
140	tosufloxacin	J01MA92	0.047	0.2%	0.036	0.1%	-	-	
141	vancomycin	J01XA01	0.021	0.1%	0.022	0.1%	0.034	0.1%	57.8%
합계			24.279	100.0%	25.168	100%	27.060	100.0%	7.5%

3) 항생제 사용량의 국제 비교

OECD 국가의 항생제 소비량을 연도별로 비교하였다. OECD Health Data 2011에서는 2010년 자료를 충분히 제공하고 있지 않다. 그리스를 제외하면 OECD 국가들은 2000년부터 2009년까지 10년간 항생제 사용량에 큰 변화를 보이지 않았다. 그리스는 2000년 29.4DDD/1000명/일을 사용하였으나 점차 증가하여 2009년에는 38.6DDD/1000명/일을 사용하여, 항생제 사용량이 크게 증가하였다. 2009년도 사용량을 비교하면, 비교가 가능한 국가들 사이에서 그리스가 가장 사용량이 높았다. 우리나라 항생제 소비량은 2009년도 26.9DDD/1000명/일에서 2010년에는 27.9DDD/1000명/일로 증가하였으며 높은 수준에 해당되었다. 우리나라 사용량은 「2010년도 의약품 소비량 및 판매액통계조사」에서 추계된 것으로, 비급여 항생제의 사용량과 약품비가 포함된 것이다(표 4-10, 그림 4-13 참조).

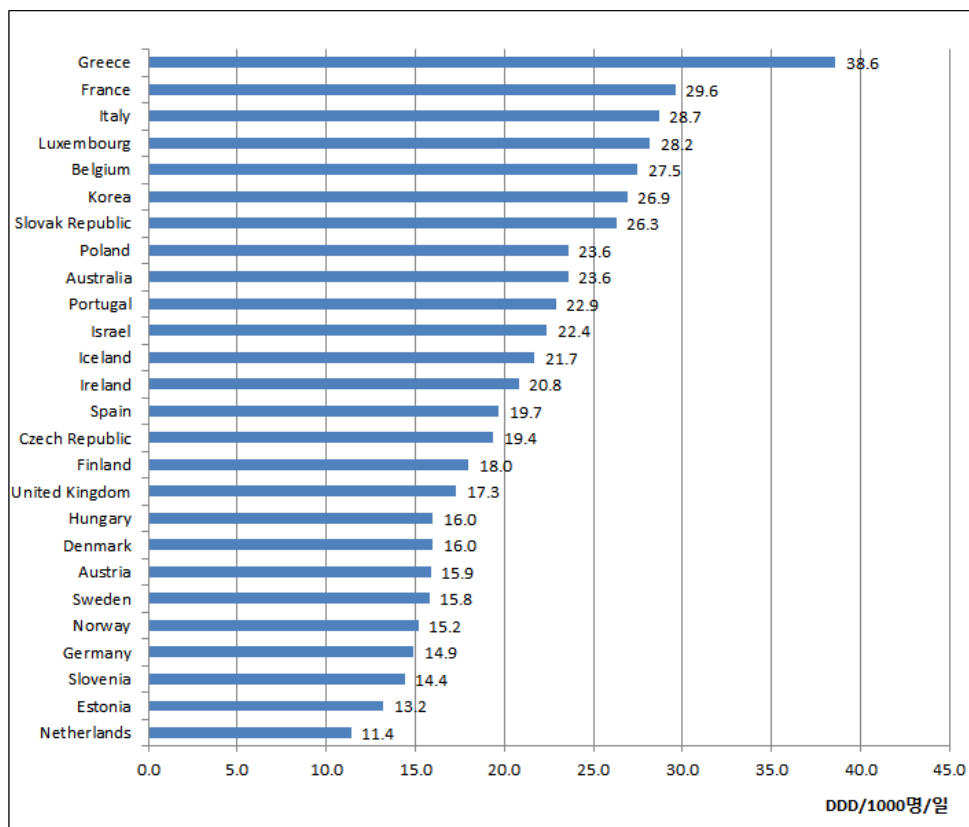
〈표 4-10〉 OECD 국가의 항생제 소비량

단위: DDD/1,000명/일

국가명	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Australia	21.5	21.3	19.9	19.2	20.9	21.3	20.9	23.6	24.9	23.6	..
Austria	12.3	11.8	11.8	12.5	12.5	14.5	14.3	14.7	15.1	15.9	..
Belgium	25.3	23.7	23.8	23.8	22.7	24.3	24.2	25.4	27.7	27.5	..
Czech Republic	19.5	20.6	19.5	20.1	16.6	19.8	18	19.2	19.5	19.4	..
Denmark	12.3	12.8	13.2	13.5	14.1	14.6	15.2	16.1	16	16	..
Estonia	16.1	15.1	14	13.7	13.5	13.7	14	14.6	14.4	13.2	..
Finland	19	19.8	17.9	18.7	17.2	18.1	17.4	18.3	17.9	18	..
France	33.2	33.2	32.2	28.9	27	28.9	27.9	28.6	28	29.6	..
Germany	13.6	12.8	12.7	13.9	13	14.6	13.6	14.5	14.5	14.9	..
Greece	29.4	29.6	30.6	31.3	33	34.7	41	43.2	45.2	38.6	..
Hungary	18.5	18.6	17.1	19.1	18.2	19.5	17.2	15.5	15.2	16	..
Iceland	20.5	20	20.6	20.3	21.4	23.2	20	20.1	20.6	21.7	22.2
Ireland	17.6	18.7	18.7	20.1	20.2	20.5	21.2	23	22.4	20.8	..
Israel	..	..	19.6	20.1	19.6	20.5	22.2	20.2	22	22.4	..
Italy	24	25.5	24.3	25.6	24.8	26.2	26.7	27.6	28.5	28.7	..
Korea	..	..	..	..	..	..	..	..	26.9	26.9	27.9
Luxembourg	27.1	27.6	27.5	28.6	24.9	26.3	25.1	27.2	27.1	28.2	..
Netherlands	9.8	9.9	9.8	9.8	9.7	10.5	10.8	11	11.2	11.4	..
Norway	..	15.6	15.7	15.6	15.7	16.8	14.8	15.5	15.5	15.2	..
Poland	22.6	24.8	21.4	..	19.1	19.6	..	22.2	20.7	23.6	..
Portugal	24.9	24.5	26.5	25.1	23.8	24.5	22.7	22.1	22.6	22.9	..
Slovak Republic	27.6	29.1	26.7	27.6	22.5	25.1	22.5	24.8	23.4	26.3	24.5
Slovenia	18	17.4	16.3	17	16.7	16.3	14.7	16	15	14.4	..
Spain	19	18	18	18.9	18.5	19.3	18.7	19.9	19.7	19.7	..
Sweden	15.5	15.8	15.2	14.7	14.5	14.9	15.3	15.5	14.6	15.8	15.7
Switzerland	..	..	..	..	9	..	..	..	..	..	..
United Kingdom	14.3	14.8	14.8	15.1	15	15.4	15.3	16.5	16.9	17.3	..

자료: OECD Health Data 2011

[그림 4-13] OECD 국가의 항생제 소비량(2009년)



나. 감기에서 항생제 사용량 및 약품비

2010년 한 해 동안 감기의 외래에서 사용된 항생제 사용량은 총 11,143,298DDDs로 2008년 10,381,744DDDs보다 많지만 2009년 11,437,305DDDs보다는 줄었다. 약품비는 2008년 169억원보다 상당히 증가한 수준이지만, 2009년보다 약 2천만원 증가한 197억4천만원으로 추계되었다. 이것을 국민 천명당으로 환산하면 사용량으로는 0.625DDD/1,000명/일(2008년 0.585DDD/1,000명/일, 2009년 0.643DDD/1,000명/일), 약품비로는 1,107원/1,000명/일(2008년 954원/1,000명/일, 2009년 1,108원/1,000명/일)에 해당한다. 즉 국민 천 명 중에 0.625명이 매일 감기로 의료기관 외래 방문하여 항생제를 사용하는 양이며, 그것을 위한 약품비로 매일 천 명 당 1,107원이 소요된다는 것이다. 우리나라 인구수에 적용하면 하루에

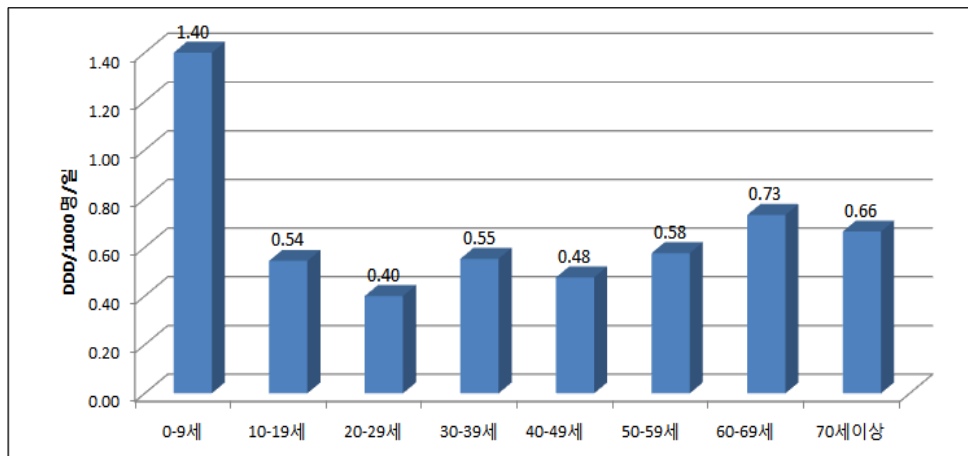
30,530명이 감기로 외래에서 항생제를 사용하고, 그 약품비는 매일 5,409만원에 이른다. 2008년과 2009년에는 하루 28,443명, 31,335명이 항생제를 사용하였으며, 약품비로 매일 4,635만원, 5,403만원을 지출하였다.

연령 집단별로 살펴보면 2008, 2009년에 나타난 것과 같이 0~9세가 감기로 외래에서 가장 많이 항생제를 사용하였다. 0~9세의 사용량은 2008년 1.26DDD/1,000명/일, 2009년 1.27DDD/1,000명/일, 2010년에는 더욱 증가하여 1.40DDD/1,000명/일이었다. 약품비도 증가하였는데, 2008년 2,861원/1,000명/일, 2009년 2,988원/1,000명/일, 2010년에는 3,373원/1,000명/일이었다(그림 4-14, 4-15 참조).

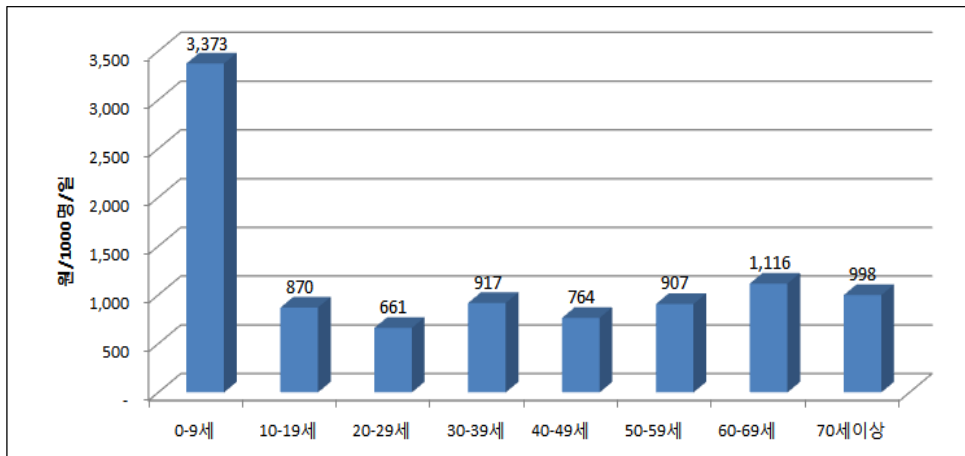
인구 대비 항생제 사용량과 약품비가 가장 높은 0~9세 인구수를 적용하여 그 규모를 계산해 보면, 하루에 0~9세 인구 472만명 중 6,602명(0~9세 인구 중 0.14%)이 감기로 외래에서 항생제를 사용하고 있으며, 그 약품비가 매일 1,591만원에 달하는 것으로 나타났다. 2008년에는 0~9세 인구 509만명 중 6,434명(0~9세 인구 중 0.13%)이, 2009년에는 0~9세 인구 490만명 중 6,251명(0~9세 인구 중 0.13%)이 사용하였다. 약품비는 2008년에 매일 1,457만원, 2009년에는 매일 1,467만원이 발생하였다.

2010년에는 항생제 사용이 권장되지 않는 외래 감기에서 항생제를 사용하는 전체 양의 21.6%(2009년 20.0%) 및 전체 금액의 29.4%(2009년 27.1%)가 0~9세 인구에서 사용되고 있는 것이다.

[그림 4-14] 외래 감기에서 연령집단별 항생제 사용량

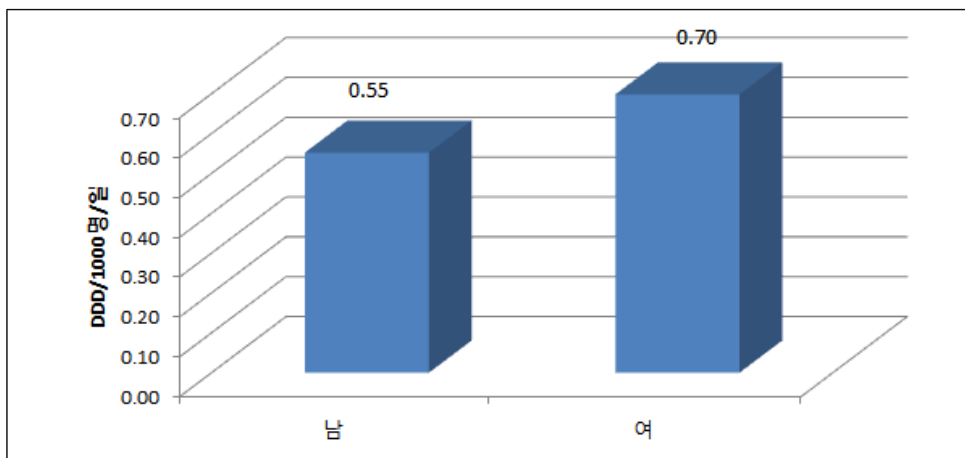


[그림 4-15] 외래 감기에서 연령집단별 항생제 약품비

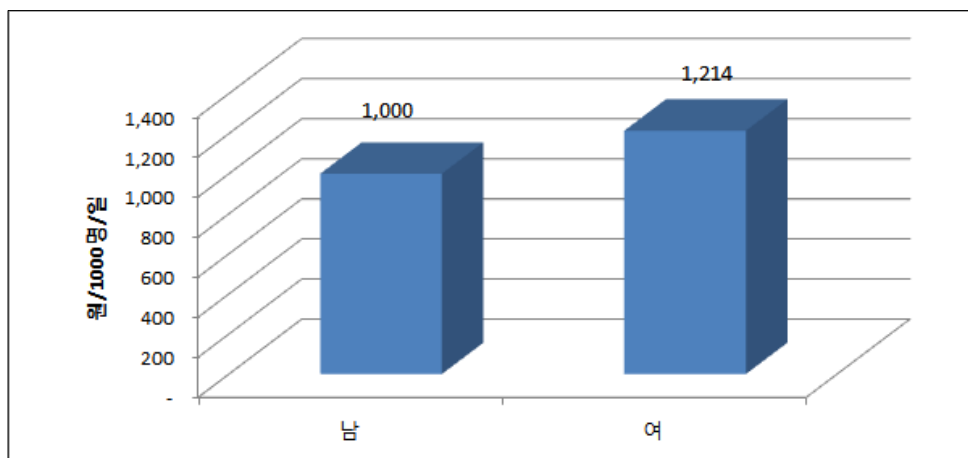


성별 구분에 따라 외래 감기에서의 항생제 사용량과 약품비는 [그림 4-16] 및 [그림 4-17]과 같다. 항생제 사용량에 있어 남성은 매일 인구 천 명 중 0.55명(2008년 0.51명, 2009년 0.57명)이 여성은 0.70명(2008년 0.64명, 2009년 0.71명)이 외래 감기로 항생제를 사용하며, 약품비로는 남성이 매일 천 명 당 1,000원(2008년 852원, 2009년 1,005원), 여성은 1,214원(2008년 1,023원, 2009년 1,221원)을 사용하는 것으로 나타나, 남성보다 여성에서 항생제 사용량과 약품비가 더 높음을 알 수 있다.

[그림 4-16] 외래 감기에서 성별 항생제 사용량



[그림 4-17] 외래 감기에서 성별 항생제 약품비



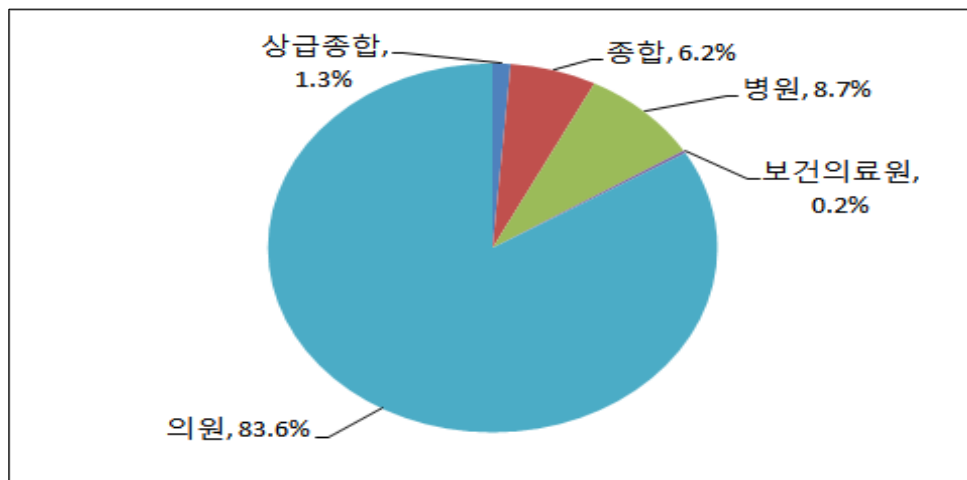
외래 감기에서의 항생제 사용을 의료기관 종별로 비교할 경우 의료기관 종별로는 인구 차원의 모집단이 존재하지 않으므로 인구 대비 비교가 적절하지 않다. 따라서 의료기관 종별 분석에서는 감기 외래에서 사용된 항생제의 총량 및 약품비 중에서 각 의료기관 유형이 차지하는 비중을 산출하여 비교하였다.

외래 감기에서 사용된 항생제의 사용량과 약품비 모두에서 의원이 차지하는 비중이 가장 높았다. 그러나 2010년 사용량은 83.6%(2008년 88.5%, 2009년 84.2%), 약품비는 76.7%(2008년 83.1%, 2009년 77.9%)로 지난 2년에 비하여 점차 그 비중이 감소하는 것으로 나타났다. 이를 실제 사용량과 약품비로 추계해 보면, 의원급 의료기관에서 매일 24,186명(2008년 25,172명, 2009년 24,822명)의 환자가 외래 감기로 항생제를 처방받았고 그 약품비는 하루 3,941만원(2008년 4,102만원, 2009년 3,960만원)에 이르는 것으로 볼 수 있다. 의원에서의 사용량과 약품비 비중이 감소함에 따라 상급종합병원, 종합병원, 병원 및 보건의료원에서의 비중이 증가하였다(그림 4-18, 4-19 참조).

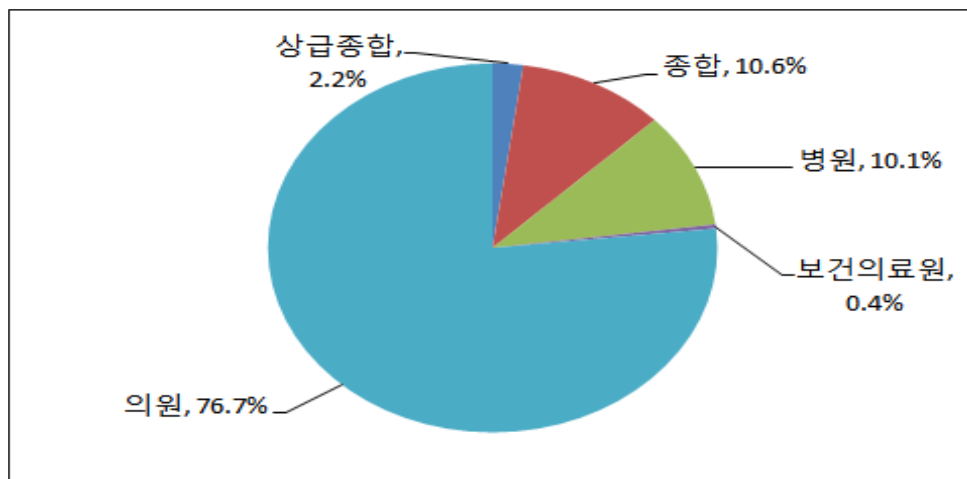
의료기관 종별 항생제 사용량 및 약품비에 대한 결과에 따라 항생제 사용이 권장되지 않는 외래 감기에서 사용되는 항생제는 주로 의원급 의료기관에서 이루어진다고 볼 수 있다. 그러나 의원의 처방행태에 문제가 있는 것으로 단정 지을 수 없다. 외래 감기 환자들은 대부분 의원을 이용하며, 분석 대상을 외래로 한정하였기

때문에 대부분의 자료가 의원에서 추출되었을 가능성을 고려해야 한다.

[그림 4-18] 외래 감기에서 항생제 사용량의 의료기관 종별 분포



[그림 4-19] 외래 감기에서 항생제 약품비의 의료기관 종별 분포



4. 고찰

가. 연구결과 고찰

2010년 우리나라 항생제 사용량은 27.1DDD/1,000명/일로 전년 대비 3.7% 증가하였다. 구체적으로 어떤 항생제가 많이 사용되고 증가하고 있는지를 ATC 세부 단위로 분석한 결과 가장 많이 사용되는 계열은 J01C계열(Penicillins)이었고, 그 외 J01D계열(Cephalosporins)과 J01F계열(Macrolides)이 많이 사용되고 있었는데, 이들 계열은 J01C계열(Penicillins)보다 더 빠르게 사용량이 증가하고 있었다.

약품비로 볼 때는 J01C계열(Penicillins)이 사용량에서 가장 높음에도 불구하고 J01D계열(Cephalosporins)보다 낮았는데, 이는 J01D계열(Cephalosporins)의 단위 약가가 높기 때문이다. J01D계열(Cephalosporins) 내의 J01DB(first-generation cephalosporins), J01DC(second-generation cephalosporins), J01DD(third-generation cephalosporins) 중에서는 J01DC(second-generation cephalosporins)의 사용량이 가장 높았으나, 세 가지 모두 약가가 높은 의약품으로서 약품비에서는 다른 계열 항생제에 비해 높은 값을 나타냈다.

ATC 4단위별로 보았을 때 사용량이 가장 많은 J01CR(Combinations of penicillin, incl beta-lactamase inhibitors) (사용량 6.269DDD/1,000명/일) 중에서는 일차의료 부문에서 가장 흔하게 사용되는 amoxicillin/clavulanic acid의 사용량이 5.486DDD/1,000명/일로 대부분을 차지하였다. ATC 4단위별로 보았을 때 두 번째로 사용량이 많은 계열인 J01DC(second-generation cephalosporins) (사용량 5.061DDD/1,000명/일) 중에서는 cefaclor가 사용량이 3.912DDD/1,000명/일로 대부분을 차지하였다. Amoxicillin/clavulanic acid와 cefaclor는 각각 전체 항생제 사용량의 20.3%와 14.5%를 차지하여 국내 항생제 사용량의 1/3 이상을 점유하고 있었다.

사용량이 빠르게 증가하고 있는 J01FA(Macrolides)에서는, 비교적 새로운 성분인 azithromycin과 clarithromycin, roxithromycin의 사용량이 빠르게 증가하고 있으며, 전체 항생제 사용량에서 차지하는 비중도 2008년부터 계속 높아지고 있었다.

반면 대표적인 오래된 성분인 erythromycin은 증가 추세가 미미하고 전체 항생제 사용량에서 차지하는 비중도 감소 추세였다. 개발된 지 오래된 항생제에 비해 새로운 항생제의 사용이 더 빠르게 증가하는 경향은 J01MA(Fluoroquinolones)에서도 마찬가지로 관찰되었다. 최초의 quinolones계 항생제인 ciprofloxacin의 사용량이 전체 항생제 사용량에서 차지하는 비중은 2008~2010년 동일한 값을 유지하고 있음에 비해 새로 개발된 levofloxacin의 사용량은 2009~2010년 24%의 증가율로 빠르게 상승하였다.

항생제는 오남용 시 내성 발현의 위험이 있고, 이는 항생제를 통한 치료의 실패를 야기하여 환자의 건강에 심각한 영향을 미칠 수 있으므로 적정 사용이 매우 중요하다. 연구 결과 내성 억제를 위해 제한하고 있는 항생제의 사용량이 전반적으로 증가하고 있음을 알 수 있었다. 제한 항생제의 사용량이 증가하고 있다는 결과만으로는 그러한 사용의 적정성을 논하기 어려우나, 구체적인 자료를 통하여 그러한 항생제의 사용이 적절한 선택이었는지를 확인하고 지속적으로 사용현황을 모니터링 할 필요성이 있음을 보여주는 결과이다.

인구학적 특성으로 보면 0~9세 연령구간에서의 사용량이 가장 높았고, 다음으로 70세 이상 연령구간의 사용량이 많아, 신체적으로 감염의 위험이 높고 의료이용이 많은 연령구간에서 항생제의 사용이 많음을 확인할 수 있다. 이러한 소아 및 노인층은 특히 다른 질병에도 취약하고 의약품 사용에 의한 부작용의 위험도 클 수 있으므로 항생제 사용에서 더욱 주의가 필요하고, 적정 사용을 위한 노력이 요구된다. 특히 0~9세는 항생제 사용이 권장되지 않는 감기에서도 항생제 사용량이 가장 높게 나타나, 항생제 사용이 많은 인구집단에 대하여 우선적으로 항생제 적정 사용을 위한 전략 마련이 필요하다고 하겠다.

나. 바람직한 항생제 사용방안

항생제는 우리나라뿐만 아니라 세계적으로 남용의 우려가 있는 대표적인 약제의 하나로 꼽히는데, 남용 시 항생제 내성의 위험이 커지기 때문에 적정 사용이 특히 중요하다. 이러한 이유로 우리나라뿐만 아니라 선진국에도 항생제의 남용을 억제하

고 적절한 사용을 촉진하기 위한 다양한 제도와 전략을 동원하고 있다.

항생제는 의사의 처방에 의해서만 사용 가능하기 때문에 항생제의 적정 사용을 위한 개입전략의 가장 중요한 대상은 의사라고 할 수 있다. 의사의 의약품 처방을 개선하기 위하여 사용되는 전략은 크게 정보제공 전략과 관리적 전략으로 구분된다. 정보제공 전략은 의사가 의약품에 관한 올바른 정보를 습득함으로써 처방행태를 개선할 수 있다는 가정을 바탕으로 한다. 이에 따라 항생제의 효능과 부작용, 적절한 사용 방법, 진료에서 항생제의 선택 등에 관하여 다양한 방법으로 정보를 전달하게 된다.

다음으로 관리적 전략은 의사가 진료하고 의약품을 처방하는 업무환경 및 제도적 환경에 영향을 미쳐 의사의 행태를 개선하고자 한다. 의사가 항생제를 부적절하게 사용하거나 과다 사용하는 데는 단지 의사의 지식만이 영향을 미치는 것이 아니라, 약을 쉽게 사용하게 하는 진료환경 또는 부적절한 의약품 처방의 개선이 적절히 이루어지지 않는 제도적 환경이 영향을 미칠 수 있다. 따라서 관리적 전략에서는 이러한 제도환경적 요인의 변화를 통하여 항생제 사용의 적정성을 높이고자 한다.

1) 의사의 항생제 처방 개선 방안

가) 정보제공 전략

항생제의 적절한 사용을 촉진하기 위하여 의사에게 정보를 제공하는 전략은 정보 제공 방법에 따라 여러 가지로 구분할 수 있다. 가장 소극적인 개입전략으로는 항생제의 적절한 처방에 관한 지침, 가이드라인, 교육자료 등을 의사들에게 배포하는 것이다. 이것은 일방적인 정보 전달이라 할 수 있으며, 정보를 수용하는 의사의 태도에 따라 행태 변화의 효과는 크게 달라질 수 있다. 의사가 여러 가지 다른 요인에 의하여 항생제의 적정 사용에 관한 정보를 필요로 하고 있다면 정보제공이 쉽게 영향을 미칠 수 있으나, 업무 환경적으로 의사가 처방 행태 변화의 필요성을 느끼지 않고 있다면 새로운 정보제공이 효과를 나타내기는 쉽지 않다.

정보제공 전략으로 가장 효과가 큰 것으로 알려진 방법은 일대일 방문교육(one-to-one educational outreach)이다. 훈련된 전문가가 의사를 직접 방문하여 항

생제의 적정 사용을 위한 과학적 정보를 전달하고, 가능한 경우 해당 의사의 실제 처방행태를 분석한 통계자료 및 다른 의사들의 처방행태에 관한 정보, 진료지침 등을 함께 제공하여 의사의 행태 변화를 촉진할 수 있다. 그러나 전문가의 개별 방문을 필요로 하므로 다른 프로그램에 시행 비용이 높은 단점이 있다. 그러므로 항생제의 적정 사용을 위한 일대일 방문교육을 실시한다면 항생제 처방률이 특히 높거나 부적절한 사용의 빈도가 높은 의사를 먼저 주요 대상으로 선정(targeting)하여 시행하는 것이 바람직하다.

그 외에 의사의 의약품 처방과 동시에 필요한 정보를 컴퓨터로 제공하여 의사결정을 지원하는 방법이 있다. 즉 의사가 컴퓨터로 항생제를 처방하는 순간에 만약 그 처방이 권장되지 않는 처방 또는 사용이 부적절한 경우, 처방의 변경이 필요하다는 내용이 컴퓨터에 자동적으로 뜨게 하여, 의사가 자신의 처방을 재검토할 수 있게 한다. 이것은 의약품사용평가(drug utilization review; DUR)라고 불리며 우리나라에서도 연령금기, 병용금기 등 부적절한 의약품 사용을 사전에 억제하기 위하여 실시하고 있다.

다음으로 의사별로 의약품을 처방한 내역을 다른 의사의 처방내역 또는 표준 처방지침과 비교하여 제공함으로써 자발적인 행태 변화를 유도하는 환류(feedback) 방식이 있다. 이것은 처방내역을 분석할 수 있는 데이터베이스가 갖추어져 있어야 가능하며, 이러한 분석을 위한 인프라가 구축되어 있는 경우에는 비교적 저렴한 비용으로 많은 의사를 대상으로 실시할 수 있다. 우리나라도 의약분업 이후 2001년부터 ‘약제급여적정성평가’라는 이름으로 실시하고 있으며, 오남용 가능성이 크거나 지속적 모니터링이 필요한 의약품 처방지표에 대하여 분기별로 자료를 분석하여 의료기관에 정보를 제공하고 있다. 2006년부터는 의료기관별로 주요 의약품 처방내역을 일반인에게도 공개하여 의료기관 선택을 위한 정보로 활용할 수 있도록 하고 있다.

나) 관리적 전략

관리적 전략은 의사의 항생제 처방을 적정화하기 위하여 진료환경이나 제도적 환경을 변화시키는 방법이다. 보험급여 기준을 통하여 항생제의 남용 가능성을 차단할 수 있으며, 의료기관 내 처방집(formulary)에서 항생제의 사용을 제한할 수 있다.

예를 들어 일부 항생제에 대한 처방은 감염전문의만 할 수 있도록 제한하는 방법도 있다.

사전승인제도(prior authorization)는 비용이나 부작용 등의 이유로 사용에 제한을 가할 필요가 있는 의약품에 대하여, 처방하기 전에 보험자로부터 사전승인을 받도록 하는 제도이다. 이것은 미국 메디케이드와 민간보험에서 흔히 사용하는 개입적 전략이다. 사전승인제도를 실시하기에 적합한 약은 대체 가능한 의약품간에 환자에게서 나타나는 효과의 차별성이 적은 것이다. 동일한 의약품군에서 환자에게 따라 각 의약품에 대한 반응이 다를 경우, 의약품 사용을 규제하는 것은 일부 환자의 조기 치료를 어렵게 하기 때문이다.

한편 의사의 처방행태를 개선하기 위하여 경제적 동기를 부여할 수 있다. 진료의 질, 처방의 질을 평가하여 진료비 지불에 차등을 둘 수 있고, 수가 계약 시 약제비 절감분을 수가 인상에 반영하도록 할 수 있다. 불필요한 의약품 사용을 줄이고 진료 지침을 준수할 때 진료비 지불보상에서 인센티브가 존재할 경우, 불필요한 항생제 처방이 우선 감소될 것이다. 즉 정보제공사업을 통하여 항생제의 적정 사용에 관한 지식을 습득한 의사가 실제로 처방행태를 변화시킬 수 있도록 제도적으로 촉진하는 것이다.

항생제 처방의 적정화를 위한 다양한 프로그램의 실시에 따라 우리나라에서도 항생제 처방률은 눈에 띄게 감소하였다. 2002년 감기에서 항생제 처방률은 73.04%로 높았으나 매년 지속적으로 감소하여 2011년 49.32%로 낮아졌다. 이와같이 항생제 처방률이 감소한 것은 ‘약제급여적정성평가’ 프로그램의 영향이 크지만 반드시 이것 한가지에만 의한 결과라고 하기는 어렵다. 항생제 오남용 문제에 대한 사회적 관심이 지속적으로 증가하였고, 의약분업이 정착되면서 처방행태가 꾸준히 개선될 가능성이 있었으며, 약제비 증가에 의한 건강보험 재정의 부담이 커짐에 따라 약제비를 효과적으로 절감할 필요성을 의료공급자 측에서도 인식하고 있었다. 즉 의사의 항생제 처방을 적정화하는 데는 한 가지 프로그램만으로는 충분하지 않으며 다양한 전략을 동시에 시행하는 것이 효과적이다.

2) 소비자의 항생제 사용 개선 방안

항생제의 처방을 결정하는 주체가 의사이므로 이와 같이 의사의 행태 개선을 목표로 하는 전략이 가장 중요하지만, 항생제를 최종적으로 사용하는 소비자의 역할도 중요하다. 항생제를 처방한 대로 끝까지 복용하지 않으면 내성이 생길 수 있으며, 항생제에 대한 과신으로 불필요한 항생제를 사용하는 경우에도 내성의 위험이 증가한다. 또 처방받은 항생제를 환자가 아닌 다른 가족과 함께 사용하는 것도 잘못된 사용행태이다. 따라서 소비자들이 항생제의 올바른 사용방법에 관하여 제대로 인식하는 것이 필요하다.

소비자의 항생제에 대한 믿음, 인식, 태도는 자신의 항생제 사용에 영향을 미칠 뿐만 아니라 의사의 처방에도 영향을 미칠 수 있다. 특히 감기에서 빠른 치유에 대한 기대는 의사의 항생제 처방에 영향을 미칠 수 있는 것으로 나타났다(장숙량과 김남순, 2004; 김남순 등, 2005).

이와 같이 소비자들의 항생제에 대한 올바른 인식은 항생제의 적절한 사용에서 매우 중요한 역할을 한다. 이러한 배경에서 외국뿐만 아니라 우리나라에서도 정부 차원에서 국민을 대상으로 항생제에 관한 홍보 및 교육 자료를 발간, 배포하고 다양한 매체를 통하여 항생제 및 항생제 내성에 관한 정보를 제공하여왔다.

이러한 홍보활동의 결과 소비자의 항생제에 대한 인식도가 향상되고 있으나, 아직까지 항생제에 대하여 잘못 인식하고 있는 소비자도 많으며 항생제 내성 문제에 대한 과도한 우려 또는 내성에 대한 잘못된 이해로 인하여 필요한 항생제마저 복용을 꺼려하는 경우도 있다(박실비아 등, 2009). 또한 설문조사 결과 자신이 항생제에 대해 잘 알고 있다고 인식하고 있는 소비자 중에서 실제로 항생제 사용방법이나 내성에 대하여 질문했을 때 제대로 대답하지 못하는 소비자들이 많은 것으로 나타났는데, 특히 40-50대 연령층에서 그러한 경향이 뚜렷하였다(채수미 등, 2011). 이는 항생제에 대한 홍보·교육활동이 모든 국민에게 무차별적으로 이루어지는 것보다는 인식 개선이 필요한 주요한 대상그룹에 집중하고, 대상의 특성별로 적합한 내용의 교육이 필요함을 말해준다.

제2절 노인에게 잠재적으로 부적절한 의약품(potentially inappropriate drugs, PID) 사용 현황 분석

1. 분석배경

우리나라에서 노인인구는 빠르게 증가하고 있다. 2008년 우리나라 전체인구 중 노인이 10.3%를 차지하여 우리나라는 고령화 사회를 지나, 고령사회에 진입하고 있다. 2031년에는 노인인구가 전체 인구의 25%에 이를 것이라고 전망되었다(OECD, 2009).

노인은 신체 기능이 떨어지므로, 의약품 대사와 배설이 성인과 다르며, 일반적으로 연령이 증가함에 따라 체내수분과 근육량이 감소하므로 약물의 분포용량이 감소되어 혈중농도가 상승할 수 있다. 또한 노인은 만성질환 유병률이 높고, 여러 개 질병을 동시에 가지고 있는 경우도 있어, 다수의 의약품을 동시에 복용하는 ‘다중약품 처방(polypharmacy)’의 위험이 높다.

노인에게 주의해서 사용해야 하는 의약품을 ‘잠재적으로 부적절한 의약품(Potentially Inappropriate Drugs to Elderly, PID)’라고 하며, 외국에서는 Beers criteria, Canadian criteria, Zhan's classification 등의 기준을 사용하고 있다. Beers criteria는 미국 외래클리닉 및 간호요양시설의 노인을 대상으로 전문가 합의를 통해 작성한 신중하게 투여할 필요가 있는 약물목록이다. Beers criteria는 질병에 상관없이 노인에게 신중히 투여해야 하는 의약품목록과 특정 질병에서 주의해서 투여해야 하는 의약품목록을 제시하고 있다.

노인에게 잠재적으로 부적절한 의약품에 대한 연구는 국내에서도 일부 이루어졌으나, 외국에 비해 충분하지 않은 편이다. 남진선 등(2005)은 2002년 1월부터 2004년 4월까지 서울 소재 1개 종합병원에서 외래진료를 받은 4,042명 노인환자의 처방 자료를 분석한 결과, 11.7%의 환자에서 부적절한 약물이 1개 이상 처방되었으며, amitriptyline, diazepam, triazolam, hydroxyzine 등이 높은 빈도로 처방되었다. 이준석 등(2008)이 2007년 4-7월 서울의 일개 노인복지관을 방문한 65세 이상 만성질환을 가지고 있는 노인환자 80명을 대상으로 Beers criteria를 사용하여 약물처

방 적정성을 평가한 결과, 비스테로이드성 진통소염제(NSAIDs), aspirin, amitriptyline, benzodiazepines, anticholinergic antihistamine이 부적절하게 처방되고 있는 것으로 나타났다. 김동숙 등(2008)은 전문가 델파이조사를 통해 노인에게 주의해서 사용해야 하는 약물을 선정하였고, 2006년 1-6월 병의원 외래를 이용한 65세 노인의 건강보험 청구자료를 분석하여 처방현황을 조사하였다. 노인에게 부적절한 약물의 처방률이 24.9%(처방전당 처방률)로 나타났다. 홍유리와 이숙향(2010)은 Beers criteria를 사용하여 2007년 1-12월 서울 소재 1개 병원의 원내처방전을 분석하였다. 가장 많이 처방된 부적절한 의약품은 bisacodyl, diazepam, hydroxyzine이었고 부적절한 용량으로 처방된 약물은 digoxin, ferrous sulfate, diazepam 등이었다.

본 연구는 김동숙 등(2008)이 국내 전문가 델파이조사를 통해 선정한 ‘질병에 상관없이 노인에게 잠재적으로 부적절한 의약품목록’을 사용하여 2010년 처방현황을 살펴보았다. 고령화 사회에서 노인에게 의약품이 적절히 사용되는지 모니터링 하는 것은 매우 필요한 일이다. 그러나 노인에게 잠재적으로 부적절한 의약품이더라도 개별 환자의 임상상태에 따라서 의료진의 판단 하에 사용하는 것이 불가피하거나 바람직할 수 있다는 점을 결과 해석시 고려해야 한다.

2. 분석방법

김동숙 등(2008)이 국내 전문가 델파이조사를 통해 선정한 질병에 상관없이 노인에게 잠재적으로 부적절한 의약품목록(국내 전문가 합의결과 1군)에 해당하는 성분을 대상으로 분석하였다. 김동숙 등(2008)이 사용한 델파이조사의 전문가 패널은 14명으로 노인병에 대한 임상 의사, 약물역학자, 임상약사로 구성되었다. 델파이조사는 1차, 2차 라운드로 나누어 진행되었고, 부작용의 임상적 중요성, 대체약물, 의약품 사용의 불가피성을 고려하여 노인에게 잠재적으로 부적절한 의약품목록을 선정하였다.

델파이조사결과 선정된 성분명은 <표 4-11>과 같다. Ketorolac은 무증상 위장관 병증을 유발할 수 있으며, naproxen, oxaprozin, piroxicam은 최대용량으로 장기간

사용시 위장관 출혈, 신부전, 혈압상승, 심부전을 유발할 가능성이 있어 비약물요법, acetaminophen, 다른 NSAIDs로 대체하는 것이 바람직하다. Pentazocin 또한 중추 신경계 부작용이 나타날 수 있으므로 대체하는 것이 권장된다. 부정맥치료제인 amiodarone은 노인에서 유효성이 낮으며 QT 간격 변화, 심실성 부정맥을 일으킬 가능성이 있다. Chlorpheniramine 등 항콜린성 항히스타민제는 부작용으로 착란, 과도한 진정이 나타날 수 있으므로 항콜린작용이 없는 항히스타민제로 대체하는 것이 좋다. 위장관계 진경제인 dicyclomine, belladonna alkaloids도 항콜린작용이 나타날 수 있으며, 가능한 노인에게 투여를 피하는 것이 권고된다. Ticlopidine은 aspirin에 비해 항응고작용이 더 우수하지 않고, 부작용 발생빈도도 더 높은 것으로 알려져 있다. 항우울제 중 amitriptyline, imipramine은 항콜린작용이 나타날 수 있으므로 활성대사체가 없는 삼환계항우울제(TCA), 세로토닌 선택적 재흡수 억제제(SSRI)로 대체하는 것이 권장된다. Fluoxetine은 반감기가 길고, 과도한 중추신경계 흥분, 수면장애를 일으킬 수 있으므로 매일 투여할 경우 주의해야 한다. Pentobarbital, thiopental은 중독성이 강하고, 과도한 진정작용이 나타날 수 있으므로, 비약물요법 또는 반감기가 짧은 lorazepam, alprazolam 등을 사용하는 것이 권장된다. 자극성 대변완화제인 bisacodyl을 장기간 투여할 경우 장기능 저하를 악화시킬 수 있으므로 주의해야 한다. Chlorzoxazone, methocarbamol 등의 근이완제는 항콜린작용, 과도한 진정이 나타날 수 있어 주의가 필요하다. 반감기가 긴 benzodiazepine인 chlordiazepoxide, diazepam, flurazepam은 노인에서 반감기가 더 길어지고 과도한 진정이 나타날 수 있어 반감기가 짧은 약으로 대체하는 것이 권장된다. Methylphenidate는 과도한 중추신경 흥분작용이 나타날 수 있다.

Naproxen, oxaprozin, piroxicam의 경우 최대용량(full dose)로 장기간 사용한 경우만 해당이 되므로, Naproxen, oxaprozin, piroxicam은 각각 1,250mg/day, 600mg/day, 40mg/day 이상의 용량을 3일 이상 처방한 경우로, triazolam은 0.25mg/day 이상 처방된 경우로 한정하였다. Bisacodyl 또한 장기간 사용할 경우에만 적절하지 않으므로 3일 이상 처방된 경우 부적절한 의약품 처방으로 포함하였다. ATC를 기준으로 해당의약품을 표시하여 건강보험 청구자료와 병합하였다. 외용제의 경우 1개 또는 1병 등의 단위로 처방되어 실제 사용되는 양과 차이가 있으며

로 제외하였다. 46개 대상성분 중 27개 성분이 본 연구 분석자료인 2010년 3, 6, 9, 12월 건강보험 청구심사자료에 처방 기록이 있었다. 이 27개 성분 의약품을 대상으로 65세 이상 노인 인구집단에서 성별 연령별 사용량 및 약품비를 산출하였다.

〈표 4-11〉 분석 대상 노인에게 잠재적으로 부적절한 의약품 성분명

구분	성분명	분석 포함 의약품
Analgesic /anti-inflammatory	Indomethacin	
	Ketorolac	O
	Meperidine	
	Naproxen (full dose and long term use)	O
	Oxaprozin (full dose and long term use)	
	Piroxicam (full dose and long term use)	O
	Pentazocin	O
Antiarrhythmic	Amiodarone	O
	Disopyramide	
Anticholinergic antihistamines	Chlorpheniramine	O
	Diphenhydramine	
	Hydroxyzine	
	Cyproheptadine	
	Promethazine	O
Gastrointestinal antispasmodics	Dicyclomine	O
	Hyoscyamine	
	Propantheline	
	Belladonna alkaloids	O
Anticlotting	Ticlopidine	O
Antidepressant	Amitriptyline	O
	Doxepin	
	Fluoxetine (daily)	O
	Imipramine	O
Antihypertensive	Methyldopa	
	Reserpine (0.25mg/d)	
Antipsychotic	Mesoridazine	
	Thioridazine	O
Barbiturates	Amytal sodium	
	Pentobarbital	O
	Secobarbital	
	Thiopental	O
Hypoglycemic	Chlorpropamide	
Laxative	Bisacodyl	O
	Cascara sagrada	
Muscle relaxants and antispasmodics	Carisoprodol	
	Chlorzoxazone	O
	Cyclobenzaprine	O

구분	성분명	분석 포함 의약품
	Metaxalone	
	Methocarbamol	O
	Orphenadrine	O
	Oxybutynin short-release form	O
Sedative	Chlordiazepoxide	O
	Diazepam	O
	Flurazepam	O
	Triazolam (0.25mg/d)	O
Stimulant	Methylphenidate	O

3. 분석결과

65세 이상 노인에게 잠재적으로 부적절한 의약품의 2010년 외래 및 입원에서 사용량과 약품비를 <표 4-12>와 <표 4-13>에서 제시하였다. 전반적으로 입원보다는 외래에서 사용량이 많았다. Diazepam이 인구 1,000명당 1일 사용량이 외래 35.95 DDD, 입원 0.73 DDD로 가장 많았으며, chlorpheniramine(외래 12.62 DDD/1,000명/일, 입원 0.42 DDD/1,000명/일), amitriptyline(외래 9.45 DDD/1,000명/일, 입원 0.22 DDD/1,000명/일), orphenadrine(외래 4.31 DDD/1,000명/일, 입원 0.15 DDD/1,000명/일), amiodarone(외래 2.57 DDD/1,000명/일, 입원 0.32 DDD/1,000명/일), ticlopidine(외래 2.42 DDD/1,000명/일, 입원 0.04 DDD/1,000명/일) 순이었다.

〈표 4-12〉 65세 이상 노인에게 잠재적으로 부적절한 약물의 사용량과 약품비(외래)

ATC		(단위: DDD/1,000명/일, 원/1,000명/일)	
		사용량	약품비
A03AA07	Dicyclomine	0.00005	0.01
A03BB	Belladonna alkaloids		30.79
A03CA02	Clidinium-chlordiazepoxide		29.81
A06AB02	Bisacodyl	0.00012	0.01
B01AC05	Ticlopidine	2.42	3901.89
C01BD01	Amiodarone	2.57	835.98
G04BD04	Oxybutynin short-release form	0.49	273.99
M01AB15	Ketorolac	0.21	211.40
M01AC01	Piroxicam	0.91	463.31
M01AE02	Naproxen	0.74	154.70

ATC		사용량	약품비
M03BA03	Methocarbamol	1.33	693.43
M03BA53	Methocarbamol, combinations excl. psycholeptics		0.23
M03BB53	Chlorzoxazone		0.00035
M03BC01	Orphenadrine	4.31	1265.65
M03BX08	Cyclobenzaprine		513.79
N01AF03	Thiopental		0.34
N02AD01	Pentazocin	0.01	15.66
N05AC02	Thioridazine	0.00002	0.01
N05BA01	Diazepam	35.95	2124.62
N05BA02	Chlordiazepoxide	0.55	68.97
N05CA01	Pentobarbital		
N05CD01	Flurazepam	0.66	51.00
N05CD05	Triazolam	0.94	1825.53
N06AA02	Imipramine	1.18	160.76
N06AA09	Amitriptyline	9.45	836.65
N06AB03	Fluoxetine	2.79	1568.65
N06BA04	Methylphenidate	0.24	144.18
R06AB04	Chlorpheniramine	12.62	1011.75
R06AD02	Promethazine	0.00187	0.16

〈표 4-13〉 65세 이상 노인에게 잠재적으로 부적절한 약물의 사용량과 약품비(입원)

(단위: DDD/1,000명/일, 원/1,000명/일)

ATC		사용량	약품비
A03AA07	Dicyclomine		
A03BB	Belladonna alkaloids		0.80
A03CA02	Clidinium-chlordiazepoxide		0.40
A06AB02	Bisacodyl		
B01AC05	Ticlopidine	0.04	55.01
C01BD01	Amiodarone	0.32	385.72
G04BD04	Oxybutynin short-release form	0.05	25.13
M01AB15	Ketorolac	0.41	479.04
M01AC01	Piroxicam	0.22	175.91
M01AE02	Naproxen	0.04	7.73
M03BA03	Methocarbamol	0.21	903.75
M03BA53	Methocarbamol, combinations excl. psycholeptics		
M03BB53	Chlorzoxazone		
M03BC01	Orphenadrine	0.15	88.01
M03BX08	Cyclobenzaprine		19.26
N01AF03	Thiopental		23.82
N02AD01	Pentazocin	0.00003	0.04
N05AC02	Thioridazine		
N05BA01	Diazepam	0.73	95.88

ATC		사용량	약품비
N05BA02	Chlordiazepoxide	0.05	7.27
N05CA01	Pentobarbital	0.00431	2.41
N05CD01	Flurazepam	0.04	2.76
N05CD05	Triazolam	0.04	75.07
N06AA02	Imipramine	0.03	3.48
N06AA09	Amitriptyline	0.22	29.68
N06AB03	Fluoxetine	0.18	107.63
N06BA04	Methylphenidate	0.11	58.84
R06AB04	Chlorpheniramine	0.42	109.08
R06AD02	Promethazine		

성별로 나누어 외래 사용량을 살펴보면, ticlopidine(남자 1.41 DDD/1,000명/일 vs. 여자 1.01 DDD/1,000명/일), chlorpheniramine(남자 6.76 DDD/1,000명/일 vs. 여자 5.86 DDD/1,000명/일)은 남자에서 사용량이 많았고, orphenadrine(남자 1.81 DDD/1,000명/일 vs. 여자 2.49 DDD/1,000명/일), diazepam(남자 16.31 DDD/1,000명/일 vs. 여자 19.64 DDD/1,000명/일), amitriptyline(남자 4.43 DDD/1,000명/일 vs. 여자 5.02 DDD/1,000명/일)은 여자에서 사용량이 많았다(표 4-14 참조).

〈표 4-14〉 65세 이상 노인에게 잠재적으로 부적절한 약물의 성별 사용량과 약품비(외래)

(단위: DDD/1,000명/일, 원/1,000명/일)

ATC		성별	사용량	약품비
A03AA07	Dicyclomine	남자	0.00003	0.01
		여자	0.00002	0.00
A03BB	Belladonna alkaloids	남자		14.25
		여자		16.54
A03CA02	Clidinium-chlordiazepoxide	남자		14.85
		여자		14.96
A06AB02	Bisacodyl	남자	0.00006	0.01
		여자	0.00005	0.00477
B01AC05	Ticlopidine	남자	1.41	2265.86
		여자	1.01	1636.04
C01BD01	Amiodarone	남자	1.65	533.41
		여자	0.93	302.58
G04BD04	Oxybutynin short-release form	남자	0.17	97.11
		여자	0.31	176.88
M01AB15	Ketorolac	남자	0.11	109.65
		여자	0.10	101.74
M01AC01	Piroxicam	남자	0.45	209.81
		여자	0.46	253.50

ATC		성별	사용량	약품비
M01AE02	Naproxen	남자	0.37	77.98
		여자	0.37	76.73
M03BA03	Methocarbamol	남자	0.56	292.56
		여자	0.77	400.88
M03BA53	Methocarbamol, combinations excl. psycholeptics	남자		0.12
		여자		0.11
M03BB53	Chlorzoxazone	여자		0.00035
M03BC01	Orphenadrine	남자	1.81	533.37
		여자	2.49	732.28
M03BX08	Cyclobenzaprine	남자		242.28
		여자		271.51
N01AF03	Thiopental	남자		0.16
		여자		0.18
N02AD01	Pentazocin	남자	0.01	12.38
		여자	0.00266	3.28
N05AC02	Thioridazine	여자	0.00002	0.01
N05BA01	Diazepam	남자	16.31	956.94
		여자	19.64	1167.68
N05BA02	Chlordiazepoxide	남자	0.27	32.06
		여자	0.29	36.91
N05CA01	Pentobarbital	남자		
		여자		
N05CD01	Flurazepam	남자	0.34	26.00
		여자	0.32	25.00
N05CD05	Triazolam	남자	0.47	912.32
		여자	0.47	913.21
N06AA02	Imipramine	남자	0.61	81.93
		여자	0.57	78.84
N06AA09	Amitriptyline	남자	4.43	385.25
		여자	5.02	451.40
N06AB03	Fluoxetine	남자	1.11	623.89
		여자	1.68	944.76
N06BA04	Methylphenidate	남자	0.13	76.15
		여자	0.11	68.04
R06AB04	Chlorpheniramine	남자	6.76	542.06
		여자	5.86	469.69
R06AD02	Promethazine	남자	0.00107	0.09
		여자	0.00080	0.07

〈표 4-15〉 65세 이상 노인에게 잠재적으로 부적절한 약물의 성별 사용량과 약품비(입원)

(단위: DDD/1,000명/일, 원/1,000명/일)

ATC		성별	사용량	약품비
A03AA07	Dicyclomine	남자		
		여자		
A03BB	Belladonna alkaloids	남자		0.42
		여자		0.38

ATC		성별	사용량	약품비
A03CA02	Clidinium-chlordiazepoxide	남자		0.25
		여자		0.16
A06AB02	Bisacodyl	남자		
		여자		
B01AC05	Ticlopidine	남자	0.02	31.16
		여자	0.02	23.85
C01BD01	Amiodarone	남자	0.20	240.46
		여자	0.12	145.26
G04BD04	Oxybutynin short-release form	남자	0.02	11.60
		여자	0.03	13.52
M01AB15	Ketorolac	남자	0.22	264.18
		여자	0.18	214.85
M01AC01	Piroxicam	남자	0.09	65.01
		여자	0.13	110.90
M01AE02	Naproxen	남자	0.01	3.05
		여자	0.02	4.68
M03BA03	Methocarbamol	남자	0.08	344.10
		여자	0.13	559.65
M03BA53	Methocarbamol, combinations excl. psycholeptics	남자		
		여자		
M03BB53	Chlorzoxazone	여자		
M03BC01	Orphenadrine	남자	0.06	31.56
		여자	0.09	56.44
M03BX08	Cyclobenzaprine	남자		10.21
		여자		9.05
N01AF03	Thiopental	남자		14.15
		여자		9.67
N02AD01	Pentazocin	남자	0.00001	0.01
		여자	0.00002	0.03
N05AC02	Thioridazine	여자		
N05BA01	Diazepam	남자	0.36	45.27
		여자	0.37	50.61
N05BA02	Chlordiazepoxide	남자	0.05	6.71
		여자	0.00359	0.55
N05CA01	Pentobarbital	남자	0.00312	1.74
		여자	0.00119	0.67
N05CD01	Flurazepam	남자	0.02	1.57
		여자	0.02	1.19
N05CD05	Triazolam	남자	0.02	43.39
		여자	0.02	31.68
N06AA02	Imipramine	남자	0.02	1.92
		여자	0.01	1.57
N06AA09	Amitriptyline	남자	0.12	15.36
		여자	0.10	14.33
N06AB03	Fluoxetine	남자	0.10	56.37
		여자	0.08	51.26
N06BA04	Methylphenidate	남자	0.06	31.67
		여자	0.05	27.18

ATC		성별	사용량	약품비
R06AB04	Chlorpheniramine	남자	0.23	60.58
		여자	0.19	48.50
R06AD02	Promethazine	남자		
		여자		

대부분의 약물들이 75세 이상 후기노인보다는 65-74세 전기노인에서 사용이 많았으나, 후기노인에서도 상당히 사용되고 있었다. Diazepam은 전기노인에서는 1,000명당 외래에서 1일 20.64 DDD가 사용되었고, 후기노인에서는 15.74 DDD가 사용되었다. Chlorpheniramine의 사용량은 전기노인의 경우 외래 7.25 DDD/1,000명/일, 입원 0.2 DDD/1,000명/일이었고, 후기노인은 외래 5.06 DDD/1,000명/일, 입원 0.22 DDD/1,000명/일이었다(표 4-16, 표 4-17 참조).

〈표 4-16〉 65세 이상 노인에게 잠재적으로 부적절한 약물의 연령별 사용량과 약품비(외래)

(단위: DDD/1,000명/일, 원/1,000명/일)

ATC		연령	사용량	약품비
A03AA07	Dicyclomine	65-74	0.00002	0.00424
		75+	0.00003	0.01
A03BB	Belladonna alkaloids	65-74		16.72
		75+		14.43
A03CA02	Clidinium-chlordiazepoxide	65-74		18.80
		75+		10.56
A06AB02	Bisacodyl	65-74		
		75+	0.00012	0.01
B01AC05	Ticlopidine	65-74	1.27	2047.71
		75+	1.06	1698.66
C01BD01	Amiodarone	65-74	1.38	448.53
		75+	1.02	331.06
G04BD04	Oxybutynin short-release form	65-74	0.22	121.41
		75+	0.31	172.70
M01AB15	Ketorolac	65-74	0.12	128.49
		75+	0.08	78.28
M01AC01	Piroxicam	65-74	0.48	252.73
		75+	0.42	217.92
M01AE02	Naproxen	65-74	0.42	87.49
		75+	0.32	65.68
M03BA03	Methocarbamol	65-74	0.80	411.50
		75+	0.57	298.60
M03BA53	Methocarbamol, combinations excl. psycholeptics	65-74		0.12
		75+		0.10
M03BB53	Chlorzoxazone	65-74		0.00035

ATC		연령	사용량	약품비
M03BC01	Orphenadrine	65-74	2.57	754.35
		75+	1.84	541.58
M03BX08	Cyclobenzaprine	65-74		282.02
		75+		235.31
N01AF03	Thiopental	65-74		0.22
		75+		0.12
N02AD01	Pentazocin	65-74	0.01	9.55
		75+	0.00310	3.82
N05AC02	Thioridazine	65-74	0.00002	0.01
N05BA01	Diazepam	65-74	20.64	1217.92
		75+	15.74	935.45
N05BA02	Chlordiazepoxide	65-74	0.35	43.87
		75+	0.20	25.04
N05CA01	Pentobarbital	65-74		
		75+		
N05CD01	Flurazepam	65-74	0.40	30.49
		75+	0.26	19.66
N05CD05	Triazolam	65-74	0.45	870.87
		75+	0.49	960.06
N06AA02	Imipramine	65-74	0.72	98.95
		75+	0.43	58.80
N06AA09	Amitriptyline	65-74	5.48	487.22
		75+	4.01	355.97
N06AB03	Fluoxetine	65-74	1.78	989.47
		75+	1.09	626.90
N06BA04	Methylphenidate	65-74	0.12	71.36
		75+	0.12	71.07
R06AB04	Chlorpheniramine	65-74	7.25	588.14
		75+	5.06	396.93
R06AD02	Promethazine	65-74	0.00110	0.09
		75+	0.00069	0.06

〈표 4-17〉 65세 이상 노인에게 잠재적으로 부적절한 약물의 연령별 사용량과 약품비(입원)

(단위: DDD/1,000명/일, 원/1,000명/일)

ATC		연령	사용량	약품비
A03AA07	Dicyclomine	65-74		
		75+		
A03BB	Belladonna alkaloids	65-74		0.49
		75+		0.29
A03CA02	Clidinium-chlordiazepoxide	65-74		0.23
		75+		0.15
A06AB02	Bisacodyl	65-74		
		75+		
B01AC05	Ticlopidine	65-74	0.02	23.83
		75+	0.02	29.97
C01BD01	Amiodarone	65-74	0.13	156.15

ATC		연령	사용량	약품비
		75+	0.18	212.42
G04BD04	Oxybutynin short-release form	65-74	0.02	10.40
		75+	0.03	15.43
M01AB15	Ketorolac	65-74	0.24	279.11
		75+	0.16	183.78
M01AC01	Piroxicam	65-74	0.12	97.51
		75+	0.11	87.67
M01AE02	Naproxen	65-74	0.02	3.27
		75+	0.02	4.91
M03BA03	Methocarbamol	65-74	0.11	486.16
		75+	0.11	462.47
M03BA53	Methocarbamol, combinations excl. psycholeptics	65-74		
		75+		
M03BB53	Chlorzoxazone	65-74		
M03BC01	Orphenadrine	65-74	0.08	50.52
		75+	0.07	42.35
M03BX08	Cyclobenzaprine	65-74		8.47
		75+		10.67
N01AF03	Thiopental	65-74		14.97
		75+		7.45
N02AD01	Pentazocin	65-74	0.00001	0.01
		75+	0.00003	0.03
N05AC02	Thioridazine	65-74		
N05BA01	Diazepam	65-74	0.38	48.01
		75+	0.35	49.08
N05BA02	Chlordiazepoxide	65-74	0.03	4.60
		75+	0.01	1.14
N05CA01	Pentobarbital	65-74	0.00359	2.00
		75+	0.00010	0.06
N05CD01	Flurazepam	65-74	0.02	1.57
		75+	0.01	1.08
N05CD05	Triazolam	65-74	0.02	34.56
		75+	0.02	38.20
N06AA02	Imipramine	65-74	0.01	1.84
		75+	0.01	1.55
N06AA09	Amitriptyline	65-74	0.11	15.45
		75+	0.10	13.92
N06AB03	Fluoxetine	65-74	0.10	56.13
		75+	0.08	50.05
N06BA04	Methylphenidate	65-74	0.06	32.39
		75+	0.05	25.06
R06AB04	Chlorpheniramine	65-74	0.20	52.86
		75+	0.22	53.67
R06AD02	Promethazine	65-74		
		75+		

4. 고찰

본 연구는 65세 이상 노인을 대상으로 ‘잠재적으로 부적절한 의약품(Potentially Inappropriate Drugs to Elderly, PID)’의 2010년 사용현황을 분석하였다. 노인에게 잠재적으로 부적절한 의약품은 효과에 비해 부작용 위험이 높고, 더 안전한 대체 약물이 있어 노인에게 사용하지 않는 것이 권장되는 의약품이라 할 수 있다.

분석결과, 입원보다는 외래에서 노인에게 잠재적으로 부적절한 의약품의 사용이 많았다. 외래에서 가장 사용량이 많은 성분은 diazepam(외래 35.95 DDD/1,000명/일)이었으며, chlorpheniramine, amitriptyline, orphenadrine, amiodarone, ticlopidine 순이었다. 2006년 건강보험자료를 분석한 김동숙 등(2008)의 연구에서 chlorpheniramine, diazepam, hydroxyzine, amitriptyline, orphenadrine의 처방률이 높은 것으로 보고되었으며, 남진선 등(2005)의 연구에서도 amitriptyline, diazepam, hydroxyzine, triazolam의 처방이 많아, 2010년 자료를 분석한 본 연구결과는 선행연구와 유사한 결과를 보여 주었다.

노인에게 잠재적으로 부적절한 의약품이 치명적인 부작용을 일으키는 것은 아니나, 위장장애를 일으키거나 구갈, 변비, 졸음 등을 유발할 수 있고, 노인의 경우 이러한 증상이 신체기능 저하와 맞물려 건강수준을 악화시키고 삶의 질을 저하시킬 수 있다. 예를 들어, diazepam의 경우 반감기가 긴 benzodiazepine으로 노인에서는 노화로 인한 신체기능 변화로 반감기가 더 길어지고, 과도한 진정이 나타날 수 있다.

따라서 대체의약품이 있을 경우 부적절한 의약품의 관행적인 처방을 줄이는 것이 바람직할 것으로 생각된다. 또한, 75세 이상 후기노인에서도 노인에게 잠재적으로 부적절한 의약품이 상당히 사용되고 있는 것으로 나타났는데, 후기노인의 경우 노화의 영향을 더 많이 받을 수 있으므로, 약물투여시 더 신중한 고려가 있어야 할 것으로 보인다.

제3절 고가의약품 사용 현황 분석

1. 분석 배경

주요 선진국을 중심으로 노인인구의 증가, 의학기술의 발달, 국민의 기대수준 증대 등으로 건강에 소요되는 비용이 급격히 증가하고 있다. 이 중 약제비는 전체 의료비 중 약 15~30%라는 상당한 비중을 차지하고 있으며(OECD, 2008), 여러 선진국들은 의료의 질을 보장하는 동시에 약제비 상승을 억제하고자 임상적 결과가 동일하다면 상대적으로 저가인 제네릭 약품의 사용을 권장하는 정책에 관심을 기울이고 있다(Jacobzone 2000; National Economic Research Associates 1998; Simoens and De Coster 2006; King and Kanavos 2008). 그러나 최근 대만의 한 연구는 대만에서는 simvastatin의 제네릭 제품이 충분히 저가가 아니기 때문에 제네릭 대체가 비용효과적인 결과를 가져오지 못했다고 보고하였다(Lee et al. 2008). 몇몇 선행연구의 결론을 고려할 때, 이 연구의 결과는 우리나라에서도 유사하게 반복될 것으로 생각된다. 우리나라에서 약품사용경향에 대한 선행연구들에 의하면 제네릭 약품 중에서도 고가의 제품이 빈번히 처방되어 약제비를 높이고 있다는 우려가 일관되게 나타나고 있다(이의경 2006; 유미영 2007; 신주영·최상은 2008).

우리나라의 제네릭 사용량은 40%이상으로 성숙시장으로 분류할 수 있는 것으로 보고되고 있다(허순임 등 2006; 윤희숙 2008; 성숙시장의 개념은 Simoens and De Coster 2006의 분류에 따른 것임). 신주영·최상은(2008)은 우리나라에서 오리지널 약품을 제네릭 약품으로 대체하였을 때의 연간 약제비 절감 예상금액을 산출, 제시하였는데, Simoens et al.(2006)의 방법으로 계산했을 때 오리지널 청구금액의 26% 수준으로 보고한 바 있다. 이는 우리나라와 제네릭약품의 시장점유율이 유사한 영국, 독일, 네덜란드의 절감율(각각 33%, 47%, 41%)보다 낮은 수준이었으며, 저자들은 그 이유를 우리나라의 보험시장에서 사용되는 제네릭 제품들의 가중평균가(즉, 사용량을 반영한 평균제품단가)가 높기 때문인 것으로 결론 내렸다.

우리나라의 건강보험자료에서는 오리지널 약품과 제네릭 약품을 행정적으로 구분하여 관리하고 있지 않아 이에 대한 연구 수행이 용이하지 않다(Lee 2011). 이에, 이 주제와 관련한 많은 선행연구들에서 비록 저자들이 오리지널, 제네릭을 언급하고

있기는 하나, 실제로는 제품의 보험기준단가를 이용하여 편의로 최고가를 오리지날 약품으로 분류하여 연구에 활용하였다(허순임 2006; 윤희숙 2008). 그러나 실제로는 최고가 의약품이 항상 오리지날 약품인 것은 아니다. 유미영(2007)의 연구에서는 선택된 181개 오리지날 약품 중 31개가 동일 성분의 제네릭 약품보다 가격이 낮다고 보고하였고, 가격 기준을 사용했을 때의 미흡함을 생동성인정품목리스트로 보완하여 활용하였다. 그런데 생동성인정품목리스트에 포함되는 기준도 ‘오리지날 제품’이라는 조건 외에 경우에 따라 ‘국내 시장 최초 진입 제품’, ‘빈용제품’ 등을 포함하므로 순수한 오리지날 약품의 기준으로 삼기는 어려운 한계가 존재한다. 이런 까닭에 순수한 의미의 오리지날/제네릭 약품 분류를 사용한 연구의 경우에는 분석에 포함하는 약품의 범위가 협소하였다. 예를 들면, 신주영·최상은(2008)은 건강보험 진료 실적 상위 12개성분, 894개 제품에 대하여 분석을 실시하였다.

따라서 본 연구는 다음의 세 가지 목적을 가지고 계획·실시되었다. 첫째, 고가약품의 사용경향을 주요 약효군 중심으로 분석하였다. 약제비 혹은 약가를 주제로 한 국내외의 선행연구에서 의약품을 오리지날과 제네릭 약품으로 구분한 것은 오리지날 약품의 가격이 통상적으로 비싸다는 가정 위에 행해진 것이다. 이는 우리나라 약품 시장과 같이 일부이지만 오리지날 제품보다 높은 가격의 제네릭 제품이 존재하는 경우에는 그 의미가 감소된다 할 것이다. 따라서, 본 연구는 오리지날-제네릭의 통상적 분류보다 실제 시장가격에 따른 고-저가약품의 구분에 따른 분석을 진행하였다. 또한, 분석대상을 처방약품 시장 점유율 상위를 차지하는 몇몇 성분으로 제한하기보다 임상적으로 유사그룹으로 분류되는 약품군 단위(예를 들면, 항고혈압제제 중 칼슘채널길항제)로 포함시켰고, 만성질환 및 급성질환 치료제 등 특성별로 다양화하여 고가약 사용경향에 대한 이해를 높이고자 하였다. 둘째, 고가약품의 사용경향에 대한 보다 구체적인 분석을 수행하고자 하였다. 이를 위해 가격별 약품그룹을 세분화하여 시장점유율을 조사함으로써 약품사용양상이 가격대 별로 어떻게 형성되는지 탐구하였다. 이를 통해, 본 연구자들은 가중치평균단가로 약품사용양상을 추정했던 선행연구들의 주장에 대한 보다 직접적인 근거를 제시할 수 있을 것으로 생각하였다. 셋째, 고가약품의 사용량 및 약품비에 미치는 인구학적(성별, 연령별), 사회경제적(보험자별), 의료공급자(요양기관종별, 소재지역별) 특성에 따른 영향을 탐구하였다.

2. 분석 방법

가. 분석대상 약효군

본 연구의 분석 대상으로는 우리나라 처방약시장에서 점유율이 가장 높은 고혈압 치료제 중 특히 약제비 비중이 큰 Calcium Channel Blockers (CCBs), Angiotensin Converting Enzyme Inhibitors (ACEIs), Angiotensin Receptor Blockers (ARBs)를 포함하였다. 다음으로, 만성질환 약제와 일시적 증상에 사용하는 약제들간 고가약 사용경향을 비교하고자, 일시적 증상치료제로는 ‘해열진통제’를 선정하였다. 해열진통제는 비용 정도를 고려하여 ibuprofen과 acetaminophen을 포함하는 propionic acid류, anilide류를 분석에 포함하였다. 또한 우리나라에서 항고혈압제 다음으로 사용량이 많은 약품은 ‘소화기관에 작용하는 약품’이므로, 이 중 특히 위궤양치료제로서 약제비 부담이 큰 H2-Receptor Inhibitors (H2RIs), Proton Pump Inhibitors (PPIs)를 대상에 포함하였다.

이들 약품그룹은 ATC분류 C08CA (dihydropyridine CCBs, 이하 dCCBs), C09AA (ACEIs), C09CA (ARBs), A02BA (H2RIs), A02BC (PPIs), M01AE (Propionic acid류), N02BE (Anilide류)로 각각 정의하였다(표 4-18 참조). 이들 약품그룹에 속한 제품은 2010년 약제급여목록(1월1일 및 6월1일)을 기준으로 선정하였으며, 최종 분석에 포함된 약품은 주성분코드기준 190성분, 1,315제품에 해당된다(부록표 2-1). N02BE (Anilide류)에는 acetaminophen (N02BE01)에 해당하는 제품만 약제급여목록에 등재되어 있었으므로 이들만 포함되었다.

〈표 4-18〉 고가의약품 분석 대상 의약품군 및 ATC코드

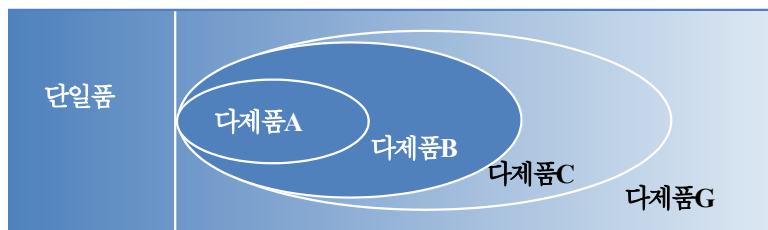
구분	세부 구분	ATC 코드
고혈압치료제	칼슘차단제 (CCB)	C08CA
	안지오텐신 전환효소 억제제 (ACEIs)	C09AA
	안지오텐신 리셉터 저해제 (ARBs)	C09CA
항궤양약제	H2 리셉터 저해제 (H2RIs)	A02BA
	프로톤펌프 억제제 (PPIs)	A02BC
해열진통제	propionic acid류	M01AE
	anilide류	N02BE

분석은 원외처방자료만을 대상으로 실시하였는데, 전체 원외처방자료 중 분석대상 약품에 해당하는 처방자료는 15%인 100,052,191건이었다. 주사제는 분석에서 제외하였으며, 단가가 0으로 나타난 품목, 2007년 약제급여목록까지 소급하여 검토하였으나 일치하는 약가자료를 찾을 수 없는 경우는 분석에서 제외하였다. 제외사항에 해당하는 경우는 26,400건(0.03%)이었고 99.7%에 해당하는 100,025,791건이 분석에 포함되었다.

나. 단기별 약품그룹과 고가약의 정의

본 연구에서는 주성분, 함량 및 제형이 동일한 경우 (즉, 건강보험자료 처방자료에서 주성분코드가 동일한 경우) 대체가능한 약품으로 가정하여 주성분코드를 가격 그룹 분류의 기본단위로 설정하였다. 약제급여목록에 등재된 제품들을 기준으로 해당 주성분코드 내에서 경쟁품이 없는 것은 단일품(single source)군, 하나 이상의 경쟁품이 있는 것은 다제품(multi-sources)군으로 구분하였다. 다제품군에 속한 성분들은 다시 각 성분별 최고가(기준: 2010년 1월 1일) 대비 약가가 90% 이상(A: 최상위 고가그룹), 80% 이상 90% 미만 (B: 상위 고가그룹), 70% 이상 80% 미만 (C: 중가그룹)인 경우와 나머지(G: 저가 그룹)의 네 그룹으로 구분하였다(그림 4-20 참조). 본 연구에서는 이들 다섯 그룹의 각 처방약품사용량 및 약품비 점유율을 조사하였으며, 약제급여목록으로부터 선정된 190개 성분에 대한 주성분코드당 평균제품 수는 <표 4-19>와 같다. 이 중 단일품과 다제품 중 최고가 대비 80%이상 (다제품 A 및 다제품B)을 고가약으로 정의하였고, 다제품 고가그룹에 대한 통계분석을 실시하였다. 단일품은 동일한 성분, 함량, 제형이 없는 의약품으로 다제품에 비해 새로 출시된 의약품이라 할 수 있다. 새로 출시된 의약품은 신약 또는 개량신약으로 볼 수 있으며, 기존의 다제품에 비해 약가가 높으므로 고가약에 포함하였다.

[그림 4-20] 분석약품의 가격그룹



주: 고가약=단일품+다제품A+다제품B

〈표 4-19〉 분석포함 주성분코드의 개수 및 약제급여목록상 평균제품수

약품구분		주성분코드수		다제품의 주성분코드당 평균제품수			
		단일품	다제품	다제품A (최상위 고가)	다제품B (상위 고가)	다제품C (중가)	다제품G (저가)
고혈압 치료제	C08CA	34	23	1.52	4.70	1.78	1.65
	C09AA	10	16	1.50	3.44	1.19	3.06
	C09CA	6	9	1.89	2.78	1.00	12.00
위궤양 치료제	A02BA	6	14	1.50	2.00	3.86	6.71
	A02BC	10	14	2.86	4.93	2.29	3.50
해열진통제	M01AE	15	22	1.41	2.68	1.91	5.82
	N02BE	4	7	4.57	2.29	0.71	0.29
총		85	105	1.90	3.43	1.92	4.46

다. 결과변수의 정의

기술분석에 사용된 결과변수는 다음과 같이 정의하였다.

- 총사용량(단위)= $\sum 1\text{회투약량} \times 1\text{일투여횟수} \times \text{처방일수}$
- 사용량(단위/1000명/일)= $\sum (1\text{회투약량} \times 1\text{일투여횟수} \times \text{처방일수}) \times \frac{1000\text{명}}{2010\text{년보장인구수}} \times \frac{1}{122\text{일}}$
- 총DDD사용량(DDDs)= $\sum \frac{1\text{회투약량} \times 1\text{일투여횟수} \times \text{처방일수}}{\text{DDD환산량}}$
- DDD사용량(DDDs/1000명/일)= $\sum \frac{1\text{회투약량} \times 1\text{일투여횟수} \times \text{처방일수}}{\text{DDD환산량}} \times \frac{1000\text{명}}{2010\text{년보장인구수}} \times \frac{1}{122\text{일}}$
- 보정DDD사용량(보정DDDs/1000명/일)= $\frac{\text{DDD사용량}}{\text{DDD정보율}}$ (단, DDD정보율 = $\frac{\text{DDD정보가 있는 처방건수}}{\text{분석대상 전체처방건수}}$)

- 사용금액(원/1000명/일)= $\sum(\text{단가} \times \text{총사용량}) \times \frac{1000\text{명}}{2010\text{년보장인구수}} \times \frac{1}{122\text{일}}$
 - 점유율(%)= $\frac{\text{해당약품군내 특정가격그룹의 DDD사용량(또는 보정사용량, 또는 사용금액)}}{\text{해당약품군의 DDD사용량(또는 보정사용량, 또는 사용금액)}} \times 100$
- 단, DDD=Defined Daily Dose; 2010년보장인구수는 2010년 건강보험통계연보에 의함.

라. 통계분석

각 가격그룹별로 결과변수들에 대한 기술 분석을 실시하였다. 다음으로, 고가약 사용 여부에 미치는 요인을 탐구하고자 다제품(multi-sources) 의약품에 한정하여 다변량 로지스틱 회귀분석을 실시하여 다른 공존하는 요인의 영향을 통제된 상태에서 각 독립변수가 고가약 처방에 미치는 영향을 수치화하였다. 로지스틱 회귀분석을 위해 다음과 같은 분석모델을 구축하였다.

$$Y = \beta_0 + \beta_1 \times \text{성별} + \beta_2 \times \text{보험자} + \beta_3 \times \text{연령그룹} + \beta_4 \times \text{요양기관} + \beta_5 \times \text{지역} + \varepsilon$$

- Y: 고가약=1, 기타=0 (단, 다제품만 포함. 즉, 고가약=다제품A+다제품B)
- 다른 독립변수에 있어 참조그룹은 각각 성별=남자, 보험자=건강보험, 연령그룹=60세 이상, 요양기관=의원, 지역=수도권이었으며 2개 이상 그룹이 있는 경우 각 그룹과 참조그룹의 일대일 비교를 행함.

독립변수 중 연령그룹은 0~19세, 20~39세, 40~59세, 60세 이상의 네 그룹으로 나누었다. 지역은 한국의 행정구역을 바탕으로 한 요양기관 소재지로 수도권, 광역시, 광역도의 세 그룹으로 구분하였다. 수도권은 서울 및 경기도, 광역시는 인구 100만 이상의 6대 광역시, 광역도는 기타 도지역으로 정의하였다.

다변량 로지스틱 회귀분석을 실시함에 있어 사용량의 크기를 반영하기 위해 관측치를 DDD사용량으로 가중처리 하였으며, DDD정보가 누락된 경우 분석에서 제외하였다. C08CA (dCCBs)와 A02BA (H2RIs)는 제외된 분석건수가 각각 3.3%, 9.1%에 이르러 제외건수의 영향이 각 독립변수그룹이나 종속변수그룹에 균등하게 미쳤음을 확신하기 어려웠다. 이에, DDD사용량과 더불어 결측치가 없는 사용량(1회 투약량 단위를 이용하여 계산한 사용량, ‘다. 결과변수의 정의’ 참조)으로 관측치를 가중처리하여 민감도 분석을 실시하였다. DDD정보 결측치가 약 48%에 해당하는 M01AE (Propionic acid류)에 대해서는 본 연구의 목적에 비추어 가장 중요한 성분으로 생각되는 ibuprofen 제제에 한하여 통계분석을 실시하였다. 로지스틱 회귀

분석의 결과로 Odds Ratio(OR)와 각 OR의 95% 신뢰구간을 제시하였다. 통계분석은 SAS 9.2버전(SAS Institute Inc. Cary, NC)을 사용하였고 통계적 유의수준은 5% 미만으로 판단하였다.

마. 연간예상절감액의 계산

고가약의 저가약품 대체로 인한 연간예상절감액을 계산하기 위해 세 가지 가정을 설정하였다. 우선, 고가제품 10%가 저가 제품으로 대체되었을 경우를 가정하였다. 둘째, 절감액 계산의 단위는 주성분코드로 하였으므로, 대체 가능성이 없는 단일품은 절감액 계산에서 제외하였다. 셋째, 계산에 사용한 고/저가약품의 가격에 대하여 두 가지 시나리오를 가정하였다. 첫째 시나리오는 빈용되는 저가약으로의 대체를 가정한 것이고, 두 번째 시나리오는 보험약품시장에서 이용 가능한 최저가약으로의 대체를 가정한 것이다. 이에 따라 고가약품의 가격은 두 경우 모두, 본 분석에 이용된 보험청구자료의 사용량(단위=1회 투약량)을 반영한 가중평균가를 이용하였다. 반면, 저가약품의 가격은 가중평균가와 2010년 6월 1일 약제급여목록 상의 최저가를 사용하였다. 연간절감액은 다음과 같이 계산하였다.

- 연간절감액(원/년)=(고가약가격-저가약가격)×[0.1×(보험청구자료의 다제품고가약사용량×365/122일)]
단, 본 계산식의 고가약사용량, 가중평균가 계산에 반영된 사용량은 우리나라 약제급여목록의 1회 투약량을 기본단위로 한 사용량 합계임.

3. 분석 결과

가. 분석약품 사용량과 약품비 개요

분석에 포함된 약품들의 인구 1,000명당 약품군별 사용량 및 약품비를 <표 4-20>에 나타내었다. 포함 약품군 가운데 C08CA (dCCBs)의 사용량 및 약품비가 가장 컸고, C09CA (ARBs)와 A02BA (H2RIs)가 그 뒤를 따랐다. C08CA (dCCBs)는 인구 1,000명 중 55명이, C09CA (ARBs)와 A02BA (H2RIs)는 C08CA (dCCBs)의 절반에 약간 못 미치는 25명, 21명이 각각 매일 복용하는 양이

소비되고 있었다. 해열진통제인 M01AE (propionic acids)와 N02BE (acetaminophen)의 경우 처방건수는 가장 많았으나 사용량 및 약품비는 다른 만성 질환약제에 비해 소규모였다.

〈표 4-20〉 분석에 포함된 약품군의 자료빈도, 사용량 및 사용금액

약품분류 ¹⁾	처방건수	DDD 정보율 ²⁾	사용금액 (원/1000명/일)	DDD사용량 (DDDs/1000명/일)	보정DDD사용량 ³⁾ (DDDs/1000명/일)
C08CA (dCCBs)	9,473,827	0.97	23,638.81	53.68	55.40
C09AA (ACEIs)	1,085,612	0.99	3,924.01	9.18	9.29
C09CA (ARBs)	3,493,322	1.00	17,050.33	25.37	25.37
A02BA (H2RIs)	24,192,836	0.91	13,220.43	19.52	21.40
A02BC (PPIs)	3,775,440	1.00	12,005.37	8.69	8.69
M01AE (propionic acids)	31,590,099	0.52	7,452.71	7.41	14.12
N02BE (acetaminophen)	26,414,655	1.00	2,012.73	7.03	7.03

주: 1) dCCBs=dihydropyridine calcium channel blockers; ACEIs=angiotensin converting enzyme inhibitors;

ARBs=angiotensin receptor blockers; H2RIs=H2-receptor inhibitors; PPIs=proton pump inhibitors

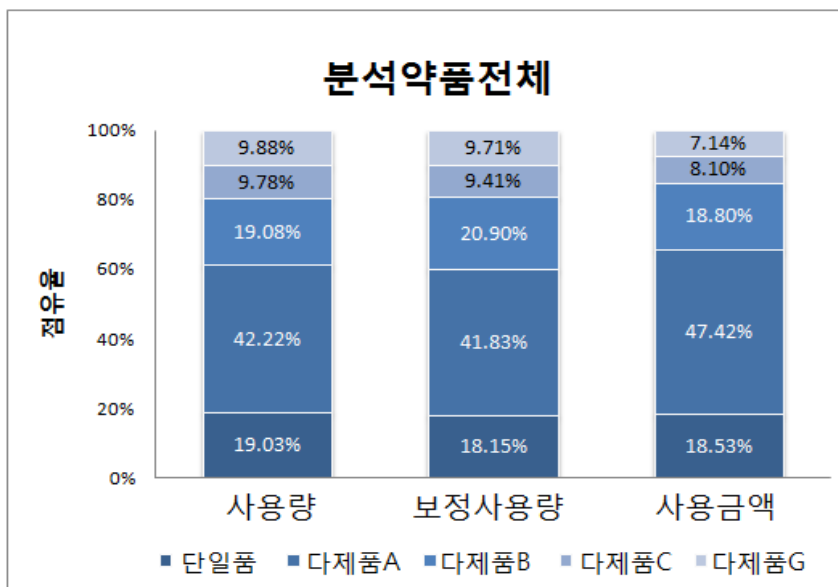
2) DDD=Defined Daily Doses; DDD정보율=DDD정보가 있는 처방건수/분석대상 전체처방건수 (단, 반올림)

3) 보정DDD사용량=DDD사용량/DDD정보율 (단, 반올림)

나. 고가약품 점유율

[그림 4-21]은 분석에 포함된 약품 전체에 대한 가격그룹별 점유율이다. 최고가 90%이상인 제품들(A)이 사용량 42%, 사용금액 47%로 절반 가까이 차지하였고, 그 다음을 최고가 90~80%이상 제품들(B)과 단일품(S)이 차지하였으나 그 양은 약 18~21%로 A그룹의 절반 이하에 그쳤다.

[그림 4-21] 분석약품 전체의 가격그룹별 점유율



주: 단일품=주성분코드당 제품이 하나인 경우; 다제품A(최상위고가)=해당 주성분코드내 최고가대비 단가가 90%이상인 제품; 다제품B(상위고가)=해당 주성분코드내 최고가대비 단가가 90%미만 80%이상인 제품; 다제품C(중가)=해당 주성분코드내 최고가대비 단가가 80% 미만 70%이상인 제품; 다제품G(저가)=기타

<표 4-21>은 가격그룹별 점유율을 약품군별로 나타낸 것이다. A02BA (H2RIs)와 M01AE (Propionic acid류)를 제외한 모든 그룹에서 90%이상인 제품들(A)의 사용량이 가장 많았다. H2RIs는 가장 저가그룹인 최고가 70%미만인 제품들(G)의 사용량이 가장 많았고, M01AE (Propionic acid류)는 최고가대비 80~90%인 제품들(B)의 사용량이 가장 컸다. 고가약 그룹의 사용량 점유율이 A02BA (H2RIs)에서만 약 41%로 절반 이하였고, 다른 모든 그룹에서 최소 73%(M01AE (Propionic acid류))에서 최대 93%(C08CA (dCCBs))에 이르렀다.

최고가 대비 80%이상 (다제품A 및 다제품B)인 고가약 그룹 점유율이 가장 큰 약효군은 C08CA (dCCBs)였다. C08CA (dCCBs)에서는 <표 4-19>에 보여졌던 바와 같이 단일품 (single source)으로 분류된 성분개수가 분석대상 약품군 중 가장 많았고, 이들 단일품의 점유율이 사용량, 사용금액에서 모두 약 30%로 가장 높았다. 더불어, 최고가 70%미만 그룹의 주성분 코드당 평균제품수는 상대적으로 작은 것이 관찰되었다. 반면, 고가약 제품들의 점유율이 C08CA (dCCBs)와 버금가게 높게 나타난 C09CA (ARBs)는 상대적으로 저가인 다제품G그룹(최고가 대비 70% 미만)에

해당하는 품목이 주성분코드당 평균 12개로서 분석대상 약품군 중 가장 많았다. 단일품 및 최고가 80%이상 고가 제품군들의 사용금액 점유율은 모든 경우에 사용량과 비슷하거나 많아야 최대 16% 포인트(A02BA (H2RIs)에서 보정DDD사용량 41%, 사용금액 57%)까지 높아지는 정도였다. 상대적으로 나중에 개발되었고, 신약이 보다 활발히 출시되고 있는 약품그룹들(PPIs, dCCBs, ACEIs, ARBs)에서 가격이 높은 제품들의 점유율이 큰 경향을 보였다. 그러나, 신약출시 등의 시장변화가 가장 적게 기대되는 N01BE (acetaminophen)의 고가제품 점유율도 80%를 넘는 것이 눈에 띄었다.

〈표 4-21〉 약품군 및 가격그룹별 사용량과 사용금액 점유율(%)

약품분류 ¹⁾		항목 ²⁾	고가약				저가약		
			단일품	다제품A (최상위고가)	다제품B (상위고가)	소계	다제품C (중가)	다제품G (저가)	소계
항고혈압제	C08CA (dCCBs)	DDD사용량	29.84	44.35	18.99	93.18	5.93	0.90	6.83
		보정사용량	29.65	44.60	18.67	92.92	6.20	0.88	7.08
		사용금액	29.62	48.94	15.68	94.24	5.17	0.60	5.77
	C09AA (ACEIs)	DDD사용량	5.92	62.34	15.45	83.71	4.87	11.41	16.28
		보정사용량	7.41	61.35	15.21	83.97	4.80	11.23	16.03
		사용금액	9.15	63.41	13.13	85.69	4.75	9.56	14.31
	C09CA (ARBs) ³⁾	DDD사용량	16.99	56.69	19.10	92.78	3.79	3.43	7.22
		사용금액	19.06	58.08	17.89	95.03	2.92	2.05	4.97
위궤양치료제	A02BA (H2RIs)	DDD사용량	5.66	14.10	16.57	36.33	25.45	38.23	63.68
		보정사용량	5.05	20.28	15.63	40.96	23.30	35.75	59.05
		사용금액	4.60	36.88	15.22	56.7	18.77	24.52	43.29
	A02BC (PPIs) ³⁾	DDD사용량	23.74	37.78	17.96	79.48	10.45	10.07	20.52
		사용금액	25.25	43.77	16.18	85.2	8.15	6.65	14.8
해열, 진통제	M01AE (propionic acids)	DDD사용량	10.61	32.74	13.49	56.84	13.55	29.61	43.16
		보정사용량	7.60	27.80	37.51	72.91	8.29	18.80	27.09
		사용금액	5.62	34.28	40.00	79.9	9.95	10.15	20.1
	N02BE (acetamino- phen) ³⁾	DDD사용량	1.21	40.99	38.73	80.93	18.98	0.09	19.07
		사용금액	1.56	47.91	34.96	84.43	15.55	0.02	15.57

주: 1) H2RIs=H2-receptor inhibitors; PPIs=proton pump inhibitors; dCCBs=dihydropyridine calcium channel blockers; ACEIs=angiotensin converting enzyme inhibitors; ARBs=angiotensin receptor blockers

2) 보정사용량=보정DDD사용량

3) 사용량=보정사용량

다. 고가약 사용 요인분석

<표 4-22>와 <표 4-23>은 분석약품군에 있어 단일품을 제외한 고가약(즉, 다제 품A 및 다제품B)을 처방하는 경향과 각 변수들의 연관성을 분석한 다변량 로지스틱 회귀분석의 결과이다. 독립변수들 중 고가약 사용과 가장 큰 관련성을 가지는 것은 요양기관이었고, 상급기관일수록 고가약제 사용경향이 높은 것으로 나타났다. 그 차이가 가장 큰 것은 항고혈압약제의 하나인 C09AA (ACEIs)로 고가약제를 처방할 odds가 의원급에 비해 상급종합병원은 68배, 종합병원은 13배, 병원은 1.7배가량 높았다. C09CA (ARBs)에서는 의원급보다 상급종합병원이 10배, 종합병원이 4배 높았으나 병원급 의료기관은 약간 낮은 것이 관찰되었다. 사용량 및 금액이 포함약품군들 중 가장 큰 C08CA (dCCBs)는 다른 두 고혈압치료제군에 비해 상대적으로 요양기관 간 차는 작은 것으로 나타났다. 분석에서 제외되는 관측치로부터 발생하는 왜곡(bias)을 최소화하기 위해 사용량(단위=1회 투약량)으로 가중치를 주어 민감도 분석을 실시한 경우 그 차이는 더욱 줄어 상급의료기관들이 의원에 비해 1.2~1.45배 높은 고가약제 사용경향을 보였다. [그림 4-22]에서는 요양기관종별 항고혈압약제 세 그룹의 총 DDD사용량을 처방약품의 가격그룹별로 도식화하여 나타내었다. 이를 살펴보면, 의원급에서 C08CA (dCCBs)나 C09CA (ARBs)군과 달리 C09AA (ACEIs)의 저가제품은 상당 정도 (약 34%) 처방하고 있는 것이 관찰되었다. 반면, 상급종합병원이나 종합병원은 고가약제의 점유율이 일률적으로 높아 C08CA (dCCBs)에서는 95%에 육박했고, C09AA (ACEIs)와 C09CA (ARBs)에서는 96~99%에 이르렀다.

위궤양치료제나 해열진통제 그룹들에서는 주요 요양기관별로 매우 유사한 고가약 사용경향을 나타내었다. 이들은 의원급기관을 기준으로 봤을 때, 상급종합병원이 약 4배(A02BA (H2RIs)는 1회 투약량 단위 사용량 가중 분석인 경우, 이하 동일), 종합병원 1.6~2.8배, 병원 1.3~1.6배 등으로 나타났다.

요양기관 중에서도 수도권에 소재한 요양기관에서 고가약 사용경향이 더 높았다. 이러한 경향은 6대도시 지역보다 광역도에서, 만성질환약제인 항고혈압약제와 propionic acid제제 (ibuprofen)에서 더욱 뚜렷하게 나타났다. 항고혈압제는 수도권에 소재한 요양기관의 경우 광역도 지역소재 요양기관에 비해 1.3~1.4배 고가약 처방 odds가 높았다. Propionic acid제제 (ibuprofen)는 수도권 소재 요양기관이 광역

시나 광역도보다 약 1.7배 고가약 처방 odds가 높았다. 유일하게 N01BE (acetaminophen)제제에서 광역시 소재 요양기관의 고가약 처방경향이 수도권지역 요양기관보다 높은 것이 관찰되었다(OR=1.244, $p<0.0001$).

성별, 연령그룹, 보험자 등의 변수는 고가약 사용경향에 있어 일관된 방향성을 보이지 않았고, 그룹 간(남·여 또는 건강보험·의료급여) 차이의 크기도 현실적으로 의미를 부여하기에 충분하지 않았다. 다만, 항고혈압제 중 C08CA (dCCBs)에서 건강보험인구에서 의료급여인구보다 1.2배 정도 높았고, N01BE (acetaminophen)제제에서 어린이 및 청소년 그룹의 고가약 사용 odds가 다른 연령그룹에 비해 약 3배 정도 높은 것으로 나타났다.

〈표 4-22〉 고혈압치료제에서 각 요인들의 고가약 처방에 대한 Odds Ratios

변수요인 (R=참조그룹)		Odds Ratio ¹⁾ (95% confidence limits)			
		C08CA (dCCBs) ²⁾		C09AA (ACEIs) ²⁾	C09CA (ARBs) ²⁾
		DDD사용량가중 ³⁾	사용량가중 ⁴⁾	DDD사용량가중 ⁵⁾	DDD사용량가중 ⁶⁾
성별	남 (R)	1.000	1.000	1.000	1.000
	여	1.030 [‡] (1.025-1.036)	1.007 [‡] (1.001-1.012)	0.920 [‡] (0.910-0.931)	0.973 [‡] (0.965-0.982)
연령	60이상 (R)	1.000	1.000	1.000	1.000
	40~59	0.978 [‡] (0.973-0.984)	1.026 [‡] (1.021-1.032)	1.000 (0.988-1.012)	1.021 [‡] (1.012-1.030)
	20~39	0.819 [‡] (0.804-0.834)	0.904 [‡] (0.888-0.921)	1.203 [‡] (1.150-1.258)	1.047 ^{**} (1.018-1.076)
	0~19	0.851 (0.708-1.024)	0.724 [‡] (0.632-0.830)	0.282 [‡] (0.252-0.315)	0.829 (0.673-1.022)
	건강보험 (R)	1.000	1.000	1.000	1.000
보험자	의료급여	0.855 [‡] (0.847-0.864)	0.853 [‡] (0.845-0.861)	1.077 [‡] (1.053-1.102)	0.933 [‡] (0.919-0.947)
요양기관	의원 (R)	1.000	1.000	1.000	1.000
	병원	1.293 [‡] (1.277-1.309)	1.207 [‡] (1.192-1.221)	1.747 [‡] (1.706-1.788)	0.966 [‡] (0.950-0.982)
	종합병원	2.040 [‡] (2.020-2.061)	1.448 [‡] (1.436-1.461)	12.673 [‡] (12.40-12.95)	4.435 [‡] (4.367-4.503)
	상급종합병원	1.725 [‡] (1.707-1.743)	1.278 [‡] (1.266-1.289)	67.683 [‡] (64.71-70.79)	10.026 [‡] (9.81-10.25)
	기타 ⁷⁾	1.230 [‡] (1.218-1.242)	1.284 [‡] (1.272-1.297)	1.029 ^{**} (1.010-1.048)	0.742 [‡] (0.731-0.753)
지역	수도권 (R)	1.000	1.000	1.000	1.000
	광역시	0.965 [‡] (0.958-0.971)	0.899 [‡] (0.893-0.905)	0.627 [‡] (0.618-0.636)	0.920 [‡] (0.910-0.931)
	광역도	0.810 [‡] (0.805-0.815)	0.743 [‡] (0.738-0.747)	0.701 [‡] (0.692-0.710)	0.798 [‡] (0.790-0.806)

주: 1) * $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$, § $p<0.0001$

2) dCCBs=dihydropyridine calcium channel blockers; ACEIs=angiotensin converting enzyme inhibitors; ARBs=angiotensin receptor blockers

3) Daily Defined Dose 사용량정보가 없는 230,269건(전체 6,928,777건의 3.3%)의 관측치는 분석에서 제외.

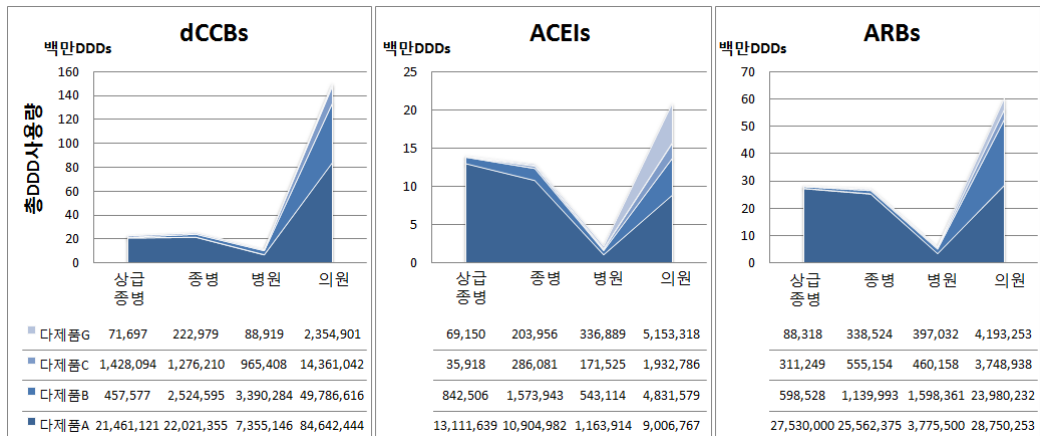
4) 사용량이 0인 176건(전체 6,928,777건의 0.003%)의 관측치는 오기로 생각되며 분석에서 제외.

5) Daily Defined Dose 사용량정보가 없는 40건(전체 1,026,461건의 0.004%)의 관측치는 분석에서 제외.

6) Daily Defined Dose 사용량정보가 없는 31건(전체 2,817,308건의 0.001%)의 관측치는 분석에서 제외.

7) 치과병/의원, 보건지소/보건소/보건의료원을 포함.

[그림 4-22] 주요 요양기관구분에 따른 항고혈압제의 가격그룹별 총사용량



- 주: 1) dCCBs=dihydropyridine calcium channel blockers; ACEIs=angiotensin converting enzyme inhibitors; ARBs=angiotensin receptor blockers
 2) 상급중병=상급종합병원, 중병=종합병원
 3) 단일복합=주성분코드당 제품이 하나인 경우; 다제복합A=해당 주성분코드내 최고가대비 단가가 90%이상인 제품; 다제복합B=해당 주성분코드내 최고가대비 단가가 80%이상인 제품; 다제복합C=해당 주성분코드내 최고가대비 단가가 70%이상인 제품; 다제복합G=기타
 4) 총DDD사용량 단위는 백만DDD; C08CA (dCCBs)군에서 Daily Defined Dose 사용량정보가 없는 222,234건 (기타 요양기관을 제외한 포함건수전체 6,400,597건의 3.5%)의 관측치는 제외.

<표 4-23> 위궤양치료제/해열진통제에서 각 요인들의 고가약 처방에 대한 Odds Ratios

변수요인 (R=참조그룹)	Odds Ratio ¹⁾ (95% confidence limits)				
	A02BA (H2RIs) ²⁾		A02BC (PPIs) ²⁾	propionic acid	acetaminophen
	DDD사용량가중 ³⁾	사용량가중 ⁴⁾	DDD사용량가중 ⁵⁾	DDD사용량가중 ⁶⁾	DDD사용량가중 ⁷⁾
성별	남(R)	1.000	1.000	1.000	1.000
	여	0.980 [†] (0.978-0.981)	0.979 [†] (0.977-0.981)	0.998(0.993-1.003)	1.029 [†] (1.026-1.033)
연령	60이상(R)	1.000	1.000	1.000	1.000
	40~59	1.031 [†] (1.029-1.033)	1.020 [†] (1.018-1.022)	1.092 [†] (1.085-1.098)	1.068 [†] (1.062-1.074)
	20~39	0.987 [†] (0.984-0.990)	0.944 [†] (0.941-0.947)	1.141 [†] (1.131-1.151)	1.181 [†] (1.174-1.188)
	0~19	0.902 [†] (0.897-0.907)	0.822 [†] (0.818-0.826)	1.127 [†] (1.092-1.164)	1.026 [†] (1.021-1.031)
	3.119 [†] (3.107-3.130)				
보험자	건강보험(R)	1.000	1.000	1.000	1.000
	의료급여	1.054 [†] (1.051-1.058)	1.096 [†] (1.093-1.099)	0.980 [†] (0.971-0.989)	1.006(0.998-1.015)
요양기관	의원(R)	1.000	1.000	1.000	1.000
	병원	1.128 [†] (1.124-1.131)	1.594 [†] (1.589-1.598)	1.553 [†] (1.541-1.565)	1.418 [†] (1.407-1.428)
	종합병원	1.446 [†] (1.442-1.450)	2.823 [†] (2.816-2.830)	2.690 [†] (2.670-2.711)	1.684 [†] (1.668-1.700)
	상급종합병원	2.000 [†] (1.993-2.007)	3.616 [†] (3.603-3.628)	3.664 [†] (3.620-3.708)	4.495 [†] (4.362-4.631)
	기타 ⁸⁾	1.051 [†] (1.043-1.058)	0.989 ^{***} (0.983-0.996)	0.600 [†] (0.587-0.613)	2.070 [†] (2.059-2.082)
지역	수도권(R)	1.000	1.000	1.000	1.000
	광역시	0.948 [†] (0.946-0.950)	0.984 [†] (0.982-0.986)	0.755 [†] (0.750-0.760)	0.582 [†] (0.580-0.585)
	광역시도	0.966 [†] (0.964-0.968)	0.936 [†] (0.934-0.938)	0.885 [†] (0.879-0.890)	0.606 [†] (0.603-0.608)
		0.951 [†] (0.949-0.953)			

- 주: 1) *p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001, † p<0.0001
 2) H2RIs=H2-receptor inhibitors; PPIs=proton pump inhibitors
 3) Daily Defined Dose 사용량정보가 없는 2,127,358건(전체 23,315,214건의 9.1%)의 관측치는 분석에서 제외.
 4) 사용량이 0인 111건(전체 23,315,214건의 0.0005%)의 관측치는 오기로 생각되며 분석에서 제외.
 5) Daily Defined Dose 사용량정보가 없는 1,114건(전체 2,994,280건의 0.04%)의 관측치는 분석에서 제외.
 6) Daily Defined Dose 사용량정보가 없는 278건(전체 5,934,866건의 0.005%)의 관측치는 분석에서 제외.
 7) Daily Defined Dose 사용량정보가 없는 162건(전체 25,990,993건의 0.0006%)의 관측치는 분석에서 제외.
 8) 치과병/의원, 보건지소/보건소/보건의료원을 포함.

라. 연간절감액 추정

<표 4-24>는 본 연구에 이용된 처방자료를 토대로 분석에 포함된 고가약 처방 중 10%가 빈용저가약 또는 최저가약으로 대체되었을 경우의 연간절감액을 약품군 별로 계산한 것이다. 고가약 10%가 빈용저가약으로 대체될 경우 연간절감액은 약 240억으로 포함약품군에 대한 1년 사용추정금액 1조 2천억의 약 2%에 해당되었다. 만약 고가약 10%가 최저가약으로 대체된다면 연간절감액은 약 3.9%로 빈용저가약 대체의 경우에 비해 약 2배에 이를 것으로 추정되었다. 연간절감액이 가장 큰 약품군은 항고혈압약제인 C09CA (ARBs)였으며, 반면에 N01BE (acetaminophen)은 저가약 대체로 얻을 수 있는 사용금액 감소 정도가 미미한 것으로 나타났다.

〈표 4-24〉 약품그룹별 연간절감액 추정

약품군 ¹⁾	연간총사용금액 ²⁾ (원)	연간고가약 사용량 ³⁾ (단위)	고가약10% 빈용저가품대체		고가약10% 최저가품대체	
			연간절감액 (원)	% ⁴⁾	연간절감액 (원)	% ⁴⁾
C08CA (dCCBs)	307,164,749,125	691,347,220	5,267,257,404	1.71	10,775,915,387	3.51
C09AA (ACEIs)	65,819,251,475	102,089,816	859,745,906	1.31	2,042,678,900	3.10
C09CA (ARBs)	254,801,775,868	289,028,096	6,535,063,060	2.56	13,246,816,507	5.20
A02BA (H2RIs)	232,849,976,175	414,836,574	4,578,331,531	1.97	8,952,564,055	3.84
A02BC (PPIs)	165,678,022,589	113,835,807	3,535,652,642	2.13	5,703,384,194	3.44
Propionic acid류	129,866,788,324	866,222,310	2,787,980,895	2.15	5,231,422,237	4.03
Acetamino- phen	36,580,736,244	730,767,155	440,547,287	1.20	455,747,874	1.25
총	1,192,761,299,799	3,208,126,977	24,004,578,725	2.01	46,408,529,154	3.89

주: 1) H2RIs=H2-receptor inhibitors; PPIs=proton pump inhibitors; dCCBs=dihydropyridine calcium channel blockers; ACEIs=angiotensin converting enzyme inhibitors; ARBs=angiotensin receptor blockers

2) 연간총사용금액(원)= \sum 약품군별 총사용금액(원) $\times 365/122$

3) 연간고가약사용량(단위)= \sum 약품군별 고가약 사용량(단위) $\times 365/122$, 단위=1회 투약량

4) %=연간절감액/연간총사용금액 $\times 100$

4. 고찰

본 연구는 처방약 시장에서 점유율이 높은 주요 약품군(고혈압치료제, 위궤양치료제, 해열진통제 등)을 대상으로 고가약 사용 경향을 분석 제시하였다. 동일 성분 의약품의 가격을 최고가 대비 4개 세부 그룹으로 나누어 약효군 및 요양기관특성, 환자의 사회인구학적 특성이 고가약 사용양상에 미치는 영향을 분석하였다.

우리나라 약가제도의 가격결정 구조를 생각했을 때 본 연구의 약품 가격그룹은 최고가 대비 90%이상인 제품(다제품A: 최상위 고가그룹)은 대략적으로 오리지날 제품(오리지날제품이 없는 시장의 경우 드물게 최고가 제네릭)으로, 90%미만 80% 이상인 제품(다제품B: 상위고가그룹)은 상대적으로 고가 제네릭으로 추정할 수 있다. 이를 바탕으로 본 연구의 시장점유율 기술분석의 결과는 다음과 같이 요약될 수 있다.

- 고가약(오리지날제품, 고가 제네릭 등)은 A02BA (H2RIs)를 제외한 모든 포함 약품군에서 양과 금액 모두 80%이상의 점유율을 차지하였고, 특히, 항고혈압제 C08CA (dCCBs)와 C09CA (ARBs)에서는 90%이상으로 나타났다.
- 고가약 그룹 중에서는 최상위 고가그룹(다제품A)의 시장점유율이 약 42% (사용량 기준임; 금액으로는 약 47%)로 전체의 절반에 이르러 A02BA (H2RIs)와 M01AE (Propionic acid류)를 제외한 모든 약품군에서 가장 컸다. 그 다음으로 많이 사용되는 그룹은 상위 고가그룹(다제품B)이었다. 단, C08CA (dCCBs)와 A02BC (PPIs)에서는 단일품이었다.
- 저가약으로 분류된 나머지 제네릭 제품들의 사용량은 C08CA (dCCBs), C09CA (ARBs), 해열진통제에서 상위 고가그룹(다제품B) 한 그룹의 사용량에도 미치지 못했다. C09AA (ACEIs)와 A02BC (PPIs)에서는 상위 고가그룹(다제품B)과 비등한 정도였으며, A02BA (H2RIs)에서만 고가약 전체사용량보다 높았다. 즉, 제네릭 중에서도 상위 고가그룹(다제품B)의 사용량이 대체로 가장 높았다.

본 연구에서 나타난 고가약 위주의 우리나라 보험약품시장 구조는 사용약품의 가중평균가가 높게 나타났던 선행연구의 이면을 잘 설명해 주고 있다. 예를 들면, 윤희숙(2008)은 2007년 11-12월 건강보험자료를 이용하여 전체 약품군의 제네릭제품 가격비가 성분내 최고가제품의 0.86에 이른다고 보고하였다. 이는 시장점유율로 계산한 오리지날 대비 제네릭약품 가격비가 0.2인 미국, 0.4인 캐나다와 영국, 0.5-0.6인 프랑스와 독일 등 주요 선진국보다 현격히 높은 수준이다(Lee 2010:60). 뿐만 아니라, 약제급여목록 상 주성분코드 당 평균적으로 1개 제품이 있을 것이라고 생각된 다제품A(최상위 고가) 그룹에 실제로 포함된 평균제품수는 1.5~4.6개에 이르렀고, 다제품B(상위 고가) 그룹에서는 2~4.9개에 이르러 고가그룹에 속한 제품의 절대 개수도 예상보다 높았다. 시장에서 빈용되는 저가 대체품의 가격이 이처럼 높은 까닭에 우리나라에서 저가품 대체로 인한 약제비 절감의 폭은 상대적으로 크지 않은 것으로 생각된다. 포함약품군 전체의 연간절감액은 2010년 처방자료를 바탕으로 계산했을 때 고가품 10%가 빈용저가품으로 대체될 경우 연간 해당 약제에 소요되는 약제비가 약 2%에 머물렀다. 만약, 시장에서 이용가능한 최저가품으로 대체될 경우에는 약 4%가량으로 빈용저가품 대체의 경우보다 약 2배 커질 것으로 예상되었다.

한편, 가격그룹별 약품사용양상이 급·만성질환치료제간 차이는 두드러지지 않았지만, A02BA (H2RIs), N01BE(acetaminophen)제제 등 환자치료에 이용한 역사가 상대적으로 긴 약품군에서 각 가격그룹에 속한 제품들이 보다 골고루 사용되고 있는 것이 관찰되었다. 시장에서 이용가능한 평균제품수가 시장점유율에 미치는 영향은 일관성을 확인할 수 없었다. 이는 이들 변수간 회귀분석을 실시한 신주영·최상은(2008)이 제시한 결과에 부합한다. 이들은 경쟁제품개수가 제네릭 점유율에 영향을 미치는 미국시장, 해당 성분의 시장이 클수록 제네릭 점유율이 높아지는 유럽시장과 달리, 우리나라 시장은 허가된 시기가 오래된 성분에서, 제네릭 가격이 높은 성분에서 제네릭 점유율이 높게 나타난다는 것을 보고하였다.

본 연구에 포함된 사회인구학적 요인 중 고가약 사용경향과 가장 밀접한 연관성이 나타난 것은 의료기관의 특성이었다. 상급 의료기관 일수록, 수도권 소재 의료기관에서 고가약제를 처방하는 경향이 높아졌다. 의료기관 특성에 따른 이러한 경향은 고혈압치료제 중 C09AA (ACEIs), C09CA (ARBs)에서 두드러졌는데, 종합병원

이상 상급의료기관에서 고가약제를 처방할 odds가 4~68배에 이르렀다. 다른 고혈압 치료제인 C08CA (dCCBs)에서는 이러한 경향이 크게 두드러지지 않았지만, 이는 상급 의료기관의 고가약 사용이 낮아서라기보다 의원급 의료기관에서의 고가약 사용 정도가 상급 의료기관에 버금가게 높기 때문으로 생각되었다. 위궤양치료제, 해열·소염진통제에서도 상급기관으로 갈수록 고가약 사용경향이 높았으나 그 크기는 2~4배 정도에 머물렀다. 상급기관으로 갈수록 최고가약 사용경향이 높아지는 현상은 약제급여적정성평가를 통해서도 지속적으로 확인되어 왔던 것이나, 본 연구는 고가약의 범위를 ‘최고가약’에서 약제비에 미치는 영향이 큰 ‘오리지널 및 고가 제네릭제품’으로 확대하였고, 다른 간섭요인을 통계적으로 제거함으로써 이러한 의료기관 특성과 고가약 처방경향의 연관성을 보다 명확히 분석할 수 있었다.

성별/보험자/연령그룹 등의 요인은 현실적으로 주목할 만한 정도의 영향을 미치지 못하는 것으로 생각되었다. 다만, N01BE (acetaminophen)제제에서 0~19세 그룹이 60세 이상 그룹에 비해 고가약 사용 경향이 3배 높은 것이 관찰되었는데, 이 제제가 소아그룹에 해열제로 빈용되며, 이들 연령그룹이 주로 사용하는 제형인 시럽제, 좌제 시장에 저가대체품이 존재하지 않는 것이 주요인일 것으로 생각되었다. 이는 연간예상절감액에도 반영되어, 저가품 대체에 의한 절감 정도가 다른 약품군보다 다소 낮을 것으로 생각되었고, 비용 저가품 대체와 최저가품 대체의 차이도 미미하였다.

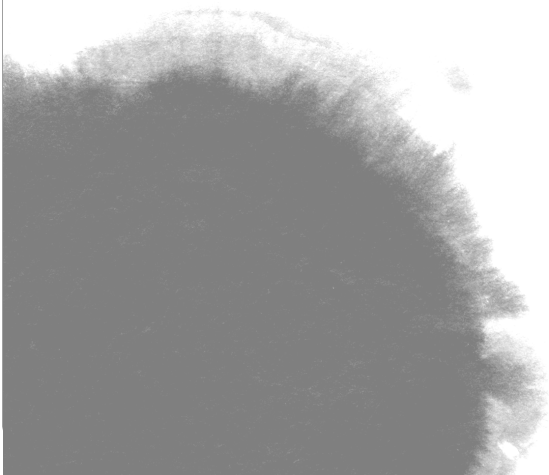
우리나라는 다른 선진국에 비해 높은 의료비 중 약제비점유율로 인해 의약품사용이 적정한가에 대한 논란이 지속적으로 상존하여 왔다. 본 연구의 결과는 주요 약품군에 있어 우리나라 원외처방약품시장에서 상대적으로 고가의 제품이 빈번히 처방되는 경향과 전체적으로 비용 제네릭 제품들의 가격이 상당히 높게 형성된 것을 명시적으로 제시하였다. 2003년 이후 약제급여적정성평가를 통해 고가약처방율이 지속적으로 모니터링 되었음에도 불구하고, 상급 의료기관으로 갈수록 고가약 처방이 커지는 경향이 개선되지 못하고 있음도 관찰되었다. 우리나라의 약품정책 기조는 이미 저가약 장려, 약가인하의 방향으로 큰 가닥을 잡고 있으나, 수년의 지속적인 약제적정성평가를 통해서도 고가약 사용과 관련한 처방행태에 영향을 미치지 못한 것을 생각할 때 보다 근본적인 요인의 검토와 개선이 시급히 선행되어야 할 것으로 생각된

다. 이러한 현상의 배경에 대한 보다 면밀한 탐구는 후속연구에 맡겨질 주요 명제이나, 한 가지 유력한 요인은 저가약에 대한 낮은 사회적 신뢰도가 아닐까 한다. 현실에서 고가약 처방율이 높다는 평가결과는 의료기관에서 양질의 제품을 처방하고 있다는 홍보수단으로 활용되고 있기도 하며, 이는 고가약제는 양질이라는 등식이 대중일반에게 설득력이 있기 때문에 가능한 일일 것이다. 수도권의 고가약 사용경향이 높은 것은 본 연구에서 새로이 확인된 사항으로, 이러한 현상의 요인에 대한 후속연구도 필요할 것으로 생각된다.

본 연구의 결과를 해석함에 있어서는 다음과 같은 한계를 고려하여야 한다. 본 연구에 이용된 처방자료에는 개별 제품을 구분하여 단기변화를 추적할 수 있는 지표가 존재하지 않았다. 따라서 주성분코드와 단가를 이용하여 약품의 식별이 가능한 원외처방자료만을 사용하여 분석을 진행하였다¹⁾. 이러한 연구의 한계와 명확한 기준의 부재로 관련 연구간 일관성이 낮아지는 문제를 개선하기 위해, 향후에는 고/저가 혹은 오리지널/제네릭 제품을 행정적으로 구분하여 사용량 변화를 지속적으로 관찰할 수 있도록 지표를 개발할 필요가 있을 것으로 생각된다. 다음으로, 본 연구는 대체가능성을 동일약효성분·동일함량·동일제형으로 좁게 해석하였다. 그러나 실제 임상환경에서의 대체가능성은 이보다 넓은 것을 생각할 때, 본 연구에서 제시한 고/저가의 구분은 치료군 대체를 고려한 경우와 현저히 다를 수 있으며, 저가품 대체로 인한 약제비절감액은 최저 수준의 참고수치라 할 수 있을 것이다.

1) 원외처방자료는 처방기관에서 환자에게 약품을 조제·분배하지 않으므로 약가자료가 없이 심평원에 제출되며, 심평원은 처방자료에 처방일을 기준으로 각 제품의 약제급여목록 상한가를 연결하여 자료를 생성하게 된다.

05

비급여 의약품의 사용량과 약품비 분석

제5장 비급여 의약품의 사용량과 약품비 분석

제1 절 2010년 비급여 의약품 비용 및 사용량²⁾

‘2010년 의약품 소비량 및 판매액통계 조사’에서 추정된 2010년 입원 및 의료기관 원내조제 의약품 비용 및 사용량은 <표 5-1>, <표 5-2>과 같다. 2010년 1년동안 의료기관에서 신청한 의약품 급여비용(입원 및 외래 원내조제)은 약 4조 4,684억원, 추정된 비급여의약품비용³⁾은 약 1조 1,620억원이었다.

ATC 대분류 약효군의 입원 및 외래 원내조제된 의약품비용의 비급여 비율은 G계열(비뇨생식기계 및 성호르몬 의약품) 74.9%, B계열(혈액 및 조혈기관용 의약품) 38.1%, H계열(전신에 작용하는 호르몬제) 23.2%, A계열(소화기관 및 신진대사용 의약품) 20.4% 순이었다. 의약품 사용량의 비급여비율은 G계열(비뇨생식기계 및 성호르몬 의약품)이 50.9%, A계열(소화기관 및 신진대사용 의약품) 12.4%로 비급여 의약품의 사용이 많았다. 비급여 비용 및 사용이 많은 세부약효군으로는 G03(성호르몬 및 생식계 조절제), A02A(제산제), N06A(항우울제)가 있었다.

- 2) 『2010년도 의약품 소비량 및 판매액통계조사』에서 약국의 비급여 원외조제와 일반의약품 판매를 구분하여 약국에서의 의약품 비용 및 사용량이 추정되지 않았으므로, 제 1절에서는 의료기관의 입원 및 원내조제에서의 비급여 의약품 비용 및 사용량 추정결과를 대상으로 비급여 사용현황을 분석하였다. 일반의약품 판매는 대부분 의료진의 처방에 의한 조제가 아닌, 환자가 직접 약국에서 의약품을 선택하여 구매하는 것으로 처방의약품의 비급여 사용과는 차이가 있다.
- 3) 급여와 비급여의 비율에 의한 추정결과이다. 상세한 추정방법은 장영식 외(2011). 『2010년도 의약품 소비량 및 판매액통계조사』에서 제시하고 있다.

〈표 5-1〉 2010년 입원 및 의료기관 원내조제 의약품의 급여 및 비급여 비용

(단위: 원, %)

ATC분류	급여	비급여	비급여비율(%)
A(소화기관 및 신진대사용 의약품)	337,760,941,636	86,705,534,602	20.4
A02A(제산제)	9,106,142,629	3,395,671,110	27.2
A02B(위궤양치료제)	67,071,225,752	7,584,884,910	10.2
A10(당뇨병치료제)	70,865,881,897	428,242,242	0.6
B(혈액 및 조혈기관용 의약품)	782,456,990,354	481,199,834,120	38.1
C(심혈관계용 의약품)	222,376,648,552	19,555,222,587	8.1
C01A(강심배당제)	75,706,372	686,009	0.9
C01B(항부정맥약, class I 과 III)	950,283,417	24,034,078	2.5
C02(혈압강하제)	4,915,101,910	16,112,591	0.3
C03(이뇨제)	4,418,797,723	14,376,765	0.3
C07(베타차단제)	15,512,831,270	284,429,567	1.8
C08(칼슘채널차단제)	44,672,369,709	374,541,619	0.8
C09(레닌안지오텐신계 작용약물)	48,571,361,012	162,188,165	0.3
C10(지질저하제)	21,478,224,830	189,533,268	0.9
G(비노생식기계 및 성호르몬 의약품)	33,515,075,253	100,243,046,633	74.9
G03(성호르몬 및 생식계 조절제)	4,355,566,167	91,649,893,030	95.5
H(전신에 작용하는 호르몬제)	50,161,087,384	15,145,364,150	23.2
J(전신성 항감염약)	938,022,184,031	276,191,158,242	22.7
J01(전신성 항감염약)	761,551,572,595	19,751,890,160	2.5
M(근골격계용 의약품)	227,305,612,153	25,177,329,245	10.0
M01A(비스테로이드성 소염제 및 항류마티스제)	75,752,969,338	9,499,233,690	11.1
N(신경계용 의약품)	551,683,428,516	28,653,747,906	4.9
N02(진통제)	90,308,996,801	4,396,124,115	4.6
N05B(항불안제)	18,337,595,350	144,502,292	0.8
N05C(수면제 및 진정제)	15,403,537,063	647,233,075	4.0
N06A(항우울제)	77,985,988,065	520,963,563	0.7
R(호흡기계용 의약품)	71,776,179,944	8,911,846,288	11.0
R03(폐쇄성 기도질환 치료제)	27,208,649,575	2,329,178,475	7.9
기타약품	1,253,364,632,113	120,233,116,059	8.8
총판매액	4,468,422,779,936	1,162,016,199,832	20.6

출처: 장영식 등.(2011) 『2010년도 의약품 소비량 및 판매액통계조사』 비급여 비율은 본 보고서에서 추가하였음.

〈표 5-2〉 2010년 입원 및 의료기관 원내조제 의약품의 급여 및 비급여 사용량

(단위: DDD, %)

ATC분류	급여	비급여	비급여비율(%)
A(소화기관 및 신진대사용 의약품)	479,510,559	68,132,006	12.4
A02A(제산제)	13,636,787	565,287	4.0
A02B(위궤양치료제)	59,364,021	5,023,540	7.8
A10(당뇨병치료제)	215,129,729	2,561,555	1.2
B(혈액 및 조혈기관용 의약품)	100,898,544	1,634,364	1.6
C(심혈관계용 의약품)	329,137,575	2,977,149	0.9
C01A(강심배당제)	1,832,295	15,515	0.8
C01B(항부정맥약, class I 과 III)	1,078,241	5,075	0.5
C02(혈압강하제)	4,362,496	20,786	0.5
C03(이뇨제)	48,067,838	98,540	0.2
C07(베타차단제)	23,994,017	1,496,438	5.9
C08(칼슘채널차단제)	103,142,284	338,152	0.3
C09(레닌안지오텐신계 작용 약물)	71,300,706	257,334	0.4
C10(지질저하제)	25,814,441	188,075	0.7
G(비뇨생식기계 및 성호르몬 의약품)	44,282,994	45,829,622	50.9
G03(성호르몬 및 생식계 조절제)	5,737,143	44,498,492	88.6
H(전신에 작용하는 호르몬제)	116,009,375	8,576,035	6.9
J(전신성 항감염약)	72,384,497	1,824,508	2.5
J01(전신성 항균제)	60,675,640	1,581,299	2.5
M(근골격계용 의약품)	124,879,661	8,764,793	6.6
M01A(비스테로이드성 소염제 및 항류마티스제)	82,206,459	6,934,119	7.8
N(신경계용 의약품)	594,289,833	16,098,129	2.6
N02(진통제)	70,581,493	3,290,030	4.5
N05B(항불안제)	125,908,354	1,606,516	1.3
N05C(수면제 및 진정제)	79,637,587	2,884,249	3.5
N06A(항우울제)	108,946,685	883,712	0.8
R(호흡기계용 의약품)	232,400,384	8,279,313	3.4
R03(폐쇄성 기도질환 치료제)	48,667,868	4,108,204	7.8

출처: 장영식 등.(2011) 『2010년도 의약품 소비량 및 판매액통계조사』 비급여 비율은 본 보고서에서 추가하였음.

제2절 비급여비용 상위약품

2010년 표본 조사된 689개 의료기관의 입원 및 원내조제시 비급여의약품비용이 있는 약효군(ATC 수준 4단계)은 486개였으며, 상위 10% 49개 약효군의 ATC 대분류별 의약품 비용은 <표 5-3>과 같다. ATC 분류 J계열(전신성 항감염약)에 속하는 약효군과 A계열(소화기관 및 신진대사용 의약품)에 속하는 약효군이 각각 11개로 가장 많았고, L계열(항종양제 및 면역조절제) 9개, B계열(혈액 및 조혈기관용 의약품)에 속하는 약효군이 7개였다. 입원 및 외래 원내조제 비급여비용 상위 10% 약효군 중 B계열(혈액 및 조혈기관용 의약품)의 입원 및 외래 원내조제 비급여의약품 비용이 약 12억이었고, L계열(항종양제 및 면역조절제)이 약 8억 8천만원, J계열(전신성 항감염약)이 약 6억 9천만원이었다.

2010년 표본조사 대상 588개 약국에서 수집된 자료 중 외래 원외조제에서 비급여의약품비용이 있는 약효군은 396개였으며, 상위 10% 40개 약효군의 급여비용 및 비급여비용은 <표 5-4>와 같다. ATC 분류 A계열(소화기관 및 신진대사용 의약품)에 속하는 약효군이 17개로 가장 많았다. R계열(호흡기계용 의약품)에 해당하는 약효군이 7개, N계열(신경계용 의약품)에 해당하는 약효군이 4개였다. 외래 원외조제 비급여의약품 상위 10% 약효군의 외래 원외조제 비급여의약품비용은 A계열(소화기관 및 신진대사용 의약품)이 약 1억 7천백만원, M계열(근골격계용 의약품), R계열(호흡기계용 의약품)이 각각 약 4천 4백만원, 4천6백만원이었다.

〈표 5-3〉 2010년 표본조사된 입원 및 외래 원내조제 비급여의약품비용 상위 10% 약효군 현황

(단위: 원)

ATC	갯수	입원 및 외래 원내조제1)		외래 원외조제2)	
		급여비용	비급여비용	급여비용	비급여비용
A	11	853,269,647	368,845,676	163,501,968	11,357,343
B	7	1,434,202,493	1,203,074,910	118,312,645	4,373,878
C	1	120,934,561	47,683,459		68,200
D	1	4,987,002	20,699,881	267,460	28,040
G	1	1,811,297	72,330,008		
H	2	102,725,800	69,451,551		287,980
J	11	2,620,958,135	689,752,955	63,048,917	806,838

ATC	갯수	입원 및 외래 원내조제1)		외래 원외조제2)	
		급여비용	비급여비용	급여비용	비급여비용
L	9	2,962,722,059	878,349,062	37,788,379	2,301,525
M	2	112,287,886	47,297,692	19,564,351	759,788
N	2	300,525,595	74,521,733	30,785,397	5,307,722
V	2	33,161,030	82,698,412	60,043	1,887,794

주: 1) 689개 의료기관에 대해 1주일간 조사되었음.

2) 588개 약국에 대해 3일간 조사되었음. 조사 약국에서 수집된 의약품 판매자료 중 일반의약품 매약 자료는 제외하고 처방 조제에 해당하는 것만 포함함.

〈표 5-4〉 2010년 표본조사된 외래 원외조제 비급여의약품비용 상위 10% 약효군 현황

(단위: 원)

ATC	갯수	입원 및 외래 원내조제1)		외래 원외조제2)	
		급여	비급여	급여	비급여
A	17	139,699,376	127,556,857	58,932,343	167,457,922
B	2	136,770,997	20,351,011	115,445,522	8,941,782
C	1		211,456		13,412,500
D	2	8,968,121	11,123,129	5,142,747	17,817,715
G	2		17,221,096		26,052,403
J	1	196,162,616	7,030,443	46,886,873	6,888,897
M	3	45,491,702	13,931,107	44,450,959	43,597,135
N	4	188,098,686	56,719,059	47,516,013	35,344,667
R	7	110,187,958	11,407,604	45,588,025	43,941,622
S	1	33,301,257	767,823	28,748,335	4,676,067

주: 1) 689개 의료기관에 대해 1주일간 조사되었음.

2) 588개 약국에 대해 3일간 조사되었음. 조사 약국에서 수집된 의약품 판매자료 중 일반의약품 매약 자료는 제외하고 처방 조제에 해당하는 것만 포함함.

주요 비급여비용 상위 약효군의 상세 의약품비용은 <표 5-5>와 같다. 정책적으로 비급여전환된 소화기관용약을 포함하는 A09AA(소화효소제제), A09A(기타 효소를 포함한 소화제)에는 급여되는 의약품과 비급여되는 의약품이 있으며, A09AA(소화 효소제제)는 외래 원외조제보다 상급종합병원, 종합병원 입원에서 비급여 되는 비율이 높았다.

항종양제 및 면역조절제인 ATC L계열에 속하는 단클론항체(L01XC)의약품도 급여되는 의약품과 급여되지 않은 의약품이 있었으며, 상급종합병원보다 종합병원에서 비급여율이 높았다.

건강증진 관련 의약품인 금연보조제와 비만치료제는 대부분 비급여로 환자가 전

액부담하게 되어 있다. 니코틴 의존성에 사용하는 의약품(N07BA)이 표본 의료기관 입원 및 원내조제에서 약 270만원, 외래 조제에서 약 백만원의 비용을 보였다. 비만치료제(A08AA, A08AB, A08AX) 또한 비급여로 사용되었는데, 금연보조제보다 훨씬 비용이 많아, 표본 의료기관 입원 및 외래에서 약 1,500만원에 해당되는 의약품이 사용되었다.

〈표 5-5〉 주요 비급여비용 상위약효군의 상세 의약품비용

(단위: 원, %)

				급여	비급여	비급여비율 (%)
소화기관 용약	A09AA (소화효소제제, enzyme preparations)	입원 등 ¹⁾	상급종합병원	802,661	27,501,530	97.2
			종합병원	1,393,105	8,049,048	85.2
			병원	20,812	1,360	6.1
			보건의료원	2,270	198	8.0
			의원	2,382	4,305	64.4
			요양병원		12,840	100.0
		외래 원외조제 ²⁾		789,968	793,241	50.1
	A09A* (기타 효소를 포함한 소화제, diestives, incl.enzymes)	입원 등 ¹⁾	상급종합병원	16,163	9,481,321	99.8
			종합병원	152,131	8,548,545	98.3
			병원	12,834	4,084,088	99.7
			보건의료원		1,518	100.0
			의원		75,240	100.0
			요양병원	114,230	13,608	10.6
		외래 원외조제 ²⁾		97,225	1,788,851	94.8
신의료 기술 의약품	L01XC (단클론항체, Monoclonal antibodies)	입원 등 ¹⁾	상급종합병원	691,536,517	182,639,458	20.9
			종합병원	39,932,844	121,837,256	75.3
건강증진 관련 의약품	N07BA (니코틴 의존성에 사용하는 의약품, drugs used in nicotine dependence)	입원 등 ¹⁾	상급종합병원		2,182,686	100.0
			종합병원		521,505	100.0
		외래 원외조제 ²⁾			1,079,215	100.0
	A08AA (비만치료제, centrally	입원 등 ¹⁾	상급종합병원		682,200	100.0

				급여	비급여	비급여비율 (%)
	acting antiobesity products)		종합병원		49,230	100.0
			의원		161,379	100.0
			요양병원		29,920	100.0
		외래 원외조제 ²⁾			8,292,978	100.0
	A08AB (말초적으로 작용하는 비만치료제, peripherally acting antiobesity products)	입원 등 ¹⁾	상급종합		992,235	100.0
			종합병원		137,181	
		외래 원외조제 ²⁾			2,807,451	100.0
	A08AX (기타 비만치료제, other antiobesity drugs)	입원 등 ¹⁾	의원		11,550	100.0
			외래 원외조제 ²⁾		2,121,270	100.0

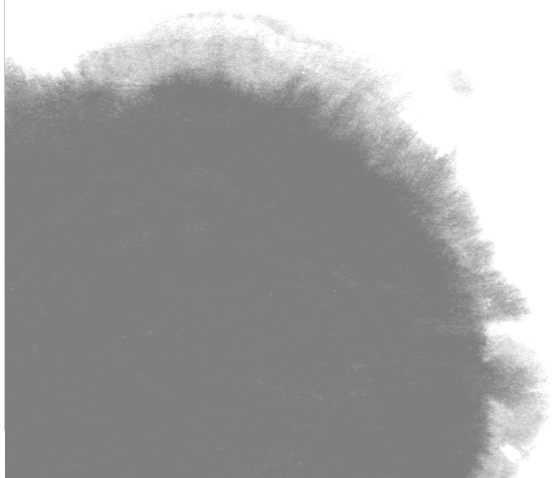
*: ATC 세부그룹으로 분류되지 않은 의약품임.

주: 1) 입원 및 의료기관 원내조제로 689개 의료기관에 대해 1주일간 조사되었음.

2) 588개 약국에 대해 3일간 조사되었음.

06

1일 사용량 기준 약품비 분석



제6장 1일 사용량 기준 약품비 분석

제1 절 국내 의약품의 1일 사용량 기준 약품비

1. 주요 의약품의 1일 사용량 기준 약품비의 의료기관 종별 분석

1일 사용량 기준 약품비는 일정 기간 동안 사용된 의약품의 모든 사용량(DDD 단위)과 모든 약품비를 구하여 약품비를 사용량으로 나눈 값으로서, 분석 대상 의약품 각각의 하루 분 약값의 대푯값이라 할 수 있다. 1일 사용량 기준 약품비가 높다고 하여 많은 의약품을 사용하였다는 의미는 아니며, 사용된 의약품의 평균적인 가격 수준을 보여주는 것이다.

따라서 1일 사용량 기준 약품비의 분석 대상은 해당 질환자들의 이질성이 적고 가급적 동일한 질환의 환자로서, 치료제의 선택에 의학적으로 불가피한 요인이 적은 의약품이 적합하다.

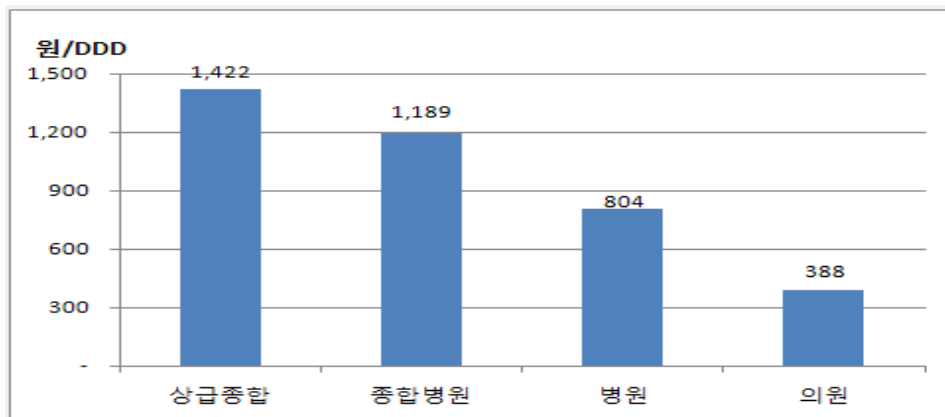
본 연구에서는 분석의 대상을 우리나라의 대표적인 만성질환 치료제로서, 의료기관 종별 구분에 따른 환자의 질환 양상에 비교적 차이가 적고, 의약품의 사용 목적이 특정 질환 치료로 제한된 의약품으로 하였다. 이러한 기준에 따라 분석 대상 의약품은 위궤양 치료제(A02B), 지질완화제(C10), 이노제(C03), 베타차단제(C07), 칼슘차단제(C08), 레닌안지오텐신약(C09)로 선정하였다.

이상의 의약품에 대하여 입원과 외래로 구분하고 의료기관종별로 1일 사용량 기준 약품비를 산출하여 비교 분석하였다.

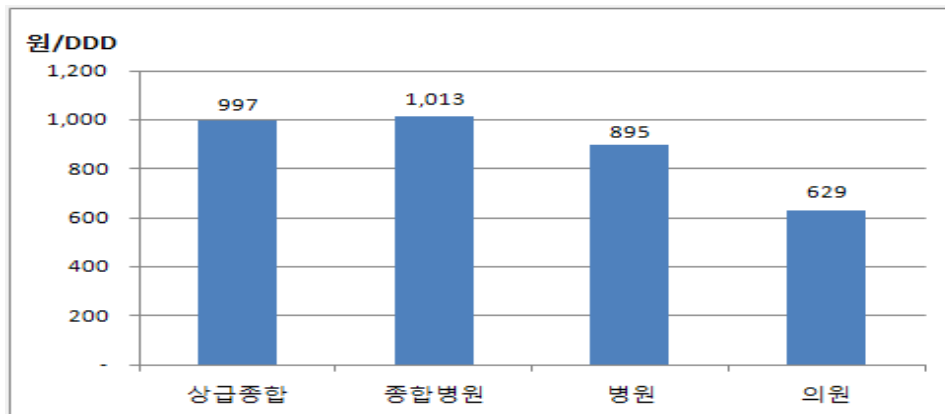
가. 위궤양 치료제 (A02B)

[그림 6-1]과 [그림 6-2]는 위궤양 치료제(A02B)에 대한 분석 결과이다. 입원에서 사용된 의약품의 1일 사용량 기준 약품비는 상급종합병원에서 1,422원으로 가장 높았고 다음으로 종합병원, 병원, 의원 순으로 점차 낮아졌다. 외래에서 사용된 의약품의 1일 사용량 기준 약품비는 종합병원이 1,013원으로 가장 높았고, 상급종합병원은 997원으로 나타났다. 병원과(895원) 의원의(629원) 1일 사용량 기준 약품비는 입원에서의 값보다 더 높았다(병원 804원, 의원 388원).

[그림 6-1] 입원 부문 1일 사용량 기준 약품비의 의료기관 종별 현황(A02B)



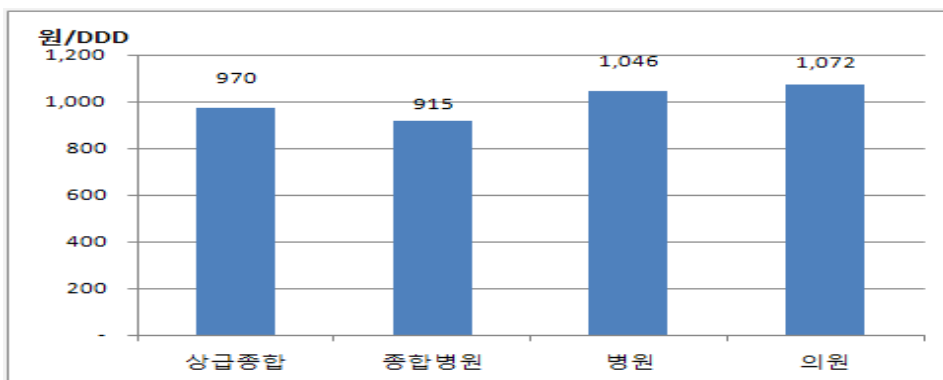
[그림 6-2] 외래 부문 1일 사용량 기준 약품비의 의료기관 종별 현황(A02B)



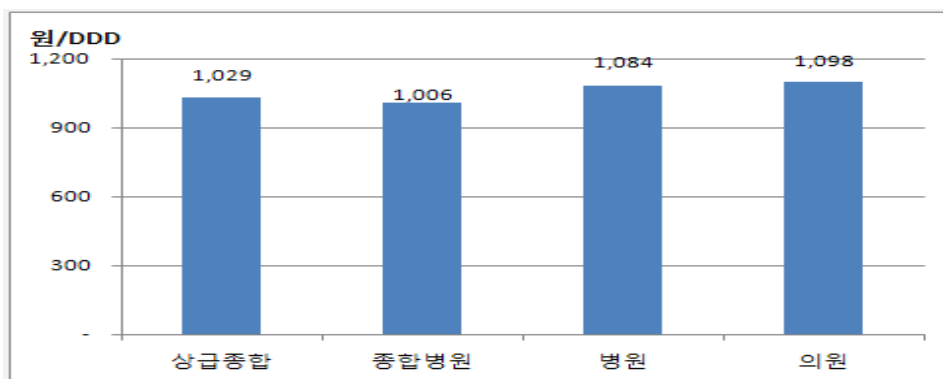
나. 지질완화제 (C10)

지질완화제(C10)의 1일 사용량 기준 약품비는 입원과 외래에서 비슷한 양상을 보였고, 값도 큰 차이가 없었다. 입원에 비해 외래에서 사용된 의약품의 1일 사용량 기준 약품비가 모든 의료기관 유형에서 더 높았으며, 의원이 1,098원으로 가장 높았고 다음으로는 병원이 높았다(1,084원). 1일 사용량 기준 약품비가 가장 낮은 의료기관은 종합병원으로 입원에서는 915원, 외래에서는 1,006원으로 나타났다. 이러한 결과는 지질완화제(C10)가 입원과 외래, 그리고 의료기관 유형에 관계없이 거의 유사한 의약품이 선택되고 있거나, 선택 가능한 의약품의 약가 차이가 거의 없음을 의미한다(그림 6-3, 6-4 참조)..

[그림 6-3] 입원 부문 1일 사용량 기준 약품비의 의료기관 종별 현황(C10)



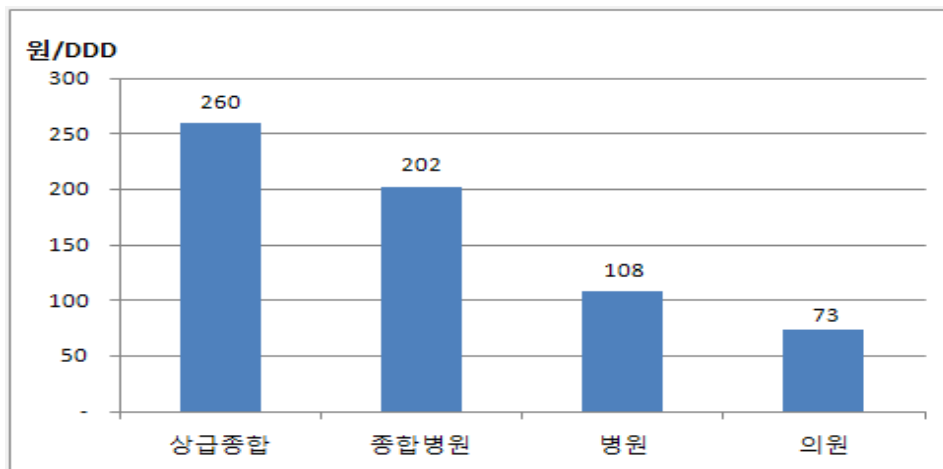
[그림 6-4] 외래 부문 1일 사용량 기준 약품비의 의료기관 종별 현황(C10)



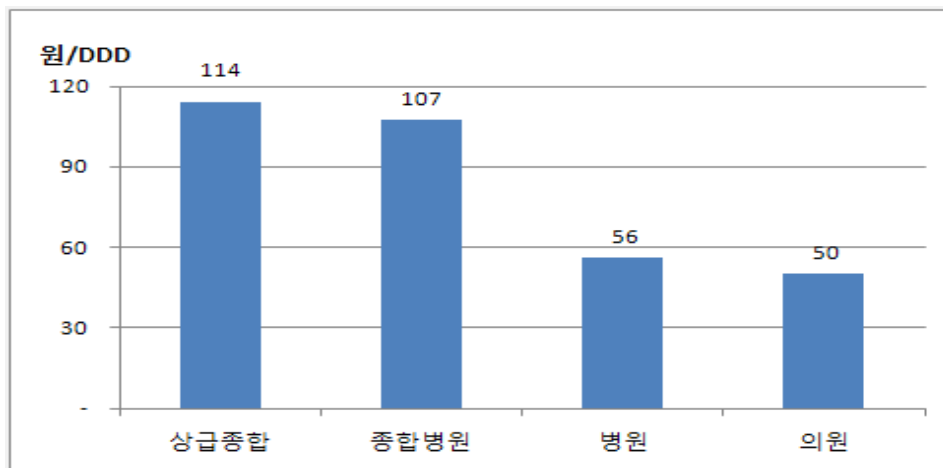
다. 이노제(C03)

이노제(C03)는 현재 사용되는 고혈압 치료제 중에서 가장 오랫동안 사용되어왔고 저렴한 의약품으로, 1일 사용량 기준 약품비가 다른 의약품에 비해 특히 낮았다. 입원과 외래 모두 값이 가장 높은 기관유형은 상급종합병원이었으며, 입원에서는 260원, 외래에서는 114원으로 나타났다. 그 다음으로는 종합병원, 병원, 의원 순이었다(그림 6-5, 6-6 참조).

[그림 6-5] 입원 부문 1일 사용량 기준 약품비의 의료기관 종별 현황(C03)



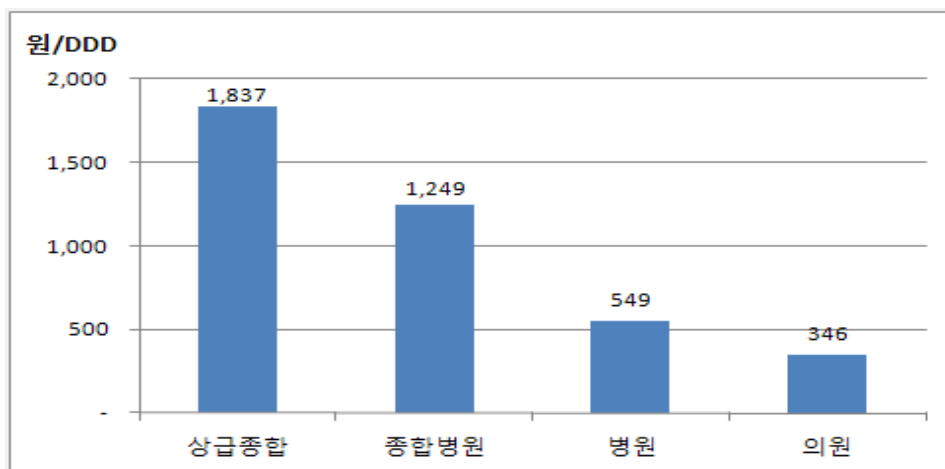
[그림 6-6] 외래 부문 1일 사용량 기준 약품비의 의료기관 종별 현황(C03)



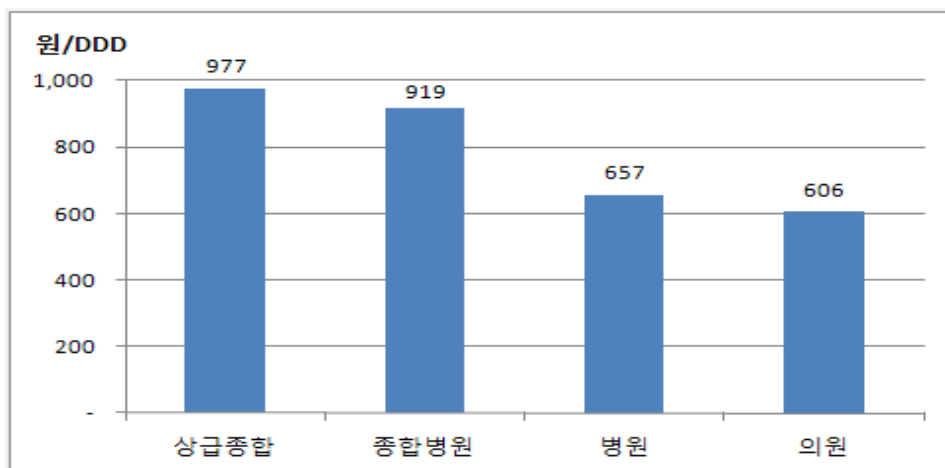
라. 베타차단제(C07)

베타차단제(C07)의 1일 사용량 기준 약품비는 입원과 외래 모두 상급종합병원이 가장 높았고(입원 1,837원, 외래 977원), 다음으로 종합병원, 병원, 의원 순으로 점차 낮아졌다. 입원과 외래에서의 값 차이를 보면, 상급종합병원과 종합병원에서는 외래보다 입원에서 1일 사용량 기준 약품비가 더 높았는데, 병원과 의원에서는 반대로 외래에서의 값이 더 높았다(그림 6-7, 6-8 참조).

[그림 6-7] 입원 부문 1일 사용량 기준 약품비의 의료기관 종별 현황(C07)



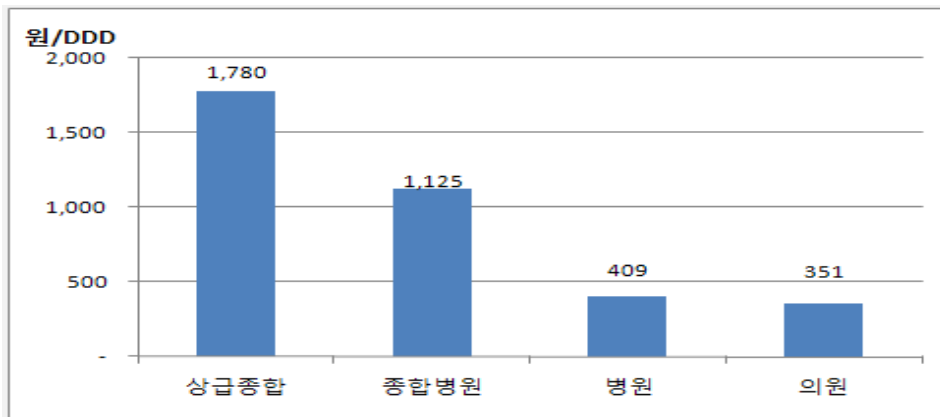
[그림 6-8] 외래 부문 1일 사용량 기준 약품비의 의료기관 종별 현황(C07)



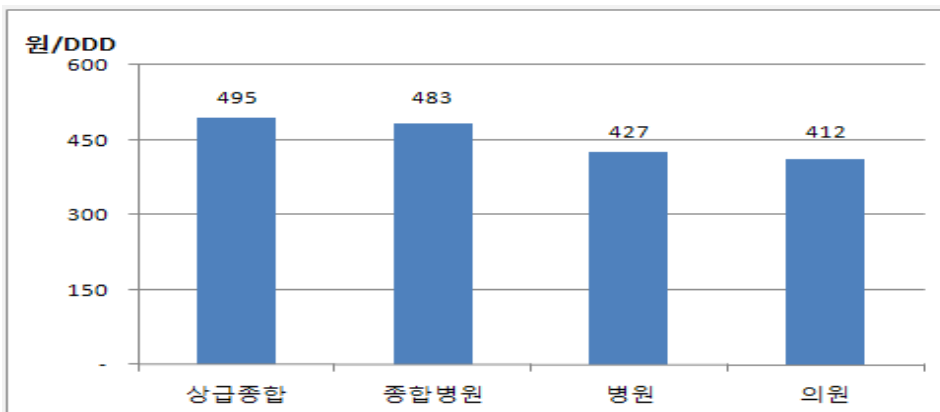
마. 칼슘차단제(C08)

칼슘차단제(C08)의 1일 사용량 기준 약품비는 입원에서는 의료기관 종별 차이가 컸으나 외래에서는 차이가 별로 없었다. 입원에서는 상급 의료기관으로 갈수록 높았는데, 상급종합병원에서는 1,780원이었고, 의원에서는 351원이었다. 외래에서는 상급종합병원이 495원, 종합병원이 483원, 병원이 427원, 의원이 412원으로 차이가 적었다. 즉 외래에서 사용되는 칼슘차단제(C08)는 의료기관 유형에 따른 약품 차이 또는 가격 차이가 매우 낮다고 볼 수 있다(그림 6-9, 6-10 참조).

[그림 6-9] 입원 부문 1일 사용량 기준 약품비의 의료기관 종별 현황(C08)



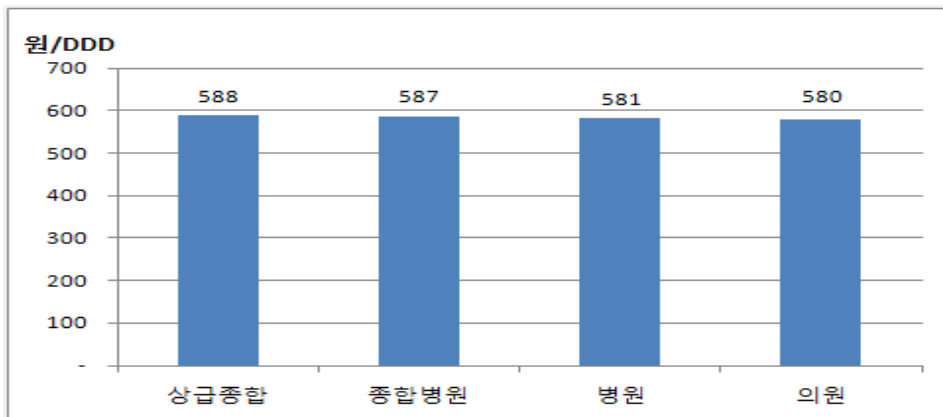
[그림 6-10] 외래 부문 1일 사용량 기준 약품비의 의료기관 종별 현황(C08)



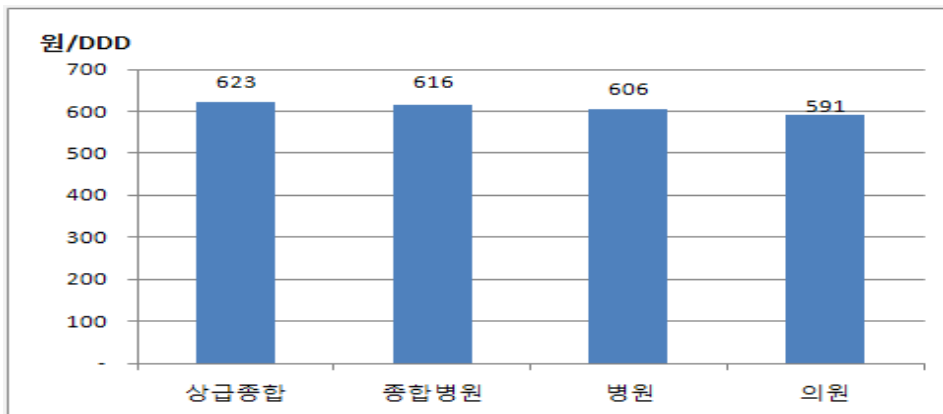
바. 레닌안지오텐신약(C09)

레닌안지오텐신약(C09)은 최근 사용량이 빠르게 증가하고 있는 고혈압 치료제군이다. 다른 고혈압 치료제와 달리 레닌안지오텐신약은 1일 사용량 기준 약품비가 입원과 외래 모두에서 의료기관 종별 차이가 거의 없었고, 입원보다 외래에서의 값이 더 높게 나타났다. 입원과 외래 모두 가장 높은 값을 보인 의료기관 유형은 상급 종합병원이었으며(입원 588원, 외래 623원), 가장 낮은 값을 보인 의료기관 유형은 의원이었다(입원 580원, 외래 591원) (그림 6-11, 6-12 참조).

[그림 6-11] 입원 부문 1일 사용량 기준 약품비의 의료기관 종별 현황(C09)



[그림 6-12] 외래 부문 1일 사용량 기준 약품비의 의료기관 종별 현황(C09)



제2절 OECD 국가별 비교

국가별 1일 사용량 기준 약품비를 비교하기 위하여, OECD Health Data 2011에서 제공하는 데이터를 활용하였다. 국가별 1일 사용량 기준 약품비는 OECD 각국의 ATC 계열별 의약품 사용량(DDD/1,000명/일) 및 연간 총판매액(미달러 환율 기준)과 인구수의 세 가지 정보를 이용하여 산출하였다. 34개 OECD 국가 중 세 가지 데이터가 모두 활용 가능한 19개 국가들만 분석에 포함하였다. OECD Health Data 2011에서는 2010년도까지의 데이터를 제공하지만, 상당수 국가들의 데이터가 보고되지 않았기 때문에 보다 충실하게 작성되어 있는 2009년도 데이터를 분석하였다. 2007년도 자료를 이용한 분석에서는 13개국, 2008년도 자료를 이용한 분석에서는 16개국의 비교가 가능하였다. 우리나라 데이터는 OECD에 제출한 2010년도 전체 의약품 사용량 및 판매액 자료이다. 이 자료에는 보험급여 및 비급여 부문에서 사용된 약제가 모두 포함되어 있다.

6가지 ATC 상세계열별로 각국의 의약품 1일 사용량(DDD)에 대한 약품비를 (총 약품비/총 DDD값) 달러 단위로 산출하였으며, 환율 및 구매력(PPP)⁴⁾ 기준으로 각각 분석하였다. 여기에서 산출되는 1일 사용량에 대한 약품비는 각 ATC 분류에 포함된 의약품들의 1일분 약품비의 대푯값이라 할 수 있다.

그런데 현재 WHO에서는 ATC 분류가 된 모든 의약품에 대하여 DDD 값을 부여하지 않고 있기 때문에, 위 지표 산출 시 분자(총 약품비)에는 모든 의약품이 포함되지만 분모(총 DDD값)에는 DDD 값이 부여된 의약품만 포함된다. 따라서 이 지표에서 산출되는 값이 1일 사용량에 대한 정확한 약품비라 할 수는 없다. 그러나 WHO에서는 널리 사용되는 의약품에 대해서는 DDD를 부여하고 있고 약물의 특성상 DDD값의 부여가 어려운 의약품군에 대해서는 아예 DDD 값으로 된 사용량 통계를 산출하지 않고 있으므로, 이 장에서 산출하는 1일 사용량 기준 약품비는 의약품의 비용수준의 일면을 대략적으로 파악할 수 있는 지표로서 의미를 갖는다고 볼 수 있다.

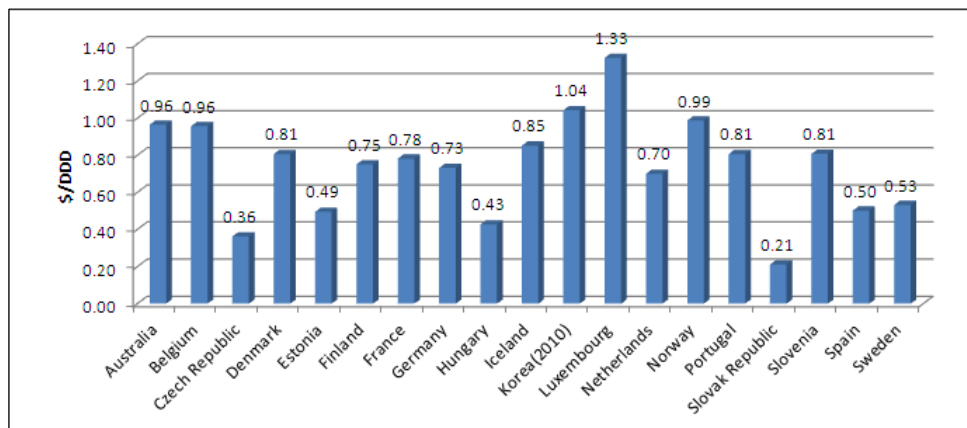
4) 구매력을 보정하기 위해 OECD Health Data 2010에서 제공하는 'NCU(National Currency Unit) per US\$'와 구매력을 보정한 'NCU per US\$'를 활용하였다.

그런데 1일 사용량 기준 약품비를 국가별로 비교할 때는 주의가 필요하다. 국가별로 시판되고 있는 의약품의 구성에 차이가 있으므로 국가별로 관찰되는 값의 차이가 동일한 의약품에 대한 약품비 비교의 의미를 갖지는 않는다. 국가별로 질병분포 및 의약품 시장의 차이에 따라 공급되는 의약품의 종류와 개수에 차이가 있을 수 있는데 1일 사용량 기준 약품비 산출시 이러한 차이를 고려할 수 없다. 다만 국가마다 ATC 분류별로 포함된 의약품들이 상이할 수 있음에도 동일하게 계열별로 1일 사용량 기준 약품비를 비교함으로써 전반적인 경향을 파악한다는 의미가 있다.

1. 환율기준

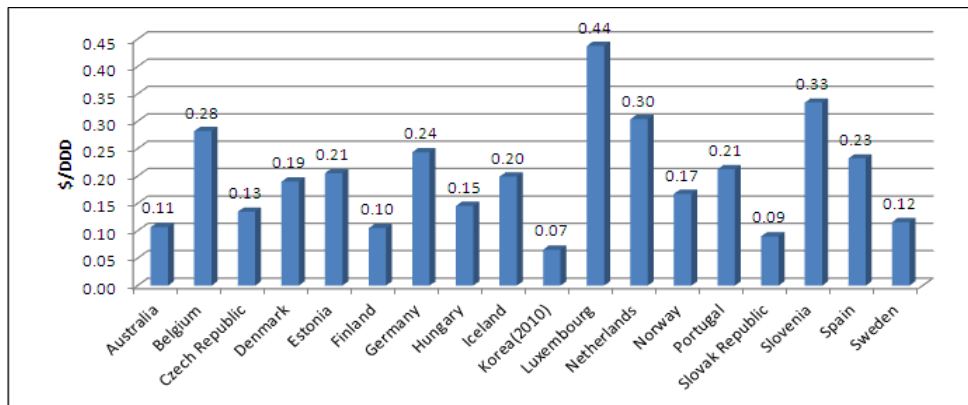
A02B계열(위궤양 및 위식도 역류질환 치료제)의 1일 사용량에 대한 약품비는 분석 대상 국가들의 평균이 0.75달러였다. 2009년 분석에 처음 포함된 룩셈부르크는 1.33달러로 평균의 두 배에 가까웠다. 다음으로 우리나라가 1.04달러로 높았는데, 이것은 지난 해(2009년)에 0.95달러보다 증가한 것이다. 체코 공화국과 슬로바키아 공화국이 각각 0.36달러, 0.21달러로 지난 해와 마찬가지로 약품비가 가장 낮은 국가이다. 2008년비교에서는 아이슬란드가 2.04달러로 A02B 계열에서 상당히 많은 비용을 지출했으나 2009년에는 절반 수준인 0.85달러로 낮아졌다(그림 6-13 참조).

[그림 6-13] A02B(위궤양 및 위식도 역류질환 치료제)의 1일 사용량기준 약품비(환율 기준, 2009)



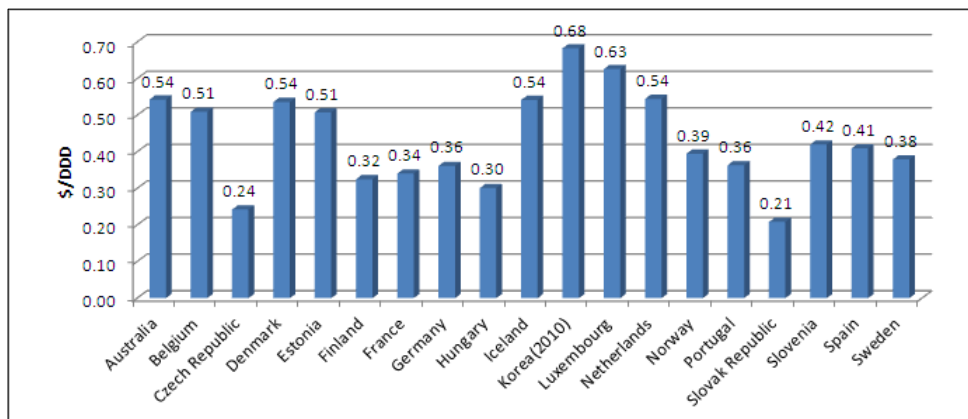
C03계열(이노제)의 OECD 국가 평균은 0.20달러이며, 룩셈부르크가 0.44달러로 가장 높았다. 우리나라는 지난 해(2009년 0.06달러)보다 조금 증가하였지만 여전히 C03계열의 약품비가 가장 낮은 국가이다. 2008년에 가장 비용이 높았던 벨기에와 슬로베니아의 경우 약품비가 조금씩 낮아졌다(그림 6-14 참조).

[그림 6-14] C03(이노제)의 1일 사용량기준 약품비(환율 기준, 2009)



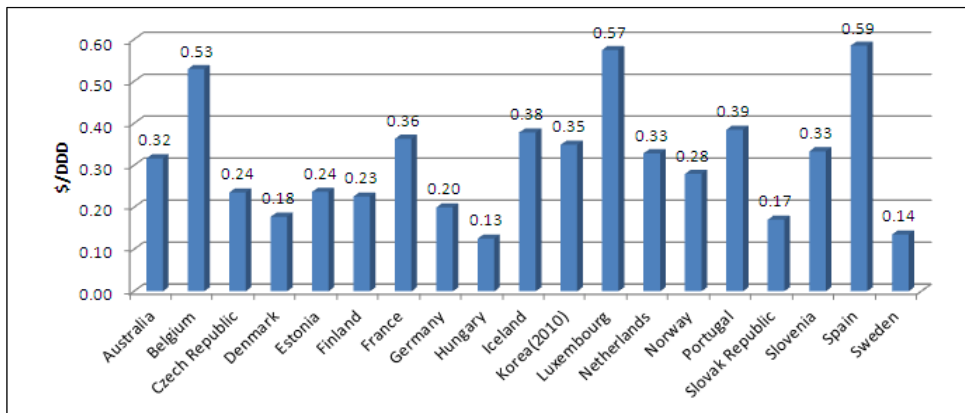
C07계열(베타차단제)의 경우 OECD 국가 평균이 0.44달러였으며, 우리나라는 2009년(0.65달러) 보다 조금 증가한 0.68달러로 이들 국가 중 가장 높다. 2008년 0.69달러로 약품비가 가장 높았던 덴마크는 2009년 0.54달러로 낮아졌다. 체코 공화국과 슬로바키아 공화국이 각각 0.24달러, 0.21달러로 전년도와 같이 약품비가 가장 낮았다(그림 6-15 참조).

[그림 6-15] C07(베타 차단제)의 1일 사용량기준 약품비(환율 기준, 2009)



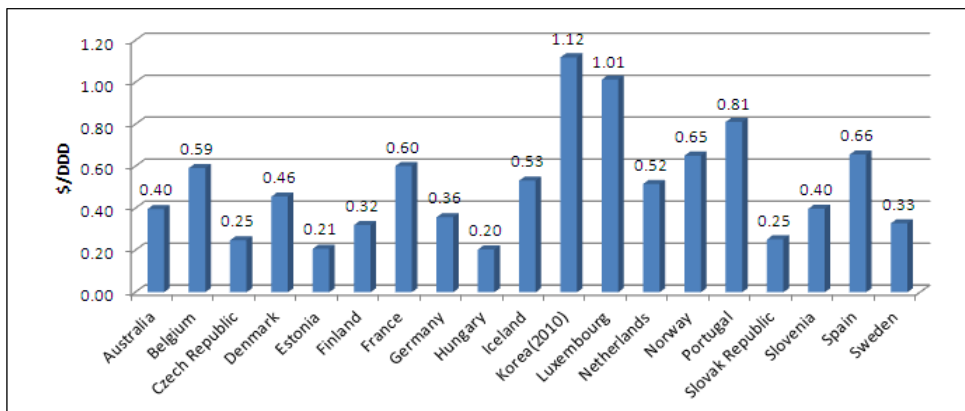
2009년 C08계열(칼슘 차단제)의 1일 사용량기준 약품비는 OECD 국가 평균이 0.32달러였으며, 스페인, 룩셈부르크, 벨기에의 순으로 높았다. 그러나 스페인, 벨기에는 2008년에 비해 낮아진 결과이며, 2008년에 두드러지게 높았던 아이슬란드(0.81달러)는 2009년 0.38달러로 크게 줄었다. 우리나라는 중간 수준에 해당되며, 지난 해 0.31달러보다 증가하였다(그림 6-16 참조).

[그림 6-16] C08(칼슘 차단제)의 1일 사용량기준 약품비(환율 기준, 2009)



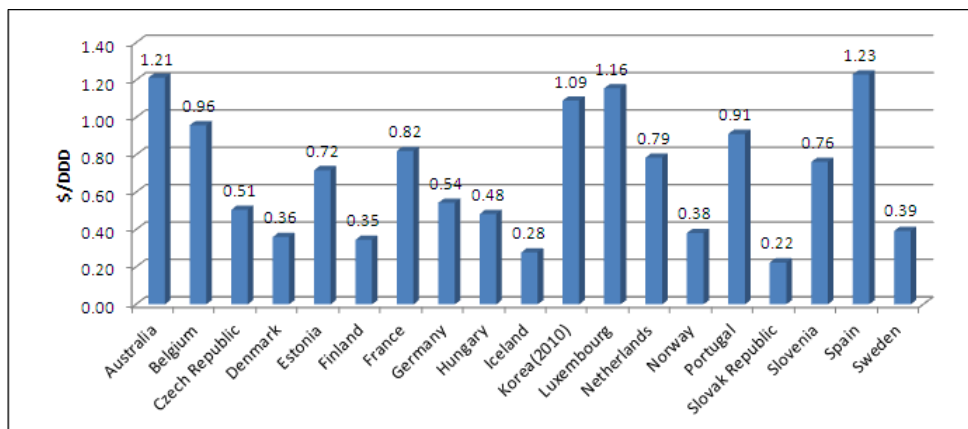
C09계열(레닌 안지오텐신약물)은 OECD 국가 평균이 0.52달러였다. 지난 해(0.96달러)에 이어서 우리나라의 약품비가 가장 높았고, 그 다음 룩셈부르크가 1.01달러로 높았다. 두 국가를 제외하고 C09계열의 약품비는 0.5달러 전후로 낮은 편이다(그림 6-17 참조).

[그림 6-17] C09(레닌 안지오텐신약물)의 1일 사용량기준 약품비(환율 기준, 2009)



C10계열(지질완화 약물)의 경우 19개 국가들의 평균은 0.71달러였으며, 2008년 0.78달러로 보고했던 스페인이 2009년에는 1.23달러로 가장 높았다. 호주와 우리나라(2009년 1.10달러)는 지난 해 보다 다소 감소하였으나, 다른 국가에 비하여 여전히 높은 수준에 해당된다(그림 6-18 참조).

[그림 6-18] C10(지질완화 약물)의 1일 사용량기준 약품비(환율 기준, 2009)



2. 구매력기준

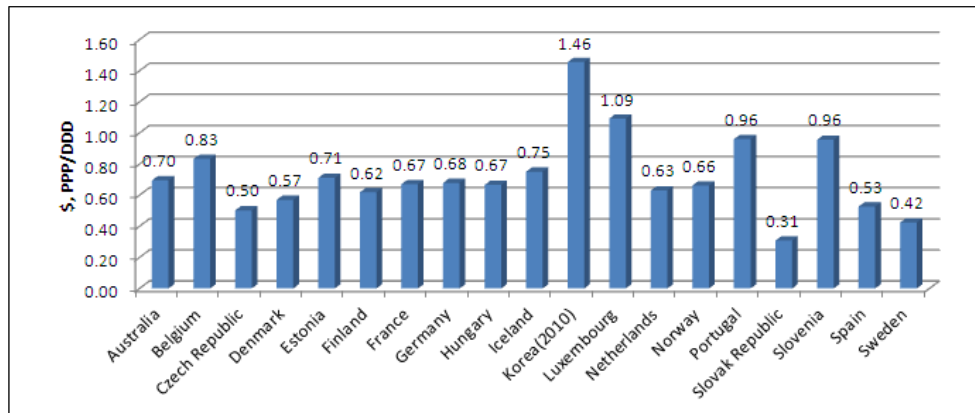
다음은 구매력(PPP)를 보정하여 국가별로 비교한 결과이다. OECD Health data 에서는 각국의 미국 달러 환율과 구매력을 보정한 환율 자료를 제공하는데, 단위는 national currency unit per US\$이다. 즉 각국의 통화 기준에 따른 환율 정보를 제공하고 있다. 따라서 미국 달러 환율을 구매력 보정 환율로 전환하기 위한 환산값을 계산하여 앞서 산출한 국가별 1일 사용량의 약제비용에 적용하였다.

그런데 구매력지수는 관세 등의 무역장벽과 세금 요인이 감안되지 않으며 각국의 수요와 공급 차이에 대한 고려가 없다는 점 등의 이유로 약가 책정 시에 활용하기에는 근본적인 한계가 있다. 이로 인해 현재 약가 업무에서는 구매력지수를 활용하지 않으며 외국에서도 직접 구매력지수를 정책에 활용하는 경우는 확인하기 어렵다(권순만 외, 2010). 구매력지수의 이러한 한계로 인해 아래 분석 결과를 국가별 의약품 가격수준의 직접 비교평가로 해석하는 것은 무리가 있다.

구매력을 보정하여 A02B 계열(위궤양 및 위식도 역류질환 치료제)의 1일 사용량

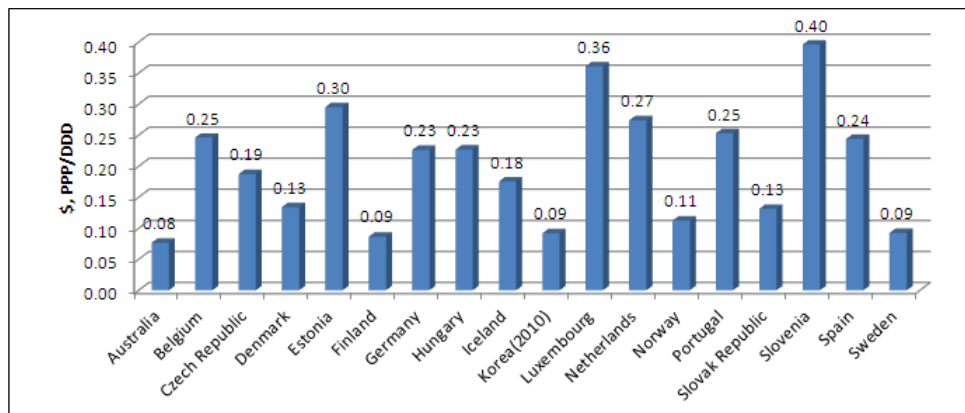
기준 약품비를 비교하면 OECD 평균은 0.72달러였다. 우리나라가 1.46달러로 가장 높았는데 이는 평균의 두 배에 달하는 수준이며, 다음으로 룩셈부르크가 1.09달러로 높았다. 그러나 2009년 1.58달러보다 낮아졌다(그림 6-19 참조).

[그림 6-19] A02B(위궤양 및 위식도 역류질환 치료제)의 1일 사용량기준 약품비(구매력 기준, 2009)



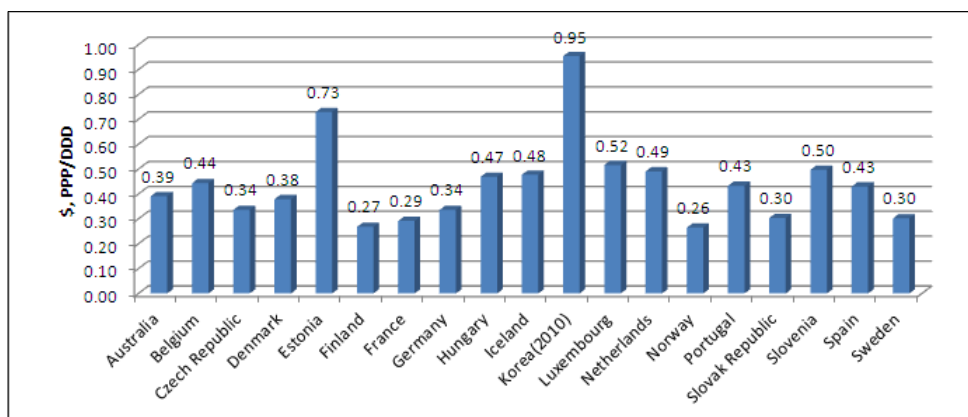
C03계열(이뇨제)의 약품비는 구매력 보정 후 19개 OECD 국가 평균이 0.20달러였으며, 슬로베니아가 0.40달러로 가장 높았고, 룩셈부르크가 그 뒤를 이었다. 우리나라는 0.09달러(2009년 0.11달러)로 환율만 적용한 경우에서처럼 여전히 낮은 수준에 해당되었다(그림 6-20 참조).

[그림 6-20] C03(이뇨제)의 1일 사용량기준 약품비(구매력 기준, 2009)



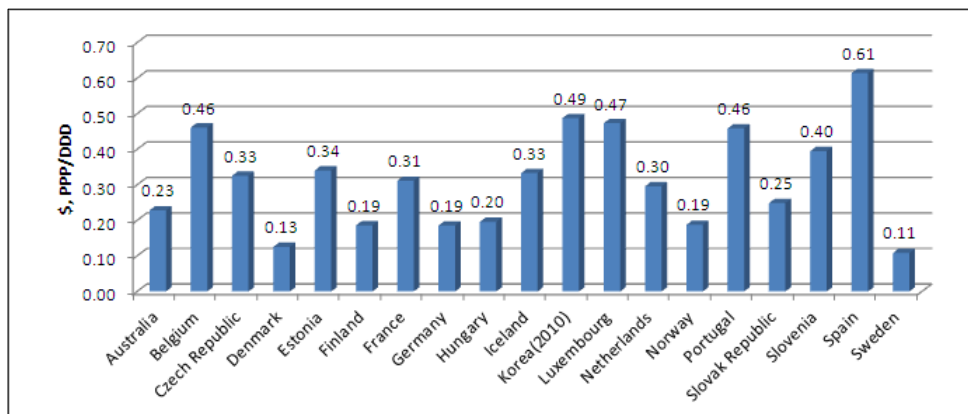
C07계열(베타 차단제)의 OECD국가 평균은 0.44달러였으며, 우리나라는 환율만 적용한 결과보다 더욱 두드러지는 차이로 비용이 높았다. 우리나라는 2010년 1.07달러(2009년 1.07달러)였으며, 다른 비교 국가 모두 1달러에 미치지 못하는 수준이었다(그림 6-21 참조).

[그림 6-21] C07(베타 차단제)의 1일 사용량기준 약품비(구매력 기준, 2009)



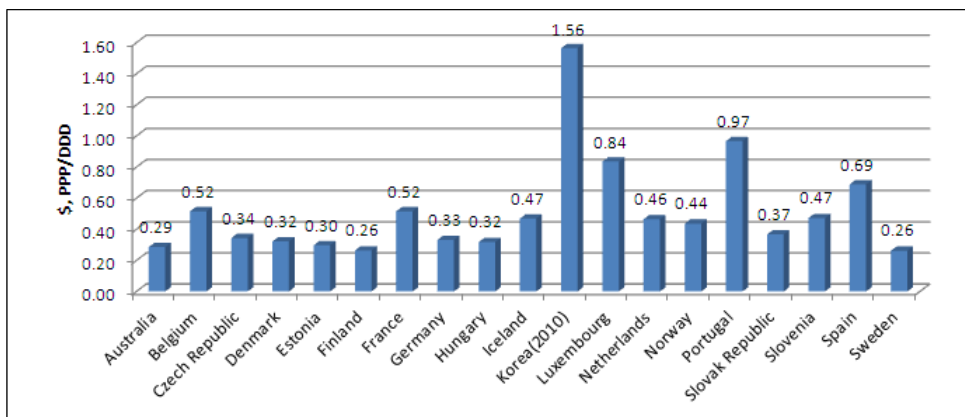
C08계열(칼슘 차단제)의 OECD 국가 평균은 0.31이었다. 환율 적용시 낮은 수준에 해당되었던 우리나라가 구매력 보정 후에는 0.49달러(2009년 0.52달러)로 두 번째로 높은 국가였다(그림 6-22 참조).

[그림 6-22] C08(칼슘 차단제)의 1일 사용량기준 약품비(구매력 기준, 2009)



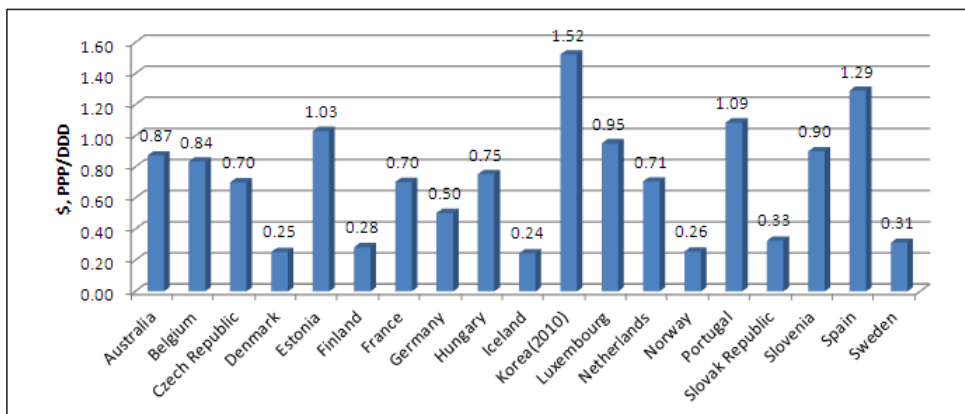
C09계열(레닌 안지오텐신약물)의 경우 OECD국가 평균은 0.51이었다. 우리나라 (2009년 0.52달러, 2010년 1.56달러)는 구매력 보정 이후 여전히 약품비가 가장 높았 으나, 다른 국가들과의 차이가 더욱 크게 벌어졌다. 비교 가능한 국가들의 평균보다 세 배 이상 높은 수준이다(그림 6-23 참조).

[그림 6-23] C09(레닌 안지오텐신약물)의 1일 사용량기준 약품비(구매력 기준, 2009)



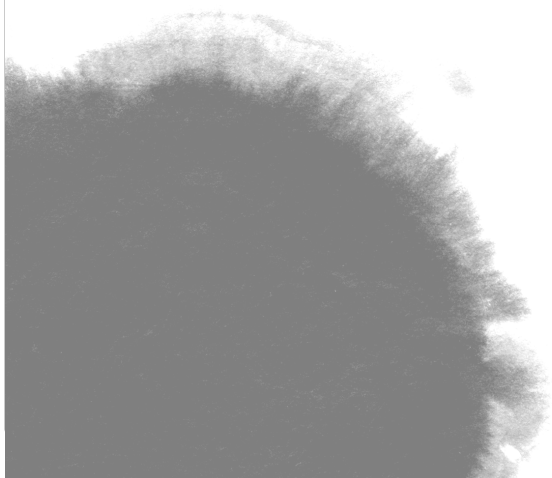
C10계열(지질완화 약물)은 구매력 보정 후 19개 OECD국가 평균이 0.71이었다. 우리나라가 1.52달러(2009년 1.82달러)로 눈에 띄게 높아졌으며, 다음으로 스페인, 포르투갈이 각각 1.29달러, 1.09달러로 높았다(그림 6-24 참조).

[그림 6-24] C10(지질완화 약물)의 1일 사용량기준 약품비(구매력 기준, 2009)



07

고찰 및 결론



제7장 고찰 및 결론

이 연구에서는 ‘2010년 의약품 소비 및 판매 통계조사’ 연구의 결과를 바탕으로 우리나라 의약품 사용량과 약품비를 ATC코드체계를 기준으로 심층분석하였다. ATC코드의 대분류 또는 중분류 단위로 의약품의 사용량과 약품비를 인구학적 특성별, 의료기관 중별 및 지역별로 분석하였고, 그 외 보건학적·정책적으로 함의가 큰 의약품의 사용현황을 심층분석하였다.

ATC 계열별로 인구 대비 사용량을 분석한 결과 C계열(심혈관계용 의약품)과 A계열(소화기관 및 신진대사용 의약품)의 사용량이 특히 높았다. 전반적으로 남성에 비해 여성의 의약품 사용량과 약품비가 높아, 여성의 의약품 사용경향이 더 높음을 알 수 있다. 여성은 특히 M계열(근골격계용 의약품)에서 사용량이 남성보다 월등히 높았고, 반대로 남성은 G계열(비뇨생식기계 및 성호르몬 의약품)에서 여성보다 크게 높은 사용량을 나타냈다. 즉 성별 차이에 따라 주로 앓는 질환의 특성이 사용하는 의약품에서도 반영되었다고 볼 수 있다. 특히 이러한 의약품은 고령인구에서 사용량이 높아, 인구 고령화에 따라 추후 사용량이 더욱 증가할 것으로 전망된다.

2010년 항생제는 하루 인구 천 명당 27.1명이 사용하는 양이 소비되었으며, 0~9세 연령층에서 인구 대비 사용량이 가장 많았다. 이 연령구간에서는 특히 감염성질환으로 인한 의료이용이 많고, 감기에서의 항생제 사용량도 높으므로, 이러한 요인이 작용한 결과로 해석된다. 항생제의 세부 계열로 분석했을 때 J01C계열(Penicillin)과 J01D계열(Cephalosporins)의 사용량과 약품비가 높았으며, 이는 과거의 경향과 일치한다. 전체 계열에서 사용량의 증가 추세가 관찰되었으며 특히 J01F계열(Macrolides)의 사용량이 빠르게 증가하고 있었다. 이러한 증가추세를 세

부 성분명 별로 분석했을 때, 개발된 지 오래된 항생제에 비해 상대적으로 최근에 개발된 항생제의 사용량이 훨씬 빠르게 증가하고 있음을 확인할 수 있었다.

항생제 사용이 권장되지 않는 감기에서 항생제의 사용량도 2008년 대비 증가한 수치를 보였는데, 이러한 결과는 약제급여적정성평가 차원에서 조사하고 있는 항생제 처방률이 2008년 56.36%에 비해 2010년 52.59%로 감소하였음에도 나타난 것으로서, 항생제 처방률만으로는 항생제 사용의 변화를 파악하는 데 한계가 있으며 사용량 분석 결과까지 종합하여 현황을 파악할 필요가 있음을 보여준다.

인구 고령화와 함께 노인의 의약품 사용은 국민 보건뿐만 아니라 건강보험 재정의 효율적 사용 측면에서 더욱 중요한 정책 사안이다. 이 연구는 65세 이상 노인 인구수를 고려하여 노인에게 잠재적으로 부적절한 의약품의 사용량을 산출하였고, 그러한 약품이 적지 않게 사용되고 있음을 확인하였다. 인구대비 사용량은 추후 고령인구수가 증가하더라도 비교가 가능한 표준화된 지표로서, 앞으로 지속적인 조사를 통하여 산출할 경우 노인에서의 의약품 사용에 관한 정책 추진의 기초자료로 활용 가능하다.

세계적으로 약제비가 급등하면서 약제비의 절감을 위하여 많은 국가에서 추진해 온 정책의 하나가 저가의 제네릭 의약품 사용 촉진이다. 우리나라는 고가 제네릭 의약품의 사용이 많은 것이 문제점으로 지적되고 있는데, 이 연구에서 고혈압치료제, 위궤양치료제, 해열진통제와 같은 흔히 사용되는 약제를 중심으로 분석하였다. 그 결과 고가의약품의 사용량 비중이 대부분의 약제에서 70% 이상이었고, 고혈압 치료제의 경우 90%를 상회하는 약물그룹도 있었다. 이는 우리나라에서 약제비의 효율적 관리를 위해서는, 대체 가능한 의약품 중에서 상대적으로 저렴한 의약품을 선택하도록 하는 기전을 제도적으로 작동시킬 필요가 있음을 강력히 시사한다.

이 연구에서는 2010년 표본의료기관 689개 및 약국 588개에서 조사된 비급여 의약품 사용현황을 분석하였는데, 급여권에서 비급여권으로 분리된 소화기계용 의약품이 외래 뿐만 아니라 종합병원 이상 의료기관의 입원환자에게도 적지 않게 사용되고 있음을 확인하였다. 항암제 비급여 의약품은 종합병원 이상의 입원 환자에서 사용되고 있었으며, 외래 부문에서는 비만치료제가 많이 사용되는 것으로 나타났다. 본 연구자료만으로는 그러한 의약품 사용에 대해 의료적 적절성을 확인할 수는 없으

며, 양적 현황을 파악함으로써 추후 질관리 대상의 우선순위를 설정하는 데 참고자료가 될 수 있다.

이 연구에서는 전년도에 이어 고혈압치료제, 위궤양치료제, 지질완화제 등 대표적인 만성질환 치료제에 대하여 의료기관 종별로 1일 사용량 기준 약품비를 분석하였다. 입원과 외래로 나누어 의료기관 종별 차이를 보았을 때, 입원에 비해 외래에서 사용된 의약품의 1일 사용량 기준 약품비의 종별 차이가 완화되었다. 입원환자는 의료기관 종별로 중증도 등 임상적 특성에서 차이가 클 수 있으나 외래환자들은 기관 유형이 다르더라도 임상적 이질성이 상대적으로 작을 것이므로, 사용하는 약제의 가격수준에서도 차이가 줄어들었을 것으로 보인다. 대체로 상급 의료기관에서 의원급으로 갈수록 1일 사용량 기준 약품비가 낮아져, 상급 의료기관에서 상대적으로 고가의 치료제가 사용되었음을 보여준다. 그러나 이러한 결과가 반드시 상급 의료기관에서 불필요하게 고가의 의약품을 사용하고 있다는 것을 의미하는 것은 아니며, 구체적으로 환자의 상태와 처방된 의약품을 확인해야 그 처방의 적절성을 논할 수 있을 것이다. 다만 이 연구에서의 분석 결과는 전반적인 가격 수준의 경향을 보여줌으로써 이후 후속 연구나 관련 정책 개발을 위한 자료로 기여할 수 있다.

참고 문헌

- 김남순, 장숙량, 장선미(2005). 급성상기도 질환에서 일차의료의사의 항생제 처방에 영향을 주는 요인. **예방의학회지**, 38(1), pp.1-8.
- 김수경, 김희은, 백미숙, 이숙향(2010). 급성상기도감염 항생제 처방률 공개 효과 분석. **한국임상약학회지**, 20(3), pp.242-247.
- 마정은, 김수경, 강민경, 정이영, 김호철, 이종덕 외(2008). 항생제 제한 정책후 기계 호흡 환자의 기도 흡인물 배양 세균의 내성변화. **대한중환자의학회지**, 23(10), pp.25-29.
- 박실비아, 박은자, 채수미, 이연희(2009). **올바른 항생제 사용 소비자 인지도 조사**. 식품의약품안전청 · 한국보건사회연구원.
- 송영아, 정숙인, 장미옥, 반희정, 진남철, 김희경 외(2008). 일개 대학병원의 항생제 사용 실태 및 주요 병원감염균주의 항생제 내성과의 상관 관계. **전남의대학술지**, 44(3), pp.137-143.
- 신주영, 최상은(2008). 제네릭 의약품 가격이 점유율에 미치는 효과분석. **보건경제와 정책연구**, 14(1), pp.103-125.
- 오옥희 외(2010). **인체용 항생제 총사용량 조사(2008-2009)**. (주)퍼스트디스 · 질병관리본부.
- 유미영(2007). **복제약 진입이후 최초등재품목의 시장점유율 관련요인 연구**. 석사학위논문, 연세대학교, 보건대학원.
- 윤희숙(2008). 보험약가제도 개선을 통한 건강보험 지출효율화. **KDI정책포럼**, 203, pp.1-15.

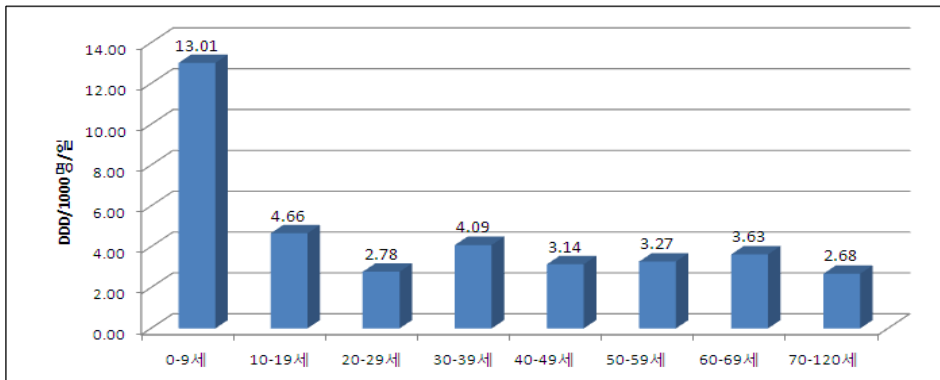
- 이의경(2006). 건강보험 약가 정책의 문제와 발전방향. **건강보험포럼**, 5(2), pp.2-14.
- 장숙량, 김남순(2004). 일차의료의사의 항생제 처방 문화의 이해 - 급성상기도 감염을 중심으로 **가정의학회지**, 25(12), pp.901-907.
- 정광호, 전대성, 김홍석(2007). 정보공개제도가 항생제 처방에 미친 영향: 서울시 의료기관을 중심으로 **행정논총**, 46(1), pp.123-149.
- 채수미, 박은자, 박실비아(2011). 항생제 내성에 대한 소비자의 지식 및 태도 보건 **행정학회지**, 21(3), pp.365-380.
- 허순임, 정종찬, 이호영(2006). **합리적 약제비 지출방안 연구**. 건강보험공단.
- American Society of Microbiology(1995). *Report of the ASM task force on antibiotic resistance*. Antimicrob Agents Chemother, Suppl:1-23.
- Goossens H, Ferech M, Stichele RV, Elseviers M(2005). Outpatient antibiotic use in Europe and association with resistance: a cross-national database study. *Lancet*, 365, pp.579-587.
- Grigoryan L, Burgerhof JG, Degener JE, Deschepper R, Lundborg CS, Monnet DL, et al(2007). Attitudes, beliefs and knowledge concerning antibiotic use and self-medication: a comparative European study. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*, 16, pp.1234-1243.
- Jacobzone, S.(2000). *Pharmaceutical policies in OECD countries: reconciling social and industrial goals Paris*. Organisation for Economic Co-operation and Development.
- King, D. R. & Kanavos, P.(2002). Encouraging the use of generic medicines: implications for transition economies. *Croatian Medical Journal*, 43(4), pp.462-469.
- Lee, I.-H.(2010). *Evaluating pharmaceutical policy in South Korea*. York. Department of Health Sciences, University of York, PhD.
- Lee, I.-H., Bloor, K., Hewitt, C. & Maynard, A.(2011) The effects of new pricing and copayment schemes for pharmaceuticals in South Korea.

- Health Policy*. doi:10.1016/j.healthpol.2011.09.003.
- Lee, T.-L., Hsuan, C.-F., Chang, H.-L., Wu, G. H.-M., Tseng, W.-K. & Wu, C.-C.(2008). Is it cost-effective to change brand-name to generic simvastatin in Taiwan? *Acta Cardiologica Sinica*, 24, pp.191-197.
- National Economic Research Associates(1998). *Policy relating to generic medicines in the OECD London, European Commission*. National Economic Research Associates.
- OECD(2008). *OECD Health Data 2008*. Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Simoens, S. & De Coster, S.(2006). *Sustaining generic medicines markets in Europe, Research Centre for Pharmaceutical Care and Pharmaco-economics*. Katholieke Universiteit Leuven.
- Taylor JA, Kwan-Gett TS, McMahon EM(2003). Effectiveness of an educational intervention in modifying parental attitudes about antibiotic usage in children. *Pediatrics*, 111(5 Pt 1), pp.e548-554.
- Trepka MJ, Belongia EA, Chyou PH, Davis JP, Schwartz B(2001). The effect of a community intervention trial on parental knowledge and awareness of antibiotic resistance and appropriate antibiotic use in children. *Pediatrics*, 107, pp.E6.

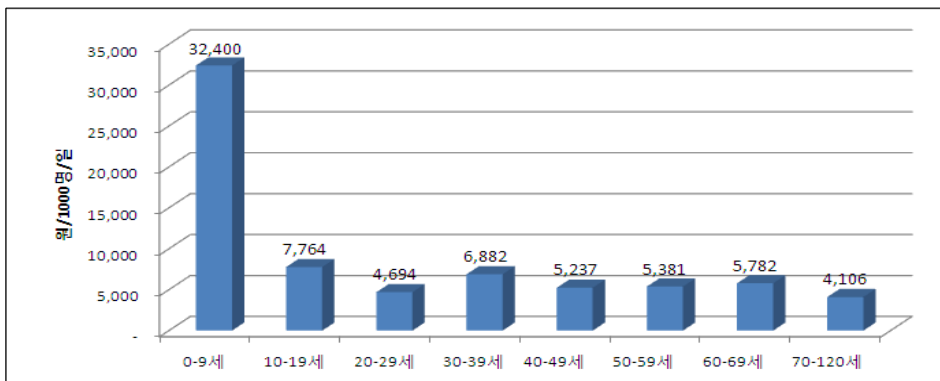
부록

[부록 1] 외래 감기(상병코드 J00~J06)에서 항생제 사용

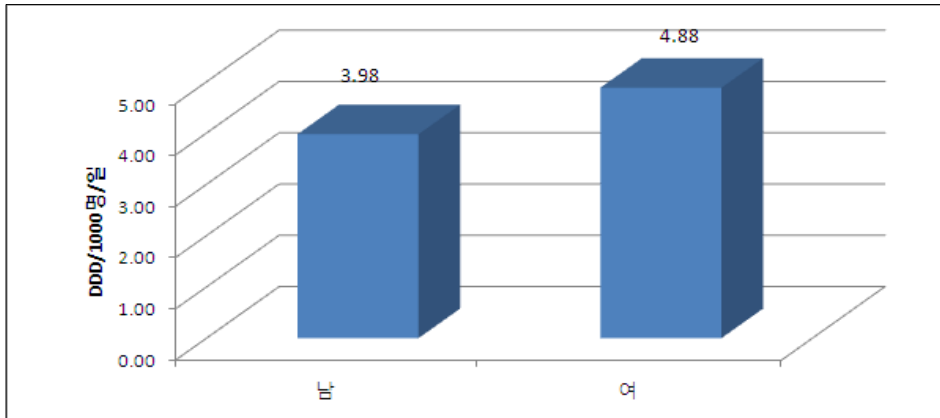
[부록 그림 1-1] 외래 감기에서 연령집단별 항생제 사용량



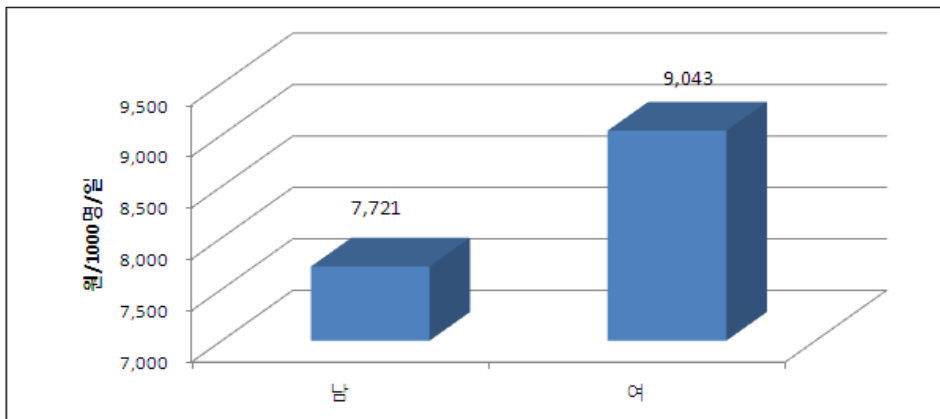
[부록 그림 1-2] 외래 감기에서 연령집단별 항생제 비용



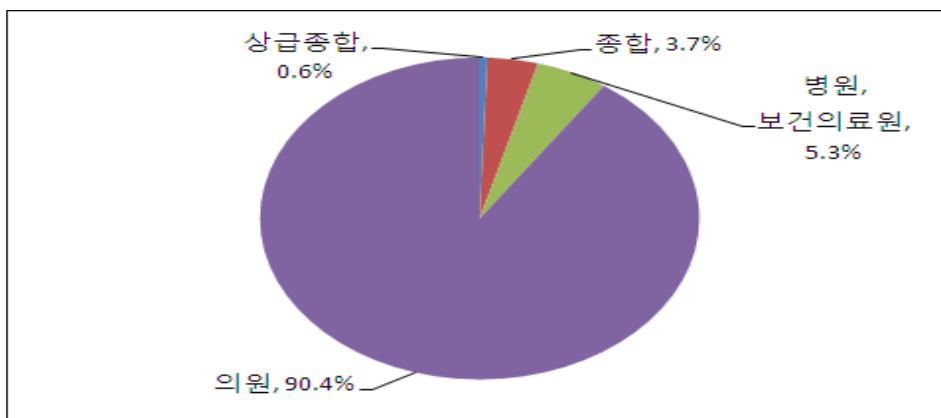
[부록 그림 1-3] 외래 감기에서 성별 항생제 사용량



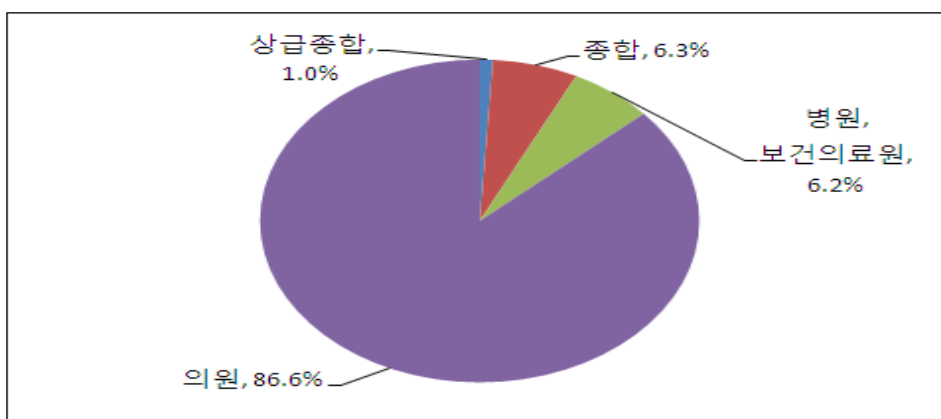
[부록 그림 1-4] 외래 감기에서 성별 항생제 비용



[부록 그림 1-5] 외래 감기에서 항생제 사용량의 의료기관 종별 분포



[부록 그림 1-6] 외래 감기에서 항생제 비용의 의료기관 종별 분포



〔부록 2〕 고가의약품 사용 분석 포함 약품

〔부록표 2-1〕 분석 포함 약품의 제품수 및 해당 약품군내 처방 빈도 점유율

약품분류	ATC	일반명	단일품(개)	다제품(개)	계	처방자료빈도	(%)
A02BA	H2-Receptor	Inhibitors			203	24,192,836	
	A02BA	ranitidine 복합제		9	9	2,127,262	8.8%
	A02BA01	cimetidine	1	52	53	12,603,617	52.1%
	A02BA02	ranitidine		53	53	5,337,518	22.1%
	A02BA03	famotidine	2	28	30	1,756,785	7.3%
	A02BA04	nizatidine	2	42	44	1,474,509	6.1%
	A02BA06	roxatidine		13	13	416,402	1.7%
	A02BA08	lafutidine	1		1	476,743	2.0%
A02BC	Proton Pump	Inhibitors			200	3,775,440	
	A02BC01	omeprazole	3	37	40	707,159	18.7%
	A02BC02	pantoprazole		31	31	723,628	19.2%
	A02BC03	lansoprazole	3	30	33	735,419	19.5%
	A02BC04	rebeprazole		88	88	1,168,972	31.0%
	A02BC05	esomeprazole	4	4	8	440,262	11.7%
C08CA	Dihydropyridine	Calcium Channel Blockers			256	9,473,827	
	C08CA	efonidipine	2		2	61,341	0.6%
	C08CA01	amlodipine	9	87	96	6,309,922	66.6%
	C08CA02	felodipine		42	42	636,237	6.7%
	C08CA03	isradipine		2	2	44,456	0.5%
	C08CA04	nicardipine	3		3	7,394	0.1%
	C08CA05	nifedipine	6	7	13	512,482	5.4%
	C08CA06	nimodipine		5	5	72,483	0.8%
	C08CA07	nisoldipine	4		4	79,757	0.8%
	C08CA08	nitrendipine		4	4	18,903	0.2%
	C08CA09	lacidipine	1	11	12	200,621	2.1%
	C08CA10	nilvadipine	1		1	12	<0.001%
	C08CA11	manidipine	2		2	89,072	0.9%
	C08CA12	barnidipine	3		3	55,653	0.6%
	C08CA13	lercanidipine	1	48	49	822,495	8.7%
	C08CA14	cilnidipine	1	6	7	330,298	3.5%
	C08CA15	benidipine	1	10	11	232,701	2.5%
C09AA	Angiotensin	Converting Enzyme Inhibitors			157	1,085,612	
	C09AA	alacepril	2		2	12,642	1.2%
	C09AA01	captopril	1	6	7	27,241	2.5%
	C09AA02	enalapril		72	72	405,473	37.3%
	C09AA03	lisinopril		2	2	26,843	2.5%
	C09AA04	perindopril	1	2	3	104,394	9.6%
	C09AA05	ramipril	1	25	26	266,614	24.6%
	C09AA06	quinapril	1		1	1,426	0.1%
	C09AA07	benazepril	1		1	785	0.1%

약품분류	ATC	일반명	단일품(개)	다제품(개)	계	처방자료빈도	(%)
	C09AA08	cilazapril	2	4	6	67,196	6.2%
	C09AA09	fosinopril		4	4	29,242	2.7%
	C09AA13	moexipril		4	4	48,258	4.4%
	C09AA14	temocapril	1		1	8,406	0.8%
	C09AA16	imidapril		28	28	87,092	8.0%
C09CA	Angiotensin Receptor Blockers				165	3,493,322	
	C09CA01	losartan		80	80	1,828,510	52.3%
	C09CA02	eprosartan	1		1	117,732	3.4%
	C09CA03	valsartan	1	41	42	360,327	10.3%
	C09CA04	irbesartan		20	20	297,943	8.5%
	C09CA06	candesartan	1	18	19	335,965	9.6%
	C09CA08	olmesartan medoxomil	3		3	552,845	15.8%
M01AE	Propionic acid류				275	31,590,099	
	M01AE	loxoprofen pranoprofen zaltoprofen	2	65	67	14,955,504	47.3%
	M01AE01	ibuprofen	4	76	80	5,997,641	19.0%
	M01AE02	naproxen	3	26	29	1,301,850	4.1%
	M01AE03	ketoprofen	1		1	116	<0.001%
	M01AE04	fenoprofen		6	6	290,866	0.9%
	M01AE09	flurbiprofen	1		1	3,262	0.01%
	M01AE11	tiaprofenic acid	1		1	5,567	0.02%
	M01AE12	oxaprozin		3	3	44,299	0.1%
	M01AE13	ibuproxam		2	2	53,515	0.2%
	M01AE14	dexibuprofen	1	82	83	8,935,850	28.3%
	M01AE16	alminoprofen	2		2	1,629	0.01%
N02BE	Anilide류				59	26,414,655	
	N02BE01	paracetamol (acetaminophen)	4	55	59	26,414,655	100%
총			85	1230	1315	100,025,791	

[부록 3] 의료기관 종별 항생제 사용량

[부록표 3-1] 연도별 의료기관 종별 항생제 사용량

의료기관	2008		2009			2010		
	DDDs	구성비 (%)	DDDs	구성비 (%)	2008년 대비 2009년 증감률 (%)	DDDs	구성비 (%)	2009년 대비 2010년 증감률 (%)
상급종합병원	23,584,988	5.5	25,300,231	5.6	7.3	26,011,278	5.4	2.8
종합병원	40,271,113	9.3	41,914,961	9.4	4.1	46,974,715	9.7	12.1
병원	25,889,783	6.0	29,177,831	6.5	12.7	42,648,387	8.8	46.2
의원	305,975,886	71.0	314,922,583	70.3	2.9	333,796,248	69.1	6.0
치과병원	1,478,859	0.3	1,645,330	0.4	11.3	2,050,231	0.4	24.6
치과의원	29,263,272	6.8	30,334,489	6.8	3.7	28,792,861	6.0	-5.1
보건기관	3,229,818	0.7	3,187,018	0.7	-1.3	1,973,091	0.4	-38.1
요양병원 (2010년은 보건의료원)	1,054,270	0.2	1,312,431	0.3	24.5	479,649	0.1	-
총계	430,748,005	100.0	447,794,839	100.0	4.0	482,726,460	100.0	7.8

[부록그림 3-1] 연도별 의료기관 종별 항생제 사용량

