

부산광역시 주부들의 불용의약품 보관과 처리실태

황병덕‡

부산가톨릭대학교 병원경영학과

Storage and Disposal of Unused Medications for Housewives in the Busan Metropolitan City

Byung-Deog Hwang‡

Department of Healthcare Management, Catholic University of Pusan

<Abstract>

The purpose of this research is study how housewives dispose unused medications in a household and produce basic research data that can be used to establish efficient recycling and handling of unused medications. Data collection was done using proportional sampling and survey was done in February, 2011.

The unused medications in household consist of "tablets(58.4%)", "ointment(31.3%)" and "eyewash(22.7%)". The main way of disposing unused medications was "standard garbage bag(74.1%)". The ideal way of disposing unused medications was "returning to the pharmacy(57.9%)". Only 39.2% of people recognize about unused medications disposal system.

In order to establish recycling and treatment of unused medications, it is necessary to create laws and regulations related to unused medications and allocate budget to actively promote the program to public. Most importantly, we must induce doctors and pharmacies to participate in the campaign and there should be laws to require them to explain to their patients how to recycle and treat unused medications when they give prescription and make preparation to them.

Key Words : Housewife, Unused Medications, Unused Medications Disposal System

‡Corresponding author(suamsam@naver.com)

* 이 논문은 2011년도 부산가톨릭대학교 교내연구비에 의하여 연구되었음

I. 서론

경제수준의 향상으로 현대인들은 건강에 대한 관심이 높아지게 되었고 건강한 삶을 영위하고자 하는 욕구 또한 높아지면서 급격한 의료이용의 증가를 가져왔다. 우리나라와 같이 급격한 평균수명 증가와 건강행태의 악화로 인한 1가지 이상의 만성질환을 가지고 있는 만성질환자의 비율이 70.1%로 높은[1] 상태에서는 의료이용이 높을 수밖에 없다. 의료이용의 증가는 의약품의 처방을 증가시켜 국민들의 의약품 사용량이 과거에 비해 현저하게 늘어나게 되었고 미처 복용을 하지 못하고 버려지는 의약품도 증가되고 있다. 사용되지 못하고 버려지는 불용의약품은 1차적으로는 경제적 문제를 초래할 뿐만 아니라 2차적으로 보건적인 문제와 환경적인 문제를 발생시키게 된다. 즉, 사용되지 않는 약이 많아질수록 구매자와 보험자 및 정부의 부담이 높아진다. 가정 내 불용의약품이 처리되지 않고 가정에 남아있을 경우 어린이나 노인들에 있어서 오·남용이 되어 약물사고를 일으킬 가능성이 높아지게 되며[2] 미국의 경우 5세 이하 아동이 잘못 약을 삼켜 치료를 받은 사례가 연간 78,000건씩 발생한다[3]. 또한 의약품이 적절하게 처리되지 못하고 자연환경에 버려질 경우 자연생태계에 영향을 미칠 우려가 있다.

대부분의 의약품은 수용성물질이고 생체 축적성도 낮기 때문에 환경 중에 축적될 가능성은 적다 하더라도[4] 특정한 약리효과를 위해 생산된 생리활성물질인 의약품이 지니는 독성뿐만 아니라 환경 속에서의 지속성도 문제가 된다[5]. 우리나라에서 현재까지 환경 중에서 축적을 시도한 의약품질은 모두 47종이며 이중 29종이 검출되었다[4]. 아직까지 검출된 약성분의 농도는 환경오염을 급성으로 이끌거나 인체에 유해한 수준은 아니지만 장기적이고 지속적으로 발생할 때 의약품질이 혼합되어 카테일효과를 발생시키면서 수생태계를 위협

할 수 있다[6]. 이미 생태계에 흘러 들어간 의약품은 의약품이 환경에 지속적으로 배출되면 결국 환경에 일정한 농도로 오염되어 중요한 생물군집종(keystone species)의 사멸을 야기하여 생태계를 교란시키고, 병원성 세균의 저항성을 형성할 수 있으며, 어린이·임산부·노약자 등 환경에 민감한 집단이 약리활성물질에 오염된 물과 식품을 섭취하게 되면 건강에 위해를 미칠 가능성이 우려된다[4][7][8].

불용의약품은 의약품의 상태, 발생장소 그리고 복용가능 여부 등으로 다양한 기준에 따라 분류된다. 불용의약품이 발생하는 장소는 가정, 약국, 제조업체 및 수입업체 등이나 본 연구에서는 가정 내 불용의약품만을 대상으로 한정하였다. 가정 내 불용의약품은 치료과정 중에 부차적으로 발생하기 보다는 과잉치료 또는 낮은 복용순응도와 같은 치료 상의 문제로 발생하는 경우가 많다[9]. 가정에서 불용의약품이 발생하는 주요 원인은 처방의 변화에 따른 기존 처방약의 사용중지, 환자의 건강호전 또는 사망에 따른 잉여분 발생, 환자가 의사의 의약품 사용지시를 어길 경우 그리고 필요량이상으로 구입 하는 경우 등이다[3].

우리나라는 환경부가 2008년부터 수립·추진하고 있는 「가정 내 불용의약품 회수·처리사업(2008-2012) 단계별 추진계획」에 따라 2008년 4월 서울지역에서 시작하여 2009년 4월 수도권, 광역시 등 전국 주요지역으로 확대 실시한 후, 2010년 7월 1일부터 전국으로 확대하여 시행하고 있으며 2011년 1년 동안 각 가정으로부터 회수된 폐의약품이 348,334Kg으로 이는 2010년 227,071Kg에 비해 약 53%가 증가하였다[10]. 하지만 의약품을 구매한 소비자들이 폐기하는 의약품의 추정 평균 폐기율이 19.6%[9]임을 감안할 때 대다수의 국민들이 아직까지 불용의약품 회수·처리 제도에 대한 인식이 부족하여 부적절하게 버려진다고 판단된다.

따라서 본 연구는 가정에서 사용 후 보관되다가

주부에 의해 폐기되는 경우가 대부분이라고 판단하여 부산시 주부들의 가정 내 불용의약품의 보유 실태, 발생원인, 의약품의 관리 및 폐기실태를 파악하여 불용의약품 회수·처리 제도를 효율적으로 정착시키는데 필요한 기초자료를 제공할 목적으로 시도하였다.

II. 연구방법

1. 연구대상 및 설문지 구성

본 연구는 가정 내 불용의약품 처리 실태를 파악하고자 부산시에 거주하고 있는 주부 1,209명을 대상으로 설문조사를 시행하였다. 연구의 대상은 표본의 대표성을 확보하기 위하여 부산시 인구통계자료[11]를 근거로 부산시 16개 구·군의 주부들을 비율표본추출법을 적용하여 1,209명에게 설문조사를 하여 이 중 설문응답이 미흡한 145명을 제외한 1,064명(회수율 88.0%)을 최종 연구대상으로 하였다.

조사 기간은 2011년 2월 21일부터 3월 7일까지 2주간이었고, 조사는 사전에 훈련받은 13명의 조사원들이 연구대상자에게 연구의 취지를 설명하고 대상자들의 동의를 얻어 무기명 자기기입식 설문조사를 시행한 즉시 설문지를 회수하였다.

설문지는 Kang[9], Choi[12] 및 Choi[13]의 선행 연구를 토대로 본 연구의 목적에 적합하게 재구성한 후 40명에게 Pilot-test를 실시하여 최종 설문지를 완성하였다. 사용된 변수는 일반적 특성(6문항), 불용의약품 보유현황과 폐기한 불용의약품의 양(5문항), 불용의약품 관리 및 처리실태(7문항), 폐의약품 회수·처리 제도에 대한 인지여부(2문항) 그리고 폐의약품 수거함 관련(5문항)으로 구성하였다.

2. 불용의약품의 정의

불용의약품은 약의 상태, 발생장소, 복용가능 여부에 따라 여러 방법으로 분류되는데 약의 상태에 따라 사용될 수 없는 의약품(unused), 사용 목적이 끝나 더 이상 사용이 필요 없는 의약품(unwanted) 그리고 사용기한 만료되어 사용할 수 없게 된 의약품(expire) 등으로 나눌 수 있다[9]. 불용의약품과 유사한 개념으로 폐의약품을 들 수 있는데 폐의약품은 '본래 목적으로 사용할 수 없어 폐기되어야 할 의약품'을 의미하므로 폐의약품은 불용의약품의 일부로 보는 것이 타당하다[3].

본 연구에서는 가정에서 발생하여 정상적으로 사용되지 않는 모든 의약품을 불용의약품(unused medications)으로 정의하였다.

3. 자료의 처리 및 분석

수집된 자료는 한글 SPSS 20.0을 사용하여 빈도 분석과 교차분석(χ^2 -test)을 실시하였다. 다중응답 및 복수선택 문항을 분석하기 위하여 다중응답 변수군 정의 후 빈도분석을 실시하였다.

III. 결과

연령은 40대가 34.9%로 가장 많았고, 50대 29.3%, 30대 23.6% 순이었다. 학력은 전문대졸 이상 46.7%로 가장 많았고, 고등학교 졸업 이하 46.2%이었으며, 직업은 전업주부가 42.0%, 직장인은 58.0%이었다. 월 가계소득은 200~299만원이 35.1%로 가장 많았고, 거주형태는 아파트(빌라) 등이 67.4%이었고 주택은 32.6%이었다. 가구원 수는 4명이 44.7%로 가장 많았고 그 다음으로 3명이 25.1%이었다<Table 1>.

<Table 1> General characteristics of study subjects

Characteristics	N(=1,064)	%
Age(yr)		
20-29	60	5.6
30-39	251	23.6
40-49	371	34.9
50-59	312	29.3
≥ 60	70	6.6
Education level		
Middle school	75	7.0
High school	492	46.2
≥ College	497	46.7
Occupation		
No	447	42.0
Yes	617	58.0
Income/month(1,000 won)		
≤ 2,000	264	24.8
2,000~2,999	373	35.1
3,000~3,999	261	24.5
≥ 4,000	166	15.6
House type		
Housing	347	32.6
Apartment	717	67.4
Number of household		
≤ 2	173	16.3
3	267	25.1
4	476	44.7
≥ 5	148	13.9

가정에서 보관하고 있는 불용의약품 중 물약은 처방받은 약품 22.0%, 처방받지 않은 약품 11.7% 이었고, 알약은 처방받은 약품 58.4%, 처방받지 않은 약품 44.3%이었다. 안약은 처방받은 약품 27.7%, 처방받지 않은 약품 21.8%이었고, 연고는 처방받은 약품 31.3%, 처방받지 않은 약품 46.6% 이었다. 불용의약품으로 보관되고 있는 약품의 종류는 처방받은 의약품이 비처방의약품 보다 보관하고 있는 비율이 유의하게($p<0.000$) 높게 나타났다<Table 2>.

사용하지 않는 물약을 폐기한 경험이 있는 경우는 20.8%이었으며($p<0.000$), 이 중 50mL 미만 35.9%, 50mL이상 100mL 미만 35.3%순이었고, 폐기한 평균 양은 105.94mL이었다. 사용하지 않는 알약을 폐기한 응답자는 49.3%이었으며, 이 중 20정 미만 58.9%, 20정 이상 40정 미만 20.2%순이었고 폐기한 평균 양은 28.53정이었다<Table 3>.

<Table 2> The kind of storing unused medications

Kind of medications	How to Buy	N(=1,064)	%	$\chi^2(p)$
liquid	Prescription	234	22.0	43.917(.000)
	Non Prescription	124	11.7	
Tablets	Prescription	621	58.4	68.500(.000)
	Non Prescription	471	44.3	
Eyewash	Prescription	295	27.7	27.602(.000)
	Non Prescription	232	21.8	
Ointment	Prescription	333	31.3	35.200(.000)
	Non Prescription	496	46.6	
Other	Prescription	38	3.6	24.750(.000)
	Non Prescription	59	5.5	

<Table 3> The amount of discarded unused medications

	N	%
Discarded(liquid) (n=1,064)		
No	843	79.2
Yes	221	20.8
$\chi^2(p)$	363.613	(.000)
Amount of discarded(mL) (n=221)		
≤ 50	86	38.9
51-99	78	35.3
100-149	20	9.0
150-199	17	7.7
≥ 200	20	9.0
Mean(mL)		105.94
Discarded(tablets) (n=1,064)		
No	539	50.7
Yes	525	49.3
$\chi^2(p)$.184	(.668)
Amount of discarded(tablets) (n=525)		
≤ 19	309	58.9
20-39	106	20.2
40-59	78	14.9
≥ 60	32	6.1
Mean(tablets)		28.53

가정에서 불용의약품을 보관하고 있는 경우는 79.5%이었다($p<.000$). 불용의약품이 발생하는 이유는 '복용중단' 79.2%, '제 시간에 복용을 하지 않아서' 37.9%이었고, '여분으로 구비해 놓아서', '소량 판매 하지 않아서', 그리고 '과다처방' 순이었다. 불용의약품을 버리는 이유는 '유통기한 때문'이 55.1%로 가장 많았고, '부작용 때문에' 40.7%, 그리고 '무슨 약인지 몰라서' 26.0%이었다.

불용의약품을 처리하는 방법으로 '일정기간 보관 후 버린다'가 58.2%로 가장 많았고, '보관해둔다' 24.2%, 그리고 '바로 버린다' 9.2%이었다. 남은 약을 보유하는 이유로 '재사용을 위해서'가 59.3%, '버리기 귀찮아서' 11.8%, 그리고 '처리방법을 몰라서' 10.3% 순이었다<Table 4>.

가정에서 불용의약품을 보관하고 있는 대상자 중 현재 불용의약품의 처리 방법으로는 '종량제 봉투에 버린다'가 74.1%로 가장 많았고, '버리지 않

는다' 9.6%, '약국에 가져다 준다' 7.0% 그리고 '음식물쓰레기와 같이 버린다' 4.8% 순이었다.

대상자 전체가 생각하는 이상적인 불용의약품 처리방법으로 '약국에 가져다 준다' 57.9%로 가장 많았고, '종량제 봉투에 버린다' 25.8%, '음식물과 함께 버린다' 4.4%, '화장실 변기에 버린다' 4.0% 그리고 '소각한다' 3.9% 순이었다<Table 5>.

불용의약품 회수·처리 사업에 대해서는 '들어본 적이 있다'가 39.2%로 '들어본 적이 없다' 60.8%보다 매우 낮았으며($p<.000$), 들어본 적 있는 사람들 중 알게 된 경로는 '대중매체를 통해서' 48.0%, '주위 사람들을 통해서' 18.7%, '약국에 비치된 수거함을 보고', '인터넷을 통해서' 순이었고, '의사 또는 약사를 통해서'는 7.4%로 비교적 낮았다<Table 6>.

제도를 인지하고 있는 응답자 417명 중 '불용의약품 수거함을 본 적이 있다'는 21.1%이었고($p<.000$), 이 중 불용의약품 수거함을 '이용한 경험이 있는 응답자'는 35.1%, '이용한 경험이 없는 응답자'는 64.9%이었다. 불용의약품 수거함을 본 적이 있으나 이용 하지 않은 이유는 '귀찮아서' 50.0%로 가장 많았고, '집근처에 수거함이 없어서' 17.8%, '약 수거제도를 몰라서' 13.0%, '수거함 사용의 필요성을 못 느껴서' 순으로 나타났다<Table 7>.

주부들이 생각하는 불용의약품 수거함 설치 장소로 가장 적합한 곳은 '아파트 관리실'이 49.1%로 가장 많았고 '병·의원·약국' 35.0%, '주민센터' 28.9% 그리고 대형마트, 보건소 순으로 나타났다. 불용의약품 회수·처리 사업을 활성화시키기 위한 방법으로 '메스 미디어를 통한 공익광고'가 52.5%로 가장 많았고, '리플렛 등의 인쇄물 홍보' 37.2%, '수거함 다량 설치' 36.9%, '처방 시 의사 및 약사의 지도 교육 의무화' 20.3% 및 '수거함의 이용 시 보상제공' 순으로 나타났다<Table 8>.

<Table 4> Management on the unused medications at household

	N(=1,064)	%
Keeping unused medications		
No	218	20.5
Yes	846	79.5
$\chi^2(p)$		370.662(.000)
Cause of unused medications (multiple chose)		
Stopped taking	670	79.2
Did not take on time	321	37.9
Provided extra	261	30.9
Do not selling a small amount of medications	236	27.9
Excessive prescribing	56	6.6
Reasons for disposal of unused medications(multiple chose)		
Reaching the expiration date	466	55.1
Side effects	344	40.7
Unknown the kind of medications	220	26.0
Treatment ends	168	19.9
Do not disposal	74	8.7
Have no effectiveness	54	6.4
Excessive prescribing	37	4.4
Is not worth	8	0.9
Main processing methods of medications		
Discarded after a certain period of storage	492	58.2
Storing in the house	205	24.2
Immediately discard	78	9.2
Returning to a pharmacy	37	4.4
Giving to friends or family	16	1.9
Once more take a dose	9	1.1
Other	9	1.1
Reasons to storing		
In order to use the again	502	59.3
Discard annoying	100	11.8
Do not know how to discard	87	10.3
Did not storing	84	9.9
Did not know extra medications	62	7.3
Giving to friends or family	11	1.3

<Table 5> Prior practices and beliefs concerning medications disposal methods

Methods of disposal	N	%
Current disposal methods (n=846)		
Do not disposal	81	9.6
Standard garbage beg	627	74.1
Returning to the pharmacy	59	7.0
With discarded food waste	41	4.8
Flushing down a toilet	20	2.4
Rinsing down a sink	13	1.5
Under the ground	1	0.1
Incineration	2	0.2
Other	2	0.2
Ideal disposal methods (n=1,064)		
Returning to the pharmacy	616	57.9
Standard garbage beg	274	25.8
With discarded food waste	47	4.4
Flushing down a toilet	43	4.0
Incineration	42	3.9
Under the ground	14	1.3
Rinsing down a sink	11	1.0
Other	17	1.6

<Table 6> Recognition of concerning unused medications disposal system

	N	%
Recognition of this system (n=1,064)		
Unknown	647	60.8
Know	417	39.2
$\chi^2(p)$	49.718(.000)	
How to recognize (n=417)		
Mass media(TV, Radio etc.)	200	48.0
Persons	78	18.7
Seeing at the unused medications collection box at the pharmacy	49	11.8
Internet	42	10.1
By the doctors and pharmacists	31	7.4
Leaflets and posters	10	2.4
Books	7	1.7

<Table 7> Seeing a medications collection box of people who know the system and experience with it

	N(=1,064)	%
Seeing unused medications collection box (n=1,064)		
Have not seen	840	78.9
Have seen	224	21.1
$\chi^2(p)$	356.632(.000)	
Experience of using for unused medications collection box (n=224)		
Yes	78	35.1
No	146	64.9
$\chi^2(p)$	20.643(.000)	
Reasons for not using to unused medications collection box (n=146)		
Annoying	73	50.0
Because of had no unused medications collection box around the house	26	17.8
Did not know the system	19	13.0
Did not recognize the necessity for use to the unused medications collection box	18	12.3
Because there is no reward	4	2.7
Did not recognize the located of the unused medications collection box	3	2.1
I think will be recycled at the pharmacy	3	2.1

<Table 8> Where to install the medications collection box to promote unused medications disposal system

	N(=1,064)	%
Place (multiple chose)		
Apartments security office	522	49.1
Medical institutions · Pharmacy	372	35.0
Civic Service Offices	308	28.9
Hypermarket	200	18.8
Public Health Center	179	16.8
Convenience store · Supermarket	160	15.0
Subway Station	73	6.9
School Health Office	30	2.8
Methods (multiple chose)		
Mass Media(Public Service Announcement)	559	52.5
Leaflets and posters	396	37.2
Install more collection boxes	393	36.9
Enjoin a duty on doctors and pharmacist	216	20.3
Providing economic rewards	205	19.3

IV. 고찰 및 결론

본 연구는 가정에서 사용 후 보관되다가 폐기되는 의약품 대부분은 주부에 의하여 폐기된다고 판단하여 주부를 대상으로 가정 내 불용의약품의 보유실태, 발생원인, 의약품의 관리 및 폐기실태를 파악하여 불용의약품 회수·처리 제도를 효율적으로 정착시키기 위한 기초자료를 제공하기 위하여 시도하였다.

가정에서 보관하고 있는 의약품 중 물약, 알약 그리고 안약은 처방의약품이 비처방의약품에 비하여 유의하게 높았는데(p<.000) 특히 보관하고 있는 알약은 처방의약품이 58.4%로 비처방의약품 44.3%에 비해 현저하게 높았다. 그러나 보관하고 있는 연고는 비처방의약품이 46.6%로 처방의약품 31.3%보다 유의하게 높았다. 가정에서 사용하지 않는 의약품 중 물약을 폐기한 경험이 있는 경우는 20.8%로 폐기하지 않은 경우가 유의하게(p<.000) 높았으며 폐기한 평균 양은 105.94mL이었다. 그러나 알

약을 폐기한 경험이 있는 경우는 49.3%로 매우 높았고 폐기한 평균 양은 28.53정 이었다.

가정에서 불용의약품을 보유하는 경우는 79.5%로 Choi[3]의 61.4%(처방의약품: 62.9%, 일반의약품: 59.9%) 보다 매우 높게 나타났다. 현재 각 가정에서 발생하는 불용의약품의 처리방법에 대한 연구는 많이 있으나 불용의약품 발생현황에 대한 연구는 찾기가 어려웠다. Kim & Lee[3]가 불용의약품 발생현황에 대한 정확한 통계는 국내뿐만 아니라 해외에서도 찾아보기가 힘들고 불용의약품의 성격상 매년 정확한 통계를 도출하기는 힘든 영역이라 지적하였는데 앞으로는 불용의약품 발생 현황에 대한 연구도 활발히 진행되어 할 것이다. 다만 본 연구에서 불용의약품의 보유율이 79.5%로 나타난 것은 보유하고 있는 의약품 중 처방의약품의 비중이 높다는 사실과 대상자 중 40대 이상이 60%정도를 차지하고 있는 것으로 미루어 보아 비교적 의료서비스의 필요성이 높은 연령층이 의료서비스를 활발하게 이용하면서 의약품을 과다하게

처방받은 결과 때문에 나타난 현상으로 사료된다. 따라서 의료기관에서 환자에게 의약품의 처방할 때는 환자가 요구하는 기간의 처방을 가급적 억제하고 전문가가 인식한 적절한 질병치료의 기간에 입각한 의료인의 소신에 따른 처방이 적극적으로 이루어져야 할 것으로 판단된다.

가정에서 불용의약품을 보관하고 있는 이유는 '다시 사용하기 위해서'가 59.3%로 가장 많았고, '버리기 귀찮아서' 11.8%, 그리고 '처리방법을 몰라서' 10.3%이었다. 주 처리 방법으로는 '일정기간 보관 후 버린다' 58.2%, '보관해둔다' 24.2%, 그리고 '바로 버린다' 9.2%순으로 나타났다. 불용의약품을 폐기한 이유는 '유통기간이 지나서'가 55.1%로 가장 많았고, 부작용 때문에 40.7%, 무슨 약인지 몰라서 26.0%이었다. Kusturica 등[2]의 연구에서는 의약품을 폐기하는 주요 이유로 도시인의 경우 '더 이상 필요하지 않아서' 16.7%, '유통기간이 지나서' 10.3% 순이었다. 이는 재사용을 위해서 의약품을 보관하지만 일정기간이 지난 후에는 유통기한과 부작용이 우려되어 폐기하는 경우가 많은 것으로 사료된다.

불용의약품을 보관하고 있는 대상자 중 현재 불용의약품을 처리하는 방법으로는 '종량제 봉투에 버린다' 74.1%, '버리지 않는다' 9.6%, 그리고 '약국에 가져다 준다' 7.0%이었다. Kang[8]의 연구에서도 '종량제 봉투에 버린다' 78.9%, '화장실 변기에 버린다' 9.1%, 그리고 '약국으로 반품 한다' 1.4%순으로 나타났다. 대부분의 연구에서 종량제 봉투에 버리는 빈도가 가장 높았는데 Choi[12]에서는 70.8%, Choi[13]에서는 68.9%(처방의약품: 70.4%, 일반의약품: 67.4%), 그리고 Kusturica 등[2]은 85.6%로 매우 높았으나, Musson 등[14]에서는 54.0% 비교적 낮게 나타났지만 불용의약품의 폐기는 동·서양의 막론하고 종량제 봉투를 주로 이용하는 것으로 나타났다.

이상적인 불용의약품 처리방법으로는 '약국에

가져다 준다'가 57.9%로 가장 높았고, '종량제 봉투에 버린다' 25.8%, 그리고 '음식물 쓰레기와 함께 버린다' 4.4% 순으로 나타났다.

Seehusen & Edwards[8]의 연구에서는 '약국에 가져다 준다' 66.7%, '의료제공자에게 가져다 준다' 53.0%, '화장실에 버린다' 35.7%, '싱크대에 버린다' 21.0% 그리고 '가정에 보관한다' 15.0% 순이었다. 불용의약품을 처리하는 이상적인 방법으로 약국에 갖다 주는 것이 적합하다고 생각은 하고 있으나, 현재 시행되고 있는 사업에 대한 인식의 부족 또는 사업을 인식하고 있음에도 불구하고 개인의 편리함 때문에 수거함을 이용하지 않고 종량제 봉투에 버리는 주부들이 대다수이다. 이는 불용의약품 회수·처리 사업에 대한 관심과 필요성의 인식 부족 그리고 수거함을 이용하고자 하더라도 가정에서 약국까지 별도의 시간을 할애하여야 하는 번거로움, 불편함 등으로 인해 불용의약품 회수·처리 사업에 동참하기가 어려운 것으로 생각된다. 동·서양이 마찬가지로 개인적인 편리함 추구가 공익보다 우선하다는 사실로 나타나고 있음을 알 수 있다.

불용의약품 회수·처리 사업의 인지도가 본 연구에서는 39.2%로 낮았는데, Choi[13]의 연구에서는 43.6%로 높았지만 전반적으로 인지도가 높지 않음을 알 수 있었다. 제도를 인식하게 된 경로는 본 연구에서는 '대중매체를 통해서'가 48.0%이었는데 Choi[13]에서는 '대중매체를 통해서'가 71.3%로 아주 높았다. 사업의 인지도를 높이기 위해서는 대중매체를 통한 홍보가 가장 중요하다는 것을 확인할 수 있었다. 불용의약품 회수·처리 제도가 조속히 정착되고 제도의 실효성을 높이기 위해서는 대중매체와 의료인과 약사들을 통하여 적극적으로 홍보하는 방안이 필요할 것이다. 제도를 활성화시키기 위한 효과적인 홍보매체로는 본 연구에서는 공익광고(52.5%), 리플렛 등을 통한 홍보(37.2%), 수거함 다량 설치(36.9%), 처방 시 의사 및 약사의

지도 교육 의무화(20.3%) 순으로 나타났고 Choi[13]에서는 '신문이나 방송'이 61.6%, '동사무소·아파트 게시판' 16.8%순으로 나타났다. 이는 대중매체를 통한 공익광고를 가장 효과적인 홍보 수단으로 생각하고 있음을 알 수 있다.

적합한 불용의약품 수거함 설치장소로는, 아파트 관리실(49.1%), 의료기관과 약국(35.0%), 주민센터(28.9%)순으로 나타났고 Choi[13]에서는 대형마트(28.9%), 병원·약국(23.7%)순으로 나타나 대상자들이 접근하기 편리한 곳을 선호하고 있음을 알 수 있었다. 본 연구에서는 수거함 설치장소를 조사하기 위하여 대형마트와 편의점 등의 시설과 아파트관리실과 주민 센터를 포함시켜 조사한 결과 아파트관리실과 주민 센터 등이 불용의약품수거함 설치장소로 높은 결과가 나타났다는 것은 중요한 의미를 지니고 있다고 판단된다. 즉, 불용의약품의 회수처리율을 높이고 불용의약품으로 인한 2차 피해를 방지하기 위해서는 주민들의 이용 편리성이 최우선으로 고려되어야 한다. 아파트의 관리실이나 주민 센터에 불용의약품 수거함을 설치한다면 불용약품 수거함의 관리와 불용의약품을 회수하는데 현행방식보다는 비교적 많은 예산 등이 소요되겠지만 불용의약품 회수·처리사업에 국민의 참여가 미미하다면 성과를 거둘 수 없으므로 국민들이 불용의약품을 폐기하기 위하여 굳이 시간을 할애하여 시설이나 기관을 방문을 하지 않아도 되는 주민들의 생활과 밀착된 공간으로 수거함 설치 장소를 확대하는 것이 무엇보다 필요하다. 불용의약품 수거사업이 조기에 정착될 수 있도록 아파트의 관리실에 불용의약품 수거함을 설치하는 방안에 대하여 정부는 신중하게 검토해 볼 것을 제안한다.

본 연구에서 나타난 결과로 미루어 보아 가정 내 불용의약품 회수·처리 사업을 조속히 정착시키기 위한 방안으로 불용의약품 처리에 관련된 법률을 제정하고, 사업 추진에 필요한 예산의 확보 및 적극적인 대국민 홍보가 필요하다. 무엇보다도

의료인과 약사들의 적극적인 참여를 유도하기 위하여 의약품을 처방하고 조제할 때에 환자들에게 불용의약품의 회수·처리방법에 대한 설명을 의무화하고, 약국에서 제공하는 약 봉투에 본 제도에 대한 구체적인 안내와 방법을 기재하고, 주민들의 이용 편리성이 최우선으로 고려된 불용의약품 회수함 설치 장소를 확대하는 등의 조치가 강구되어야 할 것이다.

본 연구를 하면서 불용의약품의 폐기방법에 대한 연구는 활발히 이루어지고 있는 반면 정확한 불용의약품의 발생 현황과 노년 가족구성체와 청소년 가족 구성 및 장년 가족구성체에 있어서의 불용의약품이 발생경향에 대한 차이를 검정하지 못한 부분이 본 연구의 제한점으로 남아있어 후속연구를 통하여 본 연구의 미진한 부분을 완성하여야 할 것으로 사료된다.

REFERENCES

1. B.D. Hwang(2012), The Attitude of Medical Practitioners to the Chronic Disease Care System, The Korean Journal of Health Service Management, Vol.6(2);193-200.
2. M.P. Kusturica, A. Sabo, Z. Tomic, O. Horvat, A. Šolak(2012), Storage and disposal of unused medications: knowledge, behavior, and attitudes among Serbian people, International Journal of Clinical Pharmacy, Vol.34;604-610.
3. M.K. Kim, D.Y. Lee(2011), Improvement of the Collection System on the Dispose of medications at home, National Assembly Research Service, Vol.126;1-22.
4. K.H. Choi, P.G. Kim, J.I. Park(2009), Pharmaceuticals in Environment and Their Implication in Environmental Health, Journal of Environment Health Sciences, Vol.35(6);433-446.

5. K.S. Kim, Y.S Min, U.D. Sohn(2007), A Study on the Causing Factors for Surplus Medicines and the Disposal Process, Korean Journal of Clinical Pharmacy, Vol.17(2);76-86. Vol.57;828-835.
6. Y.H. Hong(2012), Establishing An Integrated Management System for Household Medicine Waste, The Graduate School Sang Myung University, pp.21-24. 접수일자 2013년 5월 3일
심사일자 2013년 5월 8일
게재확정일자 2013년 6월 4일
7. J.I. Park(2005), Pharmaceuticals in the Environment and Management Approaches in Korea, Korea Environment Institute, re-12, pp. 2-3.
8. D.A. Seehusen, J. Edwards(2006), Patient Practices and Beliefs Concerning Disposal of Medications, JABFM, Vol.19(6);542-547.
9. Y.H. Kang(2007), Developing Management Police on Unused · Expired Pharmaceuticals, The Graduate School Seoul National University, pp.9-54.
10. Mistry of Environment(2012), (http://www.me.go.kr/web/286/me/common/board/detail.do?boardId=notice_02&decorator=me&idx=180680).
11. Busan Metropolitan City(2010), (http://www.busan.go.kr/06_intro/05_statistics/04.jsp).
12. I.Y. Choi(2010), The study on the improvement of the Waste medication collection and discard program, The Graduate School Seoul National University, pp.1-34.
13. I.S. Choi(2010), Household disposal of medications and Recognition of the Waste Medication Collection and Disposal System by the Citizens and Pharmacists in Daegu, The Graduate School of Public Health Kyungpook National University, pp.1-15.
14. S.E. Musson, T. Townsend, K. Seaburg, J. Mousa(2007), A Continuous Collection System for Household Pharmaceutical Wastes: A Pilot Project, Air & Waster Management Association,