

# 약국 한방 관련제제와 약물상호작용

이은주\*

건강나누리약국

(2016년 2월 10일 접수 · 2016년 5월 20일 수정 · 2016년 5월 23일 승인)

## Pharmacy Herbal Preparations and Related Drug Interactions

Eun Joo Lee\*

Geongang-Nanoori Pharmacy, Suwon-si, Gyeonggi-do 16503, Republic of Korea

(Received February 10, 2016 · Revised May 20, 2016 · Accepted May 23, 2016)

### ABSTRACT

#### Keywords:

Botanical drug  
Community pharmacy  
Drug-drug interaction  
Herbal medicine  
Natural product

There are crude drug, herbal medicine, crude drug preparation, herbal medicinal preparation, natural product, botanical drug (herbal medicinal product) in herbal medicine-associated preparations in pharmacy. By the way, the co-administration of licorice (*Glycyrrhizae Radix*) -containing preparations and some diuretics (Potassium depleting diuretics) may increase the risk of hypokalemia, and the coadministration of ephedra (*Ephedrae Herba*) - containing preparations and sympathomimetic drugs may result in tachycardia. Concurrent use of some herbal medicinal preparations and anticoagulant may increase the risk of bleeding and concurrent use of other herbal medicinal preparations and CYP450 metabolized drug may result in diminished effects or increased side effects. Some constituents contained in botanical drug are rich in potassium, so it should be administered cautiously with potassium level increasing drugs.

### 서 론

최근 1명의 환자가 건강검진 결과 콜레스테롤 수치가 높게 나왔다며 atorvastatin 20 mg을 처방받아 약국을 방문하였다. 그런데 그 환자는 이미 한의원에서 한약을 지어 하루 2회씩 복용 중이므로 병용해도 괜찮으냐고 질문했는데 약사는 대답을 못하고 잠시 주저하였다. 왜냐하면 약사가 알고 있는 atorvastatin은 간의 CYP3A4 경로를 대사되는 약물이므로 이 경로로 대사되는 약물을 비롯하여 이 약의 대사를 억제하는 혹은 유도하는 약물이 많은 것으로 알고 있었기 때문에 이 환자가 복용중인 한약 중에도 atorvastatin과 상호작용을 일으킬 수 있는 약제가 존재할 수도 있을 것이라 의구심이 들었기 때문이다. 현재 한의원에서는 한약제의 처방과 조제가 동시에 이루어지므로 처방전을 따로 발

행하는 경우가 거의 없어서 어떤 한약제가 포함되어 있는 지조차 모르는 상황이며 만약 처방약의 성분을 개인적으로 문의하여 확인한다 하더라도 약국에서 조제한 의약품과의 상호작용을 파악하기란 지금의 상황에서는 지난한 일이다. 그러므로 지역사회약국 약사에게 도움이 되도록 약국에서 판매가 허용된 한방관련제제에 대한 정의, 종류, 타 약물과의 상호작용에 대해 문헌을 통하여 정리해 보고자 하였다.

### 약국 한방관련 제제의 정의

약국 한방관련 제제에 대한 법적 정의는 다음과 같다.

- (1) 생약: 동식물의 약용으로 하는 부분, 세포내용물, 분비물, 추출물 또는 광물을 말한다(대한약전 통칙, 제9개정).

- (2) 생약제제: 서양의학적 입장에서 본 천연물제제로서 한방의학적 치료목적으로 사용되지 않는 제제를 말하며 은행엽 엑스제제, 카르두스 마리아누스엑스제제 등이 있다. 다만, 천연물을 기원으로 하되 특정 성분을 추출, 정제하여 제제화한 것은 생약제제로 간주하지 아니한다(식약처 고시 제2009-222호, 2009.12.31.).
- (3) 한약: 동물, 식물 또는 광물에서 채취한 것으로 주로 원형태로 건조, 절단, 또는 정제된 생약을 말한다(약사법 제2조제5항).
- (4) 한약제제: 한약을 한방원리에 따라 배합하여 제조한 의약품을 말한다(약사법 제2조제6항).
- (5) 천연물: 육상 및 해양에 생존하는 동식물 등의 생물과 생물의 세포 또는 조직배양산물 등 생물을 기원으로 하는 산물을 말한다(천연물 신약 개발촉진 법안).
- (6) 천연물신약: 천연물 성분을 이용하여 연구, 개발한 의약품으로서 조성성분, 효능 등이 새로운 의약품을 말한다(천연물 신약 개발촉진 법안).

## 약국 한방 관련제제의 종류

### 1. 한약제제

약사법 제21조 제7항 및 부칙 제4조 규정에 의하면 한약사 및 한약조제자격을 가진 약사가 한의사의 처방전 없이 직접 조제할 수 있는 처방의 종류(제4조2항)는 가미온담탕에서 황련해독탕에 이르기까지 총 100개의 방제가 있다. 하지만 현재 지역사회 약국의 현실상 병원에서 처방받은 약물과 한약제제를 같이 조제하기는 어려운 상황이다. 이에 한약제제는 주로 상품화되어 나오는 과립제나 정제, 캡슐제 또는 액제를 단독 또는 일반의약품과 함께 판매되고 있는 실정이다. 따라서 상품화된 한약제제를 조사하였을 때 가장 많이 상품화된 한약제제는 우황청심원이었으며(60종) 그 다음은 은교산(49종), 갈근탕(46종), 평위산(40종), 배농산급탕(35종), 방풍통성산(34종)의 순이었다. 또한 한약제제의 다양한 제형에 대해서 조사하였더니 소청룡탕이 6가지 제형(액제, 산제, 과립제, 엑스제, 경질캡슐제, 정제)으로 가장 다양한 제형으로 제품화되어있었고 그 다음은 은교산과 갈근탕이 각각 5가지 제형, 반하사심탕, 배농산급탕, 오적산, 작약감초탕이 4가지 제형이 유통 중이었다. 한약제제의 가장 흔한 제형은 과립제였으나 우황청심원이나 천왕보심단처럼 환제나 액제, 그리고 감기약이나 소화제로 흔히 사용되는 각종 액제 중에도 한약제제가 많았다. 하지만, 조사를 진행하면서 한약조제지침서에 수재된 100방과 실제 유통 및 사용 중인 한약제제의 종류는 큰 차이가 있었다.

즉, 100방중 상품화되지 않은 처방은 24개였으며 실제로 다빈도 한약제제 중 100방내에 포함되는 처방은 그리 많지 않았으므로 향후 한약조제지침서 100방의 내용도 일부 수정이 필요하다고 사료된다.

### 2. 생약제제

통상적으로 일반의약품으로 분류된 약물에는 다음과 같은 것이 있다.

- (1) 혈액순환개선 약물: 은행엽 단일제제(기벡신) 및 복합제제(씨큐란)
- (2) 정맥순환개선 약물: *Cardus marianus* 함유 복합제제(베리카벤정)
- (3) 간질환용제: 밀크씨슬(*Milk thistle*, *Cardus marianus*) 단일제제(레가론정) 및 복합제제
- (4) 항우울제: *Hyperici* 단일제제(노이로민정)
- (5) 갱년기장애 개선제: 승마/*Hyperici* 복합제제(훼라민큐정)

### 3. 천연물 신약

통상적으로 전문의약품으로 분류되어 처방되는 약물에는 다음과 같은 것이 있다.

- (1) 위장관계 약물: 스티렌정, 모티리돈정
- (2) 근골격계 약물: 조인스정, 신바로캡슐, 레일라정
- (3) 호흡기계 약물: 시네츄라시럽

## 약국 한방 관련제제의 상호작용

### 1. 한약제제의 약물상호작용

- 감초함유제제 ~ 칼륨함유제제, 감초함유제제, 글리시리진산 또는 그 염류함유제제, loop 이뇨제(*furosemide*, *ethacrynic acid*), thiazide 이뇨제(*trichloromethiazide*)  
→ 위 알도스테론증이나 저칼륨혈증으로 근병증이 나타나기 쉬우므로 신중히 복용할 것
- 마황함유제제 ~ 마황 또는 *ephedrine*함유제제, MAO inhibitor, 갑상선제제 (*thyroxine*, *levothyroxine*), catecholamine 제제(*epinephrine*, *isoprenaline*), xanthine계(*theophylline*, *diprophylline*)  
→ 불면, 발한과다, 빈맥, 빈뇨, 동계, 전신무력감, 정신 흥분
- 아래 상자 안에 기재된 각 방제의 상호작용은 감초 또는 마황제제의 상호작용을 제외하고 기타 밝혀진 상호작용만을 대상으로 하였다.

- (1) 갈근탕 ~ aspirin → 병용투여시 해열·진통·소염효과가 더 큼
- (2) 제지복령환 ~ cyclophosphamide → 병용투여시 종양 형성의 억제
- (3) 광항정기산 ~ metoclopramide → metoclopramide의 효능감소
- (4) 귀비탕 ~ ascorbic acid → 체중, 혈청 glucose 증가, 비장 및 부신무게 감소, 혈장 norepinephrine·dopamine 혈중 cholesterol·중성지방·cortisol 감소
- (5) 당귀수산  
~ 자연동 → 혈청 총 ALP 수치 증가, 조직학적검사상 골소주 생성 가능(골절치유효과 높음)  
~ warfarin → warfarin의 항응고작용 증가, 자반 또는 INR 상승
- (6) 방풍통성산 ~ colestimide → 항비만효과(체중감소, 지질축적 유의적 감소, 혈장내 cholesterol, 인지질, 중성지방 함량의 감소)
- (7) 보중익기탕 ~ TRH (thyrotropin releasing hormone) → 비장세포의 NK 활성감소 억제
- (8) 불수산 ~ warfarin → warfarin의 항응고작용 증가, 자반 또는 INR 상승
- (9) 사군자탕  
~ 고용량 mitomycin C → 암 억제효과  
~ 저용량 mitomycin C → 수명연장효과, leukocyte 함량과 대식세포의 탐식활성 증가, 면역기능 향상  
~ doxorubicin → T-lymphocyte의 자가세포 사멸억제 및 증식증가  
~ etoposide, vincristine → Th cell과 Tc cell의 감소를 회복시킴
- (10) 삼소음  
~ ACE Inhibitors → ACE Inhibitors의 효능증가  
~ digitalis 류 → digitalis류 약제와 인삼함유 한약병용을 금함
- (11) 삼출건비탕  
~ ACE Inhibitors → ACE Inhibitors의 효능증가  
~ digitalis류 → digitalis류 약제와 인삼함유 한약병용을 금함  
~ 항균제(erythromycin 등) → 산사와 병용시 항균제 흡수저해 및 항균효과 저해
- (12) 생간건비탕 ~ 항균제(erythromycin 등) → 산사와 병용시 항균제 흡수저해 및 항균효과 저해
- (13) 소시호탕

- ~ IL 2 → 종양성장 억제, 생존기간 연장
- ~ 5-FU, cyclophosphamide → 생존기간 연장, 각각의 폐전이 억제효과가 병용투여에 의해 강화, 복강내 대식세포수와 C3b의 결합함량증가
- ~ methionine → GOT/GPT 증가 억제, 간세포의 지방화 억제, 간 중엽부분의 실질세포 괴사억제
- ~ prednisolone → prednisolone의 체내 노출감소
- ~ interferon제제 → 약인성 폐렴, 간질성 폐렴이 보고된 바 있으므로 동시복용을 금할 것
- ~ Vit C, nicotinic acid, glutamic acid → 시호와 병용을 금함
- (14) 소청룡탕 ~ digitalis류 → digitalis류 약제와 소청룡탕의 병용을 금함
- (15) 시경반하탕  
~ 요오드 → 요오드와 반하의 병용을 금함  
~ digitalis류 → Digitalis류 약제와 황금의 병용을 금함  
~ Vit C, nicotinic acid, glutamic acid → 시호와 병용을 금함
- (16) 십전대보탕  
~ 호두성분 → 간보호효과, 면역촉진효과  
~ IFN  $\alpha$  A/D → 폐전이 억제(체중감소 없음)  
~ CTX (항암제) → 복수암 발생억제를 증가, 비장무게 감소(CTX 독성반응 억제)  
~ UFT (항암제) → 체중감소저해, 대장암 유도억제, DNA합성효소 활성억제에 상승효과 없음 ~ MMC, 열치료법(43°C, 30분) → 종양성장 및 발생증가 억제  
~ MMC → 종양성장 억제  
~ MMC, LPS → TNF 생산감소  
~ OK 432 → TNF 생산감소, 항종양 활성효소 생성 증가  
~ FF-207 → 종양형성억제, 백혈구수·흉선무게·비장무게 회복, 대식세포의 식작용개선, NK세포의 활성감소  
~ 5-FU → WBC/BMC 감소(5-FU)감소, 골수조혈세포수 증가, NK- $\kappa$ B 및 caspase 3 발현증가
- (17) 오령산 ~ PIO (당뇨치료제) → PIO의 부작용 개선(체중증가억제, 인슐린저항성 지수감소), PIO에 의해 증가된 총콜레스테롤·중성지방·LDL-콜레스테롤 함량 감소, PIO에 의한 지방세포 크기증가 억제, PIO에 의해 유도된 SREBP-1, PPAR- $\gamma$  mRNA 발현 감소
- (18) 이중탕 ~ digitalis → digitalis류 약제와 인삼함유 한

약병용을 금함

(19) 인삼패독산

~ digitalis → digitalis류 약제와 인삼함유 한약병용을 금함

~ Vit C, nicotinic acid, glutamic acid → 시호와 병용을 금함

(20) 팔미지황탕

~ 부자지황환 → 고칼륨혈증

~ glibenclamide → 혈당저하작용, 혈청총콜레스테롤 저하작용, 혈청 중성지방 저해작용

~ gliclazide → 혈당농도 감소, 체중감소 또는 증가, 간·신장·안구 무게 증가, 신장 및 간내 alkaline phosphate level 회복

~ furosemide, hydralazine, atenolol, verapamil → 뇨 및 뇨중 전해질 증가효과(furosemide 에 의한 전해질 실조효과를 감소), 혈압강하, hydralazine에 의해 야기되는 심박동수 증가억 제, atenolol 및 verapamil 에 의해 야기되는 심박동수 감소를 증가, 신부전 개선효과, 경동맥 혈압강하 효과

~ alendronate → 해면골 부피 및 골 미세구조의 개선

(21) 행소산 ~ 마취제 → 고칼륨혈증

## 2. 생약의 상호작용

(1) 감초추출물

~ warfarin → 감초는 warfarin 분해를 증가시켜 혈액응고가 촉진될 수 있음

~ 고혈압치료제(captopril, enalapril, losartan, valsartan, diltiazem, amlodipine)

→ 고용량의 감초는 혈압을 상승시키므로 고혈압 치료제의 효과를 감소시킬 수 있음

~ digoxin → 고농도의 감초는 체내 칼륨농도를 감소시켜 digoxin의 부작용이 증가될 수 있음

~ 염증치료제(dexamethasone, hydrocortisone, methylprednisolone, prednisone 등)

→ 몇몇 염증치료 약물들은 체내 칼륨농도의 저하를 유발할 수 있으므로 감초와 병용투여 시 저칼륨혈증의 위험

~ estrogens (conjugated equine estrogen, ethinyl estradiol, estradiol 등)

→ 감초가 체내 호르몬 수치를 변화시킬 수 있으므로 estrogen 약물효과를 저하시킬 수 있음

~ CYP2B6 기질(alfentanil, bupropion, sertraline, cyclo-

phosphamide, valproic acid 등)

→ 감초는 간대사에 영향을 미치므로 간대사 약물의 부작용 및 효능에 영향을 미칠 수 있음

~ CYP2C9 기질(celecoxib, diclofenac, glipizide, ibuprofen, irbesartan, ketamine, losartan, phenytoin, piroxicam, tamoxifen, torsamide 등) → 감초는 간의 대사에 영향을 미치므로 간에서 대사되는 약물의 부작용 및 효능에 영향을 미칠 수 있음

~ CYP3A4 substrates (ketoconazole, itraconazole, lovastatin, triazolam, dexamethasone) → 감초는 간대사에 영향을 미치므로 간대사 약물의 부작용 및 효능에 영향을 미칠 수 있음

## 3. 생약제제의 상호작용

(1) Ginkgo Leaf Ext. (기백신) ~ warfarin, anticoagulant·antiplatelet drug, ibuprofen

→ 혈액응고를 지연시켜 멍이나 출혈발생을 증가시킴

(2) Milk-thistle Ext. (레가론정)

~ CYP2C9 Substrate (celecoxib, diclofenac, glipizide, ibuprofen, irbesartan, ketamine, losartan, phenytoin, piroxicam, tamoxifen, torsamide, warfarin 등)

→ Milk-thistle Ext. 가 이들 약물의 대사를 억제시킴으로써 효과가 상승됨

~ 간에서 대사되는 약물(glucuronidated drugs) atorvastatin, diazepam, digoxin, entacapone, estrogen, lamotrigine, lorazepam, lovastatin, morphine)

→ Milk-thistle이 이들 약물의 대사에 영향을 줌으로써 효과가 상승 또는 저하됨

(3) Hyperici Ext. (노이로민정)

~ antiretroviral drugs (efavirenz, nevirapine, delavirdin, lamivudine, zidovudine, stavudine, abacavir, didanosine, zalcitabine, indinavir, saquinavir, ritonavir, nelfinavir, amprenavir) → 병용시 항레트로바이러스 약물치료효과가 떨어지고 내성이 드러 날 수 있으므로 병용을 금함

~ coumarins (acenocoumarol, phenprocoumaron, warfarin) → 병용시 항응고작용이 저해될 수 있으므로 병용을 금함

~ 세포증식억제제(irinotecan, cyclophosphamide, tamoxifen, taxol, etoposide) → 병용 금함

~ 면역억제제(cyclosporin, tacrolimus, sirolimus) → 병용시 혈장농도감소 및 면역억제효과의 저해를 야



기시키며 잠재적으로 심각한 결과(이식거부)를 초래할 수 있으므로 병용을 금함

~강심약(digitoxin, digoxin, methyl digoxin), 기관지확장약(aminophylline, theophylline, choline theophylline), 항부정맥제(amiodarone, quinidine, disopyramide, propafenone, lidocaine), 항경련제(phenobarbital, phenytoin, carbamazepine), 진정수면제(midazolam) → 병용시 이들 약물의 효과감소

~methadone → methadone의 혈중농도 및 효과감소

~경구용피임제(ethinylestradiol, desogestrel, norethisterone, levonorgestrel) → 병용시 경구용피임제의 효능감소 및 성기출혈의 발현을 증가

~편두통치료제(sumatriptan, naratriptan, zolmitriptan) → 병용시 이들 약물의 이상반응 증가

~선택적 세로토닌 재흡수억제제(imipramine, amitriptyline, nortriptyline, citalopram, fluoxetine, fluvoxamine, paroxetine, sertraline, nefazodone) → 병용시 불안, 안절부절, 혼란이 나타날 수 있음

~statin (pravastatin 제외), steroid hormone (경구 또는 정맥 투여용) → 병용시 이들 약물의 작용에 영향을 끼칠 수 있음

#### 4. 천연물 신약의 상호작용

##### (1) 스티렌정

A. 애엽 ~ 산화작용을 가지는 약물(nitroglycerin, isosorbide dinitrate) → 애엽의 정유성분이 환원성을 가지므로 병용시 약효감소

##### (2) 모티리톤정

B. 모티리톤정 ~ acetylcholine → 모티리톤정이 Acetylcholine의 작용을 증강시킬 수 있음

C. 현호색 ~ chlorpromazine → 병용시 진전과 마비 유발

D. 현호색 ~ caffeine, amphetamine → 현호색은 중추신경 억제작용이 있어 병용시 약효감소

E. 현호색 ~ MAO inhibitor (pargyline) → 병용시 MAO inhibitor에 의해 현호색 약효감소·역전

F. 현호색 ~ strychnine, 호미카 → 현호색이 strychnine과 호미카의 독성반응을 증가시킴

G. 견우자 ~ 파두유 → 병용하지 않음

H. 견우자 ~ 항생제 → 견우자는 강한 사하작용이 있어 장관의 연동운동을 촉진하여 항생제의 장관통과를 빠르게 하므로 항생제의 체내흡수를 저하시킴

##### (3) 조인스정

A. 하고초 ~ 칼륨보존성 이뇨제 → 하고초가 고칼륨 한약이므로 병용시 고칼륨혈증 유발

##### (4) 신바로캡슐

A. 자오가~항생제(tetracycline, erythromycin, nistatin, clindamycin, ampicillin, rifampicin) → 자오가가 탄닌을 함유하므로 병용시 항생제의 생체이용률을 감소시킴

B. 자오가 ~ ephedrine, quinine, reserpine, atropine, Vit. B1 → 병용시 두 약물이 결합하여 탄닌산염 침전을 형성, 체내흡수를 어렵게 함

C. 자오가 ~ 금속이온(탄닌이칼슘, 철, 염화코발트) 함유약제 → 병용시 회맹부에서 결합할 경우 침전을 형성, 약효감소

D. 자오가 ~ 소화효소(lactasin, pepsin, multienzyme) → 병용시 착화합물을 형성하여 체내흡수를 어렵게 하고, 소화불량과 식욕감소 등을 유발

E. 우슬 ~ spironolactone, triamterene → 우슬이 고칼륨 한약이므로 병용시 고칼륨혈증 유발

F. 우슬 ~ digoxin → 우슬이 고칼륨 한약이므로 병용시 digoxin의 강심작용이 저하됨

G. 흑두 ~ 강산성 약물 → 흑두는 saponin을 함유, 산성 환경하에 쉽게 가수분해되어 약효감소

H. 흑두 ~ estrogen → 흑두는 isoflavone을 함유하고 있어 병용시 주의

##### (5) 레일라정

A. 당귀 ~ aspirin, LMWH, estrogen → 동시복용을 금함

B. 당귀 ~ warfarin → 병용시 출혈유발, 동시복용을 금함

C. 목과 ~ tetracycline, erythromycin, 설파제 → 목과가 유기산을 함유하고 있어 병용시 소변이 산성화되고 설파제 등의 항생제의 용해도가 저하되어 소변 중에 결정이 석출되어 결정뇨가 생기며 혈뇨, 요폐가 발생 하기도 함

D. 목과 ~ rifampin, aspirin, indomethacin → 병용시 신장독성 가중

E. 천궁 ~ beta blocker → 천궁내에 beta-blocker 유사작용성분이 있어 병용시 주의

F. 천궁 ~ amphetamine → 천궁은 진정작용이 있으므로 병용시 길항

G. 천궁 ~ 중추신경 흥분제 → 천마는 진정작용 및 진경작용이 있어 병용시 약효감소

H. 홍화 ~ 혈관확장제(dipyridamole) → 홍화는 활혈거여 작용이 있어 병용시 출혈위험

I. 육계 ~ beta-blocker → 육계가 심근수축력을 증강시키므로 병용에 주의

J. 육계 ~ aspirin → 두 약물 모두 발한작용이 있으므로 병용시 주의

K.속단 ~ Vit C → 병용시 위장관의 산성환경 효소작용하에 쉽게 가수분해되어 약효감소

#### (6) 시네츄라 시럽

A. 황련 ~ 강심배당체 → 세균으로 강심배당체가 분해되어야 하는데 황련은 강력한 항균작용을 나타내므로 혈중 강심배당체의 분해가 감소되어 그 농도가 상승함으로 중독발생

## 결론

이상에서 약국한방 관련제제들의 정의, 종류, 그리고 상호작용에 관해 알아보았다. 약국한방 관련제제는 그 특성상 타 약물과(신약이라 불리는 일반약 또는 처방조제되는 전문약)과 병용투여되는 경우가 많은데 이제까지의 이들 제제들에 대한 연구는 주로 한의학적 관점에서 효능에만 국한되어 있었다. 이에 최근 한국한의학연구원에서 25종 한약처방의 안전성, 유효성, 부작용 및 타약물과의 상호작용, 독성(유전 및 생식독성)에 관한 데이터베이스를 제공하

였으며 식약처 생활종합정보시스템에서는 생약에 관한 다양한 정보를 제공하고 있지만 이 또한 아직은 연구된 처방이 극히 일부에만 제한되어 있다. 이에, 향후 더욱 많은 한방관련제제의 임상정보에 대한 연구, 난치성 질환 및 노인성 질환에 대한 새로운 천연물 신약의 연구개발, 제형의 다양화 등을 통해 질병으로 고통 받는 많은 환자들이 보다 더 안전하고 효과적인 약국한방 관련제제를 선택할 수 있게 되기를 기대한다.

## 참고문헌

- 1) 약학정보원([www.health.kr](http://www.health.kr)), Accessed on February, 2016
- 2) 전통의학정보포털([www.oasis.kiom.re.kr](http://www.oasis.kiom.re.kr)), Accessed on February, 2016
- 3) 생약종합정보-식품의약품안전처([www.mfds.go.kr](http://www.mfds.go.kr)>hermed), Accessed on February, 2016
- 4) 한국신약([www.hsp.co.kr/](http://www.hsp.co.kr/)), Accessed on February, 2016
- 5) 한약 및 한약재 소비자 정보제공 강화방안 연구-한국소비자원([www.kca.go.kr](http://www.kca.go.kr)>brd.down), Accessed on February, 2016
- 6) MedlinePlus drugs & supplements의 감초부분 ([www.nlm.nih.gov/medlineplus/druginfo/natural/881.html](http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/druginfo/natural/881.html)), Accessed on February, 2016
- 7) 민족의학신문. ‘특별기고: 천연물신약 소재 한약과 양약의 병용 부작용’ ([m.mjmedi.com](http://m.mjmedi.com)>사설/칼럼>기고), Accessed on February, 2016