

재발 진행성 위암 환자의 FOLFOX 유발 부작용 개선에 대한 한의 치료 1례

고명현^{1*}, 양재호^{1*}, 전형준², 조종관¹, 이연월¹, 박소정¹, 유화승²

¹대전대학교 둔산한방병원 동서암센터, ²대전대학교 서울한방병원 동서암센터

A Case Report of FOLFOX-induced Adverse Events in a Patient with Recurrent Advanced Gastric Cancer Treated with Korean Medicine

Myung-hyun Ko^{1*}, Jae-ho Yang^{1*}, Hyung-joon Jeon², Chong-kwan Cho¹,
Yeon-weol Lee¹, So-jung Park¹, Hwa-seung Yoo²

¹East West Cancer Center, Dunsan Korean Medicine Hospital of Dae-Jeon University

²East West Cancer Center, Seoul Korean Medicine Hospital of Dae-Jeon University

ABSTRACT

Objective: The purpose of this study was to report the clinical effectiveness of Korean medicine treatment on FOLFOX-induced symptoms such as nausea and dizziness in a patient with recurrent advanced gastric adenocarcinoma.

Methods: The patient was diagnosed with recurrent advanced gastric cancer and had FOLFOX-induced nausea and dizziness. The patient was treated with *Samchulgunbi-tang* and *Banhasashim-tang* for symptom management. The clinical outcomes were measured by National Cancer Institute Common Terminology Criteria for Adverse Event (NCI CTCAE) and a numeral rating scale (NRS).

Results: After treatment, the patient's nausea and dizziness were relieved from NRS 9 to 2 and NRS 8 to 2 respectively. During and after treatment, no severe toxicities were detected on laboratory findings.

Conclusion: This case study suggests that *Samchulgunbi-tang* and *Banhasashim-tang* may relieve symptoms of FOLFOX-induced nausea and dizziness.

Key words: advanced gastric cancer, adenocarcinoma, Korean medicine, quality of life, nausea, dizziness

1. 서론

위암은 우리나라에서 흔하게 발생하는 암으로 전체 암 발생 환자 중 남자는 17.1%, 여자는 9.2%로 각각 1, 4위를 차지하고 있는 암종이다. 또한 세계적인 유병률도 전체 2위로 남자는 23.7%로 1위를 차지하며 여자는 9.5%로 4위의 높은 유병률을 보인다¹.

위암은 위에 생기는 암을 통칭하며, 대부분 위

· 투고일: 2020.02.11, 심사일: 2020.03.26, 게재확정일: 2020.03.27

· 교신저자: 박소정 대전시 서구 대덕대로 176번길 75
대전대학교 둔산한방병원 동서암센터
TEL: 042-470-9132 FAX: 042-470-9006
E-mail: vivies@dju.kr

· 교신저자: 유화승 서울시 송파구 법원로 11길 32
대전대학교 서울한방병원
TEL: 02-2222-8100 FAX: 02-2222-8111
E-mail: altyhs@dju.kr

· *These authors contributed equally to this work.

점막의 샘세포에서 발생하는 위샘암이 가장 많고, 위암에서 2기 이상의 재발률은 28.6%에 달한다². 복막 전이, 혈행성 전이로 간, 뼈, 뇌 등의 원격전이, 원격 림프절 전이로 대동맥 및 좌골 상부 서혜부 배꼽 주위 림프절 재발로 단독 전이보다는 다른 부위의 재발과 동반되는 경우가 많은 것으로 알려져 있다. 재발성 위암은 국소적 재발을 포함하더라도, 보존적 항암치료를 위주로 하며, 생존기간 및 반응률이 처음 진단 시 보다 현저히 떨어진다. 또한 국소적 재발로 발견이 되었다 할지라도 원격 전이를 포함하는 경우가 많고, 후에 원격전이가 발견되는 경우가 많다³. 재발암의 치료는 지지요법으로 항암요법을 시행하며, 대표적인 항암요법은 경구용 항암제 S1을 1년간 사용하거나, 6개월간 capecitabine/oxaliplatin을 병행하는 것과 5-FU를 기본으로 하는 복합요법이 사용된다³.

Oxaliplatin의 경우 매우 흔하게 설사, 오심, 구토, 식욕 부진 등의 부작용을 가지고 있으며, 5-FU 역시 30-60% 정도로 설사, 오심, 구토 등의 부작용이 나타난다. 이는 National Cancer Institute Common Terminology Criteria for Adverse Event(NCI-CTCAE) Grade 1-2에 해당되는 오심, 구토가 20.3%로 비혈액학적 독성중 가장 흔하게 나타나는 정도이다⁴.

재발성 위암의 생존기간 및 항암제 반응율에 영향을 미치는 대표적인 요인은 환자의 신체활동으로 알려져 있다. 이전 연구에 따르면 재발성 위암에서 지지 및 보조요법의 항암화학요법의 생존기간 및 생존율에서 일상생활 활동지표가 좋을수록 생존기간과 생존율이 높은 것으로 알려져 있다⁵.

한의치료의 경우는 단독적인 항암효과를 목적으로 하는 경우 및 수술, 항암, 방사선 치료의 부작용 완화 및 전신상태 개선, 완화치료 환자의 삶의 질 향상, 생존기간 연장을 목적으로 하는 경우에 유효하면서 부작용이 적다는 연구들이 보고되어 있으며 특히 환자의 일상생활 활동지표를 개선시키는 것으로 알려져 있다⁶.

본 연구의 증례보고 환자는 처음 발생 시 위암

3기 진단을 받고, 1차 치료에서 수술 및 항암화학치료를 받고 추적관찰 중이던 자로 10년 후 암이 재발하여 2차적 항암화학치료를 받는 환자의 한양방 병행 치료에 대해서 관찰하였다. 2차 항암제인 FOLFOX 투여 후 부작용으로 오심과 구토로 인해 식이불량, 피로, 체중감소, 어지러움 등으로 항암을 지속하기 어려운 환자가 한의치료를 병행하면서, 상기 증상이 개선되어 항암치료를 완료한 증례가 있어 보고하는 바이다.

II. 증례

본 증례의 연구를 위해 환자동의서 및 대전대학교 둔산한방병원 기관생명윤리위원회(Institutional Review Board, IRB)의 심의면제(DJDSKH-19-E-23-1)를 획득하였다.

1. 환 자 : ○○○, 만 67세 남성
2. 병용 치료 기간 : 2019년 5월 31일~2019년 9월 28일(4개월간)
3. 진단 시 조직검사 및 병기
 - 1) 최초 진단 : 2008년 8월
 - 2) 조직검사 및 병기 : AGC 샘암(Adenocarcinoma) III기
 - 3) 재발 진단 : 2019년 5월
4. 과거력, 가족력 및 사회력
 - 1) 과거력 : 별무
 - 2) 사회력 : 음주나 흡연이력 없음.
5. 현병력

상기 환자는 2008년 8월에 AGC 진단 받고 9월에 위전절제술 시행 후 2008년 9월부터 2009년까지 6차례 항암화학요법을 받고 추적관찰 중 2019년 5월 paraaortic 림프절에 전이, 재발되어 FOLFOX(5-Fluorouracil, leucovorin, oxaliplatin)의 혼합 항암요법)으로 2차례 치료 후 발생한 오심, 어지러움, 피로로 이후 항암화학요법을 지속하기 어려운 상태에서 본원 외래로 내원하였

다. 이후 본원에 상기 증상을 완화하고 항암화학요법을 지속하기 위해 병용치료 목적으로 입원하였다.

6. 주소증 및 변증소견

식욕부진(1끼, 죽1술가락), 오심(NRS 9), 어지러움(NRS 8), 피로(NRS 8), 切診 상 脈遲하며 舌診상으로 舌淡紅 博白苔을 보여 脾胃不和, 脾胃虛弱, 痰飲食積으로 진단하였다.

7. 임상병리검사 결과

치료기간 동안 aspartate aminotransferase(AST),

alanine aminotransferase(ALT) 등의 간기능 수치는 정상범위를 유지하여 간독성을 보이지 않았으며, blood urea nitrogen(BUN), Creatinine 수치도 정상범위를 유지하여 신독성 역시 보이지 않았다. 치료 기간 중에 White blood cel(WBC), C reactive protein(CRP) 등 염증관련 수치는 상승되지 않았으며, Red blood cell(RBC), Hemoglobin(Hg)의 경미한 감소가 관찰되었으나 이는 위전절제술 이후 발생한 빈혈증상으로 보인다(Table 1).

Table 1. Laboratory Findings

	19/6/1	19/7/2	19/7/22	19/8/13	19/9/2	19/9/19
WBC (x10 ³ /μl) (4.5~11)	3.9	7.0	5.14	4.65	4.60	6.00
RBC (x10 ⁶ /μl) (4-7.2)	2.94 ↓	2.64 ↓	3.30 ↓	3.02 ↓	3.05 ↓	2.95 ↓
Hb (g/dl) (12-16)	10.0 ↓	9.2 ↓	11.3 ↓	10.5 ↓	10.7 ↓	10.2 ↓
Platelet (x10 ³ /μl) (15-45)	18.7	14.0 ↓	17.8	14.2 ↓	13.6 ↓	13.7 ↓
CRP (mg/dl) (0-0.5)	0.04	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Albumin (g/dl) (3.5-4.2)	3.6	3.2 ↓	3.7	3.4	3.5	3.4
Total bilirubin (mg/dl) (0-1.2)	0.86	0.42	0.51	0.52	0.49	0.40
AST (U/l) (0-40)	19	20	30	23	34	24
ALT (U/l) (0-40)	15	16	30	19	35	22
ALP (U/l) (35-104)	55	40	50	46	47	57
r-GTP (U/l) (0-40)	11	9	20	14	17	13
BUN (mg/dl) (6-20)	11.1	12.9	14.3	16.4	16.0	14.4
Creatinine (mg/dl) (0.5-1.2)	0.77	0.59	0.74	0.68	0.64	0.62
INR (0.8-1.2)	1.05	1.06	1.02	1.03	1.06	1.06

WBC : white blood cell, RBC : red blood cell, Hb : hemoglobin, CRP : Creactive protein, AST : aspartate aminotransferase, ALT : alanine aminotransferase, ALP : alkalinephosphatase, γ-GTP : gamma-glutamyl transferase, BUN : blood urea nitrogen, INR : international normalized ratio

8. 복용약물

- 1) 훼로바-유 서방정(1일 1정 1회) Dried Ferrous sulfate 256 mg
- 2) 라베원정(1일 1정 1회) Raveprazole sodium 20 mg

- 3) 경방삼출건비탕연조엑스 : 1일 3포 3회, 10 g/ 1포
- 4) 경방반하사심탕연조엑스 : 1일 3포 3회, 10 g/ 1포(Table 2)

Table 2. Prescription of Herbal Medicines

	Prescription	Dose
<i>Samchulgunbi-tang</i>	Hawthorn Fruit Ext. Powder (山查肉)	1.33 g
	Poncirus Fruit Ext. Powder (枳實)	1 g
	Atractylodes Rhizome White Ext. Powder (白朮)	1.33 g
	Jujube Ext. Powder (大棗)	4.17 g
	Aurantii Nobilis Pericarpium Ext. Powder (陳皮)	1.33 g
	Ginseng Ext. Powder (人蔘)	1.33 g
	Amomum Fruit Ext. Powder (砂仁)	0.33 g
	Hordei Fructus Germinatus Ext. Powder (麥芽)	0.67 g
	Massa Medicata Fermentata Ext. Powder (神麩)	0.67 g
	Peony Root Ext. Powder (白芍藥)	1 g
	Raw Ginger Ext. Powder (生薑)	0.47 g
	Magnolia Bark Ext. Powder (厚朴)	0.67 g
	Hoelen Ext. Powder (茯苓)	0.27 g
	Glycyrrhiza Ext. Powder (甘草)	0.67 g
	<i>Banhasashim-tang</i>	Ginger Ext. Powder (乾薑)
Coptidis Ext Powder (黃連)		0.33 g
Glycyrrhiza Ext. Powder (甘草)		2 g
Pinellia Tuber Ext. Powder (半夏)		2.67 g
Raw Ginger Ext. Powder (生薑)		0.47 g
Scutellaria Root Ext. Powder (黃芩)		2 g
Jujube Ext. Powder (大棗)		1.67 g
Ginseng Ext. Powder (人蔘)		2 g

9. 평가도구

- 1) NCI-CTCAE : NCI-CTCAE는 암치료에 사용되는 약물의 부작용의 표준화된 분류 기준이다.
이에 본 증례에서는 FOLFOX로 유발된 Grade 1~2에 해당되는 오심, 구토 증상을 평가하였다.
- 2) Numeral Rating Scale(NRS)
수치 평가 척도로 본 증례에서는 오심 증상에 대한 삼출건비탕 및 반하사심탕의 치료 효과를 평가하기 위하여 사용하였다.

10. 치료경과

- 1) 부작용 또는 독성 : NCI-CTCAE version 5.0으로 평가했을 때 항암화학요법 이후 삼출건비탕 및 반하사심탕의 병용투여에도 NCI-CTCAE 상에서 Grade가 증가된 오심, 구토 증상 및 간

독성 및 신독성은 보이지 않았다.

- 2) 치료 결과 : 상기 환자는 FOLFOX로 시행한 항암화학치료 이후 발생한 식이불량, 오심과 어지러움 증상을 입원 당시 NRS 9로 호소하며 음식 냄새만 맡아도 오심 증상이 있으며 이로 인한 식이불량 증상을 삼출건비탕 및 반하사심탕 위주의 한의 치료를 통하여 NRS 2로 경감되었다. 이를 통하여 지속적인 항암 치료가 가능하였다(Fig. 1).

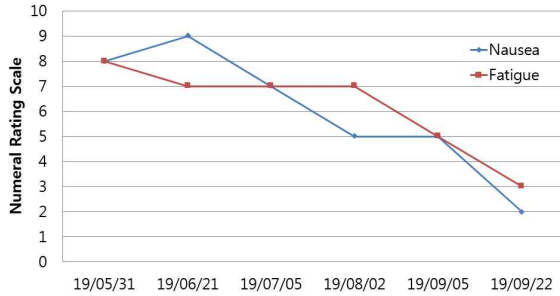


Fig. 1. NRS changes in symptoms.

III. 고찰 및 결론

2018년도에 발표된 중앙 암 등록 본부 자료에 의하면 2016년 우리나라에서는 229,180건의 암이 새로이 발생했는데 그 중 위암은 남녀 합쳐서 30,504건 전체 암 발생의 13.3%로 1위를 차지하였다. 또한 위암은 암으로 인한 사망원인 가운데 폐암, 간암 대장암 다음으로 4번째로 높은 사망원인이며, 서구에서 위암의 발생이 점차 감소하고 있는 것과 달리 한국과 중국 일본 같은 아시아 국가의 경우 위암 발생률이 아직 감소되지 않고 있다².

위암은 환경적 요인, 인종과 유전성, 악성빈혈, 위축성 위염, 헬리코박터 파이로리 세균 등 여러 인자들이 발생에 관여하는 위험인자로 알려져 있으며 국민 인식도의 증가, 위 내시경 등으로 그 발생이 감소하고 조기 진단율이 향상되고는 있으나 초기 증상이 불분명하고 적절한 검진수단이 없는 관계로 초진 시 발견되는 위암의 % 이상이 3기 이상의 진행성 위암으로 알려져 있다⁷.

진행성 위암의 경우 수술의 한계를 극복하고자 수술 전 항암화학요법 등의 방법으로 치료되어 왔고 수술 후 재발 방지를 위한 보조 항암화학요법 또는 수술이 불가능한 경우 고식적 화학요법이 시도되거나 화학요법 자체로 인한 오심과 구토 백혈구 및 혈소판 감소 등의 골수 독성, 탈모 전신 쇠약감 등의 부작용으로 삶의 질이 저하 된다거나 치료를 중단하는 경우도 있다⁸. 재발성 위암은 처음 진단 당시의 치료 방법보다 반응이 낮으며, 완치보다는 완화지지 요법의

항암요법을 주로 사용한다. 대표적인 재발성 위암의 항암지지요법으로는 경구용 항암제 S1을 1년간 사용하거나, 6개월간 capecitabine/oxaliplatin을 병행하는 것과 5-FU를 기본으로 하는 복합요법이 사용된다⁹. FOLFOX는 5-Fluorouracil, leucovorin, oxaliplatin의 혼합 항암요법으로 그 부작용으로는 가장 흔하게 NCI-CTCAE상에서 Grade 1~2의 구토 및 오심 증상으로 25% 정도가 증상을 보인다⁹. 재발성 위암에서 항암제의 반응은 환자의 신체활동도가 좋을수록 생존율 및 생존기간이 연장되는 것으로 알려져 있어 재발성 위암에서의 항암 부작용 완화는 매우 중요한 지표로 알려져 있다⁵.

항암화학요법의 제반 부작용이 나타나는 주요 원인은 한의학적으로는 항암화학요법에 의한 인체 내의脾胃失調, 耗氣傷血, 氣血不和, 肝腎虧損, 津液受損, 熱毒傷陰 등으로 보고 있으며 항암화학요법은 熱毒傷陰의 증이 심하지 않기 때문에 치료는 健脾化胃, 補氣養血, 滋補肝腎 등의 치법을 사용해 부작용을 감소시키고 전신 쇠약감 상태를 개선시켜 항암화학요법의 효과를 증가시켜 장기적인 생존을 향상을 목표로 한다¹⁰.

한양방 병행 치료의 효과는 화학항암요법 후 발생하는 부작용인 오심, 구토, 복통, 설사, 소화기 출혈 등의 소화기 증후가 한양방 병행 치료군이 대조군보다 월등히 적은 것으로 서 등¹¹의 연구에서 보고되었으며, 완전 관해된 진행성 위암 환자를 이 등¹²의 연구에서 보고하기도 하였다.

이러한 연구를 바탕으로 화학항암요법과 함께 한방치료를 병행한 경우 부작용을 감소시키고 단독 화학항암요법에 비해 삶의 질을 향상을 통한 지속적인 항암 치료를 기대할 수 있으며 재발성 위암에서의 생존율과 생존기간을 연장시키는 효과를 기대할 수 있다.

한의학 문헌에 위암이라는 명칭은 나타나 있지 않지만 反胃, 胃脘痛, 心下痞, 膈證 등의 병증이 위암의 증상과 유사한 것으로 보이며, 위암의 병인 병리는 원전과 논문을 통해 살펴보면 氣滯鬱結, 痰

飲食積, 脾胃虛寒, 氣滯血瘀 등으로 볼수 있다¹³.

위암의 변증 분형은 2014년 中國中西醫結合學會 腫瘤專業委員會와 中國抗癌協會 腫瘤傳統學會專業委員會가 중심이 되어 제정한 위암에 대한 중의 진료 가이드라인을 보면 氣虛證, 陰虛證, 陽虛證, 血虛證, 痰濕證, 血瘀證, 熱毒證, 氣滯證으로 분류하며, 8가지 변증분형은 상호 연관되거나 상호 전환되어 2가지 이상의 분형이 동시에 출현 할 수도 있다¹⁵.

항암화학요법의 부작용 감소에는 益氣 健脾和胃 위주¹⁵로 처방되었으며 본 증례는 항암화학요법 후 발생한 오심과 지속적인 어지러움 및 피로로 인하여 본병원에서 항암화학요법을 마친 직후 입원치료 받으신 분으로 변증은 脾胃不和로 항암화학요법 이후 NRS 9로 식이가 불량하였지만 본원에서 반하사심탕과 삼출건비탕 처방으로 반복되는 항암화학요법에도 불구하고 입원 직후 증상이 NRS 2로 감소가 보여 9차례의 항암화학요법을 무사히 마치고, 항암제의 반응이 좋아 눈에 보이는 암이 모두 소실되었다는 소견을 들은 케이스다. 이 환자는 항암제로 인한 오심과 식이불량 증상을 동반하였으며, 한의학적 변증을 시행하였을 때, 담음증상과 비기허 증상이 겸해 있는 것으로 사료되었다. 특히 허증과 실증이 착잡되어 있어 우선 실증의 증상을 소실시키고, 허를 근원적으로 치료하여 攻補兼施의 치법을 선택하였다. 이 중 반하사심탕은 기능성 소화불량증의 임상증상을 호전시키고¹⁶, 항암화학요법을 받은 환자 중 반하사심탕을 투여 받은 시험군과 받지 않은 대조군의 오심, 구토의 완치율에서 유의미한 차이가 보였다는 연구와¹⁷, 항암화학요법을 받을 환자에 대하여 오심, 구토의 예방적 효과도 통계적으로 유의미함을 보인 연구가 있어 반하사심탕이 항암제로 유발된 오심 구토를 진정시키는 효과를 보인 것으로 사료된다¹⁸. 또한 삼출건비탕은 위장관 수축억제효과를 나타내고 유의성 있는 위액분비량 총 농도의 억제 효과를 나타낸 것으로 알려져 있어¹⁹, 환자의 변증결과 비위허

약과 담습을 攻補兼施하였다고 볼 수 있다.

본 증례는 한의치료가 화학항암요법으로 유발된 부작용을 줄이며 삶의 질을 개선하는데 효과적이며 재발성 위암환자의 항암화학요법과 병용하여 항암제의 반응에 대한 효과를 높이고 생존율과 생존기간을 연장시키는 효과를 가져 올 수 있다는 가능성을 보여주는 케이스로 임상에 활용에 적극적인 한의학적 치료를 고려할 수 있는 가능성을 보여주었다. 이를 바탕으로 향후 임상연구를 통한 과학적 검증으로 연구를 확대하고 적용하는 것이 필요할 것으로 판단된다.

감사의 글

본 연구는 한국연구재단의 지원에 의하여 이루어진 것임(과제고유번호 : NRF-2018R1C1B6007898).

참고문헌

1. Korea Central Cancer Registry Annual report of cancer statistics in Korea in 2016. 2018.
2. National Cancer Information Center. Gastric Cancer Available from <http://www.cancer.go.kr>
3. Van Cutsem E, Sagaert X, Topal B, Haustermans K, Prenen H. Gastric cancer. *The Lancet* 2016; 388(10060):2654-64.
4. Lee CW, Park MI, Park SJ, Moon W, Kim HH, Lee HW. Original Articles : Gastroenterology : FOLFOX-4 Combination Chemotherapy as a First-Line Treatment in Patients with Advanced Gastric Cancer. *Korean J Med* 2012;82(1):37-44.
5. Wang J, Qu J, Li Z, Che X, Zhang J, Liu J, et al. A prognostic model in metastatic or recurrent gastric cancer patients with good performance status who received first-line chemotherapy. *Translational oncology* 2016;9(3):256-61.

6. 전국 한의과대학 비계 내과학교실. 비계 내과학
Seoul: 군자출판사; 2008, p. 353-4.
7. 안윤욱. Gastric cancer Etiology and Prevention.
대한의학협회지 1992;35(7):820-7.
8. Lee CI, Shim KY, Kim HY, Choi SY, Bang
DG, Cho KS. Clinical Study of the Efficacy of
Combined Western-Oriental Medicine for Gastric
Cancer and Hepatocellular Carcinoma. *J of Kor
Traditional Oncology* 2001;7(1):117-29.
9. Lee SH, Ahn BK, Baek SU. Clinical Trial of
Oxaliplatin, 5-Fluorouracil, and Leucovorin in
Advanced Colorectal Cancer: 48 Cases. *J of Korean
Soc coloproctol* 2002;18(6):402-7.
10. 최승훈. 東醫腫瘍學. Seoul: 행림; 1995, p. 178-87,
194-9.
11. Seo YC, Im SU, Lee WC. A Brief Study on
Prescriptional Operation and Combined Treatment
with Chemical Therapy of Gastric Cancer (Focusing
on Chinese Medical Journal After 1990). *J of
Kor Traditional Oncology* 1997;3(1):193-206.
12. Lee JC, Yoon HY, Yoo HS, Bang SH. A Case
Report of Complete Response of Advanced
Gastric Carcinoma Patient Treated with Korean
Medicine Treatment in Conjunction with
Chemoradiation Therapy. *J of Kor Traditional
Oncology* 2014;9(1):25-32.
13. Kim HR, Yoo HS, Baek DG, Park IH, Jang
CY, Kim HY, et al. Clinical Practice Guidelines
in Korean Medicine for Gastric Cancer. *J of
Int Korean Med* 2016;37(1):26-46.
14. Lin H. Guideline of Diagnosis and Therapy in
Oncology with Traditional Chinese Medicine.
Beijing: Beijing renminweisheng press; 2014, p.
306-38.
15. Kook GH, Lim LC, Kim SH. Bibliographic
study on treating method of antitumor and
prescription for the side effect by chemotherapy
and radiotherapy. *Korean Journal of Oriental
Physiology & Pathology* 1995;9(2):45-87.
16. Kim TG, Ko SG, Baek TH. An experimental
study on the effect of Samchulgunbitang affecting
gastro-intestine and central nervous system. *J
Int Korean med* 1997;18(1):1-14.
17. Ahn SB, Lee GY, Hwang HH, Jeong MJ, Jang
IS. The Effect of Banhasasim-tang in the
Treatment of Chemotherapy-induced Symptoms:
A Systematic Review. *J Int Korean med* 2019;
40(4):663-74.
18. Wang L. 40 case series : combination of Chinese
and western medicine to prevent gastrointestinal
reaction caused by chemotherapy. *J of Traditional
Chinese Medicine* 2010;41(329):42-3.
19. Yoon SH, Ryu BH, Ryu KW, Kim JS. Evaluation
for Therapeutic Effectiveness of Banwhasashim-tang
in Functional Dyspepsia. *J of East-West Med
Research Institute* 2003;24(3):259-66.