

혈구삼화탕 투약 후 복부팽만이 호전된 기능성 소화불량 환자 증례보고

홍승철, 김학겸, 김영지, 송주연, 박송원, 안 립, 정지천
동국대학교 일산한방병원 한방내과

A Case Report of Improvement in Abdominal Distension in a Patient with Functional Dyspepsia Using *Hyeolgusamhwa-tang*

Seungcheol Hong, Hakkyeom Kim, Youngji Kim, Juyeon Song, Song-won Park, Lib Ahn, Ji-Cheon Jeong
Dept. of Oriental Internal Medicine, Dong-Guk University Ilsan Oriental Medicine Hospital

ABSTRACT

Objective: The aim of this case report was to describe the effect of *Hyeolgusamhwa-tang* (絳矩三和湯) on abdominal distension caused by Qi (氣脹) in a patient with functional dyspepsia.

Methods: A female Korean patient was treated with *Hyeolgusamhwa-tang* and acupuncture for 14 days. We observed objective symptoms, such as bloating, nausea, belching, loss of appetite, and heartburn, and we also measured her abdominal circumference.

Results: After treatment, her abdominal circumference was decreased from 87 cm to 83.5 cm, and her food intake was improved from the baseline. The other objective symptoms, like general weakness, loss of appetite, abdominal discomfort, and heartburn, were improved or disappeared without any adverse events reported. However, we could not find any significant differences for some symptoms, such as nausea.

Conclusions: This case suggests that *Hyeolgusamhwa-tang* and acupuncture therapy could be effective in reducing functional distension in patients diagnosed with distension caused by Qi (氣脹).

Key words: abdominal distension, *Hyeolgusamhwa-tang*, case report

1. 서 론

복부팽만은 복압의 증가나 복부팽창에 의해 발생하거나 혹은 없이 자각적으로도 호소할 수 있는 증상이다. 기능성 소화불량, 과민성 장 증후군에서 흔히 발견되며 기질적 위장관 질환 중 장염전, 천

공, 장폐색, 기복증, 대상포진 후유증, 수술 합병증 등이 있는 경우에도 발견된다¹. ROME IV 진료지침에서는 기능성 장 질환 중 기능성 복부팽만감/팽창을 포함하여 1주일에 1일 이상 나타나는 팽만감과 팽창으로 정의한다^{2,3}. 《東醫寶鑑》에서는 腹脹門에 寒, 熱, 穀, 水, 氣, 血, 蠱로 분류하여 변증, 치법과 처방을 논하여, 한의학 임상에 활용하고 있다⁴.

복부팽만은 다양한 위장관 질환에서 흔하게 동반되는 데에 비해 아직 병태생리는 명확히 밝혀져 있지 않으나, 장관 가스의 축적, 장의 과민감성, 장 내미생물 환경이 관련되어 있는 것으로 여겨진다.

· 투고일: 2019.08.30, 심사일: 2019.11.04, 게재확정일: 2019.11.04
· 교신저자: 정지천 경기도 고양시 일산동구 동국로 27
동국대학교 일산한방병원 한방내과
TEL: 031-961-9046 FAX: 031-961-9049
E-mail: chol1992@naver.com

응급상황을 배제하기 위한 기질적 요인에 대한 감별이 선행되어야 하는데, 장염전과 기복증 등을 예로 들 수 있다. 치료 목표는 제한적인 치료로서 식이요법, 장내미생물 조절, 위장관 운동 조절, 내장 과민성 조절 등이 있다⁵.

한의학에서 이에 관한 연구보고는 본 증례처럼 기질적 요인이 배제된 기능성 복부팽만에 대한 양등⁶의 창만 2례에 대한 치험례가 있었으나, 임상에서 자주 관찰되는 데에 비해 아직 창만과 관련된 보고는 미흡한 실정이다. 본 증례처럼 일상적인 거동, 생활에 불편이 심하여 입원을 요하는 경우에도 기존의 양방적 치료는 상기한 대증치료와 기대요법 정도에 그치므로, 적극적인 한방요법을 통한 개선을 보인 임상보고의 축적이 필요하다고 생각된다.

본 증례는 정서적 원인, 과로, 스트레스로 인해 발생하여 氣滯 및 七情傷에 의한 氣脹으로 진단하고, 《東醫寶鑑》 처방인 혈구삼화탕(絜矩三和湯)을 활용한 2주간 단기 치료로 신속히 호전되었기에 보고하고자 한다.

II. 증례

1. 환 자 : 50대, 여성, 입원 시 54.7 kg 155.4 cm
2. 주소증
 - 1) 복부팽만, 소화불량, 오심구역
 - 2) 기력저하, 식욕저하, 두통현훈
3. 발병일 : 2019년 1월 경
4. 진단명 : Abdominal Distension, Functional Dyspepsia, 氣脹
5. 과거력
 - 1) 당뇨병 : 2014년경 진단, 현재 경구혈당강하제 복용 중
 - 2) 심실중격결손, 승모판 폐쇄부전(1985년, 2015년 각각 폐쇄술과 승모판 치환술 시행)
 - 3) 폐부종 : 2016년 6월 급성신우신염에 대한 수액 과다투여로 발생하여 이노제 처치
6. 가족력 : 없음.

7. 사회력 : 없음.

8. 현병력

상환 2016년 8월, 2017년 4월, 12월 각각 복부팽만과 기력저하 주소로 10일간 입원치료 받고 호전된 병력 있던 분으로, 2018년 8월 말 경 가사일 과로한 후 복부팽만 재발하여 서서히 심화되었다. 당시 A의원 외래에서 장관 가스 이동이 원활하지 않다는 X선 검사소견을 듣고 소화제, 유산균제 경구약물치료를 받았으나, 2019년 2월 들어 증상이 다시 심해지면서 호흡난까지 발생하였다. B병원 심혈관내과 외래에서 경구 Lasix 필요시 복용하며 지내다가, 증상 심화를 반복하면서 호전되지 않아 한방치료를 위해 2019년 2월 초순 본원 한방내과로 입원하였다.

9. 주요 검사 소견

1) 혈액학적 검사 : 입원 13일째 시행하였으며, 특별한 이상소견은 확인되지 않았다.

- (1) White blood cell 5690(개/uL)
- (2) Hemoglobin 14.6(g/dL)
- (3) Hematocrit 40.1(%)
- (4) Platelet 142,000(개/uL)
- (5) Erythrocyte sedimentation rate 3(mm/hr)
- (6) Absolute neutrophil count 3180(개/uL)
- (7) Serum protein/serum albumin 6.5/4.6(g/dL)
- (8) BUN/Creatinine 14.2/0.71(mg/dL)
- (9) eGFR(CKD-EPI) 95.5(ml/min/1.73 m²)
- (10) AST/ALT 22/23(IU/L)
- (11) Sodium-potassium-chloride 143-4.1-106(mmol/L)

2) 계통적 문진

- (1) 수 면 : 입면난 및 이각성 2~3회/일
- (2) 식 이 : 복부불편감으로 인한 식사량 감소(당뇨식 1/2그릇)
- (3) 대 변 : 2~3일 1회 경변, 작열감 통증 배변난 동반
- (4) 소 변 : 복부팽만과 함께 배뇨량 및 횡수 감소, 일 2~3회, 잔뇨감 동반
- (5) 설진 및 맥진 : 舌淡紅 苔薄白 齒痕舌 脈沈滑

(6) 복 진 : 中脘, 關元, 兩側 天樞穴 압통 NRS 4. 이의 협하통 반발압통 머피징후 별무

10. 치료방법

1) 한약치료 : 입원일부터 香附子, 柴胡, 白茯苓, 豬苓 등을 위주로 한 順氣, 安神, 利水 목적의 임의처방을 1일 2첩 3포(1회 1포 120 cc, 식후 2시간) 투약하다가, 입원 3일째부터 氣滯 및 七情傷에 의한 氣脹으로 진단하여 《東醫寶鑑》 처방인 혈구삼화탕으로 변경하여 1일 2첩 3회(1회 1포 60 cc, 식후 2시간) 입원기간 지속 투

약하였다. 입원 10일째에 두통, 寒熱往來를 추가 호소하여 柴胡 등을 가감하여 혈구삼화탕 가미로 투약하였다. 입원일부터 입원 10일째까지 속쓰림, 오심 증상에 대해 半夏瀉心湯 엑스제(제품명: 청역, 제조원: 쓰무라제약)를 1일 3회(1회 1포 4 g, 식전 30분) 함께 투약하였으며, 기력저하가 심하여 입원 3일째부터 본원 원내탕전실에서 제조한 供辰丹을 1일 1회(1회 1환 5 g, 아침 식전 30분) 투약하였다(Table 1). 입원기간 동안 미복용한 한약은 없었다.

Table 1. Prescription of Herbal Medicine

Decoction & extract	Herbal name	Botanical name	Amount (g)	
絜矩三和湯	白 朮	<i>Atractylodis Rhizoma Alba</i>	4	
	陳 皮	<i>Fraxini Cortex</i>	4	
	厚 朴	<i>Magnoliae Cortex</i>	4	
	檳 榔	<i>Arecae Semen</i>	3	
	蘇 葉	<i>Perilla Herba</i>	3	
	木 通	<i>Akebiae Caulis</i>	2	
	大腹皮	<i>Arecae Pericarpium</i>	2	
	白茯苓	<i>Poria(Hoelen)</i>	2	
	枳 殼	<i>Aurantii Fructus Pericarpium</i>	2	
	甘 草	<i>Glycyrrhizae Radix</i>	2	
	生 薑	<i>Zingiberis Rhizoma Recens</i>	2	
	桑白皮	<i>Mori Radicis Cortex</i>	4	
			Total	34
		絜矩三和湯	34	
絜矩三和湯加味	+	蘿菔子	<i>Raphani Semen</i>	4
		天 麻	<i>Gastrodiae Rhizoma</i>	4
		柴 胡	<i>Bupleuri Radix</i>	4
		甘 菊	<i>Chrysanthemi Flos</i>	2
		Total	48	
半夏瀉心湯	半 夏	<i>Pinelliae Rhizoma</i>	1.08	
	黃 芩	<i>Scutellariae Radix</i>	0.54	
	甘 草	<i>Glycyrrhizae Radix</i>	0.54	
	大 棗	<i>Zizyphi Fructus</i>	0.54	
	人 蔘	<i>Ginseng Radix</i>	0.54	
	乾 薑	<i>Zingiberis Rhizoma Siccus</i>	0.54	
	黃 連	<i>Coptidis Rhizoma</i>	0.21	
		Total	4	

供辰丹	麝香	<i>Moschi Moschus</i>	0.05
	鹿茸	<i>Cervi Pantotrichum Cornu</i>	0.42
	當歸	<i>Angelicae Gigantis Radix</i>	0.42
	山茱萸	<i>Corni Fructus</i>	0.42
	蜂蜜	<i>Mel</i>	3.70
		Total	5

- 2) 침치료, 부항치료 : 6년 한의과대학 교육을 수료한 임상경력 3년 이상의 한의사가 일회용 0.25×30 mm stainless steel 毫鍼(동방침구제작소)을 사용하여 입원일부터 오전 오후 2회 자침 후 15분 유치하였으며, 주소증의 복부팽만, 소화불량에 대한 氣血 순환 목적으로 腹部 및脾胃經穴 위주로 구성된 양측 太衝(LR3), 三陰交(SP6), 合谷(LI4), 水分(CV9), 下脘(CV10), 中脘(CV12), 上脘(CV13), 臍中(CV17), 陽谷(SI5)을 취혈하였다. 또한 상동 경력의 한의사가 일회용 판셋(SG LANCET 26G, MOA LAB BIO)을 사용하여 입원일부터 양측 厲兌(ST45), 足臨泣(GB41), 足竅陰(GB44), 百會(GV20) 점자사혈을, 中脘穴에 30분간 대매주구(동방메디컬)를, 背部 膀胱經 섬관법을 각각 1일 1회 시행하였다.
- 3) 양약치료 : 입원기간 동안 기저 과거력인 심실중격결손, 승모판 폐쇄부전, 당뇨병에 대해 본원 심혈관내과 외래로 Sotalon 20 mg, Aldactone 25 mg, Livalo 2 mg, Trajenta 5 mg 1일 1회 복용을 유지하였다. 복부팽만으로 필요시 복용하도록 동일 병원에서 처방받은 Lasix를 입원 4일 전 20 mg, 입원 1일 전 40 mg 각각 1회 복용하였으나, 증상 호전이 없어 입원일 이후로는

투약하지 않았다.

11. 평가방법

기립 상태로 측정된 神闕穴 높이 가로둘레를 복부둘레로 하여 주 2회, 체중을 주 1회 매일 오전 일정한 시각에 측정하였으며, 복부팽만감과 이로 인한 호흡난을 Numeric rating scale(NRS)로, 식사량은 매 끼니의 섭취량으로, 현훈, 심하비, 오심, 구역, 속쓰림 등 자각증상의 호전 여부를 매일 오전 일정한 시각에 확인하였다.

12. 치료경과

2018년 2월 초순 입원 당시 복부둘레는 87.0 cm, 기립 및 보행시 복부팽만 NRS 8점으로 지속적인 보행이 곤란하고 이로 인한 호흡난, 현훈, 식사량 감소도 함께 호소하였다. 입원 14일째 퇴원당일에는 복부둘레 83.5 cm, 복부팽만 NRS 3점으로 원활하게 보행이 가능한 모습 보였으며, 심하비, 속쓰림과 같은 제반증상도 함께 소실되었다. 또한 퇴원 1주일 후 외래진료로 내원하였을 때 NRS와 복부둘레는 평가하지 못했으나, 복부팽만은 완화된 상태로 유지 중이라고 진술하였다(Fig. 1).

입원기간 동안 활력징후나 혈액검사 등의 이상은 한의치료 후 관찰되지 않았다.

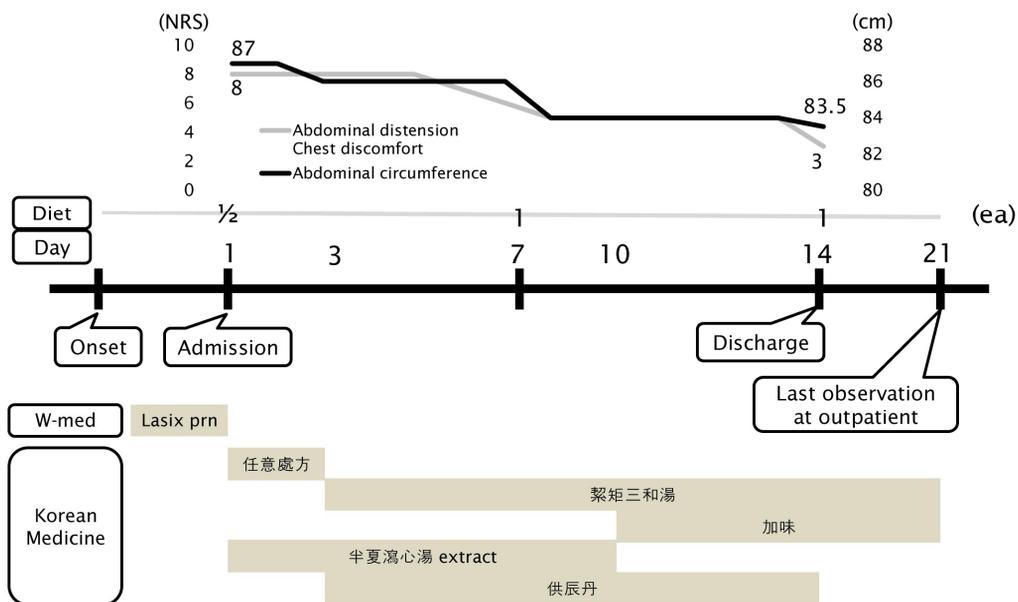


Fig. 1. Case flowchart.

13. 윤리적 고려

본 연구는 동국대학교 일산한방병원 기관생명윤리위원회의 심의 후 심의면제에 해당한다는 결과를 통지받았다(심의번호: DUIOH 2019-08-009).

IV. 고 찰

ROME IV 진료지침은 기능성 위장관 질환의 분류를 위한 진단기준을 제시하고 있다. 이에 따라 복부팽만은 기능성 복부팽만감/팽창(C4. Functional abdominal bloating/distension)으로 분류하고 있고, 주관적인 복부의 팽만감이 있거나 객관적, 시각적 복부둘레의 팽창이 있을 경우로 정의한다^{2,3}. 한국 표준질병·사인분류(KCD)에는 고창 및 연관된 병태(R14. Flatulence and related conditions) 안에 복부의 가스팽만, 배부름 등을 포함하고 있으나⁷, 단독 진단명으로 사용되기 보다는 기능성 위장관 질환, 위장관 감염, 장폐색 등에 수반되는 증상으로서 다루고 있다.

역학 면에서 복부팽만에 대한 진단 통계는 상기한 이유에 의해 정확한 유병율을 확인하기 어렵지만, Jiang 등⁸이 미국에서 2259명을 대상으로 진행한 설문조사에서는 복부팽만감이 19.0%, 복부팽창이 8.9%로 나타나, 추정컨대 기능성 위장관장애, 과민성 장 증후군 환자 등을 포함한 많은 수의 환자가 복부팽만에 의해 불편감을 겪고 있을 것으로 보인다⁹.

병태생리는 완벽하게 규명되어 있지 않으나 자각증상으로서 팽만감을 일으키는 경우와 물리적인 팽창을 동반하여 발생하는 경우로 크게 구분할 수 있다. 이에 대한 원인으로는 장내미생물의 변화, 위장관내 가스, 비특이적 양상의 통증에 의한 자각반응, 지방이나 종괴 등 장관외 인자에 의한 팽창, 내장-체성 반응 이상 등이 복합적으로 작용하여 복부팽만감과 팽창이 발생할 수 있을 것으로 추정된다. 본 증례의 환자는 입원 전 소화기내과에서 받은 검사 상 기질적 원인은 배제되어, 이 중 장내미생물의 변화나 비특이적 자각반응, 내장 자율신경의 실조 등 기능적인 원인을 의심해볼 수 있다.

복부팽만의 기존 치료로는 증상이 경미할 경우 호전적인 예후의 설명과 함께 지지, 대기요법을 하나, 해결되지 않거나 장폐색, 장염전, 간질환, 종양 등을 시사하는 경고증상이 있을 경우 혈액검사, 내시경검사, 복강 장기에 대한 영상의학적 검사 등이 추가로 고려된다. 복강 내 장기에 외과적 문제가 있을 경우 수술이 우선 고려되고, 그렇지 않을 경우에는 식이요법, 장내미생물 조절, 위장관 운동 조절약물, 바이오피드백 치료 등 보존적 치료가 선택되며 경과에 따라 복합요법을 사용하게 된다⁵. 본 증례의 환자는 입원 전 소화제, 유산균제제로 보존적 요법을 시도하였으나 증상호전이 없어 한의치료를 위해 입원하였다.

복부팽만은 한의학에서 脹滿 등에 해당하며 脹滿은 《東醫寶鑑》에서 그 형태를 中滿, 腹脹이라 하여 복부가 부풀어 오르는 것으로 “中滿腹脹者其面目四肢不腫而腹肚脹起中空似鼓者是也”라 표현하였다. 脹滿의 치료는 虛實, 脈狀, 病因을 구분하여 “脹有虛實虛脹爲邪吐利不食時脹時減按之則陷而軟實脹陽熱爲邪身熱咽乾常脹內痛按之不陷而硬”와 같이 복진의 양상에 따라 虛實을 구분하고, “脹滿脈弦脾制於肝洪數熱脹遲弱陰寒浮爲虛滿緊則中實浮則可治虛則危急”와 같이 맥의 浮緊, 遲數, 洪細를 확인하였으며, 脹滿의 종류를 寒脹, 熱脹, 穀脹, 水脹, 氣脹, 血脹, 蠱脹으로 病因에 따라 구분하였다. 이에 따라 약물치료 위주의 변증에 따른 한의학적 치료를 접근하게 되는데, 그 중 氣脹의 처방으로는 三和湯, 分心氣飲, 氣鍼元, 金蟾散을 제시하고 있으며, 이 중 《醫學正傳》에서 출전한 三和湯을 일명 혈구삼화탕이라 한다⁴.

복부팽만에 대한 이전 한방연구로는 양 등⁶이 뇌출혈 사지마비 환자를 대상으로 傷寒論 太陽病 發汗後腹脹滿者를 주치로 하는 厚朴生薑半夏甘草人蔘湯加減을 1주~3개월 간 투여하여 창만과 구역, 변비 증상을 호전시킨 증례가 있다. 이외에 장폐색 환자를 대상으로 권 등¹⁰이 排氣飲을 투약하여 창만과 함께 복통, 장관 내 가스를 감소시켜 마

비성 장폐색 환자를 호전시킨 보고, 박 등¹¹이 침구 치료와 함께 大柴胡湯, 香砂平胃散加味를 각각 2일간 투여하여 복부팽만과 복통, 변비를 감소시켜 급성 장폐색 환자를 호전시킨 보고가 있었다.

본 증례의 환자는 50대 여성으로 이전에도 수차례 기력저하와 오심, 애기를 동반한 복부팽만감으로 본원에 내원 및 입원치료 받았던 적 있는 분으로, 이학적 검진 및 내원 전 영상의학적 검사 상 장폐색, 장염, 종괴, 천공 등의 기질적 원인은 배제된 상태였다. 이번 본원 입원 전에 식사량은 절반 이하로 감량하고 평소 변비 경향이나 2~3일 1회 규칙적으로 배변하고 있음에도 호흡난을 동반할 정도로 복부팽만이 심한 상태였고, 현병력에서 악화 및 재발조건으로 확인되는 가사일의 과로와 정신적 스트레스, 기저에 변비 경향과 배뇨량 및 배뇨횟수의 부족, 복진상 거안 소견들을 고려했을 때 氣滯 및 七情傷에 의한 氣脹으로 진단하여, 《東醫寶鑑》 脹滿門 “氣脹”에서 “氣脹, 大小便不利”을 주치로 하는 혈구삼화탕 및 그 가미방을 투약하였고, 14일간 입원 후 호전을 보였다.

본 증례에 사용된 처방인 혈구삼화탕은 白朮, 陳皮, 厚朴, 桑白皮 각 4g, 檳榔, 紫蘇葉 각 3g, 木通, 大腹皮, 白茯苓, 枳殼, 甘草, 生薑 각 2g으로 구성되며, 氣脹에 대한 대표적 처방으로 알려져 있다. 구성 약물의 효능을 살펴보면 脾胃經의 燥濕 運和를 조절할 수 있는 白朮, 陳皮, 厚朴, 枳殼, 食積에 대한 檳榔, 大腹皮, 膀胱經으로 들어가 水濕의 배설에 관여하는 木通, 白茯苓 등으로 구성되어 있다. 이에 따라 본 증례의 환자처럼 七情傷이나 오래된 脾胃기능 失調로 인해 발생한 복부팽만에 理氣化濕, 消食導滯, 利水하여 증상 개선을 기대할 수 있을 것으로 생각된다. 일반적으로 이러한 氣脹 환자에 좀 더 통용되는 분심기음과 비교하여, 같은 氣脹의 처방으로서 변증과 대부분의 구성 약재가 유사하나 活血, 祛痰, 清心熱하는 蓬朮, 半夏, 燈心草 등의 약재 없이 온전히 氣滯 化濕 通利小便 약재로 구성되어 본 증례에서 더 적합할 것으로 판단

하였다.

본 증례는 혈구삼화탕 투여로 환자가 호소하던 창만이 입원시에 비해 호전되었고, 특별한 부작용도 발생하지 않음을 확인하였으나 다음과 같은 한계로 결론의 도출에 주의가 필요하였다. 첫째, 증례보고의 한계로 함께 시행된 침구치료, 점자사혈, 공진단 투약이 병행되어, 기력저하와 일부 기체에 의한 소화기계 증상의 호전에 이러한 병행된 치료가 함께 기여했을 것으로 생각된다. 둘째, 또한 질병의 자연경과, 의료진 또는 가족과의 대화 등 정서적 영향처럼 다른 호전 요인을 배제하기 어려워 혈구삼화탕의 단독 효과의 해석에 신중을 요한다. 셋째, 단기적 한약 치료로 증상이 호전되었으나 퇴원 후의 경과를 21일째 1회 외에는 지속적인 관찰이 어려웠던 점, 넷째, 복부둘레 외에는 주관적인 환자 증상 호소에 의존하여 치료 효과를 평가하였던 점은 본 증례의 한계이다. 이러한 한계점들은 결과 측정도구를 보완한 전향적 설계의 대조군 임상연구로 개선될 수 있을 것이다.

V. 결 론

본 증례에서는 기능성 소화불량 환자의 복부팽만에 대해 정서적 원인, 과로, 스트레스로 인해 발생하여 氣滯 및 七情傷에 의한 氣脹으로 진단하였고, 2주간 혈구삼화탕 투여와 복합 한방치료를 시행하여 자각증상 및 복부둘레의 호전을 보였다. 또한, 혈구삼화탕 투여 기간 동안 소화기계를 포함하여 투약 후 혈액검사 상의 간기능, 신기능의 저하나 기타 신경계, 비뇨생식기계의 특별한 부작용이 관찰되지 않아 복부팽만에 대한 혈구삼화탕 투여는 안전할 것으로 생각된다. 향후 복부팽만 환자에 대한 한약요법의 가능성을 확인하기 위해 기질적 원인이 배제된 복부팽만 환자를 대상으로 적극적인 한약요법을 통한 증례보고 축적과, 이를 기반으로 한 무작위 대조군 연구와 같은 근거 개발이 필요할 것으로 보인다.

참고문헌

1. Committee of spleen internal medicine of whole Korean medicine university. Spleen internal medicine. Seoul: Koonja publisher: 2009, p. 169-76.
2. Mearin F, Lacy BE, Chang L, Chey WD, Lembo AJ, Simrén M, et al. Rome IV functional gastrointestinal disorders. Raleigh, NC: The Rome Foundation: 2016, p. 967-1057.
3. Ryu HS, Choi SC. Understanding the Rome IV: Background to the Rome IV Revision. *The Korean Journal of Medicine* 2017;92(4):349-53.
4. Heo J. Dongeuibogam. Seoul: Beobin Munhwasa: 2012, p. 1387-98.
5. Lee HJ, Park KS. Bloating. *The Korean journal of gastroenterology* 2017;70(6):288-95.
6. Yang N, Kim M, Choi D, Han C. Two cases of abdominal distension treated with oriental medical treatment. *The Korean Journal of Joongpoong* 2009;10(1):81-8.
7. Statistics Korea. 7th Korean Standard Classification of Disease (KCD-7). Available from http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/1/15/index.board?bmode=read&aSeq=346904
8. Jiang X, Locke GR, Choung RS, Zinsmeister AR, Schleck CD, Talley NJ. Prevalence and risk factors for abdominal bloating and visible distention: a population-based study. *Gut* 2008 Jun;57(6):756-63.
9. Yoon KC, Kim NY, Lee JY, Oh DH, Seo AY, Yun CY, et al. Clinical Response of Rifaximin Treatment in Patients with Abdominal Bloating. *The Korean journal of gastroenterology* 2018; 72(3):121-7.
10. Kwon JM, Jung YC, Park YS, Kim DC. Case study of paralytic ileus with Baegieum. *The Journal of East-West Medicine* 2018;72(3):121-7.

11. Song CH, Cho HS, Kim JC, Lee JE, Ha J, Baik TH, et al. A Case Report of Oriental Medical Treatment for a Patient with Acute

Paralytic Ileus. *The Journal of Korean Oriental Internal Medicine* 2005;26(4):946-53.