

# 위장관 질환의 치료를 위한 한의학 연구 동향

김현설 · 김병주\*

부산대학교 한의학전문대학원 양생기능의학부

## Latest Research Trends of Korean Medicine for the Treatment of Gastrointestinal Diseases

Hyun Sul Kim, Byung Joo Kim\*

*Division of Longevity and Biofunctional Medicine, School of Korean Medicine, Pusan National University*

To research the trends of study about gastrointestinal (GI) disease in Korean medicine, we reviewed and analysed articles published in Korea from 2009 to 2012. From ancient to modern history, traditional plant-based medicines have played an important role in health care, especially GI tract. In spite of the great advances of modern scientific medicine, traditional medicine is still the primary form of healing methods readily available to the majority of the people in the many countries. In fact many of today's popular drugs have their origins in traditional medicine. Therefore, we suggest that the development and improvement of Korean medicine in GI tract will make good the quality of life in our lifetime.

**Key words :** Gastrointestinal disease, Korean Medicine, Traditional Medicine, Quality of Life

### 서 론

소화기 질환은 우리가 가장 흔히 접할 수 있는 질병중 하나로, 특히 한국인들은 찜 쪄거나 김치 등 소금에 절인 음식을 매 끼니 때마다 섭취하는데다 불에 탄 육류에 대한 경계심도 낮은 편이어서 각종 소화기질환에 노출되어 있다. 현재에도 자극성 음식, 다양한 기호식품, 불규칙한 식이습관, 인스턴트식품, 음식의 서구화 및 과도한 정신적 스트레스 등으로 인하여 여러 질환 중에서 소화기 질환에 이환되어 의료기관을 찾는 환자가 가장 많은 실정이다<sup>1)</sup>.

2011년 건강보험통계연보에 나타난 급여현황에 따르면 소화기계 질환은 입원환자에 있어서는 5위(582,493명)를 차지하였으며, 외래환자에 있어서는 2위(25,132,318명)를 차지하였다<sup>1)</sup>. 또한 2010년 주요암 발생률을 살펴보면 갑상선암을 제외한 위암이 1위(30,092명), 대장암이 2위(25,782명), 간암이 4위(15,921명), 췌장암이 9위(4,637명)를 차지하여 한국인에게 가장 많이 발생하는 암으로 나타났다<sup>2)</sup>. 이와 같이 소화기 질환에 대한 예방과 진단, 치료에 대한 중요성은 명확하지만 그 방법에 대한 연구는 미흡

한 실정이다.

소화기 질환 중 대표적인 질환인 위장관 질환은 장내나 장 외에 이상으로 생기는 질환으로, 그 증상이 가벼운 것에서부터 참기 힘들 정도의 증상과 심한 예후를 나타내는 것까지, 다양한 양상을 보인다. 논의의 진행함에 있어 우리는 우선 위장관 질환에 대한 대략적인 분류를 살펴보고 그 중 뚜렷한 기질적인 이상이 없는 질환에 대해서 자세히 살펴 볼 것이다<sup>3)</sup>.

한 의학을 이용한 위장관 질환의 치료는 서양 의학적 치료에서 발생할 수 있는 잠재적인 위험 요소를 최소화 할 수 있고 환자의 삶의 질을 최대한 보장 할 수 있는 방법이라고 할 수 있다<sup>4)</sup>. 또한 뚜렷한 기질적 이상이 없는 질환인 기능성 위장관 질환에 대한 보안적 혹은 대안적인 치료 방법이 될 수 있는지 살펴보고자 한다.

소화기계 질환에 한 의학을 이용한 2011년도 치료 통계를 살펴보면 입원환자에 있어서는 9위(2,418명)를 차지하였으며, 외래환자에 있어서는 6위(761,152명)를 차지하였다. 한편 질병소분류별 다 빈도 상병 급여현황에 따르면 입원환자의 경우 소화불량 19위, 위염 및 십이지장염이 33위, 위의 악성 신생물이 38위를 차지하였으며, 외래환자의 경우 소화불량이 5위, 위염 및 십이지장염이 23위, 소화계통의 질환이 37위를 차지하였다<sup>2)</sup>. 이처럼 한의학적 치료가 보편적으로 이루어지고 있지만 이에 대한 대규모

\* 교신저자 : 김병주, 양산시 물금읍 범어리 부산대학교 한의학전문대학원

· E-mail : vision@pusan.ac.kr, · Tel : 051-510-8469

· 접수 : 2013/08/08 · 수정 : 2013/09/16 · 채택 : 2013/09/30

임상연구나 치료에 대한 연구논문은 부족한 실정이며 한의원이거나 한방병원을 이용하는 환자의 양상이나 치료효과에 대한 연구 또한 부족한 실정이다.

이에 본 논문은 위장관 질환을 동·서의학적 측면에서 개략적으로 분류하고 활발히 연구 논문이 투고 되고 있으며 인터넷 검색을 통하여 연구자들의 자유로운 접근이 가능한 10여개의 한의학 학회지를 임의로 선정하여 김등의 논문에 이어서 최근 4년간의 연구 동향을 살펴보고자 한다. 이러한 자료 수집과 정리, 분석을 통해 위장관 질환에 임상적 효과를 나타내는 한의학적 치료방법들에 대한 체계적인 연구전략 수립과 위장관 질환의 한의학적 치료를 위한 기초자료를 제공하여 보다 활발한 미래지향적 연구를 촉진시키고자 한다.

## 연구대상 및 방법

본 연구는 2009년 동의생리병리학회지에 게재된 김등<sup>5)</sup>의 논문에 대한 후속 연구로서 위장관 질환에 대한 최신 문헌을 검색하기 위해, 위장관 질환 중 서양의학으로 진단과 치료가 어렵다고 알려진 기능성 위장관 질환에 대한 개념과 증상, 진단 및 현재까지 알려진 치료 방법에 대해 조사한 후 수집된 자료를 정리하였다. 한의학적인 위장관 질환에 대해서는 위장관 질환을 치료함에 있어서 제기되는 증후인 식상(食傷), 구토(嘔吐), 위완통(胃脘痛), 설사(泄瀉), 변비(便秘)를 중심으로 원인과 한의학적 기전 및 치료법을 중심으로 서술하여 기능성 위장관질환에 한의학적 치료가 대안이 될 수 있는지 생각해 보았다.

이상과 같은 검토를 한 후 문헌에 대한 검색을 하였다. 문헌 검색은 인터넷 검색을 이용하여 연구자들의 접근이 자유롭게 이루어지고 있는 10개의 한의학학회지인 경락경혈학회, 대한본초학회, 대한한의학학회, 대한예방한의학학회, 대한한방내과학회, 대한한의원진단학회, 대한한의학방제학회, 대한한학회, 동의생리병리학회, 사상체질의학회의 학회지를 대상으로 하였고 검색의 범위를 한정하기 위해서 2009년 1월부터 2012년 12월까지의 출판된 자료에 대해서 국문 검색어는 위, 소장, 대장으로 하고 영문 검색어는 gastrointestinal, stomach, small intestine, large intestine로 학회지 별로 검색을 실시하였다. 검색된 논문들은 세부적인 검토와 검증 을 위해서 원문을 구하여 분석하였고 연구의 특성에 따라 기초실험연구, 증례보고 및 임상시험연구, 종설논문으로 정리하였다. 마지막으로 기능성 위장관 질환에 대한 한의학적 연구가 이루어지고 있는지도 조사하였다.

## 결 과

### 1. 위장관질환의 분류

위장관 질환은 흡수와 동화작용에 이상이 생겨서 발생하거나 배설작용의 이상으로 발생하는데 어떤 경우에는 이들 두 작용 모두의 이상으로 발생하기도 한다. 위장관 질환은 이상이 생긴 요인에 따라서 크게 여덟 개로 분류하기도 하는데 첫째 위, 소장, 담도, 췌장에 질환이 있는 경우에 발생하는 소화흡수의 장

에, 둘째 위산의 부적절한 분비나 염증성 혹은 감염성으로 발생하는 소장이나 대장질환에서의 장내수분 조절의 이상을 보이는 분비 장애, 셋째 장 폐쇄나 염증성 감염 등으로 발생하는 장 통과장애, 넷째 위장관을 통과하는 음식물이나 외부의 병원성 세균이나 바이러스 등에 의해서 발생하는 염증인 면역 조절부전, 다섯째, 소화관의 여러 부위의 동맥에 허혈성 손상이 생기거나 혈전이나 색전 등에 의해서 관류가 저하되는 장 혈류장애, 여섯째 식도암, 위암, 대장암등 위장관의 여러 부위에서 발생하는 신생물, 일곱째 생화학적 조직학적인 원인 없이 증상을 나타내는 기능성 소화불량이나 과민성 장 증후군과 같은 기능성 위장관 질환이 있고 마지막으로 환경적인 요인이 아닌 유전적인 요인에 의해서 발생하는 경향이 있는 유전적 장애가 있다<sup>4)</sup>.

### 2. 기능성 위장 장애

기능성 위장 장애는 구조적 또는 생화학적 이상이 없이 위장관의 증상이 만성적, 반복적으로 나타나는 경우를 말한다. 기능성 위장 장애는 높은 유병률을 보이고 있으며, 특히 소화기 계통의 환자들 중에서 가장 많은 발생하는 질병으로 알려져 있다.

기능성 위장 장애에는 식도, 위, 십이지장, 소장, 대장, 담관 등의 기능성 장애가 모두 포함되는 것으로 상부 위장관 증상을 보이는 기능성 소화불량증과 하부 위장관 증상을 주로 나타내는 과민성 장 증후군이 기능성 위장 장애의 대표적인 질환이다<sup>5)</sup>.

#### 1) 기능성 소화불량증

지속적, 반복적으로 상복부에 통증이나 불쾌감을 나타내며 간혹 공복 시 속 쓰림과 같은 소화성 궤양의 증상을 호소하는 경우도 있다. 기능성 소화불량에 대한 정의는 로마기준(Rome criteria)에 근거하게 되는데, 현재까지 로마기준III까지 발표되었다. 로마기준III에서는 소화불량을 '위, 십이지장 영역에서 발생하는 증상인 식후 포만감(postprandial fullness), 조기 만복감(early satiation), 위통(epigastric pain), 속 쓰림(epigastric burning) 중 한 가지 이상을 호소할 때'라고 정의하고 있다<sup>6)</sup>.

기능성 소화불량증을 진단함에 있어서는 적어도 3개월 이상 상복부에 동통이나 불쾌감을 느끼는 경우에, 이러한 증상을 설명할 수 있는 기질적인 변화 즉, 생화학적, 내시경적, 초음파학적인 검사를 통해서 소화성 궤양이나 위암들의 증거 등이 없을 때 진단을 내릴 수 있다. 2006년에 제정된 로마기준III를 통해 기능성 소화불량의 진단기준을 살펴보면 첫째, 명치부근의 동통이나 불편감이 적어도 6개월 전에 발생하였고, 최근 3개월 동안 증상이 있으며, 둘째, 자세한 병력 청취와 진찰 및 상부 소화관 내시경 검사로 증상을 일으킬 만한 기질적 질환이 없어야 한다는 것이다<sup>7)</sup>.

기능성 소화불량증의 치료법은 이 질환이 단일한 원인에 의해서 발생한 것이 아니라 복합적인 원인에 의해서 발생한 것이기 때문에 단일요법보다는 복합요법이나 대증요법이 주를 이루고 있다. 또한 원인이나 기전이 정확하게 밝혀지지 않아서 치료하는 사람과 환자에 따라서 치료 방법이 다양하다. 일반적으로 신 음식이라든가 커피, 또는 지방질이 많이 포함된 음식은 식후에 증상을 심화시키는 경우가 있는데 이런 경우 유발 요인이 되는 음식을 피하도록 한다. 조기 포만감이나 식후의 상 복부 팽만

감 또는 구역이 주된 증상인 경우에는 지방질이 적게 함유된 음식을 소량으로 나누어 먹으면 증상이 완화되는 것을 느낄 수 있다. 아스피린이나 소염 진통제 등의 복용은 피하고 흡연과 음주도 증상을 심화시키기 때문에 피하는 것이 좋다. 이러한 생활 습관적인 치료법 외에 위장관 운동 촉진제가 증상 완화에 도움을 준다. 결론적으로 기능성 소화불량의 치료는 각각의 환자 증상이나 상태에 따라서 결정하여야 한다는 것이다<sup>6)</sup>.

## 2) 과민성 장 증후군

과민성 장 증후군은 기질적 이상 없이 적어도 3개월 이상 지속되는 배변습관의 변화와 연관하여 발생하는 복통이나 복부 불편감으로 정의되는 비교적 흔한 질환이다.

따라서 엑스선 검사나 대장 내시경 검사를 했지만 원인 질환이 발견되지 않고 만성적이고 반복적으로 불쾌한 소화기 증상들 즉, 식사나 가벼운 스트레스 후 복통, 복부 팽만감, 설사 혹은 변비 등의 배변 습관의 변화가 있으며, 배변 후에도 잔변감으로 인해 불편을 느낀다면 과민성 장증후군을 의심해 볼 수 있다<sup>7)</sup>.

과민성 장 증후군의 진단은 특별한 생물학적 표지자나 특징적인 검사가 없고, 환자의 증상을 기준으로 이루어지기 때문에 임상 경험들이 축적되고 새로운 의학지식이 발달함에 따라 정의 및 진단기준이 변화, 발전하고 있다. 비록 현재까지 증상에 기반한 완벽한 진단기준이 개발되지 않았지만, 과민성 장 증후군의 정확한 진단을 위해서 지속적인 노력이 이어져 왔다. 1978년 Manning 등에 의해 처음 ‘과민성 장 증후군의 Manning 기준’이 제시된 이래 1984년 Kruis 등이 Manning기준을 개선한 Kruis score를 발표하였고, 1989년 각국의 소화기질환 전문가들이 모여 과민성 장 증후군을 포함한 다양한 기능성 위장관 질환에 대해 로마기준이라 불리는 진단기준을 합의 도출하였으며, 이후 3차에 걸쳐 개정을 통해서 현재에 이르고 있다. 로마기준Ⅲ에 따르면 진단시점을 기준으로 증상이 6개월 이전에 시작되었고, 지난 3개월 동안 적어도 1개월에 3일 이상의 빈도를 보이는 복부불편감이나 복통이 나타나며 ① 배변으로 상기 증상이 완화된 경우, ② 상기 증상과 함께 배변횟수에 변화가 있는 경우, ③ 상기 증상과 함께 대변형태 및 굳기의 변화가 동반되었을 경우 두 가지 이상과 연관 있는 경우에 과민성 장 증후군으로 진단하고 있다<sup>8)</sup>.

과민성 장 증후군의 치료에 있어 아직 정확한 원인 기전 및 병태 생리가 정확히 밝혀져 있지 않아 치료 방침의 결정의 어려움이 적지 않다. 일반적으로 각각의 환자에 따라 증상을 경감시켜주는 치료가 주를 이루고 있다. 장의 운동 기능에 이상이 있다고 보여 질 경우, 장운동 기능 촉진제나 진정제 계열의 약제를 투여하고 증상이 심리적인 요인과 밀접한 관계를 보이는 경우 환자에게 과민성 장증후군이 기능성 장애임 인식시키고 환자가 심리적 안정을 취하는 것이 무엇보다도 중요하다고 할 수 있다. 경우에 따라 항우울제나 항불안제의 투여가 효과를 보이기도 한다. 장내의 공기를 증가시킬 수 있는 행동이나, 음식과 관련하여 탄산가스가 들어 있는 음료나 칼로리가 높은 음식은 피하고 흡연 금하고 짙은 씹지 않는 것이 좋다. 고섬유식은 특히 변비가 주증상인 경우에 유용하다. 항문 직장의 기능 이상에 의한 배변 장애가 있을 경우에는 Biofeedback 훈련을 통해서 기능 이상을

치료할 수도 있다. 기타 필요에 따라 호르몬제나 지사제 등이 유용하다. 결론적으로, 과민성 장 증후군은 생명이 위독할 정도로 치명적이지는 않지만 환자가 불편감을 호소하고 삶의 질이 심각하게 저하되기 때문에 적합한 치료를 찾아주려는 적극적인 노력이 절실하다고 할 수 있다<sup>6)</sup>.

## 3. 한의학적 위장관 질환의 주요 증후와 치료<sup>9)</sup>

### 1) 食傷

음식물에 의해서 위장(胃腸)이 손상된 병이라는 의미이며 식상(食傷)과 연관된 질환은 음식물에 의해서 발생하는 급성위염과 만성위염, 소장, 대장염 등을 포괄한다. 또한 변질된 음식에 의해 일어나는 식중독, 독성물질에 의해 발생하는 급성중독성위장질환(急性中毒性胃腸疾患)등도 포함된다. 과식이나, 지나치게 찬 음식, 뜨거운 음식을 먹는 것, 지나친 음주 등이 식상의 원인이 될 수 있으며 식사 전이나 식사 후에 활동을 하지 않고, 식사를 한 다음에 누워있는 습관, 심리적으로 불안한 상태에서 식사를 하는 것도 식상(食傷)의 중요한 원인 될 수 있다. 한의학에서 설명하는 식상(食傷)의 병리 기전은 여러 원인들이 비위(脾胃)를 손상하고, 비위(脾胃)가 손상되면 습(濕)이 치성해지며, 습(濕)이 치성해지면 식상(食傷)과 관련된 여러 병적증후(病的症候)들이 출현하게 된다고 설명한다.

식상(食傷)은 병의 원인과 경과 및 증상에 따라 치법(治法)이 다르지만 중(重)하지 않으면 소도(消導)시키고, 중(重)하다면 공법(攻法)과 소도(消導)를 배합하며, 몹시 중(重)한 경우는 병의 상태를 잘 파악해서 토법(吐法)이나 하법(下法)을 쓴다. 또한 비위(脾胃)의 강약(強弱)과 정기(正氣)를 고려해서 보익법(補益法)이나 소도법(消導法)을 잘 배합해야 한다. 특히 몸이 몹시 허(虛)하든가 식상(食傷)이 만성적이고 반복적인 경우는 보익법(補益法)을 우선으로 한다. 식상(食傷)은 일반적으로 원인과 증(證)에 비추어서 위에 지적인 치료방법들을 배합하여 사용하며 과식이나 기타의 원인으로 일어난 실증(實證), 비위허약으로 생긴 허증(虛證), 식상(食傷)에 외감(外感)이 겹친 경우를 각각 구분하여야 한다.

### 2) 吞酸, 吐酸

위액이 가슴을 자극하여 통증이 있는 것을 탄산(吞酸)이라고 하며, 입안으로 위액이 올라오는 것을 토산(吐酸)이라고 한다. 일반적으로 탄산(吞酸)과 토산(吐酸)은 비위(脾胃)가 약해진 주요증후의 하나로 간주되었으나, 실제로는 위산과다증(胃酸過多症), 위이완증(胃弛緩症), 위확장증(胃擴張症), 유문협착증(幽門狹窄症), 위암(胃癌), 위신경증(胃神經症)일 때에 흔히 나타나는 위장증후의 하나이다.

탄산(吞酸)은 위산(胃酸)이 많아지거나, 이상발효(異常發酵) 또는 위내압(胃內壓)이 높아 졌을 때 위산(胃酸)이 위로 밀고 올라와 식도점막을 자극하여 발생한다. 때로는 장 내용물이나 담즙이 올라와서 위액을 알칼리성으로 변화시켜 그것이 식도점막을 자극하는 경우에 발생하기도 한다. 토산(吐酸)의 발생기전에 대해서는 견해의 차이가 약간 있으나, 장액(腸液)이 역류(逆流)하여 산성위액(酸性胃液)과 합쳐지면 탄산가스가 유이(遊離)하는 것이

라든가, 위(胃)내의 탄수화물의 발효 또는 조백질(蛋白質)의 분해에 의해서 발생 한다고 보았다.

치료원칙은 원인에 따라서 음식내상(飲食內傷)에 의한 것은 소도법(消導法)을, 비위허약은 온비건중법(溫脾健中法)을, 간기(肝氣)가 울결(鬱結)한 것은 소간조비법(疏肝調脾法)을 각각 사용한다. 개별 약물을 선택할 때에는 열증(熱證)이면 황련(黃連)을 주약(主藥)으로 하고 오수유(吳茱萸)를 함께 사용하며, 한증(寒證)이면 반대로 오수유(吳茱萸)를 주약(主藥)으로 쓰면서 거기에 황련(黃連)을 배제한다.

### 3) 嘔吐

구토(嘔吐)는 위장(胃腸) 질환에 흔히 보는 증상이지만 뇌출혈과 같은 신경장애, 뇌염이나 뇌척수막염과 같은 급성감염증, 갑상선기능장애나 요독증과 같은 내분비 및 비뇨기질환 등에서도 흔히 나타나는 증후이다.

구토(嘔吐)에 관한 한의학 고전(古典)의 설명을 살펴보면, 초기에는 구역음(嘔逆音)과 함께 위 내용물을 토하는 「嘔」와, 구역음(嘔逆音) 없이 토만 하는 「吐」, 구역음(嘔逆音)은 내지만 위 내용물은 나오지 않는 「乾嘔」를 구분하고 있었다. 하지만 임상에서는 이와 같은 구분이 의미가 없으므로 「嘔吐」로서 통용시키고, 건구(乾嘔)만을 따로 구분하여 사용하고 있다.

구토(嘔吐)를 일으키는 원인 질환은 다양한데 구토의 발생에 관한 한의학적 설명은 생리적으로 내려가야만 하는 위기(衛氣)가 일련의 병적원인으로 역상(逆上)하는 위기상역(衛氣上逆)의 증상에 의해 발생한다고 보았다. 위기(衛氣)가 역상(逆上) 하도록 하는 원인으로는 외감병사(外感病邪)가 비위(脾胃)를 침습한 것, 과식이나 변질된 식사로 인한 비위(脾胃)의 손상, 열병(熱病)에서 오는 위음(胃陰)의 손상과 위열(胃熱), 만성(慢性)의 비위병(脾胃病)과 왕성한 간기(肝氣)가 비위(脾胃)에 영향을 끼치는 것, 신양부족(腎陽不足)으로 비위(脾胃)의 기능을 돕지 못하는 것 등이다. 일반적으로 구토(嘔吐)는 寒證이 많으면서 熱證은 적고, 허실(虛實)로 보면 실증(實證)이 적고 虛證이 많다. 또한 실증(實證)은 외사(外邪)와 음식내상(飲食內傷)에 의한 것이 대부분이고, 허증(虛證)은 비위허약(脾胃虛弱)이 기본이다. 따라서 치료원칙은, 실증(實證)이면 외사(外邪)와 식체(食滯)와 같은 원인을 없애면서 위기(衛氣)를 내리게 하고, 허증(虛證)이면 약화된 비위(脾胃)를 보(補)하는 것을 우선으로 한다.

### 4) 胃脘痛

일부 한의학 문헌에서는 위완통(胃脘痛)을 심통(心痛)과 같은 것으로 보고 9종 심통(心痛) 또는 6종 심통(心痛)으로 구분하기도 하였다. 위완통(胃脘痛)의 이 같은 구분은 주로 원인과 증상에 의해 분류한 것으로 그 구체적인 증에는 상이한 점이 많다. 위완통(胃脘痛)은 분류가 복잡한 만큼, 원인 설명도 여러 측면에서 이루어지고 있다. 치료원칙을 중심으로 종합해보면, 식상(食傷), 담음(痰飲), 어혈(瘀血), 기체(氣滯), 칠정(七情) 등으로 인해 비위(脾胃)의 기능이 저해된 결과 발생한 「脾胃虛寒」이 주(主)가 된다. 한의학적 기전으로는 비위허한(脾胃虛寒)으로 인해 비위(脾胃)의 락맥(絡脈)이 가늘어지며, 락맥(絡脈)이 가늘어지면 기혈순환(氣血循環)에 장애가 생겨 위완부(胃脘部)에 통증이 생

긴다고 보았다.

위완통胃脘痛의 치료원칙은 비위허한(脾胃虛寒)을 회복시키는 방향으로 온중건위(溫中健胃)를 주로 삼으면서 증(證)에 따라 간울(肝鬱)이면 소간이기(疏肝理氣), 담음(痰飲)이면 화담(化痰), 어혈(瘀血)이라면 활혈법(活血法)을 각각 사용한다. 또한 치료에 있어 중요한 점은 허실(虛實)을 확실하게 구분하는 것이다. 동통(疼痛)부위를 손으로 눌러 통증이 멈추든가 경감하는 것은 허증(虛證), 눌러서 더 아픈 것은 실증(實證)이다. 오랫동안 동통(疼痛)이 계속되는 것은 허증(虛證)이며, 갑자기 동통(疼痛)이 있는 것은 실증(實證)으로 본다.

### 5) 泄瀉(下痢)

설사(泄瀉)는 대변의 성질이 변해 수분을 많이 포함하고 배변회수(排便回數)가 많아지는 증상이다.

한의학 고전(古典)에서는 설사(泄瀉)를 설(泄), 하리(下痢) 또는 리(痢), 장벽(腸澼) 등으로 구분하고 있다. 그리고 설사(泄瀉)의 원인과 증상에 따라서 여러 가지로 분류하였는데 설사(泄瀉)와 관련된 장부(臟腑)에 따라 분류한 것, 원인에 따라서 분류한 것, 증상에 따라서 분류한 것 설사(泄瀉)하는 시간에 따라 분류한 것 등이 있다. 이처럼 설사(泄瀉)는 원인 증상, 형태에 따라서 다양한데 동의보감(東醫寶鑑)에 수록되어 있는 것 만해도 28종이나 된다. 하지만 이것들이 설사의 개별적인 특징을 모두 포함하고 있는 것은 아니다.

설사(泄瀉)가 생기는 주요한 기전은 일반적으로 위(胃)에 들어온 음식물은 비(脾)의 도움을 빌어야만 정미물(精微物)과 탁한 부분으로 나뉘며, 정미물(精微物)은 전신으로 퍼지고, 탁한 부분은 소장(小腸)으로 옮겨간다. 소장(小腸)에서는 다시 맑은 부분은 방광(膀胱)을 거쳐 뇨(尿)로 되어 나가고, 탁한 부분은 대장(大腸)을 거쳐 대변이 되어 배설된다. 그런데, 비(脾)나 소장(小腸)의 기능이 이상이 생기면 맑은 부분이 분리되지 않고 대장(大腸)으로 나가 결국 설사(泄瀉)가 생기게 된다고 설명하고 있다.

따라서 설사에 대한 한의학적 치료원칙은 비(脾)의 기능에 부정적인 영향을 끼치는 한(寒), 습(濕), 열(熱), 식상(食傷)와 같은 원인을 제거하거나 약화된 비(脾)나 명문화(命門火)를 돕기 위한 건비약(健脾藥)이나 신양(腎陽)을 돕는 약제를 사용한다.

### 6) 便秘

변비(便秘)는 대변은 보지 않은 기간이 길어 수기(水氣)가 적고, 딱딱한 대변을 배설하는 것을 말한다.

변비에 관해서 한의학 고전(古典)은 대변비결(大便秘結), 대변불통(大便不通), 또는 대변난(大便難)이라는 명칭을 사용하고 있다.

변비(便秘)에는 양결(陽結), 음결(陰結), 실비(實秘), 허비(虛秘), 비약(脾弱), 기조(氣燥), 풍조(風燥), 혈조(血燥), 열비(熱秘), 냉비(冷秘), 기비(氣秘), 풍비(風秘)로 구분하였으나, 이것은 주로 한열(寒熱)과 허실(虛實)에 따라서 분류한 것이다. 임상에서는 크게 양결(陽結), 실비(實秘), 기비(氣燥), 열비(熱秘), 냉비(冷秘)는 실증(實證)으로 음결(陰結), 허비(虛秘), 기조(氣燥), 혈조(血燥), 풍비(風秘), 비약(脾弱)은 허증(虛證)으로 나누어 취급하고 있다.

변비(便秘)와 관련하여 한의학에서는 대변을 밀어내는 데 중

요한 역할을 담당하는 비(脾)와 대장(大腸)의 기능이상이나 대장(大腸)의 진액부족(津液不足)이 변비(便秘)를 일으킨다고 설명하고 있다. 이를 일으키는 원인으로 열(熱), 음한(陰寒), 기(氣), 혈(血), 음(陰)의 부족을 들 수 있다. 따라서 치료의 원칙은 비(脾)와 대장(大腸)의 기능을 도우면서 진액(津液)을 보충하는 것을 기본으로 한다.

4. 위장관 질환에 대한 연구동향

위장관 질환에 대한 논문 검색 결과 2009년부터 2012년까지 4년에 걸친 관련 논문의 총 편수는 58편 이었고 위장관의 부위별로 위 37편, 소장 7편, 대장 14편의 논문이 보고되었다. 2009년에 발표된 김등의 연구와 비교하여 대장 관련 논문의 비율이 줄어들었는데 대장암등 대장질환의 증가 추세와는 상반된 경향을 나타내었다. 또한 논문의 유형별로 살펴보면 증례보고 및 임상연구 논문은 총 19편(2009년:대장(1), 소장(0), 위(6)/2010년:대장(1), 소장(0), 위(3)/2011년:대장(1), 소장(0), 위(2)/2012년:대장(2), 소장(0), 위(3))(Fig. 1A)이 보고되었고 마우스, rat, 인간의 세포를

이용한 실험논문이 33편(2009년:대장(1), 소장(2), 위(3)/2010년:대장(2), 소장(1), 위(5)/2011년:대장(2), 소장(3), 위(5)/2012년:대장(4), 소장(1), 위(4))(Fig. 1B)보고 되었다. 그 외 논문 분석이나 문헌 분석을 통한 중설논문이 6편(2009년:대장(0), 소장(0), 위(2)/2010년:대장(0), 소장(0), 위(1)/2011년:대장(0), 소장(0), 위(2)/2012년:대장(0), 소장(0), 위(1))(Fig. 1C) 보고되었다.

위장관 질환의 증례보고 및 임상연구 논문의 대부분은 기능성 위장관 질환과 직·간접적으로 관련이 있는 논문으로서 기질적 이상 없이 발생하는 기능성 소화불량에 대한 연구가 대다수를 차지하였다.

실험논문은 위점막 손상에 미치는 영향에 대한 것, 위의 운동성에 미치는 영향에 대한 것, 위 유문부 폐색에 미치는 영향에 대한 것, 위장장애에 사용된 한약의 독성 평가에 대한 것, 위장 카탈세포에 미치는 영향에 대한 것, 소장의 운동에 관한 것, 대장염과 장의 운동에 미치는 영향에 대한 것, 대장의 중추신경로와 경혈의 연관성에 대한 것, 암세포의 사멸에 대한 것 등이 있었다.

실험에 이용한 단미 약물로는 대황, 산약, 황련, 생강, 홍화,

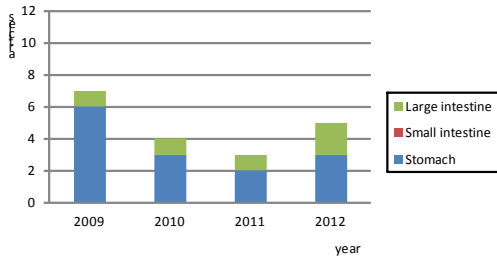
Table 1. 최근 4년간 발표된 위, 소장, 대장과 관련된 논문들

논문유형	부위	연구대상	내용(질환)	약물
증례보고 및 임상연구	위	환자	소화불량증에서 나타나는 두통등의 동반증상과 위장질환과의 상관성 연구 <sup>10-12)</sup> 위장질환 환자의 양도락에 대한 경락학설과 자율신경 이론의 연관성에 대한 연구 <sup>13,14)</sup> 한방치료가 위운동장애 환자에 미치는 영향에 대한 연구 <sup>15,16)</sup> 기능성 소화불량증에 대한 변증과 진단에 대한 연구 <sup>17-19)</sup> 위내시경으로 발견할 수 없는 소화기질환에 대한 진단 <sup>20)</sup> 기능성 소화불량증환자에서 침구처치 후의 변화에 대한 연구 <sup>21)</sup> GERD와 IBS를 동반한 환자의 치험례 <sup>22)</sup> 절제 불가능한 위암의 위장관출혈에 대한 한방 치험례 <sup>23)</sup>	Electroacupunctur, ManualAcupunctur <sup>16,22)</sup> , 평위산 <sup>16)</sup> 조위승청탕(調胃升清湯) <sup>23)</sup> , 보중익기탕가미방 <sup>24)</sup>
		소장		
실험	대장	환자	대장암환자의 암성통증의 감소 <sup>24)</sup> 한방을 이용한 궤양성 대장염 치료 <sup>25)</sup> 대장암 치료 <sup>26-28)</sup>	사암침법 <sup>25)</sup> , 도체탕(導滯湯) <sup>26)</sup> 웃나무 전탕추출물 <sup>27,28)</sup> , 산삼약침, 소람면역약침 <sup>29)</sup> 황연탕 黃連湯 <sup>30)</sup> , 대황 <sup>31)</sup> , 산약 <sup>32)</sup> , 황련 물 추출물 <sup>33)</sup> , 시호계지탕 <sup>34)</sup> , 소체환(消滯丸) <sup>35)</sup> , 平胃散, 二陳湯, 平陳湯 <sup>36)</sup> , 보중익기탕補中益氣湯, 십전대보탕十全大補湯, 영계출감탕 苓朮甘湯, 영계출감탕 桂朮甘湯, 보중익기탕補中益氣湯 <sup>38)</sup> , 이진탕 二陳 <sup>39)</sup> 즉삼리혈 足三里穴전침 자극 <sup>40)</sup> , 생강生薑추출물 <sup>41)</sup>
		마우스	HCl-EtOH로 유발된 생쥐의 위점막 손상에 미치는 영향 <sup>29-32)</sup> Indomethacin으로 유발된 백서의 위점막 손상에 미치는 영향 <sup>33-35)</sup> 생쥐의 위 운동성에 미치는 영향 <sup>36-40)</sup> 위 유문부 부분폐색이 흰쥐에 미치는 영향 <sup>41)</sup>	이중탕 理中湯 <sup>43)</sup> 팔물탕 八物湯 <sup>44)</sup> , 半夏黃連神麩牡 蠣 복합처방 <sup>45)</sup> 홍화 <sup>46)</sup>
중설	위	rat	위장장애에 사용되는 한약에 대한 독성 평가 <sup>42)</sup> EtOH로 유발된 생쥐의 위점막 손상에 미치는 영향 <sup>43)</sup> Indomethacin으로 유발된 rat의 위점막 손상에 미치는 영향 <sup>44)</sup>	즉삼리 足三里위수 胃俞중완 中腕에 대한 뜸 <sup>47)</sup> , 후박厚朴과 토후박 土厚朴 <sup>48)</sup> , 정리탕 <sup>49)</sup> , 안장산 <sup>53)</sup>
		인간	위장관 카탈세포의 pacemaking activity에 대한 영향 <sup>45)</sup>	안장산 <sup>53)</sup>
중설	소장	마우스	소장의 운동에 미치는 영향 <sup>46-51)</sup> 소장 수축과 지사작용에 대한 효과 <sup>52)</sup>	합곡(LI4), 天樞(ST25) 足三里(ST36) 전침 자극 <sup>54)</sup> , 槐花散 <sup>55)</sup> , 의이인 薏苡仁 <sup>56)</sup> 황련해독탕 黃連解毒湯 <sup>57)</sup> 解谿(ST41) 유침 및 전침 <sup>58)</sup> 백두옹탕 白頭翁湯, 고삼, 적양(赤楊)
		대장	흰쥐의 대장염에 미치는 영향에 대한 연구 <sup>53-56)</sup> 흰쥐의 장운동에 미치는 영향에 대한 연구 <sup>57)</sup> 대장의 중추신경로와 대장경의 원형인 합곡과의 연관성 연구 <sup>58)</sup>	합곡(LI4), 天樞(ST25) 足三里(ST36) 전침 자극 <sup>54)</sup> , 槐花散 <sup>55)</sup> , 의이인 薏苡仁 <sup>56)</sup> 황련해독탕 黃連解毒湯 <sup>57)</sup> 解谿(ST41) 유침 및 전침 <sup>58)</sup> 백두옹탕 白頭翁湯, 고삼, 적양(赤楊)
중설	위	인간	대장암 세포사멸에 대한 연구 <sup>59-61)</sup>	백두옹탕 白頭翁湯, 고삼, 적양(赤楊)
		환자	위전도에 영향을 미치는 요인에 대한 연구 <sup>62)</sup> 위장관에 작용하는 약물에 대한 연구 <sup>63)</sup> 위장관 질환의 한의학 논문 고찰 <sup>5)</sup> 비위와 관련된 한의학 문헌연구 <sup>64-66)</sup>	황련 <sup>64)</sup>
	소장			
	대장			

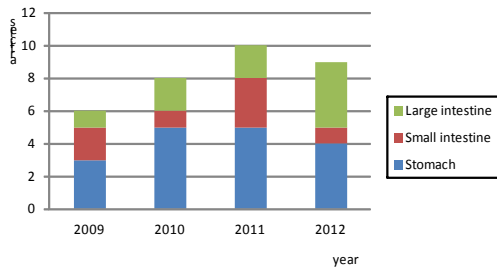
후박, 토후박, 의이인, 고삼, 적양등을 사용하였으며 복합처방은 황련탕, 시호계지탕, 소체환, 평위산, 이진탕, 평진탕, 보중익기탕, 십전대보탕, 영계출감탕, 이중탕, 팔물탕, 정리탕, 안장산, 황련해독탕, 백두옹당등이 있었다. 또한 합곡, 천추, 족삼리, 해계등의 경혈을 사용한 것으로 나타났다.

총설논문은 한의학 고전에 대한 연구 논문이 대부분이었고 위장관 질환 전체논문을 분석한 것은 하나인 것으로 나타났다.

**A. 증례보고 및 임상연구**



**B. 실험**



**C. 총설**

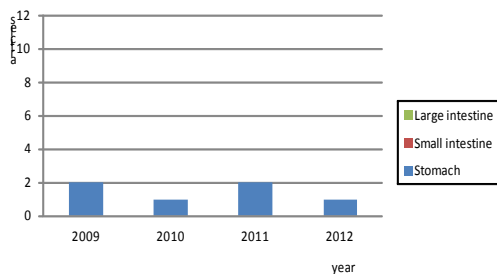


Fig. 1. Case reports (A), experiments (B), reviews (C) related articles published for four years in Korea.

**고찰 및 결론**

서양의학에서는 오래 전부터 소화기질환에 대한 연구를 체계적으로 진행하여 왔고 이에 대한 결과물로서 소화기질환의 연관 유전자를 발견 하였을 뿐 아니라 질환을 조기에 예측하고 진단할 수 있게 되었다. 더 나아가 효과적이고 부작용이 적은 치료제를 개발하기 위한 많은 노력들이 지금도 활발히 이루어지고 있다. 하지만 이러한 노력에도 불구하고 아직 내과 중 1/3에 이르는 환자가 소화기 질환으로 고통 받고 있으며 이를 치료하기 위해 사용된 제제들에 의한 부작용 또한 상당한 것으로 알려져 있다. 소화기 질환 중 대표적 질환이라고 할 수 있는 위장관 질환

에 처방한 약들은 여러 가지 부작용을 일으킨다고 보고되고 있다. 예를 들어 환자의 식욕을 떨어뜨리거나, 구토증상을 일으키고, 오심과 메스꺼움 증상을 일으키기도 한다. 설사나 변비의 증상도 대표적인 부작용중의 하나이다<sup>5)</sup>.

위장관 질환을 치료하는데 있어서 한의학적 치료를 사용하는 것은 직접적인 치료를 행하거나 혹은 양방치료를 보완하는 방향으로 시행되고 있다. 이에 대한 환자들의 만족도와 치료 효과가 높다고 알려져 있지만 질병의 기전이나 치료의 부작용에 대한 연구는 미흡한 실정이다.

이와 같이 한의학적 치료에 대한 연구는 부족하지만 한방약이 양약의 치료 작용에 부정적인 영향을 미치지 않고 치료효과를 높여 주거나 부작용을 완화해 환자가 고통에서 해방되는데 기여하고 있다는 증례는 쉽게 찾을 수 있다<sup>6)</sup>. 따라서 한의학을 이용한 위장관 질환의 치료는 유효한 방법 이라고 생각된다.

특히, 소화불량으로 내원하는 환자들 중 절반 이상이 기질적 원인이 없는 환자들인데 이는 대부분 기능성 위장관 질환이라고 추정된다<sup>13)</sup>. 한의학적으로 볼 때 기능성 소화불량은 내상인 식상에 해당하고 위완통, 구토, 탄산이 이 범주에 해당한다. 한의학계의 기능성 소화불량에 대한 연구는 주로 한약에 의한 위장관의 운동성의 변화를 관찰하는데 있었고 평위산, 조위승청탕, 십전대보탕, 보중익기탕 등이 증상을 완화시킨다는 임상보고가 있다. 또한 족삼리 등의 혈자리를 이용한 침구치료의 효과에 대한 연구도 조금씩 이루어지고 있지만 질적으로나 양적으로 실질적인 연구가 되기에는 부족한 점이 많은 실정이다<sup>13)</sup>.

본 연구는 최근 4년 동안 연구자들의 논문 검색이 자유롭게 이루어지고 있는 한의학계 10개 저널에 대한 고찰을 실시하였다. 소화기 질환 중 위장관 질환에 대한 연구는 주로 한약 추출물에 대한 항암효과 연구, 위장관의 운동성 관한 연구, 위점막 손상에 따른 한방 치료의 효과 연구 등이 대다수를 이루고 있음을 확인할 수 있었고 특히 최근 4년간 위장관에 관한 연구결과가 10개 저널 58편에 불과하다는 것은 시사하는 바가 크다고 하겠다. 서양의학에 의한 위장관 질환 연구는 많은 곳에서 진행 중에 있지만 한의학분야에서 위장관 질환 연구는 질과 양에서 매우 부족하다는 것을 확인할 수 있었다.

따라서 한의학계에서는 질환의 조기 진단과 치료를 위한 생화학적, 분자 생물학적 연구와 역학 조사 및 소화기 질환의 통계 및 계몽 사업, 연구자 상호간의 정보교환을 위한 국내의 학술 교류를 통해서 위장관 질환을 포함한 소화기학 전체의 발전을 위한 실질적인 연구가 필요하다고 생각된다. 또한 위 소화기능 개선, 위장 운동기능, 위장관 점막손상 보호작용 분석 등의 연구가 필요하다고 생각되고 동물의 조직과 K/O마우스 또는 동물모델을 이용한 실험이 필요하다고 생각된다. 더 나아가서 개별 단미에 의한 기능성 위장관 질환에 대한 관계지표 설정 및 한약제제의 시스템생물학적 자료 구축이 필요하다고 생각된다.

**감사의 글**

본 연구는 보건복지부 한의약선도기술개발사업의 지원에 의

하여 이루어진 것임. (B120008)

### 참고문헌

1. 류봉하. 위병의 진단과 중의약 치료도보, 군자출판사, pp 5-7, 2006.
2. 건강보험통계연보. 국민건강보험공단. 2011.
3. 암종별 발생현황. 국가암정보센터. 2010.
4. Anthony Fauci, Eugene Braunwald, Dennis Kasper, Stephen Hauser, Dan Longo, J. Jameson, Joseph Loscalzo. Harrison's Principle of Internal Medicine, 17(2):2209-2215, 2010.
5. 김병주, 홍진우, 황민우, 채 한, 권영규. 위장관 질환의 연구진략수립을 위한 최근 5년간 한의약논문의 체계적 고찰. 동의생리병리학회지 23(6):1273-1281, 2009.
6. <http://www.samsunghospital.com/dept/medical>
7. <http://blog.daum.net/helion28/27>
8. <http://health.mw.go.kr/HealthInfoArea/HealthInfo/List>.
9. 대한소화기기능성질환·운동학회, 과민성장증후군, 대한의학서적, 2011.
10. 姜允皓. 東醫臨床內科. 서원당, pp 204-289, 2005.
11. 박영선, 윤상협. 기능성 소화불량증환자의 두통은 위 운동성 장애에 의한 증상이 될 수 있는가. 대한한방내과학회 30(3):604-611, 2009.
12. 최영규, 김재관, 최서형. 소화불량증에서 호발하는 두통의 위장질환과의 상관성에 대한 임상연구. 대한한의진단학회 14(1):36-43, 2010.
13. 나병조, 최서형. 소화기 증상을 주소로 내원한 외래환자 991명에 대한 위장관 증상 및 동반 증상 분석. 대한한의학회 33(1):107-120, 2012.
14. 윤상협. 위장질환 환자의 양도락에 대한 경락학설과 자율신경이론의 연관성에 대한 연구 (위 운동장애형 소화불량증과 위궤양환자의 증례를 대상으로). 대한한방내과학회 31(4):837-845, 2010.
15. 윤상협. 양도점의 전기적 반응에 대한 교감신경작용과 경락배열과 실질장기의 불일치는 양도락의 경락관련성을 배제한 다(위 운동장애형 기능성 소화불량증 환자의 양도점H456의 반응을 중심으로). 대한한방내과학회 32(2):259-277, 2011.
16. 김소연, 윤상협. 한방치료가 위 미주신경활성 저하와 유문부 기능장애가 병발된 기능성 소화불량증환자에 미치는 선택적 효능. 대한한방내과학회 30(1):191-119, 2009.
17. 김선혁, 박영배, 박영재, 오환섭. 보중익기탕 변증설문지와 위전도의 상관성연구. 대한한의진단학회 13(2):34-44, 2009.
18. 김소연, 윤상협. 기능성 소화불량증에서 위장관 미주신경활성 평가를 위한 심박변이 지표와 장음지표의 상관성 연구. 대한한방내과학회 30(1):173-18, 2009.
19. 한가진, 김진성, 박재우, 류봉하. 기능성 소화불량 환자 97명의 변증유형별 특성. 대한한의학회 32(2):42-62, 2011.
20. 김소연, 한창우, 박성하, 권정남, 이 인, 홍진우, 최준용. 소화불량환자에서 위전도검사와 HRV검사와의 연관성 연구. 동의생리병리학회지 26(4):532-538, 2012.
21. 최호승, 김재관, 최서형. 소화기질환 진단의 최신 지견. 대한한의진단학회 13(1):1-9, 2009.
22. 김유승, 류봉하, 김진성, 홍인아, 박영선, 정용재, 오승환, 한가진. 기능성소화불량증환자에서 침구치치 후 다체널 위전도 소견의 변화. 동의생리병리학회지 24(1):152-157, 2010.
23. 신현상, 박병주, 박윤성, 김제신, 이의주, 고병희. GERD와 IBS를 동반한 태음인위완한증환자 치험례. 사상체질의학회 24(3):93-103, 2012.
24. 이현일, 정의민, 정중수, 이상현, 최원철, 윤성우. 절제 불가능한 위암의 위장관출혈에 대한 보중익기탕가미방 투여1례. 대한암한의학회 14(1):29-35, 2009.
25. 송지연, 정의민, 정중수, 박재우, 윤성우. 대장암환자의 암성통증에 사암침법을 적용하여 통증 감소를 보인증례1례. 대한암한의학회 14(1):37-44, 2009.
26. 윤성우. 도체탕滯滯湯 위주의 한방치료로 호전된 활동성 궤양성대장염환자 치험1례. 대한암한의학회 17(2):17-22, 2012.
27. 김보근, 박상채. 율나무 전탕추출물을 활용한 대장암4기 환자 치험1례. 대한암한의학회 15(1):111-117, 2010.
28. 김보근, 박상채. 율나무 전탕추출물 한방치료와 항암화학요법을 병용한 대장암4기 환자2례. 대한암한의학회 16(2):63-70, 2011.
29. 임창락, 권강, 서영, 방선희, 김성수, 성신. 한방치료와 XELOX요법을 병행하여 호전된 간폐전이 대장암 환자1례. 대한암한의학회 17(1):17-25, 2012.
30. 김범희. 흰쥐의 급성 위점막손상에서 황연탕黃蓮湯이 apoptosis 관련 단백질 및 성장인자발현에 미치는 영향. 대한예방한의학회 16(1):57-70, 2012.
31. 김범희. 대황大黃이 흰쥐의 위점막손상에 미치는 영향. 동의생리병리학회지 25(1):71-77, 2011.
32. 정용연, 이영수. 산약이 알콜로 유도된 흰쥐의 위점막 손상에 미치는 영향. 동의생리병리학회지 23(3):649-644, 2009.
33. 변준석. 에탄올 유발 위점막 손상에 대한 황련 물 추출물의 방어효과. 동의생리병리학회지 26(1):67-73, 2012.
34. 김보람, 허 경, 임성우. Indomethacin으로 유발된 백서의 위점막 손상에 대한 시호계지탕의 효과. 대한한방내과학회 31(3):477-487, 2010.
35. 송창훈, 백태현. Indomethacin으로 유발된 생쥐의 위점막 손상에 대한 소체환消滯丸의효과. 대한한방내과학회 31(3):401-414, 2010.
36. 지현철, 백태현. Indomethacin으로 유발된 생쥐의 위점막 손상에 대한 平胃散, 二陳湯 및 平陳湯의 비교연구. 대한한의학회 32(2):102-117, 2011.
37. 박영선, 윤상협. 보중익기탕補中益氣湯 십전대보탕十全大補湯 영계출감탕桂朮甘湯이 장음으로 평가된 흰쥐의 위위수축력收縮力에 미치는 영향. 대한한방내과학회 31(2):212-223,

- 2010.
38. 정용재, 윤상협. 비폐색성 위 전정부 확장이 있는 흰쥐의 위 수축력 체중 및 위 형태 복원에 대한 영계출감탕과 보중익기탕補中益氣湯의 효능. 대한한방내과학회 31(4):857-869, 2010.
  39. 한숙영, 윤상협. 이진탕二陳湯이 정상 및 위유문부가 부분 폐색된 흰쥐의 위 운동성에 미치는 효과. 대한한방내과학회 30(1):107-118, 2009.
  40. 홍인아, 윤상협. 족삼이혈足三里穴 전침자극이 유문부 부분 폐색이된 흰쥐의 위배출능에 미치는 효능. 대한한방내과학회 30(1):1-8, 2009.
  41. 김남석, 정일국, 이창현. 생강生薑추출물의 위장관 기능개선 및 체온저하 억제효과에 대한 실험적 연구. 동의생리병리학회지 24(6):996-1003, 2010.
  42. 선종기, 윤상협. 정상 및 미주신경절단 흰쥐의 체중 위액분비량 위외형태변화에 대한 위유문부부분폐색과 재개통의 효과. 대한한방내과학회 33(1):26-38, 2012.
  43. Hye-Sun Lim, Mee-Young Lee, Chang-Seob Seo, In-Sik Shin, Hye-Kyung Ha, Jung-Im Huh, Hyeun-Kyoo Shin. Single Oral Dose Toxicity Evaluation of Leejung-tang, a Korean Traditional Herbal Formula in CrI\_CD (SD) rats. 대한한의학회 32(3):18-24, 2011.
  44. In-Sik Shin, Mee-Young Lee, Chang-Seob Seo, Hye-Sun Lim, Jung-Hoon Kim, Woo-Young Jeon, Hyeun-Kyoo Shin. Palmul-tang, a Traditional Herbal Formula, Protects against Ethanol-induced Acute Gastric Injury in Rats. 대한한의학회 32(6):74-84, 2011.
  45. 임소연, 변준석, 김대준, 광민아. BJSMix001이 Indomethacin 유발 랫트 위점막손상에 미치는 영향. 동의생리병리학회지 26(2):181-188, 2012.
  46. 송호준, 김정아, 한송이, 김형우, 채 한, 김병주, 권영규. 홍화가 위장관 카탈간질세포에 미치는 효과. 동의생리병리학회지 25(4):603-607, 2011.
  47. 유운조, 권오상, 오인균, 양승범, 안성훈, 손인철, 김재효. 흰쥐의 성별과 주령에 따른 족삼리足三里 위유胃俞 중완中脘 배혈配穴 시구施灸가 소장小腸 수송능에 미치는 효과. 경락경혈학회 29(4):604-615, 2012.
  48. 이경진, 박근용, 박규하, 류광현, 김태완, 함인혜, 부영민, 최호영. 후박厚朴과토후박土厚朴의 소장운동에 미치는 영향에 대한 연구. 대한본초학회 26(4):75-81, 2011.
  49. Dae-jun Kim, Joon-Seok Byun. The Effects of Jungri-tang Gamibang on Carbachol-accelerated Mouse Small Intestinal Transit. 대한한의학회 30(6):9-16, 2009.
  50. 유운조. 음릉천陰陵泉 족삼리足三里 소해小海 곡지曲池 배혈配穴에 따른 시구施灸가 흰쥐의 소장 수송능에 미치는 영향. 동의생리병리학회지 24(5):814-821, 2010.
  51. 유운조. 제품별 직접구가 흰쥐의 소장수송능에 미치는 영향. 동의생리병리학회지 23(6):1332-1340, 2009.
  52. 유운조. 족삼리足三里 상거허上巨虛 하거허下巨虛의 배혈配穴 시구施灸가 흰쥐의 소장 수송능에 미치는 영향. 동의생리병리학회지 25(6):975-981, 2011.
  53. Seung-whan Oh, Bong-ha Ryu. Experimental Studies on the Antidiarrheal Effects of Anjang san. 대한한의학회 32(6):54-66, 2011.
  54. 최윤영, 안성훈, 권오상, 서상록, 손인철, 김재효. 흰쥐의 TNBS유발대장염에서 전침電鍼의 대장大腸 흥분성興奮性에 미치는 효과效果. 경락경혈학회 26(2):91-108, 2009.
  55. 배광호, 공경환. 과화산槐花散이 Dextran Sulfate Sodium으로 유도된 생쥐의 케양성대장염에 미치는 영향. 대한한방내과학회 31(3):513-525, 2010.
  56. 허 경, 장명웅, 임성우. 의이인 薏苡仁 추출물이 DSS dextran sulfate sodium로 유발된 생쥐의 케양성대장염에 미치는 영향. 대한한방내과학회 33(4):520-532, 2012.
  57. 임대환, 윤지연, 장선일, 윤용갑. 황련해독탕黃連解毒湯이 DextranSulfateSodium유도 마우스대장염에 미치는 영향. 대한한의학방제학회 19(2):11-22, 2011.
  58. 김경민, 이 현, 임윤경. 解谿(ST41) 유침 및 전침의 전·후처치가 loperamide로 억제된 흰쥐의 장운동에 미치는 영향. 대한한의학회 33(3):20-32, 2012.
  59. 이창현, 정한솔. 합곡과 대장의 중추신경로와의 연계성에 관한 연구. 동의생리병리학회지 25(2):217-226, 2011.
  60. 김종욱, 문 구, 박찬희, 이정환, 지혜민. 백두옹湯白頭翁湯의 대장암세포주HCT116 항암효과와 세포자멸사에 관한 연구. 대한한방내과학회 31(2):273-289, 2010.
  61. 김민철, 이희정, 임보라, 김형우, 김병주. 고삼의 인체 대장암 세포에 미치는 효과. 동의생리병리학회지 26(2):155-159, 2012.
  62. 전병국, 백순기, 우원홍, 문연자. 대장암 세포주에서 적양추출물의 미토콘드리아 Caspases경로를 통한 Apoptosis유도작용. 동의생리병리학회지 26(2):199-205, 2012.
  63. 김선혁, 박영배, 박영재, 오환섭. 위전도胃電圖에 영향을 미치는 요인要因에 대한 고찰考察. 대한한의원진단학회 13(1):10-18, 2009.
  64. 김기배, 이형탁, 구경희, 홍진우, 조수인. 黃連과 구성 생화합물의 약리작용에 대한 고찰. 대한한의학회 33(3):160-183, 2012.
  65. 이혜연, 강정수. 위위의 생리특성 및 위기胃氣와 진장맥眞藏脈과의 상관관계에 대한 연구. 대한한의학회 24(4):143-155, 2011.
  66. 백유상. 황제내경黃帝內經 위론의 위증에 대한 고찰考察. 대한한의학회 23(1):1-10, 2010.
  67. 정지연, 김영목. 비위脾胃 음양허손병기론陰陽虛損病機論의 발전에 관한 연구. 동의생리병리학회지 25(1):1-7, 2011.
  68. 高杉益充, 豊田佳代子, 河野えみ子, 川三千代, 田中淳, 島裕子. 洋の副作用に漢方～文にみる漢方による洋の副作用の減化～. ジャナル. 37(6):159-170, 2001.