

# 濟川煎과 藥物 加減이 흰쥐의 瀉下作用에 미치는 影響

이승희 · 이상준<sup>1</sup> · 박수연<sup>2</sup> · 김홍렬<sup>3</sup> · 박성규<sup>4</sup>

서울향료 연구소 <sup>1</sup>태평양 기술연구원 의약건강연구소 · <sup>2</sup>경희대학교 체육과학연구소

<sup>3</sup>경희대학교 한의학연구소 · <sup>4</sup>경희대학교 한의과대학 방제학교실

## Purgative Effect of Jechun-Jun(Jichuan-Jian) and Add or Omit Herbs in Rat

Seung Hee Lee, Sang Jun Lee<sup>1</sup>, Soo Yeon Park<sup>2</sup>, Hong Yeoul Kim<sup>3</sup>, Seong Kyu Park<sup>4</sup>

*Seoul Perfumery Research institute · <sup>1</sup>Pacific R&D center*

*<sup>2</sup>Research institute of Physical education, Kyung Hee University*

*<sup>3</sup>Institute of Oriental Medicine, Kyung Hee University*

*<sup>4</sup>Dept. of Prescriptionology, College of Oriental Medicine, Kyung Hee University*

We have examined the purgative effect of three Jechun-jun formulas in sprague dawley(SD) rat. Three jechun-jun formulas were Jechun-jun(sample I ) and augmented Jechun-jun(sample II) and augmented Jechun-jun add rhubarb(sample III). We examined the amount and the humidity of feces in rat.

The experimental animals were devided into four groups, as control group and three Jechun-jun (sample I , II , III). We administerd the water extract of sample I , II , III to rat per oral for 8days long. After every 24hours measured the amount of wet feces from rats in metabolic cage. Humidity rate of feces from rat was at first measure wet feces for 24hours (W) and measure dried feces (W1) and then we consider W-W1 as humidity. High humidity rate means constipation changes into moistening stool.

The amount of wet feces and humidity rate of feces in rats were increased in sample I , II , III. Sample I has highest humidity rate of feces, so showed strong moistening effect. Sample II has mild effect in treating constipation. Sample III has most amount of wet feces.

in conclusion Jechun-jun has an effect of moistening stool, and augmented Jechun-jun add rhubarb has strong purgative effect.

**Key word : constipation, purgative effect, Jechun-jun, rhubarb, amount of wet feces, humidity rate of feces**

교신저자: 박성규

서울시 동대문구 회기동 1번지 경희대학교 한의과대학 방제학교실

Tel : 02-961-0330 Fax : 02-961-0536 E-mail : cervus@chol.com

접수 : 2002/5/17 채택 : 2002/6/10

## 서 론

변비는 대변을 볼 때 힘이 들어 하든가, 횡수가 드물거나 정상 이상으로 변이 굳은 증상을 말하며 이들 증상은 대개 함께 나타난다. 즉 대변횡수가 줄어 들면 대변이 크고 굳어지며 대변보기가 힘들어지게 된다<sup>1)</sup>.

딱딱하고 빈도가 적은 변을 보는 만성 습관성 변비는 부적절한 섭생, 나쁜 배변습관, 부적절한 수분 섭취, 운동부족, 약물이나 완하제 사용, 또는 이러한 원인이 복합되어 발생한다. 만성 변비는 배변을 시키려는 과도한 노력이나 완하제의 남용으로 나타나는 항문 감각의 지각마비가 원인이 되기도 한다<sup>2)</sup>.

불필요한 사하제와 관장요법의 남용은 정상적인 배변의 운동을 저하시켜 변비를 일으키게 된다. 또한 직장 배변반사의 소실을 유발하여 변비를 악화시킨다. 노인이 되면 배변력의 감퇴를 유발시키는 원인으로 횡격막 근력의 허약, 복근력의 허약, 골반상의 허약, 腸 근조직의 이완 등이 있다<sup>3)</sup>.

변비치료에 사용되는 약제로는 굳은 변을 연화시켜 배변을 일으키는 연변 완화제, 장내에서 수분을 흡수하여 팽창을 일으켜 장 내용을 증대시킴으로써 기계적으로 아우엘바하씨총을 자극하여 유동을 항진 시킴과 동시에 연성질이나 점성질이 점성용액이 되어 변을 연화시킴으로써 자연배변을 용이하게 하는 팽변 완화제, 장벽으로부터의 수분 흡수를 방지하여 설사를 일으키는 염류하제, 장의 운동을 증강시켜 설사를 일으키는 자극성 사하제 등이 있다<sup>1)</sup>.

濟川煎은 景岳全書<sup>4)</sup>를 출전으로 하는 瀉下劑로서 潤下劑에 속하며 대장내의 대변을 軟便으로 만들어 변비를 배출시키는 효능으로 활용되는 처방이다<sup>5)</sup>. 문헌에 나타난 효능은 溫腎益精, 潤腸通便이다<sup>6)</sup>. 主治證은 腎虛便秘證으로 大便秘結, 小便清長, 腰膝痠軟, 頭目眩暈, 舌淡苔白, 脈沈遲 症狀를 치료한다<sup>5)</sup>. 老人性 便秘, 血燥性 便秘, 無力性 便秘, 虛性 便秘,

習慣性 便秘 등의 임상 증상에 응용된다<sup>7)</sup>.

瀉下劑에 대한 연구로는 곽<sup>8)</sup>의 理中湯과 大承氣湯의 效能에 관한 실험적 연구, 홍<sup>9)</sup>의 承氣湯類의 瀉下機轉에 대한 실험적 연구, 장<sup>10)</sup>의 溫白元의 효능에 관한 실험적 연구 등 方劑에 대한 실험 보고와 박<sup>11)</sup>의 大黃煎湯液 經口投與가 흰쥐의 胃腸腸 기능 및 CD4 T 세포에 미치는 영향 등의 개별 藥材에 대한 실험보고 등이 있었으나, 軟便 緩下劑에 해당하는 濟川煎 및 加減濟川煎의 효능에 대한 실험적 보고는 없었다.

이에 현재 사용되고 있는 사하제의 문제점과 남용으로 인한 부작용을 개선하기 위해, 습관성과 합병증을 유발하지 않는 방제로서 濟川煎 加減處方的 효능에 주목하게 되었다. 濟川煎 및 藥物 加減에 따른 瀉下作用을 동물 실험을 통하여 비교하여 유의한 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

## 재료 및 방법

### 1. 재 료

#### 1) 실험 동물

실험동물은 450±20g 내외의 Sprague-Dawley계 수컷 흰쥐(대한실험동물, 한국)를 고휘사료(삼양 배합사료 실험동물용, 삼양유지사료, 한국)와 물을 충분히 공급하면서 2주 이상 실험실 환경(온도 22±2℃, 습도 55±5%, light/dark 12h)에 적응시킨 후 대사상자에 3일간 적응시켜 사용하였다.

#### 2) 재 료

실험에 사용한 재료는 경동한약재 시장에서 구입한 후 경희대학교 방제학교실에서 외부형태를 확인 후 정선하여 실험에 사용하였다. 또한 실험에 사용한 제천전 본방은 방약합편에 기재된 내용과 분량에 준하였으며 1첩 분량은 표시하면 다음과 같다<sup>12)</sup>.

① 濟川煎 本方(Sample I)

當歸 20g, 牛膝 8g, 肉苁蓉 8g, 澤瀉 6g, 枳殼 4g,  
升麻 2g  
total amount 48g

② 濟川煎 加減方(Sample II)

當歸 20g, 牛膝 8g, 枳殼 4g  
total amount 32g

③ 大黃濟川煎 加減方(Sample III)

當歸 20g, 牛膝 8g, 枳殼 4g, 大黃 4g  
total amount 36g

3) 기 기

환류추출기(Duksan, Korea), Rotary evaporatory  
(Eyela, Japan), Freeze drier(Eyela, Japan) 등을 각각  
사용하였다.

2. 실험방법

1) 검액의 제조

濟川煎 本方(Sample I)은 3첩의 분량 144g이 되  
도록 정확하게 중량을 측정하여 환류추출기에 1차  
증류수 2,880mL와 함께 넣은 뒤 100℃ 가까이 온도  
가 상승하여 탱액이 끓는 시점으로부터 2시간동안  
가열하여 추출한 다음, filter paper로 여과한 후  
rotary evaporatory로 감압 농축하여 농축액을 얻었  
다. 이 농축액을 동결건조기를 이용하여 건조한 뒤  
분말을 얻어 실험에 사용하였다.

濟川煎 加減方(Sample II)은 4첩의 분량 128g을  
같은 방법으로 동결 건조하였다. 大黃濟川煎 加減方  
(Sample III)은 4첩의 분량 144g에서 대황을 제외한  
약재에 1차 증류수 2800mL를 넣고 탱액이 끓는 시  
점으로부터 1시간 40분 동안 전탕한 뒤 대황을 넣고  
20분 동안 계속 전탕하였다. 이후 같은 방법으로 동  
결 건조하였다.

2) 실험군 및 검액 투여

실험동물을 정상 대조군과 濟川煎 本方(Sample I)  
濟川煎 加減方(Sample II) 大黃濟川煎 加減方(Sample  
III) 투여군으로 나누었다. 흰쥐 10마리를 한 군으로  
하였다. 정상 대조군은 2mL의 생리 식염수를 경구  
투여하였다.

실험군은 검액 1000mg/kg을 2mL의 생리 식염수  
에 녹여 8일간 동일한 시간에 경구 투여하였다.

3) 대변량의 변화 측정

검액을 투여할 때 매일 대사상자에 있는 배변의  
무게를 전자 저울로 기록하여 24시간 동안의 배변양  
을 측정하였다. 이와 같은 과정을 8일 동안 반복 시  
행하였다<sup>12)</sup>.

4) 대변의 함수율 측정

대사상자에서 24시간 동안 배변한 대변의 무게를  
측정(W)한다. 이 대변을 건조기에다 건조하여 더 이  
상 무게가 감소하지 않게 되었을 때의 무게(W1)를  
측정한다. 처음 무게에서 나중 무게를 빼어 줄어든  
무게를 수분의 양이라 간주하고 함수율을 계산한다.  
함수율이 높을수록 변비가 연변으로 바뀐 기준으로  
삼았다<sup>13)</sup>.

$$\text{함수율(\%)} = (W - W1) / W \times 100$$

W : 배변한 직후의 무게

W1 : 배변한 다음 건조를 계속하여 그 이상 무게  
가 감소하지 않게 되었을 때의 무게

5) 통계처리

실험으로부터 얻은 결과의 실험군별 상호비교를  
위한 평균치는 평균±표준오차 (mean±S.E.)로 기록  
하였다. 실험군간의 유의성 검증은 Student's t-test  
분석방법을 이용하여 결정하였다.

## 결 과

### 1. 대변양의 변화 측정

정상 대조군의 대변양은 일정한 범위 안에서 유지되었다. 濟川煎 本方(Sample I) 투여군은 투여 후 4일 뒤부터 현저히 대변양이 증가하여 6일 이후부터는 지속적으로 일정한 양의 대변양 증가를 유지하였다. 濟川煎 加減方(Sample II) 투여군은 투여 후 유의성있는 대변양의 증가를 보이지 않았다. 大黃濟川煎 加減方(Sample III) 투여군은 투여 1일에 최대의 대변양을 나타냈으며 실험기간 내에 골고루 많은 대변양을 유지하였다.

정상 대조군의 건조 후의 대변양의 변화는 일정하게 감소한 상태를 지속적으로 유지하였다. 濟川煎 本方(Sample I) 투여군은 건조 후의 대변양이 날짜가 경과함에 따라 지속적으로 증가하였다. 濟川煎 加減方(Sample II) 투여군은 건조 후 대변양이 감소하였다. 大黃濟川煎 加減方(Sample III) 투여군은 7일째에 감소하였으나 실험기간 내에 골고루 많은 대변양을 유지하였다. (Table I, II)

Table I. Absolute Amount of Wet Feces from Rats (g)

Feeding time (day)	Feces weight(g)			
	Control	Sample I	Sample II	Sample III
0	98.462	78.801	88.025	74.043
1	80.337	52.714	84.710	119.284
2	110.574	58.714	84.710	64.586
3	67.046	43.174	50.486	57.768
4	63.837	80.990	56.259	71.277
5	68.323	57.831	57.941	63.795
6	59.376	67.613	73.493	67.210
7	61.374	71.020	54.343	62.070
8	76.451	78.767	66.424	85.570

Control : P.O. administrated group with normal saline, 2mL/day for 8 days

Sample I : P.O. administrated group with Jechun-jun,

2mL/day for 8 days

Sample II : P.O. administrated group with augmented Jechun-jun, 2mL/day for 8 days

Sample III : P.O. administrated group with augmented Jechun-jun add rhubarb, 2mL/day for 8 days

Table II. Absolute Amount of Dried Feces from Rats (g)

Feedingtime (day)	Feces weight(g)			
	Control	Sample I	Sample II	Sample III
0	42.082	35.692	37.080	34.804
1	34.000	24.159	37.157	42.265
2	45.658	29.063	26.688	27.185
3	31.593	21.287	24.983	28.332
4	30.814	27.358	25.383	34.638
5	32.554	28.359	27.546	31.558
6	30.175	31.767	33.216	31.961
7	29.773	30.390	23.343	25.975
8	36.583	34.216	28.055	34.853

Control : P.O. administrated group with normal saline, 2mL/day for 8 days

Sample I : P.O. administrated group with Jechun-jun, 2mL/day for 8 days

Sample II : P.O. administrated group with augmented Jechun-jun, 2mL/day for 8 days

Sample III : P.O. administrated group with augmented Jechun-jun add rhubarb, 2mL/day for 8 days

### 2. 대변 함수율의 변화

정상 대조군은 함수율이 정규분포의 범위안에서 조금씩 변했으나 유의성있는 변화는 없었다. 濟川煎 本方(Sample I) 투여군은 투여 후 4일째에 현저하게 함수율의 증가를 보였으며, 이후 정상 대조군과 매우 유의성있는 차이를 보이면서 대변의 함수율이 높아졌다. 濟川煎 加減方(Sample II) 투여군은 정상대조

군과 비교하여 함수율이 증가하였으나, 시간의 경과에 따라 증가하지는 않았다. 大黃濟川煎 加減方 (SampleIII) 투여군은 함수율이 유의성있게 증가하였으며 투여 후 1일째에 가장 높은 함수율을 나타내었다. (Table III)

Table III. Humidity rate of Feces from Rats

Feeding time (day)	Feces humidity(%)			
	Control	Sample I	Sample II	Sample III
0	57.26	54.71	57.88	52.99
1	57.68	54.17	56.14	61.21
2	58.71	50.57	56.92	57.91
3	52.88	50.69	50.51	50.96
4	51.73	66.22	54.88	51.40
5	52.35	50.96	52.46	50.53
6	49.18	53.02	54.80	52.45
7	51.49	57.21	57.05	58.15
8	52.15	56.56	57.76	59.14

Control : P.O. administrated group with normal saline, 2mL/day for 8 days

Sample I : P.O. administrated group with Jechun-jun, 2mL/day for 8 days

Sample II : P.O. administrated group with augmented Jechun-jun, 2mL/day for 8 days

Sample III : P.O. administrated group with augmented Jechun-jun add rhubarb, 2mL/day for 8 days

## 고 찰

변비는 대변을 볼 때 힘이 들어 하든가, 횡수가 드물거나 정상 이상으로 변이 굳은 경우를 말하며 이들 증상은 대개 함께 나타난다. 즉 대변횡수가 줄어들면 대변이 크고 굳어지며 대변보기가 힘들어지게 된다. 딱딱하고 빈도가 적은 변을 보는 만성습관성 변비는 부적절한 섭생, 나쁜 배변습관, 부적절한 수분섭취, 운동부족, 약물이나 완하제 사용, 또는 이러한 원인이 복합되어 발생한다. 문화생활과 배변과

의 관계에서 식이성 섬유가 적은 식사습관으로 장운동이 저하되고 변의 양이 적어진다.

노인이 되면 배변력의 감퇴를 일으키는 원인으로 횡격막 근력의 허약, 복근력의 허약, 골반상의 허약, 장 근조직의 이완 등이 있다. 여성은 생리와 출산 등의 원인에 의하여 만성 변비를 나타내는 경우가 대부분이다. 한의학에서는 이러한 여성의 변비를 혈액의 부족에서 기인하는 血虛便秘라고 규정하고 있다. 대다수의 여성이 출산 후 변비가 악화되는 경향을 하게 되는 것이 血虛便秘의 이론을 설명해주는 좋은 예가 될 수 있다. 그러나 만성변비를 치료하게 위하여 불필요한 사하제와 관장요법의 남용은 정상적인 배변의 운동을 저하시켜 변비를 일으키게 된다. 또한 직장 배변반사의 소실을 유발하여 변비를 더욱 악화시킨다.

최근에 사용되는 변비 치료 약제의 종류는 연변 완화제, 팽변 완화제, 염류하제, 자극성 사하제 등이 있다. 연변 완화제는 올리브유, 미네랄 오일 등이 사용되는데 가벼운 변비에 효과가 있으나 흡입시 지방성 폐렴을 유발할 수 있는 부작용이 있어 노인에게 부적당한 단점이 있다. 장기간 사용하면 지용성 비타민 및 영양흡수 장애를 일으키기도 한다. 팽변 완화제는 차전자 껍질, 종자 제품 등이 사용되는데 장내에 수분을 흡수하여 10~20배 팽창하여 장벽을 자극하고 유동운동을 항진한다. 이 제품은 장관폐쇄의 질환이 있는 환자에게는 금기이며 물 없이 복용하면 안된다. 염류하제는 약제 자체는 장으로부터 흡수되지 않고 장내용물 중의 수분과 굳게 결합하여 삼투압에 의하여 수분의 장내흡수를 방지하고, 장내용물을 액상으로 하여 장운동에 의해 용이하게 이동되게 한다. 자극성 하제 중 小腸을 자극하는 사하제는 피마자유가 있는데 대부분 장내에서 체장액에 의해 소화되어 장유동을 항진시키고 소화되지 않은 부분은 기계적 자극에 의해 배변을 돕는다. 大腸을 자극하는 사하제는 대황제, 센나제제, 카스카라제 등이 있으며 정상 유동을 항진시킴과 동시에 역유동을 정지

시키고 장기복용해도 영양 장애를 일으키지 않는다. 완하제 남용에 가장 흔한 제제이며 남용으로 저칼륨증, 단백소실장증을 일으킬 수도 있다.

따라서 만성 변비로 고통받는 여성 환자와 노인 환자를 대상으로 대변을 軟化시키고 장기간 복용으로 인한 습관성 변비를 일으키지 않는 새로운 변비 처방의 개발이 필요한 실정이다.

한의학에서는 변비를 치료하는 瀉下劑의 종류를 寒下劑, 溫下劑, 潤下劑, 攻補兼施劑, 逐水劑로 분류한다<sup>9)</sup>.

寒下劑는 攻下積滯, 瀉滌實熱의 작용으로 腸中積滯 裏熱實證을 치료한다. 溫下劑는 瀉下藥과 溫裏藥으로 구성되어 攻逐冷積 작용으로 裏寒積滯 實證을 치료한다. 潤下劑는 다량의 油脂를 함유한 약물로 구성되어 潤腸通便의 작용으로 腸腸便秘證을 치료한다. 逐水劑는 峻瀉逐水藥으로 구성되어 攻逐水飲 작용으로 水飲實證을 치료하는 데 작용이 비교적 峻猛하고 일정한 毒性이 있다. 攻補兼施劑는 瀉下藥과 補益藥을 구성하여 補益正氣, 攻下裏實 작용으로 裏實正虛의 大便秘結證을 치료한다<sup>9)</sup>.

濟川煎은 潤下劑에 속하는 대표적인 처방으로 溫腎益精, 潤腸通便의 효능이 있다. 주치증은 腎虛便秘를 치료하는데 구체적인 임상 증상으로 大便秘結, 小便清長, 腰膝痠軟, 頭目眩暈, 舌淡苔白, 脈沈遲 등이 있다. 腎虛로 수분을 蒸化할 수 없고 수분이 津液으로 化하지 못하여 膀胱에 모여들어 津液이 전신에 분산되지 못하기 때문에 腸燥便秘를 초래한다. 腸燥로 인해 변이 굳거나 변비를 나타내고, 수분이 방광으로 모여들기 때문에 소변양이 많아지며, 腎虛로 腎의 府인 腰가 濡養되지 않으므로 腰酸無力하고 手足이 厥冷하며, 舌質이 淡胖하고, 脈이 沈遲無力 등의 증상을 나타낸다.

구성 약물의 配伍 특징을 살펴보면 肉蓯蓉은 溫腎益精, 暖腰潤腸의 작용이 있으며 君藥이다. 當歸는 養血潤腸이 작용이 있고, 牛膝은 補腎壯腰, 善于下行的 작용이 있으며 當歸와 함께 臣藥이다. 澤瀉는 甘

淡泄瀉, 入腎補虛의 작용이 있고, 枳角은 寬腸下氣, 而助通便의 작용이 있으며 佐藥이다. 升麻는 輕宣升陽작용이 있는 使藥이다.

濟川煎은 老人性, 血燥性, 無力性 便秘, 虛性 便秘, 習慣性 便秘 등 증상에 응용되어 사용되는 처방이다.

濟川煎의 本方과 약물의 加減에 의한 瀉下作用의 효과를 비교 관찰하기 위하여 대변양의 변화 측정과 대변 함수율의 변화를 측정하는 실험을 수행하였다. 대변양의 증가는 瀉下作用의 직접적인 지표로서 의미가 있고, 함수율의 증가는 軟便作用의 간접 지표로 인식하였다.

대변양의 변화를 측정하는 실험에서 정상 대조군의 대변양은 일정한 범위안에서 유지되었다. 濟川煎 本方(Sample I) 투여군은 투여 후 4일 뒤부터 현저히 대변양이 증가하여 6일 이후 부터는 지속적으로 일정한 양의 대변양 증가를 유지하였다. 濟川煎 加減方(Sample II) 투여군은 투여 후 유의성 있는 대변양의 증가를 보이지 않았다. 大黃濟川煎 加減方(Sample III) 투여군은 투여 1일에 최대의 대변양을 나타냈으며 실험 기간 내에 곧고루 많은 대변양을 유지하였다. 따라서 大黃濟川煎 加減方은 가미된 大黃의 작용에 의해 투여 초기부터 강력한 瀉下作用을 보였으며, 濟川煎 本方은 투여 초기에는 직접적인 瀉下作用에 영향을 주지 못했지만 지속적인 투여에 의해 사하작용이 비례하여 증가되었다.

건조 후의 대변양의 변화는 정상 대조군에서 일정한 상태를 지속적으로 유지하였다. 濟川煎 本方(Sample I) 투여군은 건조 후의 대변양이 시간이 경과함에 따라 지속적으로 증가하였다. 濟川煎 加減方(Sample II) 투여군은 건조 후 대변양이 감소하였다. 大黃濟川煎 加減方(Sample III) 투여군은 7일 째에 감소하였으나 실험기간 내에 곧고루 많은 대변양을 유지하였다.

대변 함수율의 변화를 측정하는 실험에서 정상 대조군은 함수율이 정규분포의 범위안에서 조금씩

변했으나 유의성있는 변화는 없었다. 濟川煎 本方 (Sample I) 투여군은 투여 후 4일째에 현저하게 함수율의 증가를 보였으며, 이후 정상대조군과 매우 유의성있는 차이를 보이면서 대변의 함수율이 높아졌다. 濟川煎 加減方(Sample II) 투여군은 정상대조군과 비교하여 함수율이 증가하였으나, 시간이 경과에 비례하여 증가하지는 않았다. 大黃濟川煎 加減方(Sample III) 투여군은 함수율이 유의성있게 증가하였으며 투여 후 1일째에 가장 높은 함수율을 나타내었다.

따라서 제천전은 대변의 함수율을 증가시켜 대변의 연변작용을 촉진시키는 것을 확인할 수 있었다. 제천전에서 肉蓯蓉, 澤瀉, 升麻를 제거한 처방을 비교 실험한 결과 대변양과 함수율의 효과는 제천전 본방에 비하여 약간 감소하였으나 대조군에 비하여 변비 개선 효과를 나타내었다. 제천전 가감방에 사하약의 대표적인 약물인 大黃을 가미한 처방에서는 제천전 가감방에 비하여 대변양과 함수율의 상태가 더욱 양호하여 大黃이 사하제에서 중요한 역할을 하고 있음을 확인할 수 있었다.

위의 처방들의 효과를 비교한 결과 실험군 처방에서 君藥으로 사용되며 최대 용량을 구성하고 있는 약물인 當歸는 養血潤腸의 작용을 가지고 있어 대변을 연화시켜주는 주약물임을 확인하였다. 또한 瀉下藥의 대표 약물인 大黃은 대변의 양을 증가시키는 강력한 瀉下作用을 나타내었다. 따라서 當歸를 주요 구성 성분으로 하는 새로운 변비 개선제의 개발이 가능하며, 향후 이에 대한 지속적인 연구가 수행되어야 할 것으로 사려된다.

## 결론

濟川煎 本方, 濟川煎 加減方, 大黃濟川煎 加減方の 물추출액을 각각 경구 투여하여 흰쥐의 대변양의 변화 및 대변 함수율에 대한 사하작용을 비교한 바 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 제천전 본방, 제천전 가감방, 대황제천전 가감방 모두 대변양의 변화와 함수율이 증가하였다.
2. 제천전 본방은 복용후 4일 제 되는 날 대변양이 가장 많았고 최대 함수율을 보였으며 지속적인 효과를 유지하였다.
3. 제천전 가감방은 복용후 6일 제 되는 날 대변양이 가장 많았으며 제천전 본방에 비하여 비교적 완만한 변비 개선 효과를 나타내었다.
4. 대황제천전 가감방은 투여 후 1일에 최대 대변양과 함수율의 증가를 보였으며, 다른 처방에 비하여 일정한 대변양의 증가를 유지하였다.

이상의 결과 濟川煎은 대변의 최대 함수율을 나타내어 연변작용에 우수한 효과가 있으며, 大黃을 가미한 大黃濟川煎 加減方은 최대 대변양을 나타내어 사하작용에 우수한 효과가 있음을 알 수 있었다.

## 참고 문헌

1. 의학교육연수원. 가정의학. 서울:서울대학교출판부. 1990:145-147
2. 장인규. 동의소화기내과학. 서울:과학교육사. 1985: 111-120
3. 이문호. 내과학. 서울: 금강출판사. 1979:112-113
4. 張介賓. 張氏景岳全書. 서울: 한성사. 1983: 618-624
5. 한의과대학방제학교수공저. 방제학. 서울: 영림사. 1999:124-125
6. 彭林仁. 中醫方劑大辭典. 北京: 人民衛生出版社. 1994: 909-910
7. 黃榮宗, 陳煥泓, 吳大眞. 醫方臨證指南. 北京:中國中醫藥出版社. 1999:109-110
8. 광기환. 理中湯과 大承氣湯의 효능에 관한 실험적 연구. 서울 :경희대학교. 1987
9. 홍학기. 承氣湯類의 瀉下機轉에 관한 실험적 연

- 구. 서울: 경희대학교대학원. 1986
10. 장태수. 溫白元의 效能에 관한 실험적 연구. 서울:경희대학교대학원. 1987
  11. 박종배. 大黃煎湯液 經口投與가 흰쥐의 胃腸管 기능 및 CD4 T 세포에 미치는 영향. 서울 : 경희대학교대학원.
  12. 黃度淵. 方藥合編. 서울: 남산당. 1989: 208-209
  13. 윤정의. 식품저장학. 서울: 선진문화사. 1990: 28-30