

대장악성종양수술 후 배변장애에 대한 치험 1례

이지연, 양재훈, 박상구, 김동웅, 문 구

원광대학교 부속 전주한방병원 내과학교실

A Clinical Review of Bowel Disorders following Colorectal Cancer Surgery

Ji-Yeon Lee, Jae-Hoon Yang, Sang-Gu Park, Dong-Woong Kim, Goo Moon

Department of Internal Medicine, College of Oriental Medicine, Wonkwang University

In July, 2000, A 71-year-old man complained of these symptoms: frequent defecation, urgent need to defecate, fecal leakage, anal pain, flatus, and diarrhea after surgery for colorectal cancer. The symptoms are caused specifically by injury to the bowel and sphincter function. The patient suffered physically and psychologically; but, there was no special treatment in western medicine. Therefore, we treated him with electrical acupuncture for the management of sphincter tone and the alleviation of anal pain. We also treated him with herbal medicine for the recovery of strength and gastro-colic function. As a consequence of these treatments, the bowel disorders improved immediately and successfully, even though there were some limitations.

So, We report this case with a brief review of related literatures.

Key Word: Colorectal Cancer, bowel disorders, Electrical acupuncture

I. 緒 論

미국과 서유럽 여러나라에서 소화관 계통의 암중에서 가장 많은 비율을 차지하고 있는^{1,2} 대장암은 우리나라에서도 식생활의 서구화에 따라 그 발생빈도가 늘어나고 있어서 주목을 끌고 있다. 양방에서는 외과적 수술치료를 일차적으로 선택한다^{2,4}. 하지만, 불행히도 이런 수술을 받은 환자들은 예기치 않은 부작용에 고통을 받는다. Camilleri 등²에 의하면 이런 부작용들은 사회적, 정신적, 신체적인 면으로 삶의 질에 중대한 영향을 미친다고 하였다. 수술적 기법에 따라 후유증의 증상이나 정도가 달리 나타날 수 있지만, 대표적인 증상

으로 장관운동성의 증가, 대변빈삭·실금·긴급, 잦은 방귀 등의 하부소화기기능장애를 꼽을 수 있다⁵⁻¹². 원인은 수술 후 2차적으로 발생한 장관운동의 이상과 항문직장이나 치골근육의 신경학적 손상을 들 수 있다. 이에 대한 치료로 양방에서는 지사제나 좌약과 같은 내복·외용 약물요법과 항문괄약근 운동요법 외에 뚜렷한 치료법이 없으며, 수술적 치료는 거의 필요치 않다고 보고 있다³. 이러한 소극적인 치료에 반하여, 환자들이 느끼는 신체적 불편과 정신적 불안은 매우 심각하다².

한의학에서 이와 같은 배변장애를脾虛濕盛, 中氣下陷, 脾腎陽虛와 같은虛症의泄瀉, 脫肛, 虛勞 등의 범주로 볼

수 있다. 마취나 수술로 인한 후유증 및 정신적인 충격 등으로脾胃가運化失職하게 되고, 여기에久瀉不愈, 飮食不節, 年老體弱하게 되면中氣受傷이腎陽不足까지 초래하여, 內寒自生, 中氣下陷하여大便頻數·緊急, 肛門墜痛, 全身衰弱 등의 症狀이 발생한다^{1,13}. 따라서 수술 후 발생한 배변장애의 治療法으로健脾益氣利濕, 溫補脾腎, 瀉腸止瀉의 參苓白朮散, 四神丸 등의 處方을 응용할 수 있다.

이에 저자들은 한방적 치료를 통해 원광대학교 부속 전주한방병원에서 대장악성종양 수술 후 배변장애를 主症으로 입원한 환자 1례에 대하여 유의한 치료효과를 관찰하였으므로 이를 보고하고자 한다.

Table 1. First Examination

睡眠	大便頻數으로 不良	手足	溫
頭面	面白, 眼臉周圍 黑色	喜冷·溫	冷飲→溫飲
脈	細澁	吸煙	2갑/일→ 00. 3.16~ 禁煙
舌	淡紅苔薄白乾1	飲酒	(-)
腹	腹部堅·膨大, 右下腹部積聚·痛(수술부위)	嗜好食品	肉食, 단음식
口渴	有	口味·食事量	口味 正常이나 食事量이 排便횟수와 관련 있어 1/2공기.
消化	良好하나 辛辣·厚膩한 飲食시 不良		

II. 症 例

성명: 이○○, 남자, 71세

· 주소증 :

1. 大便頻數(食已窘迫) 야간 : 1/hour
주간 : 4-5/hour
2. 脫肛感(甚即 脫肛) 및 肛門痛症
3. 大便失禁
4. 腹部不快感 및 腹痛.
5. 全身衰弱感

· 발병일 : 2000년 8월 7일 갑자기.
· 과거력 : 1960년경 교통사고로 좌측발목 골절 수술.

② 2000년 3월 10일 : 대장암 수술 II기 진단. ○○대학병원
4/3~4/17 : 대장암 수술(pouch착용-인공항문)
4/18~7/19 : 통원치료
7/20~7/29 : 복원수술(coloanal anastomosis)

· 가족력 : 특이사항 別無.

· 현병력 : 71세의 보통체격 원만한 성격의 남자로, 2000년 3월 10일 ○○대학병원에서 대장암 II기 진단받고, 4월 3일 수술로 colonic pouch를 착용하게 되었으며, 4월 17일 퇴원 후 통원치료 중 7월 20일 복원수술(coloanal anastomosis)을 위해 재입원하여 7월 29일 퇴원하였다. 퇴원 후 1주일간은 2-3/일 배변을 보는 정도로 양호한 상태였으나, 8월 7일부터 갑자기 상기 증상 발

하여 8월 22일 ○○대학병원을 내원했으나 단지 괄약근의 약화가 원인이라고 한 것 외에 별다른 처치없이 적극적인 한방치료를 받고자 본원에 입원하였다.

· 치료기간 :

입원기간 : 2000년 8월 23일~2000년 8월 30일
통원기간 : 2000년 9월 1일~2000년 9월 22일 6회/주

· 입원당시 검사소견 :

1. 입원시 활력중후: 혈압 130/80 mmHg, 맥박수 80/분, 호흡 20/분 체온 36℃

2. Lab findings(2000. 8. 24)
CBC) Hb 11.5g/dl, Hct 35.4%
WBC 7.1×10³
BC) ALP 165, AST 12, ALT 9, BUN 13.91, Cr 0.90, Cholesterol total 186, TG 130, Sodium 143.7, Potassium 3.8, chloride 104.9, Calcium 8.4

UA) Microscopic Exam 상 R.B.C 0-2 HPF, W.B.C 7-10 HPF 의 W.N.L.

· 진단 및 변증 :

한방적 : 환자의 症狀과 初診所見 (Table 1)을 근거로 泄瀉, 脫肛, 虛勞의 범주에 속하며, 脾氣虛弱, 中氣下陷, 脾腎陽虛로 辨證하였다.

양방적 : 대장 수술 후 후유증으로 이에 대한 정확한 명칭은 없으나, 증상

으로 볼 때 대변실금, 설사(가성설사), 고빈도 배변, 과민성 대장증후군, 직장 탈출증후군 등의 범주에 해당된다.

· 치료(Table 2)

1. 藥物治療 :

- 8/25~9/22 參出健脾湯 Ex.
- 8/23~8/24 補中益氣湯 加味方
- 8/25 增損五積散
- 8/26~9/23 參苓白朮湯 加 澤瀉 車前子

2. 鍼灸治療 : ① 8/23~8/25 體針 :

百會, 下脘, 天樞, 關元, 上巨虛
舍巖針 : 大腸正格
8/26~9/22 電針 : 長強, 會陽, 腰膕,

百環膕, 迭邊 中 4穴 交代 取穴.

體針 : 次膠 下膠, 大腸膕, 百會

② 왕뜸(中脘, 關元, 神闕) 1회/일

3. 식사 :

무자극성 General diet 8/23~8/24

무자극성 Soft diet 8/25~8/28

무자극성 General diet 8/29~8/30

4. 기타 : ① 식이 조절

② 온점질 요법

III. 考察 및 結論

우리의 음식문화가 서구화됨에 따라, 서부유럽과 북미에서 높은 발생율을 가진 대장암에 대한 관심이 높아지고 있다. 대장암의 약 40%가 직장결장내에 위치하며^{2,3}, 주로 노인들에게 다발한다.

Table 2. Change of Treatment

사용기간	8.23~8.24	8.25	8.26~9.23	9.4~9.22	
처방명 및 구성약물 (g)	補中益氣湯 加味方 黃芪蜜炙 10, 人蔘 當歸 生 乾地黃 白芍酒炒 白茯苓 白朮 6, 甘草炙 2, 升麻 桔 梗 陳皮 乾薑 3, 龍葵 白花 蛇舌草 6, 半枝蓮 破古紙 4	增損五積散 蒼朮 8, 地榆 6, 厚朴 陳皮 半夏法製 白茯苓 當歸 白 朮 乾薑 4, 川芎 桔梗 枳 殼 白芷 桂皮 甘草 3	參苓白朮湯 加 澤瀉 車前子 人蔘 白朮 白茯苓 山藥 甘草 12, 薏苡仁 蓮子肉 桔梗 砂 仁 白扁豆炒 陳皮 6, 白芫荽 烏梅 4, 澤瀉 車前子 6		
용량/pack	2貼#3 100cc/p	2貼#3 100cc/p	1貼#3 40cc/p	1貼 # 3 100cc/p	
Ex제		參出健脾湯 3p #3 tid p.o.			
침법	體針: 百會, 下脘, 天樞, 關元, 上巨虛, 舍巖針: 大腸正格 매일 1회/일 20분 刺針		電針: 長強, 會陽, 腰脇, 百環脇, 迭邊 中 4穴을 交代 體針: 次膠, 下膠 大腸脇, 百會		

<針 시행방법>

도구 : 동방침구제작소 제작 0.25×40mm의 毫針

전침자극방법: GFP-91 전침기

Low-frequency (2-4Hz), 고강도, 간헐과, 근수축이 일어나기에 충분한 강도
1회/일. 오전 9시. 留針時間 20분.

양방에서는 외과적 수술요법이 대장암에 대해 일차적·최종적인 치료법이며^{2, 4}, 이는 항문경계부위 침범 여부, 침윤도 크기 그리고 환자의 전체적인 상태에 의해 좌우된다. 직장에 한정된 직장암의 경우 항문을 통과한 절제술을, 항문경계 부위상방으로 멀리 있는 대장암은 저전방 절제술, 직결장 문합술, 복부 회음절제술, 인공항문성형술을, 절제가 불가능한 직장암에 대해서는 인공항문성형술을 시행한다³. 수술을 통해 종양을 제거함으로써 환자를 치료할 뿐 아니라 종양에 따른 여러가지 고통스러운 증상에서 구제될 수 있지만, 불행히도 환자는 그러한 수술 후에 부작용을 경험하여야 한다. Camilleri 등²은 대장암 수술 후유증이 환자의 사회적, 정신적, 신체적 건강상태(well-being)와 관련된 “삶의 질”에 중대한 영향을 준다고 하였다. 대장암(특히, 직장암의 경우) 수술 후유증이 남긴 대표적인 신체적 증상으로는 발기 및 사정 장애, 성적욕구의 감소 등의 성적 장애와 소변실금, 배뇨곤란 등의 요로 장애, 그리고 대변빈삭·긴급·실금, 설사, 복부팽만감 등의 배변 장애

를 들 수 있다. 이 중 배변 장애가 가장 흔한데, 이에 대한 양방의 정확한 질병 명칭은 없으나, 대변실금, 설사(가성설사), 고빈도 배변, 과민성 대장증후군, 직장탈출증후군 등의 범주에 속한다고 볼 수 있다. 여러 논문에서^{2, 4-12} 대장암 수술 후 장과 괄약근의 기능을 평가하고 있는데, Paty 등¹²이 직장암에 대한 직장항문 문합술 후 직장항문기능을 평가한 결과, 배변횟수가 평균 매일 2회, 그 중 22%가 4회 이상이며, 대변 및 가스의 실금을 49%정도가 겪고 있다고 하였다.

양방에서의 원인을 다음과 같이 요약할 수 있다.

첫째, 수술로 인한 항문괄약근과 치골근육의 손상 또는 그 주변의 신경학적(rectoanal inhibitory reflex) 기능이상을 들 수 있다^{2, 3, 12, 14}. 이는 수술의 문합부위에 따라 다르게 나타나는데, 그 예로 직결장 문합술의 부위가 낮을 때 높았을 때보다 대변빈삭 및 실금의 높은 유병율을 가지고 있다. 이는 보존 용량의 역치와 최대 저장능이 매우 낮아졌을 뿐 아니라 항문의외괄약근의 손상으로 인

해 긴장도가 약화되었기 때문이다². 정상적인 배변은 직장이 변에 의해 확장되면 직장-항문 억제반사작용에 의하여 항문내괄약근과 치골직장근은 이완되고 항문의외괄약근은 수축이 일어나므로 장 내용물을 배출되지 않는다¹⁵. 그러나 수술로 인해 항문의외괄약근이 손상되면 수축력의 부족으로 대변실금 등을 초래하게 된다. 이런 경우 일반적으로 colonic pouch의 설치로 역치와 저장능을 증가시켜 대장 기능을 향상시킬 수 있다. colonic pouch 수술을 한 대부분의 환자에서 대변빈도와 긴급 증상의 감소로 즉시 만족스런 경험을 했다. 그러나, pouch 배변의 문제점은 더 큰 용량의 pouch를 가질수록 발생하고, 관장이나 좌약의 사용을 필요로 하기 때문에, 문합술의 경우와 마찬가지로 수많은 환자들이 배변문제로 역시 고통받고 교정수술을 필요로 한다³. 따라서 배변장애의 해결방안으로 pouch를 설치하는 것은 좋은 방법이 아니라 할 수 있겠다.

둘째, 수술 후 2차적으로 위치가 바뀐 장관의 변화는 운동성의 이상과 빠른 장관내 이행은 설사를 유발하고 이로

인해 흡수장애가 일어난다^{3,12}.

셋째, 내장지각의 이상으로 발생한다¹². 회장, 결장, 직장에서 팽창시에 과도한 민감도는 장운동반응의 증가를 동반한다. 또한 음식물 섭취로 위의 자극에 의한 연동운동에 의하여 일어나는 소위 gastro-colic reflex가 항진된다.

즉, 배변에는 고체 또는 반고체성 대변, 직장의 확장기능에 의한 저장능, 직장의 충만감에 대한 감각, 손상 당하지 않은 골반신경과 근육, 적절한 시기에 화장실에 갈수 있는 능력 등이 갖추어져야 하는데³, 대장암 환자의 대부분이 민첩성이 없는 노인이며, 수술 후 약 10%의 환자에서 이런 기능들이 손상을 받아 대변실금·긴금, 배변간격의 변화, 불충분한 배변, 복부 팽만감, 잦은 방귀(가스실금), 점액성 분비물, 불결한 냄새 등의 후유증으로 고통을 받는다¹². 전형적으로 수술 후 위장관기능의 향상은 6-12개월에 걸쳐 이루어지는데, 새로운 항문직장의 생리적 상태 즉, 위치가 바뀐 대장의 보충용량에 있어서의 팽창과 밀접하다. 12-18개월에 있는 수술 후 기능평가에서 51%정도만이 고체성 대변에 대해서는 조절능력이 있지만, 그 나머지는 비정상적인 항문 괄약근 압력과 직장항문 억제반사로 인한 소실금, 잦은 방귀, 대변변색 등이 일어났다. 이로 인해 과생되는 식이 제한의 증가, 약에 대한 필요성의 증가, 화장실을 즉각 이용할 수 없는 장시간의 여행과 같은 활동의 제한 등은 환자로 하여금 심한 좌절을 느끼게 한다¹². 하지만, 양방의 치료로는 지사제나 좌약과 같은 내복·외용 약물요법과 항문괄약근 운동요법

외에 뚜렷한 치료법이 없으며, 수술적인 치료는 거의 필요치 않다고 보고 있다³. 이러한 소극적인 치료에 반하여, 환자들이 느끼는 신체적 불편과 정신적 불안은 매우 심각하다².

한의학에서 이와 같은 배변 장애를脾虛濕盛, 中氣下陷, 脾腎陽虛와 같은虛症의泄瀉, 脫肛, 虛勞 등의 범주로 볼 수 있다. 마취나 수술로 인한 후유증 및 정신적인 충격 등으로脾胃가運化失職, 清濁不分, 乘降失調하게 되고, 久瀉不愈, 飲食不節, 年老體弱하게 되면 中氣가受傷하여脾陽이衰微하고腎陽이不足하여脾를溫煦하지 못하여運化傳導失常, 內寒自生, 中氣下陷하여大便頻數, 緊急, 肛門墜痛, 全身衰弱 등의症狀가 발생한다¹³. 특히飯後隨即大便의症狀를《東醫寶鑑引直指》⁶에서腎陽虛에 중점을 두었다¹⁴. 따라서 수술후 발생한 배변장애의治療法으로健脾益氣利濕, 溫補脾腎, 滋腸止瀉의 參苓白朮散, 四神丸 등의處方을 응용할 수 있다.

본 症例의 환자는 71세의 고령으로, 대장암 수술을 받은 정황과 四診을 통해脾虛濕盛, 中氣下陷, 脾腎陽虛로 診斷하고, 治療 시작시 益氣升陽의 補中益氣方과 燥濕健脾의 增損五積散을 사용하고, 갑자기 복용하는韓藥이腸을 자극하지 않도록 용량을 줄여(100cc) 사용하였으며, 溫補脾腎, 升陽益氣, 滋腸止瀉의 목적으로 體針·舍巖針法, 왕뜸을 병행하였으나, 치료 의도와는 달리, 主訴症 외에 대변횟수가 약간 증가하고, 대변양 역시 증가하는 경향이 있어 환자가 더욱 초조해 하였다. 따라서 8. 26일부터 아침 9시경 益氣升陽, 疏調二腸의 百會, 大腸俞 등의 穴¹⁷외에 항문 주

위 근육의 수축과 진통을 위해 항문 주위로 選穴하고, 여기에 電針을 加하였고, 오후부터 益氣健脾, 滲濕止瀉하는 參苓白朮湯 加減方 40cc를 복용토록 하였다(Table 2). 取穴은 通督脈, 調陽府, 溫下焦 等の 穴性을 가지며, 항문 주위 근육들(大臀筋, 肛門舉筋, 肛尾靱帶 등)과 신경들(肛尾神經, 下直腸神經, 薦尾神經 등)을 자극을 통해 외괄약근의 수축을 도울 수 있는 長強, 會陽, 腰膕, 百環膕, 迭邊 등을 取穴^{15,17} 후 得氣를 하고, 여기에 筋 수축이 지속적으로 일어날 수 있도록 運針을 대신 하고, 비교적 객관적으로 자극량을 조절할 수 있을 뿐 아니라¹⁸, 인체의疼痛性 疾患에 유효성 있는^{19,20} 電針을 저빈도, 고강도, 간헐과 20분간 사용하였다. 發針後 즉시 肛門脫墜痛이 현저히 감소되었으며, 배변 횟수가 시간당 4-5회에서 40분에 1회로 줄어들기 시작하였다. 그 뒤 매일 1회 항문주위 針法과 參苓白朮湯 加減方을 사용하여 症狀의 好轉을 얻을 수 있었다(Table 3). 퇴원일(8/30)까지 肛門墜痛과 大便失禁은 거의 없어졌으며, 배변 횟수도 일상생활에 지장이 없는 정도(4-5회/일)로 감소하였고, 대변 양상도 정상변인 경우가 대부분이었으며, 식사 도중 排便緊迫 증상도 식후 1시간정도까지 연장할 수 있었다. 식사량도 늘고 氣力恢復과 그 외 症狀도 改善되었다. 따라서 환자는 신체적인 증상 외에 느끼던 정신적인 불안감에서도 벗어날 수 있었다. 그러나, 10월 13일 통원치료시 諸般症狀가 好轉되었음에도 불구하고, 배변횟수가 1일 4-5회 이하로 더 이상 감소하지 않았고, 자극적 음식(맵거나, 기름진 음식)을 먹은 후에는泄瀉,

1) "蓋脾腎交濟, 所以有水穀之分, 脾氣雖強, 而腎氣不足, 故飲食下咽, 而大府爲之滲泄也. 治法取二神丸, 空心, 鹽湯送下, 使脾腎之氣交通, 卽水穀自然劇化, 此所謂妙合而凝者也"

Table 3. Clinical Symptoms Progress

	排便回数	脱肛感·肛痛	排便緊急	大便失禁	大便狀態	기타
8.23 입원	야간: 1/hour 주간: 4-5/hour	+++	+++	3회 ↑	泄瀉/粘液便	· 식사: Soft Diet(무자극성) · 飲食· 飲酒時 尤甚
8.24 입원	야간: 1am, 5am 주간: 4-5/hour	+++	+++	3회 ↑	야간: 정상변 주간:泄瀉/軟便	· 자세와 무관하여 肛門墜痛 甚 (失氣時尤甚失氣後 快) · 氣力低下, 腹部不快感 및 痛症
8.25 입원	야간: 3am이전 1/2h 3am이후 1/h 주간: 4-5/hour	+++	+++	3회	泄瀉	· 병실과 화장실의 거리가 멀어 失禁을 초래하기도 함. · 기저귀착용
8.26 입원	야간: 1/h 주간: 1/40min	야간: +++ 주간: +	야간: +++ 주간: +	야간: 1회 주간: 0회	정상변	· 腹痛(-) · 長強穴 등 刺針(10AM)후 諸般 症狀好轉
8.27 입원	야간: 1/2h 주간: ~2pm 1/2h 2pm~1/h	+	+	0회	정상변	· 不眠 好轉 · 坐時 肛墜痛症 · 소실금(기저귀에 소량 묻는 정도)
8.28 입원	야간: 4am 1회 주간: 1/1-2h	+	+	0회	정상변/軟便	· 아침부터 GeneralDiet(무자극성) · 기저귀착용 안함
8.29 입원	야간: 10pm경 1회 주간: 4-5	+	+	0회	정상변/軟便	· 飲食· 飲酒 후 20分內 排便 · 야간 대변: 수면중 0~1회
8.30 퇴원	야간: 2회 주간: 4-5	±	±	0회	軟便	· 起床時 1회 排便 · 매우 음식이나 찬 음식 섭취시 腹部不快感, 軟便, 大便頻數 (大便失禁 (-))
9.5 퇴원	야간: 1/6h 주간: 4-5	±	±	0회	정상변	
10.13 퇴원	주야간: 4-5/day	-	-	0회	정상변	

+++ : 참기 어려울 만큼 심한 통증이나 긴박감 ++ : 참을 수 있을 정도의 통증이나 긴박감
+ : 약간 느끼는 정도의 통증이나 긴박감 -: 통증이나 긴박감이 없는 경우

腹部不快感, 大便頻數 등의 증상이 있고, 식후 1시간 내에 배변하는 습관은 더 이상 개선되지 않은 점이 아쉬움으로 남았다.

이상의 결과로 보아 대장암 수술 후 발생한 배변 장애 환자의 치료에 있어, 近位 取穴의 鍼灸· 電針治療가 鎮痛과 肛門括約筋의 強度를 높이는 데 효과를 보였으며, 아울러 韓藥 및 體針 治療가 수술 후 손상된 氣力과 胃腸官 機能을 회복시켜 身體的, 精神的 安寧에 도움을 주었다고 생각된다. 尙後 이런 치료법을 대장 및 항문 수술로 인한 배변장애 등의 후유증 치료에 가히 應用할 수 있으리라 思料된다.

IV. 參考文獻

1. 문석재, 문구, 원진희. 신비계내과학. 익산:원광대학교 출판국;1996, 255-67, 357-67, 601, 603쪽.
2. Camilleri-Brennan J, Steele RJC. Quality of life after treatment for rectal cancer. Br J Surg 1998;85(8):1036-43.
3. Lawrence MT, Stephen JM, Maxine AP. 오늘의 진단과 치료. 서울:한우리;1999, 701-5쪽.
4. Pemberton JH. Quality of life assessment in colon and rectal surgery. Theoretical Surgery 1991;6:211-15.
5. Williams NS, Johnston D. The quality of life after rectal excision for low rectal cancer. Br J Surg 1983;70:460-462.
6. Devlin HB, Plant JA, Griffin N. Aftermath of surgery for anorectal cancer. BMJ 1971;3:413-18.
7. Nicholls RJ, Lubowski DZ, Donaldson

- DR. comparison of colonic reservoir and straight colo-anal reconstruction after rectal excision. Br J Surg 1988; 75:318-20.
8. Miller AS, Lewis WG, Williamson MER, Holdsworth PJ, Johnston D, Finan PJ. Factors that influence functional outcome after coloanal anastomosis for the rectum. Br J Surg 1995;82:1327-30.
9. Ortiz H, Armendariz P. Anterior resection: do the patients perceive any clinical benefit? Int J Colorectal Dis 1996;11:191-5.
10. Lazorthes F, Chiotasso P, Gamagami RA, Istvan G, Chevreau P. Late clinical outcome in a randomized prospective comparison of colonic J pouch and straight coloanal anastomosis. Br J Surg 1997;84:1449-51.
11. Grumann, Mareile M. Noack, Eva M. Hoffmann, Ingo A. Schlag, Peter M. Comparison of Quality of life in

- Patients Undergoing Abdominoperineal Extirpation or anterior Resection for Rectal Cancer. *Ann Surg* 2001; 233(2):149-156.
12. Paty, Philip B. Enker, Warren E. Cohen, Alfred M. Minsky, Bruce D, Friedlander-Klar, Hamutal. Long-Term Functional results of Coloanal Anastomosis for Rectal Cancer. *Am J Surg* 1994;167(1):90-95.
 13. 何紹奇. 現代中醫內科學. 中國醫藥科技出版社;1991, 346-50쪽.
 14. J. Isselbacher. 해리슨내과학. 서울:정담출판사;1997, 223, 1527-8쪽.
 15. Frank HN. CIBA원색도해의학총서. 서울:정담출판사;2000, 61-3, 76-81, 105쪽.
 16. 許浚. 東醫寶鑑. 서울:법인문화사;1999, 466쪽.
 17. 전국한의과대학 침구·경혈학교실편저. 침구학(상). 집문당;2000, 688-91쪽.
 18. 李賢, 成樂箕. 전침에 대한 문헌적 고찰 : 대전대학교 한의학연구소논문집 1994;3(1):181-212.
 19. 朴英培·李潤浩. 電針刺戟이 鎮痛效果에 미치는 影響. 경희대학교 대학원 박사학위논문. 1984.
 20. 張景勳. 電針刺戟이 鎮痛효과에 미치는 영향. 경희대학교 대학원 석사학위 논문. 1985.