

증례

비위관 급식환자에서의 설사 치험 2례

임중화, 유종민, 장선영, 한숙영, 박석규, 홍상선, 김진성, 윤상협, 류봉하, 류기원

경희대학교 한의과대학 비계내과교실

Two cases of Improved Diarrhea due to Enteral Nutrition in Oriental Medical Treatment

Joong-Hwa Lim, Jong-Min Ryu, Sun-Young Jang, Sook-Young Han, Seok-Kyu Park,
Sang-Sun Hong, Jin-Sung Kim, Sang-Hyub Yoon, Bong-Ha Ryu, Ki-Won Ryu

3rd Department of Internal Medicine, College of Oriental Medicine, Kyung Hee University

Diarrhea is defined as increased volume and frequency of stools, increased liquidity and decreased consistency of stools. Enteral nutrition is suited to the patient in a state of normal gastro-intestinal function but insufficient oral nutrition due to neurologic injury.

Of many problems raised by enteral nutrition, diarrhea is the most common complication and raises severe clinical problems such as dehydration, disproportion of electrolytes, metabolic acidosis, bed sores, etc.

We report two cases of diarrhea due to enteral nutrition treated with *Dolichos lablab* L. preparation added to herb-med prescription in stroke patients. After this treatment, the frequency of diarrhea decreased and general condition improved. (J Korean Oriental Med 2003;24(3):192-198)

Key Words: Diarrhea, Enteral Nutrition, Neurologic injury, *Dolichos lablab* L.

서 론

건강성인의 배변횟수나 배변량은 지역적, 민족적으로 다르나 일반적으로 정상배변 횟수는 1주 3회에서 1일 3회까지, 정상 대변량은 50g에서 250g까지로

간주하고 있다. 정상대변의 60~85%는 수분이며, 대변량은 음식물내의 섬유소양에 의해 결정되나 성, 운동, 스트레스, 약물 등의 영향을 받는다. 임상적으로는 배변횟수가 하루 4회 이상, 대변량이 하루 250g 이상의 묽은 변을 보통 설사라 칭한다. 일반적으로는 배변량의 증가와 배변횟수의 증가를 설사에 대한 정의로 한다^{1,2)}.

정상적으로 씹고 삼킬 수 있고 소화기관이 정상적으로 작용하는 사람은 영양을 섭취하는데 별 문제가 없으나, 신경학적 손상을 입은 환자들은 의식의 저하, 구개반사 소실, 운동근육 기능의 저하 및 집중력

· 접수 : 2003년 5월 23일 · 논문심사 : 2003년 6월 13일
· 채택 : 2003년 7월 19일

· 교신저자 : 임중화. 서울특별시 동대문구 회기동 1번지 경희의료원 3내과 의사실
(Tel. 02-958-9140, Fax. 02-958-9136, E-mail: seygio@yahoo.co.kr)

의 저하로 적절한 영양섭취를 하는데 방해를 받는다.

비위관급식은 이처럼 신경학적 손상 등으로 위장 관계 기능은 정상이지만 입으로 적절한 영양소를 섭취할 수 없는 상태에 있는 환자에게 적합하다. 그러나 이와 같이 유용한 대체영양법인 비위관 급식도 여러 가지 부작용이 있는데, 그 부작용으로는 오심, 구토, 설사, 위내 배출 지연, 관폐색, 흡인성 폐렴, 전 해질 불균형, 탈수, 장기 부전 등이 있다. 이중에 설사는 비위관 급식을 하는 환자의 가장 흔한 문제가 되고 이로 인해 탈수, 전해질의 불균형, 대사성 산증, 욕창 등과 같은 심각한 상황이 발생할 수 있다⁴⁾.

이제 저자는 뇌출중 환자의 비위관 급식후 발생한 설사에 대해서 백편두초를 가미하여 설사의 횟수 및 제반 증상이 호전된 2례를 경험하였기에 이에 보고하는 바이다.

증례 1

1. 환자명 : 권○○(여자/62세)
2. 진단명 : Cerebral hemorrhage(ICH), Hypertension
3. 발병일 : 2002-5-3
4. 주소증 : 설사, 우반신불수, 실어, 연하장애, 배뇨 장애
5. 과거력 : 2년 전 Cerebral infarction진단 후 처치 5년 전 Hypertension진단 후 지속적 약물치료

6. 가족력 : None

7. 현병력 : 62세의 여환으로 상기 발병일에 우반신 불수, 실어, 연하장애, 배뇨장애 발생하여 ○○병원에서 Cerebral Hemorrhage진단 후 처치 받던 중 한방치료 원하여 2002-5-17 경희의료원 한방병원에 입원함. 환자 발병일로부터 연하장애 있어 비위관을 통해 급식하였으며 2002-5-19부터 설사증상 나타남.

8. 주요검사 소견

① Brain-MRA(6/10) : Multifocal old infarctions at left frontal, parietooccipital lobes.

Subacute hematoma at left BG with extension to left midbrain. Occlusion at left MCA & ICA. Atherosclerotic change, basilar artery. Mild narrowing, right MCA M2 portion.

Age related cortical atrophy.

② Stool Exam(5/20) : Normal

9. 치료내용 및 식이변화(Table 1, 2)

10. 치료경과(Fig. 1)

증례 2

1. 환자명 : 임○○(여자/73)
2. 진단명 : Cerebral infarction, Cholecystitis, Scub Typhus(쯔쯔가무쉬병)
3. 발병일 : 2002-10-31(담낭염, 쯔쯔가무쉬병), 2002-11-5(뇌경색)

Table 1. Change of Diet

	5/18	5/19	5/20	5/21	5/22	5/23	5/24	5/25	5/26	5/27	5/28
FLD 1000Cal(지속적주입)											
LD 1000Cal(지속적 주입)											

Table 2. Change of Herb Medication

	5/18	5/19	5/20	5/21	5/22	5/23	5/24	5/25	5/26	5/27	5/28
소풍도담탕가미											
백편두초4g + 소풍도담탕가미											
백편두초8g + 소풍도담탕가미											
백편두초15g + 소풍도담탕가미											

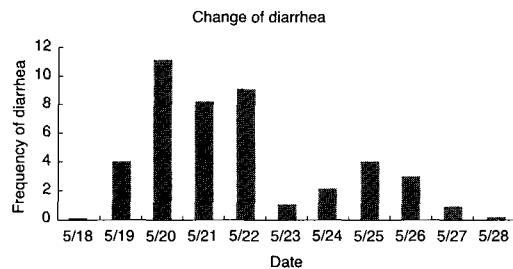


Fig. 1. Change of diarrhea

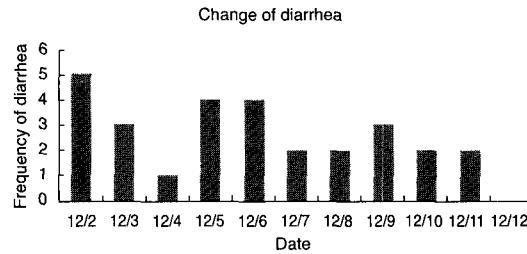


Fig. 2. Change of diarrhea

Table 3. Change of Diet

	12/2	12/3	12/4	12/5	12/6	12/7	12/8	12/9	12/10	12/11	12/12
FLD 800Cal(지속적주입)											

Table 4. Change of Herb Medication

	12/2	12/3	12/4	12/5	12/6	12/7	12/8	12/9	12/10	12/11	12/12
소풍도담탕가미											
백편두초4g + 소풍도담탕가미											

4. 주소증 : 설사, 우반신불수, 실어, 연하장애, 배뇨
장애

5. 과거력 : 10년전 Hypertension으로 약물치료
10년전 간낭증으로 op.

6. 가족력 : None

7. 현병력 : 73세 여환으로 상기발병일에 쪼꼬가무
쉬병 발하여 ○○병원 중환자실에서 입원치료 받던
중, 2002-11-5일경 합병증으로 뇌경색발병, 한방치료
원하여 2002-11-25 경희의료원 한방병원에 입원함.
2002-11-5일경 뇌경색 합병한 후 연하장애 발생하였
고 2002-12-2부터 설사증상 심해짐.

8. 주요검사 소견

① Br-CT(11/11) : Infarction at Lt. BG
② Br-MRI & MRA(12/5) : Hemorrhagic infarction
at left periventricular white matter and left BG.
Other multifocal infarctions at both white matter,
periventricular white matter, right thalamus, pons,
both BG. Atherosclerotic change in right MCA.

③ Stool Exam & WBC(11/29) : Normal

9. 치료내용 및 식이변화(Table 3, 4)

10. 치료경과(Fig. 2)

고찰

보통 설사는 배변횟수가 하루 4회 이상, 대변량이
하루 250g이상의 묽은 변을 말하고 일반적으로는 배
변량과 배변횟수의 증가를 설사에 대한 정의로 한다.

급성 설사의 원인은 대부분 병원성 생물체와 약제
이다. 병원성 생물체란 세균, 바이러스, 원충, 기생충
등을 말하며, 모든 약제가 설사의 원인이 될 수 있다.
만성 설사의 원인은 매우 다양하며 기능성 장관장애
(파민성 장증후군), 약제에 의한 설사, 만성 염증성
장질환, 수술후 야기된 설사, 흡수장애, 전염성 병원
성 생물체에 의한 설사 등의 순이다.

설사의 기전은 첫째 장관내 삼투압 증가에 의한
장관내 수분의 증가, 둘째 활동성 전해질 분비, 셋째
장점막의 구조적 손상, 넷째 여과의 증가, 다섯째 장
관운동의 이상으로 대별할 수 있다.

삼투성 설사는 장관내에 흡수가 잘 안 되거나 불
가능한 물질의 농도가 높을 때 장관내 삼투압의 증

가로 인해 수분이 혈액에서 장관내로 이동하게 되어 발생한다. 그러므로 대변의 대부분은 수분과 흡수되지 않은 물질로 구성되어 있다. 삼투성 설사는 다음의 세 가지 경우에 일어난다. 첫째 흡수가 불가능하고 삼투압을 빌휘하는 물질 즉, sulfate, phosphate를 함유한 설사제, 제산제내의 마그네슘염, lactulose, sorbitol 등을 섭취했을 때, 둘째 희귀한 선천성 질환(포도당-galactose 흡수장애나 선천성 chloride 병증 등)에서 흡수 안 된 포도당, galactose, chloride 등이 삼투 현상을 일으킬 때, 셋째 탄수화물흡수장애군 즉 우유나 유제품을 섭취하면 설사가 일어나는 유당분 해효소 결핍증, sucrase-isomaltase 결핍증, trehalase 결핍증 등의 경우이다. 삼투성 설사는 임상적으로 금식 하면 설사가 멎으며, 대변의 삼투압 차이가 50~125mOsm/kg 이상이 된다.

분비성 설사는 장점막의 구조적 손상 없이 세균성 독소, 담즙산, 지방산, 설사제 등에 의해 장관내로 수분 및 전해질 분비가 증가되어 일어나는 설사이다. 분비성 설사의 임상적 특징은 첫째 대변량이 많고(1일 대부분 1ℓ 이상), 둘째 금식 중에도 설사가 지속되며, 셋째 대변내 삼투압 차이가 50이하이다.

삼출성 설사는 장점막의 구조적 손상이 있을 때에 수분 및 전해질의 흡수장애가 있을 뿐 아니라 혈액 성분의 장관내 삼출이 동반되어 나타나는 설사를 말한다. 궤양성 대장염, 크론병, 방사선 장염 등의 만성 염증성 장질환이나, *Salmonella*, *Shigella*, *Campylobacter jejuni*, *Yersinia enterocolitica*, EPEC(*enteropathogenic E. coli*) 등의 세균이나 원충의 감염이 이에 속한다. 점막 손상으로 인한 설사의 임상적 특징은 분비성 설사와 같으나 대변내 염증세포나 혈액이 관찰되는 것이 특징적이다⁹⁾.

자세한 병력과 이학적 검사가 설사의 진단적 접근의 첫 단계이다. 우선 설사가 수일 이내에 자연 소실되는 급성 설사와 4주이상 지속되는 만성 설사를 구분하고, 혈변이나 지방변, 점액성 여부 등의 대변의 특성과 동반된 복통, 체중감소, 발열 등의 증상여부를 확인한다. 대변 검사의 반복적 시행이 필요하며 백혈구 염색검사에서 다량의 백혈구가 존재시 염증이 있

음을 의미하고 대변 삼혈 검사에서 양성은 역시 염증을 의미하며 백혈구 없이 삼혈만 존재할 때에는 대장암 등을 의심해 볼 수 있다. 1주이상 설사가 지속되는 경우, 꼭 대변이 마르지 않는 상태에서 원충 및 기생충 검사를 시행해야 한다. 설사가 지속되거나 백혈구가 많이 나오는 경우 *Salmonella*, *Shigella* 등에 대한 배양검사를 시행한다. 지방변을 볼 경우 흡수장애 증후군이 의심될 때 수단염색검사를 시행한다¹⁰⁾.

24시간 대변량 및 대변내 지방 정량 검사 결과 대변량이 하루 300g 이상시 설사로 정의할 수 있으며, 추가 검사가 필요하다. 1,000-1,500g 이상이면 분비성 설사를 의미한다. 24시간 대변지방이 10g을 넘으면 흡수장애를 의미한다. 삼투압차를 보고 삼투압성이 적은 경우 대변내에 소변이나 물이 섞여 있음을 의미한다. 하제 남용이 의심되는 경우 대변의 magnesium, phosphate, sulfate 함량을 측정 할 수 있다. Phenolphthalein, senna, cascara 등이 존재시 대변이나 소변을 알칼리화시키면 밝은 적색으로 변한다. Bisacodyle은 소변에서 확인 가능하다¹¹⁾.

직장 양결장검사는 만성 및 재발성 설사의 감별 진단에 중요한 검사방법이다. 검사시 궤양, 점막의 유약성(friability), 용종(polyp), 종양의 유무를 세밀히 관찰하여야 한다. 아메바성이질시에는 정상 점막 사이에 수개 내지 수십개의 미란 내지 궤양이 모여 있는 것이 특징이다. 궤양병연에서 생검을 하여 조직학적으로 원충을 찾거나 점막을 따내 슬라이드에 묻혀서 원충을 찾도록 하여야 한다. 위막성 대장염은 발적된 점막에 옅은 노란색의 막이 붙어 있고, 이 막을 떼어내면 쉽게 출혈한다. 크론씨병은 점막하 염증과 부종에 의하여 점막이 장관내로 돌출되어 있으며, 다양한 크기의 궤양이 정삼 점막을 사이에 두고 산재하여 있다. 궤양성 대장염은 점막의 미만성 발적, 부종, 출혈, 입상(granular appearance), 점막출혈성 경향의 증가, 궤양의 소견을 보이며, 심한 경우 가성폴립(pseudopolyp)이 보일 수 있다. 직장경검사시 세균성이질, *Campylobacter* 감염, 살모넬라증 등은 궤양성 대장염과 매우 유사하므로 세균검사 및 병력으로 감별

하여야 한다^{8,9}.

상기 환자들의 경우 뇌졸중으로 인한 연하장애로 발병일부터 비위관을 통해 급식하였고 오랜 기간 절대안정기간이 필요하였다. 또한 대변잠혈반응 등이 정상이었고 대변의 성상 등을 고려하면 삼출성(염증성)이 아니라 장관 운동기능의 저하, 장관내 흡수장애 등이 복합적으로 작용하여 합병증인 설사가 발생한 것으로 보인다.

비위관영양은 비위관을 통해 위장관계로 유동식이를 제공하는 방법으로 위장관계의 기능이 정상이나 입으로 적절한 영양소를 섭취할 수 없는 환자에게 적합하다. 이러한 비위관영양의 장점은 위장의 완전한 구조적, 기능적 유지가 가능하고, 영양액의 주입이 안전하고 편리하며, 비용이 적게 든다는 것이다.

반면에 비위관영양과 관련된 합병증으로는 위장관계 문제로 오심, 구토, 설사, 지방변, 부적절한 위내 배출 지연, 흡수장애 등이 있고, 기계적 문제로 흡인성 폐렴, 관폐색 등이 있고, 대사성 문제로 전해질 불균형, 영양소 결핍, 수분 불균형, 장기부전 등이 있는데 이러한 합병증 중 설사가 전체 합병증의 20%를 차지하여 가장 높게 나타났다.

비위관영양을 하는 환자의 설사 발생률은 2.3-63.0%로 다양하게 나타나는데, 이러한 비위관영양과 관련되어 비위관영양액의 삼투압, 칼로리 농도, 섬유소, 주입속도, 투여방법, 오염 등이 설사 발생에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 비위관영양액의 삼투압은 고장액이 등장액에 비해 높은 설사 발생률을 보이고, 비위관영양액의 주입속도는 주입속도가 빠를 수록 설사발생률에 영향을 미치는 것으로 보고되었다. 반면 정상인을 대상으로 한 연구에서 삼투압과 주입속도 모두가 설사 발생에 영향을 주지 않는 것으로 보고되었고 칼로리 농도가 증가할수록 장운동과 위배출 시간은 감소되는 것으로 보고하였다¹⁰.

한의학에서는 설사를 원인이나 병태에 의하여 분류하였다. 風泄, 寒泄, 暑泄, 濕泄, 火泄은 外感에 기인한 것이며, 食積泄, 酒泄, 七情泄, 痰泄, 脾泄, 肾泄, 脾腎泄, 寒泄, 熱泄, 虛泄, 久泄은 內傷에 기인한 것이고, 濡泄, 滑泄, 殆泄, 濡泄, 暑泄, 洞泄은 형태적 분류이

다. 본 질환에 대해서 內經에서 泄이라고 한 것을 漢唐의 醫書에서는 下利로 부르다가 宋以後에 泄瀉라稱하였으며 大便溏薄而勢緩者爲泄, 大便清稀如水而直下者爲瀉라고 하였다. 本病의 주된 병변은 脾胃와大小腸에 있으며 일반적으로 感受外邪, 飲食所傷, 臟腑虛衰 및 기타 情志失調가 커다란 발병원인이 된다. 이 중에서도 주요관건은 濕勝과 脾胃運化機能障礙라 할 수 있으며, 여기에서 濕勝은 外濕盛과 脾虛不能運化水濕으로 인한 內濕盛에 의한 것이고, 脾胃機能障碍는 痘邪의 영향, 全身虛弱, 肝脾失調, 腎陽不足이 運化水穀에 장애를 가져오는 것이다. 임상적으로 급성과 만성으로 크게 분류할 수 있으나 치료를 위해서는 寒熱虛實로 辨證함이 마땅하며, 治瀉法의 大要是 먼저 分利中焦, 渗利下焦(分利水穀)하는 去邪之劑를 쓰고 그 다음 正理中焦하기 위해서 調理脾胃之劑나 溫劑를 사용하고, 日久하여 腸氣虛而久瀉不止에 升舉(苦澁)之劑를 투여하려면 반드시 滑脫不禁證이 나타난 후에 사용하여야 한다. 만약 濕劑를 早用하면 痘滿盛脹될 우려가 있기 때문이다¹¹.

濕熱의 설사와 寒濕의 설사는 모두 濕邪로 인하지만 寒熱이 다르다. 濕熱은 陽明을, 寒濕은 太陰을 傷害하는 경우가 많다. 濕熱의 설사는 濕熱邪가 胃腸을 傷害하여 昇降과 傳導가 失調되고, 清濁이 分別되지 않기 때문에 발생한다. 水樣便이 나타나고 黃色水樣便을 보이든가 점액이 섞여 腸臭를 풍기며 腹鳴, 腹痛, 肛門의 灼熱感, 惡寒, 發熱, 口乾, 口渴이 있지만 물을 별로 마시지 않으며 胸脘痞悶, 小便赤澁, 舌苔黃膩, 脈滑數 등의 증상이 나타난다. 清熱化濕의 治法으로 葛根黃連湯에 木通, 滑石 등을 加味해서 사용한다. 寒濕의 설사는 寒濕邪에 의해 脾胃의 昇降과 運化가 失調되어 음식물이 소화되지 않아서 발생한다. 水樣便 또는 不消化便으로 악취가 없으며 腹痛이 있으나 溫暖 또는 壓하면 輕減하고 腹滿感, 食欲不振, 肢體沈重困倦, 寒熱頭痛, 小便清白을 수반하고 舌苔白膩, 脈濡 또는 緩하다 溫中散寒의 治法으로 理中湯 또는 藿香正氣散加減을 사용한다.

脾虛泄瀉의 원인은 脾는 運化를 주관하고 清氣를 上昇시켜 精微를 輸布하기 때문에 脾虛體質, 寒濕邪

의 直中으로 인한 脾陽의 阻滯 등으로 運化가 失調하면 清陽은 上昇치 못하고 濁陰은 降下하지 않게 되어 津液과 糟粕이 함께 大腸으로 내려가기 때문에 발생한다. 대변이 때로 軟便이나 水瀉로 나타나며 生冷物, 膏梁厚味 등을 먹으면 가증되며 심하면 不消化食物이나 鴨糞같은 배변이 있고 腹部의 鈍痛이 있어 溫暖케 하든가 壓하면 경감되며 食欲不振, 食後腹痛, 顏色萎黃, 四肢困倦, 舌質淡胖, 舌苔白, 脈沈細 등의 증상이 나타난다. 健脾利濕의 治法으로 莪苓 白朮散加減을 사용한다.

腎虛의 설사는 腎陽 즉, 命門의 火가 衰하여 蒸化할 수가 없기 때문에 야기되며 五更泄瀉, 五更瀉, 晨泄 등으로 호칭된다. 早朝에 脣周圍가 疼痛하고 腹鳴과 함께 水樣便이 있으며 不消化食物이 섞이고 배변 후에 疼痛이 경감되며 腰腹部冷, 四肢冷, 小便清長, 夜間尿多, 舌質淡胖 또는 齒痕이 있고 脈沈細하고 無力を 보인다. 溫腎健脾, 止瀉의 治法으로 四神丸 合理中湯 加減을 사용한다. 이 외에도 食積의 설사, 肝脾不和의 설사 등도 있다¹²⁾.

상기환자들의 경우 뇌졸중으로 인하여 비교적 장기간 절대안정이 필요하였고 또한 연하장애로 비위관을 통한 급식이 필요하였다. 또한 환자의 면색이 痞黃하고 초췌하며 脈虛無力하였으며 대부분의 四診을 통한 體徵 또한 虛證 양상을 나타내었다. 따라서 久病으로 인한 腎虛와 脾虛로 변증할 수 있었다.

白扁豆는 콩과에 속한 일년생 편두(까치콩) *Dolichos lablab* L.의 과실을 건조한 것으로 性味가 甘溫하여 脾를 補하되 滋膩하지 않고, 芳香化濕하되 燥熱하지 않아 補脾, 化濕, 解暑의 良品이 된다. 그러므로 脾虛로 濕邪가 停滯되어 일어나는 泄瀉나, 혹은 婦女의 帶下 및 暑濕이 內壅되어 나타나는 吐瀉 등 증에 모두 응용한다. 또한 白扁豆는 大病後 처음 補劑를 투여할 경우 먼저 응용하여 正氣를 調養시켜 塞滯의 弊가 없도록 하는 약제이며 脾胃經으로 歸經하고 健脾和中, 消暑化濕의 효능이 있어 暑濕吐瀉, 脾虛嘔逆, 食少久泄, 水停消渴, 赤白帶下, 小兒疳積 등이 主治症이 된다¹³⁾.

疏風導痰湯의 처방내용은 半夏 8g, 南星, 陳皮, 赤

茯苓 各 4g, 枳殼, 蒜活, 元防風, 當歸, 川芎, 烏藥, 白芷, 香附子, 甘草 各 3g, 桂枝, 辛荑 各 2g, 生薑 5片으로 구성되어 있으며 導痰湯에 疏風湯을 합方한 것으로 中風으로 오는 痰盛, 語澁, 眩暈 및 解表를 목적으로 한다. 適應증은 中風, 半身不遂, 語蹇澁 등이다¹⁴⁾.

상기 환자들은 뇌졸중(뇌출혈, 뇌경색)으로 인한 연하장애로 발병일부터 비위관을 통해 장기간 급식하였고 오랜 기간 절대안정기간이 필요하였다. 대변의 성상, 대변검사, 급식시 설사의 유무, 식이(Table 1, 3)등을 고려하면 삼투성, 염증성(삼출성) 설사가 아니라 장관 운동기능의 저하, 장관내 흡수장애 등이 복합적으로 작용하여 합병증인 설사가 발생한 것으로 사료된다. 또한 四診을 통하여 面色痿黃, 舌淡苔白, 脈虛無力, 四肢困倦, 聲音低微, 腹痛喜按 등의 증상을 확인할 수 있었으므로 久病으로 인한 脾虛, 腎虛로 변증할 수 있었다. 따라서 脾胃虛로 인한 설사의 대표적 약물인 백편두초를 가미하였다. 위의 Table 2와 Fig. 1, Table 3과 Fig. 3에서 보듯이 백편두초가 가미됨에 따라 설사의 증상이 호전되었다. 또한 四診을 통하여 제반 증상도 호전됨을 알 수 있었다.

결 론

뇌졸중으로 연하장애가 발생한 환자에서 비위관 급식시 발생한 설사를 한방치료 후 호전된 증례가 있어 문헌고찰과 함께 이를 보고하는 바이다.

참고문헌

1. 김정룡. 소화기계질환. 서울:일조각. 2000:52.
2. 서울대학교병원. 전공의진료편람 내과. 서울:의학출판사. 1994:328-30.
3. 문영명역. Steps to Internal Medicine 6. 서울:정답. 2002:35-7.
4. 최은미. 경관영양 환자의 설사 발생 양상 연구. 연세대학교 교육대학 석사학위논문. 1998:1.
5. 김정룡. 소화기계질환. 서울:일조각. 2000:52-5, 55.
6. 서울대학교 의과대학 내과학 교실. 일차진료에서 흔히 접하는 임상적 문제들. 서울:군자출판사. 1997:88-90.

7. 전국의과대학 교수. 오늘의 진단 및 치료. 서울:한우리. 1999:612-8.
8. 서울대학교 의과대학 내과학교실. 최신지견 내과학. 서울:군자출판사. 1996:399-400.
9. 김노경, 이홍규, 김유영, 심영수, 최강원, 최윤식 외. 내과지침서. 서울:고려출판사. 1999:99-100.
10. 최은미. 경관영양 환자의 설사 발생 양상 연구. 연세대학교 교육대학 석사학위논문. 1998:7.
11. 전국한의과대학비계내과학교수공저. 비계내과학. 서울:그린문화사. 1994:108.
12. 이봉교. 증상감별치료. 서울:성보사. 1992:436-9.
13. 전국한의과대학본초학교수공저. 본초학. 서울:영림사. 2000:539-40.
14. 두호경. 경희한방처방전. 서울:경희대학교 한의과대학 부속한방병원. 1997:275.