

설사와 변비

이혜선 · 최경업[†]

제일제당 종합연구소

(1990년 11월 27일 접수)

Diarrhea and Constipation

Hye Sun Lee and Kyung Eob Choi
R & D Center, Cheil Foods & Chemicals, Inc.
(Received Nov. 27, 1990)

변비나 설사를 경험하지 않은 사람은 없을 것이다. 정상적인 배변은 사람들마다 다르게 나타난다. 즉, 하루에 3번 내지 일주일에 3번 정도 배변하는 것이 사람에 따라 정상적인 배변일 수 있다. 건강한 성인 남자의 경우, 배변과 배변사이의 평균 시간은 약 27 시간이다. 아주 심한 변비 환자의 경우 녀 달만에 한번 있다는 보고도 있다.

한 연구결과를 살펴보면 조사대상의 3분의 1이 과민성 대장증후군(IBS)을 갖고 있었고, 6% 정도가 변비(노인중 20%), 50%는 불완전한 배변, 39% 정도는 배변근란을 경험하였다. 비록 변비는 나이를 먹어감에 따라 자주 발생하지만, 젊은 여성의 경우에 변비가 심하면 피부미용에도 좋지 않기 때문에 조속히 치료하여야 한다.

정상적인 장의 생리

소장에서부터 대장까지 섭취된 음식물과 물의 하루에 지나가는 양은 약 2 liter 정도이다. 수분의 90% 정도는 재흡수되어, 분변(feces)이라는 형태로 약 200g(이중 수분은 150 ml)이 배설된다. 장에는 부교감신경과 교감신경이 분포되어 있고, 특히 부교감신경이 장의 운동을 조절하고 있다. 소장의 운동은 연동운동(peristalsis), 분절운동(segmentation), 용

모운동 등으로 나누고 있다.

연동운동은 식도나 위장에서도 볼 수 있는 운동으로서, 소장벽의 윤상근(circular muscle)이 수축하여 수축환을 만들고, 이는 항문쪽으로 향하여 움직이므로 내용물이 이동된다. 이동속도는 매분 1 cm 정도로 아주 느리다. 대개 연동운동은 수축이 일어난 점에서 4-5 cm 정도 진행된 후 잠시 쉬었다가 다시 다음의 수축파가 일어나는 식으로 진행된다. 때때로 연동운동 사이에 한번에 25 cm까지 이동되는 현상이 나타나는데 이를 급성연동(peristaltic rush)라 한다.

분절운동은 여러 곳에서 소장의 윤상근이 동시에 수축하여 수축환을 만들어 내용물을 여러 토막으로 나누고, 5-6초 지난 후 각 토막의 중앙에 수축환을 새로 형성하여 더 작은 토막으로 만든다. 이러한 현상을 되풀이 하여 내용물과 소장 소화액과 잘 혼합되게 한다.

용모운동은 소장 내막에 존재하는 용모의 채찍운동(전후좌우진동)과 수축파 이완이 교대로 일어나는 펌프운동으로 나눈다. 이 운동을 통하여 내용물과 소화액의 혼합을 촉진시켜 소화작용을 도우며, 소화된 영양물질과 용모의 접촉이 증가되어 소화효율을 원활하게 한다.

대장운동은 하루에 몇 빈번에 일어나지 않는 연동운동으로서, 음식물이 위장 속으로 들어오면 반

[†] 본 논문에 관한 문의는 이 저자에게로.

사적으로 일어난다. 이 때 수축되는 거리는 약 20 cm이어서 집단운동(massive movement)이라 하며 대장 전체가 거의 수축된다. 대장운동에 의하여 이동된 분변(feces)은 직장에 도달하는데, 이 때 직장의 내압이 40 mmHg가 넘으면 직장 내벽에 존재하는 수용체(receptor)가 자극되어 배변충동을 느끼게 한다. 신경을 거쳐 반사활동에 의해 직장내압이 100-200 mmHg가 되면서 배변(defecation)을 하게 된다.

항문에는 2개의 괄약근이 있는데, 내괄약근(internal sphincter)은 불수의근이지만, 외괄약근(external sphincter)은 수의근이기 때문에 배변을 다소 수의적으로 조절할 수 있다. 어린이의 경우, 외괄약근의 수의적 조절기능이 미흡하여 장소를 가릴 겨를이 없이 배변을 하게 된다.

병 인

변비는 내용물이 장에 머무르는 시간이 길어져 수분의 흡수가 증가됨으로써 일어난다. 장의 근육이 무력해짐으로써 효과적인 분변의 배출운동이 일어나지 않고 역류현상이 일어나서 변비가 생긴다. 이러한 장무력증은 S상 결장(sigmoid colon)에 국한되어 일어난다. 분변이 직장(rectum)과 항문을 통과하는데 지연되어도 변비가 일어난다.

설사는 다음과 같은 병인으로써 일어난다.

- 1) 장 점막세포에 cyclic AMP가 증가되어 장으로 수분의 분비가 증가되는 경우
- 2) 미세음모의 손상으로 인한 소장내 흡수면적이 감소되는 경우
- 3) 신경 및 호르몬 자극으로 인한 장내 통과시간이 단축되는 경우
- 4) 대장의 집단운동이 증가되는 경우
- 5) 수분과 전해질이 장내로부터의 흡수가 저해되는 경우
- 6) 수분과 전해질이 장내로의 분비가 증가되는 경우
- 7) 흡수가 잘 되지않고, 삼투압적으로 활성을 갖고 있는 물질이 장내에 축적되는 경우

치료약물

1. 변비치료제(하제)

변비치료제는 그 작용기전에 따라 1) stool softener(연화성 하제), 2) lubricant(윤활성 하제), 3) bulk-forming(팽창성 하제), 4) saline(염류하제), 5) stimulant(자극성 하제), 6) hyperosmotic(과삼투압성 하제), 7) 장내세균 정상화제 등으로 분류한다.(표 I 참조)

1) Stool softener

연화성 하제는 장내로 수분의 분비를 증가시키는 작용을 한다. 현재 가장 많이 쓰는 제제들은 docosate를 주성분으로 하고 있으며, 경구 및 항문으로 투여한다.

2) Lubricant

미네랄 오일과 같은 유제로서 변의 경도를 부드럽게 하여 변비를 완화시킨다.

3) Bulk-forming

팽창성 하제는 비흡수성의 다당류나 셀룰로오스를 함유하고 있다. 이런 물질들은 장내에서 팽창하여 크기가 커지는 성질을 갖고 있다.

4) Saline

이 계열의 하제는 주로 Mg^{2+} , SO_4^{2-} , PO_4^{3-} 혹은 citrate의 염류를 함유하고 있다. 이들은 장내흡수가 거의 일어나지 않고 작용시간이 빠르다. 경구로 투여했을 때 30분-3시간, 직장투여 후 5-15분 이내에 설사를 일으킨다. 비록 장내흡수가 적게 일어나지만 신장기능 저하, 저칼륨증, 수분저류증 등을 갖고 있는 환자에게는 사용상 주의를 요한다.

5) Stimulant

장의 운동을 촉진시키거나, 전해질 및 수분의 분비를 촉진시킴으로써 변비를 개선시킨다. 이 계열에 속하는 약물로서 알로에, 비사코딜, 카스카라사그라다, 센나(sennoside A와 B함유) 등이 있다.

경구투여 후 6-12시간, 직장투여 후 15-60분 이내에 부드러운 배변을 볼 수 있다.

6) Hyperosmotic

글리세린 혹은 소르비톨을 직장좌제로 투여하면 직장내의 삼투압이 증가되어 배변을 유도한다.

투여 후 30분 이내에 효과가 나타나며 소아변비 치료에 많이 사용하고 있다.

7) 장내세균 정상화제

항생제나 기타 원인에 의해 장내세균을 구성하고

설사와 변비

표 I. 국내시장에 나와 있는 변비치료제

분류	상품명	제조회사	성분 및 함량	성인용량
연화성하제	둘코락스에스정	한국베링거인겔하임	docusate sod. 16.8 mg 비사코딜 5 mg	1일 1-2정 취침전
팽창성하제	무시론 과립	대하신약	차전자피 6g(1포)	1일 1-3회 찬물에타서 복용
	아락실 과립	부광약품	100g중 차전자 52g 차전자피 2.2g 센나열매 12.4g	1일 5g 저녁식사후, 필요시 아침식전 5g복용
자극성하제	락사신 연질캡셀	한올제약	센나엑기스 150 mg 회황유 10 mg 카르비유 10 mg	1일 1-3캡셀 취침전
	노회엑기스정	순천당제약	알로에엑기스 100 mg	1일 1-2정 취침전
	둘코락스정	한국베링거인겔하임	비사코딜 5 mg	1일 2-3정 취침전
	세나린 캡셀	수도약품	센나가루 240 mg 타마린드엑스 11.7 mg 결명자 엑스 11.7 mg 고수열매가루 5.4 mg	1일 1-2캡셀 취침전
	악티락스(비스켓형)	유한양행	센나엑기스 107 mg	1일 1/2-1개 취침전
	마록셀 정	한일양행	알로에 가루 30 mg 센나 가루 100 mg 대황가루 36 mg 감초엑기스 10 mg	1일 3-5정 취침전
	퍼세니드 정	한국산도스	센노사이드 12 mg	1일 1-4정 취침전
장내세균정산화제	바이스리	제일제당	산재 및 과립 1g(1정) 중 Streptococcus faecalis 10 mg(5 mg), Bacillus mesentericus 50 mg (25 mg), Clostridium butyricum 50 mg(25 mg)	0.5g-1g(1-2정) 1일 3회
	락테올	동화약품	Tyndallized lactobacillus lyophilizate 170 mg	1일 2-4캡셀
	락티비스캡셀	남강제약	Lactobacillus sporogenes 50 mg	성인 : 1일 1-2캡셀. 8세이상 소아 : 1일 1캡셀 3회
	메디락비타산	한미약품	1g중 Streptococcus faecium 1.35×10 ⁸ , Bacillus subtilis 0.15×10 ⁸ , Vits. B ₁ 0.5 mg, B ₂ 0.5 mg, B ₆ 0.5 mg, B ₁₂ 1 mcg, C 10 mg, nicotinamide 2 mg, cal. lactate 20 mg, zinc oxide 1.25 mg	3세미만 유아 : 1g 1일 1-2회. 3세이상 소아 : 1-2g 1일 1-2회
	미야리산정	청계약품	Clostridium butyricum Miyairi II 588 20 mg, thiamine nitrate 0.5 mg	성인 1일 2정 3회 소아 1-2정 3회 식후복용

있는 정상세균총의 균형이 깨질 때, 경우에 따라 변비나 설사를 일으킨다. 우리 몸에 유익한 장내 세균을 외부에서 공급해 주거나, 그 세균이 잘 자랄 수 있는 영양원을 공급하여 장내 세균총의 정상화로 변비 혹은 설사를 개선한다.

2. 설사치료제(지사제)

Morphine은 급성설사(acute self-limiting diarrhea)에 안전하고 효과적이다. 보통 paregoric(아편 장뇌턴크)이 사용된다. paregoric의 성인용량은 하루 4번, 5-10 ml이다. 성인의 지사제로는 codeine과 같은 마약 15-30 mg을 6시간마다 경구투여하거나 diphenoxylate 2.5-5 mg qid로 투여한다. loperamide 2-4 mg을 경구로 6시간마다 복용하면 설사치료에는 유효하며, 이 용량에서는 마약으로서 중추신경계에 영향을 미치지 못한다.

설사는 우리 몸으로부터 감염성 물질을 제거하기 위한 방어기능을 갖고 있으므로 급성설사 치료에 장운동억제약(antimotility agent)의 사용에는 의문 이 있다.

지사제는 다음과 같이 분류한다.

- 1) 흡착성 지사제(Absorbents) : 활성탄, kaolin, pectin
- 2) 항 choline제(Anticholinergics) : atropine, homatropine, hyoscyamine
- 3) 수렴성 지사제(Astringents) : phenylsalicylate, zinc phenylsalicylate, zinc phenosulfonate
- 4) 기타 : CaCO₃, lactobacilli acidophilus와 bulgaricus, CMC - Na

설사는 대부분 지속시간이 짧고, 저절로 사라지기 때문에 많은 환자들은 Kaopectate, lactobacillus, yogurt 등의 치료법이 효과적이라고 믿는다. kaolin과 pectin에 대한 연구결과, 한 그룹에서는 배변회수와 설사지속시간이 감소되었으나, 다른 한 그룹에서는 배변량이 증가하였고 배변회수에는 별 효과가 없었다. 그러므로 지사제로서 kaolin과 pectin의 효능에 대한 베이타는 설득력이 없다. 요약하면, 현재까지의 데이터로는 kaolin과 pectin, 약용탄, lactobacillus는 효능있는 지사제로 볼 수 없다.

Case Study

1. Case 1) 단순변비와 약물에 의한 변비

한○○, 58세 남자, 뚱뚱한 편

변비, 하복부 불편감, 복부팽만 등을 호소하였으나, 오심, 구토, 복통, 직장 통증은 없었다. 보통 3일에 한번이던 대장운동이 7일에 한번으로 감소하였다. 한○○씨는 최근 장기출장을 많이 해야하는 직업으로 바꾸었다. 따라서 출장중의 식사는 대부분 패스트 푸드로 하였다.

또한 이 환자는 여러 약물들을 복용하고 있는데, allergy성 비염에 chlorpheniramine, 고혈압에 hydrochlorothiazid와 clonidin, 협심증에 verapamil, 우울증에 imipramine, 비활성 소화제에 aluminum과 calcium carbonate, 철 결핍성 빈혈에 FeSO₄, 두통에 codeine을 함유한 acetaminophen을 복용하고 있다.

Q 1) 이상과 같이 한○○씨의 과거력을 살펴볼 때 변비의 소인이 되는 것은 무엇인가?

A 1) 변비는 정신적 스트레스나 여행과 같은 일상 생활의 변화로 인해 잘 일어난다. 한○○씨는 최근에 직업을 바꾸었고 출장도 자주 떠나기 때문에 저섬유소 식사에 운동부족, 수분부족으로 인해 변비가 생겼다. 그러므로, 한○○씨는 자신의 식습관에 대해 상담을 받아야 할 것이다.

또한, 변비는 약물로도 유발될 수 있다. 변비를 일으키는 약물들은 표 II에 정리되어 있다. 여기에도, 마약성 진통제, 항 choline약, 이뇨제, 여러 무기이온제 등도 포함되어 있다. 한○○씨는 항 muscarine 작용으로 변비를 일으키는 항 histamine제와 삼환성 항우울약, 또한 항 choline약과 phenothiazine을 복용하고 있다. 변비는 대개 항 choline약과 삼환성 항우울약의 부작용으로 나타나고 전에 변비 환자였던 경우, 더 빈번하게 나타난다. 변비의 정도는 나이가 많을수록, 약물 복용량이 많을수록 심하다. 한○○씨는 변비를 일으킬 수 있는 몇가지 무기이온제로 치료받고 있다. 이런 종류의 무기이온은 수렴 작용을 갖고 있는 Ba²⁺, Al³⁺, Ca²⁺, Bi²⁺ 그리고 Fe²⁺ 등이 있다. 한○○씨는 변비를 일으키는 codeine을 복용하고 있는데 senna 1 1/2 Tab로 codeine 60 mg으로 생긴 변비를 치료할 수 있다. 마약을 계속 남용하면 복통, 구토, 체중감소 및 장무

설사와 변비

표 II. 변비를 일으키는 약물

<i>Antimuscarinics</i>	: Decrease GI secretion, motility and peristaltic contractions Anticholinergics Antihistamines (H ₁ antagonists) Antipsychotics: phenothiazines, thioxanthenes, butyrophenones Tricyclic antidepressants Disopyramide
<i>Calcium channel blockers</i>	: Mechanism unknown but perhaps due to alterations in contraction of smooth muscle Verapamil Nifedipine Diltiazem
<i>Cations</i>	: Possible astringent activity or changes in GI flora Aluminum Barium Bismuth Calcium (?) Iron
<i>Central alpha adrenergic agents</i>	: Decreased peristalsis Clonidine Guanabenz Guanfacine
<i>Diuretics</i>	: Fluid loss and dehydration Thiazides Loop diuretics
<i>Ganglionic blocking agents</i>	: Decreased tone and motility Mecamylamine
<i>Monoamine oxidase inhibitors</i>	: Unknown mechanism Isocarboxazid Phenelzine Tranylcypromine
<i>Opiates (Narcotics)</i>	: Decreased propulsive and peristaltic contractions, increased nonpropulsive contractions.
<i>Resins</i>	: Perhaps by physical mass Bile binding resins-cholestyramine and colestipol Potassium exchange resins-polystyrene sulfonate
<i>Vinca alkaloids</i>	: Neurotoxicity Vincristine

력증이 일어난다. clonidine은 변비와 장폐색증의 원인이 된다. 또한 verapamil의 잦은 부작용은 변비이며, 이는 하체에 의해 치료가 잘 되지 않는다.

Q 2) 이 환자는 아랫배 불편감, 복부팽만과 가스가 차는 증상의 원인을 변비로 보고 있다. 이는 맞는가?

A 2) 여러 변비치료제 광고와는 달리 건강한 사람에 있어 변비로 인한 질병은 없다. 그리고, 매일 배변하는 것이 건강의 필수조건은 아니다. 소화불량, 식욕감퇴, 아랫배 불편감, 복부팽만, 두통, 복통 등을 변비증상으로 호소하는 사람들이 많지만, 이 증상들은 단지 변비로 인한 것은 아니다. 그러나, 변비를 치료함으로써 위의 증상이 완화된다고 해서 별로 놀라와 할 일은 아니다. 문맥계 뇌질환 환자(portal systemic encephalopathy)를 제외하고 배변만이 몸에서 독성노폐물을 제거하지는 못한다. 변비가 대장암을 일으키는 위험인자인지는 계속 연구중이다.

Q 3) 보통 하제 사용상의 금기사항은 무엇인가? 이 환자에게 하제는 금기인가?

A) 모든 하제가 경련, 산통(colic), 오심, 구토, 충수염과 진단되지 않은 복통을 호소하는 환자에게는 금기이다. 통증은 결장벽이나 복막의 염증으로 인해 일어날 수 있다. 복막염의 경우, 예리한 국소 통증이 있다. 발열과 백혈구과다증(leukocytosis)은 있거나 없을 수 있다. 변비는 심한 대장질환이나 진신질환으로 일어날 수 있다. 예를 들면, 한○○씨가 고혈압으로 인해 2차적으로 신기능 손상이 있었다면 이노제에 의한 치료로 저칼륨혈증과 탈수증이 올 수 있거나, CaCO₃ 섭취로 인한 과칼슘혈증이 생길 수 있다.

또한, 한○○씨는 제실증(diverticulosis)과 대장암에 걸리기 쉬운 나이이고 이 때문에 변비가 생길 수 있다. 변비는 정신질환으로 일어날 수 있다. 한○○씨는 최근 우울증 치료를 받기 시작했다. 그는 고혈압으로 뇌혈관계 질환의 가능성이 있다. 따라서 이 환자의 변비는 약물에 의한 변비로 분류되어야 한다. 한○○씨의 과거력으로 볼 때, 하제 사용에 대한 금기사항은 없다.

Q 4) 한○○씨에게 어떤 하제를 추천하겠는가?
 A 4) 안전하고 효과적 인 자극성하제에는 bisacodyl, phenolphthalein, senna, cascara 등이 있다. 자극성 하제의 유효용량은 개인에 따라 4-8배 차이가 있고, 약효 발현시간은 24시간 이상이다. 한○○씨에게는 자극성하제, 열유하제 또는 글리세린 좌약을 사용할 수 있다. 이들 약물은 자주 사용하지 않는 한 안전하다. castor oil과 같은 자극이 심한 하제는 피해야 한다. 한○○씨는 고혈압 환자이기 때문에 과량의 나트륨을 함유한 하제는 금해야 한다. 대부분의 하제는 극소량의 나트륨을 포함하고 있지만 경구 인산염액은 4.83 mEq Na/ml을 포함하고 있다. 연화성 하제나 팽창성하제는 발현시간이 늦기 때문에 적합하지 않다.

Q 5) 한○○씨에게 하제치료를 받을 동안 어떤 교육을 시켜야 하나? 또 주의할 점은 무엇인가?
 A 5) 모든 자극성하제는 복통과 장관경련을 일으킬 수 있고, 점액분비를 증가시키고 전해질 손실을 일으킨다. 열유하제는 부분적으로 흡수되어 자주 사용하면 심한 전해질 불균형과 수분손실이 일어난다. 환자에게 습관성 하제 사용의 위험성에 주의를 주고 적당한 배변습관에 대해 교육해야 한다. 고섬유소 식사와 수분공급을 증가시키고 운동량을 늘릴 필요가 있다. 간단한 방법으로는 변비가 해결되지 않고, 1주일이상 하제를 사용해야 한다는 의사의 진단을 받아야 한다.

Q 6) 고섬유소 식이: 한○○씨는 섬유소가 여러 질병을 치료한다는 말을 들었다. 이 환자에게 고섬유소 식이는 적합한가? 적합하다면 어떤 방법으로 섬유소를 증가시키나?
 A 6) 식섬유소를 증가시키는 것은 변비 치료나 예방하는데 자연스럽고 경제적인 방법이다. 한○○씨의 경우, 식사에 섬유소를 증가시킨으로써 변비를 개선할 수 있다.

식섬유소 50g(30-60g)을 함유하는 식사가 처방되어야 한다. 현미와 같은 정제되지 않은 탄수화물이 좋다. 또한 낫과일과 채소를 먹어야 한다. 갑자기 섬유소를 증가시키면, 복부에 가스가 많이 생길 염려가 있으므로 서서히 증가시켜야 한다.

고섬유소 식사는 부피에 비해 열량이 낮다. 그러

므로 고섬유소 식사로 한○○씨의 변비를 치료하고 체중감량을 할 수 있다. 식섬유소는 변비와 과민성 대장증후군(IBS)의 치료에 사용된다. 또한 치질, 충수염, 대장암, 식도공 탈장(hiatal hernia), 게실증, 담석증 예방과 당뇨병, 고콜레스테롤혈증과 비만증 치료의 보조제로도 사용된다. 식섬유소가 대장암을 비롯한 만성질환을 예방한다는 명백한 증거는 없다. 서양인의 저섬유소 식사는 동물성 지방과 단백질, 농축된 탄수화물의 과량섭취를 의미한다. 그러므로 식이와 만성질환 사이의 관계는 단지 섬유소 부족뿐 아니라 보다 복잡한 문제이다. 고섬유소 식사를 해야한다고 주장할수 있는 것은 그것이 변비를 줄여 준다는 사실이다.

2. Case II) 과민성 대장증후군(IBS)

김○○씨는 34세의 여성으로 과거 7년 동안 만성 변비로 고생하였다. 하복부 경련이 있으나 배변 후에는 소실되었다. 또한 지나치게 가스가 차며, 변은 정도가 높은 pellet 형이다. 가끔 스케줄이 바쁘면 아침약속을 방해할 정도로 수분이 많은 설사를 한다. 다른 위장관 증상은 없다. 식욕은 정상이고 체중감소도 없다. 김○○씨는 편두통이 있고 우울증으로 18개월 전에 자살하려 했다. 대장조영술, 혈액검사 및 대변검사 결과는 모두 정상이었다.

Q 1) 이 환자에 있어 과민성 대장증후군의 주관적, 객관적 증거는 무엇인가?

A 1) 과민성 대장증후군의 통증은 간헐적이고 경련성이며 보통 하복부에서 일어난다. 방귀나 대변을 보고나면 통증은 사라진다. 김○○씨와 같은 경련성 변비의 전형적인 배변습관은 설사로 변할수도 있다. 설사는 보통 통증을 수반하지 않으나, 변의 수분함량은 많다. 환자는 대개 아침에만 3-4회 배변을 한다. 따라서, 야행성 설사는 드물다. IBS는 악화되었다가 호전이 되는 특징이 있으며, 대장조영술 등 여러 검사를 해 보아도 대개 정상이다. IBS를 진단하는데 재현성 있는 명백한 기준은 없다. 김○○씨의 경우, 검사결과 보다는 과거력을 근거로 진단할 수 있다. IBS는 압력계법(manometry)으로 측정할 수 있는 결장 운동의 이상에 의한 것이다. IBS 환자는 우울, 불안 혹은 졸음증과 같은 정신장애를 갖고 있다. 그러나, IBS와 관련된 특별한 정신장애는 아직까지

설사와 변비

확인되지는 않았다. 김○○씨는 우울증 환자로서, 이는 IBS 증상과 일치된다. IBS와 일치하는 증상이 정상인의 33%에서 나타난다. IBS 환자는 하제를 남용하여 이를 더욱 악화시킬 수 있다. 이 환자는 약물사용에 주의를 기울일 필요가 있다.

Q 2) 이 환자를 어떻게 치료해야 하는가?

A 2) IBS 환자는 먼저 과거력에 주의를 기울이고, 이 환자에게 행한 검사 항목들을 조사해야 한다. 또한 40세 이상의 환자의 경우, 대장암 검사를 해야 한다. 증상과 스트레스와의 상관관계를 환자들에게 강조하여야 한다. 모든 IBS 환자를 위해 효과적인 식이요법이나 약물치료는 없기 때문에 여러 치료법이 시도될 수 있다. IBS 치료에 사용되는 여러 치료법중 placebo 치료는 30-60% 정도 효능이 있다. 일부 IBS 환자들은 고섬유소 식이에 좋은 반응을 보인다. 한 임상적의는 고섬유 식이를 한 환자의 80%가 개선되었다고 보고하였다. 그러나, IBS로 인한 복통과 복부팽만 증상을 완화하지는 못했다. 또한 IBS 치료에 팽창성 하제는 placebo에 비해 더 효과적이지 못하다. 어떤 임상적의는 IBS 치료에 무해한 placebo 제로 simethicone을 추천하였다. 같은 맥락으로 박하유가 추천된다. 어떤 환자들은 박하유가 placebo보다 통증 완화에 더 좋다고 생각하였다. 용량은 하루 0.2 ml 캡슐로 3-6 cap.이었다. 이상의 약물은 모두 무해하며, 김○○씨 역시 사용할 수 있다.

항 choline 약은 보통 IBS 환자에게 항불안약과 함께 처방된다. Richie 등은 팽창성 하제(bran, ispaghula), 정신성 약물(nortriptyline, fluphenazine, lorazepam)과 항 choline 약(mebeverine, scopolamine)으로 환자를 치료하는 복잡한 시도를 하였다. 이러한 복합 치료법으로 58% 환자가 3달안에 개선되었다. 그러나, 이 치료율은 placebo에 비해 좋은 편은 아니다. Prout는 항 choline 약을 부여한 환자가 placebo군 보다 30% 효과가 더 있었다고 하였다. 측정된 여러 parameter에 통계적 유의성은 있었지만 그 차이는 적었고 임상적 중요성에도 의문이 있다.

타 치료에 의해 효과가 없을 때 항 choline 약인 propantheline bromide 15 mg 1일 3회 복용을 김○○씨에게 추천할 수 있다. 치료종말점은 치료를

시작하기 전에 정해져야 한다. 그리고 부작용도 관찰되어야 한다. 신경이완제와 benzodiazepine계 항우울약은 약효보다 부작용이 심하고 탐닉성이 있기 때문에 사용할 수 없다. 그러나, 김○○씨의 경우 우울증을 치료함으로써 IBS를 동시에 치료할 수 있다. 다음 두가지의 항우울약을 사용하는 것은 IBS 치료에 효과적이다. Trimipramine 50 mg을 취침전에 복용함으로써 placebo와 비교하여 증상을 개선시키지만 배변회수를 바꾸지는 못한다. 또한 doxepin의 IBS 치료효과에 대한 임상 보고가 있다. 이 두개의 약물중 하나가 김○○씨의 우울증을 치료할 수 있다면 IBS 증상도 동시에 개선될 수 있다. 그러나 과거 정신장애가 없던 환자의 IBS 치료에는 항우울약을 추천할 수 없다. 많은 약물들이 IBS 치료를 위해 연구되었다. 그러나, 이중 어느것도 김○○씨에게 추천할 수 없다. 예를 들면, loperamide는 placebo보다 유의성 있게 IBS의 설사를 개선한다. 그러나, 김○○씨와 같이 심한 변비를 호소하는 환자에게는 효과가 없다.

Delatorre 등은 IBS 치료에 dicyclomine과 Mg(OH)₂, diazepam 혹은 desipramine을 포함한 "전통적인 치료법"을 비교하였다. 그 결과 phenytoin의 경우, 76%로 전통적인 치료법의 경우의 45%에 비해 훨씬 만족할 만한 결과를 얻었다. IBS 치료에 phenytoin이 더 우수하다고 결론을 내렸지만, 계속 더 연구되어야 할 것이다. Nifedipine이나 verapamil이 IBS 치료에 효과가 있다고 보고되었다. 경구용 domperidone은 IBS의 증상을 개선시키는데 placebo보다 좋지 않았고, 오히려 악화시켰다.

앞에서 기술하진 않았지만, 적절한 휴식과 수면이 IBS 환자에게 유용하다. 경구용 cromolyn(1500 mg/d)은 잘 낮지 않는 IBS에 사용해 볼직하다.

3. Case III) 여행자 설사(Traveller's Diarrhea)

한국계 미국인인 R.K.는 Mexico에 1주일간 체류하는 동안 수분이 많은 설사를 하였다. 하루 다섯 번의 배변과 복부경련, 오심, 구토, 식욕부진과 복부불쾌감을 호소하였다.

VS: 혈압 누워있을 때 120/80 mmHg

앉아있을 때 100/60 mmHg

맥박 75-85 회/분

체온 37.8°C

과거복용약물: 혈전증 치료에 warfarin 5 mg qid.
고혈압 치료에 hydrochlorothiazide 25 mg qid.

현재복용약물: Pepto-Bismol(bismuth subsalicylate) 5 ml qid.
Enterovioform(iodochlorhydroxyquin) 1정 q 6 hr

PE: 피부: 피부긴장도 감소, 점막건조
심장: S1과 S2는 정상, S3와 S4는 없음
복부: 장운동 음이 큼
기타: Na 135 mEq/L, Cl 102 mEq/L
K 3.0 mEq/L, HCO₃ 19 mEq/L
Hematocrit 43%, Hemoglobin 14 mg/dL
BUN 40 mg/dL, Cr 1.1 mg/dL
stool guaiac(-)
stool culture 예정

Q 1) R.K.를 위해 지금 어떠한 치료를 추천할 것인가?

A 1) R.K.는 탈수와 저칼륨혈증, 혈중 HCO₃ 농도가 낮기 때문에 수분과 전해질 공급이 가장 중요하다. 체중의 7.5% 미만의 경미한 수분손실 환자는 경구용 수분보충용액(oral rehydrating solution)을 사용하면 된다. 콜레라에 의한 탈수증 치료 목적으로 포도당 전해질 용액이 개발되었다. 포도당은 나트륨과 수분흡수를 촉진한다. 또한 감염성 설사로 인하여 수분 및 전해질 흡수가 변화하는 경우에도 경구 수분보충용으로 적당하다. 나트륨과 수분흡수는 포도당 56-140 mM(1-2.5%) 농도에서 가장 적절하게 일어난다.

WHO는 liter당 90 mEq Na, 20 mEq K, 80 mEq Cl, 30 mEq HCO₃와 2% glucose를 함유한 경구수분보충용액을 추천한다. 이 용액은 모든 연령층에 다 사용될 수 있다. 이 용액은 신생아와 어린이에게도 안전하게 사용될 수 있지만 과나트륨혈증의 위험때문에 유아에게 사용할 때는 주의를 요한다. 캔과 일주스, 플라, 탄산수 등은 빈번하게 설사 치료에 사용되지만 이 용액의 당과 전해질 함량이 수분공급에 이상적이지는 않다. 그러나, 이 용액을 CDC (Centers for Disease Control) guideline에 따라 변형시키면 Na, K, HCO₃ 함량이 적합하게 된다.

Glass 1	Glass 2
오렌지나 사과주스 8 oz	끓인 물 8 oz
꿀이나 콘시럽 1/2 tsp	중조 1/4 tsp
소금 약간	

위의 두 glass를 번갈아 마시며, 필요하다면 끓인 물을 더 마실 수 있다. 통계적으로 100만명 이상이 여행자 설사를 경험하며, 그 중 30%는 자리에 누울 정도로 심하고 40%는 여행계획을 바꿔야 했다. 대부분의 여행자 설사를 일으키는 병독소는 enterotoxigenic E. coli(ETEC: 장독성 대장균)로 case의 40-70%가 이에 해당한다. Shigella의 경우 5-20%, Salmonella의 경우 약 5%이다. 기타 원인균으로 Campylobacter(C. pylori and C. jejuni), Giardia(편모충), Rotavirus, Norwalk virus 등이 있다.

ETEC가 일으키는 여행자 설사는 처음 2주안에 일어나며, 2주 후에 발생하는 경우에는 다른 병독소일 경우가 흔하다.

Q 2) R.K.는 Pepto-Bismol을 휴대하고 Mexico 여행중 이다. 현재 설사를 치료하는데 이 약이 유용한가?

A 2) 주성분인 Bismuth subsalicylate는 하루에 3-5회 대변을 보고 열이 없으며 천진적 증상이나 대변시 출혈이 없는 경미한 여행자 설사 치료에는 효과적이다. 가장 효과적인 방법은 매 30분마다 60 ml씩 8회 복용하는 것이다. 구토증을 제외하고 배변회수와 복통과 경련은 감소시킨다. 지속시간은 48 시간 정도이다. salicylate는 90% 흡수되지 때문에 이 복용량은 3.5시간마다 325 mg 아스피린 8정을 복용하는 것과 같다. 따라서 salicylate의 치료 혈중 농도에 도달하게 된다. 류마티스성 관절염으로 아스피린을 고용량 복용한 환자나 경구용 항혈액 응고제 또는 methotrexate를 복용한 환자의 경우에는 약물 상호작용이 일어날 수 있다.

R.K.는 warfarin을 복용하고 있으므로 bismuth subsalicylate를 사용하지 않아야 한다.(bismuth는 흡수되지 않는다.) R.K.에게 loperamide 사용을 추천할 수 있다. loperamide는 처음에 4 mg 그리고 대변을 볼 때마다 2 mg씩 투여한다(그러나 하루 16 mg 이하). Pepto-Bismol 처럼 오심과 구토를 완화하지는 못한다. loperamide로 치료한 환자는 통증은

설사와 변비

완화되지만 병독소(pathogen)에는 영향을 주지 못한다. 항 choline 계 단독으로는 여행자 설사에 효과가 없다.

R.K.가 loproamide에 효과가 없고 하루 묽은 대변을 6회 이상 보거나 열이 나고 혈액이 포함된 대변을 보는 증상이 나타나면 trimethoprim 200 mg bid 혹은 cotrimoxazole 800 mg/160 mg bid을 3-5일 동안 투여해야 한다. 대부분의 경우 아주 치료 효과가 탁월하나, 실패율은 약 10%이다. ETEC, Shigella, Salmonella는 이들 약물에 예민하지만 그 이외의 것은 그렇지 못하다.

Shigella 감염으로 인한 설사의 경우 항생제를 사용해야 한다. 그러나, Salmonella 장염 치료에는 설사시간을 연장시키고 재발회수가 증가되기 때문에 항생제 사용을 금해야 한다. furazolidone 100 mg qid이 여행자 설사 및 Campylobacter와 Giardia 치료에 효과적인 것으로 알려져 있으나 발현시간이 60시간이고, 치료 실패율은 25%이다. furazolidone은 광범위한 항생범위를 갖고 있으나 여행자 설사 치료에 trimethoprim이나 cotrimoxazole 보다는 효과가 적다.

Q 3) R. K.는 6살과 10살난 어린이를 포함한 가족과 함께 6달안에 Mexico로 다시 여행을 할 계획이다. 그는 다음번 여행에서는 여행자 설사를 피하고 싶다. 어떤 약물이 이를 예방할 수 있을까? 각각의 가족에게는 무엇이 필요한가?

A 3) 여행자 설사의 전염경로는 대변에서 입(fecal-oral)이기 때문에 음식물과 날과일, 채소를 어느정도 제한하면 감염을 피할 수 있다. Mexico사는 의과대학생을 대상으로 연구한 결과, 식사를 음식점에서 사먹을 경우, 설사회수가 증가하였다. 13개국 해외 여행을 한 16,500명 이상의 유럽인을 조사한 결과, 여행자 설사는 열대대 아열대 지방에서 더 자주 발생하였다. 계절에 따른 영향은 없고 지난번 여행이 면역성을 주지 못한다. 여행자 설사의 예방으로 사용한 doxycycline은 식사와 음료를 제한한 사람에게만 효과적이었다. 따라서, NIH는 여행자 설사를

예방하는데 식습관이 중요하다고 결론지었다. 예방적인 약물요법이 여행자 설사에 효과적이거나 어린이를 대상으로한 연구를 했다.

케냐의 평화봉사단원에게 doxycycline 200 mg을 도착하는 날 경구투여하고, 3주동안 100 mg qid로 투여했을 때 18명중 17명에게 효과적이었다. 이는 케냐의 ETEC가 tetracycline에 감수성이 크기 때문이라고 생각된다. 그러나, doxycycline에 내성 있는 ETEC가 있는 Honduras에서 유사한 연구를 한 결과 22명의 환자중 15명만이 효과적이었다. doxycycline은 Mexico에 단기간(2.5일) 체류할 때 설사를 예방하는데 효과적이다. doxycycline은 광관민반응을 일으켜 치아와 뼈에 침착되기 때문에 임산부와 8세이하 어린이에게는 금기이다. 이 약물의 부작용은 오심(8%)과 구토(4%)이다.

Cotrimoxazole과 trimethoprim 모두 여행자 설사 예방에 placebo 보다 유의성 있게 효과적이다. 그러나 cotrimoxazole이 trimethoprim보다 좋다. 이 약물로 인한 발진이 1-3%에서 나타났다. 항생제에 의한 예방이 효과적이긴 하지만 3-5% 사람에게 항생제에 의한 부작용이 나타나기 때문에 모든 여행자에게 추천되지는 않는다. 또한, 예방 목적으로 항생제를 지나치게 사용하면, 내성균주가 증가할 위험이 있다. 항생제에 의한 예방은 감염 가능성이 큰 사람이 위험인자가 큰 지역을 방문할 경우로 제한해야 한다.

염산결핍증(achlorhydria)과 면역 억제된 환자나 탈수, 전해질 불균형에 예민한 사람은 항생제에 의한 예방을 하여야 한다. 항생제 예방은 2주 이상 사용해서는 안된다. bismuth subsalicylate(Pepto-Bismol)도 여행자 설사를 예방한다. 대조군의 61%에 비해 이 약물 치료군에서는 23%만이 설사를 하게 되었다. R.K.는 warfarine 때문에 이 약물치료는 할 수 없다. 그러나 그의 가족들에게는 가능하다. 6-10세 소아용량은 10 ml이며, 성인용량 60 ml bid(60 ml/중 bismuth subsalicylate 8.2g 함유)이다.

Lactobacillus 제제는 ETEC 감염 가능성 있는 성인의 설사 예방에는 효과가 없다.