

노인 변비

계명대학교 의과대학 내과학교실

박 경 식

Constipation in the elderly

Kyung Sik Park, M.D.

Department of Internal Medicine, Keimyung University School of Medicine, Daegu, Korea

서 론

우리나라는 65세 이상 고령 인구의 비율이 2000년 7%에 이르러 고령화 사회로 접어들었으며 2020년에는 15%까지 도달할 것으로 예상되어 고령 사회로의 진입을 눈앞에 두고 있다. 인구 고령화의 원인으로는 의학의 발달에 의한 수명 연장뿐 아니라 급격히 증가한 출산 기피현상 등을 고려할 수 있으며 최근 여러 학계에서 고령화에 따른 질병 양상의 변화에 발맞추어 적절한 대책을 마련하고자 노력하고 있으나 아직 미흡한 실정이다.

노화는 여러 장기 조직의 변성 및 생리적 기능 저하를 유발하는데 보고자들에 따라 차이는 있으나 대부분의 연구에서 대장, 골반 근육 및 항문 기능 역시 노화에 의해 저하되므로 노인에서 변비가 잘 발생한다고 알려져 있으며 완하제의 사용 역시 고령 인구에서 흔하다고 알려져 있다¹⁾. 노인들은 경제적 부담, 정보 획득의 어려움, 다수의 동반 질환으로 인한 활동 제한 등으로 인해 의료 시설 이용에 많은 제한이 있으며 이러한 노인들에 있어 변비는 일상생활에 많은 제한을 가하여 가뜩이나 열악한 삶의 질을 더욱 떨어뜨리게 된다. 따라서 노인 변비 환자들에 대한 이해, 적절한 진단 및 치료는 다수 노인들의 삶의 질을 높이는 데 기여하리라 생각된다.

노인 변비의 기전 자체는 일반인에서의 변비와 유사하나 각종 변비 기전들의 분포와 빈도에 있어 차이를 나타내는 것으로 보인다²⁾. 따라서 이 논문에서는 변비의 정의, 분류,

진단 및 치료법들에 대해 살펴보면서 노인 변비에서 차이를 보이는 사항들에 대하여 언급해나가기로 한다.

변비의 정의 및 위험인자

변비의 정의는 매우 다양하다. 의사들은 배변 횟수를 기준으로 1주일에 3회 미만의 배변을 하는 경우를 변비라고 정의하는 경우가 많았지만 실제 환자들이 생각하는 변비는 배변 시 과도한 힘을 주는 경우, 배변 후 잔변감이 있는 경우, 단단한 변을 보는 경우, 배변 시 배출 장애감이 있는 경우, 화장실에 머무는 시간이 긴 경우, 배변의 횟수가 적은 경우 등 매우 다양한 양상을 보인다¹⁾. 최근 제시된 Rome III 기준에서는 배변 횟수 또는 배변을 위해 필요한 수 조작의 횟수 등의 객관적 증상 외에 과도한 힘주기, 딱딱한 혹은 덩어리진 변, 불완전한 배변감, 항문이 막힌 듯한 느낌 등 환자들이 느끼는 주관적인 증상의 정도를 포함하여 변비를 정의하고 있다³⁾.

여자, 수분이나 섬유 섭취부족, 운동 및 활동량 부족, 불안 또는 분노 심리 등 여러 요소들이 변비 발생에 영향을 미치지만 고령 역시 중요한 위험인자로 알려져 있으며 노인에서는 고령이라는 단순한 사실 이외에도 다양한 약물 복용으로 인한 부작용, 소량의 식사, 치매, 활동 감소, 우울 등 여러 요소들이 변비 발생에 영향을 줄 수 있으므로 진단적 접근에서는 이러한 점들을 함께 고려하여야 한다¹⁾.

Table 1. Common associations with constipation in the elderly

Medical conditions	Medications
Endocrine or metabolic disorders	Anticholinergics
Diabetes Mellitus	Antihistamine
Hypothyroidism	Antidepressants
Hyperparathyroidism	Antiparkinson drugs
Panhypopituitarism	Opioid analgesics
Chronic renal diseases	Chemotherapeutics
Pheocromocytoma	Vinca alkaloids
Glucagonoma	Bile sequestering agent
Collagen vascular disorders	Cholestyramine
Amyloidosis	Cardiovascular drugs
Systemic sclerosis	Calcium channel blockers
MCTD	Beta-blockers
Neurologic disorders	Diuretics
Spinal cord injury	Clonidine
Multiple sclerosis	Anticonvulsants
Parkinson's disease	Others
Dementia	Calcium, Ferrous, Barium
Brain tumor	Aluminum antacids
Cerebrovascular accident	Pb
Neuropathy or myopathy	Arsenic
Familial enteric neuropathy	Sucralfate
Familial autonomic neuropathy	
Polymyopathy	
Musculodystrophy	
Psychiatric diseases	
Depression	

MCTD, mixed connective tissue disorder.

변비의 분류 및 기전

일반적으로 변비 환자를 대할 때 규명 가능한 원인이나 전신 질환들이 있는지 감별해야 하는데 이 경우를 이차성 변비라 하며 특히 노인들의 경우 여러 질환으로 다양한 약물들을 투약하고 있을 가능성이 많고 이 가운데 변비를 유발하는 여러 약제들이 있으므로 이러한 점들을 충분히 염두에 두고 접근하여야 할 것이다. 표 1에 노인 변비와 자주 관련되는 질환 및 약제들을 정리하였다¹⁾.

대장암, 협착, 직장류, 항문열창 등의 기질적 대장항문 질환에 의한 변비를 기질성 변비라 하며 이 같은 경우 원인 질환의 치료를 통해 변비를 치료할 수 있다. 그 밖의 기질성 변비의 원인으로 영아기의 항문폐쇄증, 선천성 혹은 후천성 거대결장증, 직장 점막 탈출증, 단독 직장궤양 증후군 등이 있다.

원인 규명이 가능한 이차성 변비나 기질성 변비가 배제되

Table 2. Classification of constipation by pathophysiology

Primary constipation
Slow transit constipation
Normal transit constipation
Irritable bowel syndrome - constipation type
Outlet obstruction type (PFD, Anismus, Defecation disorder)
Mixed type
Secondary constipation
Organic constipation
PFD, pelvic floor dyssynergia.

면 원발성 혹은 일차성 변비로 진단할 수 있으며 원발성 변비는 대장통과 시간에 따라 정상 통과 시간형과 서행형 변비로 구분된다. 정상 통과 시간형 변비에는 변비형 과민성장 증후군과 직장 출구 폐쇄형 변비가 있으며 후자의 경우 항문경(anismus), 배변장애(defecation disorder), 골반저근실조(pelvic floor dyssynergia) 등으로 불린다. 서행형 변비에서는 골반저 기능은 정상이며 대장 통과 시간의 지연을 볼 수 있는데 대장 통과만 지연되는 경우와 위장관 전체가 미만형으로 운동 장애가 있는 경우로 나눌 수 있다. 변비형 과민성장 증후군, 직장 출구 폐쇄형 변비, 서행형 변비 등은 혼재되어 나타나는 경우도 흔하다. 표 2에 병태생리에 따른 변비의 분류를 정리하였다.

노인 변비의 특징

노인 인구의 2~74%에서 변비를 호소하는 것으로 보고되어 있으나 대장통과시간의 지연이나 배변 횟수의 변화는 연구자에 따라 달리 보고된다¹⁾. 확실히 검증된 사항은 아니지만 배변 횟수의 감소가 서행형 변비를 대표하는 증상인 반면 과도한 힘주기, 불완전 배변감, 배변을 돕기 위한 수조작의 필요성 등은 출구폐쇄형 변비를 시사하는 것으로 보이는데 노인들은 배변 횟수의 감소보다는 배변 시 힘을 많이 주어야 하는 경우를 변비라고 생각하는 경향이 강하며 젊은 층보다 골반출구 배출장애에 해당하는 증상의 빈도가 높다⁴⁾.

상행 결장 및 횡행 결장이 주로 높은 팽창성으로 대변의 저장소 역할을 하는 반면 하행 결장과 S상 결장은 대변의 이동 통로 역할을 하는데 노화가 진행될수록 근위부 결장에 비해 원위부 결장의 팽창도가 약해져 게실이 잘 발생하고 대변의 이동성 또한 떨어지는 것으로 알려져 있다⁵⁾.

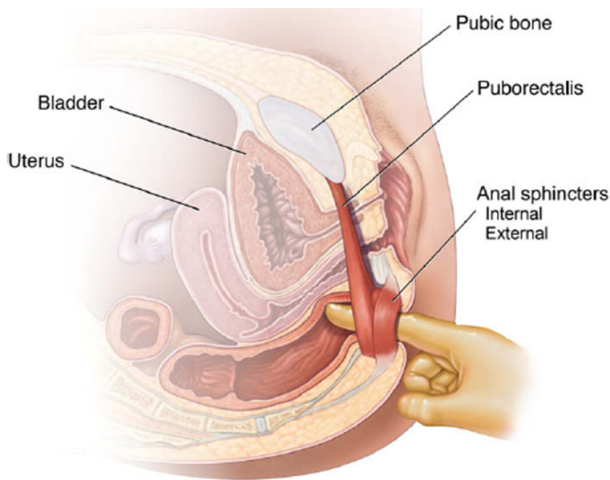


Figure 1. Digital rectal examination. With the patient in the left lateral position, the examiner should assess resting sphincter tone, rectal sensation, squeezing ability, and coordination of the pelvic floor and rectal muscle, etc. Courtesy of the Mayo Clinic, Rochester, MN; with permission.

변비의 발생에 관여하는 요소들(활동 감소, 부적절한 식이, 수분 섭취의 감소, 우울증, 여러 약물 복용, 혼한 신경근육 질환, 직장 감각 저하, 직장 배출기능 이상 등)이 노인에서는 젊은 층보다 흔하다는 사실은 노인에서 변비 환자의 빈도가 젊은 층보다 높음을 잘 설명한다⁶⁾.

노인과 젊은 층에서 대장통과시간의 차이에 관한 보고도 다양한데 장신경총의 신경 변성이 50% 가량 진행되더라도 장의 생리기능에 변화를 일으키지 않는다는 사실에 비추보면 노인에서 대장통과지연은 노화자체보다는 동반 질환, 활동성감소, 섬유질섭취감소, 약물 등에 의한 것으로 생각되며 부족한 섬유질 섭취가 가장 중요한 원인으로 보인다^{1,2)}.

골반저 근육과 항문 괄약근의 조합은 배변과정에 필수적인 작용을 하는데 역시 연구자에 따라 다양하게 보고되고 있지만 노화가 진행되면서 이러한 근육들의 구조와 기능에 변화가 오면서 항문 배출능에 어려움이 오는 것으로 생각된다^{1,2)}.

노인 변비의 평가

일반 변비와 같이 노인변비 환자에서는 이차성 변비 및 기질적 변비의 배제를 위한 주의 깊은 과정이 필요하다. 자세한 병력 청취를 통해 환자를 병원에 내원하게끔 한 증상이 어떤 것인지를 밝혀야 한다. 즉 하혈, 복통, 복부팽만, 실금 등이 갑자기 나타나서 내원하였을 가능성을 염두에 두고

Table 3. Clinical findings in patients with defecation disorder

History

Prolonged straining to expel stool
Unusual postures on the toilet to facilitate stool expulsion
Support of the perineum, and digitations of the rectum to facilitate rectal emptying
Inability to expel enema fluid
Constipation after subtotal colectomy for constipation

Rectal examination

Inspection (with the patient in left lateral position and during the bearing down)
Anus pulled forward
Anal verge descends less than 1cm or greater than 3.5 cm
Perineum balloons down and rectal mucosa partially prolapses through the anal canal

Palpation

High anal sphincter tone at rest
Only small increase of anal sphincter tone during voluntary contraction
Tenderness of puborectalis muscle produced by palpation
Palpable mucosal prolapsed during straining
Defect in anterior wall of the rectum, suggestive of a rectocele

Anorectal manometry and balloon expulsion

Resting sphincter tone greater than 60~80 mmHg
Squeezing pressure greater than 180~240 mmHg
Failure to expel balloon

각각의 상황에 맞는 문진과 현재 앓고 있는 동반 질환이 있는지, 투약 중인 약제는 어떤 것이 있는지 등에 대한 문진이 필요하다. 또한 다른 이학적 검사와 함께 항문직장 수지 검사가 중요한데 이는 직장암 등의 기질적 원인을 감별하기 위한 기초 과정이며 모의배변을 통해 골반저 근육들 및 내외 항문괄약근의 기능을 평가하여 출구 폐쇄형 변비를 어느 정도 감별해 낼 수 있기 때문이다(그림 1)¹⁾.

경험적 변비 치료에 반응이 없거나 혈변, 체중감소 등의 경고 증상이 있는 경우 2차 혹은 3차 병원으로 전원을 고려하여야 하는데 대장내시경이나 바륨조영술 등을 주의 깊게 시행하여 대장암 등을 배제하고 출구폐쇄형 변비가 의심되는 경우 항문직장내압 검사를 통해 골반저 조율장애, 직장중첩증, 직장탈출증 등을 감별하여 적절한 치료를 조기에 받게 하는 것이 중요하다. 표 3에 출구폐쇄형 변비를 시사하는 임상 소견들에 관하여 정리하였다.

노인 변비의 치료

기질성 및 이차성 변비에서는 원인 제거가 가장 중요하며

원발성 변비의 치료는 노인이라고 해서 특별한 차이는 없다. 가장 중요한 것은 식이요법인데 일차적으로 적절한 수분 및 섬유소 섭취를 하여야 한다¹⁾. 즉 하루 15~25 g의 섬유소를 충분한 수분(1.5~2 L)과 같이 섭취하도록 한다. 식이섬유는 곡물류, 과일류, 채소류에 많이 함유되어 있다. 단 섬유소를 너무 급작스럽게 많이 섭취하는 경우 복부팽만, 트림, 설사 등의 합병증이 발생할 수 있으므로 주의하여야 한다. 변의가 느껴지면 바로 화장실로 가서 배변하는 습관이 중요한데 지속적으로 변을 참는 것은 근신경 반사를 억제하고 감각능을 저하시킴으로써 변비의 악순환에 기여하기 때문이다. 배변 시 자세도 가급적 허리를 반듯하게 세운 자세를 취하도록 하며 앉는 것이 불가능한 환자에서는 양다리를 복부 쪽으로 들어 올려 쪼그리는 자세를 취하거나 좌측 앙와위 자세를 취하는 것이 도움이 된다. 걷기 등의 규칙적 운동이 장의 운동성을 촉진하여 원활한 배변을 돕는다는 보고들이 있으나 근거는 아직 부족하다.

위에서 언급한 일반적인 방법에 반응이 없을 때는 약물치료를 고려하여야 하는데 변비치료에 이용되는 약제는 기전에 따라 부피형성(bulk forming) 완하제, 삼투성(osmotic) 완하제, 자극성(stimulating) 완하제, 기타 완하제 등으로 나눌 수 있다¹⁾.

부피형성 완하제는 가장 먼저 고려해 볼 수 있는 약물로 식이 섬유를 충분히 섭취하는 환자들에서 유용하며 현미, 밀기울, 차전자 씨, 해초, 한천, 카라야, methylcellulose, polycarophil 등이 있으며 국내 시판 중인 약제로 Mutacil[®], Agio[®], Sylcon[®] 등이 있다. 그러나 장협착이나 장폐쇄 환자에서 이 약제들을 사용하면 변의 부피증가로 폐쇄 증상이 더 심해질 수 있으므로 절대 사용하여서는 안 된다.

삼투성 완하제는 대장에 흡수되지 않는 물질로 대장 내 수분을 증가시켜 대변을 무르게 함으로써 배변을 돕는데 염류성 완하제와 고삼투성 완하제로 나눌 수 있다. 염류성 완하제에는 각종 마그네슘염 및 인산염이 있는데 마그네슘염의 경우 과량 복용 시 고마그네슘혈증을 일으킬 수 있어 신기능부전 환자와 소아에서는 주의하여야 한다. 고삼투성 완하제에는 lactulose, sorbitol, lactitol, glycerin, polyethylene glycol (PEG) 등이 있으며 이 약물들은 즉각적으로는 효과가 잘 없고 복용 후 2~3일이 지나야 효과가 나타난다.

이상의 약제로 반응이 없는 경우 자극성 완하제를 사용하게 되는데 연구자들 간 견해의 차는 있으나 일반적으로 수개월 이내의 단기간 사용을 권한다. 장기간 사용 시 수분과 전해질의 손실, 2차성 고알도스테론혈증, 지방변, 단백소실

장증 등을 유발할 수 있기 때문이다. 국내의 경우 의사 처방 없이 많이 남용되고 있는 약물들이므로 주의를 요한다. 이들의 정확한 기전은 확립되어 있지 않으나 대부분 수분과 전해질의 흡수를 억제하여 장내에 축적하게 함으로써 장운동을 촉진하는 것으로 알려져 있다. Anthraquinone 제제(알로에, Senna 등), Bisacodyl 등의 polyphenol 제제, castor oil 등의

Table 4. Commonly used laxative agents

Classification by mechanism	Examples
Bulk-forming laxatives	
Uncleaned rice (Brown rice)	
Bran	
Psyllium	Mutacil [®] , Agio [®]
Seaweed (Tangle)	
Agar	
Karaya, plant gums	
Methylcellulose derivatives	
Polycarophil	Sylcon [®]
Osmotic laxatives	
Salts laxatives	
Magnesium salts	Magmil [®]
Sodium phosphate	Solin oral [®]
Hyperosmolar laxatives	
Lactulose	Duphalac [®]
Sorbitol	
Lactitol	Ctri-lactitol [®]
Glycerin	
Polyethylene glycol (PEG)	Colit [®] , Colyte [®]
Stimulant laxatives	
Anthraquinone	
Aloe	
Casanthranol	
Cascara	
Senna	Alaxyl [®] (Senna+psyllium)
Polyphenol or diphenylmethane	
Phenolphthalein	
Bisacodyl	Dulcolax [®] , Duolax [®]
Surfactant laxatives	
Docusate	
Castor oil	
Dehydrocholic acid	Bicogreen [®] (Bisacodyl+aloe+cascara)
Others	
Prokinetics	
5-HT ₄ agonists	Mosapride, Tegaserod, Prucalopride
Motilin receptor agonist	Erythromycin
Prostaglandin analogues	Misoprostol (PGE ₁), RU-0211 (PGE ₂)
Colchicin	
Neurotrophin-3	
Cl ⁻ channel activator	Lubiprostone
Mineral oil	

HT, hydroxytryptophan; PGE, prostaglandin E.

계면활성제 등이 있다.

기타 완하제로 광물유(mineral oil), 장운동촉진제(cisapride, misoprostol, tegaserod, colchicin, neutrophin-3) 등이 있으나 다수의 장운동촉진제들은 심장 부작용으로 인해 판매되지 않고 있는 실정이며 사용하더라도 실제 임상에서 장운동 촉진제 단독으로 효과를 보기는 쉽지 않고 노인 변비 환자들을 대상으로 한 연구는 찾아보기 어렵다. 최근 개발된 장운동촉진제들로 세로토닌 효능제인 prucalopride, chloride channel 활성제인 lubiprostone 등이 있으나 아직 임상에서 널리 사용되고 있지는 않다^{7,9)}.

상기 어느 약물에도 반응이 없는 경우 생리식염수, 인산나트륨, 글리세린, 솔비톨 등을 이용한 관장요법을 고려할 수 있다. 표 4에 기전에 따른 완하제의 종류와 국내 시판되는 대표적 약물들을 정리하였다.

앞서 언급한 바와 같이 노인 변비 환자의 경우 출구폐쇄형 변비의 빈도가 높은 편인데 의심되는 경우 항문직장내압 검사 등의 적절한 평가를 통해 확진을 한 후 바이오퍼드백 치료를 시행하면 도움이 되는 경우가 있으며 심한 서행형 변비의 경우 장절제 수술이 적응이 되는 경우가 있으나 노인에서의 자료는 거의 없으므로 신중한 선택을 요한다.

결 론

최근 급격한 인구 고령화가 진행되고 있는 가운데 노화에 따른 질환 양상의 변화를 일찍 발견하고 대책을 수립하는 노인의학에 대한 관심이 커져가고 있다. 노인 변비라 해서 변비발생 기전에 특별한 차이가 있는 것은 아니지만 각 아형들의 빈도나 분포에 차이가 있고 특히 전신 질환 또는 약

물에 의한 이차성 변비나 기질성 변비의 가능성이 젊은 층에 비해 높으므로 이러한 가능성을 염두에 두고 철저한 진단을 통해 적절한 관리를 하여야 할 것이다.

중심 단어: 노인; 변비; 완하제

REFERENCES

- 1) Bouras EP, Tangelos EG. *Chronic constipation in the elderly. Gastroenterol Clin North Am* 38:463-480, 2009
- 2) Gallagher P, O'Mahony D. *Constipation in old age. Best Pract Res Clin Gastroenterol* 23:875-887, 2008
- 3) Longstreth GF, Thompson WG, Chey WD, Houghton LA, Mearin F, Spiller RC. *Functional bowel disorders. Gastroenterology* 130:1480-1491, 2006
- 4) Harari D, Gurwitz JH, Avorn J, Bohn R, Minaker KL. *Bowel habit in relation to age and gender. Findings from the National Health Interview Survey and clinical implications. Arch Intern Med* 156:315-320, 1996
- 5) Christensen H, Andreassen TT, Oxlund H. *Age-related alterations in the strength and collagen content of left colon in rats. Int J Colorectal Dis* 7:85-88, 1992
- 6) Talley NJ, O'Keefe EA, Zinsmeister AR, Melton LJ, 3rd. *Prevalence of gastrointestinal symptoms in the elderly: a population-based study. Gastroenterology* 102:895-901, 1992
- 7) Spinzi G, Amato A, Imperiali G, Lenoci N, Mandelli G, Paggi S, Radaelli F, Terreni N, Terruzzi V. *Constipation in the elderly: management strategies. Drugs Aging* 26:469-474, 2009
- 8) Kapoor S. *Management of constipation in the elderly: emerging therapeutic strategies. World J Gastroenterol* 14:5226-5227, 2008
- 9) Gallagher PF, O'Mahony D, Quigley EM. *Management of chronic constipation in the elderly. Drugs Aging* 25:807-821, 2008