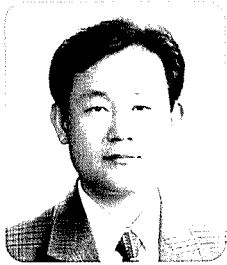


당뇨병이 유발시키는 위와 장의 운동이상



유 종 선
전남대학교병원 소화기센터

당뇨병성 위장병은 고혈당, 자율신경장애, 위장관 호르몬의 변동 등에 의해 초래되는 비교적 흔한 질환이다. 치료에서 가장 중요한 사항은 역시 혈당의 철저한 조절이며, 정확한 병태생리의 이해를 통하여 적절한 치료를 할 수 있다

당뇨병성 위장병은 음식물의 삼킴곤란, 가슴쓰림, 구역·구토, 복통, 변비, 설사, 변실금 등 당뇨병의 모든 소화관 합병증을 말한다. 당뇨병환자에서 말초신경병 또는 자율신경장애에 의하여 위 운동이 정상인에 비해 떨어져 있고 위 내용물의 배출이 지연됨으로 인해 식후 상복부 불편감과 조기만복감, 구역·구토, 체중감소 등의 위마비 증상이 나타난다. 당뇨병환자에서의 신경계 합병증은 소장 및 대장에서 세균증식, 담즙염에 의한 흡수장애, 항문괄약근 기능의 저하를 일으킴으로써 설사 또는 변실금을 일으킨다. 또한 대장의 운동장애는 심한 변비의 원인이 되기도 한다.

당뇨병성 위마비

당뇨병환자에서 위배출의 지연은 환자의 30~58% 정도로 흔히 나타나지만 당뇨병의 이환기간과 위 배출 지연이 발생한 시기와는 명확한 관련이 없다.

당뇨병성 위운동의 장애

당뇨병성에 따른 위운동의 장애는 위저부 이완장애, 즉 음식물 섭취에 따른 위 적응장애, 위 전정부 운동이상, 이동성 위장관 복합운동제 3기 활성화도의 감소, 유문부 이완장애, 위내 음식물 분포의 변화 등이 있으며 상기한 여러 증상과 연관되어 있다.

당뇨병성 위마비증

당뇨병성 위마비증의 병태생리는 여러 가지 요인이 관여하는 것으로 알려져 있으며 이중 중요한 요인들로는 자율신경장애, 내인성 신경장애로 흥분성 및 억제성 신경 및 카탈간질세포의 이상, 혈당의 급격한 상승, 위장관 호르몬의 변동 등을 들 수 있다.

원인

자율신경장애

임상적으로 당뇨병이 발생한 후 몇 년 이내에 많은 환자에서 자율신경 손상의 징후가 발견되는데 임상적으로는 나타나지 않는 신경전도 속도의 변화로부터 생명을 위독하게 하는 자율신경 기능부전에 이르기까지 다양하다. 자율신경장애는 당뇨병환자에서 소화관의 운동이상을 초래하는 주기전으로 근-전기 조절이상을 일으켜 위의 수축장애를 일으키고, 위 적응을 방해하며, 기립성 저혈압 등과 같은 자율신경장애를 동반한다.

내인성 신경장애

위장의 신경-근 전달에는 평활근과 신경 외에도 카탈간질세포의 역할이 중요한데 카탈간질세포는 위의 전기적 활성화도, 즉 위 서파를 발생할 뿐 아니라 신경전달물질 등의 매개에 의해 신경-근 전달을 조절한다. 위마비증을 동반한 제 1형 당뇨병환자의 소장에서 카탈간질세포망이 현저하게 감소되어 있다고 보고되고 있다.

고혈당

혈당의 변화는 위장관 기능, 즉 위 배출능, 위의 근전기 활성화도, 전정부-십이지장 운동 활성화도, 위의 내장감각, 음식에 대한 대장반응 등의 변화를 초래할 수 있다.

정상인에서 고혈당을 유도하면 위 배출이 느려지는데 혈당이 정상수치에서 230mg/dl 로 증가하면 전정부 운동이 감소한다. 당뇨병환자에서도 고혈당에 의해 위 배출이 지연되며 역으로 혈당이 감소하면 위 배출도 빨라진다. 또한 위마비증을 동반한 당뇨병환자에서 위 배출시간을 촉진



자율신경장애로 위운동기능이 떨어질 수 있다

하는 약물을 장기간 투여했을 때 혈당조절이 개선되기도 한다.

위장관 호르몬의 변동

또한 당 조절이 제대로 이루어지지 않으면 당의 반대조절 호르몬을 변화시키는데, 이들 호르몬은 위장관 운동에 직접 영향을 미친다. 자율신경장애는 췌장, 장, 간 등에서 위장관 호르몬의 분비에 영향을 주어 운동장애를 악화시킨다.

치료

당뇨병성 위마비증과 당뇨병성 소화불량증의 치료의 목표는 첫째가 증상을 없애는 것이고 둘째가 부가적으로 얻는 혈당조절의 개선이다. 치료의 일반적인 사항으로는 식생활 개선, 혈당의 적절한 조절, 수분 및 영양공급, 그리고 장운동을 개선하는 것이다. 증상이 심한 환자는 입원하여 비위관을 통한 배액을 요하고, 정맥수액과 혈당을 교정해야 한다. 영양실조인 경우 혈관을 통한 영양공급을 요하고, 위석이 발생한 경우 내시경적 제거를 요한다. 위운동촉진제 투여에 반응이

없는 경우 영양관을 수술적 또는 내시경적으로 설치하여 영양을 공급해 준다.

식생활의 개선

당뇨병성 위마비증 환자에서는 일반적으로 섬유질과 오렌지, 무화과, 딸기류, 녹색 콩, 사과, 코코넛 등과 같이 소화되기 어려운 음식을 피하도록 하는데 이와 같은 물질은 잘 배출이 되지 않아 위석을 형성할 수 있기 때문이다. 지방은 위 배출을 느리게 하므로 지방섭취를 하루 40g 미만으로 제한한다. 식사는 소량씩 하루 6번 식사를 하도록 추천한다. 활발하게 걷는 것과 같은 적당한 운동은 건강인에서 위 배출을 촉진하므로 효과가 있을 것으로 생각한다. 뛰는 것과 같이 격렬한 운동은 효과가 없고 심지어 해가 되기도 한다.

약물 치료

운동기능 촉진제는 위 배출을 촉진하고 위 적응을 향상시켜 증상개선에 도움을 줄 수 있다. 또한 소장통과 시간을 촉진하며 종류에 따라서는 내장감각을 변화시키고 위 부정맥을 변화시켜 증상을 완화할 수 있으며, 마지막으로 혈당조절을 개선하여 자율신경병과 위 배출지연과 같은 당뇨병성 합병증 발생을 지연하거나 개선할 수도 있다.

내시경적 또는 수술적 방법

약물치료를 반응이 없는 경우는 영양을 유지하고, 입원기간을 단축하며, 삶의 질 향상을 목적으로 내시경적 또는 수술적 치료를 하게 된다. 내시경적 또는 수술적으로 위루술을 시행하여 배액관을 통해 장관에 직접 영양을 공급한다.

위 박동 치료

위 전기자극법으로 최근 위 박동 치료가 위마비증의 치료로 미국 FDA(미국식품의약국)에서 공인받았다. 위 전정부의 근전기 활성도에 이상을 보이는 당뇨병성 위마비증 환자에서 위 박동치료가 위 수축 활성도를 향상시키지만 실제 위 배출에 영향은 없다. 전기자극이 증상을 개선시키고 삶의 질을 향상시키지만 위 배출능에는 효과가 없는 것으로 나타나 더 많은 연구가 필요하다.

당뇨병성 설사

10년 이상 진행된 당뇨병환자에서 신경계 합병증이 발생하면 소장의 장애가 더 흔히 발생하며 간헐적으로 많은 양의 설사를 일으키고 후증기를 동반하기도 한다. 초기에는 주로 야간에 발생하지만 점차 시간구분 없이 발생하며 진행하면 변실금증을 동반하기도 한다.

원인

원인으로는 자율신경증, 세균증식, 채식외분비 기능부전, 담즙산 흡수장애, 그리고 장관 호르몬의 변동 등이 거론되고 있다.

당뇨병환자에서 발생하는 자율신경증은 장관에서 흡수와 분비의 균형을 깨뜨려 상대적으로 분비가 많아져 설사를 초래한다. 또한 자율신경장애는 내용물의 통과를 너무 빠르게 해서 설사를 일으키거나, 느리게 하여 세균의 증식을 일으킴으로써 흡수장애를 일으킬 수 있다. 혈당조절이 제대로 이루어지지 않으면 당의 반대조절 호르몬 등의 변화로 장운동의 이상을 초래하고 설사의 원인이 된다.

치료

치료의 원칙은 철저한 혈당조절이 필요하며, 일반적인 설사치료와 비슷하나 원인인자가 자율신경장애라는 점과 운동장애에 따르는 세균증식이 설사의 원인인자라는 점을 고려해야 한다.

장관의 운동을 조절하기 위하여 로페라마이드 같은 운동조절제를 사용하며, 자율신경기능을 호전시키기 위하여는 클로니딘같은 교감신경 촉진제를 사용한다. 세균증식에 의한 경우는 테트라사이클린같은 항생제를 2주간 투여하여 균증식을 억제하면 증상이 호전된다. 담즙에 의한 설사로 추정되는 경우에는 담즙을 제거하기 위해 콜스티라민을 투여한다. 그러나 항생제 치료에 반응이 없는 설사에 대하여는 원인에 대한 검사가 필요하다.

당뇨병성 변비

변비는 당뇨병환자에서 가장 흔한 소화기증상으로 환자의 29~88%에서 호소한다. 변비는 대개 간헐적으로 나타나며 설사와 교대로 나타나기도 한다.

원인

변비의 원인 역시 자율신경장애에 의한 운동장애가 주된 역할을 한다. 변비를 심하게 호소하는 당뇨병환자에서는 식후 나타나는 위-대장반사가 소실되어 있다. 하지만 메토클로프라마이드 같은 운동촉진제에 반응하는 것을 보면 대장근육의 이상은 아니라고 생각된다.

치료

치료는 대증요법으로 일차적으로 식이섬유를 증

가시켜 대장통과시간을 짧게 해주며, 락툴로스등의 삼투성 하제를 사용한다. 메토클로프라마이드 같은 운동촉진제를 사용하면 위운동 뿐 아니라 대장운동을 촉진시켜 변비를 호전시킨다.

당뇨병성 항문괄약근 기능이상

당뇨병환자의 20%에서 변실금증을 호소한다. 대개 당뇨병성 설사와 동반되어 나타나지만 이중 20% 환자에서는 야간에만 변실금증을 보인다.

원인

변실금증을 보이는 당뇨병환자에서는 항문괄약근의 압이 떨어져 있으며 특히 자율신경지배를 받는 항문내괄약근의 압이 더 떨어져 있다. 또한 직장의 감각역치는 정상인에 비해 증가되어있다.

치료

치료는 철저한 혈당관리가 필요하며 일차적으로 식이섬유를 증가시킨다. 로페라마이드는 배변횟수를 줄이는데 도움이 된다. 공공장소에서 우려를 덜고 일상생활을 유지하기위하여 기저귀를 차는 것이 도움이 된다. 바이오피드백 치료는 항문외괄약근의 압을 증가시키는 훈련으로 80~90% 환자에서 호전을 보인다. 이러한 치료에 반응이 없는 경우 수술요법을 고려해 볼 수 있다.

당뇨병성 위장병은 고혈당, 자율신경장애, 위장관 호르몬의 변동 등에 의해 초래되는 비교적 흔한 질환이다. 치료에서 가장 중요한 사항은 역시 혈당의 철저한 조절이며, 정확한 병태생리의 이해를 통하여 적절한 치료를 할 수 있다. 