

당 노인이라면 혈당조절을 하기 위해 식사요법, 운동요법 외에 약물요법을 필요로 한다. 식사요법이나 운동요법만으로 목표혈당치에 도달하지 못했다면 약물요법을 시행하는데, 매일 복용하고 있음에도 불구하고 약에 대해서 모르고 있는 경우가 많다. 무심코 약을 섭취하고 있지는 않은지 또 약 먹는 때를 놓쳐 무턱대고 복용하고 있지는 않은지에 대해 생각해 볼 필요가 있다. 주치의에 지침을 잘 따르는 것도 중요하지만 어떤 효과를 지닌 약인지 부작용은 없는지 자신이 먹는 약에 대해 알고 있어야 한다. 이번 달에는 경구혈당강하제에 대해서 알아보자.



‘당뇨병환자의 약물요법’

적절한 약물요법은 합병증 관리에 ‘파란불’

당뇨병을 진단받았다면 이미 체장의 기능은 감소되어 있다. 가급적 빠른 시간 내에 혈당치를 정상수준으로 낮추는 것이 차후에 발생할지 모를 합병증의 빈도를 낮출 수 있다. 정상적인 혈당을 유지하기 위해 목표혈당치를 두고 그에 걸맞은 치료법을 선택하는데, 공복 80~120mg/dl, 식후 180mg/dl 미만이 유지되지 않으면 약을 처방받게 된다. 또한 처음 당뇨병을 진단 받을 당시에 공복혈당치가 180~250mg/dl 사이, 식후혈당치가 250~350mg/dl 사이이거나 당화혈색소가 8~11% 사이라도 즉시 약물요법을 시행한다. 약물요법이 필요할 경우 약의 종류는 담당의사가 환자의 여러 상황을 고려해 결정하고, 목표혈당치가 지속될 때 까지 약의 용량을 늘리거나 혹은 다른 약을 병합해 처방받기도 한다.

경구혈당강하제의 종류

당뇨병의 치료에 쓰이는 경구약제로는 크게 소장에서 포도당 흡수를 지연시키는 당분 흡수 억제제인 알파글루코시데이즈 억제제, 인슐린 분비 촉진제인 설폰요소제와 비설폰요소제인 메글리티나이드, 인슐린 감수성을 증가시키는 인슐린 효과 증강제인 바이구아나이드와 치아졸리딘다이온으로 나눌 수 있다. 제 2형 당뇨병의 발생 원인은 인슐린 저항성과 인슐린의 상대적 부족으로 생기는데, 이 두 가지 요인을 해결하면 체내 포도당 농도를 정상적으로 조절할 수 있다. 약제는 이러한 문제를 적절하게 조절하여 알맞은 수준의 혈당을 유지하게끔 도와주는 역할을 한다.

당분 흡수 억제제

당분 흡수 억제제인 알파글루코시다제 억제제는 제 2형 당뇨병환자의 식후 급격한 혈당상승을 감소시켜 식후 혈당을 개선해주는 약제이다. 우리가 음식을 통해 섭취한 탄수화물은 다당류의 형태를 가지는데 소장에서 흡수가 용이하려면 단당류로 전환되어야 한다. 이때 전환시키는 역할을 하는 것이 '알파글루코시다제' 라는 소화효소다. 알파글루코시다제 억제제는 소장에서 알파글루코시다제와 결합하여 알파글루코시다제의 활성을 저해하여 다당류가 단당류로 분해되는 것을 지연시켜 복합탄수화물의 소화흡수를 억제한다. 이러한 작용을 통해 당뇨병환자의 식후 혈당상승을 낮춰준다.

알파글루코시다제 억제제는 제 2형 당뇨병환자가 1~2개월 이상의 식사요법과 운동요법으로도 식후 혈당이 200mg/dl 이상인 경우 일차치료제로서 사용할 수 있다. 저혈당이나 체중증가의 부작용을 유발하지 않아서 식전 혈당보다는 식후 혈당이 상대적으로 더 많이 상승하는 초기 단계의 당뇨병환자나 운동에 의한 혈당조절 효과를 기대하기 쉽지 않은 노인 당뇨병환자에게 유용하다.

설펜요소제나 메트포르민, 인슐린 등을 사용해서 지속적으로 고혈당이 조절되지 않을 때 병합요법으로 쓸 수

떨어지는 혈당, 어떻게?

있다. 과량을 투여하면 가스가 발생하고 복부팽창감이 유발될 수 있으며 또 수분을 많이 섭취할 경우 설사가 생기기도 한다.

종류로는 아카보즈와 보글리보즈, 미글리톨 등이 있으며 국내에서는 글루코바이, 베이슨이라는 상품명으로 시판되고 있다.

인슐린 분비 촉진제

인슐린의 상대적 부족을 해결하여 혈당을 조절하는 인슐린 분비 촉진제는 당뇨병환자의 췌장을 자극하여 감소된 인슐린분비를 촉진시켜 혈당을 떨어뜨리는 작용을 한다. 인슐린 분비 촉진제는 설펜요소제와 비설펜요소제인 메글리티나이드로 구분한다.

▲설펜요소제

설펜요소제는 현재 전세계적으로 가장 많이 쓰이는 경구혈당개선제로, 인슐린 분비를 증가시키는 과정은 설펜요소제가 췌장의 베타세포 수용체와 결합하여 칼슘이온의 세포외 이동을 저해함으로써 칼슘이온의 세포내 이동을 증가시켜 인슐린분비를 촉진한다. 설펜요소제는 일반적으로 공복혈당을 40~50mg/dl, 당화혈색소 0.9~4.4% 정도 낮추는 효과가 있다. 식사 및 운동요법을 잘 이행하고 췌장에서 인슐린을 잘 분비할 수 있는

베타세포를 가진 제 2형 당뇨병환자가 잘 반응하며 당뇨병으로 진단된 후 1~2개월간에 식 Mayo법과 운동요법으로 혈당이 조절되지 않을 때 사용한다. 처음 사용하는 경우 최저용량으로부터 시작하여 혈당치에 따라 1주 정도의 간격으로 증량하며 최대용량으로도 목표혈당치에 도달하지 못하면 다른 계열의 경구혈당강하제와 병합요법을 실시하거나 인슐린치료를 고려해야 한다.

부작용으로 저혈당이 가장 흔하며 이외에도 체중증가, 오심·구토·위장관 통증·설사 등 위장관 장애, 발진·가려움증·두드러기 등 피부병변, 혈액이상, 간효소치의 증가가 나타날 수 있다.

설폰요소제의 종류로는 클로로프로파미드, 글리메피라이드, 글리클라지드, 글리벤클라미드, 글리퀴돈, 글리피지드 등이 있으며 작용시간 및 최고 효과시간, 배설 경로 등이 달라서 특성에 따라 약물을 선택하는 것이 적절한 방법이다.

▲메글리티나이드

비설폰계 인슐린 분비 촉진제인 메글리티나이드 계열의 약제는 식후 고혈당을 개선하기 위해 개발되었다. 설

작용시간 및 최고 효과시간, 배설 경로 등이 달라서 특성에 따라 약물을 선택하는 것이 적절한 방법이다.

폰요소제에 비해 흡수가 빨라 투여 후 1시간 이내에 최고 혈중 농도에 다다르고 반감기도 짧아 3시간 이후에는 인슐린의 분비가 감소되어 저혈당의 위험이 적은 장점이 있다.

메글리티나이드는 식 Mayo법과 운동요법만으로 혈당이 잘 조절되지 않은 초기 제 2형 당뇨병환자에게 우선적으로 적용되며 식사 직전에 복용하더라도 약효가 100% 나타나기 때문에 식사습관이 불규칙한 환자들과 식후 혈당이 높은 초기 제 2형 당뇨병환자에게 적합하다.

부작용으로 저혈당이 가장 흔하며 축농증, 구역질, 설사, 변비, 관절통, 체중증가, 두통 등이 있을 수 있다.

종류에는 레파글리나이드와 나테글리나이드가 있으며 노보넵과 파스틱이라는 상품명으로 출시되고 있다.

인슐린 효과 증강제

인슐린의 분비를 촉진시키는 방법으로 혈당을 조절하는 것 외에 인슐린 저항성을 극복하여 혈당을 조절하는 약제가 인슐린 효과 증강제이다. 인슐린 효과 증강제는 인슐린이 작용하는 능력을 높여주는 제제로 인슐린 감수성 개선제이다.

▲메트포르민(바이구아나이드)

메트포르민제는 간의 불필요한 포도당 합성을 감소시킴으로써 혈당을 떨어뜨리게 된다. 이외에도 메트포르민

제는 근육이나 지방조직에서 포도당 이용률을 증가시키고 장에서 포도당 흡수를 차단하여 혈당을 떨어뜨리기도 한다. 메트포르민제는 혈당 저하 효과 이외에도 혈압과 콜레스테롤을 감소시키고, 혈관기능을 개선시키며 혈액순환에 방해가 되는 여러 물질을 감소시켜서 동맥경화증을 예방하는 효과도 있다. 또한 체중감소 효과와 식욕을 억제하는 효과도 있어 비만형 당뇨병환자에게 우선적으로 사용되며 비비만형 당뇨병환자에서는 혈당 강하 효과가 있음이 알려지면서 널리 사용되고 있다. 췌장을 직접 자극하지 않아 인슐린을 증가시키는 효과가 없기 때문에 식사를 거르거나 심한 운동을 해도 저혈당이 생기지 않고 당뇨병 발생을 31% 감소시키는 효과가 입증되어 당뇨병 위험이 높은 사람인 내당능장애환자나 가족력이 있는 사람에게 예방차원에서 사용될 수 있다.

부작용으로 복부팽만, 설사 등 위장관 관련 증상이 흔하게 일어나고 또 다른 부작용으로 체내에 치명적인 젖산이 쌓이는 젖산 산증이 있으나 약물 사용 금기 사항만 잘 지키면 거의 발생하지 않는다. 시작용량은 소량부터 시작하여 서서히 증량시킨다.

현재 가장 많이 사용되는 약제는 다이아벡스, 글루코파지, 글루파 등의 상품명으로 출시되고 있다.

치아졸리디네디온제는 췌장의 인슐린 분비세포인 베타세포를 재생시켜 인슐린 분비능력도 증가시키는 효과도 있다.

▲치아졸리디네디온 계열

제 2형 당뇨병의 주된 원인인 인슐린 저항성을 개선시켜 주목받고 있는 약제다.

인슐린의 작용을 방해하여 인슐린저항성을 일으키는 혈중 유리지방산을 다시 지방조직으로 집어넣음으로써 혈중 유리 지방산 치수를 낮추어 근육과 간에서 인슐린 반응을 증가시키고 이를 이용해 혈당을 떨어뜨린다. 또한 치아졸리디네디온제는 췌장의 인슐린 분비세포인 베타세포를 재생시켜 인슐린 분비능력도 증가시키는 효과도 있다.

인슐린 감수성이 정상이거나 결핍이 심한 경우에는 효과가 없으며 반드시 인슐린이 존재해야만 혈당강하 효과가 나타난다. 췌장의 베타세포를 자극해 인슐린의 분비가 증가되는 게 아니므로 단독 투여 시 저혈당도 발생하지 않고 당화혈색소를 1% 정도 감소시킨다. 효과가 나타나는데 최소 1개월~3개월 이상이 걸리지만 일단 약효가 나타나 혈당이 떨어지기 시작하면 그 효과가 다른 약제들보다 훨씬 장기간 동안 지속되는 이점이 있다. 단독 사용 시 다른 약제에 비해 혈당강하 작용이 떨어지지만 인슐린 분비를 촉진시키는 경구혈당제와 병용요법을 하면 혈당을 떨어뜨리는 효과가 현저하게 나타나며 인슐린과 병용해서 쓸 경우 인슐린 용량을 줄일 수 있다.

부작용은 체중증가와 몸이 붓는 것으로 대개 2~3kg 정도 체중 증가가 생긴 다음 대부분 일정하게 유지가 되지만 심할 때는 5kg 이상 증가하기도 한다.

현재 액토스(틸리제약)와 아반디아(GSK제약) 두 가지가 사용되고 있다. 

글 / 김민경 기자