

당뇨병의 약물요법



최소영 / 춘천성심병원 약제과

적절한 식사요법과 운동요법으로 당뇨병의 조절이 안되는 경우에는 약물을 사용하면 된다. 약물에는 크게 먹는 약(경구용 혈당강하제)과 주사약(인슐린)으로 나눌 수 있다.

먹는 약 (경구용 혈당강하제)



먹어서 혈당을 내리는 효과가 있는 약물을 경구용 혈당강하제라고 한다. 주사약이 당뇨병인의 몸에서 부족한 인슐린을 외부에서 직접 넣어주는 것이

라면 경구용 혈당강하제는 보통 복합적인 작용을 하지만 크게 인슐린 분비를 촉진시키거나 포도당의 생성 및 흡수를 억제하거나, 섭취한 음식물의 탄수화물 소화과정을 지연시켜 혈당을 낮추는 작용을 하게 된다. 이런 경구용 혈당강하제로 치료하는 것이 적합한 환자는 아래와 같다.

1) 40세 이상의 성인형(제 2형) 당뇨병환자로 식

- 사요법만으로 혈당조절이 안되는 분
- 2) 당뇨병 발병후 10년이 경과하지 않은 분
- 3) 하루 인슐린 필요량이 20단위 미만인 분

각 경구용 혈당강하제 중 특별히 어느 것이 효과가 좋다는 것은 없다. 다만 약품별로 작용시간이나 배설경로 등이 다르기 때문에 환자의 상태에 따라 달리 선택되는 것이다. 즉 같은 당뇨병 환자라도 심장이 나쁜 환자도 있고, 신장이나 간이 나쁜 환자도 있으므로 약제의 특성을 고려하여 선택하게 되는 것이다.

적절한 약제가 선택되고 나면 가장 적은 용량부터 사용을 시작하게 된다. 이후 혈당조절 상태를 보며 적절한 용량을 찾게 된다. 만약 최대 용량을 사용하더라도 혈당조절이 잘 되지 않는 경우가 있다면 1) 처방받은 약물을 제대로 복용했는지 2) 식사량이나 운동량에 변화가 있었는지를 확인한 후에 다른 약제로 바꾸거나 작용 방법이 다른 약물을 추가하거나 인슐린을 사용할 수도 있다.

경구용 혈당강하제의 종류에는 크게 5가지로 현

재 가장 널리 사용되고 있는 설폰요소제, 비구아나이드제, 알파-글루코시테이즈 억제제, 티아졸리딘다이온제, 메글리티나이드제 약물이 있다. 각각의 특징을 간단히 요약하면 다음과 같다.

설폰닐요소제

가장 널리 사용되고 있는 경구용 혈당강하제로 글리클라지드 정, 아마릴 정, 다오닐 정, 디아미크롱 정 등이 여기에 해당된다. 이 계열의 약물은 췌장에서 인슐린 분비를 자극하여 혈당을 떨어뜨리도록 한다. 이 종류의 약제는 식사 30분 전에 복용하시는 것이 가장 좋다. 이 종류의 약제의 가장 중요한 부작용은 저혈당

이다. 이러한 약을 술이나 다량의 아스피린, 쿠마딘(항응고제), 어떤 종류의 항생제(설폰아미드제제)나 혈압강하제(베타차단제 등)와 같이 사용할 때에는 저혈당이 심하게 나타날 수 있으므로 주의해야 한다. 설폰닐요소제의 다른 부작용으로는 드물지만 피부발진, 가려움증, 식욕부진 등이 나타날 수 있다.

비구아나이드계

설폰요소계가 인슐린 분비를 촉진시키는 것과는 달리 소장에서 당흡수를 억제하고, 간과 근육에서 포도당 생성억제, 포도당의 유산으로 변하는 과정을 촉진시킴으로써 혈당을 낮춘다. 이 계열

경구용 혈당강하제의 종류

상품명	일반명	복용횟수	보통 하루동안 먹는 알약 개수
설폰요소제			
글리클라지드 정	gliclazide 80mg/1정	1~2	1/2알~4알
디아미크롱 서방정	gliclazide 30mg/1정	1~2	1알~4알
아마릴 정	glimepiride 2mg/1정	1~2	1알~2알
글루레노름 정	gliquidone 30mg/1정	2~3	1/2알~4알
바이구아나이드제제			
글루코파지 정	metformin 250mg/1정	2~3	2알~6알
	metformin 500mg/1정	2~3	2알~5알
글루파 정	metformin 850mg/1정	2~3	2알~3알
알파-글루코시테이즈 억제제			
글루코바이 정	acarbose 50mg/1정	2~3	2알~6알
	acarbose 100mg/1정	2~3	2알~6알
베이슨 정	voglibose 0.2mg/1정	2~3	2알~3알
	voglibose 0.3mg/1정	2~3	2알~3알
티아졸리딘다이온 계열			
아반디아	rosiglitazone 4mg/1정	1	1알
메글리티나이드 계열			
파스틱 정	nateglinide 90mg/1정	3	3알
	nateglinide 30mg/1정	3	-



약물의 특징을 잘 알고 복용하도록 한다

의 약물로는 글루세라 정, 글루코파지 정, 염산메트포르민 정 등이 있다. 특징으로는 설폰요소제 사용시 나타나는 체중증가와 저혈당을 일으키지 않는다는 장점이 있다. 부작용으로는 식욕부진, 오심, 설사 등의 위장관 장애가 있으며 금속성 맛이 느껴질 수도 있다. 약간의 식욕부진이나 오심은 1~2개월 정도 꾸준히 사용하면 없어진다. 아주 드물게 심각한 유산증을 유발할 수 있으므로, 신장이나 간기능이 나빠거나, 고령, 알코올 중독증, 저산소증, 심부전 등의 질환이 있는 경우에는 사용하지 않거나 사용시에는 신중을 기해야 한다. 하루에 2~3회 식후에 복용하지만 금속성 맛으로 복용에 어려움을 느끼신다면 식사와 함께 복용하시거나 식사 직후 복용해도 된다.

알파글루코시데이즈 억제제

당질섭취를 줄이거나 흡수를 느리게 함으로써 식후 고혈당을 줄일 수 있는 약물로 당질의 소화 및 흡수가 상부공장에서 일어나지 않고 소장 전체에서 서서히 진행되어 식후의 급격한 혈당증가를 억제한다. 부작용은 소화기 장애로 복부팽만감, 복명, 복부고창 증상 및 설사 등이 있으며 이

러한 부작용은 용량과 관계되며 일반적으로 지속적으로 복용할 시에는 감소한다. 이 약제는 인슐린 분비를 촉진시키지 않기 때문에 저혈당이나 체중 증가와 같은 부작용은 발생하지 않는다.

치아졸리딘디온 계열

최근 개발된 약물로 제 2형 당뇨병의 근본 원인으로 알려진 인슐린 저항성을 개선할 수 있다고 하여 큰 관심을 끌고 있다. 즉 인슐린이 작용하게 되는 근육, 간 및 지방조직에서 인슐린 작용을 증가시키게 되는 약물이다. 따라서, 혈당 뿐만 아니라 고인슐린혈증, 고중성지방혈증, 유리지방산 및 혈압을 감소시키는 것으로 알려져 있어 장기적으로는 심혈관계 합병증 발생의 위험을 감소시킬 수도 있을 것으로 기대되고 있다. 하지만 다른 경구용 약물들에 비해 상대적으로 고가인 관계로 일반적인 초기 치료제로는 사용되지 않는다. 약물의 부작용으로는 적혈구 수의 감소, 혈장 단백질 농도 감소, 혈액량의 증가 및 심비대 등이 알려져 있다.

드물지만 간독성에 의해 간기능 부전이 발생할 수 있다고 하며, 약 5%의 환자들에게 체액저류로 인한 부종이 발생할 수 있어 일상생활에 지장을 초래할 정도의 증상을 가진 심장질환이 있는 환자들에게 투여해서는 안된다.

메글리티나이드 계열

인슐린 분비를 촉진시키며 약효가 매우 빨라 식사 직전에 복용한다. 이 약물은 식후 혈당을 조절하는데 사용하며 제 2형 당뇨병환자에게만 사용된다. 저혈당 발생 위험이 적어 불규칙한 식사 습관을 가진 환자들에게 식후 혈당조절을 위해

유용하게 사용할 수 있는 약물이지만 체중 증가가 나타날 수 있다.

경구용 혈당강하제 복용의 잘못된 상식
당뇨약을 먹으니 식사요법과 운동요법을 게을리해도 된다?



경 구 용
혈당강하
제를 사용한다고
해서 당뇨가 치료
되는 것은 아니다.
아무리 좋은 약이나 주사
를 사용한다고 해도 식
사량과 운동량이 비정

상적이라면 혈당조절은 어렵다. 경구용 혈당강하제를 쓰다가 보면 점차로 듣지 않는 경우가 있는데 그 원인으로는 여러 가지가 있지만 식사요법을 게을리 하는 것이 그 한 가지 요인이 된다. 정기적으로 혈당을 측정하여 항상 약제의 효과를 조사할 필요가 있다.

어제 당뇨약을 잊어버리고 먹지 않았는데 어제 것까지 오늘 2배로 복용해도 된다?

안된다! 당뇨약은 혈당에 관련된 약물이므로 식사와 약물복용 시간이 매우 밀접한 약물이다. 복잡하기는 하지만 각 약물의 특징을 고려하여 식사 30분전, 식사 직전, 식사 직후 등의 복용 시간대가 다른 이유가 여기에 있다. 최상의 약물 효과를 위해 가능한 한 복용시간을 지키는 것이 좋다. 그래서 1회분 복용을 잊은 경우에 다음 복용시간에 2회분을 복용하는 것은 저혈당 위험이 너무 커진다. 따라서 다음 복용시간에 정상적으

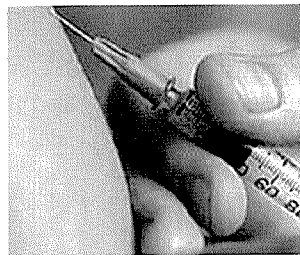
로 1회분을 복용해야 한다.

당뇨병에 좋은 건강보조식품에는 어떤 것이 있나?

현재 자연계에서 발견되는 많은 물질들에 혈당을 낮추는 효과를 발휘하는 것들이 있다. 달걀비플이나 해당화 뿌리 같은 것을 당뇨병의 특효약인 것처럼 선전하는 경우가 종종 있다. 하지만 이런 것들이 근본적으로 당뇨의 원인을 제거하여 당뇨를 완치시킬 수 있는 것이 아니며, 일정하면서도 지속적인 혈당강하 작용이 있는 것도 아니다. 즉 효과도 불확실할 뿐만 아니라 비용도 상당히 고가인 것이 대부분이며, 적당한 용량에 대한 연구도 이루어지지 않았기 때문에 급격한 저혈당을 일으켜 질환을 더욱 악화시킬 수도 있고 기타 다른 장기에 독성을 예측할 수 없는 경우가 대부분이므로 권장하지 않는다.

인슐린주사 요법

인슐린이란 무엇인가?



인슐린은 혈액 속의 포도당이 세포 속으로 들어가게 하여 연료로 사용될 수 있게 하는 우리 몸에서 생산되는 호르몬이다.

당뇨는 인슐린이 모자라거나 제 기능을 못해서 생기므로 부족한 만큼의 인슐린을 보충해주는 것이다. 인슐린을 먹게 되면 위장관에서 빠르게 분해하여 효과를 발휘할 수 없게 된다. 따라서 주사를 할 수밖에 없는 것이다. 하지만 먹을 수 있는 인슐린을 개발하는데 많은 과학자들이 땀

을 흘리고 있으니 머지 않아 주사에서도 해방될 날이 오지 않을까?

인슐린의 종류

예전에는 그 인슐린을 얻는 동물의 종류에 따라 돼지 인슐린, 소 인슐린으로 나누었으나 최근에는 유전공학의 발달로 사람 인슐린과 단백질 구조가 같은 인슐린이 개발되어 점차 그 사용이 많아지고 있다.

인슐린의 종류와 작용시간

구분	성상	작용시작 시간	최대효과 발현시간	지속 시간
초속효성	맑고 투명함	5~15분	1~2시간	3~4시간
속효성(RI)	맑고 투명함	30분~1시간	2~3시간	2~8시간
중간형(NPH)	우유빛	1~2시간	8~12시간	18~24시간
혼합형	우유빛	0.5~1시간	2~12시간	18~24시간
지속형	우유빛	1~5시간	-	24시간

인슐린의 작용시간에 따라 초속효성 인슐린, 속효성 인슐린, 중간형 인슐린, 혼합형 인슐린으로 나눈다. 인슐린의 작용시간은 개인의 운동 정도에 따라 달라지므로 처음으로 인슐린을 맞는 환자나 인슐린 용량을 변경한 경우에는 저혈당의 발생에 대해 조심할 필요가 있다. 제 1형 당뇨병환자나 특히 혈당조절을 잘 해야 되는 제 2형 당뇨병환자(예 : 임신, 큰 수술이나 중증 감염증)의 경우 에는 적극적 인슐린 치료법으로써 하루에 2~3번 이상 인슐린을 맞는 치료나 인슐린펌프(인공췌장기)를 사용하게 된다. 이 경우 자주 자가 혈당을 측정하여 본인이 수시

로 인슐린 용량을 조절할 수 있으나 실제 시행하는데 에는 여러 가지 어려운 점이 많아서 치료의 시작은 병원에 입원하여서 하는 것이 보통이다.

인슐린의 잘못된 상식

인슐린은 한 번 맞기 시작하면 끊을 수 없다는데..

잘못된 얘기다. 대부분의 인슐린 의존형 당뇨병 환자가 일생동안 인슐린을 맞아야 하는 것은 사실이다. 하지만 이것은 인슐린이 습관성을 일으켜서가 아니라 인슐린을 필요한 만큼 충분히 만들어 낼 능력이 되지 않기 때문이다. 특히 경구용 혈당강하제를 복용하던 환자가 위에서 열거한 이유로 인해 일시적으로 인슐린을 맞는 경우에는 이와 같은 이유가 없어진 후 인슐린 양을 천천히 줄여 인슐린 치료를 중단하고 경구용 혈당강하제를 사용할 수도 있다. 물론, 인슐린 치료를 중단 할 때에는 주치의와 상의한 후 결정해야 한다.

여행을 계획하고 있지만 인슐린 주사를 맞고 있어서 많이 망설여진다.

인슐린 보관방법은 냉장보관이다. 하지만 일단 사용하기 시작해서부터는 실온보관이 가능하다. 직사광선을 피해 실온보관으로 한달 이내에만 사용한다면 약효에 전혀 문제가 되지 않는다. 만약 고온다습한 기후의 장소를 여행한다면 보온보냉병에 형짚으로 싸인 인슐린을 넣고 얼음을 넣어 휴대하는 것도 한 방법이 된다. 조금 불편할 수는 있다. 하지만 인슐린을 맞고 있다고 해서 할 수 없는 일은 없다.☞