



환자 및 간병인 교육

당뇨병용 인슐린 또는 치료 관련 고혈당증 정보

이 자료에서는 인슐린의 정의, 인슐린의 작동 방식, 여러 종류의 인슐린을 소개합니다. 또한 1형 당뇨병과 2형 당뇨병이 무엇인지, 그리고 그러한 당뇨병을 어떻게 관리하면 되는지 설명하고, 인슐린과 당뇨병에 대한 일반적인 질문과 그에 대한 답도 제공합니다.

인슐린 정보

인슐린은 글루코스(설탕)가 혈류에서 세포로 이동할 수 있도록 하는 호르몬입니다. 인슐린은 췌장에서 만들어져 혈류로 들어갑니다.

세포는 에너지를 얻기 위해 글루코스를 필요로 합니다. 인체에 인슐린이 충분하지 않으면 글루코스가 혈류에 머무르게 됩니다. 그로 인해 고혈당증이 발생하게 됩니다.

고혈당증이 발생하면 피로감이나 병든 느낌이 들 수 있습니다. 또한 인체가 감염에 싸우기가 더 어려워질 수 있습니다. 자세한 내용은 *About Hyperglycemia (High Blood Sugar)* (www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/about-hyperglycemia-high-blood-sugar)를 참조하십시오.

1형 당뇨병과 2형 당뇨병 소개

1형 당뇨병(T1DM)은 췌장이 인슐린을 전혀 만들지 못하는 상황입니다.

2형 당뇨병(T2DM)은 췌장이 인슐린을 충분히 만들지 못하는 상황입니다. 시간이 지나면서 췌장이 만들어내는 인슐린이 적어질 수 있습니다. 또한 인슐린 저항성이 생길 수도 있습니다. 이 경우, 인체가 만들어내는 인슐린에 세포가 반응하지 않습니다. 그로 인해 글루코스가 세포로 들어가는 것이 아니라 혈류에 남아 있게 됩니다.

1형 당뇨병과 2형 당뇨병 관리 방법

T1DM에 걸린 사람은 항상 외인성(exogenous) 인슐린을 투여해야 합니다. 외인성 인슐린은 본인이 직접 투여(주사)하는 의약품입니다. 외인성 인슐린은 인체가 만들어낼 수 없는 인슐린을 대체하며 효과는 동일합니다.

T2DM에 걸린 사람은 혈당 수치를 관리하는 데 도움이 될 수 있도록 경구 의약품(삼키는 약)이 필요할 수 있습니다. 시간이 지나면서 췌장이 만들어내는 인슐린이 적어질 경우에도 외인성 인슐린이 필요할 수 있습니다.

일부 당뇨병 약은 췌장이 더 많은 인슐린을 내보내도록 합니다. 하지만 췌장이 더 많은 인슐린을 만들 수 없는 경우에는 이러한 약이 효과가 없습니다. 그러한 경우에는 외인성 인슐린을 사용해서 혈당 수치를 조절해야 합니다. 혈당 관리 방법은 당뇨병 의료진과 상의하십시오.

인슐린을 사용해야 하는 시기

인슐린은 올바른 시간에 사용하는 것이 중요합니다. 당뇨병 의료진이 인슐린 사용량과 사용 시기를 알려드릴 것입니다. 인슐린과 다른 당뇨병 약을 너무 짧은 시간 내에 함께 사용하면 저혈당증 위험이 커질 수 있습니다. 자세한 사항은 *About Hypoglycemia (Low Blood Sugar)* (www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/about-hypoglycemia-low-blood-sugar)를 참조하십시오.

이 정보는 인슐린 투여 루틴을 만드는 데 도움이 됩니다. 인슐린 투여를 못한 경우에는 다음번 예정된 투여 시까지 기다리십시오. 당뇨병 의료진의 별도 지시가 없는 한 놓친 투여분을 보충하기 위한 투여를 하지 마십시오.

당뇨병 의료진과 상의할 사항

중요한 건강 정보를 당뇨병 의료진과 공유하십시오.

- 과거 당뇨병 약에 알레르기 반응을 보인 적이 있는 경우.
- 간 또는 신장 문제가 있는 경우.
- 시야가 흐릿한 경우 또는 뚜렷하게 보기가 힘들어지는 시력 변화가 있는 경우.
- 심한(매우 나쁜) 감염이 있는 경우.
- 심부전 치료를 받고 있거나 최근에 심근 경색이 있었던 경우.
- 혈액 순환(혈류)에 문제가 있는 경우. 여기에는 신경병증(손가락과 발가락의 아린감 또는 무감각)이 포함됩니다.
- 호흡 곤란이 있는 경우.

- 음주하는 경우.

인슐린 유형

초속효성 인슐린

초속효성 인슐린은 약 15분 이내에 효과가 나타나기 시작해 혈당을 내립니다. 이 유형의 인슐린은 식사 도중 혈당을 낮추기 위해 사용할 수 있으며, 식사하지 않을 때 고혈당을 치료하는 데도 사용할 수 있습니다.

초속효성 인슐린은 1회 투여 후 약 4시간 동안 효과가 지속됩니다.

초속효성 인슐린의 예로는 다음과 같은 것들이 있습니다.

- 아스파트(Novolog®, Fiasp®)
- 리스프로(Humalog®, Lyumjev™)
- 글루리신(Apidra®)

인슐린 투여 간격이 너무 짧으면 저혈당증이 유발될 수 있습니다. 초속효성 인슐린 투여 간격은 4시간 이상이어야 합니다. 당뇨병 의료진이 다른 지침을 제공하는 경우 해당 지침을 따르십시오.

식사 시 인슐린 용량

음식을 먹을 때에는 혈당이 빠르게 증가합니다. 초속효성 인슐린은 식사 중의 혈당을 관리하기 때문에 종종 식사 시 인슐린 용량이라고 부릅니다. 식사 시 인슐린 용량 투여 후 오랜 시간이 지나 식사를 하면 저혈당증이 유발될 수 있습니다.

식사 시 인슐린 용량은 식사 전 5분이 넘지 않는 시간 내에 투여하십시오. 식사가 준비되어 바로 먹을 수 있을 때까지 투여하지 않고 기다리는 것이 가장 좋습니다. 이렇게 하면 저혈당증을 방지하는데 도움이 됩니다.

교정 인슐린 용량

교정 인슐린 용량은 음식을 섭취하지 않을 때 고혈당 수치를 조절하기 위해 초속효성 인슐린을 사용하는 것을 말합니다. 이 용량은 보통 식사 시 인슐린 용량보다 적습니다.

속효성 인슐린

속효성 인슐린은 최대 1시간이 지나 효과가 나타나기 시작하며 6-8시간 동안 효과가 지속됩니다. 식사 전에 투여하는 경우에는 식사하기 30분 전에 투여합니다. 이렇게 하면 인슐린 효과가 시작되

는 데 충분한 시간이 제공됩니다.

속효성 인슐린의 예로는 정상 휴먼 인슐린(Humulin R 및 Novolin® R)이 있습니다.

중간형 인슐린

중간형 인슐린이 효과를 나타내기 시작하는 데는 약 2시간이 걸리며, 지속 시간은 약 12시간입니다. 중간형 인슐린은 종종 스테로이드 유발성 고혈당증을 관리하는 데 사용됩니다. 이는 프리드니손이나 덱사메타손과 같은 스테로이드에 의해 유발되는 고혈당증입니다.

스테로이드 유발성 고혈당증을 관리하기 위해 중간형 인슐린을 투여하는 경우, 인슐린과 스테로이드를 함께 사용합니다. 당뇨병 의료진의 별도 지시가 없는 한 스테로이드 없이 인슐린을 투여하지 마십시오.

스테로이드 용량이 바뀌거나, 장기간 유지되거나, 갑작스럽게 중단된 경우 당뇨병 의료진에게 알려주십시오. 의료진이 인슐린 용량을 중단하거나 조정해야 할 수도 있습니다.

중간형 인슐린의 예로는 중성 프로타민 하게도른 인슐린(Humulin N 및 Novolin® N)이 있습니다. 중성 프로타민 하게도른은 NPH라고도 합니다.

지속형 인슐린

지속형 인슐린은 기저 인슐린 또는 백그라운드 인슐린이라고도 합니다. 지속형 인슐린은 장시간 동안 천천히 작용합니다. 이 인슐린은 식사와 식사 사이, 취침 중인 동안과 같이 먹지 않을 때 글루코스 수치를 안정적으로 유지하기 위해 사용됩니다. 지속형 인슐린은 먹는 것으로 인한 글루코스의 빠른 증가를 조절하기 위해 사용되지 않습니다.

지속형 인슐린은 약 2시간 후 효과가 나타나기 시작하며, 일부 인슐린은 20-24시간 동안 효과가 지속됩니다. 그러한 인슐린으로는 글라진(Lantus®, Basaglar®, Semglee®, Rezvoglar™)이 있습니다. 그리고 인슐린 글라진 U-300(Toujeo®) 및 인슐린 디글루덱(Tresiba®)과 같은 인슐린은 효과 지속 시간이 36-42시간입니다.

당뇨병 의료진이 달리 지시하지 않는 한 매일 같은 시간에 지속형 인슐린을 투여하십시오. 스마트폰에 알람 또는 알림을 설정하는 것이 도움이 됩니다.

당뇨병과 인슐린에 대한 일반적인 질문

외인성 인슐린에 중독되거나 의존하게 되나요?

그렇지 않습니다. 외인성 인슐린 주입(주사)으로 인체가 만들어내는 인슐린 양이 줄지는 않습니다.

인체가 인슐린을 만들 경우, 계속해서 이전과 똑같이 인슐린을 만들어냅니다.

외인성 인슐린은 치료 도중과 같이 짧은 기간 동안만 사용할 수 있습니다.

일부 의약품은 고혈당증을 유발하지만, 이 문제는 투여하는 기간으로 한정됩니다. 그러한 의약품에는 스테로이드와 일부 항암제가 포함됩니다. 이러한 의약품을 사용한 치료가 끝나면 혈당이 이전 상태로 돌아갑니다.

스테로이드 또는 항암제 용량이 바뀐 경우 당뇨병 의료진에게 알려주십시오. 인슐린 투여량도 바뀌어야 할 수 있습니다. 당뇨병 의료진의 지침을 따르십시오.

외인성 인슐린의 부작용은 어떤 것이 있나요?

외인성 인슐린은 인체가 만들어내는 인슐린과 매우 유사합니다. 따라서 부작용이 많지 않습니다.

외인성 인슐린의 가장 흔한 부작용은 저혈당증입니다. 처방대로 인슐린을 투여하고, 자신의 혈당 수치를 알고, 식사를 건너뛰지 않으면 이 부작용을 방지할 수 있습니다.

발진이 발현한 경우 의료진에게 알려주십시오. 이 문제는 드물게 나타나지만 알레르기 증상일 수 있습니다.

알약을 복용하는 것만으로는 충분하지 않은 이유는 무엇인가요?

구강 당뇨병 약은 인체를 정상시보다 좀더 나은 상태로 만드는 데만 도움이 되며, 인체가 이미 불가능해진 무엇인가를 만들 수는 없습니다. 예를 들어, 췌장이 인슐린을 더 만들어낼 수 없다면 인슐린 주입을 받아야 할 수 있습니다. 자세한 내용은 *About Oral and Non-Insulin Injectable Diabetes Medicine* (www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/oral-non-insulin-diabetes-meds)를 참조하십시오.

외인성 인슐린을 투여하면 시력에 문제가 생길 수 있나요? 신장 기능이 영향을 받을 수 있나요? 손가락이나 발가락 또는 다리를 잃을 수 있나요?

몇몇 사람들은 더 이상 인슐린 사용을 지체하면 안 되는 상황까지 인슐린 사용을 시작하지 않으려 합니다. 그런데 너무 오래 기다리면 다른 건강 문제가 발생할 수 있습니다. 장기간 고혈당을 조절하지 않으면 시력 손실이 발생할 수 있으며, 신장 기능도 영향을 받을 수 있습니다. 손가락, 발가락 및 다리를 잃을 수도 있습니다.

다른 건강 문제가 시작되기 전에 바로 혈당을 관리하는 것이 좋습니다.

인슐린으로 혈당을 조절할 때 시력 변화가 생길 수 있습니다. 이러한 경우, 의료진에게 알리십시오.

인슐린을 투여해야 하는 것은 내 잘못 때문인가요? 내가 직접 충분한 주의를 기울이지 않았던 것인가요?

당뇨병의 주된 원인 중 하나는 유전학 문제입니다. 시간이 지나면서 당뇨병 때문에 충분한 인슐린을 만들어내는 인체의 능력이 떨어지게 됩니다. 이는 대부분 여러분의 통제 밖인 문제입니다. 인체에서 인슐린을 만들어내는 세포가 손실되는 것은 여러분의 잘못이 아닙니다. 너무 많은 설탕을 섭취한다고 해서 당뇨병이 유발되지는 않습니다.

궁금한 점이나 우려 사항이 있으면 의료진에게 연락하십시오. 의료진이 월요일부터 금요일까지 오전 9시와 오후 5시 사이에 연락을 드릴 것입니다. 그외 시간인 경우 메시지를 남기거나 다른 MSK 직원과 대화하실 수 있습니다. 항상 의사 또는 간호사와 통화 가능합니다. 담당 의료진에게 연락하는 방법을 잘 모르면 212-639-2000으로 전화하십시오.

추가 자료는 www.mskcc.org/pe의 가상 라이브러리에서 확인하실 수 있습니다.

About Insulin for Diabetes or Treatment-Related Hyperglycemia - Last updated on July 8, 2024
모든 권리는 Memorial Sloan Kettering Cancer Center가 소유하고 보유합니다