

인슐린, 이제 알고 맞자!

‘인슐린은 중증 당뇨병환자에게만 필요하다’, ‘인슐린은 마약과도 같아서 한 번 맞기 시작하면 평생 맞아야 한다’ 는 등 여전히 우리주변에는 인슐린을 둘러싼 허무맹랑한 소문이 비일비재하다. 시간에 맞춰 잊지않고 인슐린을 맞는 것이 귀찮게 여겨질 때가 종종 있지만 인슐린의 발견으로 인해 수많은 당뇨병환자의 생명을 구하고 영위하고 있다는 사실을 알고 있는가. 제 1형 당뇨병환자에게 절대적으로 필요한 인슐린이 요즘은 당뇨병초기 치료부터 강조되고 있다. 당뇨병 치료에 없어서는 안 되는 인슐린의 종류와 사용 시 필요한 기본 상식에 대해 알아보자.

인슐린의 종류와 특성

인슐린은 원료, 작용시간, 담긴 용기에 따라 세밀하게 구분할 수 있다.

현재 국내에서 상품화 되어 사용 중인 인슐린은 약효가 얼마나 오랫동안 지속되는가에 따라서 보통 속효성, 중간형, 혼합형, 초속효성, 장기간 지속형 인슐린으로 구별할 수 있다.

속효성은 레귤라(RI) 인슐린이라고도 부르며 인슐린의 가장 기본적인 형태라고 볼 수 있다. 투명하고 맑은 용액의 형태를 하고 있으며 포장지는 적색으로 표시되어 있다. 피하주사 시 작용발현시간은 약 30분에서 1시간사이에 나타나며 2~4시간에 최고도에 도달하며 약 6~8시간 정도 작용이 지속된다. 식후에 급격히 상승하는 혈당을 조절하기 위해 사용되는 인슐린으로 보통 식전 30분 전에 투여한다.

중간형은 속효성인슐린에 어류단백질인 프로타민을 추가하여 만들어진 인슐린으로 엔피에치(NPH) 인슐린이라고도 부른다. 체내 주사 시 결합되어 있던 프로타민이 일정시간을 두고 서서히 분리되면서 인슐린이 작용을 시작한다. 인슐린이 프로타민으로부터 분리되는 시간을 이용해 좀 더 긴 작용시작시간과 지속시간을 가진다.

인슐린에 프로타민이 결합된 제제이기 때문에 뿌연 색깔을 띠고 있으며 포장지에는 초록색으로 표시되어 있다. 주사 후 1.5시간 쯤에 작용효과가 나타나고 최대효과는 6~10시간, 16시간에서 길게는 24시간까지 효과가 유지된다. 약효가 거의 하루 동안 지속되기 때문에 하루에 한번 주사를 맞거나 때에 따라선 두 번을 맞는다.

혼합형은 혈당조절을 좀 더 쉽게 할 수 있도록 속효성 인슐린과 중간형 인슐린을 일정 비율로 섞어 만든 제제이다. 속효성의 빠른 작용시간과 중간형의 긴 작용시간을 이용한 것으로 아침식사 30분 전에 맞으면 속효성 인슐린이 작용해서 식후 혈당이 높아지는 것을 낮춰주며, 속효성 인슐린의 효과가 떨어지는 시점부터는 중간형 인슐린의 작용이 커져 24시간 내내 혈당을 일정하게 유지하도록 해준다.

중간형 인슐린이 혼합되어 있어 뿌연 색깔을 나타내며 혼합비율에 따라 용도를 달리 선택할 수 있다. 속효성인슐린과 중간형인슐린을 혼합하는 비율에 따라 10/90 · 20/80 · 30/70 · 40/60 · 50/50 등이 있고 가장 많이 쓰이는 종류가 20/80과 30/70이다.

초속효성은 인슐린 리스프로라고도 불리며 속효성 인슐린보다 더 빠른 효과를 나타내는 인슐린이다. 보통 약효 지속시간이 3~4시간 정도로 짧고 주사를 맞으면 5~15분이면 나타나고 식후 1~2시간 사이에 인슐린 효과가 높아 식후 혈당이 높은 환자에게 가장 효과적이다. 식사 30분 전에 주사해야 하는 속효성 인슐린에 비해 식사직전에도 투여가 가능하여 식사 시간과 주사시간 사이의 간격에 구애받지 않아도 되는 장점이 있고 짧은 작용시간으로 인해 후기 저혈당의 발생위험이 적다.

지속시간이 짧기 때문에 하루 3번, 식전에 주사해야 한다.

장기간 지속형은 인슐린 글라진이라고 하며 지속시간이 매우 긴 인슐린으로 하루 동안에 기저인슐린을 제공하기 위해 만들어졌다. 피하 주사 후 2~4시간 내 그 효과가 나타나기 시작해 24시간 이상 지속적인 반응을 보이는 반면 최대 인슐린 효과를 보이는 시기가 없이 일정한 혈중 인슐린 농도를 유지할 수 있어 저혈당이 거의 나타나지 않는다. 제 2형 당뇨병환자는 하루 한 번 취침 시 주사함으로써 하루 1~2회의 중간형 인슐린을 대체할 수 있으며 공복혈당의 감소효과가 기존의 중간형 인슐린 보다 더 뛰어나다. 무색투명한 액체이며 타 인슐린 제제와 혼합하여 사용해서는 안된다.

사용법 및 주의사항

인슐린을 주사할 때 신경, 혈관의 분포가 적고 관절로부터 멀리 떨어져 있으며 피하지방이 충분한 부위를 선택한다. 피하지방은 복부, 팔, 허벅지, 엉덩이 순으로 많으며 이 중 복부는 인슐린 흡수율이 가장 빠르고 풍부하며 운동의 영향도 크게 받지 않아 주사 부위로 가장 적절하다. 복부에 주사할 때는 배꼽으로



부터 적어도 2인치(=5.08cm) 이상 떨어진 곳에 주사해야 하며 허벅지 안쪽은 혈관과 신경이 집중적으로 분포되어 있어 피해야 한다.

인슐린 주사를 놓을 때는 오랫동안 한 자리에 반복해서 놓으면 지방이 축적될 수 있어 일정하게 순서를 정해서 바꿔줘야 한다. 동일한 부위 내에서 위치를 바꾸면 인슐린 흡수 속도가 일정하게 유지되기 때문에 효과적이며 위치를 바꿀 때는 이전 주사 위치에서 1인치 또는 손가락 두 개 정도 떨어진 부위에 주사한다. 주사 후 주사 맞은 부위를 문지르면 인슐린의 작용과 흡수가 더 빨리 이루어지므로 혈액이나 맑은 액이 보이더라도 문지르지 말고 5~8초 동안 살짝 눌러준다. 운동은 피부의 혈액순환 속도를 증가시켜 인슐린의 흡수속도를 증가시키기 때문에 팔, 다리 근육을 이용하는 운동 시에는 배에 주사하여 혈당이 낮게 떨어져 저혈당이 발생하지 않도록 해야 한다.