

# 당뇨병 환자의 치료에 최근 새로이 사용되는 약물들

당뇨병은 인슐린의 분비 및 생물학적 기능의 장애로 인해 만성적인 고혈당이 초래되고 이로 인해 다양한 급성·만성 합병증들이 초래되는 질환이다.

1921년 인슐린이 발견되어 바로 당뇨병 환자의 치료에 이용되면서 증가된 혈당을 의학적으로 조절하는 방법이 시작되었고 1950년대 설펜요소계 약물들이 개발되면서 제 2형 당뇨병 환자들의 혈당조절을 위해 경구용 약물이 사용되기 시작하였다.

전 세계적으로 당뇨병 환자들의 숫자가 폭발적으로 증가하면서 혈당조절을 위해 사용되는 약물들의 개발을 위해 많은 노력이 경주되었고, 최근에 개발된 이러한 약물들은 과거 설펜요소계 약물들이 가진 약리 작용 이외의 독특한 기전에 의해 증가된 혈당을 강하시키는 특성을 가진다.

당뇨병 환자들 개  
개인의 의학적

상황과 당뇨병의 특성에 따라 적절한 약물을 선택하여 처방하는 것은 의료행위 고유의 작업이지만 당뇨병 환자들을 직접 교육하고 상담을 통해 환자들에게 다양한 도움을 주게되는 당뇨병 교육자들은 이러한 대사조절을 위해 사용되는 약물들에 대해 상당한 지식을 갖추어야 한다.

이번 호에서는 최근 새로이 개발되어 당뇨병 환자들의 치료에 사용되는 여러 가지 약물들 중 인슐린에 대해 간략히 알아보도록 하고, 다음 호에서는 경구 혈당 강하제에 관해 알아보기로 하자.

## 1921년 발견된 인슐린

현재까지 사용되어 오던 인슐린은 그 작용시간에 따라 속효성, 중간형, 그리고 장시간 지속형 인슐린 등으로 나뉘어진다.



임상에서 가장 많이 사용되는 인슐린은 중간형 인슐린인데, 제1형·제2형 당뇨병 모두에서 혈당조절을 위해 사용되는 가장 중요한 인슐린이다. 최근 기존의 속효성 인슐린과 장시간 지속형 인슐린의 단점을 보완한 새로운 인슐린들이 개발되었고, 이중 속효성 인슐린의 단점을 보완한 휴마로그 인슐린(Insulin Lispro)이 국내에서도 사용되고 있다.

### 휴마로그 인슐린(Insulin Lispro)

인슐린은 아미노산으로 구성된 펩티드(peptide)이며 현재 사용되는 속효성 인슐린은 그 수용액 속에서 여러 개의 인슐린 분자가 결합된 형태로 존재하는데, 피하주사로 투입된 후 결합되어 있던 구조가 해리 되면서 흡수가 일어나기 때문에 피하 인슐린 주사요법을 시행하는 환자들에서는 이러한 속효성 인슐린의 속성 때문에 피하주사를 하고 20~30분 정도 지연된다는 특성이 있다. 엄격한 혈당조절을 하거나 지속적 피하 인슐린 주사요법을 시행하는 환자들에서 이러한 속효성 인슐린의 속성 때문에 피하주사를 하고 20~30분 후에 식사를 해야 한다는 단점이 있는데, 이러한 단점을 극복한 것이 휴마로그 인슐린(Insulin Lispro)이다.


휴마로그 인슐린(Insulin Lispro)은 주사 직후부터 바로 흡수가 시작되면서 효과가 나타나기 시작한다는 특징을 가지고 있다. 화학적 구조가 바뀌었지만 혈당강하 효과와 혈중에서 제거되는 속도는 기존의 인슐린과 거의 동일하며, 작용의 지속시간은 평균 3시간으로 기존의 속효성 인슐린의 5시간보다 조금 짧다. 기존의 속

효성 인슐린은 한 번에 주사되는 용량이 많아질수록 흡수되는 속도가 지연되지만 휴마로그 인슐린(Insulin Lispro)은 이러한 효과가 없다.

앞서 열거한 특성들 때문에 휴마로그 인슐린(Insulin Lispro)은 엄격한 혈당조절을 위해 매 식사 전에 속효성 인슐린을 투여할 수 있게 함으로써 편리하게 사용될 수 있다. 제 1형과 제 2형 당뇨병 환자들 모두에서 사용될 수 있으나 아직까지는 임신한 당뇨병 환자에서의 안전성이 완전하게 확립되어 있지는 않다.

### 글라긴 인슐린(Insulin Glargine)

이 제제는 1992년에 개발이 시작되어 2000년 4월에 미국 식품의약국(FDA)의 공식적인 승인을 얻은 인슐린 제제로 아직 국내에서는 공식적으로 시판되지 않고 있으며 21번의 아스파라긴(식물에 많은  $\alpha$ , 아미노산의 일종)이 글리신으로 치환되어 있고,  $\beta$ -chain의 끝 부분에 2개의 아르기닌(아니노산의 일종)이 붙어 있는 구조를 가지고 있으며 피하주사 후 장시간에 걸쳐 서서히 일정하게 흡수된다는 특징을 가지고 있어 기존의 장시간 지속형 인슐린을 개선할 제제이다.

글라긴 인슐린은 단독으로 혈당조절을 위해 사용되는 제제가 아니고, 복합 인슐린 치료를 할 때 기저 인슐린치를 유지하기 위해 사용되며 체중 증가나 저혈당, 특히 야간의 저혈당 발생 빈도가 기존의 제제보다 덜한 것으로 알려지고 있다. 

※다음 호에서는 경구혈당강하제에 관해 이어진다.