

약물요법(Ⅱ)



임동춘

(서울대학병원 내과·수간호사)

이번호에는 인슐린 주사법에 대해 알아보자.

인슐린은 췌장의 베타세포에서 분비되어 혈액속에 있는 당분을 생체의 수백억개의 세포속에 들어가게 하여 연료로써 이용하게 하는 필수적인 호르몬이다. 인슐린은 단백질 호르몬으로 경구투여를 하게 되면 쇠고기나 돼지고기 등의 단백질과 같이 영양분으로 흡수되어 그 작용을 못하게되므로 아직은 주사기를 이용하여 체내(정맥주사, 피하주사, 근육주사) 투여를 하고있다.

인슐린주사가 필요한 사람에 대해 살펴보면,

- 1) 제 1형(소아형) 당뇨병
 - 2) 당뇨병 혼수인 경우
 - 3) 큰수술을 할 예정이거나, 수술중, 수술 후 회복단계 및 중증의 감염이 있는 환자
 - 4) 케톤혈증환자
 - 5) 당뇨병환자가 임신을 했을 경우
 - 6) 간·신장 등의 합병증이 심한 경우
 - 7) 식사요법 및 경구혈당강하제로 치료효과 없는 경우
- 등이 있다.

인슐린량은 조절이 가능한 것

인슐린의 용량은 환자의 상태(혈당수치)에 따라 결정되며 하루중 어느때 혈당수치가 높으나에 따라 쓰는 약의 종류가 틀리다. 그러므로 용량과 약 선택은 경구혈당강하제 사용시 주의점과 마찬가지로 전문의 처방에 따라

야 하며 한번 처방된 용량이나 약이 계속되는 것이 아니라 규칙적인 검사와 그 결과에 따라 변할수 있으므로 지속적인 검사와 병원방문이 중요하다(또한, 운동을 심하게 하거나, 잔치집 방문, 몸이 아플때 등은 상황에 따라 자가혈당기를 이용하여 검사후 인슐린용량을 스스로 조정할 수도 있으므로 전문의나 당뇨교육 간호사와 긴밀한 관계를 이루어야 한다.)

현재 시판되고 있는 인슐린은 추출한 동물의 종류·작용시간·농도·순도 등에 따라 구분되어지므로 환자나 보호자는 어떤 인슐린을 맞고있는지 알고있어야 한다.

인슐린을 추출한 동물의 종류에 따라 소 인슐린·돼지 인슐린으로 나누는데 이것은 아미노산 배열의 차이로 구분한다.

즉, 소 인슐린은 사람 인슐린에 비해 구조적으로 3개, 돼지 인슐린은 1개가 다르다. 시중에서 구입할 수 있는 사람 인슐린은 생합성이나 반합성에 의해 만들어진 인슐린이다.

인슐린의 작용시간에 따라 속효성·중간형·지속형 인슐린으로 나눈다. 이중 속효성 인슐린은 피하주사후 30분 이내에 효과가 나타나기 시작하여 2~4시간에 최대효과가 나타나 6~8시간 동안 효과가 지속된다. 이 제제의 특징은 무색투명하며 레귤러인슐린(Regular Insulin)이라 한다.

중간형 인슐린은 피하주사후 60분 이내에 효과가 나타나기 시작하여 8~12시간에 최대효과가 나타나 18~24시간 동안 효과가 지속된다. 이 제제의 특징은 혼탁하며 엔·피·에



인슐린의 용량은 환자의 상태(혈당수치)에 따라 결정되며 하루중 어느때 혈당수치가 높으나에 따라 쓰는 약의 종류가 틀리다. 그러므로 용량과 약 선택은 경구혈당강하제 사용시 전문의 처방에 따라야 하며 인슐린 용량은 계속 변할 수 있으므로 지속적인 검사가 중요하다.



치 인슐린(NPH Insulin)이라 한다.

지속형 인슐린은 효과가 36시간 지속되나 현재 국내에서는 사용되지 않고 있다.

냉장고 보관이 가장 좋아

인슐린의 농도에 대해 살펴보면 현재 국내에 시판되고 있는 것으로 40단위, 80단위, 100단위 세종류가 있다. 이중 40단위, 80단위, 100단위란 인슐린 1cc안에 40단위, 80단위, 100단위의 인슐린이 들어있다는 의미로 새 인슐린인 경우 1병에 10cc가 들어있으므로 전체 400단위, 800단위, 1000단위가 들어 있다는 것이다. 예를들어 40단위 인슐린에서 20단위를 뽑으려면 0.5cc를 80단위 인슐린에서는 0.25cc를 뽑으면 된다. 그러므로 인슐린 한병을 받아서 하루에 쓰는 것이 아니므로 냉장고 야채함에 보관하여 쓰는 것이 약효유지에 가장 좋다.

간혹 환자중 단위와 cc의 개념에 대한 이해 부족으로 처방용량보다 적게 주사를 맞거나 반대로 많은량의 주사를 맞을 수도 있는데 이러한 실수를 해결하기 위해 인슐린농도에 따른 단위별 주사기가 시판되고 있으므로 처방 받은 인슐린의 단위에 맞추어 주사기를 구입

하여 쓰면 처방용량대로 주사를 맞을 수 있다.(40단위 인슐린이면 40단위짜리 주사기, 80단위 인슐린은 80단위짜리 주사기를, 100단위 인슐린이면 100단위 주사기를 구입하여 쓰면 된다.)

인슐린 주사부위는 신경·혈관의 분포가 적고 관절부위를 피하며 환자 스스로 주사를 놓을수 있는 피하지방층을 이용한다. 주로 많이 이용되는 부위로는 양측 상박부·대퇴부·복부 등이며 근래에는 복부를 이용한 주사법이 혈당조절에 효과가 있는 것으로 알려져 있다. 주사부위 선정시 주의점으로는 주사부위 간격을 일정하게 두어야 한다.(일주일 이내에 같은 부위에 2~3번 반복시 지방위축 및 지방비대 현상 등이 나타날 수 있다.) 그러므로 주사부위 그림표를 이용하여 이러한 증상이 나타나지 않게 함이 중요하다.

순수인슐린으로 전환

인슐린 순도에 대해 살펴보면 소나 돼지 인슐린인 경우 추출과정에서 인슐린 이외의 췌장 이물질이 포함되어 인슐린 투여시 작용을 감소시키거나 주사부위에 발적 또는 동통·가려움증, 두드러기 등의 부작용이 나타날 수 있다. 이때는 당뇨전문의와 상담후 순도가 높은 인슐린으로 바꾸게되면 그 증상은 없어진다. 현재 시판되고 있는 인슐린은 대부분이 순수인슐린이다.

