

인슐린주사의 올바른 사용법을 알아보자



음 정 혜
고려대학교 안산병원
당뇨전문 간호사

저혈당이 빈번하게 발생할 때에는 저혈당을 일으키는 원인을 찾아서 이를 제거하거나 교정해주어야 한다.

인슐린 주사시간

인슐린 주사시간은 현재 혈당수치에 따라 결정하게 된다. 일반적으로 인슐린주사는 식전 45분에 주사한다. 그러나 주사를 맞는 당뇨병인은 주사 놓기 전 혈당검사를 하여 그 결과에 따라 조정하는 것이 필요하다.

- ☞ 초속효성 : 식사 15분 이내
- ☞ 속효성 및 중간형 : 주사 놓기 45분 전에 혈당검사를 하여 그 결과에 따라 조정한다.

혈당검사에 따른 인슐린 주사시간 결정표

혈당치	주사시간
70~120mg/dl 사이인 경우	식사 15분 전에
120~180mg/dl 사이인 경우	식사 30분 전에
180mg/dl 이상인 경우	식사 45분 전에

※저혈당인 경우에는 식사 직전 또는 직후에 주사한다.

인슐린을 어떻게 보관해야 하나요?

사용하지 않은 인슐린은 냉장고에 보관하면 유효기간까지 약효가 유효하다. 단, 냉동실에 얼리면 안 된다.

고온(30℃ 이상) 또는 저온(2℃ 이하), 직사광선에 의해 약효가 떨어지므로 사용 중인 인슐린은 다음과 같은 보관지침을 따르도록 한다.

보관온도	인슐린 종류	보관지침
실온보관 (15~20℃)	인슐린(병)	개봉 후 1개월 안에 사용
	인슐린(펜) - 속효성 또는 초속효성 인슐린(펜) - 중간형 또는 혼합형	개봉 후 1개월 안에 사용 개봉 후 14일 안에 사용
냉장보관 (2~8℃)	인슐린(병)	개봉 후 3개월 안에 사용
	인슐린(펜)	개봉 후 1개월 안에 사용

인슐린을 휴대해야 할 때는?

한 여름 또는 추운겨울에 여행을 가는 경우 인슐린 병이나 펜을 티슈로 가볍게 감아서 보온병에 넣어 가지고 간다. (인슐린 병이나 펜이 직접 얼음에 닿게 되면 약효가 떨어지므로 얼음을 보온병에 채울 필요가 없다.)

비행기로 여행을 하는 경우 수화물 칸은 영하의 온도로 열 수 있으므로 인슐린은 반드시 기내에 가지고 탑승한다.

인슐린 치료시 유의할 점

통증

다른 때보다 주사 시에 특별히 더 아프다면 신경이나 감각기관을 건드렸을 수 있다. 만약 통증이 견딜만하면 그냥 인슐린을 주입하고 그렇지 않으면 다시 피부에 주사를 해야한다.

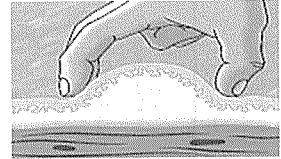
인슐린 누출

주사바늘을 뽑을 때 피부에서 인슐린 한 방울이 나오는 것은 흔하게 있을 수 있다. 펜 주사바늘에서는 2~3방울 안에 1단위의 인슐린이 들어있다. 한 연구에 따르면 68%에서 1주에 한번 정도 누출이 있으면 23%에서는 인슐린량의 18% 이상이 누출되기도 한다고 한다. 인슐린 누출을 피하는 것은 어렵지만 만약 피부를 잡고 주사를 45°의 각도로 찌른다면 조금 예방할 수 있다. 그리고 더 천천히 주사하도록 한다. 주사바늘을 반정도 뽑은 상태에서 약 20초간 기다린 다음에 완전히 주사바늘을 빼는 방법도 시도할 수 있다.

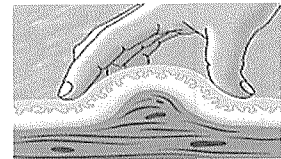
막힌 주사바늘

때때로 중간형 인슐린을 사용할 때 인슐린이 엉켜서 결정을 형성하기 때문에 주사바늘이 막힐

수 있다. 이것은 주사하는 속도와 관련이 있으므로 자주 주사바늘이 막힌다면 더 천천히 주사하거나 더 빨리 주사하도록 한다. 인슐린이 남아있는 채로 주사바늘을 다시 사용하면 바늘 안에 결정체가 더욱 생기기 쉽다.



▲정확한 방법



▲부정확한 방법

주사 후에 멍

만약 피하 지방층 안에 있는 표재 말초혈관을 찌르면 소량의 피가 날 수 있다. 그러나 표재 말초혈관은 매우 작아서 인슐린이 직접 혈관으로 들어갈 위험은 적다. 이런 경우 피부 밑에 작은 거품이 있는 것처럼 느껴거나 때로는 파랗게 변하기도 한다. 하지만 그러한 출혈은 해가 없고 몇 시간 후에 완전히 흡수된다.

인슐린 흡수에 영향을 주는 요인들

피하 혈류량과 속도

피부온도가 찬 부위에 맞느냐, 또는 더운 부위에 맞느냐 하는 것도 인슐린 흡수에 상당한 영향을 미친다. 찬 피부(추위나 냉목욕시)는 혈류량이 비교적 적은 편이고 더운 피부(발열, 사우나)는 혈류량이 많다. 또한 흡연이나 탈수증에 의해서도 혈류가 감소된다. 혈류량이 많고 속도가 빠르면 인슐린이 비교적 빨리 흡수되고 혈류량이 적고 속도가 느리면 인슐린은 비교적 천천히 흡수된다.



인슐린의 흡수율은 복부 > 팔의 바깥쪽 > 허벅지 바깥쪽 > 둔부 순이다

운동

운동이 끝난 후에도 속효성 인슐린의 흡수가 증가된다. 또한 운동을 할 때 가장 많이 사용하는 신체부위에 인슐린을 투여하면 빠른 속도로 인슐린이 흡수된다. 따라서 운동이 예상될 경우 적게 움직이는 부위에 주사하는 것이 좋다. 이런 의미에서 복부에 투여하는 것이 좋다. 예를 들어 인슐린을 다리에 맞은 날 달리기를 할 경우, 다리로 가는 혈류량이 급격히 증가해 인슐린이 급속히 흡수되어 혈중의 인슐린 농도가 급격히 증가해 혈당이 감소되며 저혈당의 증상을 경험한다.

주사 깊이

근육으로 투입되면 근육은 피하보다 혈류량이 많기 때문에 인슐린이 빨리 흡수된다. 따라서 식사량 및 운동량의 변화가 없는 상태에서 피하주사를 하였는데도 인슐린의 최고작용 예상시간에 측정한 혈당이 높게 나올 수 있는데 이는 인슐

린이 예상보다 빨리 흡수되어 이미 최대로 작용한 후이기 때문이다.

인슐린과 항체

인슐린과 결합하여 효과가 느리게 나타나고 덜 나타날 수 있다.

주사부위의 마사지

인슐린의 분해가 더 빨라지기 때문에 흡수가 빨라진다. 주사 후에는 주사부위를 문지르지 않도록 한다.

피하 지방층의 두께

피하 지방층이 더 두꺼울수록 흡수가 느려진다. 특히 지방 비대부위에 주사한 경우 인슐린 흡수가 느려지고 불규칙해진다.

인슐린 주사용품 선택 및 관리방법

처방받은 인슐린 용량을 쉽고, 정확하게 쥘 수 있는 단위가 표시된 인슐린 전용 주사기로 용량을 정확하게 쥘 수 있는 눈금이 선명한 것으로 선택한다.

100단위 주사기는 80단위와 100단위가 동시에 표시된 주사기가 있고, 100단위 단일 눈금으로만 표시된 주사기가 있다. 혼돈되지 않도록 단일 눈금으로 표시된 주사기를 선택하는 것이 좋다.

주사기의 눈금은 주사기에 따라 다르며 한 눈금에 1단위가 있고 한 눈금에 2단위가 있으니 주사기 눈금 단위를 잘 확인하고 주사해야 한다. 주사바늘은 정확하게 피하주사할 수 있는 적절한 바늘로 통증을 줄일 수 있는 가는 바늘을 선택한다. 주사기는 일회용이니 재사용하지 않도록 한다.