



인슐린제제 안전하게 투약하기

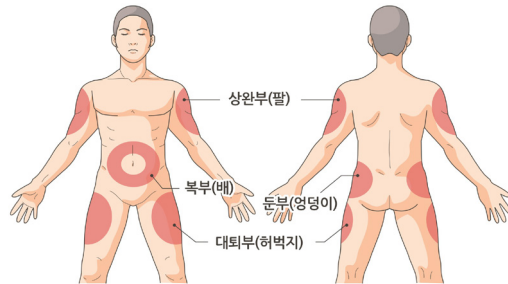
1. 인슐린이란?

인슐린은 혈당을 체내의 세포 속으로 들어가게 하여 에너지를 만들도록 하는 필수적인 호르몬입니다. 따라서 본인의 체장에서 스스로 인슐린을 생산할 수 없거나 생산이 부족한 경우 등에 당뇨병 환자는 인위적으로 인슐린을 공급해 주어야 합니다.

종류	약효발현시간	최대약효 발현시간	약효지속시간
초속효성 인슐린 맑은 용액	10~15분	1~1.5시간	3~5시간
속효성 인슐린 맑은 용액	30분~60분	2~3시간	3~6시간
중간형 인슐린 부연 용액	1~3시간	5~8시간	10~18시간
지속형 인슐린 맑은 용액	디터머(Detemir) 1.5시간	디터머(Detemir) 피크가 없음	디터머(Detemir) 14~24시간
	글라진(Glargine) 1.5시간	글라진(Glargine) 피크가 없음	글라진(Glargine) 22~24시간
혼합형 인슐린 속효성+중간형 초속효성+중간형 초속효성+지속형	혼합 정도에 따라 차이가 있음	혼합 정도에 따라 차이가 있음	혼합 정도에 따라 차이가 있음

인슐린제제 주사부위

인슐린제제의 주사부위로는 주로 복부(배), 상완부(팔), 대퇴부(허벅지), 둔부(엉덩이) 등을 사용할 수 있습니다. 복부는 부위가 넓고, 투여한 인슐린이 빠르게 흡수되기 때문에 가장 선호되는 부위입니다.



인슐린제제 주사 시 통증을 감소시키는 방법

- 상온의 인슐린제제를 주사합니다.
주사액이 너무 차면 통증이 심할 수 있으므로 냉장고에 넣어 놓았을 경우에는 주사 놓기 15분 전에 인슐린을 꺼내 놓아 찬 기운을 덜어 준 후 주사하도록 합니다.
- 알코올 솜으로 주사부위를 소독한 후 알코올이 마르도록 몇 초간 기다린 후 주사합니다. 일반적으로 알코올이 완전히 건조되는데 소요되는 시간은 12초 정도입니다.
- 주사기 내에 공기방울을 완전히 제거한 후 주사합니다.

인슐린제제 주사 시 기본 규칙

- 주사 전에 주사부위의 위생상태와 이상 유무를 살펴 보아야 합니다.
- 현재 주사하는 부위에 지방이상증, 염증, 기타 감염의 징후가 보이면 다른 부위로 바꾸어 줍니다.
- 반드시 깨끗한 손으로 깨끗한 부위에 주사 해야 합니다.
- 주사 전후로 주사부위를 마사지하면 인슐린의 흡수 속도가 빨라져 저혈당을 유발할 수 있으므로 일반적으로는 권고하지 않습니다.
- 주사 후 바늘을 바로 분리하여 폐기합니다.

개봉 후 인슐린제제의 보관

개봉 후 인슐린제제의 보관은 다음과 같이 합니다.

보관	인슐린 종류	보관지침
실온보관 (15~29℃)	병 인슐린	개봉 후 28일 안에 사용
	펜 인슐린 중 속효성 또는 초속효성	개봉 후 28일 안에 사용
	펜 인슐린 중 중간형 또는 혼합형	개봉 후 28일 안에 사용
	펜 인슐린 중 지속형	개봉 후 4주~8주 안에 사용
냉장보관 (2~8℃)	병 인슐린	개봉 후 28일 안에 사용
	펜 인슐린(일부 제품 제외)	개봉 후 28일 안에 사용

※ 품목에 따라 보관온도, 보관지침이 다를 수 있으므로 사용 전 반드시 확인해야 합니다.

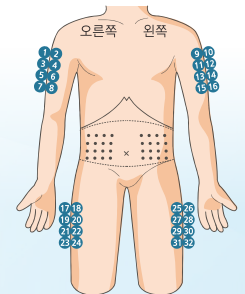
여행 중 인슐린제제의 보관

직사광선만 피하면 실온에서 약 4주 정도는 변하지 않습니다. 여행 중 인슐린의 보관은 너무 덥거나(30℃ 이상) 추운 곳(2℃ 이하) 및 직사광선이 비치는 곳을 피하도록 합니다. 또한 비행기 여행 중에는 화물칸에 보관하는 경우 열 수 있으므로 반드시 기내에 가지고 타도록 합니다.



인슐린제제 주사 부위 순환

인슐린제제를 주사할 때는 주사부위를 순환하며 주사하도록 합니다. 주사부위를 순환 할 때는 "동일 시간대, 동일 부위" 규칙을 지켜 주사하도록 합니다.
- 피부 변성 발생 시, 주사 흡수가 되지 않을 수 있습니다.



병 인슐린제제 주사법

인슐린 준비하기



손을 깨끗이 씻고 청결한 타월로 물기를 닦습니다.



알코올 솜으로 인슐린 병의 고무마개 부분을 닦습니다.



인슐린 병과 주사기를 거꾸로 쥐고서 인슐린 투여량 눈금까지 플런저를 서서히 당깁니다.



(현탁액의 경우) 인슐린 병을 양 손바닥 안에 넣고 천천히 굴러 인슐린을 섞습니다.



주사기 플런저를 맞을 인슐린 양 눈금까지 잡아당겨 주사기 내로 공기를 넣습니다.



만약 주사기 내에 공기가 있다면 제거합니다. (손가락으로 공기가 있는 부분을 가볍게 친 후 공기가 주사기 끝으로 올라가면 플런저 끝을 투여량 끝까지 밀어 올립니다.)



(인슐린을 처음 개봉할 경우) 인슐린 병의 플라스틱 뚜껑을 잡아당겨 뜯어냅니다.



주사기들을 인슐린 병의 고무마개 속으로 꽂고 플런저를 눌러 공기를 병 안에 밀어 넣습니다.



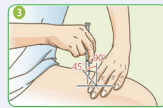
주사기를 인슐린 병에서 빼내 주사할 때 까지 평면 상에 둡니다. 이 때 주사기가 다른 곳에 오염되지 않도록 주의합니다.

병 인슐린제제 주사법

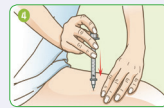
인슐린 주사하기



알코올 솜으로 주사부위를 소독합니다. 이 때, 알코올 솜으로 원을 중심에서 시작하여 외측으로 나아가며 넓게 소독한 후 알코올이 마르도록 기다립니다.



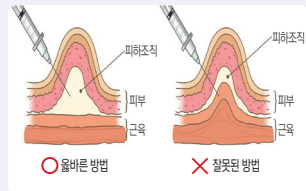
주사바늘을 45-90도 각도로 하여 단번에 재빨리 피부를 찌르도록 합니다.



피부를 집어 올린 상태에서 인슐린 주사를 놓습니다.



주사바늘이 다른 곳에 닿지 않도록 하면서 조심스럽게 전 후 엄지와 검지를 5cm 정도 벌려 피부를 잡고 집어 올립니다.



○ 올바른 방법

✗ 잘못된 방법



인슐린 주사기 끝부분 주사한 부위는 새 알코올 솜을 대고서 주사기를 빼냅니다. 알코올 솜으로 주사부위를 문지르지 말고 5-6초 정도 부드럽게 꼭 눌러줍니다.

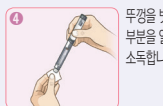


주사기는 반드시 일회용을 사용하며, 사용 후 밀폐용기 안에 넣어서 폐기하도록 합니다.

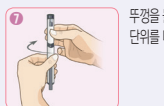
펜형 인슐린제제 주사법



손을 깨끗이 세척합니다.



뚜껑을 벗기고 고무뚜껑 부분을 알코올 솜으로 소독합니다.



뚜껑을 돌려 맞고자 하는 단위를 다시 잘 맞춥니다.



주사바늘을 90도 각도로 하여 단번에 재빨리 피부를 찌르도록 합니다.



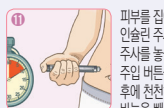
(현탁액의 경우) 펜을 가볍게 흔들어서 인슐린이 충분히 섞이도록 합니다.



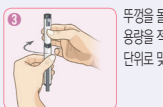
바늘의 종이 뚜껑을 벗기고 고무뚜껑 부분에 바늘을 돌려서 끼웁니다.



알코올 솜으로 주사부위를 소독합니다. 이 때, 알코올 솜으로 원을 중심에서 시작하여 외측으로 나아가며 넓게 소독한 후 알코올이 마르도록 기다립니다.



피부를 집어 올린 상태에서 인슐린 주사를 놓습니다. 주사를 놓을 때는 항상 주인 버튼을 끝까지 누른 후에 천천히 10초를 셉 후 바늘을 빼도록 합니다.



뚜껑을 돌려 용량을 적정한 단위로 맞춥니다.

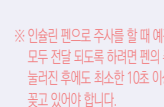


안전검사

펜 바늘을 위로 향하게 한 후 적당량을 허공주사 하여 펜형 인슐린에서 공기를 제거합니다. 바늘에 인슐린이 보일 때까지 반복합니다.



펜 바늘이 다른 곳에 닿지 않도록 하면서 조심스럽게 전 후 엄지와 검지를 5cm 정도 벌려 피부를 잡고 집어 올립니다.



※ 인슐린 펜으로 주사를 할 때 예정된 투여량이 모두 전달 되도록하려면 펜의 주사 버튼이 모두 눌러진 후에도 최소한 10초 이상 바늘을 피부에 꽂고 있어야 합니다.

2. 안전한 바늘 폐기방법

주사기나 주사바늘을 안전한 플라스틱이나 철제 용기에 넣어 보관합니다. 사용 후 바늘 뚜껑을 다시 덮는 행동을 하지 않도록 하고, 바늘을 버린 용기는 아이나 동물이 지나다니지 않는 곳에 보관합니다. 용기가 3/4쯤 찬 경우, 용기에 모인 주사기나 주사바늘을 보건소 혹은 약국 등에 가져가서 안전하게 폐기하도록 합니다.

3. 질의 및 응답(Q & A)

Q 방금 막 식사를 하였는데, 인슐린제제 사용은 어떻게 하나요?

“식사 전 인슐린 투여를 잊었습니다.”

A 인슐린 요법을 시작한지 얼마 되지 않은 초기 환자들의 경우 식사 전 인슐린 투여를 잊는 실수를 흔히 합니다. 이 경우 식사가 끝나자마자 인슐린을 투여하는 것이 가장 좋습니다. 만약 식사가 끝나 후 1시간 정도가 지나서 인슐린 투여를 잊은 것을 알아차렸다면, 식사 전 투여하려 했던 만큼의 인슐린을 투여하도록 합니다. 이 경우에는 계속해서 혈당을 체크하며 주의 깊게 관찰 하도록 합니다.



Q 방금 막 운동을 하였는데, 인슐린제제 사용은 어떻게 하나요?

“현재 혈당은 다소 낮지만, 곧 식사를 할 계획입니다.”

A 어떤 경우에도(방금 운동을 하였든, 하지 않았든) 낮은 혈당은 즉시 알맞은 처치를 통해 정상 혈당으로 회복되어야 합니다. 곧 식사를 할 계획이라도 꼭 낮은 혈당에 대한 처치가 필요합니다. 식사를 통해 혈당이 높아지는데까지는 시간이 걸리기 때문입니다. ※ 일반적으로 운동 후 6시간까지 혈당이 떨어집니다. 저혈당 예방을 위하여 운동은 식사 후에 하도록 합니다. 또한 운동 후에는 자가혈당검사를 통해 자주 혈당을 체크하는 것이 좋습니다.



Q 몸이 아플 때, 인슐린제제 사용은 어떻게 하나요?

“아파서 식사를 거르고 있습니다.”

A 몸이 아플 경우의 인슐린 사용은 다소 어려운 문제입니다. 따라서 몸이 아플 때를 대비해 진료시 의사에게 아플 경우 인슐린 사용에 대해 문의해 놓도록 합니다. 일반적으로 몸이 아플 경우 혈당은 더욱 높아지는 경향을 보입니다. 따라서 인슐린 투여를 지속하는 것이 좋습니다. 식사를 하지 않는다고 무조건 인슐린 투여를 거르게 되면 당뇨병성 케톤산증 또는 고혈당성 고삼투압성 비케톤성 증후군이 발생 할 위험이 있습니다. 따라서 식사 대신 음료 등을 통해 당분을 섭취하도록 하며, 인슐린 투여를 유지하도록 합니다. 또한 자가혈당검사를 통해 자주 혈당을 체크를 하는 것이 좋습니다.



부작용(이상사례)이 발생하면?

의사 또는 약사에게 알려시고 가급적 빨리 의료기관을 방문하여 진료를 받으시기 바랍니다. 아울러 한국의약품안전관리원에 부작용 발생에 대해 신고해 주세요. ☎ 1644-6223