

SỬ DỤNG VÀ BẢO QUẢN INSULIN

*CNĐD: Đỗ Thu Hiền
Bệnh viện Nội Tiết TW*

LỊCH SỬ

- 1869: Paul Langerhans – SV Đức – phát hiện tụy có 2 hệ thống tế bào: 1 tiết ra enzym tụy, hệ thống kia nhằm với hệ thống lympho bào (đây chính là hệ thống TB có chức năng nội tiết)
- 1889: Joseph von Mering và Oskar Minkowski gây bệnh ĐTĐ bằng cách lấy đi tụy của chó
- 1901: Eugene Opie phát hiện đảo tụy Langerhans tiết ra chất gì đó, chất này thiếu gây bệnh ĐTĐ
- 1906: George Zuelzer - Đức – tiêm chất chiết xuất của tụy để điều trị ĐTĐ, NB bị co giật nhiều
- 1920: Frederick Banting đã chiết xuất “**isletin**” điều trị cho chó đã bị cắt tụy



INSULIN

- Là một hóc-môn được TB beta bài tiết.
- Đáp ứng bài tiết theo Glucose máu hoặc tác nhân kích thích khác.
- Bình thường Insulin nền nồng độ thấp và tăng vọt lên theo sự tăng Glucose máu.



TÁC DỤNG CỦA INSULIN

1. Tăng thu nhập Glucose, đặc biệt ở cơ, gan và mô mỡ.
2. Ngăn cản dòng glucose từ gan.
3. Tăng tạo thành tổ chức mỡ.
4. Ức chế phân hủy mỡ.
5. Tăng thu nhập amino-acid và ngăn phân hủy protein.



CHỈ ĐỊNH DÙNG INSULIN

- ĐTĐ typ 1
- ĐTĐ thai nghén hoặc cho con bú.
- ĐTĐ typ 2 ở những giai đoạn đặc biệt như:
 - + ĐTĐ nhiễm toan Ceton.
 - + ĐTĐ tăng áp lực thẩm thấu.
 - + Người ĐTĐ typ 2 thể không béo (nhất là người gầy, sút cân);
- Người có bệnh lý gan, thận (những bn này CCD với thuốc viên hạ đường máu)
- BN ĐTĐ typ 2 đang mắc các bệnh nhiễm trùng cấp tính, bn buộc phải phẫu thuật, bn bị nhồi máu cơ tim.
- ĐTĐ typ 2 không kiểm soát được bằng thuốc uống hạ ĐH.



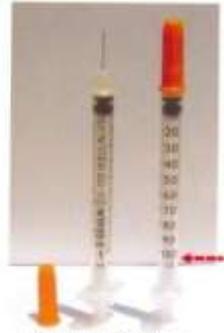
INSULIN



Insulin 100 IU/ml và 40 IU/ml

- Bạn cần chú ý hàm lượng Insulin trên lọ thuốc (100 IU/ml hay 40 IU/ml) để chọn ống bơm tiêm thích hợp. Nếu chọn ống bơm tiêm không đúng sẽ dẫn đến tình trạng bạn tiêm không đủ liều hay quá liều cần thiết.
- Nên chọn ống bơm tiêm chuyên tiêm Insulin như Omnican: Tiêm không đau, không lãng phí thuốc, cho liều chính xác, tiết trùng từng ống tiêm.

1. Insulin hàm lượng 100 IU/ml hay 1ml chứa 100 đơn vị Insulin



Omnican 100 IU/ml



2. Insulin hàm lượng 40 IU/ml hay 1ml chứa 40 đơn vị Insulin



Omnican 40 IU/ml



THỜI GIAN TÁC DỤNG CỦA MỘT SỐ LOẠI INSULIN

Loại Insulin	Bắt đầu tác dụng (h)	Tác dụng tối đa (h)	Tác dụng kéo dài (h)
Lispro (Humalog)	< 0,25	1	3-4
Regular (R)	0,5 -> 1	2 - 3	3 - 6
NPH	2 - 4	6 - 10	10 - 16
Lente	3 - 4	6 - 12	12 - 18
Mixtard (WPH/Regular)	0,5 - 1	4 - 10	10 - 10
Ultralente	6 - 10	Phụ thuộc liều tiêm	16 - 20
Glargin (Lentus)	2 - 3	Không	24

CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN HẤP THỤ INSULIN

- Phì đại mỡ
- Liều tiêm
- Vị trí và độ sâu mũi tiêm
- Luyện tập
- Nhiệt độ cơ thể và môi trường xung quanh
- Loại Insulin
- Độ hòa tan không hoàn toàn của thuốc



BẮT ĐẦU ĐIỀU TRỊ INSULIN

- Không bao giờ được dùng Insulin để dọa BN
- Người bệnh thường sợ tiêm chứ ko sợ kim tiêm
- Thái độ của NVYT là yếu tố then chốt giúp người bệnh chấp nhận Insulin
- Người bệnh nên được cổ vũ và động viên để có thái độ tích cực đối với việc tiêm Insulin
- Xn máu đau hơn tiêm Insulin
- Quên quả cam đi, hãy tiêm thực sự.



NGUYÊN TẮC SỬ DỤNG INSULIN

- Bắt đầu dùng liều từ thấp, thường là 0,2 UI/kg/24h;
- Phải theo dõi đường máu chặt chẽ;
- Nếu muốn thay đổi liều Insulin cũng phải tăng dần 2 – 4 UI/lần.
- Sau khi đã duy trì liều ≥ 3 ngày mà không có KQ
- Nếu dùng một mũi tiêm thì nên khởi đầu vào buổi tối (khoảng trước khi đi ngủ - 21h) với loại Insulin bán chậm, tuyệt đối cấm dùng loại Insulin có tác dụng nhanh (trừ khi cấp cứu ở BV).
- Mục đích điều trị là đường máu khi đó đạt mức 4 – 8 mmol/l (tùy từng đối tượng cụ thể).

ĐƯỜNG VÀO THUỐC TIÊM INSULIN

- Dưới da: là đường tiêm thông dụng nhất
- Tiêm bắp
- Tiêm tĩnh mạch, thường dùng trong cấp cứu



DỤNG CỤ TIÊM INSULIN

- Syringe dùng 1 lần

Insulin syringes U 100

8mm needle



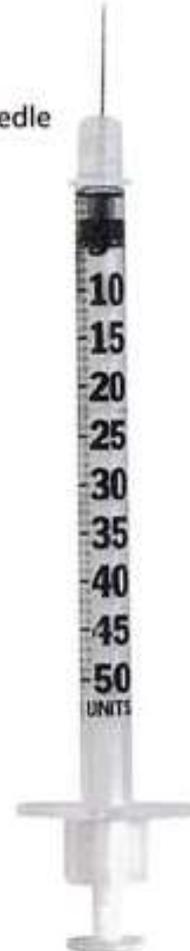
0,3ml = 30u

8mm needle



0,5ml = 50u

12,7mm needle



12,7 mm needle



1ml = 100u

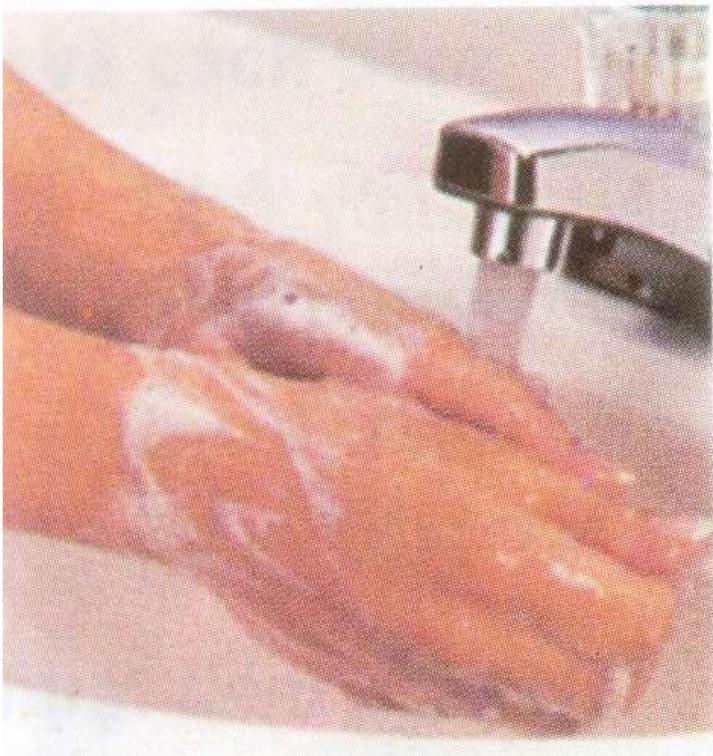
DỤNG CỤ TIÊM INSULIN

- Bút tiêm Insulin

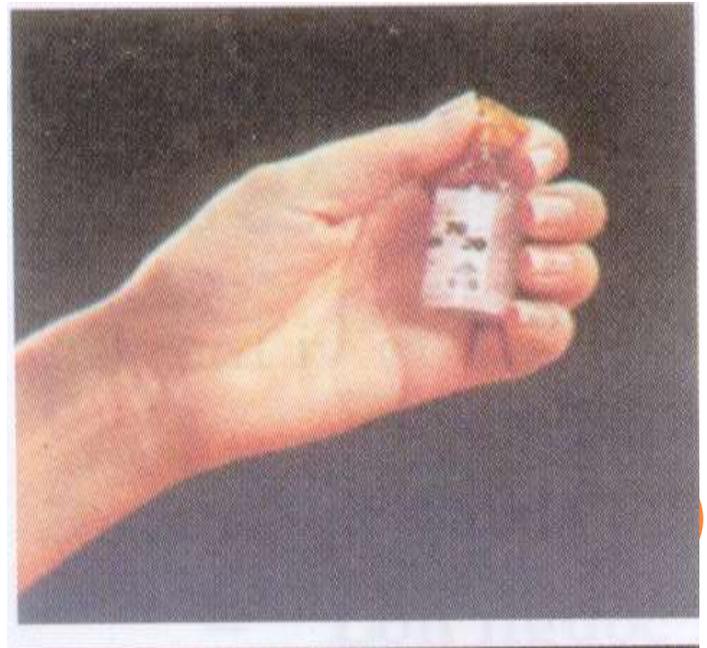


CHUẨN BỊ TRƯỚC KHI TIÊM

1. Rửa sạch tay với xà phòng và nước sạch, lau khô tay

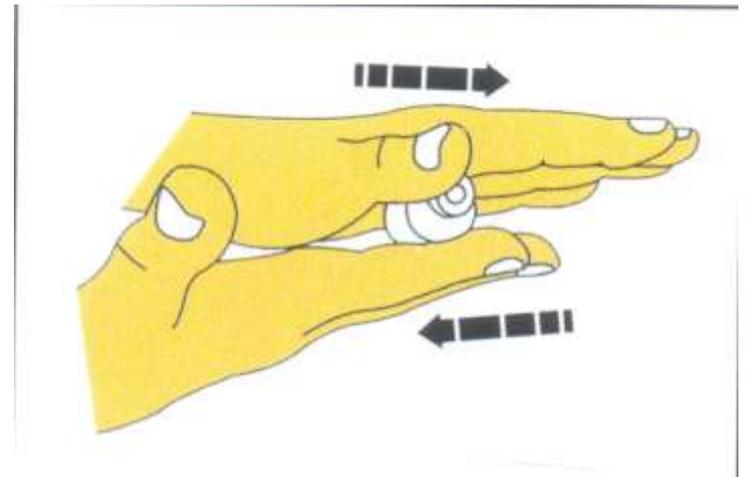


2. Gỡ nắp bảo vệ lọ insulin (nếu còn) nhưng không tháo nắp cao su của lọ thuốc



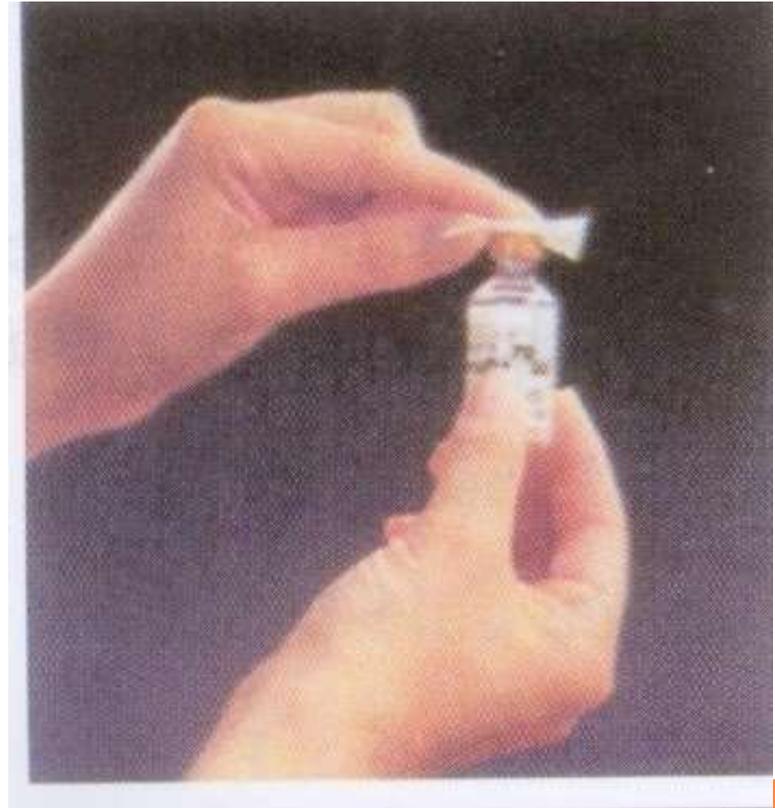
CHUẨN BỊ TRƯỚC KHI TIÊM

3. Lăn tròn lọ thuốc nhẹ nhàng nhiều lần giữa hai lòng bàn tay để thuốc phân tán đều và làm cho thuốc có nhiệt độ gần giống thân nhiệt (sẽ không gây cảm giác khó chịu cho người bệnh)



CHUẨN BỊ TRƯỚC KHI TIÊM

4. Khử trùng nắp cao su lọ insulin bằng bông tăm cồn
5. Lấy bơm tiêm ra và tháo nắp đậy kim tiêm



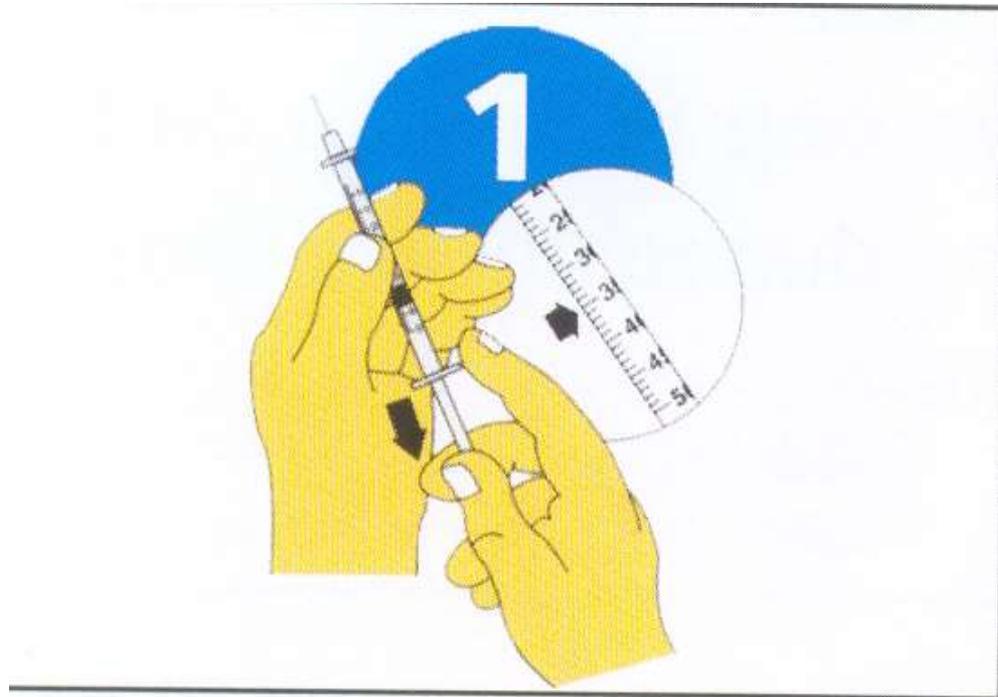
CÁCH LẤY THUỐC VÀO BƠM TIÊM

1. Cách lấy 1 loại insulin vào bơm tiêm
2. Cách lấy 2 loại insulin vào bơm tiêm



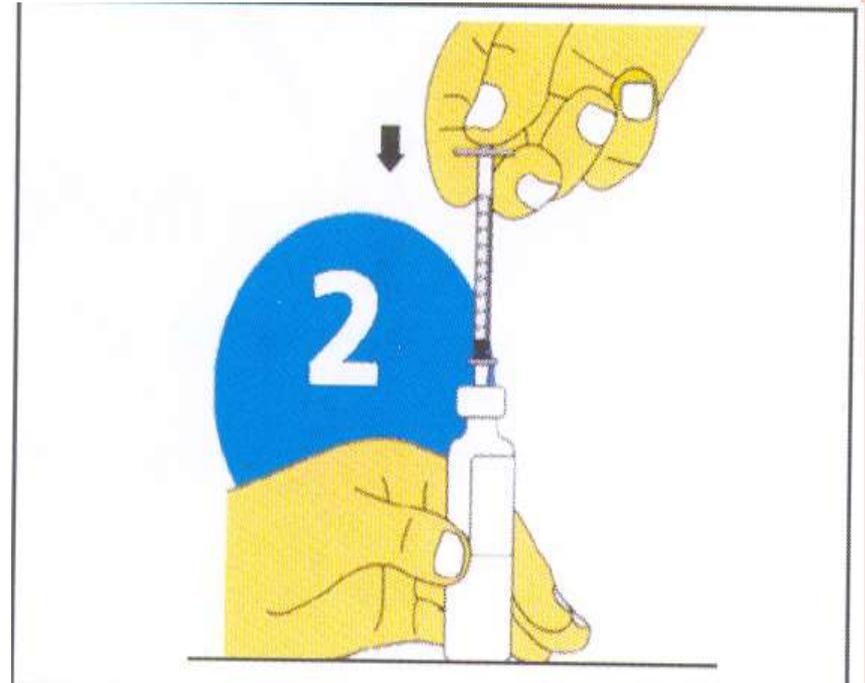
CÁCH LẤY 1 LOẠI THUỐC VÀO BƠM TIÊM

Kéo ngược piston của bơm tiêm để lấy một lượng không khí tương đương với liều insulin cần tiêm



CÁCH LẤY THUỐC VÀO BƠM TIÊM

Đâm xuyên kim qua nắp cao su của lọ thuốc và bơm không khí trong bơm tiêm vào lọ thuốc. Giữ nguyên vị trí bơm tiêm (kim tiêm vẫn cắm vào lọ thuốc)



CÁCH LẤY THUỐC VÀO BƠM TIÊM

Dốc ngược lọ thuốc, đưa ngang tầm mắt. Giữ lọ thuốc và bơm tiêm một tay, tay còn lại kéo piston xuống hơi quá mức liều insulin cần tiêm. Phải đảm bảo đầu kim vẫn còn nằm trong phần dung dịch insulin.



CÁCH LẤY THUỐC VÀO BƠM TIÊM

- Kiểm tra bọt khí trong bơm tiêm. Nếu có bọt khí, giữ bơm tiêm theo chiều thẳng đứng, gõ nhẹ ngón tay vào thành bơm tiêm cho đến khi bọt khí nổi lên hết trên bề mặt, đẩy nhẹ piston để đuổi khí ra và rút insulin cho đủ liều dùng.



CÁCH LẤY THUỐC VÀO BƠM TIÊM

Rút kim ra và đậy nhẹ nắp kim để đảm bảo kim không chạm vào bất cứ vật gì.

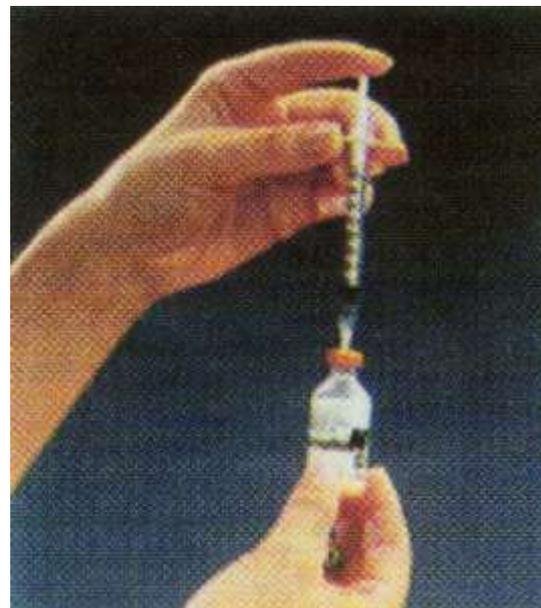


CÁC BƯỚC TRỘN INSULIN



Bước 1:

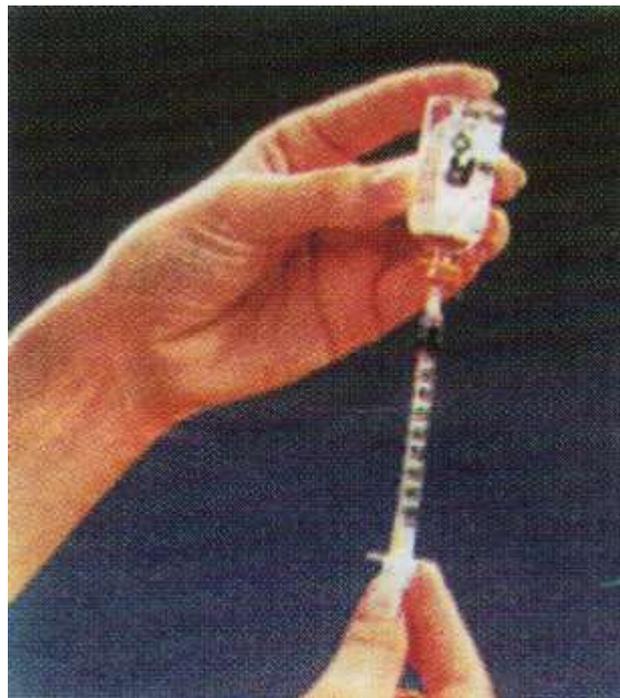
Sát trùng nắp cả 2 lọ thuốc bằng cồn



Bước 2:

- Chọc kim với Y đơn vị khí vào lọ insulin có tác dụng dài hơn (lọ đục – lọ B)
- Bơm khí vào lọ thuốc nhưng không lấy insulin vào xi lanh
- Rút kim ra khỏi lọ

Bước 3



Chọc kim với X đơn vị khí vào lọ insulin có tác dụng nhanh
(lọ trong = lọ A).

Bơm khí vào lọ

Đảo ngược lọ và lấy đủ X đơn vị insulin vào xilanh

Đảm bảo không có không khí trong xilanh.



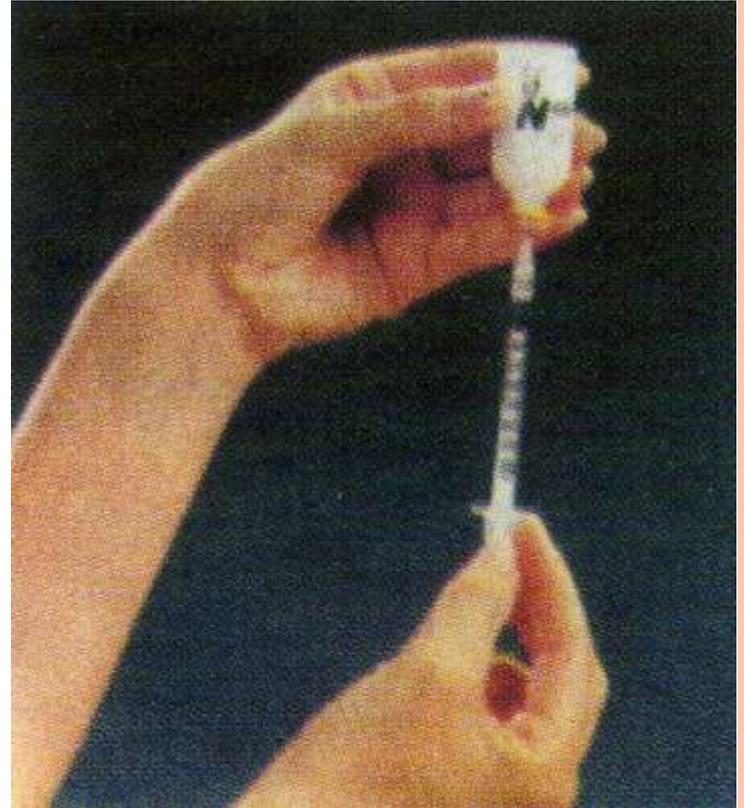
Bíc 4



Trén Insulin nhÑ nhụng ě lä cã t,c dông b,n chĚm (lä ®ôc),
cho ®Ŏn khi ch³/₄c ch³/₄n Insulin trong lä ®. ®íc trén ®Òu.

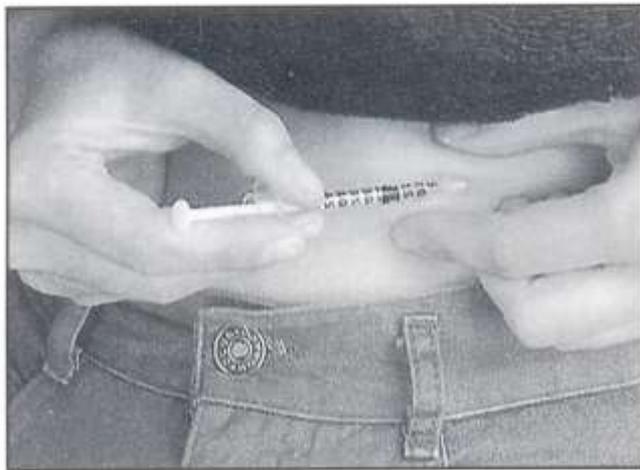
Bước 5

- Đảo ngược lọ thuốc như hình vẽ.
- Nhẹ nhàng kéo xilanh và lấy đủ Y đơn vị insulin ở lọ đục
- Không để insulin ở lọ trong tràn vào lọ đục.
- Tổng lượng insulin lúc này là $T = X + Y$ của cả lọ trong và lọ đục



KỸ THUẬT VÉO DA

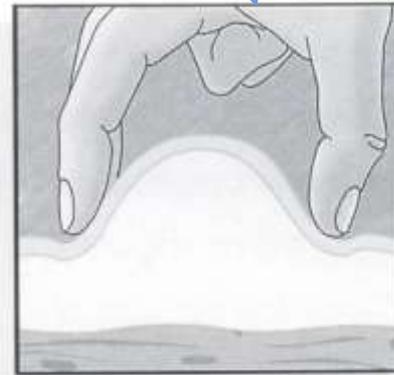
45 and 90 degrees, which looks like this:



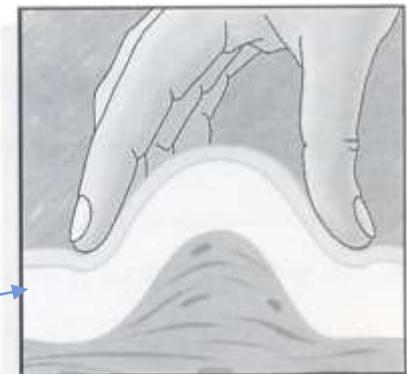
- Ask your doctor or nurse about using a short needle syringe which may help you avoid injecting into the muscle.

VĐo da ®óng b»ng 2 ®Çu
ngã tay, c, ch nhau kho¶ng 5
cm, chØ cã líp mì díi da ®íc

vĐo l²n



Incorrect
pinch up

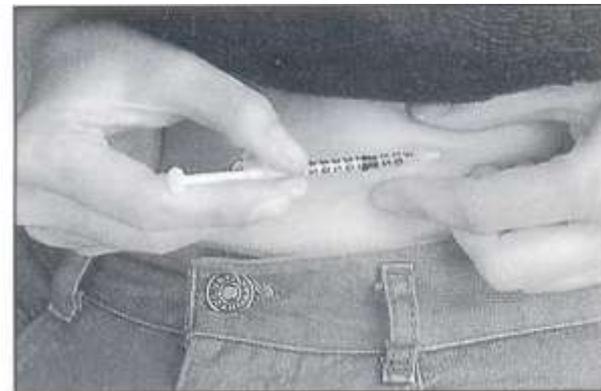
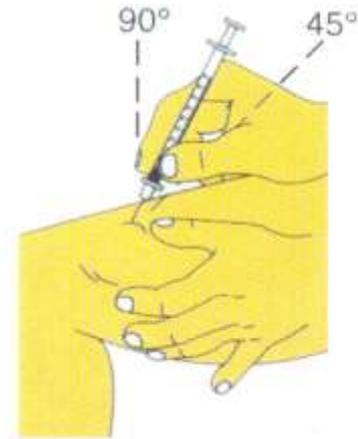


VĐo da
kh«ng
®óng

KỸ THUẬT TIÊM THUỐC

Bước 1:

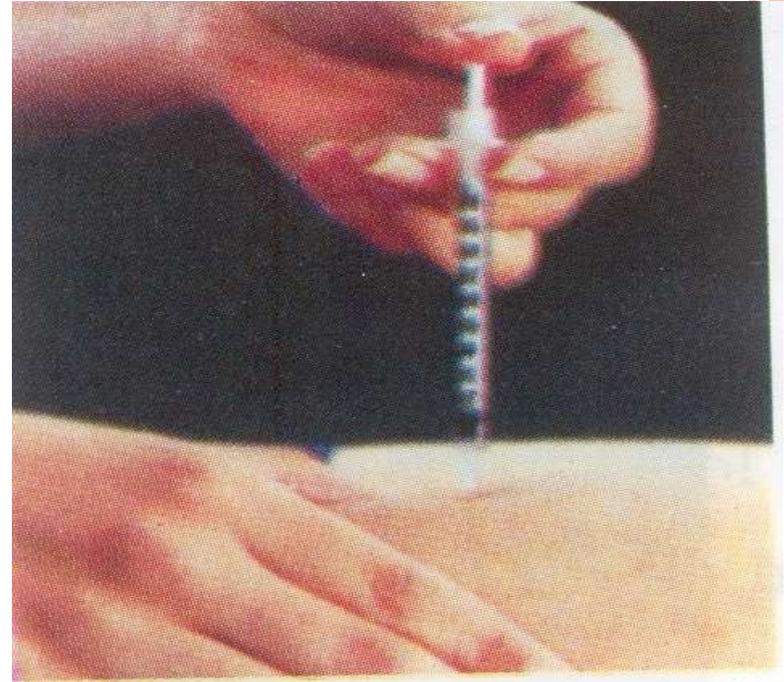
- Lựa chọn vùng tiêm và sát trùng bằng bông cồn 70⁰
- Véo da bằng hai ngón cái và trở để cố định da.
- Cầm bơm tiêm giống tư thế cầm bút. Đâm kim tiêm theo góc 45-90⁰ so với mặt da sao cho kim vào lớp mô dưới da (chưa đến lớp cơ).



KỸ THUẬT TIÊM THUỐC

Bước 2:

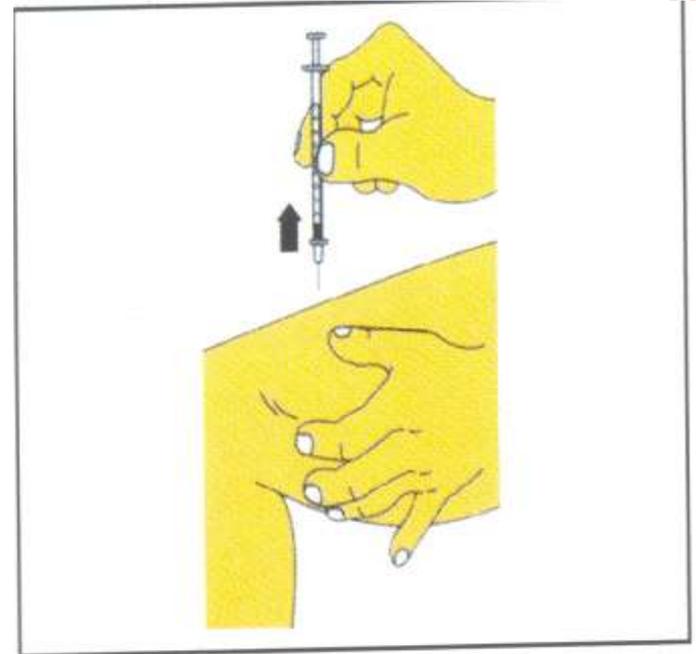
- Bơm thuốc từ từ trong vòng 4- 5 giây, cho đến khi hết thuốc trong bơm tiêm.



KỸ THUẬT TIÊM THUỐC

Bước 3:

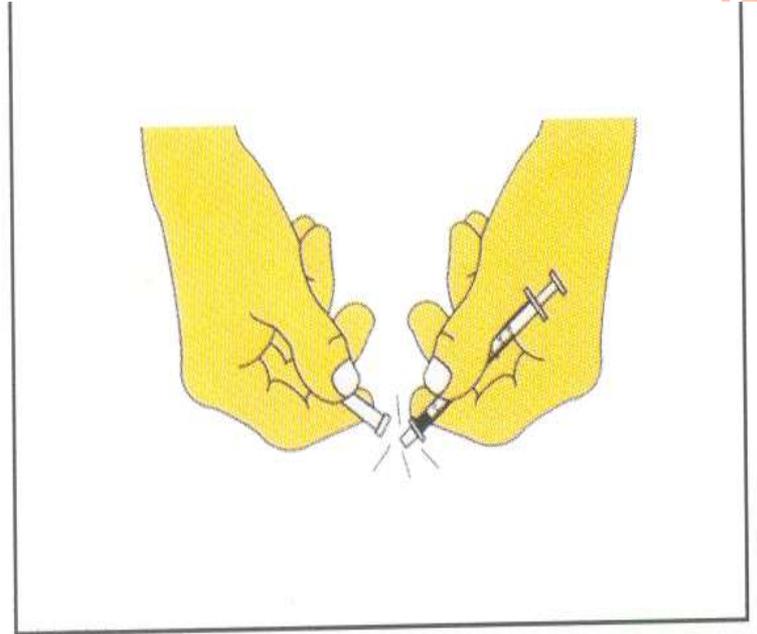
- Rút kim ra khỏi da và dùng ngón tay ấn nhẹ miếng bông vào vùng tiêm trong vài giây.
- Không được chà sát mạnh vùng tiêm vì có thể làm insulin hấp thu nhanh hơn bình thường.



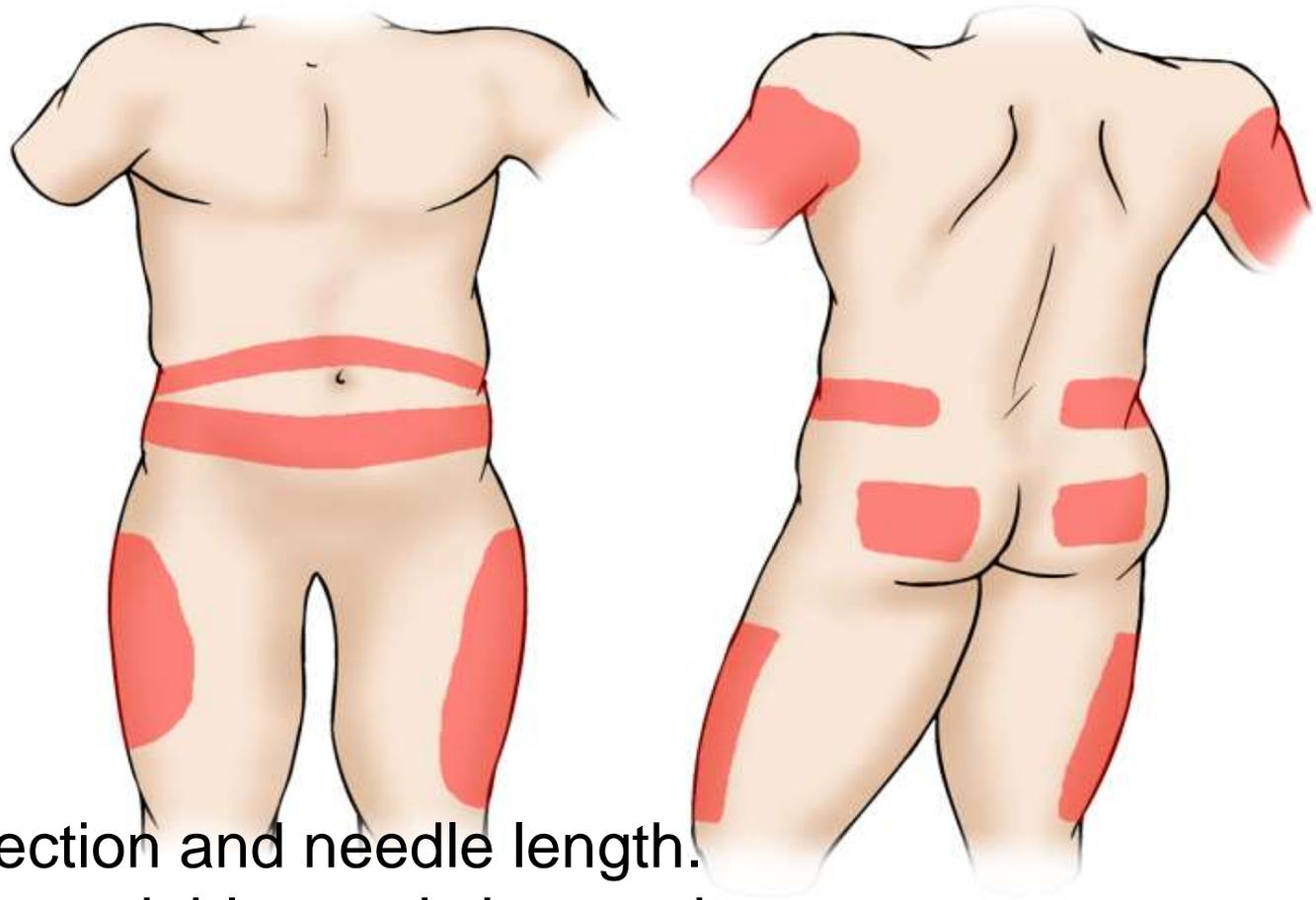
KỸ THUẬT TIÊM THUỐC

Bước 4:

- Hủy kim và bơm tiêm đa dùng (nên bỏ vào thùng có nắp hẹp và để xa tầm tay trẻ em).
- Có thể liên hệ với nhà thuốc hoặc bệnh viện gần nhất để hủy kim đúng cách.



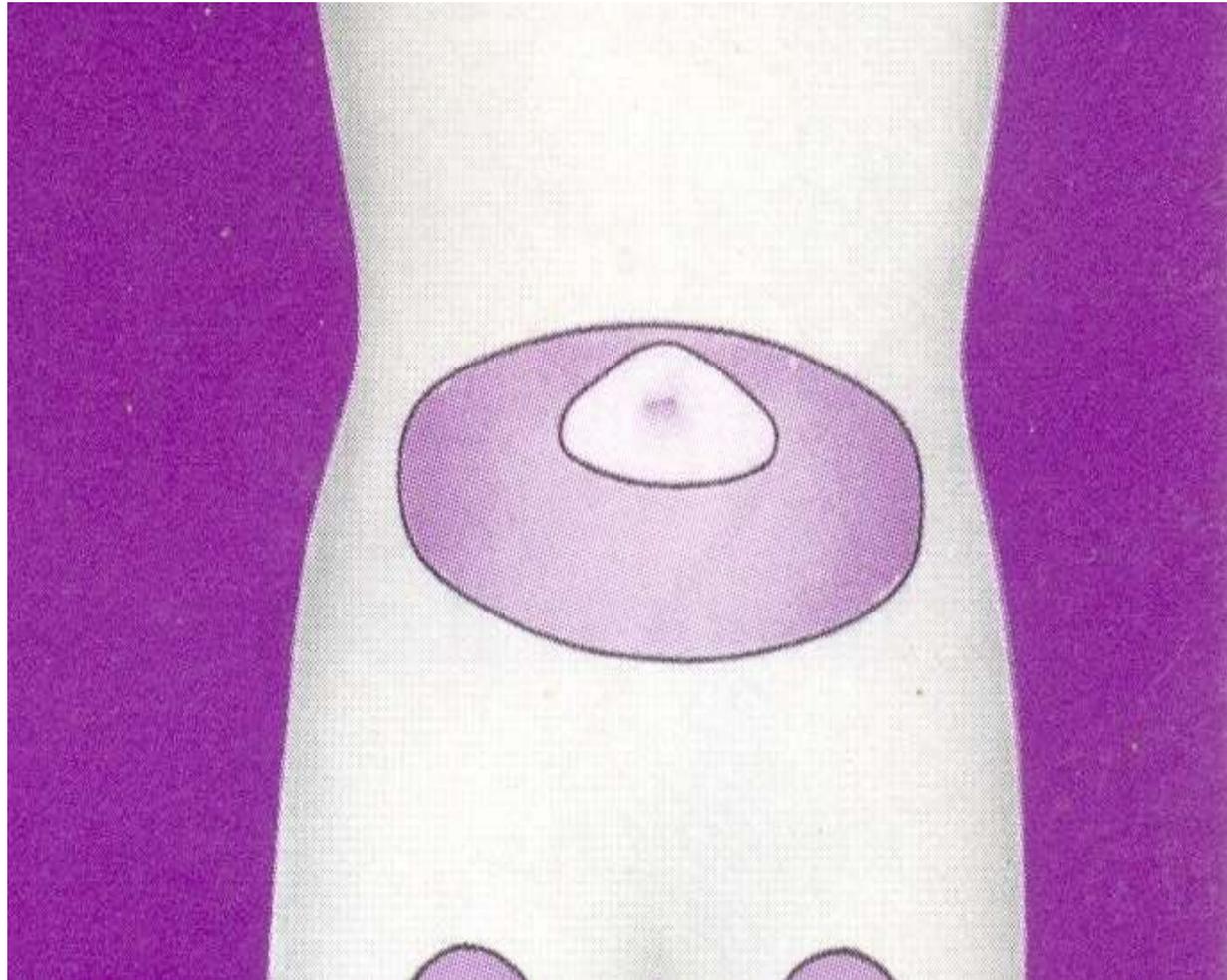
Các vị trí tiêm insulin



Sub Q injection and needle length.
Absorption variables and site rotation.



VỊ TRÍ TIÊN INSULIN VÙNG BỤNG





KHUYÊN BN NHƯ THẾ NÀO TRƯỚC KHI TIÊM?

- Nên tiêm trước bữa ăn (thường trước 15-30')
- BN buồn nôn khi ngủ dậy và ko muốn ăn thì ko nên tiêm
- Theo dõi tác dụng phụ:
 - + Hạ đường máu
 - + Tăng cân
 - + Phì đại mỡ, teo mỡ
 - + Phù Insulin
 - + Phản ứng dị ứng.



BẢO QUẢN INSULIN

- ❖ Việc bảo quản không đúng insulin có thể làm cho việc điều trị không hiệu quả
- ❖ Insulin là một sản phẩm nhạy cảm nhiệt, phải được giữ trong một phạm vi kiểm soát nhiệt độ. Từ phòng thí nghiệm đến nhà của bệnh nhân, sự vận chuyển insulin phải được đảm bảo việc tuân thủ tối đa với các dây chuyền lạnh. Mục tiêu là để tránh tất cả các biến nhiệt độ để đảm bảo hiệu quả của việc điều trị .
- ❖ Bảo quản ở nhiệt độ từ $2^{\circ}\text{C} - 8^{\circ}\text{C}$, dù đã mở, sử dụng trong 90 ngày
- ❖ Ở nhiệt độ bình thường $15^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C}$, dùng trong một tháng.
- ❖ Nếu để ở nhiệt độ trên 30°C , hoặc mặt trời chiếu thẳng vào hoặc lắc mạnh insulin bị mất hiệu quả điều trị.
- ❖ Tuyệt đối không để insulin trong ngăn đá.
- ❖ Tránh xa nguồn nhiệt
- ❖ Nếu ko có tủ lạnh có thể bảo quản trong nôi đất, đào hố dưới đất, sử dụng túi gel giữ nhiệt..

TRÂN TRỌNG CẢM ƠN!

