



# Injeksjonsteknikk

Regional diabetesesykepleier

Beryll Kristensen

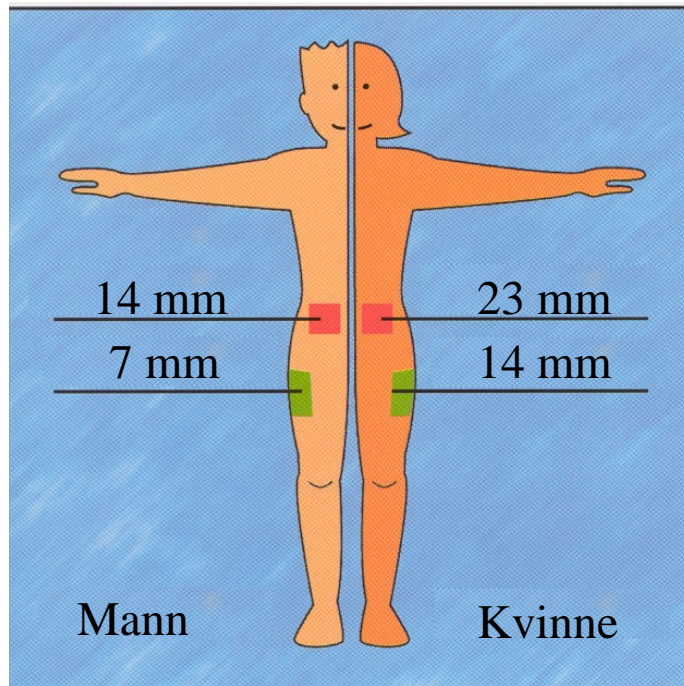
Regionalt diabetesforum i Helse Nord

24. oktober 2006

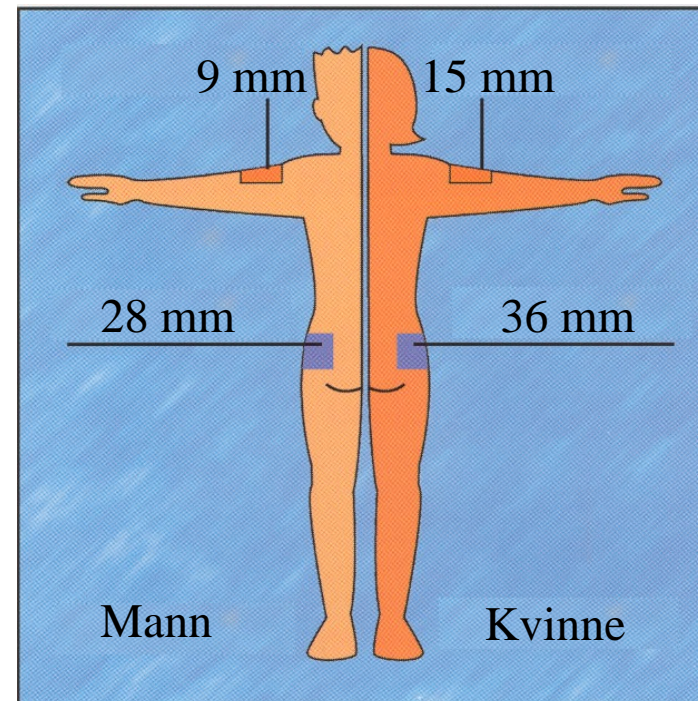


# *Avstand hud - muskel*

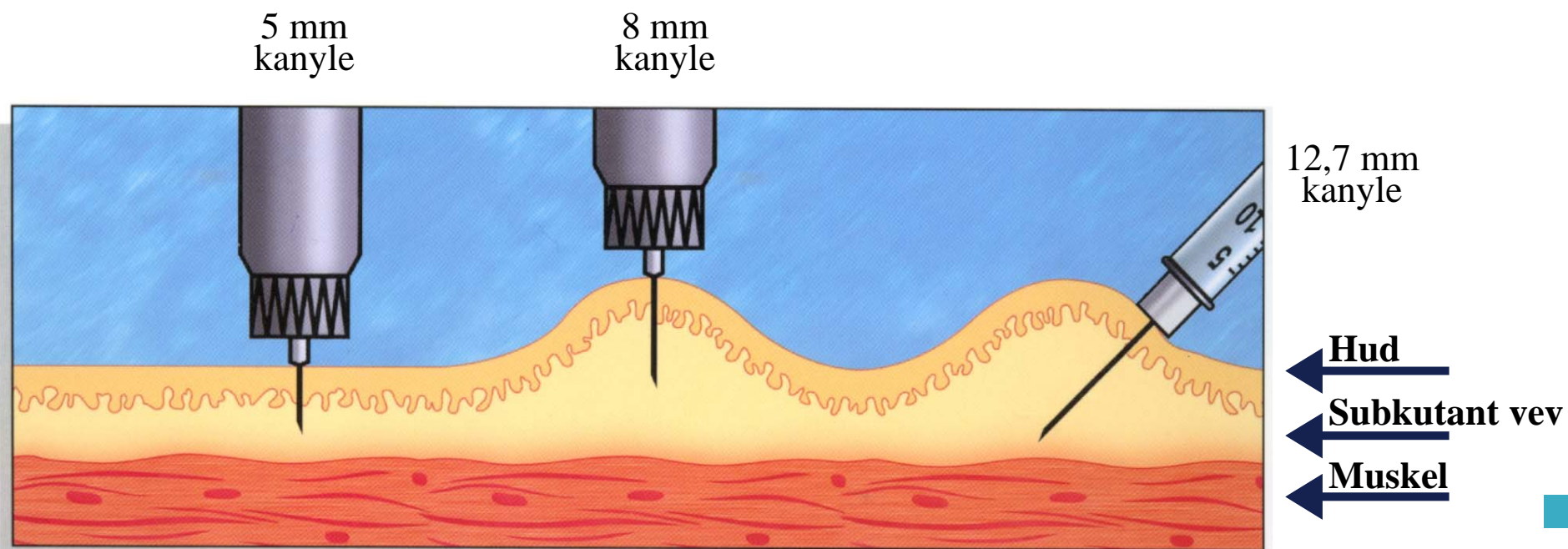
Mage/Lår



Armer/Baken



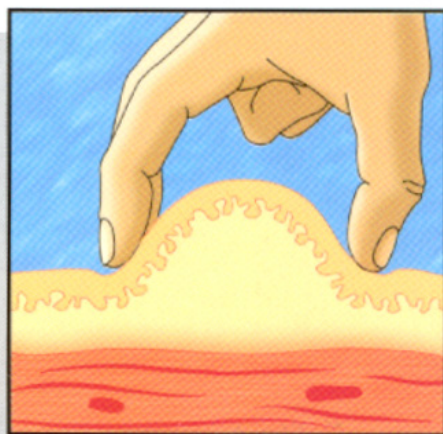
# *Stikketeknikker*



Unngå å legge trykk på insulinpennen, da man kan risikere å penetrere muskelvevet, selv med løftet hudfold.

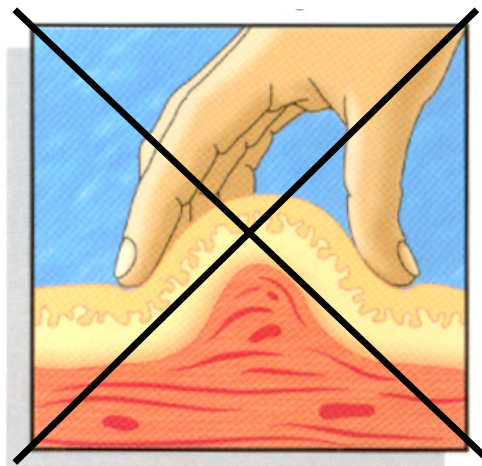
# *Korrekt løfteteknikk*

**Korrekt**



3 fingre

**Feil**

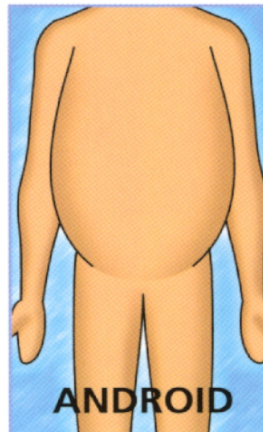
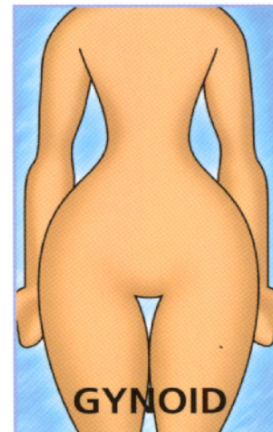
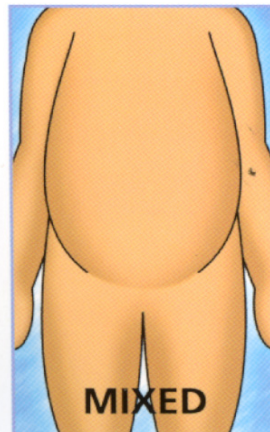
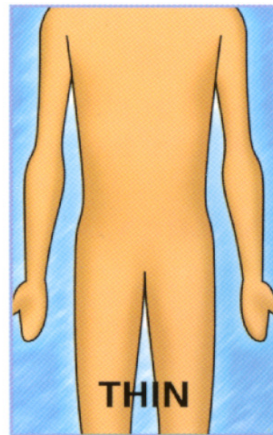
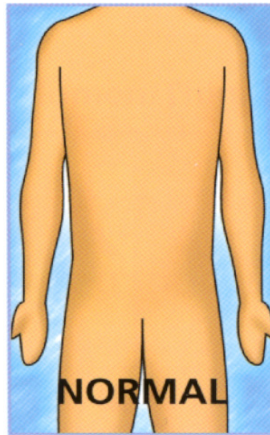


Ikke bruk hele  
hånden





# *Har kroppsfasong betydning for valg av kanylengde?*



NB! Ved Android kroppsfasong, kan forskjeller i tykkelsen av det subkutane vevet kreve to forskjellige injeksjonsteknikker (eller to forskjellige kanylengder)

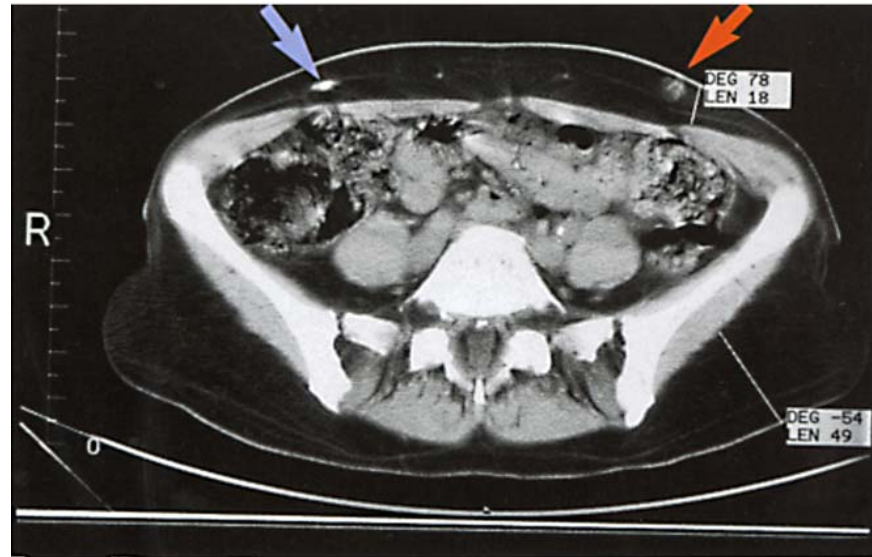


# Normal vekt

## Injeksjon med 8 mm kanyler

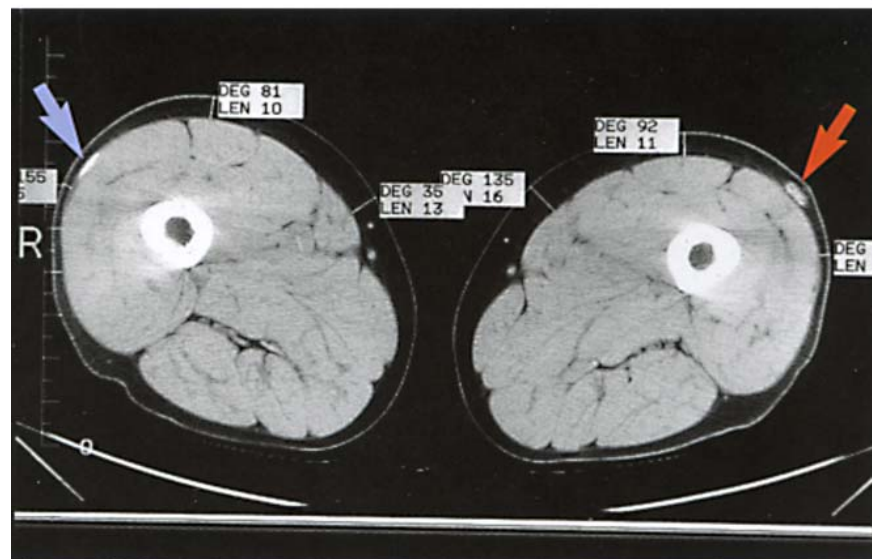
### Mage:

- Ikke løftet hudfold  
*subkutan*
- Løftet hudfold  
*subkutan*



### Lår:

- Ikke løftet hudfold  
*penetrerer muskelvev*
- Løftet hudfold  
*subkutan*

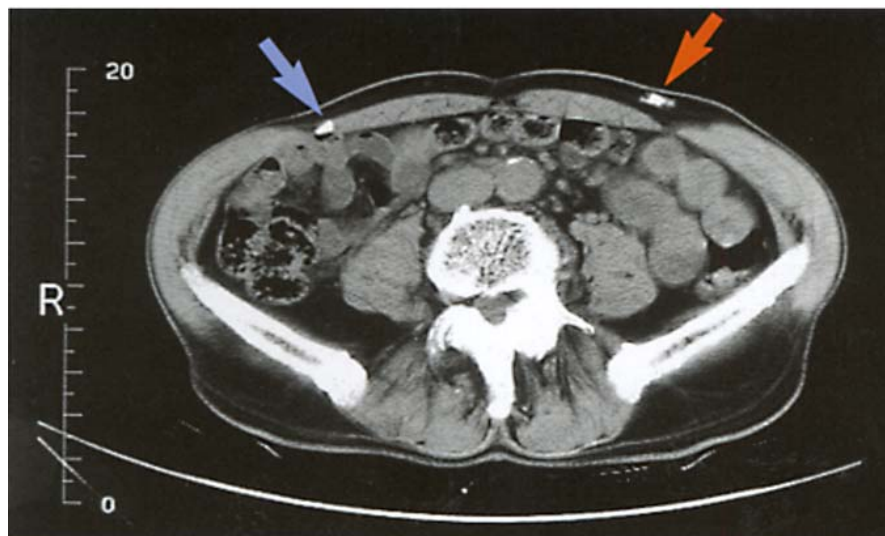


# *Tynn person*

## Injeksjon med 8 mm kanyler

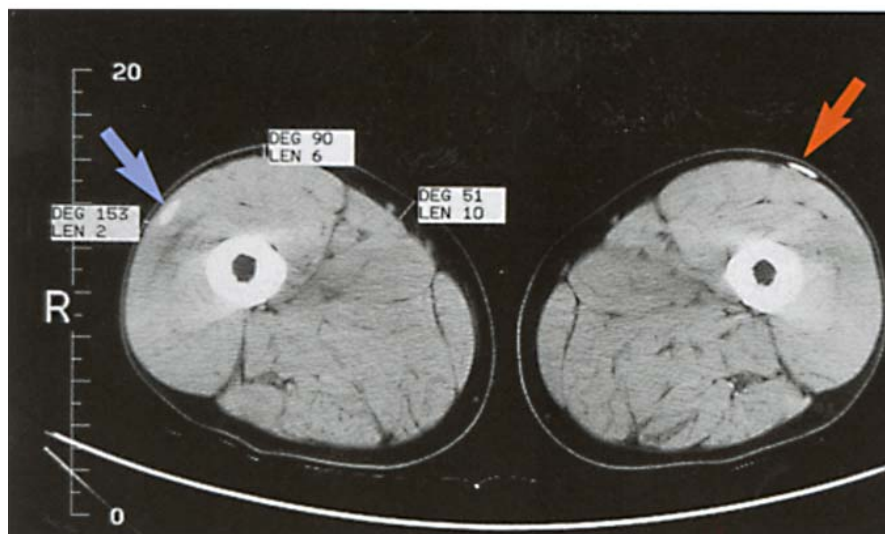
### Mage:

- Ikke løftet hudfold  
*intramuskulært*
- Løftet hudfold  
*subkutan*



### Lår:

- Ikke løftet hudfold  
*intramuskulært*
- Løftet hudfold  
*subkutan*



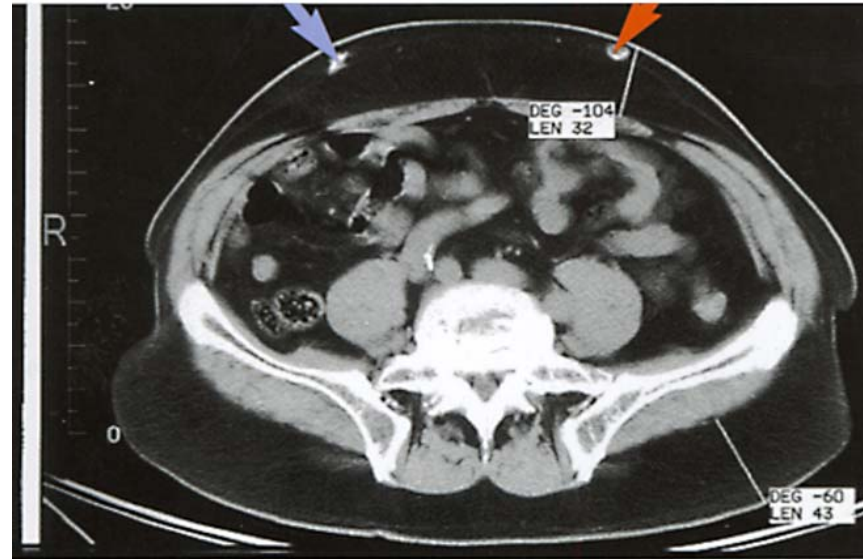


# *Person med overvektig mage (Android)*

## Injeksjon med 8 mm kanyle

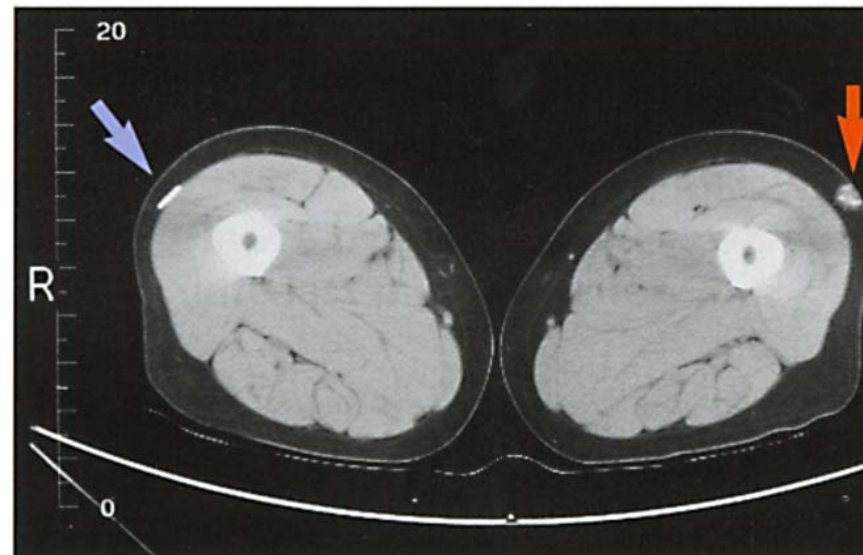
### Mage:

- Ikke løftet hudfold  
*subkutan*
- Løftet hudfold  
*subkutan*



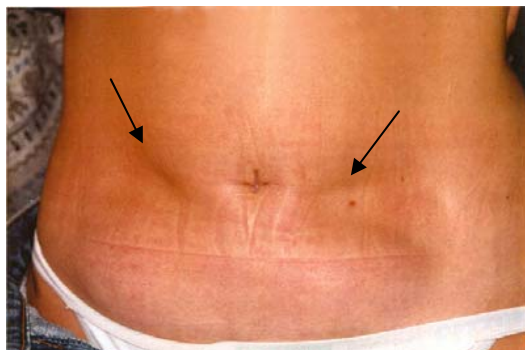
### Lår:

- Ikke løftet hudfold  
*penetrerer muskelvev*
- Løftet hudfold  
*subkutan*





# *Lipodystrofi*



Magen til 25 år gammel dame  
Lipoatrofi



Lårene  
Lipohypertrofi



Nedre del av magen  
Lipohypertrofi



Øvre del av magen  
Lipohypertrofi



29-årig mann: "Det gjør minst vondt å  
stikke her".



22-årig dame har ved rotasjon redusert  
doser fra 76E/dagen til 32E/dagen

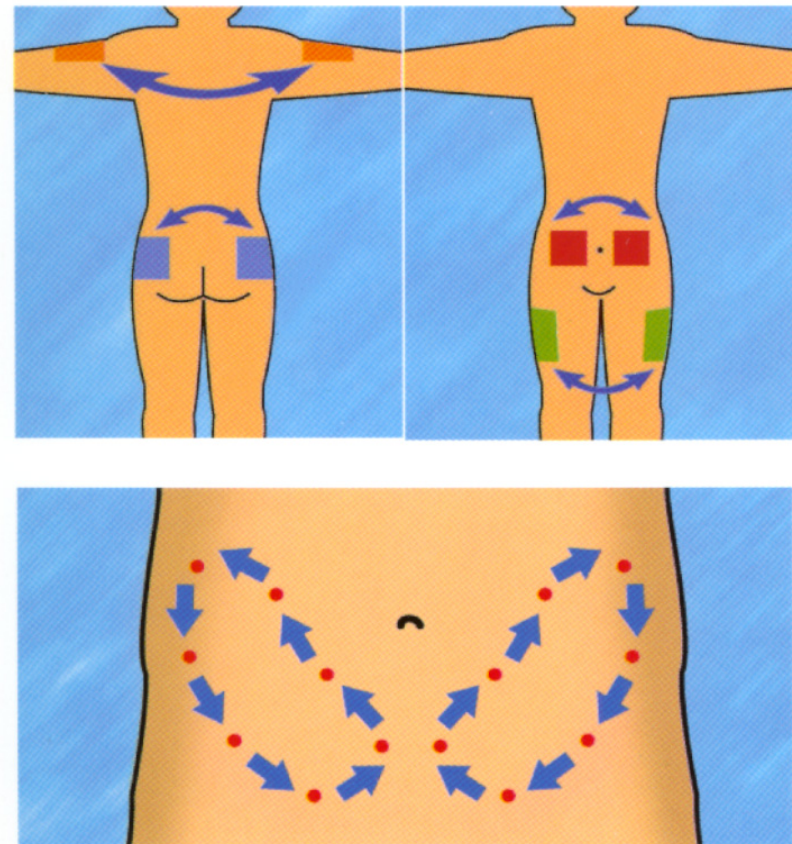


# *Injeksjon og rotasjon*

## Hvorfor er magen anbefalt som injeksjonssted?

- Det er vanligvis rikelig med subkutan vev, risikoen er derfor mindre for intramuskulær injeksjon.
- Det er vanligvis enklere å løfte hudfold på magen enn på lår eller arm.
- Absorpsjonen av insulin går raskest fra magen.

**Husk rotasjon!**

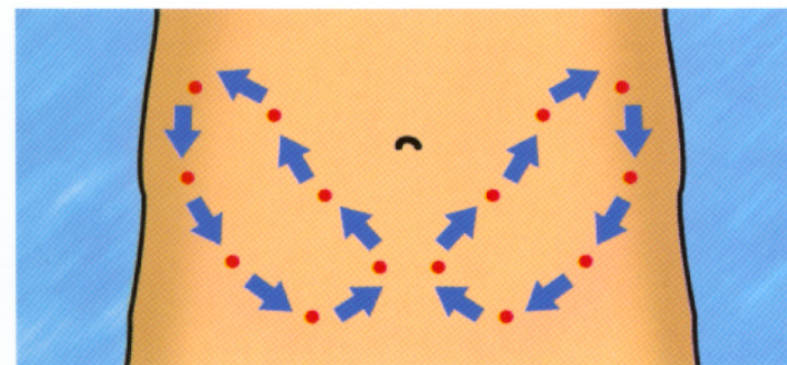
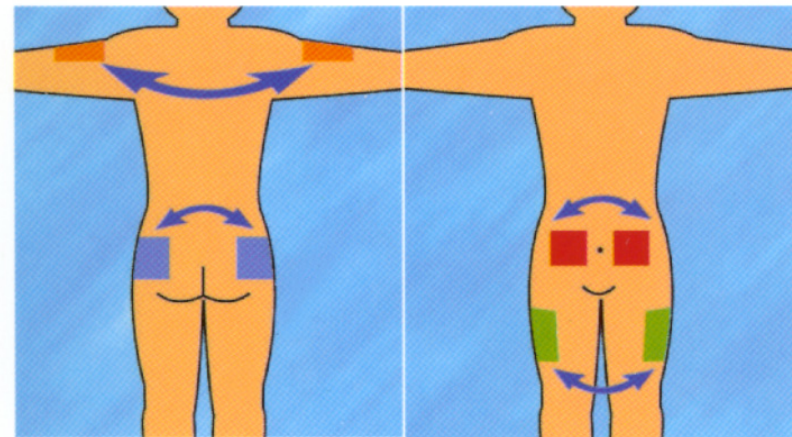


# *Injeksjon og rotasjon*

**Skal man være ekstra forsiktig med injeksjon på lår?**

- Det er lite subkutant vev på siden av låret, noen ganger mindre enn 3 mm.
- All injeksjon på lårene anbefales med løftet hudfold, eller med kort kanyle (5 mm).

**Husk rotasjon!**



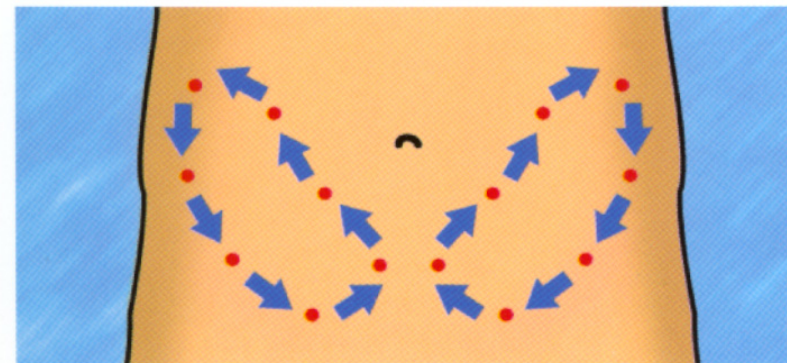
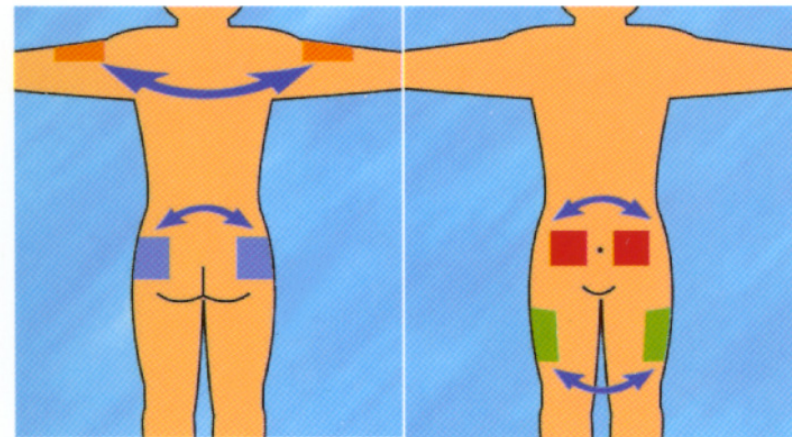


# *Injeksjon og rotasjon*

**Hvorfor er baken ideell for opptak av langsomtvirkende insulin?**

- Det er rikelig med subkutan vev på baken, selv på barn og tynne personer.
- Injeksjonen kan trygt settes i baken, uten løftet hudfold, både med korte og med standard lengde kanyle.

**Husk rotasjon!**



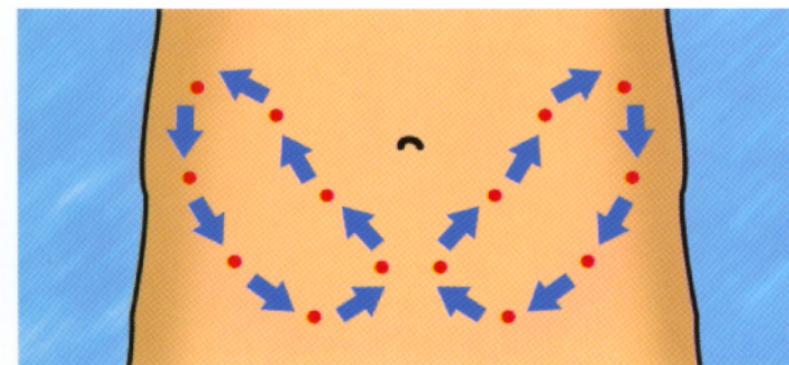
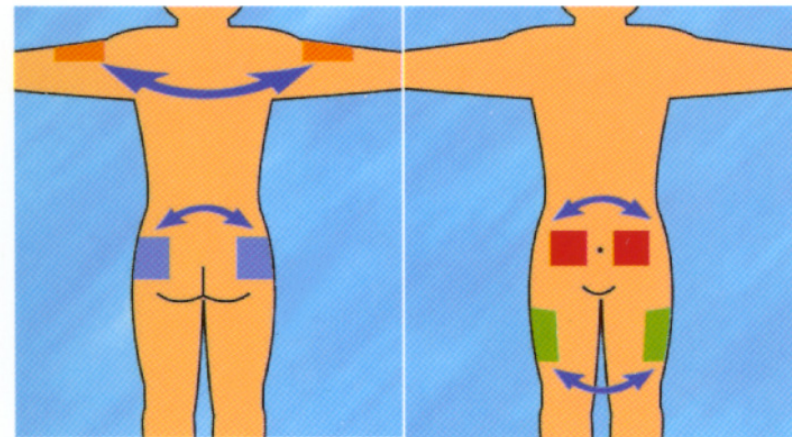


# *Injeksjon og rotasjon*

## **Er armen aktuell som injeksjonssted?**

- Som lårene, har mange mennesker veldig tynt subkutant vev på armene.
- Løftet hudfold anbefales ved alle injeksjoner, og dette kan være vanskelig å få til.
- Korte kanyler er anbefalt ved injeksjoner i arm.

**Husk rotasjon!**



# *Hovedpunkter for bruk av ferdigfylt insulinpenn*

**1** Fjern hetten

**2** Bland insulinet



**3** Sett på ny kanyle

**4** Sjekk insulinflyten



**5** Still inn  
ønsket dose



**6** Sjekk dosen

**7** Injiser



**8** Vent i 5 – 10 sekunder før kanylen trekkes ut



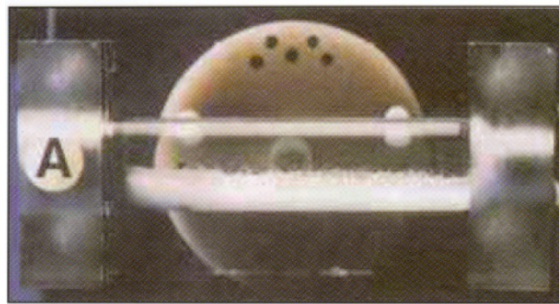
**9** Fjern kanylen, og kast den på  
forsvarlig måte



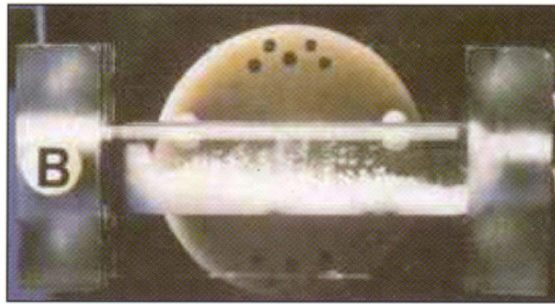
**Husk: Les bruksanvisningen før du begynner å bruke insulinpennen.**



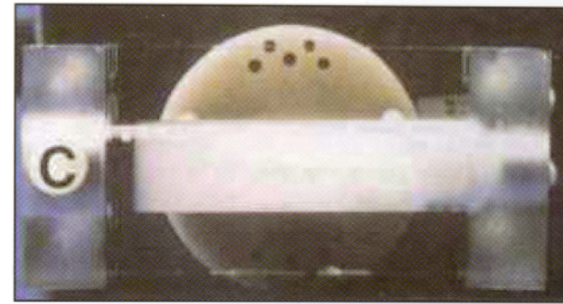
# *Blanding av uklar insulin*



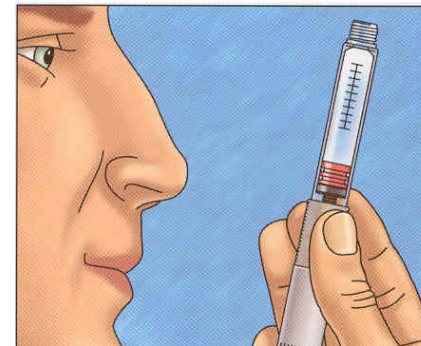
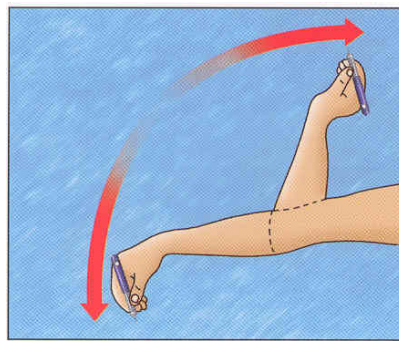
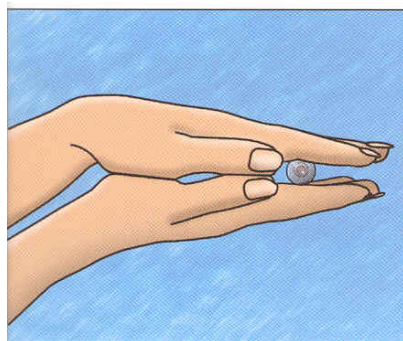
Før blanding



Etter 7 vendinger



Etter 20 vendinger



Ved hver blanding anbefales det 10 – 20 vendinger.



# *Mengde insulin levert av en insulinpenn*

Prosent av innstilt dose					
Tid (sek)	Mengde luft i ampullen*				
	Ingen	50 µl	100 µl	150 µl	200 µl
2,5	90	78	54	31	24
5	97	83	77	62	37
7,5	100	98	94	88	83
10	100	99	98	94	92
15	100	100	100	100	100

\* Når det finnes luft i ampullen, er luften det første stempelet komprimerer. Dette forlenger injeksjonstiden.



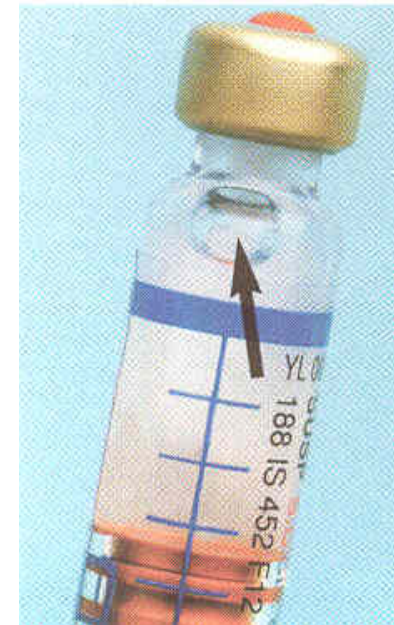


# *Hvordan unngå luftbobler i insulinampullen?*

- Når temperaturen stiger, utvider insulinet seg. Lekkasje gjennom kanylen kan skje om den blir sittende på insulinpennen.
- Når temperaturen synker, trekker insulinet seg sammen og luftbobler kan dannes.

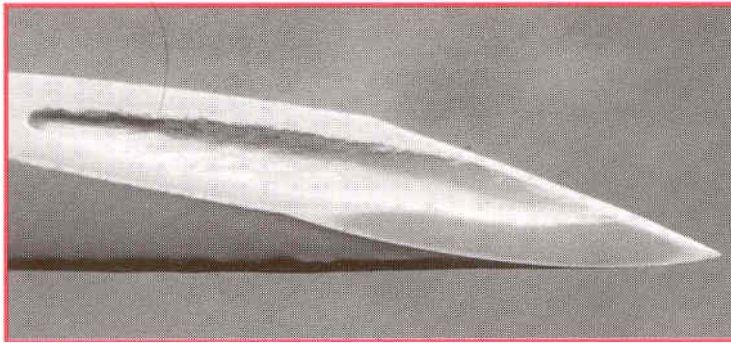
Unngå store temperaturforskjeller:

- Insulinet blir ødelagt med temperatur under 0°C.
- Over 40°C mister insulinet sakte sin virkning.

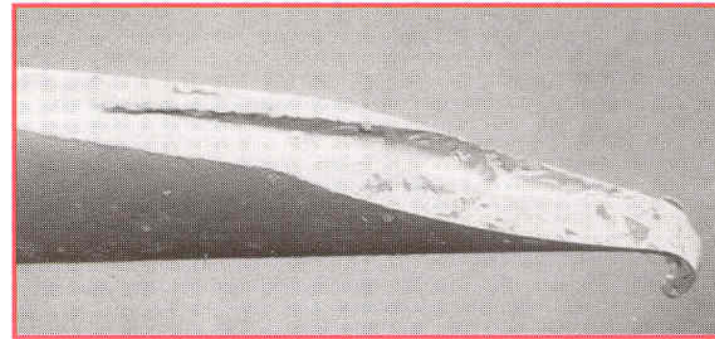


# *Gjenbruk?*

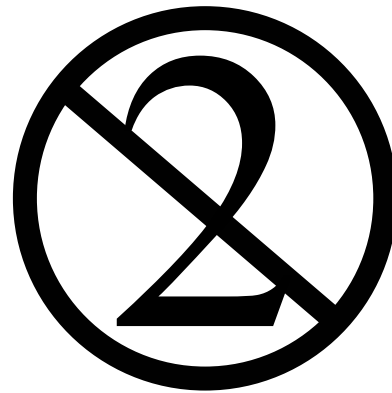
Ny kanyle



Brukt kanyle



(Elektronisk mikroskopiske bilder)



Gjenbruk av kanyler forbindes ofte med:

- Smerte
- Injeksjonsblokkering
- Risiko for microtrauma
- Avbrekte kanyletupper



# *Unngå injeksjon gjennom klær*



Kanylen er tynn og skarp, og skal ikke anvendes gjennom klær. Kanylen vil bli skadet før den treffer hudfolden.



# Insulinets virketid

**Virketiden av insulinet er avhengig av tiden det tar fra insulinet settes til det suges opp i blodet. Dette varierer ofte mye og kan variere mye fra person til person og fra dag til dag.**





# Insulintyper



- Ekstra hurtigvirkende
- Hurtigvirkende
- Middels langtidsvirkende
- Blandinger av hurtigvirkende og middels langtidsvirkende
- Langtidsvirkende



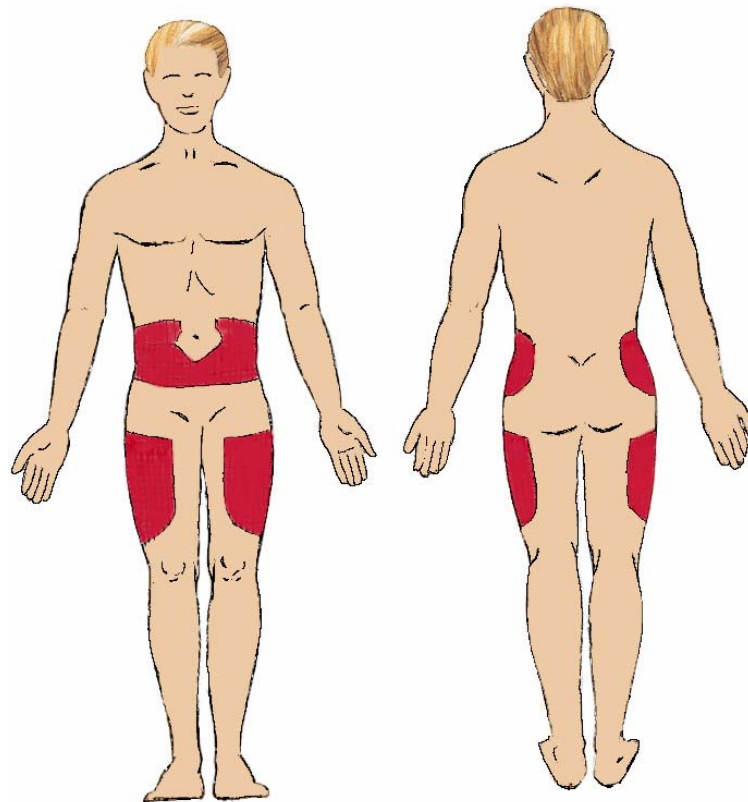
# Hvor på kroppen settes insulinen?

- **Insulinet skal settes i underhudsfettet(subkutan) for at oppsugingstiden skal bli rask og lik fra gang til gang.**
- **Oppsugingstiden av insulinet er den tiden det tar fra du setter insulinet til det er tatt opp i blodet- denne varierer etter hvor du setter sprøyta.**
- **Oppsugingstiden er raskest og jevnest på magen, deretter armene og langsamst på lårene og baken.**



- 
- **Like etter at man har tatt en røyk kan blodkarene i huden trekke seg sammen- fører til at oppsugingen av insulinet nedsettes og at insulinet virker senere en det skal.**
  - **Ved fysisk aktivitet og høy luft fuktighet øker oppsugingshastigheten.**
  - **Det er viktig å variere stikksted for at vevet skal komme seg igjen etter hvert stikk.**
- 

# Aktuelle injeksjonssteder.





# Hvor settes insulinen?

- Hurtigvirkende insulin (blank) settes på magen
- Langtidsvirkende insulin (uklar) settes på låret (midte- og ytterside) eller på baken (øverst)
- Mix insulin settes på magen om morgenen, låret om kvelden



# Oppbevaring av insulin

- Insulin som ikke er i bruk, skal oppbevares i kjøleskap
- Holdbarhet etter åpning er 4 uker i romtemperatur
- Effekten av insulinet kan reduseres ved direkte sollys, frost eller temperatur over 30 ° C

