

Doel:

Adequaat verrichten van injectieplaatscontrole en het signaleren van het mogelijk verkeerd injecteren van insuline subcutaan. De opname van insuline wordt beïnvloed door de manier van injecteren en is afhankelijk van de injectieplaats.

Uitvoering:

- Huisarts
- Praktijkondersteuner
- Verpleegkundig consulent diabetes

Indicatie:

- 1 keer per jaar
- Bij klachten
- Bij ontregeling van glucosewaarden
- Bij lipodystrofie

Werkwijze:

- Informeer de patiënt
- Vraag aan de patiënt waar hij/ zij precies injecteert (letten op rotatie van plaats)
- Vraag aan de patiënt op welk manier hij/ zij injecteert (zittend/ staand/ loodrecht/ hoek van 45 graden/ huidplooi)
- Controleer zittend en staand de injectieplaatsen door te kijken en te voelen
- Bij lipodystrofie (verdikking, “harde schijven” onderhuids, en veel prikplekjes bij elkaar) adviseer de spuitplaatsen beter te spreiden en plaats goed af te wisselen.
- Desinfecteer je handen na controle.

Registratie:

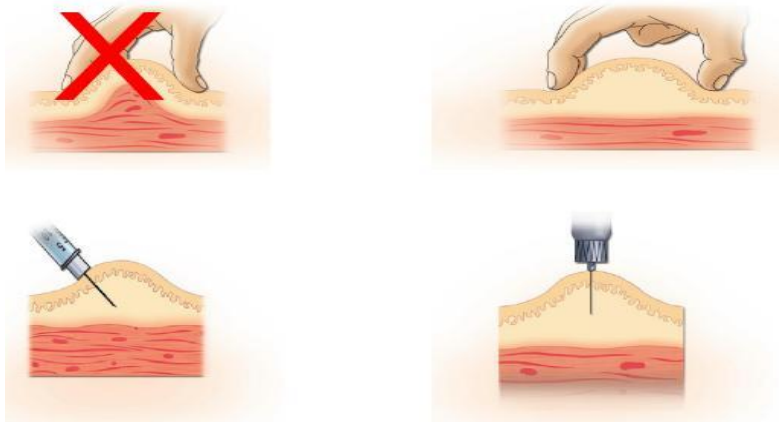
- Deel de bijzonderheden mee aan de patiënt
- Geef zo nodig extra voorlichting
- Noteer bijzonderheden in het Ketenzorg Informatiesysteem.



Injectietechniek ten opzichte van de naaldlengte

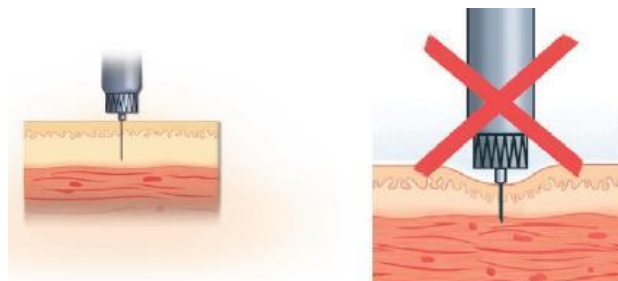
Bij huidplooiotechniek:

- niet te smalle huidplooi oppakken, los van de onderliggende spier, in de breedte meten. Men meet de dubbele dikte van de subcutis. Dit bepaalt tevens de naaldlengte. De huidplooiotechniek vergt een vaste hand, maar met deze techniek komt de injectie wel beter op de juiste plaats in het subcutaan vetweefsel.



Bij loodrechttechniek:

- lengte van de insulinepennaald moet korter zijn dan de helft van de breedte van de opgenomen huidplooi.



Injectieplaats	Opnamesnelheid	Opmerkingen
Buik	Snel	2 vingers rond de navel niet injecteren
Dijbenen	Langzaam	Bij voorkeur boven/ buitenkant van het dijbeen Blijf 1 hand weg van de lies en 1 hand weg van de knie
Billen	Langzaam	De opname van insuline is trager dan in dijbenen Bij voorkeur in het bovenste buitenste kwadrant
Armen	Gemiddeld	De armen zijn niet de meest aangeraden plaats Te klein bruikbare oppervlakte, moeilijk te roteren Moeilijk om een huidplooi techniek uit te voeren Bij voorkeur een korte naald (4/ 5mm) en aan de zijkant buiten/ bovenkant van de bovenarm

- Snel- en kortwerkende insuline bij voorkeur in de buik injecteren.
- (Middel) langwerkende insuline bij voorkeur in de benen injecteren.
- Mengsel insuline bij voorkeur ochtend injectie in buik en avond injectie in de benen.

De mate van subcutaan vetweefsel bepaalt in grote mate de lengte van de te gebruiken insulinepennaald. Er zijn diabetespatiënten die meer abdominaal vetweefsel hebben en minder vetweefsel op de benen. Dit bepaalt de keuze van naaldlengte per injectieplaats. Bij de te kiezen naaldlengte dient men ook rekening te houden met de gekozen injectietechniek; loodrecht- of huidplooiotechniek. Er zijn ook diabetespatiënten die zowel abdominaal als op bovenbenen weinig subcutaan vetweefsel hebben. Bij deze diabetespatiënten kies je dan voor 4, 5 of 6 mm insulinepennaaldjes. Langere insulinepennaalden van 10 en 12 mm zijn in principe niet meer nodig en verhogen de kans op intramusculair injecteren. Dit veroorzaakt een snellere glucosedaling en kan mogelijke hypoglycaemieën tot gevolg hebben.

Bij zeer adipeuze patiënten wordt 5 en 6 mm insulinepennaaldjes ontraden in de buik. Hierbij zijn 8mm insulinepennaaldjes een goede keus, in combinatie met de loodrechttechniek. Indien diabetespatiënten met adipositas (BMI>30) nog 12 mm insulinepennaaldjes gebruiken en goed ingesteld zijn, kan overwogen worden dit zo te laten. Wel dient gecontroleerd te worden dat er dan geen spuitletsel aanwezig is.

Het is mogelijk om in de armen en billen te injecteren, maar dit raden we patiënten af om zelf te doen. Indien een mantelzorger of hulpverlener de patiënt injecteert, zijn deze injectieplaatsen wel een optie.

Bij 2 keer daags injecteren van mengsel insuline, de insuline op hetzelfde tijdstip in hetzelfde injectiegebied injecteren bijvoorbeeld de ochtendinjectie in de buik en avondinjectie in de benen. Belangrijk is elke keer te roteren in het injectiegebied, zodat risico op lipodystrofie wordt beperkt. NB Vraag na of er bij elke injectie een nieuwe naald gebruik wordt!

Soorten insulinepennaaldjes in combinatie met welke insulinepennen

<http://www.allesoverdiabetes.com/pennaalden-insulinenaalden-micro-fine-ultra-clickfine-novofine-plus-novotwist-soft-fine-penfine-bd-novonordisk-klinion-ypsomed>

Lipodystrofie

Is een zwelling van het vetweefsel op plaatsen waar insuline in geïnjecteerd wordt. Ze kunnen verschillend zijn van grootte en vorm. Ze worden sneller gevoeld dan dat ze visueel worden waargenomen.

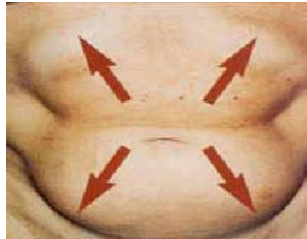
Oorzaak van lipodystrofie kan zijn:

- het onvoldoende of niet roteren binnen de injectiezone
- hergebruik van pennaalden, doordat de naaldpunt beschadigd raakt kan dit bij het injecteren letsel veroorzaken.

Voorbeelden van lipodystrofie:



Lipoatrofie



Lipo boven- en onderbuik



Groep van injectiepuntes



Gespannen glimmende oppervlak



Dijen



Billen

Algemene richtlijnen ten aanzien van het subcutaan insuline injecteren:

- Waar nooit geïnjecteerd mag worden:
 - In een geopereerde buik of been.
 - Door vocht gezwollen injectiegebied of trombosegebied.
 - Lipodystrofie b.v. lipohypertrofie (verdikking van het onderhuids vetweefsel) of lipoatrofie (putjes in het onderhuids vetweefsel).
 - Injectieplaatsen die er rood of blauw uitzien.
 - Bij verlamming aan arm/ been.
 - Wondjes, littekens of moedervlekken.
 - In een arm of been met een shunt of infuus mag nooit geïnjecteerd worden.
- Inspanning van de spier op de injectieplaats kan de resorptiesnelheid beïnvloeden (bijvoorbeeld bij fietsen na injectie in het been versnelt de opname).
- Verandering van temperatuur van de injectieplaats kan de resorptiesnelheid beïnvloeden (bijvoorbeeld een warm bad, wrijving, sauna versnelt de opname)
- De voorraad insuline moet in de koelkast bewaard worden tussen de 2 en 8 graden (bv. in de groentela). De houdbaarheidsdatum staat op het doosje van de apotheek, op de insulineampul of op de (wegwerp) insulinepen. Bewaar de insuline in het kartonnen doosje ter bescherming tegen het licht.
- Als er gebruik wordt gemaakt van een duurzame insulinepen met ampullen insuline, dient de patiënt ook een reservepen van elke soort insulinepen te hebben.
- Insuline niet blootstellen aan extreme temperaturen onder 0 graden en boven 40 graden, anders verliest de insuline zijn werking.

Stappenplan peninstructie:

- Haal een nieuwe patroon/ pen met insuline een uur voor inspuiting uit de koelkast.
- De gebruikte insuline patroon/ pen wordt bewaard op kamertemperatuur (niet boven 30 graden) en is ongeveer een maand houdbaar.
- Neem voor elke injectie een nieuwe naald.

- Troebele insulinesoorten moeten altijd goed gemengd worden, minimaal 10 keer zwenken/ kantelen en 10 keer rollen tussen de handpalmen.
- Spuit altijd 2 eenheden weg voor elke injectie. Dit ter controle of de combinatie pen, patroon en pennaald correct werkt.
- Injecteer de insuline langzaam.
- Wacht minstens 10 seconden na de injectie alvorens de naald uit de huid te verwijderen. Indien niet lang genoeg gewacht wordt, bestaat het risico op terugvloeien van insuline, waardoor een incorrecte dosis insuline geïnjecteerd wordt.
- Verwijder de gebuikte naald onmiddellijk na de injectie. Als de naald blijft zitten tussen de injecties, laat dit een doorgang open voor insuline of lucht. Er kan een luchtbel ontstaan of insuline kan gaan lekken.
- Per injectieplaats mag maximaal 50 EH insuline per keer worden geïnjecteerd. Wanneer er meer dan 50 EH insuline moet worden toegediend, moet dit in meerdere porties over de injectieplaatsen worden verdeeld. Behalve bij insuline met hogere concentraties waarbij opsplitsen in meerdere porties niet meer nodig is bijvoorbeeld bij Toujeo (Glargine 300), Tresiba (Degludec) en Humalog 200 (Lispro 200).
- Niet door kleding heen injecteren omdat dit niet hygiënisch is, het moeilijk is om een correcte plooi te pakken en men kan niet controleren of er een bloeding is of insuline lekt.

<https://www.bd.com/resource.aspx?IDX=22122>

Bibliografie

- Alles over diabetes. (sd). *Informatie over diabetes*. Opgeroepen op januari 30, 2017, van alles over diabetes.com: <http://www.allesoverdiabetes.com/pennaalden-insulinenaalden-micro-fine-ultra-clickfine-novofine-plus-novotwist-soft-fine-penfine-bd-novonordisk-klinion-ypsomed>
- BD Becton Dickinson. (2015). *Aanbevelingen voor injecties bij mensen met diabetes*.
- BD Becton Dickinson. (sd). *informatie over aanbevelingen voor injecties bij mensen met diabetes*. Opgeroepen op januari 30, 2017, van Website van BD: <https://www.bd.com/resource.aspx?IDX=22122>
- Hoogenberg, K, Beukema-Hogewerf, J, Leest van der, A. J. , Kok-Kuster, C. , Hofstra, G. (2014). *Praktische insulinetherapie*. Groningen: Novo Nordisk B. V. .