



# Insuliinien ja GLP-1-analogien PISTOSVÄLINEET

Insuliinien ja GLP-1-analogien pistämiseen käytettävät välineet ovat luotettavia, turvallisia ja helppo-käyttöisiä. Lääkkeen oikean ja ennustettavan vaikutuksen saavuttamiseksi on tärkeää säilyttää lääkettä oikein, valita oikeat pistosvälineet sekä hallita niiden käyttö ja oikea pistostekniikka.

Insuliinit ja GLP-1-analogit ovat pistettäviä diabeteslääkkeitä. Käytössä olevat insuliiniainemisteet ovat joko ihmisiininsuliineja tai insuliini johdoksia. Eri insuliiniainemisteiden vaikutuksen kesto ja suurimman vaikutuksen ajankohta ovat erilaiset. Insuliineista ja insuliini johdoksista sai vuonna 2012 sairausvakuutuskorvausta 113 888 henkilöä.

GLP-1-analogit vaikuttavat saman reseptorin kautta kuin elimistön oma GLP-1 (glucagon-like peptide 1). Se tehostaa haiman beetasolujen glukosiriippuvaista insuliinieritystä ja hillitsee ruokahalua. Suomessa on myyntilupa kolmella GLP-1-analogilla: eksenatidilla (Byetta, Bydureon), liraglutidilla (Victoza) ja liksisenatidilla (Lyxumia). Eksenatidista sai vuonna 2012 sairausvakuutuskorvausta 844 henkilöä ja liraglutidista 3 988 henkilöä.

Insuliini annostellaan insuliinikynällä (esitäytetty tai monikäyttökynä), yksikköruiskulla tai insuliinipumpulla.

Pistosväline valitaan yksilöllisesti yhteistyössä terveydenhuollon ammattihenkilön kanssa.

## Insuliinikynät

Käytetyin pistosväline on insuliinikynä. Jokaiselle insuliinilaadulle käytetään omaa kynäänsä.

Insuliini on valmiina kynän sisällä olevassa säiliössä. Säiliö sisältää kynästä ja insuliinilaadusta riippumatta 300 yksikköä insuliinia (100 yks/ml).

Insuliinikynien annostelutarkkuus vaihtelee 0,5–1 yksikön välillä ja suurin pistettävä kerta-annos 40–80 yksikön välillä. Jos tarvitaan suurempaa annosta kuin kynän suurin kerta-annos, insuliini pistetään useammassa erässä. Kynän suurin kerta-annos ei siis ole insuliinin maksimiannos. Insuliiniannos on aina yksilöllinen.

Esitäytetyssä insuliinikynässä insuliinisäiliö on valmiiksi täytetty ja paikalleen kiinnitettynä. Kun kynän

## Neula on vaihdettava joka pistokerralla.

säiliö on tyhjä, otetaan käyttöön uusi insuliinikynä. Esitötetty kynä haetaan reseptillä apteekista.

Monikäyttökynässä insuliinisäiliöt ovat vaihdettavia. Monikäyttökynän saa hoitopaikasta tai terveyskeskuksen hoitovälinejakelusta. Monikäyttökynä valitaan käytettävän insuliinilaadun mukaan. On aina käytettävä saman valmistajan kynää ja insuliinivalmistetta. Valikoimissa on myös muistitoiminnolla varustettu monikäyttökynä, joka ilmoittaa edellisten pistosten annoksen ja ajankohdan.

### Yksikköruiskut

Yksikköruiskut ovat kiinteäneulaisia ruiskuja (30, 50 ja 100 yksikköä). Ne ovat pienikokoisia ja kevyitä ja näin ollen käytössä pienillä lapsilla. He ovatkin nykyään lähes ainoa yksikköruiskujen käyttäjäryhmä.

Markkinoilla on myös miniruiskuja, joita voi koteloosaan kuljettaa esimerkiksi lompakossa. Niihin voi annostella päivän insuliiniansokset. Miniruiskuja käyttävät esimerkiksi insuliinipumpun käyttäjät varapistosvälineenä. Saatavuus ei toistaiseksi ole Suomessa kattavaa.

### Insuliinipumppu

Insuliinipumppu on laite, joka annostelee insuliinia jatkuvasti ihon alle etukäteen ohjelmoidulla nopeudella. Lisäksi napin painalluksella voi annostella lisäannoksia esimerkiksi ennen ateriala. Insuliini on säiliössä, jonka potilas itse täyttää injektiopullosta. Insuliinina käytetään pika- tai lyhytvaikutteista insuliinia.

Insuliinipumpun saa maksutta hoitopaikasta, kun sen käytölle on lääkärin toteama syy ja tarve. Hoitotarvikkeet haetaan normaaliin tapaan terveyskeskuksen hoitovälinejakelusta. Insuliinipumpun käyttö vaatii erityisosaamista sekä pumpun käyttäjältä että hoitopaikalta.

### GLP-1-analogit

GLP-1-analogit annostellaan vakioannoksina ihonalaisin pistoskein. Annostelu tehdään esitötetyllä pistoskynällä tai ruiskulla, ja jokaiselle valmistelle on oma pistosvä-

lineensä. Esitötetty liuotinruisku on valmiissa kertannospakkauksessa, joka sisältää lisäksi injektiopullossa kuiva-aineena olevan lääkkeen.

### Neulat

Esitötetyissä ja monikäyttökynissä käytetään vaihdettavia 4–8 mm:n pituisia kynäneuloja. Neulat haetaan hoitovälinelähetteellä omasta terveyskeskuksesta.

Tasaisen ja ennustettavan vaikutuksen saavuttamiseksi insuliinit ja GLP-1-analogit pistetään ihonalaiseen rasvakudokseen. Neulan on oltava riittävän lyhyt ja pistostekniikan oikea, jotta vältetään lihaspistos.

Neula on vaihdettava joka pistokerralla. Neulojen monikäyttö lisää huomattavasti pistoskynien toimintahäiriöitä (neulan tukkeutuminen) ja lipohypertrofiaa (rasvakudoksen paikallista lisääntymistä ja turvotusta) pistosalueilla.

Insuliinikynien käyttövalmius tarkistetaan ennen jokaista pistosta annostelemalla 1–2 yksikköä insuliinia ja varmistamalla, että neulan kärjestä tulee insuliinia.

Eri valmistajien kynäneuloissa on pieniä eroja, ja on tärkeää varmistaa, mitä kynäneuloja valmistaja suosittelee käytettäväksi.

### Pistosvälineiden hankinta

Esitötetyt kynät ja monikäyttökynän insuliinisäiliöt haetaan reseptillä apteekista.

Kunnan tehtävänä on järjestää alueensa asukkaiden tarvitsemat hoitotarvikkeet. Hoitotarvikkeet haetaan aina omalta terveysasemalta hoitopaikasta riippumatta. Hoitotarvikkeet ovat käyttäjälleen maksuttomia.

Päätöksen hoitotarvikkeista tekee lääkäri tai terveydenhuollon ammattihenkilö, esimerkiksi diabeteshoitaja. Hoitotarvikkeiden yksilöllinen tarve kirjataan hoitovälinelähetteeseen. Hoitovälineiden tarve on siis yksilöllinen, ja esimerkiksi diabeteksen hoidosta laaditussa Käypä hoito-suosituksessa esitetyt määrät ovat ohjeellisia. ■

### Kirjallisuutta

Davidson JA. *New injection recommendations for patients with diabetes. Diabetes Metab* 2010; 36 Suppl 2: S2.

Diabetes. *Käypä hoito -suositus (päivitetty 12.9.2013).* [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi).

Diabetesliitto. *Suomessa myynnissä olevat insuliinit ja annosteluvälineet 2013.* [www.diabetes.fi/files/1939/Insuliinit\\_katselu\\_22013.pdf](http://www.diabetes.fi/files/1939/Insuliinit_katselu_22013.pdf).

Ilanne-Parikka P, ym., toim. *Diabetes. Helsinki: Duodecim* 2011.