OPAS LÄÄKÄREILLE JA HOITAJILLE



Novo Nordiskin insuliinien aloitus- ja titrausohjeet

novo nordisk®

Sisällysluettelo

Diabeteksen hoidon yleiset tavoitteet 4

Insuliinin pistosvälineet 5

Hoidonohjaus potilaalle, jolle aloitetaan tai on aloitettu Tresiba®-perusinsuliini 6

Hoidonohjaus potilaalle, jolle aloitetaan tai on aloitettu Levemir®-perusinsuliini 10

Hoidonohjaus potilaalle, jolle aloitetaan tai on aloitettu Fiasp®-pikainsuliini 12

Hoidonohjaus potilaalle, jolle aloitetaan tai on aloitettu NovoRapid®-pikainsuliini 13

Hoidonohjaus potilaalle, jolle aloitetaan tai on aloitettu NovoMix® 30 -insuliinin käyttö 14

Novo Nordiskin insuliinien vaikutusprofiilit 16

Insuliinin oikeassa ja turvallisessa käytössä huomioitavia asioita 19

Hyvä lääkäri ja hoitaja,

Olemme koonneet tähän esitteeseen Käypä hoito -suosituksen mukaiset diabeteksen hoidon ja hoidonohjauksen tavoitteet sekä Novo Nordiskin insuliinit.

Diabeteksen hoidon ja hoidonohjauksen tärkeimpänä tavoitteena on tukea potilaan kokonaisvaltaista hyvinvointia ja valmiuksia vaikuttaa omaan hyvinvointiinsa[1]. Käytännössä tärkeimpänä tavoitteena on:

- oireettomuus ja mahdollisimman normaalin verensokeritason ylläpitäminen (liian suurten ja liian pienten verensokeriarvojen ja liiallisten verensokerin vaihteluiden, ”vuoristoradan”, välttäminen)
- ehkäistä akuutteja komplikaatioita (vakavat hypoglykemiat, ketoasidoosi, hyperosmolaarinen hyperglykeeminen oireyhtymä) ja niiden aiheuttamia kuolemia
- ehkäistä pitkäaikaisia komplikaatioita eli mikro- (retinopatia, nefropatia, neuropatia) ja makrovaskulaarikomplikaatioita hyvällä verensokerin ja metabolisen oireyhtymän osatekijöiden hoidolla

1. Tyypin 2 diabetes. Käypä hoito -suositus 2024 (viitattu 18.6.2024) www.kaypahoito.fi

Diabeteksen hoidon yleiset tavoitteet[1,2]

Jokaisella diabetespotilaalla tulisi olla oma henkilökohtainen hoitosuunnitelma, johon on kirjattu hoidon yksilöllisesti asetetut tavoitteet. Tavoitteet ovat erilaisia esimerkiksi lasten, raskaana olevien, insuliiniherkkien ja iäkkäiden kohdalla. Alla olevat tavoitteet ovat yleisiä tavoitteita. Sovi yhdessä potilaasi kanssa yksilöllisistä tavoitteista ja kirjatkaa ne hoitosuunnitelmaan.

- **HbA_{1c}**
  Alle 48–53 mmol/mol (6,5–7,0 %) yksilöllisesti määrittäen.*
- **Verensokeri omissa mittauksissa**
  Paastoarvo alle 6–7 mmol/l
  Noin 2 tuntia aterian jälkeen alle 8–10 mmol/l
- **Verenpaine**
  Vastaanotolla mitatun verenpaineen vähimmäishoitotavoite alle 140/80 mmHg (kotitaso alle 135/80 mmHg).
- **LDL-kolesteroli**
  Alle 2,6 mmol/l, alle 1,8 mmol/l tai alle 1,4 mmol/l yksilöllisesti huomioiden valtimotautiriskin.
- **Liikunta**
  Tavoitteena arkiaktiivisuuden lisääminen ja liikkumattomuuden vähentäminen. Suuria lihasryhmiä kuormittavaa kestävyysliikuntaa (esim. juoksu, kävely, uinti) suositellaan 2,5 h/vko vähintään kolmelle päivälle jaettuna. Lihaskuntoliikuntaa suositellaan 2–3 päivänä viikossa.
- **Painonhallinta**
  Jo 5 % pysyvällä painonlaskulkulla on myönteinen vaikutus! Liikunta on oleellinen osa hoitoa erityisesti tyypin 2 diabeteksessa eikä lääkkeillä voida korvata liikunnan laaja-alaista vaikutusta. Liikunta lisää diabetestyypistä riippumatta insuliiniherkkyyttä, pienentää plasman glukoosipitoisuuden paastoarvoa ja alentaa verenpainetta. Diabeteslääkityksen tulee sallia liikunnan harrastaminen ongelmitta.
- **Tupakoimattomuus**
- **Alkoholin kohtuukäyttö**

Hoidon tavoitteena on oireettomuus, hyvä elämänlaatu ja diabeteksen komplikaatioiden ehkäisy.

***** Jos tiedossa olevan diabeteksen kesto on alle 6 vuotta, tavoitellaan remissiota eli normoglykemiaa

Insuliinin pistosvälineet

Novo Nordiskin insuliinit voidaan pistää esitäytetyillä tai kestokäyttöisillä insuliinikynillä. Insuliinikynissä annosvälivaihtelu on 0,5–2 yksikköä.



NovoPen® 6 ja **NovoPen Echo® Plus** ovat kestokäyttöisiä insuliinikyniä, joihin vaihdetaan säiliö. Niissä on annosmuisti, josta voi tarkistaa viimeisimmän pistetyn insuliinimäärän ja pistoksen ajankohdan (tunnit, minuutit ja sekunnit). Tieto insuliinipistoksista voidaan myös siirtää kumppanisovelluksiin puhelimen NFC-teknologiaa käyttäen.

Kestokynät saa kunnan/kaupungin hoitotarvikejakelusta terveydenhuollon ammattilaisen lähetteellä. Kestokäyttökynien insuliinisäiliöihin tarvitaan Penfill®-resepti.

Lisätietoa diabetesteknologiasta saat Novo Nordiskin ***diabeteksesta.com*** -sivustolta.

Novo Nordiskin ammattilaissivustolta ***pro.novonordisk.fi*** löydät eri terapia-alueiden koulutustarjontamme, hyödylliset materiaalit potilaiden hoidon tueksi sekä tuotteisiimme liittyvät ajantasaiset oppaat ja tiedotteet.

1. Tyypin 2 diabetes. Käypä hoito -suositus 2024 (viitattu 13.6.2024) www.kaypahoito.fi
2. Insuliininpuutosdiabetes: Käypä hoito -suositus, 2022 (viitattu 18.11.2024). www.kaypahoito.fi

Hoidonohjaus potilaalle, jolle aloitetaan tai on aloitettu Tresiba®-perusinsuliini[3]



Tresiba® FlexTouch® 100 yks./ml on vaaleanvihreä ja sisältää 300 yksikköä. Annoksessa voi olla 1–80 yksikköä pistosta kohden, ja annosta voi säätää **1 yksikön** tarkkuudella.



Tresiba® FlexTouch® 200 yks./ml on tummanvihreä ja sisältää 600 yksikköä. Annoksessa voi olla 2–160 yksikköä pistosta kohden, ja annosta voi säätää **2 yksikön** tarkkuudella.

Tresiba® on tarkoitettu aikuisten, nuorten, 1-vuotiaiden ja sitä vanhempien lasten sekä iäkkäiden (> 65-vuotiaat) diabetes mellituksen hoitoon. Käyttöä raskauden aikana voidaan harkita, jos hoito on tarpeen. Degludek-insuliinin erittymisestä ihmisen rintamaitoon ei ole tietoa.

Tresiba®-insuliinia (degludekinsuliini) on saatavilla kahta vahvuutta 100 yks/ml ja 200 yks/ml. Tresiba®-valmistetta 200 yks/ml on saatavissa ainoastaan esitäytetyissä kynissä eikä sitä saa vetää insuliiniruiskuun.

Annoslaskurissa näkyy yksikkömäärä riippumatta siitä, kumpi vahvuus on kyseessä, eikä annosta pidä muuntaa, kun potilas siirtyy käyttämään eri vahvuuden valmistetta. Tresiba®-liuosta ei saa vetää esitäytetyn kynän sylinteriampullista ruiskuun.

Degludekinsuliinin vaikutusprofiili on samanlainen riippumatta annosvahvuudesta.

Huomioi nämä insuliinhoidon suunnittelussa ja ohjauksessa

- Degludekinsuliini annostellaan 1 x vrk (mihin tahansa kellonaikaan, kuitenkin mieluiten samaan aikaan joka päivä)
- Vaikutus kestää vähintään 42 tuntia
- Annostusaika joustaa tarvittaessa. Päivittäistä pistosaikaa voidaan tarvittaessa muuttaa, mutta pistosten välisen ajan on oltava vähintään 8 tuntia, ja enintään 40 tuntia
- Annosmuutokset tehdään paastoverensokeritason mukaan. Yöparimittauksia (illan ja seuraavan aamun verensokeripitoisuuksien ero) kannattaa myös käyttää apuna perusinsuliiniannoksen säätämiseen

Degludekinsuliinin pitkän vaikutusajan vuoksi sen täyttä vaikutusta voidaan arvioida noin viikon kuluttua annosmuutoksesta. Tämän vuoksi **annosmuutokset tulee toteuttaa hitaasti, aikaisintaan viikon välein.**

Tresiba®-insuliinin (degludekinsuliini) aloitus:
(ei aikaisempaa insuliinihoitoa)

TYYPIN 1 DIABETESPOTILAS	TYYPIN 2 DIABETESPOTILAS
Degludekinsuliinin aloitusannos määritetään yksilöllisesti	**10 U / 1 x vrk** suositus aloitusannokseksi

Degludekinsuliinin vaihto muista perusinsuliineista: (T1- ja T2-diabetespotilaat)*

Aikaisempi perusinsuliini **1 x vrk**	Degludekinsuliinin aloitus 10–20 % aikaisempaa perusinsuliinihoitoa pienemmällä annoksella. Tämän jälkeen annostusta säädetään yksilöllisesti.
Aikaisempi perusinsuliini **2 x vrk** tai glargininsuliini U300	Degludekinsuliinin aloitus 20 % pienemmällä annoksella kuin aikaisemman perusinsuliinin yhteenlaskettu vuorokausiannos. Tämän jälkeen annostusta säädetään yksilöllisesti.

Vähennystarpeen arvioinnissa tulee huomioida potilaan HbA_{1c}-taso ja hypoglykemiaherkkyys.

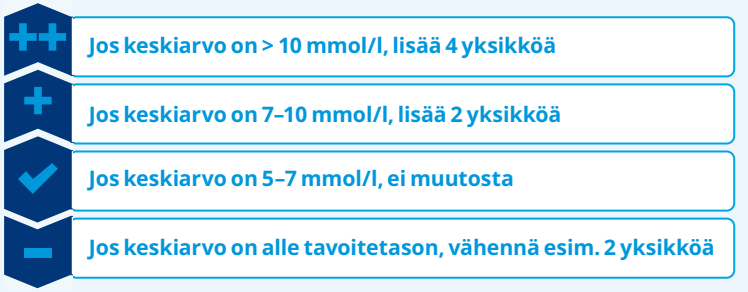
Monipistoshoidossa mahdollinen verensokerin nousu ennen täyden vaikutuksen saavuttamista hoidetaan ylimääräisellä pikainsuliinilla korjausinsuliiniperiaatteen mukaisesti. Lisäksi käytettävän pikainsuliinin annostusta ja ajoitusta voidaan joutua säätämään. Verensokerin tarkka seuranta on suositeltavaa siirtymävaiheen aikana.

*Novo Nordisk Farma Oy:n diabeteslääkäreiden laatima ohje. Jokaisen potilaan kohdalla tulee toimia yksilöllisesti ja hoitavan lääkärin omaa harkintaa käyttäen.

Annoksen säätö: T1 diabetes

Annosta säädetään tarvittaessa kerran viikossa paastoverensokeriarvojen perusteella. Mikäli ilmaantuu hypoglykemioita, annosta tulee välittömästi pienentää.

Annoksen säätö: T2 diabetes[4]



Annosta säädetään aikaisintaan viikon välein 2 tai 3 perättäisen aamun paastoverensokeri-arvon keskiarvon perusteella.

Diabeteksen Käypä hoito -suositusten[1,2] mukaan paastoverensokerin tavoitetaso on <7 mmol/l. Hoitotavoitteet sovitaan kuitenkin aina yksilöllisesti.

Huom. Nämä ovat ehdotetut annoksen säätöohjeet. Tapauskohtaisesti annosmuutokset voivat olla edellä mainittuja suurempia tai pienempiä. Tarkempi verensokeritavoite määritetään yksilökohtaisesti.

1. Tyypin 2 diabetes. Käypä hoito -suositus 2024 (viitattu 13.6.2024) www.kaypahoito.fi
2. Insuliininpuutosdiabetes: Käypä hoito -suositus, 2022 (viitattu 18.11.2024). www.kaypahoito.fi
4. Ilanne-Parikka ym. Diabetes. 1. painos, Kustannus oy Duodecim 2019;198-205

Hoidonohjaus potilaalle, jolle aloitetaan tai on aloitettu Levemir®-perusinsuliini[5]



Levemir® on tarkoitettu aikuisten, nuorten, 1-vuotiaiden ja sitä vanhempien lasten diabetes mellituksen hoitoon. Valmistetta voidaan käyttää iäkkäiden (> 65-vuotiaat) hoitoon ja käyttöä raskauden aikana voidaan harkita, jos hoito on tarpeen. Detemirinsuliinin erittymisestä ihmisen rintamaitoon ei ole tietoa.

Levemir®-insuliinin (detemirinsuliini) aloitus: T1 diabetes
(Tuore tyypin 1 diabetes, ei aikaisempaa insuliinihoitoa)

ALOITUSANNOS

4–14 U/vrk
potilaan painosta riippuen

- Voidaan aloittaa iltaisin 1 x vrk annosteluna
- Myöhemmin oman insuliinituotannon ehtyessä on yleensä tarpeellista siirtyä 2 x vrk annosteluun

Aloita insuliinihoito maltillisilla annoksilla (mikäli potilaalla ei ole ketoasidoosia tai muuta insuliiniherkkyyttä heikentävää akuuttia sairautta)

Annoksen säätö: T1 diabetes*

Annostelu 1 x vrk (iltaisin)

- Annoksen säätö tapahtuu ensisijaisesti aamun paastoverensokeritason ja yöparimittausten perusteella
- Annossäätö 2–3 vrk välein, kunnes paastoverensokeritavoite on saavutettu
- Mikäli verensokeri on diagnoosivaiheessa korkea, on verensokeritason hidas lasku suositeltavaa

Jos verensokeri nousee iltaa kohden asianmukaisesta pikainsuliinin annostelusta huolimatta, siirrytään detemirinsuliini 2 x vrk annosteluun.

ANNOSSÄÄTÖ KÄYTÄNNÖSSÄ

5–10 % muutos kerralla
5 % muutos, jos tasapaino on tiukka

Annostelu 2 x vrk (aamu/aamupäivä- ja ilta-annostelu)

- Aamulla/aamupäivällä 40–50 % ja illalla 50–60 % detemirinsuliinin kokonais-vuorokausiannoksesta
- Aamuannoksen säätö ennen päivällistä mitattujen verensokeritasojen perusteella
- Mikäli ennen päivällistä verensokeri-taso ei ole tavoitetasolla asianmukaisesta pikainsuliinin annostelusta huolimatta, detemirinsuliinin aamuannosta nostetaan
- Jos verensokeritaso nousee iltaa kohden, voi detemirinsuliinin siirto myöhem-mäksi, esim. lounaan yhteyteen, korjata tilanteen. Tuolloin annoksen säätö tehdään ennen iltapalaa mitattujen verensokeritasojen perusteella
- Ilta-annoksen säätö: Katso ohjeet vierestä
- Hyvin insuliiniherkillä potilailla yön aikainen insuliinin tarve voi olla vähäinen ja detemirinsuliinin aamupainotteinen annostelu on usein tarpeen

Levemir®-insuliinin (detemirinsuliini) aloitus: T2 diabetes

ALOITUSANNOS

10 U tai
0,1–0,2 U/kg

- Annostelu 1 x vrk
- Detemirinsuliini annostellaan mihin vuorokauden aikaan tahansa, mutta samaan aikaan joka päivä

Perusinsuliiniannosta säädetään aamun paastosokeriarvojen ja yöparimittausten perusteella.

TAVOITTEENA[1,2]
- paastosokeri < 7 mmol/l[2]
- tasainen verensokeri yön aikana
- ei hypoglykemioita

Annoksen säätö: T2 diabetes*

OHJEISTA POTILASTA	KESKIMÄÄRÄINEN ITSE MITATTU VERENSOKERIARVO ENNEN AAMIAISTA	ANNOKSEN SÄÄTÖ YKSIKKÖINÄ (U)
1. mittaamaan verensokeri ennen aamupalaa kolmena peräkkäisenä päivänä	> 10,0 mmol/l	+8 U
	9,1–10,0 mmol/l	+6 U
2. laskemaan tuloksista keskiarvo	8,1–9,0 mmol/l	+4 U
3. säätämään annostusta oheisen taulukon mukaan 1–2 kertaa viikossa, kunnes paastosokeritavoite on saavutettu	7,1–8,0 mmol/l	+2 U
	6,1–7,0 mmol/l	+2 U / ei muutosta annokseen
	4,1–6,0 mmol/l	Annoksen vähennys -2 U / ei muutosta annokseen
4. mittaamaan verensokeri 2–3 kertaa viikossa ennen nukkumaan menoa	**JOS YKSI ITSE MITATTU VERENSOKERIARVO ON**	
	3,1–4,0 mmol/l	-2 U
	< 3,1 mmol/l	-4 U

5. Levemir®-valmisteyhteenveto
*Novo Nordisk Farma Oy:n diabeteslääkäreiden laatima ohje. Jokaisen potilaan kohdalla tulee toimia yksilöllisesti ja hoitavan lääkärin omaa harkintaa käyttäen.

Levemir® saatavilla 2026 loppuun

1. Tyypin 2 diabetes. Käypä hoito -suositus 2024 (viitattu 13.6.2024) www.kaypahoito.fi
2. Insuliininpuutosdiabetes: Käypä hoito -suositus, 2022 (viitattu 18.11.2024). www.kaypahoito.fi

Hoidonohjaus potilaalle, jolle aloitetaan tai on aloitettu Fiasp®-pikainsuliini[6]



Fiasp® on tarkoitettu aikuisten, nuorten, 1-vuotiaiden ja sitä vanhempien lasten diabetes mellituksen hoitoon. Fiasp®-valmisteen turvallisuus ja teho iäkkäiden potilaiden (65-75 vuotta) hoidossa on varmistettu. 75-vuotiaiden ja sitä vanhempien hoidosta on vain vähän kokemusta. Fiasp®-insuliinia voidaan käyttää raskauden ja imetyksen aikana.

Fiasp®-pikainsuliinin (aspartinsuliini) aloitus

1.

TYYPIN 1 DIABETESPOTILAS	TYYPIN 2 DIABETESPOTILAS
Monipistoshoidossa noin 50 % vuorokauden insuliinin kokonais-tarpeesta voidaan kattaa aspart-insuliinilla. Loput insuliinin tarpeesta katetaan perusinsuliinilla.	Lisää 4 yksikköä aspartinsuliinia päivän pääaterian yhteyteen tai hoitavan lääkärin ohjeen mukaan.*

2. **Mittaa verensokeri ennen seuraavaa ateriaa tai nukkumaanmenoa.**

Aspartinsuliinin vaihto-ohjeet T1- ja T2-diabetespotilaille

1 : 1 Vaihto jo pikainsuliinia käyttäville potilaille:
Yksikkömuutos toisesta pikainsuliinista voidaan tehdä yksi yhteen

Aspartinsuliinin annostelu-ohjeet

Aspartinsuliini annostellaan 0–2 minuuttia ennen aterian aloittamista, tai tilanteen vaatiessa se voidaan annostella myös enintään 20 minuuttia aterian aloittamisen jälkeen.

Ohje T2-diabetespotilaalle: annoksen säätäminen*

1. Mittaa aterianjälkeinen veren-sokeri (2 tuntia pääaterian jälkeen) kolmena peräkkäisenä päivänä
2. Säädä annosta matalimman arvon perusteella kaksi kertaa viikossa, kunnes aterian-jälkeinen verensokeritavoite (n. 8–10 mmol/l) on saavutettu

KESKIMÄÄRÄINEN ITSE MITATTU ATERIANJÄLKEINEN VERENSOKERIARVO	ANNOKSEN SÄÄTÖ YKSIKKÖINÄ (U)
< 6,0 mmol/l	vähennä 2–4 U
6,1–8,0 mmol/l	vähennä 2 U / ei muutosta
≥ 8,1–10,0 mmol/l	lisää 2 U / ei muutosta
≥ 10,0 mmol/l	lisää 2–4 U

*Novo Nordisk Farma Oy:n diabeteslääkäreiden laatima ohje. Jokaisen potilaan kohdalla tulee toimia yksilöllisesti ja hoitavan lääkärin omaa harkintaa käyttäen.

Hoidonohjaus potilaalle, jolle aloitetaan tai on aloitettu NovoRapid®-pikainsuliini[7]



NovoRapid® on tarkoitettu aikuisten, nuorten ja 1-vuotiaiden ja sitä vanhempien lasten diabetes mellituksen hoitoon. Voidaan käyttää myös iäkkäiden potilaiden hoitoon sekä raskauden ja imetyksen aikana.

NovoRapid®-pikainsuliinin (aspartinsuliini) aloitus

1.

TYYPIN 1 DIABETESPOTILAS	TYYPIN 2 DIABETESPOTILAS
Monipistoshoidossa noin 50 % vuorokauden insuliinin kokonais-tarpeesta voidaan kattaa aspartinsuliinilla. Loput insuliinin tarpeesta katetaan perusinsuliinilla.	Lisää 3–6 yksikköä aspartinsuliinia päivän pää-aterian yhteyteen tai hoitavan lääkärin ohjeen mukaan.*

2. **Mittaa verensokeri ennen seuraavaa ateriaa tai nukkumaanmenoa.**

Aspartinsuliinin vaihto-ohjeet T1- ja T2-diabetespotilaille

1 : 1 Vaihto jo pikainsuliinia käyttäville potilaille:
Yksikkömuutos toisesta pikainsuliinista voidaan tehdä yksi yhteen

Aspartinsuliinin annostelu-ohjeet

Aspartinsuliinia annostellaan 10–20 minuuttia ennen aterian aloittamista.

Ohje T2-diabetespotilaalle: annoksen säätäminen*

1. Mittaa aterianjälkeinen verensokeri (2 tuntia pääaterian jälkeen) kolmena peräkkäisenä päivänä
2. Säädä annosta matalimman arvon perusteella kaksi kertaa viikossa, kunnes aterian-jälkeinen verensokeritavoite (n. 8–10 mmol/l) on saavutettu

KESKIMÄÄRÄINEN ITSE MITATTU ATERIANJÄLKEINEN VERENSOKERIARVO	ANNOKSEN SÄÄTÖ YKSIKKÖINÄ (U)
< 6,0 mmol/l	vähennä 2–4 U
6,1–8,0 mmol/l	vähennä 2 U / ei muutosta
≥ 8,1–10,0 mmol/l	lisää 2 U / ei muutosta
≥ 10,0 mmol/l	lisää 2–4 U

6. Fiasp®-valmisteyhteenveto **7.** NovoRapid®-valmisteyhteenveto

Hoidonohjaus potilaalle, jolle aloitetaan tai on aloitettu NovoMix®30-insuliinin käyttö[8]



NovoMix® 30 on tarkoitettu aikuisten, nuorten, 10-vuotiaiden ja sitä vanhempien lasten diabetes mellituksen hoitoon. Valmistetta voidaan käyttää iäkkäiden (> 65-vuotiaat) hoitoon. Kliinisiä kokemuksia NovoMix® 30 -valmisteen käytöstä raskauden aikana on vähän. Käyttöön ei liity mitään rajoituksia imetysaikana.

Mitä NovoMix® 30 on ja miten se vaikuttaa?

- NovoMix® 30 on ns. kaksifaasinen insuliini, jossa on 30 % pikavaikutteista aspartinsuliinia ja 70 % pitkävaikutteista protamiinilla kiteytettyä aspartinsuliinia
- Yleisimmin NovoMix® 30 -insuliinia käytetään tilapäisenä hoitona korjaamaan kortisonihoidon aiheuttamaa verensokerinousua, joko yksin tai yhdistettynä olemassa olevaan diabetes-lääkitykseen
- NovoMix® 30 -insuliinin verensokeria alentava vaikutus alkaa 10–20 minuutin kuluessa pistämisestä. Vaikutus on voimakkaimmillaan 1–4 tunnin välillä pistoksen ottamisesta. Vaikutus kestää annoksesta riippuen 24 tuntiin asti
- Vaikutusaika vaihtelee kuitenkin annoksen suuruuden, pistoskohdan, verenkierron, lämpötilan ja fyysisen rasituksen mukaan
- NovoMix® 30 -insuliinin annostus on yksilöllinen ja määritellään yksilöllisen tarpeen mukaisesti.

NovoMix® 30 -insuliinin käyttö

- NovoMix® 30 -insuliini annostellaan aterian yhteydessä, tapauskohtaisesti joko yhdelle, kahdelle tai kolmelle aterialle päivässä
- NovoMix® 30 -insuliinin vaikutus alkaa nopeasti ja siksi se tulee pistää 0–10 minuuttia ennen ateriaa. Tapauskohtaisesti se voidaan pistää myös aterian jälkeen. NovoMix® 30 on samea insuliini ja pitää sekoittaa ennen käyttöä
- Annoksen tarkistus voi olla tarpeen, jos fyysinen rasitus lisääntyy, ruokavalio muuttuu tai sairauden aikana
- NovoMix® 30 -insuliinia voidaan käyttää yhdessä muiden insuliinivalmisteiden ja tyypin 2 tablettilääkkeiden ja GLP-1-valmisteiden kanssa

NovoMix® 30 -insuliinin käyttö kortisonihoidon indusoimassa hyperglykemiassa tyypin 2 diabetespotilaalla

NovoMix® 30 -insuliinin vaikutusprofiili sopii aamulla annostellun keskipitkävaikutteisten glukokortikoidivalmisteiden aiheuttaman hyperglykemian hoitoon.

Verenglukoositavoitteet ja seuranta kortisonihoidon aikana

Verenglukoositavoitteet määritetään yksilöllisesti.

Peruslähtökohtana on, että tavoitteet ovat samat kuin yleiset tavoitteet (paasto 5–7 mmol/l ja 2 h ateriasta 8–10 mmol/l). Yöllisen hypoglykemian riskin vähentämiseksi ennen nukkumaan menoa verenglukoositavoite on noin 10 mmol/l. Näihin tavoitteisiin on tärkeä pyrkiä etenkin, mikäli kortisonihoidon kesto on pitkä.

Verenglukoosin omaseurantaa tulee tehostaa kortisonihoidon alkaessa ja annoksia muutettaessa mittaamalla verenglukoosi **ennen lounasta ja ennen päivällistä**. Jos verenglukoosi on yli 7–10 mmol/l ennen lounasta ja/tai päivällistä, hoitoa tulisi tehostaa. Hoidon tehostuksen tarve arvioidaan yksilöllisesti.

NovoMix® 30 -insuliinihoidon toteutus kortisonihoidon indusoimassa hyperglykemiassa

Peruslähtökohtana on, että käytössä oleva diabeteslääkitys, perusinsuliiniannos mukaan lukien pidetään ennallaan ja NovoMix® 30 -insuliini aloitetaan ensisijaisesti lounaalle tai sekä aamupalalle että lounaalle. Monipistoshoitoisilla NovoMix® 30 -insuliinia suositeltavampi vaihtoehto on ateriainsuliiniannosten nosto aamiaiselle, lounaalle ja tarvittaessa myös päivälliselle.

Jos verenglukoosi on koholla vain ennen päivällistä, aloitetaan NovoMix® 30 annoksella 10 yksikköä lounaalle.

Jos verenglukoosi on koholla myös ennen lounasta, aloitetaan NovoMix® 30 10 yks. myös aamupalalle.

Annosta tai annoksia nostetaan 10–20 % 2–3 päivän välein, mikäli veren glukoositaso on yli tavoitteiden. Tapauskohtaisesti annosnostot voivat olla suurempiakin.

Mikäli verenglukoosi koholla ennen päivällistä, lisätään annosta lounaalle

Mikäli ennen lounasta, lisätään annosta aamupalalle

NovoMix® 30 insuliiniannoksen vähentä-minen kortisoniannoksen pienentämisen yhteydessä arvioidaan yksilöllisesti. Kokemusperäisesti usein toimiva vähennys:
50 % vähennys kortisoniannoksessa → Novomix® 30 -insuliiniannoksen vähennys 25–30 %

Esim. NovoMix® 30 -annos ollut 12 yks. aamiaiselle ja 22 yks. lounaalle, prednisolonin annos vähennetään 40 mg:sta 20 mg:aan. NovoMix® 30 annos pienennetään 8 yksikköön aamulla ja 16 yksikköön lounaalle.

Diabeteshoitajan tai -lääkärin kontaktit on ohjelmoitava kortisoniannosmuutosten yhteyteen.

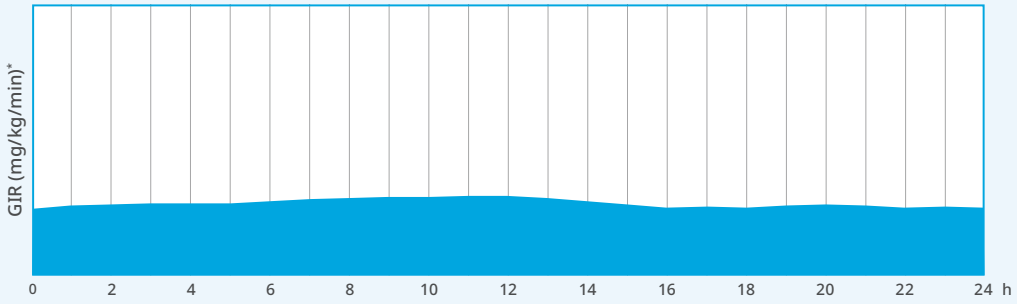
8. NovoMix® 30 -valmisteyhteenveto

Novo Nordiskin insuliinien vaikutusprofiilit

Tunnista eri insuliinit, jotta voit ohjata potilasta niiden oikeaan ja turvalliseen käyttöön

Tresiba®

Ylipitkävaikutteinen degludekinsuliini (perusinsuliini)[3]

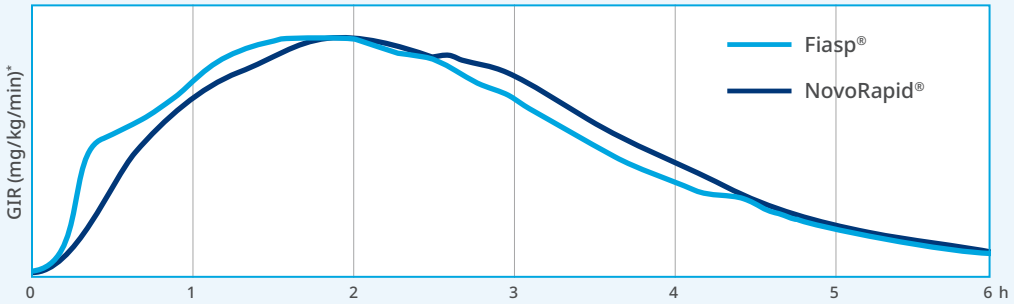


Fiasp®

Pikavaikutteinen aspartinsuliini (ateriainsuliini)[6,9]

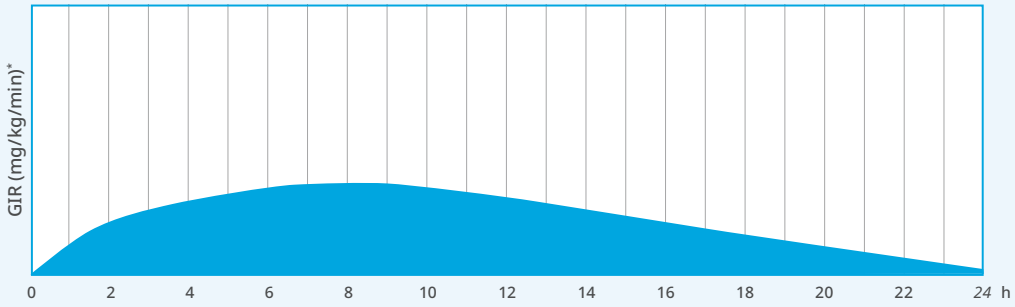
NovoRapid®

Pikavaikutteinen aspartinsuliini (ateriainsuliini)[7,9]



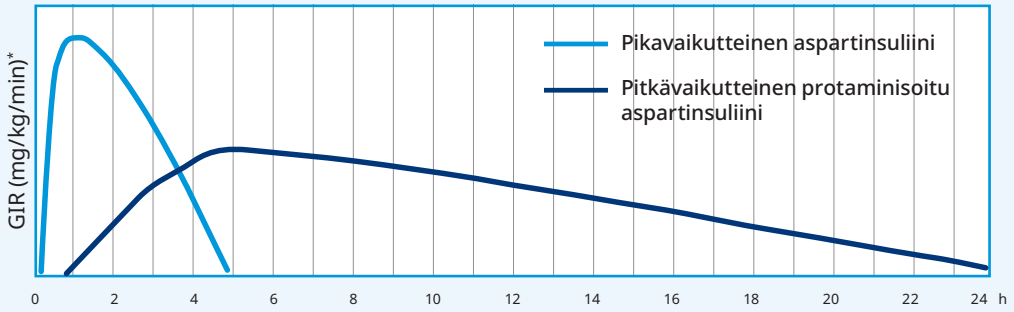
Levemir®

Ylipitkävaikutteinen detemirinsuliini (perusinsuliini)[5]



NovoMix® 30

Kaksifaasinen aspartinsuliini (sekoiteinsuliini)[8]



*GIR = glukoosin infuusionopeus

Insuliinien vaikutusprofiilit ovat kaavamaisia. Insuliinin vaikutus on aina yksilöllinen.

3. Tresiba®-valmisteyhteenveto **5.** Levemir®-valmisteyhteenveto
6. Fiasp®-valmisteyhteenveto **7.** NovoRapid®-valmisteyhteenveto
8. NovoMix® 30 -valmisteyhteenveto
9. Heise et al. Clin Pharmacokinet 2017;doi:10.1007/s40262-017-0514-8



Insuliinin oikeassa ja turvallisessa käytössä huomioitavia asioita:[4]

Insuliinin varasäiliöt ja varakynät säilytetään jääkaapissa 2–8°C. Käytössä oleva insuliini säilyy myös huoneenlämmössä 4-8 viikkoa insuliinivalmisteesta riippuen. Insuliini ei saa jäätyä, sitä on suojeltava myös suoralta auringonvalolta. Yli 30°C lämmössä insuliinin teho saattaa heikentyä.

Insuliinikynän neulat ovat kertakäyttöisiä ja ne vaihdetaan joka pistoskerran jälkeen. Vanhat neulat kerätään kannelliseen astiaan ja hävitetään sekajätteen mukana, viedään apteekkiin neulojen keräysastiaan tai hävitetään paikallisten ohjeiden mukana.

Insuliinihoitoa aloitettaessa ohjataan potilaalle oikea pistostekniikka ja pistopaikkojen kierrätys. Ennen jokaista insuliinipistosta tarkistetaan 2 yksiköllä, että insuliinikynästä tulee insuliinia. Tarvittaessa tarkistus tehdään toistamiseen.

Insuliini pistetään ihon alle rasvakudokseen. Sopivia pistopaikkoja ovat vatsan seutu, reisien ulkosyrjä ja pakaran yläosa. Pistospaikkojen kuntoa seurataan säännöllisesti. Turvotus ja kovettumat pistosalueilla voivat estää insuliinin normaalia imeytymistä ja aiheuttaa verensokerin heittelyä.

Insuliini saattaa aiheuttaa liian matalaa verensokeria eli hypoglykemiaa. Hypoglykemian varalta on potilaalle ohjattava hypoglykemian ehkäisy, oireet ja itsehoito. Hypoglykemian syyt tulee aina selvittää ja tarkistaa onko insuliiniannos mahdollisesti liian iso suhteessa insuliinin tarpeeseen.

4. Ilanne-Parikka ym. Diabetes. 1.painos, Kustannus oy Duodecim 2019;198-205

novoInfo

novoinfo@novonordisk.fi

Novo Nordisk on globaali lääkealan yritys, jolla on 100 vuoden kokemus edelläkävijänä diabeteshoidon kehittämisessä. Novo Nordisk on johtavassa asemassa myös veren hyytymishäiriöiden, kasvuhäiriöiden ja naisten vaihdevuosien hormonihoidon alueilla. Novo Nordiskilla on yli 77 000 työntekijää 80 maassa eri puolilla maailmaa, ja tuotteitamme myydään 170 maassa. Yhtiön pääkonttori sijaitsee Tanskassa. Suomessa Novo Nordisk Farma Oy työllistää 70 henkilöä.

Driving Change in Diabetes® kertoo kunnianhimosta ja sitoutumisesta, jolla kehitämme liiketoimintaamme sekä siitä, millaisena haluamme tulla tunnetuksi yrityksenä. Se tarkoittaa, että jokaisen päätöksemme ja kaiken toimintamme tavoitteena on muuttaa diabeteksen kanssa elävien ihmisten elämää paremmaksi. Pyrimme tavoitteeseemme kehittämällä lääkehoitoja, jotka perustuvat syvään ymmärrykseen diabeetikon yksilöllisistä tarpeista, toiveista ja näkemyksistä. Teemme työtämme ympäristöä kunnioittaen sekä taloudellista ja sosiaalista vastuuta kantaen.

Tarvitsetko tukea arkeen?
Tutustu verkkopalveluihimme:
www.diabeteksesta.com
www.lihavuudesta.com

Novo Nordisk Farma Oy
www.novonordisk.fi
www.facebook.com/novonordisksuomi

NovoMix® 30, Tresiba®, Levemir®, Fiasp®, NovoRapid®, NovoPen® ja NovoPen Echo® ovat Novo Nordisk A/S:n omistamia tavaramerkkejä. NovoPen® 6 ja NovoPen Echo® Plus ovat CE-merkittyjä lääkinnällisiä laitteita (0123). Valmistaja: Novo Nordisk.

novo nordisk®

Novo Nordisk Farma Oy
puh. 020 762 5300
www.novonordisk.fi

FI25FSP00007_01_2026