ACCU-CHEK® Insight

Roche

ACCU-CHEK® Insight

Bolusehdotus

ACCU-CHEK®

Yksi järjestelmä, useita toimintoja. Accu-Chek Insight.

Accu-Chek Insight -diabeteksenhoitojärjestelmä koostuu insuliinipumpusta ja diabetesmanagerista, joka toimii verensokerimittarina, pumpun kauko-ohjaimena ja boluslaskurina. Laitteet kommunikoivat keskenään Bluetoothin välityksellä. Insuliinipumppu lähettää tietoja diabetesmanageriin, joka puolestaan lähettää komentoja pumpulle.

Diabetesmanagerilla voit ohjata pumppua helposti ja huomaamattomasti eikä sinun tarvitse ottaa insuliinipumppua esiin vaatteiden alta. Järjestelmä tallentaa tärkeää tietoa suoraan elektroniseen päiväkirjaan ja laskee apunasi bolusannoksen boluslaskurin avulla.

Boluslaskuri helpottaa diabeteksen hoitoa.

Insuliiniboluksilla korjataan koholla olevaa verensokeria ja katetaan aterian hiilihydraattien aiheuttamaa verensokerin nousua. Tarkan insuliiniboluksen laskeminen päässä tai paperilla on haastavaa.

Boluslaskuriin asetettujen parametrien avulla tarkan bolusehdotuksen saaminen tapahtuu sen sijaan käden käänteessä. Sinun tarvitsee vain mitata verensokerisi ja pyytää bolusehdotus diabetesmanagerista muutamalla painalluksella. Tämän jälkeen voit hyväksyä ehdotuksen diabetesmanagerista, ja tieto siirtyy insuliinipumppuun ja pumppu huolehtii boluksen annostelusta.

Boluslaskuri ottaa aina huomioon elimistössä vielä vaikuttavan aktiivisen insuliinin edellisestä boluksesta. Tarvittaessa boluslaskuri huomioi myös esim. liikunnan, sairauden tai stressin vaikutuksen.

Tämän oppaan tavoitteena on antaa sinulle riittävät eväät boluslaskurin käyttöön.

Pitkän kaavan mukaan: Bolusannos päässälaskien

Tarvittavat tiedot:
Annoksen hiilihydraatit
Hiilihydraattisuhde
Tuore verensokeriarvo
Tavoiteltava verensokeriarvo
Insuliiniherkkyys
Vaikutusaika
Insuliiniannoksen säätäminen liikunnan, stressin, sairauden tai kuukautisten vaikuttaessa insuliinin tarpeeseen
Insuliini

Välineet
Kello
Verensokerimittari
Testiliuska
Lansettikynä
Insuliinipumppu
insuliinikynä tai insuliiniruisku

Ohjeet
1.Tarkista aika, laske annoksen hiilihydraatit ja kerro ne hiilihydraattisuhteella.
2. Laita laskennan tulos muistiin. Tämä on sinun ateriaboluksesi.
3. Mittaa verensokeri, jotta saat selville todellisen sen hetkisen verensokeriarvon. Huolehdi, että verensokeriarvo ei ole 5 minuuttia vanhempi.
4. Vähennä verensokeriarvosta verensokerin tavoitearvo.
5. Jaa vähennyksen tulos insuliiniherkkyydelläsi. Näin saat korjausboluksen.
6. Laske yhteen ateriabolus ja korjausbolus.
7. Lisää tai vähennä tarvittaessa bolukseen vaikuttavat tekijät, esim. liikunnan, stressin, sairauden tai kuukautiskierron vaikutus. Näin sinulla on tiedossa kokonaisbolus.
8. Ota bolus joko insuliinikynällä, ruiskulla tai insuliinipumpulla.

- On paljon selvitettävää ennen kuin voi tehdä päätöksen bolusannoksen määrästä.

Lyhyt ja helppo tie: Bolusehdotus boluslaskurin avulla

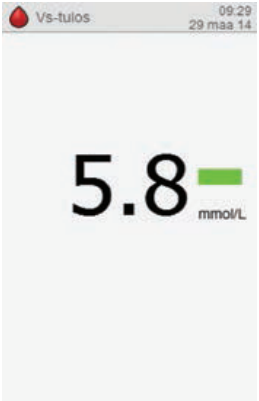
Päässälaskien on hankala arvioida edellisestä boluksesta jäljellä olevaa insuliinimäärää, joka edelleen laskee verensokeria. Tämän ns. aktiivisen insuliinin huomioiminen on kuitenkin erittäin tärkeää, jotta voidaan välttyä ylikorjaamiselta ja päällekkäisiltä boluksilta. Boluslaskurin avulla tämä on kuitenkin helppo toteuttaa.

Boluslaskurin edut:

- Voidaan helposti huomioida insuliinin tarpeeseen vaikuttaavat yksilöll-liset tekijät (insuliiniherkkyys, hiilihydraattisuhde, vaikutusaika, huippu-pitoisuus) sekä esim. terveystapahtumat (liikunta, stressi, sairaus)
- Tavoitearvo, insuliiniherkkyys ja hiilihydraattisuhde voivat vaihdella eri vuorokauden aikoina. Nämä vaihtelut voidaan huomioida automaat-tisesti ohjelmoimalla boluslaskuriin useita aikajaksoja.
- Boluslaskuri ottaa automaattisesti huomioon insuliinin, joka vielä vaikuttaa aktiivisena edellisestä boluksesta - asia, jota voi olla vaikea huomioida manuaalisesti.
- Aterian jälkeisen verensokerin hallinta onnistuu paremmin, sillä Accu-Chek-boluslaskuri käsittää aktiiviseksi insuliiniksi vain korjausinsuliinin, joka vielä laskee verensokeria. Ateriainsuliini on tarkoitettu kattamaan vain aterian hiilihydraatit.
- Boluslaskuri laskee bolusehdotuksen ja ehdotuksen mukainen bolus on helppo annostella - asia, joka auttaa parantamaan päivittäistä verensokerin hallintaa.
- Boluslaskuri voi auttaa sinua pitämään verensokeriarvot tavoitealueella helpommin ja pidemmän aikaa.

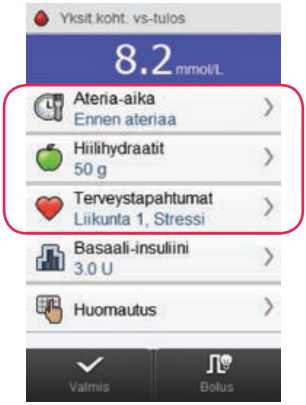
Bolusehdotus
Accu-Chek Insight -boluslaskurilla

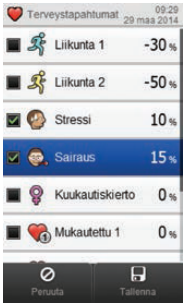
1. Mittaa verensokeriarvo



Verensokeriarvo näkyy selkeäsi värillisellä kosketusnäytöllä. Värikoodin avulla näet heti, onko verensokerisi henkilökohtaisen tavoitealueen sisällä, yläpuolella vai alapuolella.

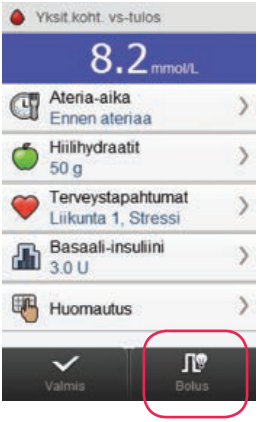
2. Lisää tai muuta tietoja



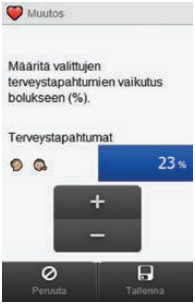


Voit merkitä ateria-ajan, hiilihydraatit ja terveystapahtumat valitsemalla kosketusnäytöltä kyseisen kohdan, ja sen alta voit tehdä valintasi. Muista lopuksi tallentaa muutokset.

3. Laske bolus

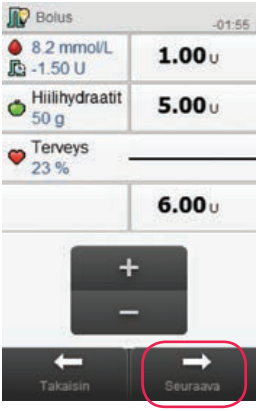


Kun olet tehnyt halutut merkinnät, valitse Bolus.



Mikäli valitsit useita terveystapahtumia, aukeaa tämä näyttö. Syötä näiden yhteen-laskettu %-osuus. Tallenna.

4. Annostele bolus



Tässä vaiheessa voit tarkistaa boluksen määrän ja mistä se koostuu. Tarvittaessa voi tässä vaiheessa säätää ehdotettua määrää*. Siirry annostelemaan bolus valitsemalla Seuraava.

**Jos suurennat kokonaisbolusta korjaava bolus suurenee vastaavasti. Jos pienennät kokonaisbolusta, hiilihydraattibolus pienenee vastaavasti; kun hiili-hydraattibolus pienenee nollaan (0), korjaava bolus pienenee vastaavasti. Tämä sen vuoksi, että aktiivisen insuliinin osuus pysyy realistisena.*

Ateriabolus vai korjausbolus? Boluslaskurilla on kaava!

Alla näet, kuinka Accu-Chek Insight -boluslaskuri laskee bolusehdotuksen. Alla olevat värit vastaavat värikoodeja, jotka näkyvät näytössä verensokeriarvon kanssa, kun boluslaskuri on aktivoitu käyttöön.

Kokonaisbolusmäärä ennen ateriaa:
Kun olet syöttänyt hiilihydraattimäärän, lasketaan kokonaisinsuliinimäärä todellisen verensokeriarvon mukaisesti. Mitä korkeampi verensokeriarvo, sitä isompi bolus ja päinvastoin.

Todellinen verensokeriarvo ...		Boluslaskuri laskee ja näyttää seuraavaa:
Hyper	... korkea verensokeri, hypervaroitusrajan yläpuolella	(Vs – Vs-tavoite) × insuliiniherkkyys + ateriabolus Näytöllä varoitus, joka kehottaa tarkistamaan verensokerin, ketonit ja insuliinin.
	... verensokeri tavoitealueen ylärajan ja hypervaroitusrajan välissä	(Vs – Vs-tavoite) × insuliiniherkkyys + ateriabolus
	... verensokeri tavoitealueen sisällä	(Vs – Vs-tavoite) × insuliiniherkkyys + ateriabolus
	...verensokeri tavoitealueen alarajan ja hypovaroitusrajan välissä	(Vs – Vs-tavoite) × insuliiniherkkyys + ateriabolus, negatiivinen korjausbolus mahdollista
Hypo	... matala verensokeri, hypovaroitusrajan alapuolella	Näytöllä hiilihydraattimäärä, jota sinulle suositellaan ennen verensokerin uudelleenmittausta.

Kun olet syöttänyt hiilihydraattimäärän (grammoina) lasketaan **ateriabolus** seuraavasti:

Hiilihydraattimäärä x hiilihydraattisuhde

Korjausbolus ilman ateriaa:
Korjausbolus ilman syötettyjä hiilihydraatteja lasketaan seuraavasti (pohjautuu todelliseen verensokeriarvoon (Vs).

Todellinen verensokeriarvo on …		Boluslaskin laskee ja näyttää seuraavaa:
Hyper	… korkea verensokeri, hypervaroitusrajan yläpuolella	(Vs – Vs-tavoite) × insuliiniherkkyys Näytöllä varoitus, joka kehottaa tarkistamaan verensokerin, ketonit ja insuliinin.
	… verensokeri tavoitealueen ylärajan ja hypervaroitusrajan välissä	(Vs – Vs-tavoite) × insuliiniherkkyys
	… verensokeri tavoitealueen sisällä	korjausbolusta ei tarvita
	… verensokeri tavoitealueen alarajan ja hypovaroitusrajan välissä	korjausbolusta ei suositella
Hypo	… matala verensokeri, hypovaroitus-rajan alapuolella	Näytöllä hiilihydraattimäärä, jota sinulle suositellaan ennen verensokerin uudelleenmittausta.

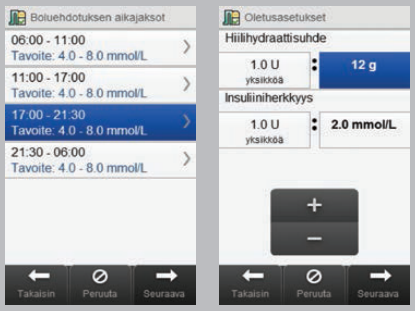
Vs *= todellinen verensokeriarvo*
Vs-tavoite *= verensokerin tavoitealueen keskiarvo*
Insuliiniherkkyys *= se määrä insuliinia, joka tarvitaan laskemaan verenso-keria tietyn määrän (mmol/l)*
Vs - Vs-tavoite *= todellisen verensokerin ja verensokerin tavoitealueen keskiarvon erotus (verensokerin lasku, joka tarvitaan, jotta päästään verensokeritavoitteeseen).*

Bolusehdotuksen asetukset: Nämä yksilölliset tiedot tarvitaan

Tee yksilölliset boluslaskurin asetukset yhdessä diabeteslääkärisi ja diabeteshoitajasi kanssa. Näin bolusehdotuksesi lasketaan aina yksilöllisen insuliinitarpeesi mukaisesti.

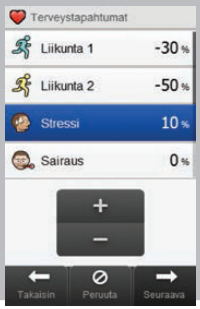
Bolusehdotuksen asetukset

Aikajaksojen asetukset



- Aikajaksot
- Tavoitealue
- Hiilihydraattisuhde
- Insuliiniherkkyys

Terveystapahtumien asetukset



Terveystapahtumat
Liikunta 1
Liikunta 2
Stressi
Sairaus
Kuukautiskierto

Kuvaus

Vuorokausi voidaan jakaa aikajaksoihin (1-8 aikajaksoa). Jokaiselle aikajaksolle ohjelmoidaan omat asetukset, koska verensokerin tavoitealue, insuliiniherkkyys ja hiilihydraattisuhde voivat vaihdella yksilöllisesti vuorokauden eri aikoina.

Verensokerin tavoitealue, jossa määritellään tavoitealueelle verensokerin ala- ja yläraja. Tavoitealueen keskiarvo (muodostuu ala- ja ylärajasta) on se verensokerin tavoitearvo, johon bolusehdotuksen laskenta tähtää aterioiden yhteydessä.
Tavoitealue täytyy ohjelmoida jokaiselle aikajaksolle.

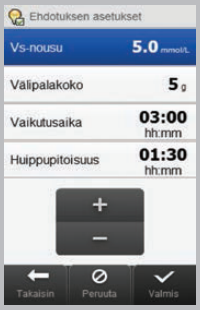
Insuliinimäärä, joka tarvitaan tiettyä hiilihydraattimäärää kohti. Hiilihydraattisuhde täytyy ohjelmoida jokaiselle aikajaksolle.

Insuliinimäärä, jossa tietty määrä insuliinia laskee tietyn määrän verensokeria (korjausinsuliini). Tämä asetus (esim. 1 yks. pudottaa 2 mmol verensokeria) täytyy ohjelmoida jokaiselle aikajaksolle.

Boluksen määrään vaikuttava prosentuaalinen muutos. Esim. liikuntaan tai sairauteen liittyvä insuliinitarpeen muutos. Prosentuaalinen asetus voidaan tehdä kahden tyyppiselle liikunnalle: 1, liikunta 2 sekä stressin, sairauden ja kuukautiskierron vaikutukselle.

...jatkoa bolusehdotuksen asetuksille

Ehdotuksen asetukset



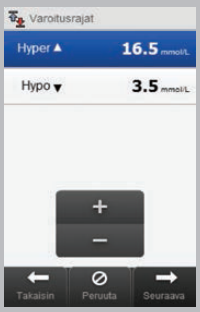
Vs-nousu eli aterianousu

Välipalakoko

Vaikutusaika

Huippupitoisuus

Muut mittariin tarvittavat asetukset



Hypervaroitusraja joka varoittaa korkeasta verensokerista

Hypovaroitusraja joka varoittaa matalasta verensokerista

Kuvaus

Vs-nousu on aterian jälkeisen sallitun verensokerin nousun suuruus. Verensokerin nousu aterian jälkeen on normaalia. VS-nousun suuruudella säädetään kuinka tiukasti verensokeria hallitaan aterian jälkeen. Sallitaan luonnollisempi paluu tavoitearvoon ja estetään päällekkäiset bolusannokset.

Naposteluun taipuvaisille sopiva parametri, joka mahdollistaa tiukemman verensokerin hallinnan. Suurin hiilihydraattimäärä, joka ei salli aterianousua (voidaan säätää välille 0-24 g)

Vaikutusaika on aika insuliiniboluksen annostelusta siihen, kun verensokerin odotetaan palaavan tavoitearvoon.

Insuliini ei ala laskea verensokeria heti. Huippupitoisuus määrittää viiveen keston.

Verensokeriarvot, jotka ylittävät tämän varoitusrajan, aiheuttavat kehoituksen tarkistaa säännöllisesti verensokeria ja ketoaineita. Hypervaroitusraja ei vaikuta boluslaskentaan.

Verensokeriarvot, jotka alittavat tämän varoitusrajan, aiheuttavat varoituksen ja kehoituksen syödä tietty määrä hiilihydraatteja, jolla verensokeri korjataan tavoitealueen keskiarvoon tai sen hetkisen sallitun verensokerialueen ylärajaan. Bolusehdotusta ei voi käyttää, kun verensokeri alittaa hypo-varoitusrajan.

Vinkkejä

Ajattelitko mennä kävelemään, shoppailemaan tai treenaamaan lounaan jälkeen?

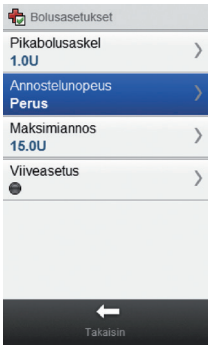
- Terveystapahtumien avulla voit vaikuttaa boluksen määrään: valitsemalla esim. prosentuaalinen insuliinin vähennys käyttämällä Liikunta 1 tai Liikunta 2 -vaihtoehtoa.

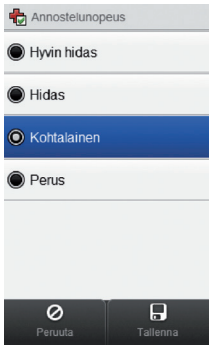
Onko verensokerisi edelleen liian korkealla aterian jälkeen?

- Accu-Chek Insight -boluslaskuri laskee sinulle korjausboluksen ottaen huomioon mittaamasi verensokeriarvon ja edellisestä **korjausboluksesta** vielä elimistössä jäljellä olevan ja vaikuttavan ns. aktiivisen insuliinin. Tällä tavalla voit saavuttaa tavoiteverensokeriarvon pelkäämättä ylikorjausta tai päällekkäisiä bolusannoksia.

Tuntuuko nopean boluksen annostelu epämiellyttävältä annostellessasi suuria bolusmääriä?

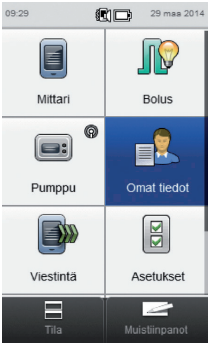
- Voit muuttaa boluksen annostelunopeutta hitaammaksi diabetesmanagerista menemällä seuraavaa polkua
- Päävalikko > Pumppu > Asetukset > Hoitoasetukset > Bolus > Annostelunopeus
- Valittavissa ovat seuraavat annostelunopeudet:
    - o hyvin hidas (3 U/min)
    - o hidas (6 U/min)
    - o kohtalainen (9 U/min)
    - o perus(nopeus) (12 U/min).

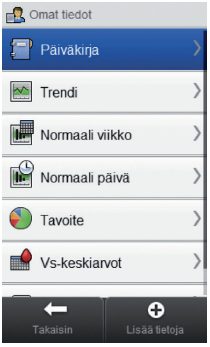


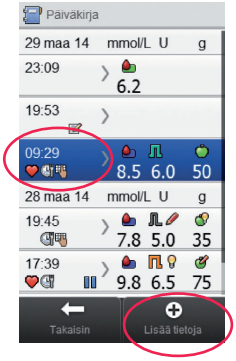


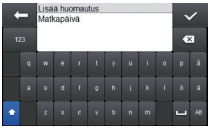
Omat tiedot

Diabetesmanagerin raportit auttavat saamaan Accu-Chek Insight –järjestelmästä parhaan hyödyn. Niitä analysoimalla voit parantaa diabeteksen hallintaa. Diabetesmanageriin tallentuu yhteensä 2000 päiväkirjatietuetta kellonaikoineen ja päivämäärineen, joista 250:tä voit tarkastella suoraan diabetesmanagerin näytöltä. Päiväkirjaan voit halutessasi tehdä lisämerkintöjä, kuten huomautuksia, mutta bolusehdotukseen käytettyjä tietoja et voi muuttaa.



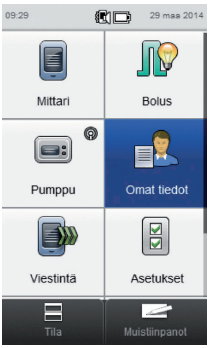


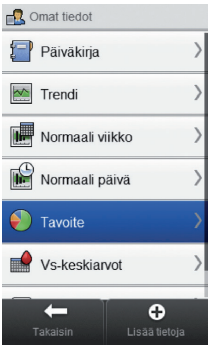


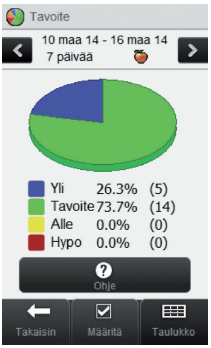


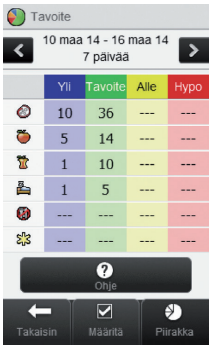
Siirry omissa tiedoissa päiväkirjaan ja valitse haluamasi tietuerivi, jolle voit lisätä esim. huomautuksen, tai valitse *Lisää tietoja*.

Omista tiedoista voit myös tarkastella verensokerin mittaustuloksia suhteessa tavoitealueeseen. Piirakkakaavion eriväriset osat kuvaavat verensokerin tavoitealueella ja sen ylä- tai alapuolella olevia mittaustuloksia. Taulukkomuodon valitsemalla näet samat tiedot taulukkomuodossa. Kysymysmerkin takaa näet ateria-aikakuvakkeiden merkitykset.









ACCU-CHEK® Insight
-diabeteksenhoitojärjestelmä

Sinun elämääsi varten.

Helppo

Luotettava

Huomaamaton

Accu-Chek-asiakaspalvelupuhelin
0800 92066 (maksuton)

www.accu-chek.fi

© 2016 Roche Diabetes Care

Roche

ACCU-CHEK®

Accu-Chek Insight Bolusehdotus_12_2016