

Tikime geresne kontrole



Insulino pompos terapijos pagrindai



Medtronic

INSULINO POMPOS TERAPIJOS PAGRINDAI

Apžvalga

Kaip naudotis šia knyga	4
-------------------------------	---

Įvadas

Sveiki atvykę	6
---------------------	---

1 skyrius: Gliukozės ir insulino balansas12

1.1: Gliukozė, tai - degalai kūnui	13
2.2: Insulinas	20
3.3: Gliukozė ir insulinas - subtilus balansavimo menas	26
4.4: Insulino pompa tiekia insuliną panašiai kaip kasa.....	32

2 skyrius: Pompos terapijos valdymas42

2.1: Kraujo gliukozės stebėjimas	45
2.2: Žemos kraujo gliukozės gydymas	52
2.3: Aukštos kraujo gliukozės gydymas	58
2.4: Diabetinės ketoacidozės (DKA) prevencija	68
2.5: Elgesio gairės sergant.....	72

3 skyrius: Bolusų skaičiavimas76

3.1: Maisto boluso skaičiavimas	80
3.2: Korekcijos boluso skaičiavimas	86
3.3: Viso boluso kiekio apskaičiavimas	90
3.4: Neigiamos korekcijos apskaičiavimas	92

PRIEDAI

Neveikia korekcijos bolusas? Išbandykite tai	96
Hemoglobinas A1C (HbA1C)	98
Nuorodos	100

KAIP NAUDOTIS ŠIA KNYGA

Mes tikime, kad turėdami daugiau informacijos ir palaikymo, netrukus labiau imsite pasitikėti „MiniMed“ pompos terapija ir tai - svarbiausia. Ši darbo knyga ir skirta padėti jums to pasiekti.

Knygą suskirstėme į pagrindinius skyrius, kurie padalinti į dar mažesnius – „vieno kąsnio“. Kiekvienas iš jų apima tam tikrą apibendrintą diabeto, „MiniMed“ pompos naudojimo ir jūsų diabeto valdymo aspektą. Štai keli dalykai, į kuriuos reikia atkreipti dėmesį skaitant:

Pagrindinės mokymosi gairės

Kartais gali atrodyti, jog informacijos labai daug, todėl kiekvieno skyriaus pabaigoje pateikėme trumpas santraukas. Pradžioje rekomenduojame perskaityti knygą visą, o santraukos pasitarnaus kaip naudingi priminimai, kai jums jų prireiks.

Peržvelkite klausimus

Geresniam informacijos įsiminimui, kiekvieno skyriaus pabaigoje, atsakykite į keletą klausimų. Tai puikus būdas išbandyti save ir įsitikinti, kad supratote viską, ką perskaitėte. Atsakymai pateikiami, tačiau svarbu žinoti, kaip atlikti skaičiavimus.

AR ŽINOJOTE? ir PASTABOS

AR ŽINOJOTE? ir PASTABŲ langelius rasite visoje knygoje.

AR ŽINOJOTE? pateikia papildomos naudingos informacijos, susijusios su puslapio turiniu.

PASTABOSE yra naudingų patarimų, padėsiančių geriau valdyti diabetą:

AR ŽINOJOTE?

Jei suvalgote daugiau angliavandenių, nei reikia kūnui ir kaupia kepenys, gliukozės perteklius kaupiasi kūne kaip riebalai.

PASTABA: Palaikant gliukozės koncentraciją tikslinio diapazono ribose, sumažėja komplikacijų rizika.

SVARBU: Šiuos atidžiai perskaitykite. Jų yra tik keletas, tačiau juose rasite esminės informacijos.

PASTABA: jei, perskaičius šią knygėlę, dar turite neatsakytų klausimų, būtinai susisiekit su mumis:

Apsilankykite www.monameda.lt

Skambinkite: +370 620 44443

Būkite tikri, jog gausite geriausią konsultaciją ir pagalbą.

Daugiau informacijos apie „MiniMed“ insulino pompos terapiją, tiek vartojimo pradžioje, tiek ateityje, galite rasti:

<https://www.medtronic-diabetes.co.uk/minimedcare>

SVEIKI ATVYKĘ

Džiaugiamės, kad savo cukrinio diabeto valdymui pasirinkote „Medtronic“ insulino pompą. Mes mielai padėsime jums susipažinti su šia nuostabia technologija. Diabeto valdymas, naudojant insulino pompą, turėtų pagerinti gliukozės kiekio kraujyje kontrolę bei suteikti laisvės ir lankstumo jūsų gyvenimo būdai.

ČIA - VISKAS APIE JUS

„Medtronic“ sukūrė šią mokymo programą atsižvelgdama į jus. Atminkite, kad jūsų sveikata, gyvenimas ir jūsų pasirinkimas tapti aktyviausiu savo sveikatos priežiūros komandos nariu, yra be galo svarbūs. Dėkojame, jog pakvietėte „Medtronic“ prisijungti prie jūsų komandos.

„MEDTRONIC“ ĮSIPAREIGOJIMAS JUMS

„Medtronic“ siekia padėti jums užmegzti įdomią, naudingą ir sėkmingą partnerystę su jumis ir jūsų diabeto priežiūros priemonių teikėju. Mūsų tikslas yra viršyti jūsų lūkesčius produktų kokybės, švietimo ir klientų aptarnavimo srityse.

SVARBU: Bet koks bandymas leisti insuliną į kūną be gydytojo nurodymų yra pavojingas. Tik kompetetingas medicinos specialistas turi kvalifikacijos nustatyti teisingus insulino pompos parametrus pagal jūsų individualius poreikius. Nebandykite naudoti insulino pompos „MiniMed“ be profesionalaus apmokymo.

KOKIE YRA JŪSŲ TIKSLAI?

Žmonės renkasi insulino pompos terapiją dėl skirtingų priežasčių.

Kodėl jūs pasirinkote insulino pompos terapiją?

Realistiški tikslai ir lūkesčiai

- ☐ Noriu geriau kontroliuoti savo gliukozę
- ☐ Noriu daugiau laisvės gyvenimo būde ir valgymo įpročiuose
- ☐ Noriu išvengti dažnų ar smarkių gliukozės kiekio kraujyje kritimų
- ☐ Norėčiau turėti galimybę miegoti iki vėlumos
- ☐ Noriu turėti galimybę mankštintis be staigių kraujo gliukozės pokyčių – kritimo ar kilimo
- ☐ Kiti tikslai (įvardinkite juos)

Nerealistiški tikslai ir lūkesčiai

- ☐ Aš nebenoriu leisti insulino injekcijomis
- ☐ Nenoriu tikrintis kraujo gliukozės daugiau nei 3 kartus per dieną
- ☐ Nenoriu visur nešiotis diabeto priemonių atsargų
- ☐ Nenoriu jaudintis dėl savo diabeto

MOKYMŲ PROCESAS

Insulino pompa yra nuostabi priemonė, padedanti valdyti jūsų diabetą. Tačiau pompa yra įrankis, galintis suteikti didžiausią naudą tik tiems, kurie mokosi tinkamai ja naudotis.

Ši darbo knyga padės jums tapti kompetetingais MiniMed insulino pompos vartotojais - galėsite mėgautis geresnės gliukozės kontrolės pranašumais. „Medtronic“ insulino pompos mokymai padalinti į keturis etapus.

1 etapas:

Įvadas į insulino pompos terapiją

Insulino pompos terapijos pradžiamokslis:

- Gliukozės ir insulino balansas
- Pompos terapijos valdymas
- Kaip apsiskaičiuoti bolusus

Pradžios gidas:

- Pagrindinis programavimas
- Meniu žemėlapis
- Problemų sprendimas
- Mokomoji medžiaga

2 etapas: Insulino pompos įjungimas

Pabaigę 1-ojo etapo mokymus, pereikite prie Insulino pompos įjungimo su „Medtronic“ atstovu arba sveikatos priežiūros specialistu.

3 etapas: Nuolatinis palaikymas

Pradėjus naudotis insulino pompa, „Medtronic“ atstovas arba sveikatos priežiūros specialistas galės padėti jums mokytis.

4 etapas: Tęstinis mokymasis

Tęstinio mokymo užsiėmimai suteikia papildomos informacijos apie pažangiąsias pompos savybes ir diabeto valdymo įgūdžius. Norėdami gauti daugiau informacijos ir internetinę mokymo medžiagą, pasitarkite su savo diabeto priežiūros priemonių teikėju.

Mokymų detalės

Įvadas į insulino pompos terapijos mokymus gali vykti trimis būdais. Galite pasirinkti derinį, geriausiai atitinkantį jūsų mokymosi poreikius. Judėkite jums tinkamu tempu. Mokymosi būdai:

- Šios darbo knygos pagalba (savarankiškas mokymasis)
- Mokymasis internete
- Klasėje (grupinė arba individuali sesija)

Jūsų sveikata yra vertinga. Skirkite laiko investicijai į save ir pasinaudokite „Medtronic“ mokymų bei palaikymo programomis.

Informacija kiekviename šios knygos skyriuje yra padalinta į mažus skyrelius. Jei jau esate susipažinęs su skyriuje pateikta informacija, nedvejodami pereikite prie to skyriaus pabaigos, perskaitykite pagrindinius mokymosi punktus ir atlikite apibendrinimo užduotį.

Mokymai „MiniMed insulino pompos pradžiamokslio“ klasėje, yra paremti informacija, pateikta šioje darbo knygoje ir Pradžios gide. Prieš eidami į „MiniMed insulino pompos pradžiamokslio“ klasę, išspręskite užduotis šioje darbo knygoje ir perskaitykite Pradžios gidą.

Daiktai, reikalingi insulino pompos pradžiamokslui

Jei neturite šių daiktų, susisiekite su savo diabeto priežiūros priemonių teikėju – jis galės jums padėti.

☐ **Pompa ir priedai:**

- Jūsų insulino pompa originalioje dėžutėje
- Rezervuaras, infuzijos rinkinys, adatėlių bei sensoriaus šovikliai
- Dezinfekuojančios servetėlės
- Pompos dėklas

☐ **Buteliukas greito veikimo (U100) insulino (paskirtas jūsų gydytojo)**

☐ **Kraujo gliukozės matuoklis ir jo priedai**

Kraujo gliukozės matuoklis, tyrimo juostelės, adatėlės, piršto pradūrėjas

☐ **Pompos pradžios gidas**

Jūsų gydytojo užpildyta ir pasirašyta forma su pradiniais pompos nustatymais (insulino bazė, insulino ir angliavandenių santykis, insulino jautrio faktorius, aktyvaus insulino laikas ir gliukozės kiekio tikslinis diapazonas). Jūsų insulino pompos tiekėjas jau gali turėti šią formą, gautą iš jūsų gydytojo.

☐ **Ši knyga ir jūsų darbo pradžios vadovas (Getting Started Guide)**

☐ **Kita:**

- Gliukozės tabletės ar kt. greitai veikiantys angliavandeniai (hipoglikemijos gydymui)
- Užkandis

Papildomos priemonės, kurių gali prireikti:

(Pasitarkite su savo diabeto priemonių tiekėju):

- ☐ Jūsų produktų vartotojų vadovai
- ☐ Kraujo gliukozės dienynas (bent jau su praėjusios savaitės įrašais)
- ☐ Ketonų tyrimo juostelės

PASTABA: Rezervuaro, kuriame telpa 2–3 dienų insulino atsargos ir kuris telpa į jūsų „MiniMed“ pompos rezervuaro skyrių, negalima užpildyti insulinu iš insulino švirkštimo priemonės. Jums reikės insulino buteliuko, kad galėtumėte užpildyti rezervuarą.



Teresa

Efektyvesnė diabeto kontrolė su insulino pompa nuo 2010 m.

1 skyrius: GLIUKOZĖS IR INSULINO BALANSAS

Sveiko žmogaus kūnas turi nepaprastą gebėjimą palaikyti griežtą gliukozės kontrolę. Ji galima todėl, kad kasa ir kepenys dirba kaip komanda tam, jog nuolatos užtikrintų tinkamą gliukozės ir insulino balansą organizme.

Kai vystosi diabetas, kūnas nebesugeba išlaikyti šios pusiausvyros. Jūsų insulino pompa tampa puikiu įrankiu, galinčiu padėti lengviau subalansuoti gliukozę ir insuliną.

Prieš išmokstant valdyti insulino pompą, apžvelkime keletą pagrindinių žmogaus kūno veikimo principų. Žinojimas, kaip dirbo jūsų kūnas ir kaip kasa tiekė insuliną prieš jums susergant diabetu, padės naudotis „MiniMed“ pompa taip, tarsi imituotumėt sveikos kasos insulino tiekimą.

PASTABA: Gliukozė yra kuras, kurį jūsų kūnas naudoja energijai. Gliukozė reikalinga kūnui, taip kaip automobiliui reikalingas kuras, kad važiuotų.

AR ŽINOJOTE?

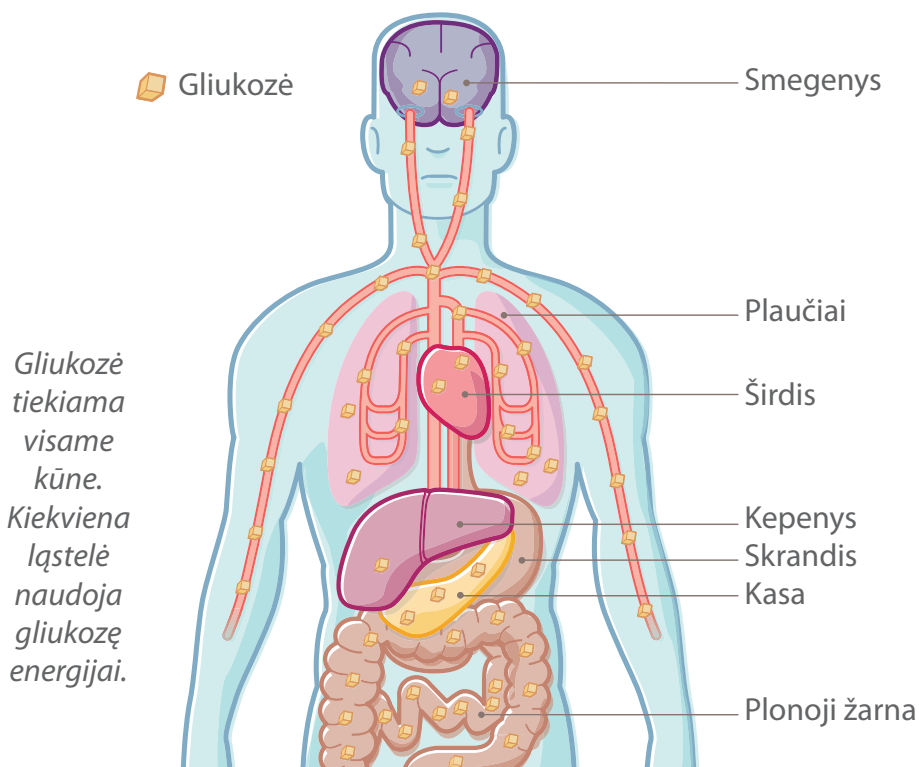
Gliukozę galima rasti ir išmatuoti visame kūne. Paprastai gliukozė matuojama kraujyje. Štai kodėl ji dažnai vadinama „kraujo gliukoze“ arba „cukrumi kraujyje“.

1 dalis:

GLIUKOZĖ - KŪNO KURAS

Kas yra gliukozė?

Gliukozė yra cukraus rūšis, kurią jūsų kūnas naudoja energijai. Energija reikalinga kiekvienam judesiui ir kiekvienai kūno funkcijai. Tiesą sakant, energija reikalinga, kad plaktų širdis, kvėpuotų plaučiai, o smegenys galvotų. Jūsų kūnas sudarytas iš milijonų ląstelių. Kiekviena ląstelė energijai naudoja gliukozę. Štai kodėl jums svarbu, kad jūsų kūnas visą laiką, net miegodamas, turėtų tam tikrą gliukozės kiekį.



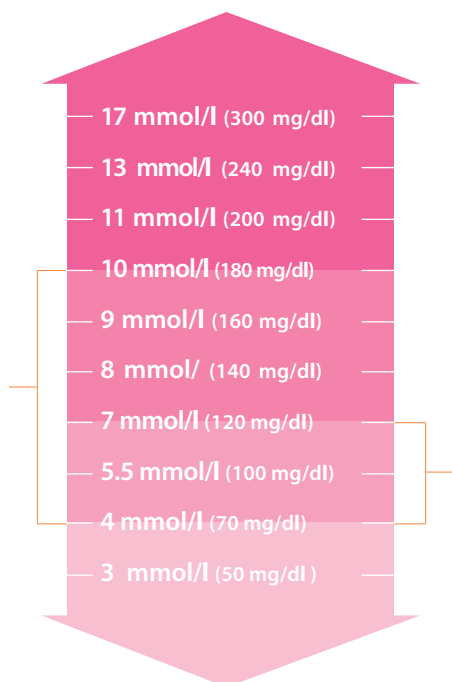
1 skyrius: GLIUKOZĖS IR INSULINO BALANSAS

Kiek gliukozės reikia jūsų kūnui?

Sveiko žmogaus organizmas palaiko pakankamą gliukozės kiekį kraujyje – nuo 3,9 mmol/l (70 mg/dl) iki 6,7 mmol/l (120 mg/dl). Dauguma medicinos specialistų mano, kad tai yra vidutinis gliukozės kiekio diapazonas žmonių, nesergančių diabetu.

Susirgus diabetu, labai sunku išlaikyti gliukozės kiekį tokiose siaurose ribose. Vis dėlto, svarbu neviršyti gliukozės lygio protingai: vengti dažnai pasitaikančių aukštų ir žemų gliukozių. Jūsų gydytojas padės nusistatyti jums tinkamiausią gliukozės kiekio ribų diapazoną.

*Protingos
ribos
žmonių,
sergančių
diabetu*



*Vidutinės
ribos žmonių,
nesergančių
diabetu*

AR ŽINOJOTE?

Mmol/l reiškia milimolius litre (mg/dl reiškia miligramus viename decilitre) ir yra matas, naudojamas gliukozės kiekio kraujyje nustatymui.

ADA rekomendacijos ¹	Prieš maistą	3.9 - 7.2 mmol/l (70 - 130 mg/dl)
Ne nėščiosios, sergančios diabetu ¹	Prieš maistą	<10.0 mmol/l (180 mg/dl)*
AACE rekomendacijos ²	Prieš maistą	<6.1 mmol/l (110 mg/dl)
	Po maisto	<7.8 mmol/l (140 mg/dl) [†]
IDF-ISPAD ³	Prieš maistą	<5-8.1 mmol/l (90-145 mg/dl)
	Po maisto	<5-10 mmol/l (90-180 mg/dl)
NICE rekomendacijos: Vaikai, sergantys 1 tipo diabetu ⁴	Prieš maistą	4 - 8 mmol/l (70 - 140 mg/dl)
	Po maisto	<10 mmol/l (<180 mg/dl)**
NICE rekomendacijos: Suaugusieji, sergantys 1 tipo diabetu ⁴	Prieš maistą	4 - 7 mmol/l (70 - 126 mg/dl)
	Po maisto	<9 mmol/l (<160 mg/dl)**

*Tyrimas 1-2 val. po valgymo pradžios; † Tyrimas, praėjus 2 val. po valgymo pradžios; **2 val. po maisto.

1 skyrius: GLIUKOZĖS IR INSULINO BALANSAS

Iš kur atsiranda gliukozė?

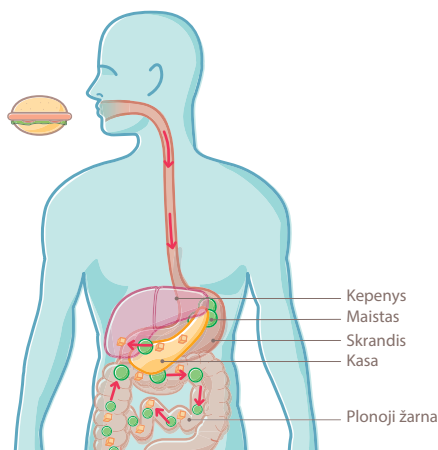
Gliukozė pirmiausiai gaunama iš maisto produktų, turinčių angliavandenių (cukraus ir krakmolo). Jums valgant, maistas skaidomas į maistines medžiagas, tokias kaip gliukozė. Maistinės medžiagos absorbuojamos iš jūsų skrandžio ir plonosios žarnos (virškinamojo trakto) į kraują. Gliukozę bei kitas maistines medžiagas kraujotaka paskirsto po visą organizmą, todėl jūs esate tinkamai aprūpinami maistinėmis medžiagomis ir energija.

Kaip gliukozė patenka į ląsteles?

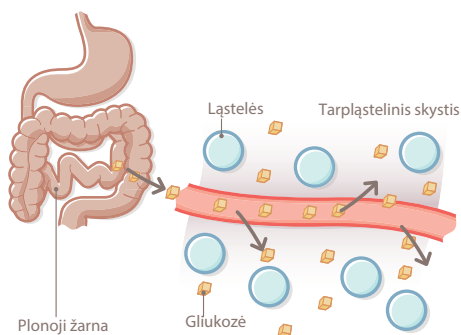
Pradėjus valgyti, po kelių minučių, kol viršinamas maistas, gliukozė iš virškinamojo trakto pradeda lėtai judėti į kraują. Iš kraujotakos ji patenka į tarpląstelinį (intersticinį) skystį, supantį ląsteles. Gliukozei patekus į intersticinį skystį, ląstelės gali ją naudoti energijai gauti. Tačiau jūsų kūnas negali naudoti gliukozės energijai, kol ji nejuda ląstelių viduje.

AR ŽINOJOTE?

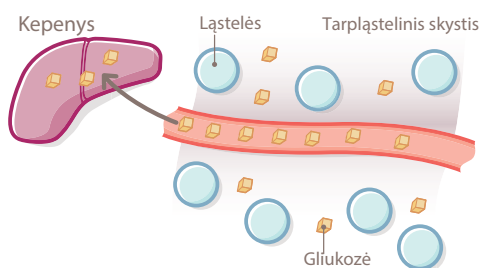
Kraujotaka veikia kaip 24 valandų transportavimo sistema, nuolat kaupianti ir gabenanti gliukozę po visą jūsų kūną. Gliukozės tiekimas į kraują ir intersticinį skystį turi vykti nuolatos.



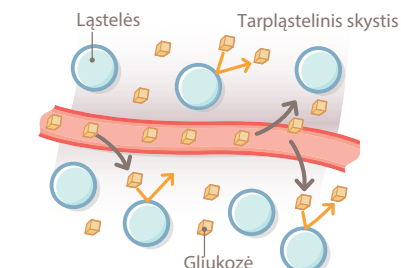
*Kūnas virškina maistą ir paverčia
jį maistinėmis medžiagomis,
įskaitant gliukozę*



*Gliukozė iš virškinamojo
trakto juda į kraują*



Papildomas kuro atsargas jūsų kūnas kaupia kepenyse



Gliukozė negali patekti į ląsteles vidų be insulino pagalbos

AR ŽINOJOTE?

Jei suvartojate angliavandenių daugiau, nei reikia jūsų kūnui ir daugiau, nei kaupia kepenys - gliukozės perteklius kaupiasi kaip riebalai.

Gliukozė, nepanaudota energijai iškart po valgio, kaupiama kepenyse. Ši, kaupiama, gliukozė tampa kuro atsargomis, kurios, prireikus, tiekiamos atgal į kraują. Kūnas naudoja šį kuro tiekimą, kai reikia papildomos energijos (pvz., mankštinantis) arba kai kūnas ilgą laiką negauna maisto (pvz., naktį).

Nors gliukozė laisvai juda iš virškinamojo trakto į kraują, o iš jo - į tarpląstelinį skystį, supantį ląsteles, ji negali patekti į daugumą ląstelių be insulino pagalbos.

Insulinas yra hormonas, kurį gamina kasa. Pagrindinė jo paskirtis yra perkelti gliukozę iš kraujo ir tarpląstelinio skysčio į ląstelių vidų. Kai nepakanka insulino, gliukozė ten patekti negali. Gliukozė kaupiasi kraujyje ir intersticiniame skystyje, todėl gliukozės kiekis išauga.

SVARBIAUSI TEIGINIAI



- Gliukozė (cukrus) yra pagrindinis jūsų kūno energijos šaltinis.
- Daugiausia gliukozės jūsų kūnas gauna iš maisto, kuriame yra angliavandenių (krakmolo ir cukraus).
- Gliukozė negali suteikti energijos jūsų kūnui, kol ji nejuda jūsų ląstelių viduje.
- Kūnas turi turėti insulino, kad gliukozė galėtų patekti į daugumą ląstelių.
- Dalis gliukozės, kurios jūsų kūnas tuoj pat po valgio nesunaudoja energijai, kaupiasi kepenyse.

APŽVALGOS KLAUSIMAI

(Išsirinkite tinkamiausią atsakymą)

1. Pagrindinis kūno kuro ar energijos šaltinis yra:

- a) baltymai
- b) riebalai
- c) gliukozė

2. Kaip organizmas gauna didžiąją dalį gliukozės, kurią sunaudoja energijai?

- a) iš maisto, turinčio angliavandenių
- b) iš riebalų
- c) iš vandens

3. Dalis gliukozės, kuri nesunaudojama iškart po valgio, kaupiama:

- a) širdyje
- b) kepenyse
- c) skrandyje

4. Gliukozė iš kraujotakos patenka į intersticinį skystį, supantį ląsteles, iš kurio ją pasisavina ląstelės ir naudoja energijai. Tačiau gliukozė turi judėti ir ląstelės viduje, kad galėtų būti panaudota:

- a) vandeniui
- b) šilumai
- c) energijai

5. Gliukozė negali patekti į ląstelę ir suteikti energijos jūsų kūnui be insulino pagalbos.

- a) tiesa
- b) netiesa

Atsakymai: 1. c), 2. a), 3. b), 4. c), 5. a)

1 skyrius: GLIUKOZĖS IR INSULINO BALANSAS

2 dalis:

INSULINAS

Visi žmonės, sergantys cukriniu diabetu ar ne, turi nuolat gauti insulino, kad gliukozė galėtų patekti į ląsteles. Kai insulino nėra, gliukozė lieka kraujyje bei tarpląsteliniam skystyje. Dėl to išauga gliukozės kiekis kraujyje ir intersticiniame skystyje, o ląstelėms trūksta energijos.

Kaip insulinas padeda gliukozei patekti į ląstelę?

Insulinas padeda gliukozei judėti į ląsteles, prisitvirtindamas prie specialios ląstelės sienelės vietos, vadinamos receptoriaus (arba surišimo) vieta. Kai insulinas pritvirtinamas prie ląstelės sienelės, įvyksta cheminė reakcija, leidžianti gliukozei patekti į ląstelę. Štai kodėl teigiama, kad insulinas yra „raktas“, kuris atrakina ląstelę.

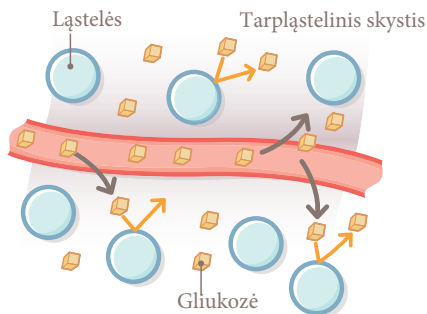
Prieš susergant cukriniu diabetu, kasa beveik nuolat gamino insuliną. Pagaminamo insulino kiekis priklausė nuo to, kiek gliukozės buvo jūsų kūne. Kasa stebėjo gliukozės kiekį jūsų kraujyje ir pagamindavo insulino kiekį, reikalingą tinkamam gliukozės kiekiui kraujyje palaikyti. Kai būdavo nedidelis gliukozės kiekis, pavyzdžiui, tarp valgymų ar miego metu, jūsų kasa gamindavo nedidelį kiekį insulino (vadinamą baziniu insulinu). Jei būdavo daug gliukozės, pvz., po valgio, jūsų kasa pagamindavo didesnį kiekį insulino (vadinamą boluso insulinu).

AR ŽINOTĖ?

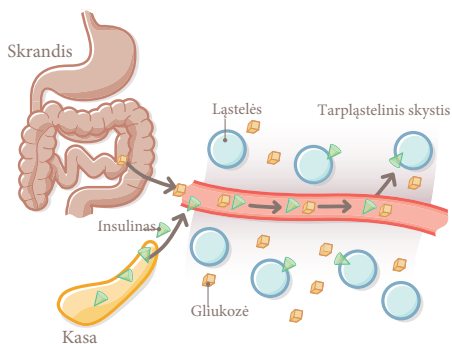
Jei insulino nėra pakankamai, jūsų kūnas yra priverstas vartoti riebalus energijai gauti. Net kai kraujyje yra daug gliukozės, jūsų kūnas negali vartoti gliukozės, kol nėra insulino.

Jei kūnas yra priverstas naudoti riebalus kaip savo pagrindinį energijos šaltinį, susidaro atliekos, vadinamos ketonais. Ketonai yra rūgštys ir kenkia, kai pradeda kauptis kraujyje. Didelis gliukozės kiekis kartu su dideliu ketonų kiekiu organizme gali sukelti rimtą būklę, vadinamą diabetine ketoacidoze (DKA).

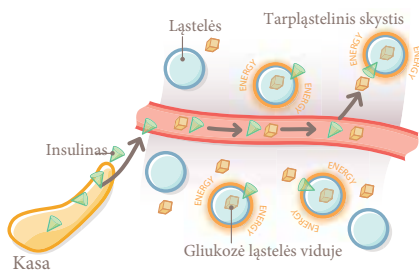
Apie DKA daugiau sužinosite šios darbo knygos 2 skyriuje.



Be insulino, gliukozė negali patekti į ląsteles



Kasa išskiria insuliną į kraują. Insulinas iš kraujo patenka į intersticinį skystį ir prisitvirtina prie ląstelės sienelės

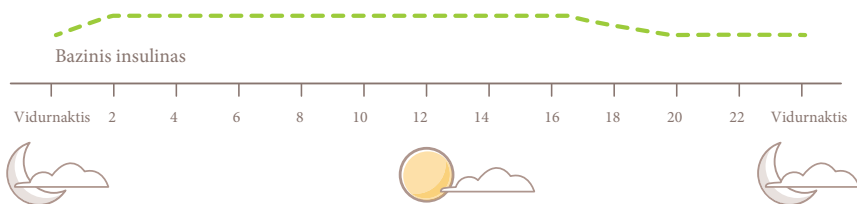


Kai insulinas prisitvirtina prie ląstelės sienelės, gliukozė gali patekti į ląstelę

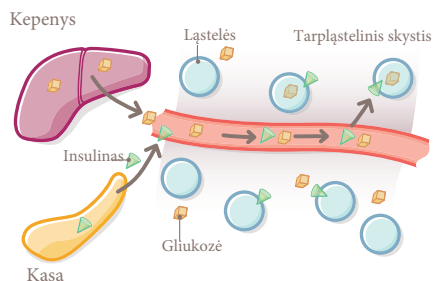
PASTABA: Insulino trūkumas = aukšta gliukozė ir badaujančios ląstelės

BAZINIS INSULINAS

Bazinis insulinas dažnai vadinamas „foniniu“ insulinu. Bazinis reiškia bazę arba pagrindinį kiekį. Sveika kasa gamina insuliną kas keletą minučių, 24 valandas per parą. Bazinis insulinas gaminamas tarp valgymų ir miego metu, todėl gliukozė (išsiskirianti iš kepenų) gali patekti į ląsteles ir suteikti energijos jūsų kūnui. Sveika kasa stebi gliukozės kiekį kraujyje ir padidina arba sumažina bazinio insulino kiekį, atsižvelgdama į jau esantį gliukozės kiekį kraujyje.



Kasa nuolat gamina nedidelį kiekį bazinio insulino kas kelias minutes, 24 valandas per parą

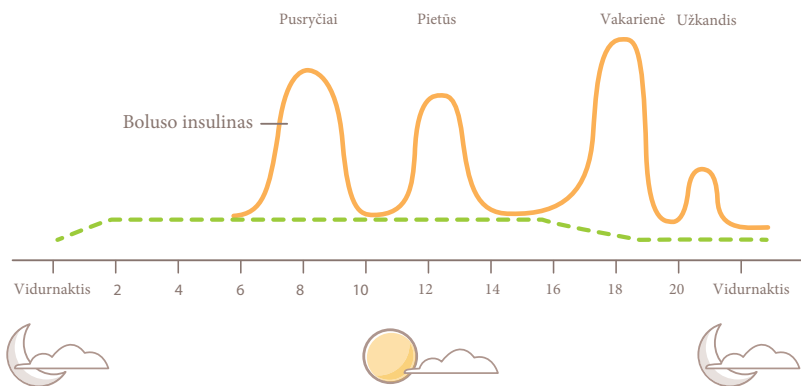


Bazinis insulinas perkelia gliukozę į ląsteles tarp valgymų ir miego metu. Bazinis insulinas padengia gliukozę, kurią kepenys atiduoda į kraują

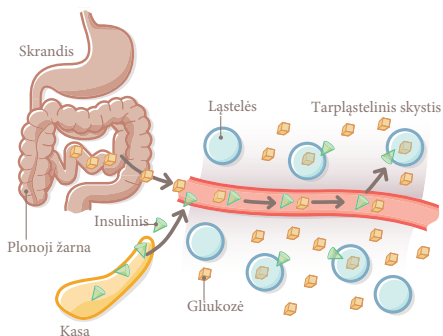
BOLUSO INSULINAS

Kasa taip pat gamina didesnius insulino kiekius, vadinamus boluso insulinu. Bolus reiškia didelį kiekį. Organizmui reikalingas didesnis insulino kiekis, kad padengtų padidėjusį gliukozės kiekį, patenkančią į kraują, kai žmogus valgo. Sveika kasa stebi gliukozės kiekį, patenkančią į kraują po valgymo ir pagamina tikslų insulino kiekį, reikalingą tam, kad atitiktų į kraują patenkančią gliukozę.

Kai išsivysto diabetas, jūsų kasa negali gaminti reikiamo kiekio bazinio ir boluso insulino. Tad insuliną į savo kūną turite tiekti injekcijomis arba per insulino pompą.



Kasa taip pat gamina didesnius (bolusinius) insulino kiekius



Boluso insulinas padengia gliukozę, kuri po valgymo patenka iš virškinamojo trakto į kraują

SVARBIAUSI TEIGINIAI



- Insulinas turi būti tiekiamas 24 valandas per parą, kad gliukozė galėtų patekti į ląsteles ir suteikti energijos jūsų kūnui tinkamai funkcionuoti. Tiek gliukozė, tiek insulinas yra reikalingi tam, kad jūsų kūnas turėtų energijos.
- Jei jūsų organizme nėra pakankamai insulino gliukozei suvartoti, ji lieka kraujyje ir tarpląsteliniam skystyje. Dėl to gliukozės kiekis kraujyje ir intersticiniame skystyje pakyla, o ląstelėms trūksta energijos.
- Bazinis insulinas, tai - insulinas, kurį 24 valandas per parą gamina kasa.
 - Bazinis insulinas reikalingas gliukozei pernešti į ląsteles tarp valgymų ir naktį.
 - Bazinis insulinas kartais vadinamas foniniu insulinu.
- Boluso insulinas, tai - insulinas, kurį kasa gamina didesniais kiekiais.
 - Boluso insulinas gaminamas, kai į kraują patenka didesnis kiekis gliukozės (pvz., po valgio).

APŽVALGOS KLAUSIMAI

(Išsirinkite tinkamiausią atsakymą)

- 1. Kūnas turi turėti insulino tam, kad gliukozė galėtų patekti į ląsteles.**
 - a) tiesa
 - b) netiesa

- 2. Kasa gamina mažą kiekį insulino 24 valandas per parą. Šis nedidelis insulino kiekis palaiko stabilų gliukozės kiekį tarp valgymų ir miego metu. Ši maža nuolatinė insulino gamyba vadinama:**
 - a) baziniu insulinu
 - b) boluso insulinu

- 3. Kasa gamina didesnius insulino kiekius, kad padengtų padidėjusį gliukozės kiekį, atsiradusį po maisto. Šis didesnis insulino kiekis vadinamas:**
 - a) baziniu insulinu
 - b) boluso insulinu

- 4. Kai jūsų kūne nėra pakankamai insulino, gliukozė negali judėti į ląsteles ir lieka kraujyje bei intersticiniame skystyje. Dėl to padidėja gliukozės kiekis kraujyje, o ląstelėms trūksta energijos.**
 - a) tiesa
 - b) netiesa

3 dalis:

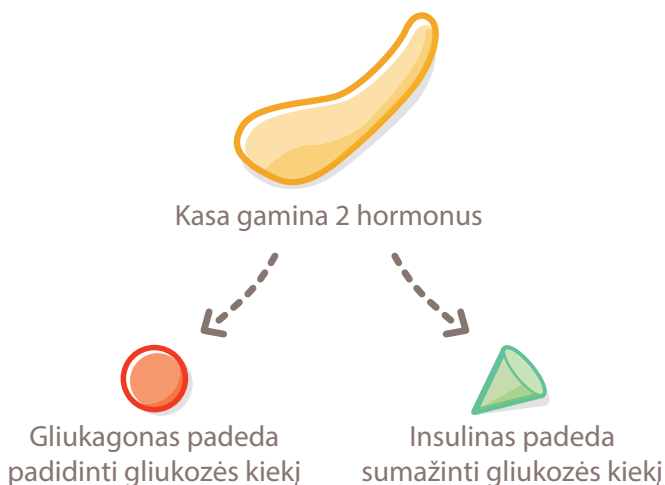
GLIUKOZĖ IR INSULINAS — SUBTILUS BALANSAVIMO MENAS

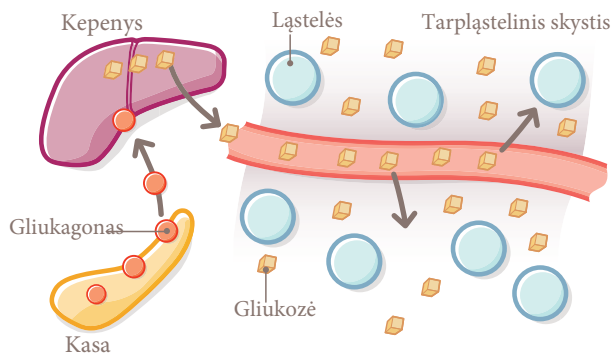
Gera sveikatai nepaprastai svarbu išlaikyti gliukozės ir insulino balansą. Prieš išsivystant diabetui, jūsų kūnas automatiškai palaikė reikiamą gliukozės ir insulino kiekį kraujyje. Jūsų gliukozės kiekis kraujyje retai išeidavo už vidutinio diapazono ribų: 3,9 mmol/l - 6,7 mmol/l (nuo 70 mg/dl iki 120 mg/dl).

Gliukozės ir insulino balansas

Prieš susergant cukriniu diabetu, kasa ir kepenys dirbo kartu, naudodamos patikros bei pusiausvyros palaikymo sistemą, kad insulino ir gliukozės koncentracija būtų tinkama. Kasa pranešdavo kepenims, kai kraujyje būdavo per daug ar per mažai gliukozės. Tuomet jūsų kepenys kaupdavo arba atiduodavo gliukozę, reikalingą jūsų kūnui.

Kasa bendrauja su kepenimis gamindama du hormonus – insuliną ir gliukagoną. Insulinas mažina gliukozės kiekį kraujyje, o gliukagonas jį didina.





Gliukagonas paskatina kepenis išskirti kaupiamą gliukozę

Gliukagono vaidmuo

Kai sveika kasa jaučia, jog gliukozės kiekis krenta žemiau vidutinio diapazono, padidėja gliukagono gamyba (o insulino gamyba sumažėja). Gliukagonas perspėja kepenis, kad dalis sukauptos gliukozės būtų išleista atgal į kraują. Kepenims išleidus sukauptą gliukozę atgal į kraują, pradeda kilti gliukozės kiekis kraujyje. Pakilus gliukozės kiekiui kraujyje bei grįžus į vidutinį diapazoną, kasa sumažina gliukagono gamybą.

Gliukagonas padeda palaikyti gliukozės kiekio organizme pusiausvyrą, signalizuodamas kepenims, kada kaupiama gliukozė vėl gali būti išleista atgal į kraują. Sukauptos gliukozės išskyrimas į kraują apsaugo nuo žemos gliukozės.

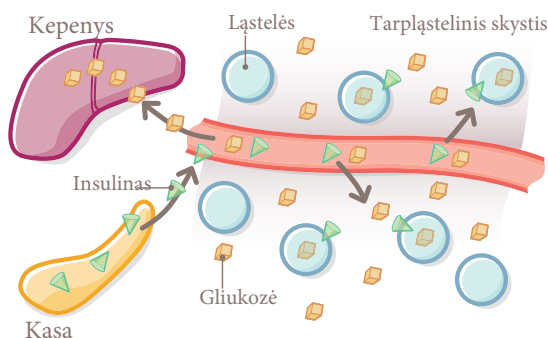
1 skyrius: GLIUKOZĖS IR INSULINO BALANSAS

Insulino vaidmuo

Kai kasa pajunta, kad gliukozės kiekis pradeda kilti virš vidutinio diapazono, padidėja insulino gamyba (ir sumažėja gliukagono gamyba). Insulinas mažina gliukozės kiekį kraujyje dviem būdais:

- 1) perkelia gliukozę iš kraujo ir intersticinio skysčio į ląsteles,
- 2) praneša kepenims, kad jos pradėtų savyje kaupti visą įmanomą papildomą gliukozę.

Abi šios priemonės padeda išvengti aukštos gliukozės kraujyje. Kintančio gliukagono ir insulino kiekio išskyrimas iš kasos, taip pat kintantis gliukozės kaupimas ir išsiskyrimas iš kepenų leidžia organizmui palaikyti gliukozės kiekį vidutinio intervalo ribose ir taip palaikyti gliukozės bei insulino pusiausvyrą.



*Insulinas mažina gliukozės kiekį,
perkeldamas ją į ląsteles ir įspėdamas kepenis kaupti bet kokią
įmanomą papildomą gliukozę*

SVARBU: Kai sergate cukriniu diabetu, jūsų kūnas negali automatiškai išlaikyti gliukozės ir insulino koncentracijos kraujyje, nes jūsų kasa nebegamina insulino. Jūs turite tiekti insuliną į kūną injekcijomis arba insulino pompa ir subalansuoti jo kiekį su maistu bei fiziniu aktyvumu.

Kiekvienam, tiekiančiam insuliną į kūną injekcijomis ar insulino pompa, svarbu suprasti, kad kepenys negali išleisti sukauptos gliukozės atgal į kraują, jei jame yra per daug insulino. Atminkite - insulinas praneša kepenims, kad šios gliukozę kauptų, o ne išleistų.

Taigi, jei jūsų gliukozės kiekis kraujyje yra mažas, dėl didesnio, nei reikalingas jūsų kūnui, gaunamo insulino kiekio, jūsų kepenys negali išlaisvinti saugomos gliukozės. Norėdami padidinti gliukozės kiekį kraujyje, turite valgyti ar gerti.

Apie žemos gliukozės prevenciją ir gydymą sužinosite skyriuje „Insulino pompos terapijos valdymas“.

SVARBIAUSI TEIGINIAI



- **Kai asmuo neserga cukriniu diabetu, kraujyje kruopščiai palaikomas gliukozės ir insulino kiekio balansas.**
- **Sveika kasa gamina du hormonus: insuliną ir gliukagoną. Kasa padidina arba sumažina insulino bei gliukagono gamybą, atsižvelgdama į gliukozės kiekį kraujyje.**
 - Kai kraujyje yra daug gliukozės, kasa padidina insulino gamybą (ir sumažina gliukagono gamybą). Insulinas mažina gliukozės kiekį kraujyje:
 - 1) pernešdamas gliukozę iš kraujo ir intersticinio skysčio į ląsteles,
 - 2) signalizuodamas kepenims kaupti bet kokią įmanomą perteklinę gliukozę.
 - Kai kraujyje yra mažai gliukozės, kasa padidina gliukagono gamybą (ir sumažina insulino gamybą). Gliukagonas praneša kepenims, kad išleistų kaupiamą gliukozę vėl į kraują, taip padidindamas gliukozės kiekį kraujyje.
- **Kepenys kaupia gliukozę, kai kasa gamina insuliną ir išleidžia sukauptą gliukozę atgal į kraują, kai kasa gamina gliukagoną.**
- **Todėl svarbu žinoti, kad:**
 - Jei turite per mažą gliukozės kiekį kraujyje, nes tiekiate kūnui per daug insulino (injekcijomis ar pompa), jūsų kepenys negali išleisti kaupiamos gliukozės atgal į kraują.
 - Norėdami padidinti gliukozės kiekį kraujyje, turite valgyti ar gerti. Atminkite, jog insulinas kepenims nurodo gliukozę kaupti, o ne išleisti.

APŽVALGOS KLAUSIMAI

(Išsirinkite tinkamiausią atsakymą)

1. Kasa gamina du hormonus, kurie padeda kontroliuoti kraujo gliukozės kiekį.

Vienas hormonas yra insulinas, o kitas yra:

- a) estrogenas
- b) gliukagonas
- c) augimo hormonas

2. Insulinas padeda _____ gliukozės kiekį.

- a) padidinti
- b) sumažinti

3. Gliukagonas padeda _____ gliukozės kiekį.

- a) padidinti
- b) sumažinti

4. Gliukagonas praneša kepenims, kad šios išleistų atgal į kraują sukauptą gliukozę.

- a) tiesa
- b) netiesa

4 dalis: INSULINO POMPA TIEKIA INSULINĄ PANAŠIAI, KAIP KASA

Kai žmogus serga cukriniu diabetu, insuliną į kūną geriausia tiekti būdu, artimiausiu kasos darbui. Insulino tiekimas insulino pompa, artimiau, nei bet kuris kitas būdas, imituoja natūralų kasos darbą.

Gydymas insulino pompa yra laikomas „auksiniu standartu“ diabeto gydyme, nes jis leidžia geriausiai kontroliuoti gliukozę. Yra dvi pagrindinės priežastys, dėl kurių insulino pompos terapija užtikrina geresnę kontrolę:

- 1) pompoje naudojamas tik greito veikimo insulinas (U100),
- 2) pompa tiekia greitai veikiantį insuliną panašiu būdu, kaip ir žmogaus kasa. Ji, labai tiksliais kiekiais, tiekia tiek bazinį, tiek boluso insuliną.



*Insulino pompa
tiekia bazinį ir
boluso insuliną
panašiai, kaip kasa*



Simon

Geresnė diabeto kontrolė su insulino pompa nuo 2010 m.

Greito veikimo insulinas

Greito veikimo insulinas yra greičiausias veikiantis insulinas. Jis veikia panašiai, kaip kasos pagamintas insulinas. Klinikiniai tyrimai rodo, kad greitai veikiantis insulinas labai nuosekliai mažina gliukozės kiekį kraujyje. Jis puikiai absorbuojamas ir pasisavinamas organizmo. Susileidę greito veikimo insulino dozę, galite būti tikri, jog jis veiks panašiai, kaip sveikame organizme:

- pateks į kraują per 10–15 minučių po suleidimo,
- aktyviausiai mažins gliukozės kiekį kraujyje 1–1,5 valandų bėgyje po suleidimo,
- nustos mažinti gliukozės kiekį organizme praėjus 5–6 valandoms po suleidimo.

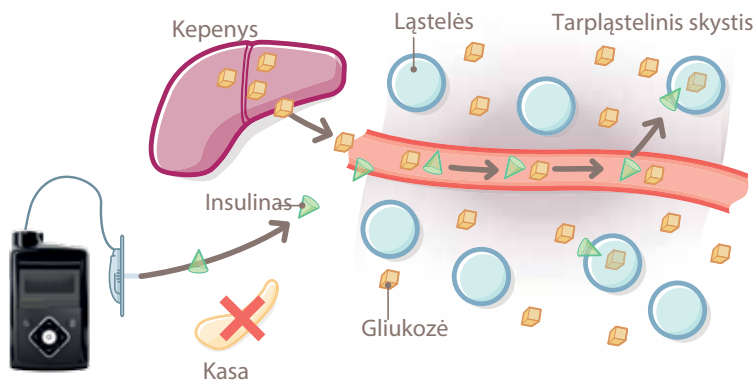
1 SKYRIUS: GLIUKOZĖS IR INSULINO BALANSAS

Bazinis insulinas

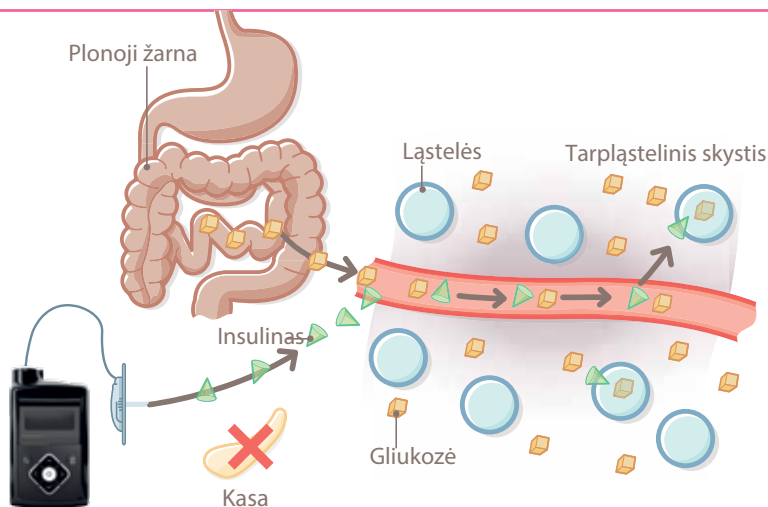
Insulino pompa 24 valandas per parą tiekia nedidelius bazinio insulino kiekius. Bazinis insulinas patenkina jūsų organizmo insulino poreikį tarp valgymų ir naktį. Bazinio insulino kiekį, kurį tiekia pompa, galima sureguliuoti taip, kad jis atitiktų skirtingą kūno poreikį insulinui paros bėgyje. Pvz., jei jums reikia mažiau bazinio insulino naktį nei dienos metu arba daugiau insulino ankstyvomis ryto valandomis nei popietę, jūsų „MiniMed“ pompą galima užprogramuoti tiekti bazinį insuliną skirtingais tempais ir laiku pagal jūsų poreikius. Kartą nustačius bazinio insulino kiekį, pompa ties jį kasdien, tol kol susiprogramuosite ir pasirinksite tiekti bazinį insuliną kitaip.

AR ŽINOJOTE?

„MiniMed“ pompoje esanti Bolus Wizard® funkcija padės tiksliai apskaičiuoti, kiek insulino reikia maistui ir/arba norint pakoreguoti padidėjusį gliukozės kiekį kraujyje.



Pompa tiekia bazinį insuliną 24 valandas per parą ir gali būti užprogramuota taip, kad atitiktų jūsų kūno insulino poreikius



Jūs užprogramuojate pompą tiekti boluso insuliną, kai valgote ar turite pakoreguoti aukštą kraujo gliukozę (KG)

Boluso insulinas

Insulino pompa taip pat gali tiekti insulino bolusus (dideles vienkartinės dozes). Bolusas reikalingas, kai valgote maistą, kuriame yra angliavandenių arba kai jūsų kraujo gliukozė (KG) aukšta. Jūs kontroliuojate kiekvieno boluso tiekimo laiką ir kiekį. Boluso insulino kiekį lemia jūsų dabartinis kraujo gliukozės (KG) rodmuo, angliavandenių, kuriuos planuojate suvalgyti svoris gramais ir kiti parametrai (pavyzdžiui, jūsų tikslinis gliukozės diapazonas), užprogramuoti jūsų „MiniMed“ pompoje (daugiau apie asmeninių nustatymų programavimą pompoje sužinosite vėliau).

Kai jūsų nustatymai bus užprogramuoti, jums tereiks įvesti kraujo gliukozės (KG) rodmenį ir maisto kiekį, kurį planuojate suvalgyti. Jūsų „MiniMed“ pompa apskaičiuos ir rekomenduos boluso insulino kiekį.

Jei sutinkate su siūlomu bolusu, tiesiog patvirtinkite jo rekomendaciją paspausdami pompos įjungimo mygtuką. Kai bolusas patvirtinamas, pompa sušvirkščia boluso insuliną.

1 SKYRIUS: GLIUKOZĖS IR INSULINO BALANSAS

Injekcijų terapija

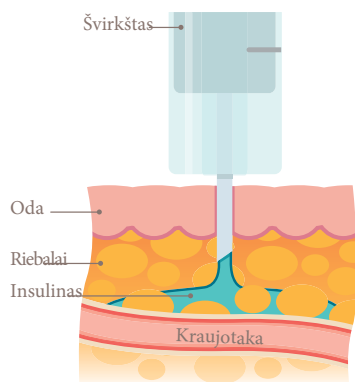
Insulino, naudojamo injekcijų terapijoje ir insulino, naudojamo pompos terapijoje rūšys yra skirtingos.

Injekcijų terapijai naudojamas vidutinio arba ilgo veikimo insulinas, kad būtų patenkinti baziniai insulino poreikiai. Kai sušvirkščiamas vidutinio ar ilgo veikimo insulinas, jis nusėda arba susikaupia į „baseiną“ po oda, kur lieka, kol patenka į kraują. Priklausomai nuo naudojamo insulino rūšies, jam visiškai absorbuotis prireiks 12–24 valandų. Tai reiškia, jog tuo laikotarpiu jūsų kūnas turi šiek tiek foninio insulino. Tačiau tiksliai neaišku, kiek ir kada organizmas jo įsisavins – kitaip, nei naudojant insulino pompą.

Dėl vidutinio ir ilgo veikimo insulino absorbcijos kintamumo, sunku išlaikyti norimą gliukozės kiekį kraujyje, be to, prisideda daug nepaaiškinamų gliukozės kilimų ir kritimų, kurie gali atsirasti, kai žmogus leidžiasi insuliną injekcijomis.

Vidutinio ir ilgo veikimo insulinai yra švirkščiami dideliais kiekiais vieną ar du kartus per dieną. Susileidę vidutinio ir ilgo veikimo insuliną, jūs:

- negalite kontroliuoti, kada jis absorbuosis jūsų kūne,
- negalite jo padidinti ar sumažinti, kad atitiktų kintančius jūsų pagrindinius poreikius,
- negalite paskutinę minutę keisti savo įprastos rutinos.



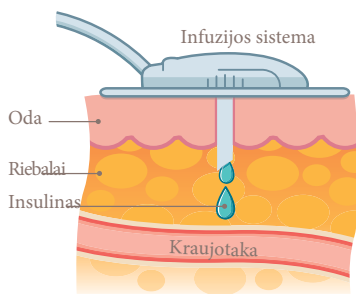
Vidutinio ir ilgai veikiančio insulino „baseinas“ po oda

AR ŽINOJOTE?

Jūsų insulino pompa taip pat turi funkciją, vadinamą „Laikinoji bazė“ (Temporary basal), kurios kiekį galima nustatyti laikiniams bazinio insulino kiekio pokyčiams patenkinti - pvz., bazinio insulino kiekis gali būti sumažintas mankštos metu arba padidintas ligos metu.

Insulino pompos terapija

Gydymas insulino pompa išsprendžia daugelio ilgo veikimo insulino injekcijų klausimą. Insulino pompa kas valandą tiekia nedidelį kiekį greito veikimo insulino, kuris veikia patikimai ir nuosekliai dėl būdo, kuriuo yra absorbuojamas bei naudojamas jūsų kūne. Bazinio insulino kiekis yra užprogramuotas taip, kad atitiktų jūsų kūno insulino poreikį vienai valandai ir gali būti lengvai keičiamas.



*Pompa kas valandą
tiekia nedidelį kiekį
insulino*

1 SKYRIUS: GLIUKOZĖS IR INSULINO BALANSAS

SVARBU – PERSKAITYKITE IR ATSIMINKITE:

Rekomenduojama niekada nestabdyti ir nenutraukti bazinio insulino tiekimo ilgiau nei valandai, nepatikrinus kraujo gliukozės (KG), nes:

- Insulino pompa kas valandą tiekia nedidelį kiekį greito veikimo insulino, kuris patenkina bazinį insulino poreikį.
- Tyrimai rodo pagerėjusią kraujo gliukozės kontrolę, be išaugusio hipoglikemijų skaičiaus, lyginant su injekcijų terapija.
- Nedidelį kiekį bazinio insulino jūsų kūnas greitai sunaudoja, tad jūsų kūne yra labai mažai foninio insulino. Nutraukus bazinio insulino tiekimą arba jei jūsų infuzijos adatėlė išsitraukia iš kūno jums to nepajutus, gliukozės kiekis gali greitai išaugti.

PASTABA: Tai ir yra viena iš priežasčių, kodėl turėtumėte:

- 1) mažiausiai 4 kartus per dieną pasitikrinti kraujo gliukozę (KG),
- 2) niekada neignoruoti aukštos gliukozės,
- 3) pasitikrinti ar nėra ketonų, jei jūsų kraujo gliukozės rodmuo yra nepaaiškinamai didelis (daugiau nei 14 mmol/l (250 mg/dl)) arba elgtis pagal jūsų gydytojo nurodymus.

Vykdydami šias rekomendacijas, galėsite tinkamai kontroliuoti gliukozės kiekį ir užkirsti kelią bereikalingų problemų atsiradimui.

SVARBIAUSI TEIGINIAI



- Insuliną kūnui tiekti yra geriausia būdu, artimiausiu natūraliai kasos veiklai.
- Insulino pompa tiekia insuliną būdu, artimiausiu, kasos darbui.
- Insulino pompa naudoja tik greito veikimo insuliną (U100).
- Greito veikimo insulinas veikia patikimai, atsižvelgiant į jo absorbcijos ir naudojimo būdą jūsų kūne. Todėl galite tikėtis, jog:
 - 1) insulinas pateks į kraują maždaug po 15 minučių nuo jo suleidimo,
 - 2) didžiausias kraujo gliukozės sumažėjimas įvyks praėjus 1–3 valandoms po insulino suleidimo,
 - 3) kraujo gliukozės mažinimas pasibaigs praėjus maždaug 3–6 valandoms po insulino suleidimo.
- Insulino pompa tiekia bazinį ir boluso insuliną panašiai kaip sveika kasa.
- Pompa, kas valandą, mažais kiekiais, tiekia bazinį insuliną į kūną.
- Bazinio insulino tiekimą galima užprogramuoti skirtingu greičiu.
- Boluso insulinas skiriamas dėl dviejų priežasčių:
 - 1) padengti suvartotus, angliavandenių turinčius, maisto produktus,
 - 2) koreguoti aukštą kraujo gliukozę.
- Injekcijų terapija bazinio insulino poreikiui naudoja vidutinio arba ilgo veikimo insuliną.
- Netolygus vidutinio ir ilgo veikimo insulino įsisavinimas bei veikimas sąlygoja daugelio nepaaiškinamų aukštos ir žemos kraujo gliukozės rodmenų atsiradimą.
- Taikant pompos terapiją, svarbu atsiminti: jūsų organizmas greitai sunaudoja mažus bazinio insulino kiekius, tiekiamus kas valandą. Niekada neturėtumėte nutraukti insulino tiekimo ilgiau nei valandai, nepasitikrinę kraujo gliukozės (BG). Nutraukus insulino tiekimą arba ištraukus infuzijos adatėlę iš kūno, kraujo gliukozė greitai pakils.

APŽVALGOS KLAUSIMAI

(Išsirinkite tinkamiausią atsakymą)

- 1. Injekcijų terapija naudoja vidutinio ir ilgo veikimo insuliną, kad padengtų kūno:**
 - a) bazinio insulino poreikį
 - b) boluso insulino poreikį
- 2. Vidutinio ir ilgo veikimo insulinas yra nenuspėjamas savo veikimo ir absorbcijos laiku, o tai įtakoja:**
 - a) geresnę gliukozės kontrolę
 - b) netinkamą gliukozės kontrolę su daugybe nepaaiškinamų žemų ir aukštų kraujo gliukozės rodiklių
- 3. Kokio tipo insulinas yra naudojamas pompos terapijoje?**
 - a) ilgo veikimo insulinas
 - b) greito veikimo (U100) insulinas
 - c) bazinis insulinas
- 4. Greito veikimo insulinas patenka į kraują ir pradeda veikti per 10–15 min. po suleidimo.**
 - a) tiesa
 - b) netiesa
- 5. Greito veikimo insulino didžiausias efektas yra 1–3 valandos po suleidimo.**
 - a) tiesa
 - b) netiesa

- 6. Po kiek valandų baigiasi greito veikimo insulino gebėjimas mažinti gliukozės kiekį?**
- a) po 9–10 val.
 - b) po 3–6 val.
- 7. Pompa gali būti užprogramuota tiekti insuliną panašiai kaip sveika kasa. Bazinio insulino tiekimas gali būti užprogramuotas skirtingu greičiu ir kiekiu, priklausomai nuo jūsų kintančio insulino poreikio.**
- a) tiesa
 - b) netiesa
- 8. Insulino pompa gali būti užprogramuota tiekti bolusą:**
- a) padengti maistą arba aukštą kraujo gliukozę
 - b) padengti fizinį aktyvumą arba gydyti žemą kraujo gliukozę
 - c) padengti fizinį aktyvumą arba gydyti aukštą kraujo gliukozę
- 9. Naudodami insulino pompą, neturėtumėte atsijungti nuo savo MiniMed pompos arba sustabdyti insulino tiekimą daugiau nei valandai, be kraujo gliukozės (KG) tyrimo.**
- a) tiesa
 - b) netiesa

2 skyrius: POMPOS TERAPIJOS VALDYMAS

Naudojant insulino pompą, svarbu atpažinti ir spręsti mažas, kasdien išskylančias, problemas. Sprendžiant jas, galima išvengti bereikalingų didelių problemų atsiradimo.

Šiame skyriuje pristatomos kelios pagrindinės rekomendacijos, gydantis insulino pompa:

- Mažiausiai 4 kartus per dieną tikrinkitės kraujo gliukozę (KG).
- Visada turėkite su savimi maisto ar gėrimų, kad galėtumėte gydyti žemą kraujo gliukozę.
- Niekada neignoruokite nepaaiškinamai aukštos kraujo gliukozės.
- Pasitikrinkite, ar nėra ketonų, jei jūsų kraujo gliukozė (KG) yra aukštesnė nei 14 mmol/l (250 mg/dl) arba elkitės taip, kaip tokiu atveju rekomandavo jūsų gydytojas.
- Po aukštos gliukozės gydymo pakartotinai pasitikrinkite kraujo gliukozę (KG), kad įsitikintumėte, jog ši krenta.

Šių praktikų įtraukimas į kasdienį diabeto valdymą padės jums išlaikyti gliukozės kiekį norimose ribose ir užtikrins sėkmingą gydymą insulino pompos pagalba.



Lydia

Geresnė diabeto kontrolė su insulino pompa nuo 1999 m.

PASTABA: Kadangi insulino pompos terapijoje naudojamas tik greito veikimo (U100) insulinas, rekomendacijos žemos ir aukštos kraujo gliukozės gydymui, gali skirtis nuo tų, kurių laikėtės naudodami vidutinio ar ilgo veikimo insuliną.

2 skyrius: POMPOS TERAPIJOS VALDYMAS



1 DALIS:

KRAUJO GLIUKOZĖS STEBĖJIMAS

Reguliarus kraujo gliukozės kiekio tikrinimas ir tinkamas reagavimas į jį, tai – du svarbiausi dalykai, kuriuos privalote daryti, norėdami užtikrinti savo sėkmę praktikuojant insulino pompos terapiją.

Pirmosiomis „MiniMed“ insulino pompos naudojimo savaitėmis turėsite dažnai tikrintis savo kraujo gliukozę (BG), – nuo 8 iki 10 kartų per dieną. Šie rodmenys suteiks informacijos, reikalingos tiksliai koreguojant ir derinant „MiniMed“ pompos nustatymus būtent jums. Nustatymai, kuriuos gali tekti koreguoti, yra: jūsų bazinio insulino kiekis bei tiekimo greitis, insulino ir angliavandenių santykis, insulino jautris, tikslinis gliukozės diapazonas bei aktyvus insulino laikas.

Žemiau pateiktas pradinio kraujo gliukozės stebėjimo dienyno pavyzdys, kurį pildysite pradėję naudotis „MiniMed“ insulino pompa. Jūsų gydytojas patars, kaip dažnai ir koku metu turite tikrintis kraujo gliukozę.

Pradinio kraujo gliukozės (KG) stebėjimo dienyno pavyzdys

Pasitikrinkite KG	Kodėl?
Prieš kiekvieną valgymą: pusryčius, pietus, vakarienę	Palyginus jūsų kraujo gliukozės kiekį prieš valgį ir po jo, galima sužinoti, ar jūsų insulino ir angliavandenių santykis nustatytas teisingai.
2 val. po kiekvieno valgymo (pusryčių, pietų, vakarienės)	
Prieš einant miegoti	Tikrinant kraujo gliukozės kiekį miego metu, galima nustatyti, ar teisingai jums parinktas bazinio insulino kiekis nakčiai.
Nakties metu (arba kas 3-4 val. miego metu)	
Pabudus	

2 skyrius: POMPOS TERAPIJOS VALDYMAS

Nors jūsų kraujo gliukozės rodmenys gali ne visada 100% patekti į norimo diapazono ribas, išmokus teisingai naudotis „MiniMed“ insulino pompa ir tinkamai susiregulavus jos nustatymus, jūsų KG kiekis dažniausiai turėtų išlikti nusistatytose gliukozės normos ribose.

Kuomet jūsų „MiniMed“ pompos nustatymai yra teisingi, o gliukozės kiekis stabilus, turėtumėte nusistatyti kasdienę tvarką, pagal kurią tikrintumėtės kraujo gliukozę 4–6 kartus per parą arba pagal jūsų gydytojo rekomendacijas.

Kasdieninio kraujo gliukozės (KG) stebėjimo dienynas

Pasitikrinkite KG:	Kodėl?
Pabudę	Žinosite KG kiekį nevalgius: aukšta ar žema
Prieš kiekvieną valgį (pusryčius, pietus, vakarienę)	Sužinosite, ar reikia papildomo insulino KG, viršijančiai jūsų tikslinę ribą, ar reikia mažinti insulino kiekį, jei jūsų KG yra žemesnė už jūsų tikslinį diapazoną
Prieš miegą	Teikia informacijos, padedančios išvengti žemos ar aukštos KG miego metu
Retkarčiais nakties metu	Leidžia pamatyti ar naktį jūsų KG kiekis yra stabilus, ar teisingai parinktas bazinio insulino kiekis nakčiai

SVARBU: Jei pastebite, jog jūsų KG kiekis dažnai viršija ar nesiekia tikslinio diapazono ribų, reiškia – pasikeitė jūsų organizmo poreikis insulinui. Tuomet teks pakoreguoti jūsų „MiniMed“ pompos nustatymus.

Norėdami tiksliai nustatyti, kuriuos parametrus reikia keisti, grįžkite prie KG tyrimų, aprašytų „Pradinio kraujo gliukozės (KG) stebėjimo dienyne“ (8–10 kartų per dieną). KG rodmenys, drauge su jūsų suvalgytų angliavandenių bei vartojamo insulino kiekiu, suteiks informacijos, reikalingos suvokti, kuriuos būtent parametrus reikia keisti. Nurodymus, kaip pakoreguoti „MiniMed“ pompos nustatymus, gali suteikti jūsų gydytojas arba tęstinių mokymų užsiėmimai.

Data	Nakties metu	Prieš pusryčius	Po pusryčių	Prieš pietus	Po pietų	Prieš vakarienę	Po vakarienės	Prieš miegą
Laikas		7:00		12:30		6:15		10:45
Kraujo gliukozė (mmol/l - mg/dl)		4.9 / (88)		5.1 / (92)		4.9 / (88)		6.9 / (124)
Angliavandeniai gramais		60		54		75		
Insulino dozė maistui		5.0		4.5		6.2		---
Korekcijos dozė		-0.2		-0.2		-0.4		
Visas bolusas		4.8		4.3		5.8		

Data	Nakties metu	Prieš pusryčius	Po pusryčių	Prieš pietus	Po pietų	Prieš vakarienę	Po vakarienės	Prieš miegą
Laikas	3:10	7:20		12:22		6:30		11:00
Kraujo gliukozė (mmol/l - mg/dl)	5.7 / (102)	4.5 / (82)		4.6 / (83)		5.3 / (96)		6.5 / (118)
Angliavandeniai gramais		66		60		88		
Insulino dozė maistui		5.5		5.0		7.1		
Korekcijos dozė		-0.3		-0.3		0		
Visas bolusas		5.2		4.7		7.1		

Jūsų KG, suvalgytų angliavandenių bei suvartoto insulino kiekio stebėjimas ir registravimas suteikia informacijos, reikalingos pompos nustatymams reguliuoti

SVARBIAUSI TEIGINIAI



- **Tikrintis kraujo gliukozę (KG) ir tinkamai reaguoti į gautus rodmenis, – du svarbiausi dalykai, kuriuos turite daryti, kad užtikrintumėte sėkmingą insulino pompos terapiją.**
- **Pradėję naudotis „MiniMed“ insulino pompa, turėsite tikrintis kraujo gliukozę (KG) 8–10 kartų per dieną:**
 - prabudus ryte,
 - prieš kiekvieną valgį,
 - 2 valandos po kiekvieno valgio,
 - prieš miegą,
 - nakties metu (arba kas 3–4 valandas miego metu).

Tikrindami KG 8–10 kartų per dieną, renkate duomenis, reikalingus norint pakoreguoti ar patikslinti jūsų „MiniMed“ pompos nustatymų parametrus:

- jūsų bazinio insulino kiekis ir tiekimo greitis,
 - insulino ir angliavandenių santykis,
 - insulino jautris,
 - tikslinis gliukozės diapazonas,
 - aktyvaus insulino laikas.
- **Nors jūsų gliukozės rodmenys gali ne visada 100% patekti į norimo diapazono ribas, išmokus teisingai naudotis „MiniMed“ insulino pompa ir tinkamai susiregulavus jos nustatymus, jūsų KG kiekis dažniausiai turėtų išlikti nusistatytos gliukozės normos ribose.**
 - **Kuomet jūsų „MiniMed“ pompos nustatymai yra teisingi, o gliukozės kiekis stabilus, turėtumėte nusistatyti kasdienę tvarką, pagal kurią tikrintumėtės kraujo gliukozę (KG) 4–6 kartus per parą arba pagal jūsų gydytojo rekomendacijas:**
 - prabudus ryte,
 - prieš kiekvieną valgį,
 - prieš miegą,
 - retkarčiais nakties metu.
 - **Jei pastebite, jog jūsų KG kiekis dažnai viršija ar nesiekia tikslinio diapazono, reiškia – pasikeitė jūsų organizmo poreikis insulinui ir reikia koreguoti jūsų „MiniMed“ pompos nustatymus.**
 - Norėdami tiksliai nustatyti, kuriuos parametrus reikia keisti, grįžkite į prie savo kraujo gliukozės (KG) tyrimų, kaip aprašyta „Pradinio kraujo gliukozės (KG) stebėjimo dienyne“ (8–10 kartų per dieną). Papildomi KG rodmenys suteiks informacijos, reikalingos suvokti, kuriuos būtent parametrus reikia keisti.

APŽVALGOS KLAUSIMAI

(Išsirinkite tinkamiausią atsakymą)

1. **Reguliarus kraujo gliukozės (KG) tikrinimas ir tinkamas reagavimas į gautus rodmenis, tai – du svarbiausi dalykai, kuriuos turite daryti, kad užtikrintumėte sėkmingą insulino pompos terapiją:**
 - a) tiesa
 - b) netiesa

2. **Tik pradėję naudotis „MiniMed“ insulino pompa, turite tikrintis kraujo gliukozę (KG) _____ kartų per dieną, kad tiksliai susiderintumėte jos nustatymus:**
 - a) 4 iki 6
 - b) 6 iki 8
 - c) 8 iki 10
 - d) 10 iki 12

3. **Kuomet jūsų „MiniMed“ pompos nustatymai jau yra teisingi, turėtumėte nusistatyti kasdienę tvarką, pagal kurią tikrintumėtės kraujo gliukozę (KG) mažiausiai _____ kartų per parą:**
 - a) 4 iki 6
 - b) 6 iki 8
 - c) 8 iki 10
 - d) 10 iki 12

- 4. Kraujo gliukozės tyrimas prieš valgį suteikia informacijos ar reikia leisti papildomą insuliną kraujo gliukozei, viršijančiai jūsų tikslinę ribą. Taip pat ar reikia mažinti insulino kiekį, jei jūsų KG yra žemesnė už jūsų tikslinį diapazoną:**
- a) tiesa
 - b) netiesa
- 5. Kraujo gliukozės (KG) tyrimas prieš miegą teikia informacijos, padedančios išvengti žemos ar aukštos KG miego metu:**
- a) tiesa
 - b) netiesa
- 6. Turėtumėte patikrinti kraujo gliukozę (KG) nakties metu, kad sužinotumėte ar jos kiekis išlieka nusistatytose ribose, kol ilsitės:**
- a) tiesa
 - b) netiesa

2 DALIS: ŽEMOS KRAUJO GLIUKOZĖS GYDYMAS

Nors, gydant insulino pompa, negalima visiškai išvengti žemo gliukozės kiekio kraujyje, tyrimai rodo, kad, taikant insulino pompos terapiją, pagerėja gliukozės koncentracijos kraujyje kontrolė be hipoglikemijos atvejų padidėjimo. Faktiškai tyrimai rodo, kad, taikant insulino pompos terapiją arba jutikliu papildytą insulino pompos terapiją⁵⁻⁸, sunkių hipoglikeminių epizodų dažnis sumažėja maždaug 75%.

AR ŽINOJOTE?

Vienas pagrindinių insulino pompos terapijos tikslų yra pagerinti gliukozės kiekio kraujyje kontrolę, nedidinant žemos kraujo gliukozės epizodų dažnio ar sunkumo.

Kas lemia žemą kraujo gliukozę?

PER DAUG INSULINO!

Kraujo gliukozė (KG) nukrenta, kai jūsų organizme yra per daug insulino. Insulino perteklius didžiąją dalį gliukozės perkelia iš jūsų kraujotakos ir intersticinio skysčio į ląsteles. Jūsų ląstelėms sunaudojus gliukozę, jos pradeda trūkti kūno energijos, reikalingos geram kūno bei smegenų funkcionavimui ir aiškiam mąstymui, gamybai.

Naudojant insulino pompą, dažniausios žemos kraujo gliukozės priežastys yra:

- Esate nusistatę per didelį bazinio insulino kiekį savo foninio insulino poreikiui padengti.
- Vartojate daugiau insulino nei reikia maistui arba aukštai kraujo gliukozei (KG) koreguoti.
- Mankštinatės neįsijungę mažesnės laikinosios bazės.
- Vartojate alkoholį, nevalgydami angliavandenių turinčio maisto.

AR ŽINOJOTE?

Maistas su daug riebalų pvz., šokoladas, neturėtų būti naudojamas žemai KG gydyti.

Maisto produktai, turintys daug riebalų, virškinami ilgiau ir gliukozės patekimas į kraują taip pat užtrunka ilgiau.

Nesvarbu ar leidžiatės insuliną injekcijomis, ar naudojate insulino pompą, visada turėkite su savimi maisto ar gėrimo, kad būtų galima gydyti žemą kraujo gliukozę (KG). Įsisavinę įprastą veiksmų eigą, esant tokiai situacijai, būsite pasiruošę ir užtikrinti, kad nepersistengėte gydydami žemą kraujo gliukozę.

Kai asmuo vartoja insuliną, hipoglikemija (žema KG) gali būti lengva arba sunki. Jos gydymas priklauso nuo sunkumo lygio.

SVARBU: Visada turėtumėte patikrinti savo KG prieš miegą. Prieš miegą įsitikinkite, kad jūsų KG yra didesnė nei 5,6 mmol/l (100 md/dl) arba pagal jūsų gydytojo rekomendacijas.

Norėdami užtikrinti savo ir kitų saugumą kelyje, prieš vairuodami visada patikrinkite savo KG ir įsitikinkite, kad ji yra aukščiau nusistatytos žemutinės ribos⁹.

Aptarkite su savo gydytoju taisykles, kurių reikėtų laikytis vairuojant.

2 skyrius: POMPOS TERAPIJOS VALDYMAS

Lengva hipoglikemija

Aptarkite hipoglikemijos valdymo gaires su savo gydytoju. Lengva hipoglikemija yra tuomet, kai žemą KG atpažįstate ir valdote jūs. Esant lengvai hipoglikemijai, jūs suprantate, kad jūsų KG yra žema, tad valgote arba geriate, kad ją pakoreguotumėte.

Galimas žemos KG gydymo protokolais

15/ 15 TAISYKLĖ

Jei jūsų KG nukrenta žemiau 3,9 mmol/l (70 mg/dl):

1. suvalgykite 15 gramų greitai veikiančių angliavandenių,
2. pakartotinai pasitikrinkite KG po 15 min. ir
3. jei jūsų KG vis dar yra žemesnė nei 3,9 mmol/l (70 mg/dl), kartokite 1 ir 2 veiksmus kas 15 minučių tol, kol jūsų KG grįš į nusistatytą tikslinį diapazoną.

Jei KG yra žemesnė nei 2,8 mmol/l (50 mg/dl), pradėkite gydymą suvartodami 20-25 gramus angliavandenių.

Siūlomas maistas žemos KG gydymui

MAISTAS IR GĖRIMAI, TURINTYS 15 GRAMŲ GREITAI VEIKIANČIŲ ANGLIAVANDENIŲ:

- 3 - 4 gliukozės tabletės
- 5 želė pupelės arba guminukai
- 1/2 stiklinės (150-160 ml) vaisių sulčių
- 1 arbatinis šaukštelis cukraus
- 150 ml gazuoto gaivaus gėrimo (ne dietinio)
- 1 arbatinis šaukštelis medaus

Žema KG turėtų būti gydoma iškart pastebėjus. Greitai išgydžius lengvas hipoglikemijas, galima užkirsti kelią rimtesnių hipoglikemijų atsiradimui.

AR ŽINOJOTE?

Per daug aktyvus žemos KG gydymas yra dažna klaida, kurią daro daugelis žmonių. Dažnai žmogus nori ir toliau valgyti ar gerti, kol pasijus geriau. Atminkite, kad angliavandeniams patekti iš virškinamojo trakto į kraują bei pakelti gliukozės kiekį jame, reikalingos 10–15 minučių. Jei nebūsime atsargūs, per 15 minučių suvalgysite daug daugiau nei 15 gramų! Jei persistengsite gydymu žemą KG, vėliau ji ženkliai pakils.

Šis žemos - aukštos gliukozės „švytuoklės“ efektas yra sunkiai pakeliamas jūsų kūnui.

Sunki hipoglikemija

Sunki hipoglikemija pasireiškia tuomet, kai jūsų kraujo gliukozė (KG) yra žema, o jūs to nejaučiate. Kitas asmuo supranta, kad jūsų KG yra žema ir padeda ją gydyti. Sunki hipoglikemija gali sąlygoti psichinį sumišimą arba sąmonės praradimą.

Sunkios hipoglikemijos gydymas naudojant „Skubios pagalbos gliukagono rinkinį“

Naudojant insulino pompą, retai būna sunkių hipoglikemijų. Tačiau, gali būti verta pasitarti su savo gydytoju apie skubios pagalbos gliukagono rinkinį. Gliukagonas gali būti sušvirkštas tam, kad pakeltų gliukozės kiekį kraujyje, jei negalite valgyti, gerti ar esate praradę sąmonę. Gliukagonas signalizuoja kepenims, kad šios išleistų į kraują sukauptą gliukozę ir taip jos kiekis pakyla.

AR ŽINOJOTE?

Svarbiausias žemos kraujo gliukozės gydymo tikslas yra užkirsti kelią sunkiai hipoglikemijai.



PASTABA: pasitarkite su savo gydytoju dėl skubios pagalbos gliukagono rinkinio. Šeimos nariai, draugai bei kolegos turėtų būti informuoti, kaip tinkamai jį naudoti.

SVARBIAUSI TEIGINIAI



- Kraujo gliukozė (KG) nukrenta, kai jūsų organizme yra daugiau insulino, nei reikia.
- Lengva hipoglikemija yra tuomet, kai žemą KG atpažįstate bei valdote jūs ir valgote arba geriate tam, kad ją pakoreguotumėte.
- Gydykite žemą KG, naudodamiesi 15/15 taisykle. Jei jūsų KG nukrenta žemiau 3,9 mmol/l (70 mg/dl), turėtumėte:
 - suvalgyti 15 gramų greito veikimo angliavandenių
 - pakartotinai pasitikrinti savo KG po 15 minučių ir
 - jei jūsų KG vis dar yra žemesnė nei 3,9 mmol/l (70 mg/dl), kartoti 1 ir 2 veiksmus kas 15 minučių tol, kol jūsų KG grįš į nusistatytą tikslinį diapazoną.
- Sunki hipoglikemija: žema kraujo gliukozė (KG), kuriai gydyti reikalinga kito žmogaus pagalba. Galite patirti psichinį sumišimą arba sąmonės praradimą.
- Jei pasireiškia sunki hipoglikemija, galima sušvirkšti gliukagono, kad pakiltų gliukozės kiekis kraujyje.
- Kiekvienas, vartojantis insuliną tiek injekcijomis, tiek su insulino pompa, turėtų apsvarstyti galimybę turėti skubios pagalbos gliukagono rinkinį tam atvejui, jei pasireikštų sunki hipoglikemija.
- Šeimos narys, draugas ar kolega turėtų būti informuotas, kaip tinkamai vartoti gliukagoną.

APŽVALGOS KLAUSIMAI

(Išsirinkite tinkamiausią atsakymą)

1. Kaip turėtų būti gydoma lengva hipoglikemija?

- a) naudojantis taisykle 15/15 (arba kitu metodu, rekomenduotu jūsų sveikatos priežiūros specialisto)
- b) valgant tiek, kiek galite, kol pasijuntate geriau
- c) susileidžiant daugiau insulino

2. Kokia yra 15/15 taisyklė?

- a) kai suvalgote 15 gramų greitai veikiančių angliavandenių
- b) pakartotinas KG tyrimas po 15 minučių
- c) jei KG vis dar yra žemesnė nei 3,9 mmol/l (70 mg/dl), proceso kartojimas kas 15 minučių, kol KG normalizuosis
- d) visa tai, kas išdėstyta aukščiau

3. Kurie iš šių punktų rekomenduojami gydant žemą KG?

- a) 3–4 gliukozės tabletės
- b) 5 želė pupelės arba guminukai
- c) 1/2 stiklinės (150–160 ml) sulčių
- d) arbatinis šaukštelis cukraus
- e) visa tai, kas išdėstyta aukščiau

4. Kiekvienas, vartojantis insuliną (injekcijomis ar insulino pompa), turėtų apsvarstyti galimybę turėti skubios pagalbos gliukagono rinkinį, jei pasireikštų sunki hipoglikemija.

- a) tiesa
- b) netiesa

5. Gliukagonas gali būti švirkščiamas, kad padidėtų gliukozės kiekis, kai pasireiškia sunki hipoglikemija.

- a) tiesa
- b) netiesa

3 DALIS:

AUKŠTOS KRAUJO GLIUKOZĖS GYDYMAS

Hiperglikemija (dar vadinama aukšta kraujo gliukoze arba dideliu gliukozės kiekiu kraujyje) reiškia, kad yra per didelis gliukozės kiekis kraujyje. Aukšta gliukozė kraujyje atsiranda tuomet, kai nėra pakankamai insulino, kuris padengtų jūsų organizme esantį gliukozės kiekį. Pagrindinis diabeto gydymo tikslas yra išvengti aukštos KG ir, tik pastebėjus, tinkamai ją gydyti, nes:

- dėl didelio gliukozės kiekio, laikui bėgant, gali kilti su diabetu susijusių komplikacijų (tokių kaip akių, inkstų ir nervų pažeidimai).
- esant tam tikroms aplinkybėms, aukšta KG, atsirandanti dėl insulino trūkumo, gali išsivystyti į rimtą komplikaciją, vadinamą diabetine ketoacidoze (DKA).

PASTABA: komplikacijų rizika mažėja, kai gliukozės koncentracija neviršija jūsų nusistatyto tikslinio diapazono.

Hiperglikemijos priežastys

Gliukozė gali pakilti per aukštai dėl daugelio priežasčių:

Maistas	Maistas gali sąlygoti per didelę KG, jei nesusileidžiama pakankamai insulino jam padengti (ypač jei angliavandenių gramai skaičiuojami neteisingai arba jeigu maisto bolusas yra praleistas).
Liga ar infekcija	Dėl ligos ar infekcijos (pvz.: peršalimo, gripo ar skrandžio viruso) KG gali pakilti aukščiau nei įprastai. Laikinosios bazės naudojimas, išaugusiam bazinio insulino poreikiui patenkinti, gali padėti efektyviau kontroliuoti KG ligos metu.
Stresas	Stresas (emocinis ar fizinis) gali įtakoti KG kilimą.
Medikamentų vartojimas	Vaistai (receptiniai ir nereceptiniai) gali paveikti KG kiekį. Pasitarkite su savo sveikatos priežiūros specialistu, kad sužinotumėte ar vaistai gali turėti įtakos jūsų KG kontrolei.
Neveiksmingas insulinas	Neveiksmingas insulinas gali smarkiai pakelti KG. Insulinas gali prarasti savo poveikį, jei buvo laikomas netinkamomis sąlygomis: karštyje ar šaltyje, jei pasibaigė jo galiojimo laikas arba jis buvo naudojamas per ilgai (nekeičiant insulino rezervuaro).
Kai insulinas netiekiamas	Insulinas į organizmą netiekiamas, nes infuzijos sistema išsitraukė iš kūno, perlinko arba prateka. Nors retai, tačiau gali taip nutikti. Visada pasitikrinkite ar ne tai lėmė nepaaiškinamai aukštą KG, ypač jei ji nekrenta, susileidus bolusą korekcijai.

2 skyrius: POMPOS TERAPIJOS VALDYMAS

Aukštos, bet ne didesnės nei 13,9 mmol/l (250 mg/dl) KG gydymas

Atminkite, kad dažniausiai KG pakyla dėl to, jog netinkamai įvertinote suvartojamo maisto kiekį, patiriate stresą, sergate arba esate mažiau fiziškai aktyvus nei įprastai. Taikant pompos terapiją, aukštą gliukozę galima pakoreguoti tiesiog susileidžiant korekcijos bolusą.

Žemiau pateikiamos rekomendacijos, kurių turėtumėte laikytis koreguodami aukštą, bet ne didesnę nei 13,9 mmol/l (250 mg/dl), kraujo gliukozę.

PROTOKOLAS, AUKŠTOS BET NE DIDESNĖS NEI 13,9 mmol/l (250 mg/dl) KG GYDYMUI

1. Įveskite kraujo gliukozės (BG) rodmenis į savo „MiniMed“ pompą.
2. Leiskite „Bolus Wizard“ funkcijai apskaičiuoti reikiamą insulino kiekį korekcijai.
3. Paspauskite įjungimo mygtuką ir leiskite pompai tiekti korekcijos bolusą.
4. Po valandos dar kartą pasitikrinkite savo kraujo gliukozę (BG), kad įsitikintumėte, jog ji krenta.

PASTABA: Jei „Bolus Wizard“ skaičiuoklė rekomenduoja susileisti mažesnę insulino kiekį korekcijai arba jo neleisti išvis, reiškia - jūsų organizme vis dar yra aktyvaus insulino po paskutiniojo boluso.

Geriausia vadovautis „Bolus Wizard“ skaičiuoklės rekomendacijomis, kad nepersistengtumėte koreguodami aukštą kraujo gliukozę.

PASTABA: Dažniausia nepaaiškinamos hiperglikemijos, nereaguojančios į korekcijos bolusą, priežastis yra išstumta iš kūno adatėlė, sulenkta infuzijos sistema arba pažeistas insulino rezervuaras.

Aukštos, didesnės nei 13,9 mmol/l (250 mg/dl) KG gydymas

Svarbus raktas į pompos terapijos sėkmę yra suvokti, kad nepaaiškinamai aukšta (didesnė nei 13,9 mmol/l (250 mg/dl)) kraujo gliukozė niekada neturėtų būti ignoruojama ir, kad tai - galima infuzijos sistemos problema. Atminkite: insulino pompa kas valandą tiekia tik labai mažus greito veikimo insulino kiekius. Jei jūsų infuzijos sistema buvo pažeista to nesuvokiant, jūsų KG gali pakilti labai greitai.

Patartina kaskart ištirti nepaaiškinamai aukštą KG ir nustatyti jos priežastis. Įsitinkite, kad teisingai įvertinote suvartotų angliavandenių kiekį, patikrinkite ar susileidote paskutinįjį bolusą, patikrinkite infuzijos vietą, įsitinkite, kad infuzijos sistema yra prijungta ir tinkamai įvesta į kūną, taip pat pasitikrinkite, ar kraujyje bei šlapime nėra ketonų. Visada stebėkite nepaaiškinamai aukštą KG, po valandos ar dviejų pakartotinai ją pasitikrindami, kad įsitikintumėte, jog gliukozės kiekis ne kyla, o pradeda kristi.

Sekančiame puslapyje rasite keletą svarbių rekomendacijų, kurių reikėtų laikytis, kai gliukozės kiekis viršija 13,9 mmol/l (250 mg/dl).

2 skyrius: POMPOS TERAPIJOS VALDYMAS

PROTOKOLAS AUKŠTOS, DIDESNĖS NEI 13,9 mmol/l (250 mg/dl) KG GYDYMUI

Pasitarkite su savo gydytoju dėl tolimesnių veiksmų aukštos KG suvaldymui.

IŠSITIRKITE KETONUS

JEIGU KETONŲ NĖRA

1. Susileiskite insulino dozę KG korekcijai (galite naudotis „MiniMed“ pompa).
2. Po valandos dar kartą pasitikrinkite savo KG. Jei jūsų KG pradėjo kristi, stebėkite ją, kol taps normali.
3. Jei jūsų KG nepradėjo kristi praėjus 1 valandai po pirmosios korekcijos dozės, ŠVIRKŠTU susileiskite korekcinę insulino dozę. Pasikeiskite visą infuzijos sistemą, rezervuarą ir insuliną. Tikrinkitės savo KG tol, kol ji pateks į nusistatytą diapazoną.

JEIGU KETONŲ YRA

1. ŠVIRKŠTU susileiskite korekcinę insulino dozę.
2. Pakeiskite infuzijos vietą, infuzijos sistemą, rezervuarą ir insuliną.
3. Sekite skyriaus „Nereaguojate į korekcijos bolusą? Išbandykite tai...“ (rasite priede) gaires, norėdami įsitikinti, kad nėra problemų su jūsų „MiniMed“ pompa ar infuzijos sistema.
4. Kas 1–2 valandas tikrinkitės savo KG ir toliau (jei reikia) leiskitės insuliną švirkštu, kol gliukozės kiekis taps normalus.
5. Gerkite daug vandens ar skysčių be angliavandenių.
6. Jei jūsų KG ir toliau didėja, jei tyrimas parodė, jog organizme yra vidutiniškai/ daug ketonų, jus pykina, vemiate ar sunku kvėpuoti – praneškite savo gydytojui arba vykite į artimiausios ligoninės skubios pagalbos skyrių.

Šio protokolo laikymasis jums padės išvengti komplikacijų ir diabetinės ketoacidozės (DKA).

AR ŽINOJOTE?

Atsiradę ketonai gali reikšti, kad jūsų kūne nėra pakankamai insulino ir energijai naudojami riebalai.

Kaip išsitiirti ketonus

Yra du ketonų tyrimo būdai: ketonų tyrimas kraujyje ir ketonų tyrimas šlapime.

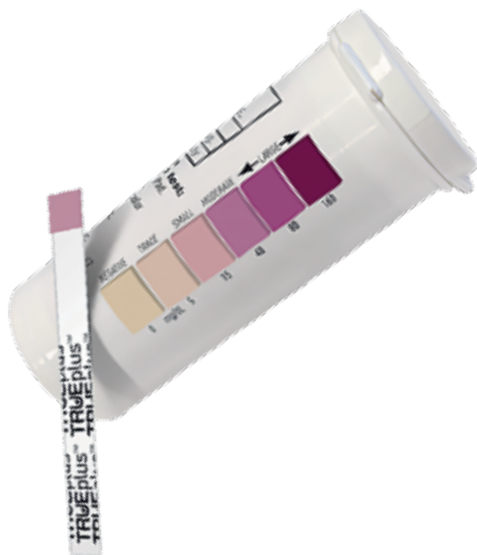
Šlapimo ketonų tyrimas yra lengvas ir nebrangus. Viskas, ko jums reikia, yra ketonų juostelė (ją galima įsigyti vaistinėse arba iš diabeto priežiūros priemonių tiekėjo) ir jūsų šlapimo mėginys.

Įmerkite ketonų tyrimo juostelės galą į šlapimo mėginį ir išanalizuokite gautą rezultatą pagal instrukcijas ant ketonų tyrimo juostelių buteliuko.

Ketonus taip pat galima išsitiirti su kraujo mėginiu. Šiam tyrimui reikalingos specialios kraujo ketonų tyrimo juostelės ir tyrimo aparatas (ją taip pat galima įsigyti vaistinėse arba iš diabeto priežiūros priemonių tiekėjo).

SVARBU: Praneškite savo gydytojui, jei nustatytas ketonų kiekis yra vidutinis arba didelis, jei jus pykina ar vemiate, jei jums sunku kvėpuoti.

PASTABA: Ketonų paprastai nebūna, nebent tam tikrą laiką buvote be insulino ar gavote nepakankamą jo kiekį, arba jei sergate.



Pasitikrinimas, ar organizme nėra ketonų, yra svarbus žingsnis užkertant kelią DKA vystymuisi

SVARBIAUSI TEIGINIAI



- **Hiperglikemija yra tuomet, kai organizme yra per daug gliukozės ir per mažai insulino.**
- **Dažniausiai KG pakyla, kuomet organizme yra šiek tiek insulino, bet jo nepakanka gliukozės kiekiui palaikyti norimose ribose. KG paprastai galima sumažinti, susileidus korekcinę insulino dozę.**
- **Jei jūsų KG yra aukšta, bet mažesnė nei 13,9 mmol/l (250 mg/dl), vykdykite šias rekomendacijas:**
 - 1) įveskite kraujo gliukozės (KG) rodmenis į savo „MiniMed“ pompą,
 - 2) leiskite „Bolus Wizard“ funkcijai apskaičiuoti insulino dozę, reikalingą aukštos gliukozės korekcijai,
 - 3) patvirtinkite siūlomą boluso kiekį, paspausdami įjungimo mygtuką ir leiskite pompai suleisti bolusą.
- **Niekada neignoruokite aukštos KG. Visuomet pasitikrinkite su „Bolus Wizard“ skaičiuokle ar reikia susileisti bolusą korekcijai. Po korekcijos boluso, pakartotinai pasitikrinkite savo KG maždaug po 1 valandos, kad įsitikintumėte, jog aukšta KG pradeda kristi.**

- **Jei jūsų KG yra didesnė nei 13,9 mmol/l (250 mg/dl), pasitikrinkite ar nėra ketonų.**
- **Jei jūsų ketonų testas neigiamas:**
 - 1) Pasitikrinkite su „Bolus Wizard“ funkcija, kad sužinotumėte, ar jums reikalinga korekcinė insulino dozė (jei neturite ketonų, galite naudoti „MiniMed“ pompą).
 - 2) Po valandos pakartotinai pasitikrinkite gliukozės kiekį kraujyje:
 - Jei jūsų KG pradėjo kristi, toliau ją stebėkite, kol pasieks normą.
 - 3) Jei jūsų KG nepradėjo kristi praėjus 1 valandai po korekcijos dozės:
 - ŠVIRKŠTU susileiskite korekcinę insulino dozę,
 - pakeiskite infuzijos sistemą, rezervuarą ir insuliną,
 - tikrinkitės KG tol, kol ji grįš į normos ribas.
- **Jei ketonų testas teigiamas, jūsų kūne gali būti nepakankamai insulino ir energijai naudojate riebalus.**
- **Jei jūsų ketonų testas teigiamas:**
 - 1) ŠVIRKŠTU susileiskite korekcinę insulino dozę.
 - 2) Pakeiskite infuzijos vietą, infuzijos sistemą, rezervuarą ir insuliną.
 - 3) Laikykitės skyriaus „Nereaguoja į korekcijos bolusą? Išbandykite tai...“ (rasite priede) gairių, norėdami įsitikinti, kad nėra problemų su jūsų „MiniMed“ pompa ar infuzijos sistema.
 - 4) Pasitikrinkite savo KG kas 1–2 valandas. Korekcijai susileiskite bolusų tiek, kiek reikia.
 - 5) Gerkite skysčių be angliavandenių.
 - 6) Jei jūsų KG ir toliau kyla arba jei jūsų organizme yra vidutinis/ didelis ketonų kiekis, jus pykina, vemiate ar sunku kvėpuoti – praneškite savo gydytojui arba vykite į artimiausią skubios pagalbos skyrių.

APŽVALGOS KLAUSIMAI

(Išsirinkite tinkamiausią atsakymą)

1. Galimos hiperglikemijos priežastys:

- a) stresas
- b) liga ir infekcija
- c) vaistai
- d) maistas
- e) organizmas negauna insulino dėl infuzijos vietos ar infuzijos sistemos problemų
- f) neveiksmingas ar pasibaigusio galiojimo insulinas
- g) visi atsakymai tinka

2. Jei jūsų KG aukšta, bet mažesnė nei 13,9 mmol/l (250 mg/dl), turėtumėte:

- a) įvesti kraujo gliukozės (BG) rodmenis į pompą
- b) leisti „Bolus Wizard“ funkcijai apskaičiuoti jums reikiamą korekcinę insulino dozę
- c) patvirtinti kiekį ir leisti pompai suleisti korekcijos bolusą
- d) visa tai, kas išdėstyta aukščiau
- e) nė vienas iš aukščiau išvardytų

3. Jei jūsų KG yra aukštesnė nei 13,9 mmol/l (250 mg/dl), turėtumėte:

- a) kažką suvalgyti ar atsigerti
- b) pasitikrinti ar nėra ketonų
- c) paskambinti gydytojui

4. Jei ketonų testas neigiamas, turėtumėte:

- a) įvesti savo kraujo gliukozę (KG) į „MiniMed“ pompą, leisti „Bolus Wizard“ funkcijai apskaičiuoti insulino dozę korekcijai, o tada sušvirkšti bolusą
- b) daug valgyti
- c) vartoti insuliną per burną
- d) nekreipti dėmesio į aukštą KG

5. Jei ketonų tyrimo juostelė rodo, kad turite ketonų, turėtumėte:

- a) švirkštu nedelsdami susileisti korekcinę insulino dozę
- b) pakeisti infuzijos vietą, infuzijos sistemą, rezervuarą ir insuliną
- c) pradėti gerti daug skysčių be angliavandenių
- d) pranešti savo gydytojui, jei jūsų KG ir toliau kyla, jei organizme yra vidutiniškai/ daug ketonų, jei jus pykina ar vemiate, jei sunku kvėpuoti
- e) visa tai, kas išdėstyta aukščiau

4 DALIS: DIABETINĖS KETOACIDOZĖS (DKA) PREVENCIJA

DKA atsiranda dėl insulino trūkumo. Kai kūnas negauna jokio insulino arba gauna jo per mažai, gliukozės kiekis padidėja. Po tam tikro laiko, kūnas yra priverstas deginti riebalus energijai gauti. Kai riebalai naudojami kaip pagrindinis energijos šaltinis, ketonai (riebalų atliekos) susidaro dideliais kiekiais ir kaupiasi kraujyje. Jei jūsų kūnas negauna insulino, gali išsivystyti DKA. Laiko trukmė ir gliukozės padidėjimo kiekis gali skirtis, tačiau DKA gali atsirasti per kelias valandas. (SVARBU: nors DKA retai pasitaiko sergantiesiems 2 tipo cukriniu diabetu, rizika išaugta esant stipriam fiziniam stresui ar susirgus).

Naudojant insulino pompą, DKA pasitaiko retai, tačiau tai - rimta ir, netinkamai elgiantis, gali būti pavojinga gyvybei. Reguliariai tikrinant KG (4–6 kartus per dieną), dažniau tiriant, kai sergama, atpažįstant ir tinkamai reaguojant į išaugusį gliukozės kiekį, DKA beveik visada bus išvengta.

Gera žinia - DKA neatsiranda be įspėjamųjų ženklų ir beveik visada jos galima išvengti. Svarbu atkreipti dėmesį ir imtis veiksmų, tik atsiradus pirmiesiems požymiams.

DKA įspėjamieji požymiai ir simptomai:

- Aukšta KG
- Ketonai (kraujyje ir šlapime)
- Pykinimas, vėmimas ir pilvo skausmai (mėšlungis)
- Sumišimas
- Letargija (nuovargis, lėtumas ar silpnumas)
- Sunkus kvėpavimas
- Sąmonės praradimas

ATMINKITE, JOG JŪSŲ INSULINO POMPA NAUDOJA GREITO VEIKIMO INSULINĄ

- Nutraukus insulino infuziją, galima tikėtis, jog gliukozės kiekis jūsų organizme greitai pakils (paprastai per kelias valandas).
- Insulino infuzijos negalima nutraukti ar sustabdyti ilgiau nei valandai, nepasitikrinant gliukozės kiekio kraujyje.



Svarbu reguliariai tikrintis kraujo gliukozę (KG)

SVARBU: įspėjamieji DKA požymiai gali būti panašūs į simptomus, sukeltus gripo ar skrandžio viruso (pykinimas, vėmimas ir skrandžio skausmai). Todėl bet kada, kai jaučiate pykinimą ar vemiate, turite atidžiai stebėti savo KG bei reguliariai tikrintis ketonus. DKA požymiams ir simptomams visada būdinga aukšta KG su ketonais. Ketonų tyrimas padės išsiaiškinti ar gali vystytis DKA ir ar reikia imtis koreguojančių veiksmų, kad jos išvengtumėte.

SVARBIAUSI TEIGINIAI



- Diabetinė ketoacidozė (DKA) yra sunki liga.
- DKA gali išsivystyti, jei organizme nėra pakankamai insulino, kad jis galėtų naudoti gliukozę kaip pagrindinį degalų šaltinį.
 - Jei kraujyje nėra insulino arba jo nepakanka, gliukozė pakyla, o kūnas yra priverstas deginti riebalus, kad gautų energijos. Naudojant juos, kaip pagrindinį kūno energijos šaltinį, organizme gaminasi ir kaupiasi ketonai.
 - Jei insulinas netiekiamas, gali išsivystyti DKA.
- Prieš DKA visada pasireiškia įspėjamieji ženklai, kuriems visada būdinga didelis gliukozės kiekis ir ketonai. Kiti DKA požymiai ir simptomai gali būti pykinimas, vėmimas, skrandžio skausmai, apsunkęs kvėpavimas ar sąmonės praradimas.
- Kadangi įspėjamieji DKA požymiai gali būti panašūs į simptomus, patiriamus dėl gripo ar skrandžio viruso, bet visuomet, kai jus pykina ar vėmiate, turėtumėte pasitikrinti KG ir ketonus.
- Insulino pompos terapijoje naudojamas greito veikimo insulinas. Todėl galite tikėtis, jog nutrūkus insulino tiekimui, gliukozės kiekis greitai išaugs.
- Neturėtumėte stabdyti insulino tiekimo ar atsijungti nuo „MiniMed“ pompos ilgiau nei valandai, nepasitikrinę KG.

APŽVALGOS KLAUSIMAI

(Išsirinkite tinkamiausią atsakymą)

1. Kas sukelia DKA?

- a) nepakankamo insulino, didelio gliukozės kiekio kraujyje ir ketonų derinys
- b) per daug baltymų maiste
- c) nė vienas

2. Įspėjantiems DKA požymiams visada būdinga:

- a) didelis gliukozės kiekis ir ketonai
- b) šaltkrėtis
- c) karščiavimas
- d) nė vienas iš aukščiau išvardytų

3. Įspėjantys DKA požymiai gali būti panašūs į gripo ar skrandžio viruso, todėl visada, kai jus pykina ar vemiate, turėtumėte:

- a) atidžiai stebėti gliukozės kiekį kraujyje ir pasitikrinti, ar nėra ketonų
- b) daug valgyti
- c) eiti į lovą ir miegoti
- d) nė vienas iš aukščiau išvardytų

4. Svarbu tikrintis kraujo gliukozę bent 4 kartus per dieną ir niekada neignoruoti aukšto KG rodmens. Pompa naudoja greitai veikiantį insuliną, tad gliukozės kiekis greitai pakils, jei jūsų infuzijos sistema išsitrauks iš kūno jums to nesuvokiant.

- a) tiesa
- b) netiesa

5. DKA retai išsivysto naudojant insulino pompą. To beveik visada galima išvengti, jei atkreipsite dėmesį į įspėjamuosius ženklus.

- a) tiesa
- b) netiesa

5 DALIS: ELGESIO GAIRĖS SERGANT

Dėl ligos ir infekcijos paprastai išauga gliukozės kiekis organizme. Tai padidina ir DKA išsivystymo riziką. Kai sergate, turėtumėte dažnai tikrintis KG ir ketonus. Naudodami insulino pompą ligos metu, galite laikinai pasididinti insulino bazę, kad išvengtumėte hiperglikemijos (skaitykite „Darbo pradžios vadovą“).

Kraujo gliukozės ir ketonų tikrinimasis sergant niekada nebus per dažnas.

Ligos dienos elgesio gairės:

- Tikrinkitės KG kas 2 valandas.
- Tikrinkitės, ar nėra ketonų šlapime kiekvieną kartą besišlapindami arba tirkite kraujo ketonus, kaip nurodyta rekomendacijose.
- Gerkite daug skysčių be angliavandenių, kad išvengtumėte dehidratacijos.

Praneškite savo gydytojui, jei organizme aptikote vidutinį ar didelį ketonų kiekį, jei jus pykina ar vemiate, arba jei gliukozė išlieka aukšta.



SVARBU: Ligos metu, reikia dažnai tikrinti gliukozės kiekį ir ketonus. Pasitarkite su savo gydytoju dėl papildomų rekomendacijų, kurių turėtumėte laikytis susirgę.

Jūsų kūnas turi gauti bazinio insulino net tada, kai negalite valgyti. Niekada neturėtumėte nutraukti bazinio insulino tiekimo kai sergate, išskyrus tuomet, kai taip nurodo jūsų gydytojas.

Pasirūpinkite atsargomis ligos atvejui. Po ranka rekomenduojama turėti:

- Skysčių be cukraus, pvz.: dietinių gėrimų, buljono, vištienos sultinio – to, kas gali būti naudojama prarastiems organizmo skysčiams papildyti ir dehidratacijai išvengti.
- Skysčių, kuriuose yra cukraus, pvz., gaiviųjų gėrimų ar vaisių sulčių, kurie gali būti naudojami, kad pakeistų trūkstamas kalorijas, jei negalėtumėte valgyti.
- Papildomų tyrimo juostelių gliukozės matuokliui.
- Ketonų juostelių.
- Vaistų (be cukraus) nuo kosulio, peršalimo, pykinimo ar vėmimo ir karščiavimo.

SVARBIAUSI TEIGINIAI



- Gliukozės kiekis kraujyje gali pakilti dėl bet kokios ligos ir infekcijos.
- Ligos metu išauga rizika susirgti DKA, nes sergant padidėja gliukozės kiekis kraujyje.
- Sergant, labai svarbu stebėti gliukozės kiekį kraujyje ir tikrintis ketonus.
- Sirgdami, KG turėtumėte tikrintis kas 2 valandas ir, kaskart besišlapindami, tikrintis ar nėra ketonų.
- Vykdykite ligadienio instrukcijas ir turėkite po ranka rekomenduotų atsargų, kad išvengtumėte komplikacijų.
- Jūsų kūnui reikia bazinio insulino net tuomet, kai negalite valgyti. Niekada neturėtumėte stabdyti ar nutraukti bazinio insulino tiekimo ligos metu, nebent taip nurodė jūsų gydytojas.

APŽVALGOS KLAUSIMAI

(Išsirinkite tinkamiausią atsakymą)

1. Liga ir infekcija paprastai sukelia:

- a) didesnį gliukozės kiekį nei įprastai
- b) didesnę DKA riziką
- c) ir a, ir b
- d) nė vienas iš aukščiau išvardytų

2. Sergant, svarbu stebėti gliukozės kiekį ir ketonus:

- a) tiesa
- b) netiesa

3. Ligos metu turėtumėte pasitikrinti ar nėra ketonų:

- a) kas 2 valandas
- b) kas 4 valandas
- c) kiekvieną kartą šlapinantis

4. Informuokite savo gydytoją, jei:

- a) jus pykina, vemiate ar jaučiate skrandžio skausmus
- b) jūsų gliukozė išlieka aukšta
- c) turite vidutiniškai ar daug ketonų
- d) visa tai, kas išdėstyta aukščiau
- e) nė vienas iš aukščiau išvardytų

5. Kokius reikmenis reikėtų turėti po ranka ligos atveju?

- a) skysčių be cukraus
- b) skysčių, kuriuose yra cukraus
- c) papildomų gliukozės matuoklio bei ketonų juostelių
- d) termometrą
- e) becukrių vaistų nuo karščiavimo, kosulio, peršalimo, pykinimo ar vėmimo
- f) visa tai, kas išdėstyta aukščiau

3 SKYRIUS: BOLUSŲ SKAIČIAVIMAS

Angliavandenių gramų skaičiavimo svarba, naudojant insulino pompą

Angliavandenių (carbs) skaičiavimas yra svarbi diabeto valdymo dalis, nes tai leidžia lanksčiai pasirinkti maistą ir geriausiai kontroliuoti gliukozę po valgio.

Nors pompos terapija suteikia daug naudos net ir tiems, kurie neskaičiuoja angliavandenių, tačiau geriausi rezultatai pasiekiami tik tada, kai angliavandenių skaičiavimas naudojamas kartu su „Bolus Wizard“ funkcija.

Angliavandenių gramų skaičiavimo nesunku išmokti ir juo lengva naudotis.

Jei jums reikalingi angliavandenių skaičiavimo mokymai, yra daugybė užsiėmimų ir mokymo priemonių. Kreipkitės į savo „Medtronic“ atstovą arba sveikatos priežiūros specialistą, norėdami sužinoti daugiau.



3 SKYRIUS: BOLUSŲ SKAIČIAVIMAS

Teisingas angliavandenių gramų skaičiavimas, tai – pirmasis žingsnis, norint užsitikrinti, kad suvalgytam maistui padengti suleidote reikiamą kiekį insulino. Antrasis žingsnis – nusistatyti teisingą insulino kiekį, kurį reikia susileisti suvalgytiems angliavandenių gramams padengti.

Naudojant insulino pompą, yra dvi priežastys, kuomet reikia susileisti insulino bolusą. Pirmoji – padengti maistą ar gėrimus, kuriuose yra angliavandenių. Tai yra maisto bolusas. Antroji – susileisti insulino, kad sumažintumėte aukštą KG. Šis boluso tipas yra vadinamas korekcijos bolusu.

Maisto bolusas – insulinas, skirtas padengti kraujo gliukozei, pakilusiai po angliavandenių turinčio maisto ar gėrimų vartojimo.

Korekcijos bolusas – insulinas, skirtas KG kiekiui, pakilusiam virš jūsų tikslinio diapazono, koreguoti.

Fabienne

Geresnė diabeto kontrolė su pompa nuo 2008 m.



Jums retai reikės susiskaičiuoti insulino kiekį, reikalingą bolusui, nes „Bolus Wizard“ skaičiuoklė padarys tai už jus. „Bolus Wizard“ gali atskirai apskaičiuoti insulino kiekį, reikalingą maisto ar korekcinijos bolusui, arba abiems – vienu metu.

Mes rekomenduojame visada naudotis „Bolus Wizard“ funkcija, kad apskaičiuotumėte bolusus, prieš leidžiantis insulina.

Nors jums nereikia skaičiuoti patiems, svarbu žinoti, kaip ši skaičiuoklė apskaičiuoja kiekvieną bolusą. Tai sustiprins jūsų pasitikėjimą, jog „Bolus Wizard“ siūlomas insulino kiekis bolusui yra teisingas.

Šio skyriaus 1 dalyje sužinosite, kaip apskaičiuojamas maisto bolusas, 2 dalyje – kaip apskaičiuojamas korekcinijos bolusas. Taip pat rasite pratimus, suteikiančius galimybę pasitreniruoti skaičiuoti patiems. Pradėkime!



*„Bolus Wizard“ apskaičiuos
insulino poreikį remdamasi
jūsų dabartine KG ir
ketinamų suvalgyti
angliavandenių kiekiu (g)*

AR ŽINOJOTE?

„Bolus Wizard“ funkcija seka ir registruoja suvartoto insulino kiekį, suvalgytų angliavandenių kiekį gramais ir jūsų KG rodmenis. Šią informaciją galite lengvai peržiūrėti „MiniMed“ pompos Bolus istorijoje (Bolus History). Be to, visą bolusų informaciją galima įsikelti į kompiuterį ir suskirstyti į lengvai skaitomas ataskaitas.

3 SKYRIUS: BOLUSŲ SKAIČIAVIMAS

1 DALIS:

MAISTO BOLUSO SKAIČIAVIMAS

Skaičiuodama maisto bolusą, „Bolus Wizard“ funkcija naudoja suvalgytų angliavandenių (Carbs) kiekį gramais ir insulino-angliavandenių santykį (Insulin Carb Ratio (ICR)).

ICR rodo angliavandenių kiekį gramais, kurį dengia 1 insulino vienetas. Pvz., jei jums reikia 1 vieneto insulino, kad padengtų 10 gramų angliavandenių, jūsų ICR yra 10. Jei jūsų ICR yra 10, o jūs suvalgėte 20 gramų angliavandenių, jiems padengti prireiktų 2 vienetų insulino. Žemiau pateiktoje lentelėje rasite skirtingų insulino-angliavandenių santykio (ICR) pavyzdžių ir ką kiekvienas jų reiškia.

Jei jūsų ICR yra...	tuomet jums reikia...
ICR = 8	po 1 insulino vienetą kiekviems 8 gramams angliavandenių padengti
ICR = 10	po 1 insulino vienetą kiekviems 10 gramų angliavandenių padengti
ICR = 15	po 1 insulino vienetą kiekviems 15 gramų angliavandenių padengti
ICR = 30	po 1 insulino vienetą kiekviems 30 gramų angliavandenių padengti

Jūsų sveikatos priežiūros specialistas nustatys ICR dydį, kurį turėtumėte naudoti, pradėję insulino pompos terapiją.

Maisto boluso apskaičiavimas

Norėdami nustatyti insulino kiekį, reikalingą maistui ar užkandžiui padengti, padalinkite angliavandenių, kuriuos planuojate suvalgyti, gramų skaičių iš savo ICR.

MAISTO BOLUSO FORMULĖ

$$\text{Angliavandenių gramai} \div \text{ICR} = \text{Insulino vienetai}$$

Angliavandenių gramai: visas angliavandenių skaičius gramais

ICR: insulino-angliavandenių santykis

Insulino vienetai: vienetų skaičius, reikalingas padengti visiems angliavandenių gramams

PAVYZDYS: ANGLIAVANDENIŲ SKAIČIUS GRAM AIS = 30, ICR = 10

$$30 \text{ (gramų)} \div 10 \text{ (ICR)} = 3 \text{ insulino (vienetai)}$$

Taigi, 30 gramų angliavandenių padengti, jums prireiks 3 vienetų insulino.

3 SKYRIUS: BOLUSŲ SKAIČIAVIMAS

PRAKTINĖS UŽDUOTYS

Pasitikrinkite, ar galite praktiškai apskaičiuoti insulino vienetų skaičių, reikalingą bendram angliavandenių kiekiui padengti:

PRATIMAS NR. 1: ANGLIAVANDENIŲ KIEKIS = 40 g, ICR = 10

$$\frac{\text{Gramų}}{\text{ICR}} = \text{Insulinas} \text{ vienetai}$$

PRATIMAS NR. 2: ANGLIAVANDENIŲ KIEKIS = 45 g, ICR = 15

$$\frac{\text{Gramų}}{\text{ICR}} = \text{Insulinas} \text{ vienetai}$$

PRATIMAS NR. 3: ANGLIAVANDENIŲ KIEKIS = 40 g, ICR = 20

$$\frac{\text{Gramų}}{\text{ICR}} = \text{Insulinas} \text{ vienetai}$$

Jei tinkamai išsprendėte šias praktines užduotis, jums neturėtų kilti problemų apskaičiuojant boluso dozių dydį, naudojant bet kokį ICR, suvalgytam angliavandenių kiekiui padengti.

Jūsų „MiniMed“ pompa leidžia tiekti insulino bolusus labai tiksliais - mažesniais nei 1 vienetas - kiekiais. Pažvelkime, kaip pompa apskaičiuoja šias mažas dozes.

PAVYZDYS

Dora ketina suvalgyti 36 gramus angliavandenių. Jos ICR yra 10. Ji padalina 36 iš 10 ir gauna, jog maistui padengti reikia susileisti 3,6 vnt. insulino. $36 \text{ (g)} \div 10 \text{ (ICR)} = 3,6 \text{ insulino vienetai}$.

„Bolus Wizard“ funkcija naudoja jūsų ICR, kad tiksliai apskaičiuotų reikiamą insulino kiekį, o jūsų „MiniMed“ pompa tiekia tiksliai tą kiekį į organizmą! Prieš pradėdami skaičiuoti bolusus mažesnėmis nei 1 vieneto dozėmis, išmokime dar vieną naują sąvoką. Tada abu šiuos dalykus galėsite treniruotis tuo pat metu.

Skirtingų ICR naudojimas skirtingu dienos metu

Daugeliui žmonių skirtingomis valgymo valandomis reikalingas skirtingas ICR. Pavyzdžiui, gali būti, jog jums reikalingas vienas ICR pusryčiams, o kitas - pietums ir vakarienei.

„Bolus Wizard“ funkciją galima programuoti naudojant daugiau nei vieną ICR. Ji gali apskaičiuoti tikslų insulino kiekį, reikalingą kiekvienam patiekalui, naudodama tikslų to dienos meto ICR. Programuoti „Bolus Wizard“ funkciją išmoksitė „MiniMed“ pompos mokymuose.



Daugeliui žmonių skirtingomis valgymo valandomis reikalingas skirtingas ICR

3 SKYRIUS: BOLUSŲ SKAIČIAVIMAS

PRAKTINĖS UŽDUOTYS:

Maisto boluso skaičiavimas, naudojant skirtingus ICR

Atlikite šiuos praktinius pratimus. Jūsų tikslas yra rasti tą patį atsakymą, kaip ir „Bolus Wizard“ funkcijai – kiek insulino reikia šiam maistui padengti? (Jums gali prireikti skaičiuotuvo).

PRATIMAS NR. 1: PUSRYČIAI

2 riekelės skrudintos duonos 30 g

1 kiaušinis 0 g

½ stiklinės apelsinų sulčių 15 g

1 gabaliukas šoninės 0 g

2 valg. š. uogienės 30 g

Iš viso gramų _____ g

ICR = 10

_____ ÷ _____ = _____ vienetai
Gramai ICR Insulinas

PRATIMAS NR. 2: PIETŲS

½ sumuštinio su kalakutiena 15 g

1 maža porcija salotų 5 g

1 puodelis daržovių sriubos 15 g

1 mažas obuolys 15 g

Iš viso gramų _____ g

ICR = 15

_____ ÷ _____ = _____ vienetai
Gramai ICR Insulinas

Atsakymai: 1. 75 g / 7,5 vienetai, 2. 50 g / 3,3 vienetai

PASTABA: atminkite - „Bolus Wizard“ skaičiuoklė jums rekomenduos boluso kiekius. Čia jūs tik praktikuojatės, kad įsitikintumėte, jog suprantate, kaip ši funkcija apskaičiuoja jūsų bolusus.

PRATIMAS NR. 3: VAKARIENĖ

400 g vištienos krūtinėlės	0 g
1 maža kepta bulvė	30 g
1 puodelis žalių pupelių	5 g
1 mažas suktinukas	15 g
½ stiklinės sulčių	15 g

Iš viso gramų _____g

ICR = 15

_____ ÷ _____ = _____ vienetai
Gramai ICR Insulinas

PRATIMAS NR. 4: UŽKANDIS

1 pakelis krekerių	35 g
1 stiklinė dietinės sodos	0 g

Iš viso gramų _____g

ICR = 12

_____ ÷ _____ = _____ vienetai
Gramai ICR Insulinas

2 DALIS:

KOREKCIJOS BOLUSO SKAIČIAVIMAS

Antroji priežastis, dėl kurios leidžiamas bolusas, yra aukštos kraujo gliukozės korekcija. Bet kada, kai jūsų KG viršija jūsų nusistatytą tikslinę ribą, „Bolus Wizard“ funkcija gali apskaičiuoti bolusą korekcijai bei nustatyti ar ir kiek jums reikia insulino aukštos gliukozės korekcijai.

Apskaičiuojant bolusą korekcijai, atsižvelgiama į keturis veiksnius:

1. Dabartinė KG: jūsų dabartinis gliukozės kiekio kraujyje rodmuo.

- Kaskart įveskite dabartinį KG kiekį, prieš leisdamiesi korekcijos bolusą.

2. Tikslinė KG: gliukozės vertė, kurią bandote pasiekti, koreguodami gliukozės kiekį, esantį aukščiau arba žemiau jūsų norimo diapazono ribų.

- Nusistatyti tikslinį KG diapazoną jums padės sveikatos priežiūros specialistas.
- Jūsų tikslinė KG yra suprogramuota „Bolus Wizard“ funkcijoje.
- „Bolus Wizard“ funkcija, skaičiuodama korekcijos bolusą, kaskart naudojasi nustatytu tiksliniu KG diapazonu.

3. Jautrumo insulinui faktorius (ISF): kiek mmol/l jūsų KG sumažina 1 insulino vienetas

- Sveikatos priežiūros specialistas padės nusistatyti ISF.
- Jūsų ISF suprogramuotas į „Bolus Wizard“ funkciją.
- „Bolus Wizard“ funkcija, skaičiuodama korekcijos bolusą, kaskart naudoja jūsų ISF.

4. Aktyvusis insulinas: insulino kiekis, vis dar aktyvus jūsų kūne po ankstesniojo boluso, galintis toliau mažinti jūsų KG (aktyviojo insulino sąvoka yra išsamiai pristatoma „MiniMed“ pompos pradinių apmokymų metu).

- „Bolus Wizard“ funkcija visuomet patikrina aktyvaus insulino likutį jūsų kūne, prieš pasiūlydama insulino kiekį korekcijos bolusui.

Daugiau apie jautrumo insulinui faktorių (ISF)

ISF rodo, koks jūsų kūnas yra jautrus insulinui. Pavyzdžiui, 2,8 mmol/l ISF rodo, kad 1 insulino vienetas sumažina jūsų KG maždaug 2,8 mmol/l. Jūsų sveikatos priežiūros specialistas nustatys jautrumo insulinui koeficientą, naudotiną, taikant insulino pompos terapiją.

Žinodami, kiek mmol/l 1 insulino vienetas sumažina jūsų KG kiekį, galite lengviau nustatyti insulino kiekį, reikalingą aukštos KG korekcijai.

Pagal šią formulę, „Bolus Wizard“ funkcija naudoja jūsų ISF kiekvienam korekcijos bolusui apskaičiuoti.

KOREKCIJOS BOLUSO FORMULĖ

$(\text{Dabartinė KG} - \text{Tikslinė KG}) \div \text{ISF} = \text{Insulino vienetai}$

Dabartinė KG - Tikslinė KG: kraujo gliukozės kiekis, kurį reikia sumažinti

ISF: kiekis, kuriuo 1 insulino vienetas sumažina jūsų KG

Insulino vienetai: insulino vienetų kiekis, reikalingas KG korekcijai

3 SKYRIUS: BOLUSŲ SKAIČIAVIMAS

PAVYZDYS

Korekcijos boluso formulė

(Dabartinė KG – Tikslinė KG) ÷ Insulino vienetai

Dabartinė KG = **13.9** mmol/l (**250** mg/dl)

Tikslinė KG = **5.6** mmol/l (**100** mg/dl)

ISF = **2.8** mmol/l (**50** mg/dl)

(250 mg/dl - 100 mg/dl) ÷ 50 = 3.0 vienetai

(13.9 - 5.6) ÷ 2.8 = 3.0 vienetai

Tai reiškia:

norint sumažinti šio asmens KG nuo 13,9 mmol/l iki 5,6 mmol/l (nuo 50 mg/dl iki 100 mg/dl),
prireiks 3 vienetų insulino.

Kitaip tariant:

3 vienetai insulino KG šiam asmeniui sumažina maždaug 8,3 mmol/l (150 mg/dl).

PRAKTINIS PRATIMAS

Dabar jūsų eilė. Apskaičiuokite korekcijos bolusą atlikdami šį pratimą.

Dabartinė KG = **11.1** mmol/l (**200** mg/dl)

Tikslinė KG = **5.6** mmol/l (**100** mg/dl)

ISF = **2.8** mmol/l (**50** mg/dl)

$$\left(\frac{\text{Dabartinė KG} - \text{Tikslinė KG}}{\text{ISF}} \right) \div \text{Insulinas} = \text{vienetai}$$

3 SKYRIUS: BOLUSŲ SKAIČIAVIMAS

3 DALIS:

VISO BOLUSO KIEKIO APSKAIČIAVIMAS

Gali pasitaikyti atvejų, kad vartosite tik bolusą maistui, o kartais - tik korekcijos bolusą. Bet dažniausiai (prieš valgį) kartu leisitės maisto ir korekcijos bolusą. „Bolus Wizard“ funkcija atskirai apskaičiuos maisto ir korekcijos bolusą, o tada sudės juos kartu, kad apskaičiuotų bendrą bolusą.

Panagrinėkime šį scenarijų:

Keitės KG šiuo metu yra 11,1 mmol/l (200 mg/dl) ir ji planuoja suvalgyti 76 gramus angliavandenių. Jos pompoje buvo suprogramuoti ICR, ISF ir tikslinis KG diapazonas.

„Bolus Wizard“ funkcija apskaičiuoja jos maisto ir korekcijos bolusą, paskui juos sudeda, kad nustatytų bendrą siūlomo boluso kiekį.

PIRMIAUSIA, APSKAIČIUOKITE BOLUSĄ MAISTUI

Angliavandeniai = 76 gramai; ICR = 10

$76 \text{ gramai} \div 10 \text{ (ICR)} = 7.6 \text{ vienetai (insulino)}$

Keitei reikia 7.6 vienetų insulino, kad padengtų jos suvalgytą maistą.

ANTRA, APSKAIČIUOKITE BOLUSĄ KOREKCIJAI

Dabartinė KG = 11.1 mmol/l (200 mg/dl)

Tikslinė KG = 6.7 mmol/l (120 mg/dl)

ISF = 2.2 mmol/l (40 mg/dl)

$(200 \text{ mg/dl} - 120 \text{ mg/dl}) \div 40 = 2.0 \text{ vienetai}$

$(11.1 - 6.7) \div 2.2 = 2.0 \text{ vienetai}$

Keitei reikia 2.0 vienetų aukštos KG korekcijai.

SUSUMUOKITE JUOS

$7.6 \text{ vnt. (bolusas maistui)} + 2.0 \text{ vnt. (bolusas korekcijai)} = 9.6 \text{ vnt. (visas boluso kiekis)}$

PRAKTINIS PRATIMAS

1. Boluso maistui apskaičiavimas

Angliavandeniai = 30 gramų; ICR = 15

$$\frac{\text{Gramai}}{\text{ICR}} = \text{Insulinas vienetai}$$

2. Boluso korekcijai apskaičiavimas

Dabartinė KG = 12.2 mmol/l (220 mg/dl);

Tikslinė KG = 5.6 mmol/l (100 mg/dl);

ISF = 2.2 mmol/l (40 mg/dl)

(Dabartinė KG – Tikslinė KG) ÷ ISF = Insulino vienetai

$$\frac{(\text{Dabartinė KG} - \text{Tikslinė KG})}{\text{ISF}} = \text{Insulinas vienetai}$$

3. Viso boluso kiekio apskaičiavimas

Vienetai maistui + Vienetai korekcijai = Visas boluso kiekis

$$\text{Bolusas maistui} + \text{Bolusas korekcijai} = \text{Visas boluso kiekis vienetai}$$

Patarimas: norėdami apskaičiuoti bendrą boluso kiekį, naudokite apskaičiuotus pirmojo ir antrojo uždavinio bolusų kiekius.

3 SKYRIUS: BOLUSŲ SKAIČIAVIMAS

4 dalis:

NEIGIAMOS KOREKCIJOS APSKAIČIAVIMAS

Yra dar viena situacija, į kurią reikia atsižvelgti. Ką daryti, jei jūsų KG kiekis yra žemiau jūsų tikslinio diapazono ribos, kai esate pasiruošęs valgyti?

Jei jūsų KG rodmuo yra mažesnis už jūsų norimą diapazoną prieš valgant, maistui, kurį ruošiatės suvalgyti, turėtumėte susileisti mažiau insulino.

Išspręskite šį pavyzdį:

Angliavandeniai = 80 gramų; ICR = 10; Dabartinė KG = 4,2 mmol/l (75 mg/dl)
Tikslinė KG = 5,6 mmol/l (100 mg /dl); ISF = 2,8 mmol/l (50 mg/dl)
Naudokite tas pačias formules.

PIRMIAUSIA, APSKAIČIUOKITE BOLUSĄ MAISTUI

Angliavandeniai = 80 gramų; ICR = 10

$80 \div 10 = 8.0$ vienetų insulino

Paprastai maistui padengti prireiktų 8 vienetų insulino. Bet, kadangi jūsų gliukozės kiekis nesiekia tikslinio diapazono ribos, turite leisti mažiau insulino.
Kiek mažiau?

Norėdami nustatyti kiekį, naudokite korekcijos formulę.

PASTABA: Jei sudėtinga suprasti, nesijaudinkite. Tai - sudėtinga koncepcija daugeliui žmonių. Jums tereikia suprasti, jog, kai jūsų KG kiekis yra mažesnis už tikslinį diapazoną, „Bolus Wizard“ funkcija iš jūsų maisto boluso atims perteklinį insulino kiekį.

ANTRA, APSKAIČIUOKITE BOLUSĄ KOREKCIJAI

Dabartinė KG = 4,2 mmol/l (75 mg/dl); Tikslinė KG = 5,6 mmol/l (100 mg/dl); ISF = 2,8 (50 mg/dl)

(Dabartinė KG - tikslinė KG) ÷ ISF = insulino vienetai

$(4,2 \text{ mmol/l (75 mg/dl)} - 5,6 \text{ mmol/l (100 mg/dl)}) \div 2,8 = -0,5 \text{ vieneto}$

Reiškia, maisto bolusą reikia sumažinti 0,5 vieneto.

8 vnt. - 0.5 vnt. = 7.5 vnt.

Bolusas maistui	Neigiamas bolusas korekcijai	Visas boluso kiekis
--------------------	---------------------------------	---------------------

Pastaba: neigiami skaičiai pažymėti violetine spalva

Paprastai šis asmuo susileistų 8,0 vnt. insulino 80 g angliavandenių.

Bet, kadangi jo gliukozė yra 4,2 mmol/l (75 mg/dl), „Bolus Wizard“ funkcija automatiškai atima 0,5 vnt. insulino iš maisto boluso tam, jog po valgio KG kiekis grįžtų į tikslinį diapazoną.

3 SKYRIUS: BOLUSŲ SKAIČIAVIMAS

PRAKTINIAI PRATIMAI

1. Boluso maistui apskaičiavimas

Angliavandeniai = 30 gramų; ICR = 15

$$\frac{\text{Gramai}}{\text{ICR}} = \text{Insulinas vienetai}$$

2. Boluso korekcijai apskaičiavimas

Dabartinė KG = 4.2 mmol/l (75mg/dl);

Tikslinė KG = 5.6 mmol/l (100mg/dl);

ISF = 2.8 mmol/l (50mg/dl).

(Dabartinė KG – Tikslinė KG) ÷ ISF = Insulino vienetai

$$\left(\frac{\text{Dabartinė KG}}{\text{Tikslinė KG}} \right) \div \text{ISF} = \text{Insulinas vienetai}$$

3. Visas boluso kiekis

Vienetai maistui + Vienetai korekcijai = Visas boluso kiekis

$$\text{Bolusas maistui} + \text{Bolusas korekcijai} = \text{Visas boluso kiekis vienetai}$$

Patarimas: norėdami apskaičiuoti bendrą boluso kiekį, naudokite apskaičiuotus pirmojo ir antrojo uždavinio bolusų kiekius.

Atsakymai: 1. 2 vienetai, 2. -0,5 vieneto, 3. 1,5 vieneto.

MANO UŽRAŠAI

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

1 dalis:

NEVEIKIA KOREKCIJOS BOLUSAS? IŠBANDYKITE TAI...

Jei jaučiate pakilusią kraujo gliukozę (KG) ir jos nesumažino korekcijos bolusas, vadovaukitės patarimais, pateiktais šiame trikdžių šalinimo vadove. Čia pateikiami patarimai, galintys padėti nustatyti ar nėra problemų su jūsų infuzijos vieta ar sistema, su pompa ar insulinu. Jei nustatysite, kad jūsų infuzijos vieta, infuzijos sistema, pompa ir insulinas yra tvarkingi, laikykitės aukštos KG gydymo protokolo ir susisiekite su savo sveikatos priežiūros specialistu.



Anna

Geresnė diabeto kontrolė su insulino pompa nuo 2008 m.

Tiriami objektai	Užduokite klausimus	Sprendimai
Infuzijos vietos problema?	Gal ji paraudusi, sudirgusi ar skausminga?	Jei taip, pakeiskite infuzijos vietą, infuzijos sistemą, rezervuarą ir insuliną
Infuzijos sistemos arba rezervuaro problema?	- Gal sistemoje yra didesnių nei šampano burbuliukų? - Ar insulino tiekimo sistemoje yra kraujo?	Jei taip, atsijungę nuo kūno, išstumkite oro burbuliukus iš sistemos, naudodami Reservoir & Tubing funkciją. Jei taip, pakeiskite infuzijos sistemą, rezervuarą ir insuliną.
Rezervuaro ir infuzijos sistemos sujungimo problema?	- Yra nuotekų ar lūžių? - Gal jungtis laisva arba lengvai judinama?	Jei taip, pakeiskite infuzijos sistemą, rezervuarą ir insuliną, jei neišsprendžiate problemos priveržę jungtį
Rezervuaro problema?	- Gal rezervuaras tuščias? - Ar jame yra per daug burbuliukų?	Jei taip, pakeiskite infuzijos vietą, infuzijos sistemą, rezervuarą ir insuliną
Pompos nuostatų problema: - Boluso tiekimas - Bazės kiekiai - Laikas	- Gal praleistas paskutinio valgio bolusas? - Ar tinkamai suvestos bazės normos? - Ar tinkamas bazės tiekimo greitis? - Ar teisingai įvestas paros laikas?	Jei taip - susileiskite bolusą korekcijai. Jei ne – suveskite tinkamai. Jei ne – parinkite tinkamą. Jei ne - nustatykite laiką teisingai.
Denatūruotas arba „neveiksnius“ insulinas?	- Gal pasibaigęs insulino galiojimo laikas? - Gal insulinas buvo paveiktas aukštos temperatūros ar tiesioginių saulės spindulių?	Jei taip, pakeiskite insulino buteliuką nauju
Insulino pompos problema?	- Ar pompa neveikia? - Nesate tikri, jog pompa veikia tinkamai?	Kreipkitės pagalbos į UAB „Monameda“: www.monameda.lt tel.: +370 620 44443

2 dalis:

HEMOGLOBINAS A1C (HbA1C)

Kraujo gliukozės tyrimas ir hemoglobinas A1C

Matuokliu išsityrę kraujo gliukozę (KG), išmatuojate gliukozės kiekį kraujyje, esantį tyrimo momentu.

Hemoglobino A1C (gliukoto hemoglobino) tyrimą atlieka jūsų sveikatos priežiūros paslaugų teikėjas. Šis tyrimas parodo bendrą jūsų gliukozės kiekio kontrolę per pastaruosius 2–3 mėnesius. A1C yra nurodomas procentais (%) ir jį galima palyginti su apskaičiuota vidutine gliukozės verte mmol/l arba mg/dl. Žemiau esančioje lentelėje pateiktos A1C vertės procentais nuo 6% iki 10%, o šalia - apskaičiuota vidutinė gliukozės vertė.

A1C %	Apskaičiuota vidutinė gliukozės vertė ¹
6%	7.0 mmol/l (126 mg/dl)
7%	8.6 mmol/l (154 mg/dl)
8%	10.2 mmol/l (183 mg/dl)
9%	11.8 mmol/l (212 mg/dl)
10%	13.4 mmol/l (240 mg/dl)

Amerikos diabeto asociacijos (ADA) tikslinis A1C kiekis yra <7%.

Amerikos klinikinių endokrinologų asociacijos (AACE) nusistatytas tikslinis A1C kiekis yra <6,5%.

Nacionalinio sveikatos ir priežiūros kompetencijos instituto (NICE) tikslas palaikyti A1C <7,5%.

Klinikiniai tyrimai rodo, jog sumažinus hemoglobino A1C, sumažėja ir su cukriniu diabetu susijusių komplikacijų vystymosi rizika^{10,11}. Pasiteiraukite savo sveikatos priežiūros specialisto paskutiniojo A1C tyrimo rezultatų. Tikrinkitės savo A1C tris–keturis kartus per metus. Svarbu, kad jūsų A1C kiekis būtų $7\% \leq$ arba atitinkantis sveikatos priežiūros specialisto nustatytą tikslą.

A1C parodo pastarųjų 2–3 mėnesių gliukozės kiekio vidurkį. Nors hemoglobino A1C tyrimas yra paprastas būdas įvertinti vidutinį jūsų kraujo gliukozės kiekį, jis neatskleidžia kaip dažnai turite aukštą arba žemą KG. Tyrimas taip pat neparodo jūsų aukščiausių bei žemiausių KG reikšmių. Kitaip tariant, jis neparodo jūsų gliukozės kontrolės kitimo.

Nors kai kurių žmonių hemoglobino A1C kiekis yra priimtinese ribose, vis dėlto jie patiria aukštos gliukozės epizodus. Insulino pompos naudojimas turėtų padėti pagerinti gliukozės kiekio kraujyje kontrolę ir sumažinti gliukozės kiekio svyravimus (dažną aukštos – žemos gliukozės pokytį).

¹ Šios darbo knygos turinys ir visa informacija yra skirta tik jūsų savišvietai ir nėra numatyta kaip profesionalių medicinos patarimų, diagnozės ar gydymo pakaitalas. Jei turite klausimų ar nerimaujate dėl savo sveikatos, visada pasitarkite su savo gydytoju. „Medtronic“ neprisiima jokios atsakomybės už bet kokią žalą, kurią tiesiogiai ar netiesiogiai sukėlė ar gali sukelti šioje darbo knygoje pateikta informacija.



Guido

Geresnė diabeto kontrolė su
insulino pompa nuo 2008 m.

NUORODOS:

1. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes-2014. Diabetes Care, Volume 37, Supplement 1, Jan 2014, S14-S40.
2. AACE Diabetes Mellitus Clinical Practice Guidelines Task Force. American Association of Clinical Endocrinologists medical guidelines for clinical practice for the clinical management of diabetes mellitus. Endocr Pract. 2007; 13:3-68.
3. Global IDF/ISPAD guideline for diabetes in childhood and adolescence - International Diabetes Federation, 2011. Accessed at <https://www.idf.org/sites/default/files/Diabetes-in-Childhood-and-Adolescence-Guidelines.pdf> on Sep 12 2014.
4. Type 1 diabetes: diagnosis and management of type 1 diabetes in children, young people and adults. National Institute for Health and Care Excellence (NICE) 2004.
5. Pickup JC and Renard E. Long-Acting Insulin Analogs Versus Insulin Pump Therapy for the Treatment of Type 1 and Type 2 Diabetes. Diabetes Care 31 (Suppl.2):S140-S145, 2008.
6. Pickup J et al. Severe hypoglycaemia and glycemic control in type 1 diabetes: meta-analysis of multiple daily insulin injections compared with continuous subcutaneous insulin infusion. Diabetic Medicine 2008;25:765-74.
7. Bergenstal RM, et al. Threshold-based insulin-pump interruption for reduction of hypoglycaemia. NEJM 2013;369(3):224-32.
8. Ly T, et al. Effect of sensor-augmented insulin pump therapy and automated insulin suspension vs standard insulin pump therapy on hypoglycaemia in patients with type 1 diabetes: A randomised Clinical Trial. JAMA 2013; 310(12):1240-1247.
9. <http://www.diabetes.org/living-with-diabetes/parents-and-kids/everyday-life/driving.html>
10. Stratton IM et al. Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): prospective observational study. BMJ 2000;321:405-412.
11. Cefalu WT, Ratner RE. The Diabetes Control and Complications Trial/Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications study at 30 years: the "gift" that keeps on giving! Diabetes Care 2014;37:5-7.

UŽRAŠAI

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

UŽRAŠAI

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Kaip mus rasti



Apsilankykite puslapiuose:
www.medtronic-diabetes.co.uk
www.medtronic-diabetes.ie



Arba skambinkite
MiniMed pagalbos linijos:
UK +44 (0)1923 205167
Ireland +00353 (0)15111 444



Rašykite elektroninius laiškus:
rs.ukdiabetesproductsupport@medtronic.com



Susikurkite savo stilių mūsų
e-parduotuvėje:
shop.medtronic-diabetes.co.uk

Europoje

Medtronic International Trading Sàrl
Route du Molliau 31, Case postale
CH-1131 Tolochenaz

www.medtronic.eu

Tel: +41 (0) 21 802 70 00

Fax: +41 (0) 21 802 79 00

Lietuvoje:

UAB "Monameda"

Ukmergės g. 369 A, Vilnius

www.monameda.lt

info@monameda.lt

Tel.: +370 620 44443

Jungtinėje Karalystėje

Medtronic UK Ltd. Building 9, Croxley
Green Business Park, Watford
Hertfordshire, WD18 8WW. UK

www.medtronic.co.uk

www.medtronic-diabetes.co.uk

www.medtronic-diabetes.ie

Tel: +44 (0)1923 205 167

Fax: +44 (0)1923 241 004

Ireland +00353 (0)15111 444