

Diabeto IQ

Vaikų, sergančių cukriniu diabetu, klubo „Smalsučiai“ leidinys 2019 Nr. 1

Didelė mažo žmogaus stiprybė

Išmaniosios diabeto kontrolės technologijos:
2019 metų naujienos ir ateities planai

Ką rodo Jūsų nuolatinis gliukozės jutiklis:
duomenų analizė ir interpretacija

***Closed Loop* technologija:**
kada sulauksime dirbtinės kasos?

Dana Liuis: „Aš esu pirmojo tipo diabetu serganti mergina, kuri pavargo laukti“

9 mitai apie cukrų ir saldiklius



Diabeto IQ Nr. 1 / 2019

Projekto vadovė:

Ina Juotkienė,
el. p. ina.juotkiene@gmail.com,
tel. 8 682 504 56

Redaktorė:

Laura Gedgaudaitė,
el. p. diabeto.technologijos@gmail.com

Kalbos redaktorė:

Inga Augustinienė,
el. p. inga.augustiniene@gmail.com

Dizaineris:

Gediminas Skirmontas,
el. p. gediminas.skirmontas@gmail.com
www.baltaideja.lt

balta !deja

Spaustuvė:

UAB „Grafija“,
www.grafija.lt



Tiražas: 3000 egz.

Leidinyi platinamas nemokamai ligoninėse, poliklinikose, vaistinėse, NDNT padalinuose, visuomenės sveikatos biuruose, bibliotekose, mokyklose.

Žurnalą leidžia:

vaikų, sergančių cukriniu diabetu, klubas „Smalsučiai“



Redakcijos adresas:

Herkaus Manto g. 47, Klaipėda

Žurnalo leidybą finansuoja:

Neįgalųjų reikalų departamentas prie SADM, UAB „Novo Nordisk Pharma“



NEĮGALIŲJŲ REIKALŲ
DEPARTAMENTAS
PRIE SOCIALINĖS APSAUGOS
IR GARBOS MINISTERIJOS



Visos teisės saugomos.

Kopijuoti ir platinti galima tik gavus raštišką redakcijos atstovo sutikimą.

Turinys

VAIKAS IR CUKRINIS DIABETAS

Didelė mažo žmogaus stiprybė

4

Maži vaikai ir skausmas

8

NAUJAUSIA INFORMACIJA APIE CUKRINIO DIABETO KONTROLĘ

Išmaniosios diabeto kontrolės technologijos: 2019 metų naujienos ir ateities planai

9

Closed Loop technologija: kada sulauksime dirbtinės kasos?

12

Diabeto kontrolės priemonių kompensavimas

14

Darbo kodekso garantijos neįgaliesiems darbuotojams ar darbuotojams, auginantiems neįgalius vaikus

15

MANO CUKRINIO DIABETO ISTORIJA

Dana Liuis: „Aš esu pirmojo tipo diabetu serganti mergina, kuri pavargo laukti“

16

PAŽVELKIME GILIAU

Ką rodo Jūsų nuolatinis gliukozės jutiklis: duomenų analizė ir interpretacija

19

9 mitai apie cukrų ir saldikius

23

Diabeto etiketas

26

VALGIŲ RECEPTAI, ĮDOMYBĖS IR PRAMOGOS

Mažai angliavandenių turintys gardumynai

27

Kai norisi skraidyti

30

Mielieji,

džiaugiamės galėdami pristatyti jums pirmąjį žurnalo „Diabeto IQ“ numerį – ne tik popierinės, bet ir elektroninės versijos. Įgyvendindami projektą, šiemet numatome parengti ir išleisti keturis leidinio numerius, kitais metais – šešis.

Pagrindinis mūsų redakcinės kolegijos tikslas – užtikrinti kokybiškos, kvalifikuotos, periodiškai leidžiamos informacinės medžiagos leidybą aktualiaisiais cukrinio diabeto klausimais, šviesti sergančiuosius ir jų šeimos narius, skatinti domėtis naujovėmis ir nesigėdyti savo ligos.

Leidinių lietuvių kalba, pateikiančių naujausią, mokslškai pagrįstą ir pacientams suprantamą išdėstytą informaciją apie diabetą, jo gydymo ir kontrolės principus, yra nedaug. Todėl esame pasirengę užpildyti šią informacinę spragą, pasitelkdami tikrus savo srities specialistus.

Cukrinis diabetas reikalauja daug laiko, finansinių ir fizinių pastangų iš paties sergančiojo, todėl labai svarbi pacientų edukacija. Tik pagalvokite – dar prieš 100 metų insulinas nė nebuvo išrastas, o šiandien tėvai savo vaikams gyvybiškai svarbaus vaisto net per atstumą gali suleisti išmaniaisiais telefonais! Diabeto kontrolės priemonės tobulėja, jų pasiūla didėja, ir dėl to reikšmingai gerėja pacientų, ypač mažųjų, gyvenimas.

Versdami mūsų žurnalo puslapius, įsitikinsite, kad cukrinis diabetas nėra nuosprendis, o mus supantis pasaulis gali būti nuostabus net su diabetu. Tikimės, kad užsitarausime Jūsų, mieli skaitytojai, meilę ir pasitikėjimą.



*Gerų cukrų linkėdama
Ina Juotkienė,*

*projekto „Diabeto IQ“ vadovė,
vaikų, sergančių cukriniu diabetu, klubo „Smalsučiai“ vadovė*

MANTILĖ JUOTKUTĖ

Didelė mažo žmogaus stiprybė

Dmitrijaus Ščensnovičiaus nuotr.

Birželio pabaigoje–liepos pradžioje Šventojėje vyko jau antroji vaikų, sergančių 1 tipo cukriniu diabetu, vasaros stovykla. Trukusi kiek daugiau nei dvi savaites, apėmusi dvi pamainas ir sujungusi daugiau kaip 70 bendro likimo vaikų stovykla pripildė „cukrinukų“ dienas džiaugsmo, nuotykių, įdomios meninės bei fizinės veiklos. Laisvalaikį ir pramogas organizavo vaikų, sergančių cukriniu diabetu, klubas „Smalsučiai“.

Pirmą savaitę stovyklautojai rinkosi gausiais būriais – 5 dienų stovykla buvo skirta šeimoms su mažyliais iki 11 metų. Kiekviena diena buvo siejama su tam tikra pasaka ar legenda ir veiksmo netrūko – vaikai gamino ugnikalnius ir ieškojo paslėpto lobio, dalyvavo karo estafetėse,

mokėsi dantų ir burnos priežiūros, gamino sveikuoliškus sausainius, pašėsi veidukus ir smaginosi grožio salone, gamino sapnų gaudykles ir glitukus „Slime“, smagiai turškėsi jūros bangose.

Vadovė Giedrė: „*Esu labai laiminga, galėjusi praleisti penkias dienas su pačiais šviesiausiai, nuostabiausiai, nuoširdžiausiai vaikais, kurie yra pavyzdys, kaip reikia gyventi atviromis širdimis ir nuoširdžiai džiaugtis net paprasčiausiai dalykais. Vaikai labai imlūs, atviri naujoms patirtims, o tėveliai nestokojo patarimų, padaršinių ir pagalbos. Lieka tik žavėtis, kokias stiprias ir įkvepiančias komandas sudaro tėvai ir vaikai kasdieniame diabeto mūšyje.*“

Pirmuosius stovyklautojus pakeitė antroji pamaina – 10 dienų trukusi 12–16 metų vaikų stovykla. Jų ramų miegą užtikrino net dvylika vadovų, kurie naktimis pakaitomis matavo glikemiją, o dieną prižiūrėjo tvarką ir užtikrino smagų laiką. Organizatorius Iną ir Darių Juotkus itin džiugino tai, kad iš 43 stovyklautojų net 42 turėjo nuolatinius gliukozės jutiklius ir net 26 buvo su insulino pompomis.



Dmitrijaus Ščensnovičiaus nuotr.

Vadovas Dalius: „*Vaikas ar suaugęs žmogus, sergantis šia liga, nėra kitoks. Šie vaikai yra tokie pat protingi, imlūs, komunikabilūs, aktyvūs, drąsūs, turintys didelę širdį, o svarbiausia, norintys gyvenimą išnaudoti visu 100 procentų! Jie kiekvienam iš mūsų gali parodyti, jog liga jų nesustabdys ir neįveiks!*“

Šiemet stovykla tapo tarptautinė. Pirmoje pamainoje ilsėjosi lietuvių šeimos iš Estijos ir Norvegijos, savanoriavo dietetiką studijuojanti Esra iš Turkijos. Kartu su diabetu sergančiais vaikais stovyklavo jaunieji Ukrainos gyventojai iš karo paliestų sričių, netekę vieno arba abiejų tėvų. Stovykloje visi turėjo progą pasidalinti savo patirtimis, išgirsti visai kitokių istorijų

ir įvertinti tai, ką turi. Stovyklą aplankė garbingas svečias – Lietuvos švedas Jonas Ohman, aktyvistas, Ukrainą remiančios organizacijos „Blue/Yellow“ vadovas, kuris stovyklautojams papasakojo apie savo veiklą, vertybes, ragino nepasiduoti, kaip įmanoma daugiau mokytis ir keliauti.



Dmitrijaus Ščensnovičiaus nuotr.

Vadovė Kristina: „*Mažieji mano komandos nariai išsiskyrė ne tik amžiumi, žaviomis šypsenomis, bet ir nevaikiška išmintimi. Tai vaikai iš Ukrainos, kurie neteko artimųjų, tačiau tai priėmė kaip likimą, o gyvenimą vertina kaip dovaną ir galimybę nuveikti gerus darbus. Jų skleidžiamą meilę, šiltus apkabinimus, parašytus laiškus ir atsiveikinimo ašaras iki šiol jautru prisiminti... Galima sakyti, jog frazė „vaikai – didžiausi gyvenimo mokytojai“ yra nuvalkiota, bet kaip su ja gali pasiginčyti, kai ramindama liūdentį draugą 7-metė Alina sako: „O aš neliūdėsiu, kai mes išsiskirsime, taigi turiu laiškelį ir dovanėlę, vis pasižiūrėsiu į juos, paskaitysiu, man bus taip gera prisiminti viską, kas įvyko, nusišypsosiu ir nešiosiu prisiminimus širdyje...“*“

Kiekvieną dieną stovyklautojų laukė vis nauja programa, iššūkiai ir konkursai: misterio



ir misis stovyklautojų rinkimai, protmūšis, karaokė vakaras. Stovykloje vyko ir karo diena – estafetės, orientacinis bėgimas, virvės traukimo turnyras, kariška vakarienė gamtoje, kurios metu vaikai patys šildė ir ragavo sausus daivinius. Bene įspūdingiausia buvo „Ratų“ diena, kai vaikai po pusryčių važinėjosi dviečiais ir keturiečiais dviračiais, o vakare stovyklautojų ramybę drumstė „Motofiesta“ – apie keturiasdešimt Klaipėdos regiono motociklininkų bendruomenės narių aplankė vaikus ir padovanojo pasivažinėjimą motociklais. Vaikus pradžiugino ir kita baikerių dovana – stovyklautojai skanavo vaflius ant pagaliuko ir šokoladinėmis šypsenomis šaukė: „Ačiū, baikeriai!!!“

Liepos 6-ąją vaikus šventiškai išjudino šokių studijos „Fuego“ salsos ir bačatos trenerio Vidmanto pamoka, o po pietų stovyklautojai surimtėjo ir klausėsi vadovės Aistės pasakojimo apie patirtį projekte „Misija Sibiras“. Vėliau vaikai susipažino su pagonių dievais, pagoniškų vestuvių tradicijomis Lietuvoje bei karaliaus Mindaugo istorija.

Vakare, tylos minute pagerbę žuvusius vardan Lietuvos, vaikai sugiedojo Lietuvos himną, prie laužo galvojo norus ir mėtė į jį gintaro dulkes. Vakarą stovyklautojai užbaigė su trenksmu – diskoteka, kurioje skambėjo beveik vien lietuviška muzika.

Paskutinę stovyklos dieną stovyklautojai keliavo į Klaipėdą, kur plaukė laivu „Venus“ ir klausėsi pasakojimo apie Klaipėdos uostą, dalyvavo viktorinoje ir... šoko per flashmob'ą!



Dmitrijaus Ščensnovičiaus nuotr.



Olesios Kasabovos nuotr.

Stovyklos metu gimė daug šiltų ir nuoširdžių draugysčių, todėl atsisveikinimo vakarą vaikai šoko iki vėlomos ir dalinosi kontaktais, kad galėtų palaikyti ryšį su naujais draugais. Ši stovykla priminė vaikams, kad diabetas neužveria durų ir neatima galimybių, o buvimas kartu moko bendravimo, kontrolės, rūpinimosi ne tik savimi, bet ir kitais.

Vadovė Aistė: *„Dažnai esame įsisukę į painių stereotipų tinklą, manome, kad cukriniu diabetu sergantys vaikai turi daugybę apribojimų, negali valgyti to, ką valgome mes, negali sportuoti, šokti, kvailioti. Ir labai klystame. Visi šie vaikai, kuriuos sutikau, yra tokie, kaip dar neseniai buvome mes patys. Jie linksmi, ieškantys savęs, kūrybingi, kuklūs, įsimylėję, patraukę, plepūs, nedrąsūs, juokingi, maištaujantys, mieli, protingi, nutrūktgalviai, naivūs, svajokliai, kovotojai... Drąsuoliai... Didžiulė patirtis buvo prisilietti prie visų stovykloje sutiktų vaikų istorijų. Didžiausia dovana buvo pažvelgti iš arčiau, kaip su savo sunkumais kovoja vaikai ir kaip nepasiduoda. **Neabejotinai galima pasimokyti didelės mažo žmogaus stiprybės!**“*



Olesios Kasabovos nuotr.

Stovyklos rėmėjai:

UAB „Kamineros grupė“, UAB „Arosmarine“, UAB „Allium UPI“, bendrovė „Medtronic“ (JAV), UAB „Sigromas“, UAB „Novo Nordisk Pharma“, UAB „Roche Lietuva“, UAB „Metmatus“, UAB „Monameda“, UAB „Gitana“, UAB „S4ID“, AB Limarko laivininkystės kompanija, UAB „Verbūnų duona“, labdaros ir paramos fondas „In via nostra“, UAB „Želdynėlis“, UAB „Sailinga“, UAB „Graina“, UAB „Pajūrio liūtas“, R. Kraujučio įmonė „ARAS“, UAB „Baltic Technical & Technological Solutions“, UAB „Europola“, AB „Pieno žvaigždės“, UAB „Baltic Fresh Fruit“, UAB „Sangaida“, AB „Lotos Geonafta“, Lietuvos jūrų muziejus, UAB „Interlux IVD“, UAB „Eurovaistinė“, VšĮ „Mėlyna ir geltona“, UAB „Valio International“, VšĮ „Šeši pojūčiai“, Lietuvos kariuomenės Karo prievolės ir komplektavimo tarnyba, Klaipėdos regiono motociklininkų bendruomenė (atstovai Vytenis ir Audrius iš MC Brolijos).

Maži vaikai ir skausmas

Retas vaikas noriai sutinka atlikti procedūras, kurios būtinos sergant I tipo diabetu. Tad pasvarstykime, kokios priemonės ir gudrybės galėtų palengvinti tiek vaikų, tiek tėvų kasdienybę.

Insulino leidimas.

Jei nenaudojama insulino pompa, kasdien reikalingos dažnos insulino injekcijos. Norint sumažinti dūrių skaičių, skausmą ir psichologinį diskomfortą, galima išbandyti specialius injekcijų portalus (Lietuvoje galima įsigyti „Medtronic“ iPort Advance). Injekcijų portalą sudaro minkšta kaniulė (panaši į naudojamas su insulino pompomis), kuri specialiu šovikliu įvedama po oda. Ją galima nešioti 72 val. ir leisti tiek ilgo, tiek trumpo veikimo insuliną. Insulinas penu sušvirkščiamas į portalą – tokiu būdu žymiai sumažinamas dūrių per odą skaičius.

Kitas svarbus insulino leidimo aspektas – vaikų dozės dažnai būna labai mažos, o penai įprastai dozuoja po 1 V. Būtinai pasidomėkite, ar Jūsų vaikui reikalingam insulinui gali būti pritaikomi daugkartiniai ar vienkartiniai penai, dozuojantys po 0,5 V. Jie padės tiksliau ir saugiau dozuoti insuliną.

Skausmo baimė.

Adatos ne tik vaikams, bet ir daugeliui suaugusiųjų kelia baimę. Nors tiek penų, tiek pompų ar nuolatinių gliukozės jutiklių adatėlės yra mažos, plonos ir beveik nejuntamos, Jūsų vaikas gali itin bijoti skausmo ir priešintis dūriams. Todėl apsvarstykite vietinės nejautos galimybės. Tam tinka įvairūs šaldantys ir anestezuojantys purškalai, kurie parduodami vaistinėse, taip pat ir paprastas dūrio įtiesos šaldymas. Daugelyje ES šalių galima įsigyti specialaus kremo „Emla“ vietinei nejautrai sukelti. Deja, šis preparatas

nėra registruotas Lietuvoje, todėl aptarkite jo įsigijimo ir vartojimo galimybes su savo šeimos gydytoju.

Nepamirškite, kad vaikų pirštų oda jautresnė už suaugusiųjų, tad tikrindami gliukozės kiekį kraujyje gliukomačiu išbandykite kelis dūriklis ir raskite vaikui labiausiai tinkantį. Taip pat išbandykite juos ir patys, vaikui matant pamatuokite glikemiją draugams, giminaičiams.

Vaiko psichologinė būsena.

Nepamirškite, kad mažas vaikas nesupranta, kodėl jam nuo šiol reikia badytis pirštukus ir leisti vaistus daug kartų per dieną. Pabandykite viską pateikti žaismingai:

- susikurkite savo ritualus, suteikite nemalonioms procedūroms žaidimo formą;
- aiškinkite viską vaikui suprantama kalba, negąsdinkite jo;
- nedemonstruokite vaikui adatų – pridėkite, pasukite, kad nematytų;
- išskirtiniais atvejais galite net bandyti papirkti žaislu, tik aiškiai susitarkite dėl sąlygų;
- jei reikalinga atlikti nemalonią procedūrą, nevilkininkite jos ilgais aiškinimais. **Jei matote, kad nepavyks susitarti, tiesiog padarykite tai, ką turite padaryti, apkabinkite savo vaiką, nušluostykite ašaras, pabučiuokite ir pasakykite jam, kaip stipriai jį mylite.**

LAURA GEDGAUDAITĖ

Išmaniosios diabeto kontrolės technologijos: 2019 metų naujienos ir ateities planai



Aistės Jakimavičiūtės Bikauskės nuotr.

Išmaniosios technologijos vis dažniau pradedamos naudoti ir kontroliuojant diabetą. Žinant, kaip sparčiai tobulėja išmanieji prietaisai ir kaip jie pritaikomi sveikatos priežiūroje, gana keistai atrodo situacija, kai diagnozavus cukrinį diabetą žmogui įduodamas tik insulino inektorius ir gliukometris su diagnostinėmis juostelėmis.

Priežasčių, kodėl technologiniai sprendimai dar nėra plačiai naudojami ir įprasti kontroliuojant diabetą, yra daug. Deja, bet viena pagrindinių – kaina. Technologijos nėra pigios, ir toli gražu ne kiekviena valstybė gali pacientams kompensuoti jų įsigijimo išlaidas.

Antra priežastis – menkas visuomenės (tiek gydytojų, tiek pacientų) pasitikėjimas technika, kuris dažnai yra pagrįstas tik viešojoje erdvėje sklindančiais gandai. Trečia priežastis – technikos baimė. Nors dauguma šiuolaikinių prietaisų pasižymi intuityviu valdymu ir nereikalauja jokių specialių žinių, daugelis žmonių nedrįsta net pabandyti jų naudoti. Ketvirta priežastis yra atsainus požiūris į savo sveikatą. Tiek pirmojo, tiek antrojo tipo diabetas yra lėtinės ligos, nesukeliančios ūmių kritinių sveikatos sutrikimų. Todėl sergantiems dažnai atrodo, kad minimalios priežiūros visiškai pakanka, o griežtesnę kontrolę sieja

su apribojimais, diskomfortu bei gyvenimo kokybės pabloginimu. Deja, statistika rodo, kad tik mažiau nei pusė sergančių pirmojo tipo diabetu ir vos 30 procentų sergančių antrojo tipo diabetu žmonių pasiekia rekomenduojamus glikemijos kontrolės tikslus. Tai neišvengiamai reiškia didelę komplikacijų riziką.

Galvojate, kad technologijos – ne Jums? Susipažinkite su šiais puikiais prietaisais ir galbūt pakeisite nuomonę!

Išmanieji insulino injektoriai

Naudojant įprastą insulino injektorių (peną) beveik neįmanoma išvengti žmogiškų klaidų: pamirštama susileisti insulino, supainiojami ilgo ir trumpo veikimo insulini, insulino dozės dubliuojasi, sumuojasi ir pan. Išmanusis injektorius belaidžiu ryšiu sujungiamas su specialia programėle išmaniajame telefone, todėl visada žinosite, kiek insulino ir kada suleista, kiek jo dar veikia, galėsite nustatyti priminimus, įvesti duomenis apie maistą ir pan.

- **Paprasta.** „Companion Medical InPen“ – tai daugkartinis injektorius su Bluetooth ryšiu, kuriame gali būti naudojami Humalog ir NovoRapid insulino užtaisai. Jis dozuoja insuliną 0,5 V žingsneliais, o duomenis perduoda į specialią nemokamą programėlę, veikiančią bet kuriame telefone.
- **Išmanu.** Danų insulino gamintojas „Novo Nordisk“ paskelbė, kad 2019 m. pradės prekiauti

daugkartinio naudojimo injektoriais „NovoPen 6“ ir „NovoPen Echo Plus“, kurie duomenis NFC ryšiu perduos į „Abbott Freestyle Libre“ gliukozės jutiklio programėlę „LibreLink“. Planuojama, kad vėliau „NovoPen“ veiks ir su Dexcom bei kitų gamintojų NGJ programėlėmis.

- **Patogu.** 2019 m. pabaigoje „Novo Nordisk“ planuoja išleisti specialų dangtelį savo populiariems vienkartiniams injektoriams Flexpen, kuris turės Bluetooth ryšį ir galės perduoti duomenis į pasirinkto gamintojo NGJ programėlę.

Insulino pompos

Ne vieną dešimtmetį rinkoje esantys insulino dozavimo prietaisai padeda žmonėms, kurių bazinio insulino poreikis skirtingu paros metu yra nevienodas, kurie nenori 5–6 injekcijų per dieną bei siekia tikslesnio insulino dozavimo. Tačiau šiolaikinės insulino pompos gali pasiūlyti žymiai daugiau.

- **Paprasta.** Kompanijos „Sooil“ (P. Korėja) pompa „Dana Diabecare RS“ yra ne tik viena mažiausių ir lengviausių pasaulyje, bet ir visiškai valdoma išmaniuoju telefonu. Tereikia atsisiųsti nemokamą programėlę ir jaustis saugiai, pamiršus, kurioje kišenėje paslėpta pompa.
- **Išmanu.** „Tandem“ (JAV) pompai „T:slim X2“ pirmą kartą istorijoje suteiktas iPompos statusas (angl. Interoperable Pump). Tai reiškia, kad pompa oficialiai gali būti derinama su vartotojo pasirinktais įvairių gamintojų NGJ bei kontroliniais algoritmais. Iki šiol ši pompa galėjo būti

susiejama tik su „Dexcom G6“ ir veiks tik su Basal-IQ algoritmu, gebančiu prognozuoti glikemijos sumažėjimą ir sustabdyti bazinio insulino tiekimą bei vėl jį atnaujinti, kai reikia. Planuojama, kad Basal-IQ ateityje pakeis Control-IQ algoritmas, veikiantis Closed Loop principu.

- **Patogu.** Kompanijos „Insulet“ (JAV) produktas „OmniPod“ yra pirmoji pasaulyje insulino pompa be vamzdelių. Ją sudaro prie odos priklijuojamas vandeniui atsparus Pod'as, kuriame yra mažas insulino rezervuaras ir lanksti kaniulė bei belaidis valdymo pultelis. Pod'ai yra vienkartiniai, keičiami kas 72 valandas. 2019 m. pradžioje pasirodė patobulinta versija „OmniPod Dash“, kurios valdymo pultas turi Bluetooth ryšį ir gali būti sujungiamas su įvairiais belaidžiais prietaisais: gliukomačiais, NGJ.

Nuolatiniai gliukozės jutikliai (NGJ)

Gliukomačio juostelės suteikia tik momentinę informaciją apie Jūsų nuolat kintančią glikemiją, tačiau visą vaizdą parodo tik NGJ. Jų kreivėse atsispindi maisto, hormonų, streso, dehidratacijos, emocijų ir kitų veiksnių įtaka gliukozės kiekiui kraujyje. Todėl NGJ naudoja vis daugiau žmonių: ne tik sergantys pirmojo, bet ir antrojo tipo diabetu, taip pat sveiki žmonės, norintys geriau pažinti savo kūną.

- **Paprasta.** „Abbott“ kompanijos „Freestyle Libre“ – tai jutiklis, kurio duomenys nuskaitomi perbraukus telefonu ar specialiu skaitytuvu. Nors

Lietuvoje oficialiai neparduodamas (deja, kaip ir daugelis kitų išmaniųjų diabeto technologijų), „Libre“ yra labai populiarus – jį naudoja 70 proc. visų NGJ naudotojų. 2019 metais „Libre“ susilaukė broliuko – „Libre 2“. Jis nuo pirmtako skiriasi tuo, kad turi Bluetooth ryšį ir garsiniu signalu praneša, kai glikemija peržengia vartotojo nustatytas ribas.

- **Išmanu.** „Dexcom G6“ – tai NGJ, kurį sudaro po oda įvestas jutiklis ir kas 5 minutes duomenis perduodantis siųstuvas. Jam nereikalingas skaitytuvas (nors toks egzistuoja), gliukozės duomenys gali būti perduodami į išmanųjį telefoną ar laikrodį. 2018 m. „Dexcom G6“ suteiktas iCGM (angl. Interoperable Continuous Glucose Monitor) statusas, reiškiantis, kad šis NGJ gali būti derinamas su įvairiais kitais prietaisais (insulino pompomis, gliukomačiais) bei naudojamas Closed Loop sistemose (plačiau apie jas – 12 psl.). Ateityje (2020–2021 m.) „Dexcom“, bendradarbiaudama su „Google Life Sciences“ padaliniu „Verily“, planuoja išleisti visiškai naujo dizaino „Dexcom G7“ su integruotu siųstuvu.

- **Patogu.** Kompanijos „Senseonics“ (JAV) „Eversense“ yra pirmasis pasaulyje implantuojamas NGJ. Tai nedidelė kapsulė, kuri paprastos procedūros metu implantuojama po oda ir ten matuoja glikemiją 90 arba 180 dienų (priklauso nuo modelio). Jutiklio duomenis specialus priklijuojamas siųstuvas perduoda programėlei išmaniajame telefone.

LAURA GEDGAUDAITĖ

Closed Loop technologija: kada sulauksime dirbtinės kasa?

Sveika kasa yra organas, kuris tyliai dirba savo milžinišką darbą, jos savininkui apie tai net nesusimąstant. Daugelis žmonių pirmą kartą sužino apie jos veikimo ypatybes tik tada, kai susiduria su rimta liga: cukriniu diabetu, pankreatitu ar augliu. Štai tada ir paiškėja, koks nepaprastas organas yra kasa.

Penki dešimtmečiai paieškų. Išgirdus pirmojo tipo cukrinio diabeto diagnozę, kuri reiškia, kad kasa niekada nebegamins insulino (kol neatrastas būdas, kaip tai pakeisti arba išvengti), daugeliui kyla logiška mintis – kodėl iki šiol nėra dirbtinės kasa? Juk egzistuoja dirbtiniai sąnariai, širdies stimulatoriai, klausos implantai ir kiti medicinos bei technikos stebuklai, sugrąžinantys žmogui prarastas funkcijas. Dirbtinės kasa idėja nėra nauja – jau ne vieną dešimtmetį ieškoma biologinio arba technologinio sprendimo, kuris išvaduotų žmoniją nuo diabeto. Žiniasklaida dažnai dalijasi naujienomis: atliekami tyrimai su kamieninėmis ląstelėmis, bandomi nauji transplantacijos metodai, kuriamos bioninės sistemos... – tereikia dar keletą metų palaukti. Tačiau gyvenant su diabetu laukimas nėra išeitis. Liūdna statistika rodo, kad rekomenduojamus glikemijos kontrolės tikslus pasiekia tik mažiau nei pusė sergančių pirmojo tipo diabetu. O tai reiškia, kad didelei daliai sergančių atsiranda vienkiių ar kitokių diabeto komplikacijų.



Aistės Jakimavičiūtės Bikauskės nuotr.

Daugiau nei prieš 40 metų atsiradusios insulino pompos ilgainiui išstobulėjo iki kompaktišų, patogių prietaisų, galinčių užtikrinti nepaliaujamą reikalingo kiekio insulino tiekimą, tačiau tai – ne dirbtinė kasa. Tik atsiradus patikimiems nuolatiniams gliukozės jutikliams (NGJ) suprasta, kad prie dirbtinės kasa galima priartėti į uždara ciklą (angl. Closed Loop) sujungus insulino pompą, NGJ ir kontroliuojantį kompiuterinį algoritmą. Paradoksalu, bet pirmoji Closed Loop sistema sukurta ne tyrimų laboratorijoje ar technikos inovacijų centre, o žmonių, nebenorinčių ilgiau laukti, namuose. Pirmoji pasaulyje komercinė uždaro ciklo sistema, „Medtronic Minimed 670 G“, atsirado rinkoje tik 2017 m. pradžioje, o technologijų entuziastai naudojo savo DIY (angl. Do It Yourself – pasidaryk pats) Closed Loop sistemas jau nuo 2014 m. (plačiau skaitykite 16 psl.).

Kol kas kitų alternatyvų nėra – diabetu sergantys žmonės, norintys kontroliuoti savo ligą Closed Loop technologijomis, renka tarp

DIY (šiuo metu egzistuoja 3 savarankiškos sistemos, veikiančios su skirtingomis insulino pompomis bei skirtinga programine įranga) ir „Medtronic Minimed 670 G“ (Lietuvoje neparduodama). Ateityje komercinius sprendimus žada pasiūlyti insulino pompų gamintojai „Tandem“, „Beta Bionics“, „Insulet“ ir kiti. „Medtronic“ taip pat ruošiasi išleisti į rinką patobulintą versiją „MiniMed 780 G“.

Kaip tai veikia? Closed Loop sistemos kol kas yra hibridinės – jos negali veikti autonomiškai. Vartotojas privalo įvesti daug asmeninių insulino veikimo parametrų bei kaskart informuoti sistemą apie valgomą maistą. Visos Closed Loop sistemos remiasi tuo pačiu principu: insulino pompas bazinis greitis keičiamas (didinamas arba mažinamas), atsižvelgiant į NGJ duomenis ir artimo laikotarpio glikemijos kitimo prognozę. Tai padeda efektyviai reaguoti į vartotojo klaidas (kai maistui suleidžiamas per didelis ar per mažas insulino kiekis), nenumatytas situacijas (kai dėl streso ar ligos didėja glikemija), fizinį aktyvumą (dėl kurio ryškiai mažėja insulino poreikis) ir daugybę kitų veiksnių, keičiančių diabetu sergančio žmogaus glikemiją. Įgudę pompų naudotojai dažnai taiko bazinio greičio keitimo strategiją ir be Closed Loop algoritmo, tačiau kompiuteris tai atlieka daug greičiau ir efektyviau (algoritmas perskaičiuoja insulino dozę kaskart atsinajinus NGJ duomenims, t. y. kas 5 min.). Closed Loop ypač efektyvi naktį, kai glikemijos svyravimai nėra taip lengvai pajuntami ir koreguojami paties vartotojo. Gerai suderinta sistema gali visiškai panaikinti naktinių hipoglikemijų tikimybę, todėl tiek pats sergantis žmogus, tiek jo artimieji gali kokybiškai miegoti.

Ar tai saugu? Automatizuotas insulino dozavimas gali būti labai pavojingas, todėl visoms Closed Loop sistemoms keliami aukščiausi saugumo reikalavimai. Jos geba

atpažinti ir reaguoti į nepatikimus ar prarastus NGJ duomenis, belaidžio ryšio trikdžius ir vartotojo klaidas įvedant maisto ar insulino duomenis. Kaip jau minėta, Closed Loop keičia tik bazinį insulino greitį, o maistui arba korekcijoms susileisti papildomą kiekį (bolusus) vartotojas dažniausiai turi pats. Tačiau ir to pakanka, kad reikšmingai pagerėtų vartotojo diabeto kontrolės rezultatai: laikas normos ribose, HbA1C.

Ko trūksta iki tikros dirbtinės kasos? Closed Loop technologija yra milžiniškas žingsnis diabeto kontrolės srityje. Tačiau sveikos kasos endokrinei funkcijai imituoti reikalingi dar keli komponentai.

1 Tobulesnis insulinas. Visi šiuo metu naudojami greitai veikiančys insulino analogai veikia žymiai lėčiau, nei natūralus kasos išskiriamas insulinas. Ypač greito veikimo insulinas Fiasp suteikė naujų vilčių, tačiau, nepaisant staigios veikimo pradžios, jo poveikio maksimumas pasiekiamas tik po 1–3 val., t. y. žymiai vėliau, nei pakyla glikemija pavalgus.

2 Papildomas hormonas, galintis veikti priešingai insulinui, jei jo yra per daug net Closed Loop išjungus bazės tiekimą. Vykdomi įvairūs tyrimai su amilinu ir gliukagonu, tačiau rezultatų dar reikės palaukti.

3 Dirbtiniu intelektu papildytas algoritmas. Kai kurie Closed Loop algoritmai geba gana efektyviai reaguoti į glikemijos kilimą net vartotojui neįvedus jokių duomenų apie maistą ar fizinį aktyvumą, tačiau visiškai automatinei dirbtinei kasai to dar per mažai. Belieka tikėtis, kad technologijoms vystantis taip sparčiai, kaip tai vyksta pastaruosius 5 metus, laukti reikės vis trumpiau.

Diabeto kontrolės priemonių kompensavimas

DIAGNOSTINĖS JUOSTELĖS GLIUKOZEI NUSTATYTI

I TIPO DIABETAS

Vaikams ir asmenims iki 24 metų	150 juostelių per 1 mėnesį, jei kompensuojama insulino pompos be sensorių nuoma arba nenaudojama insulino pompa. 100 juostelių per 1 mėnesį, jei kompensuojama insulino pompos su gliukozės jutikliais nuoma.
Nuo 24 metų	75 juostelės per 1 mėnesį.
Nėščiosioms	Papildomai iki 200 juostelių per 3 mėnesius.

II TIPO DIABETAS

Vaikams ir asmenims iki 24 metų	Vartojantiems insulino – 75 juostelės per 1 mėnesį. Vartojantiems geriamuosius gliukozės kiekį kraujyje mažinančius vaistus – 75 juostelės per 2 mėnesius.
Nuo 24 metų	Vartojantiems insulino – 50 juostelių per 2 mėnesius. Vartojantiems geriamuosius gliukozės kiekį kraujyje mažinančius vaistus – 50 juostelių per 4 mėnesius.
Nėščiosioms	Papildomai iki 200 juostelių per 3 mėnesius.

KITI ATVEJAI

Nėščiosioms, sergančioms gestaciniu diabetu	50 juostelių per 3 mėnesius.
Sergantiems kitu patikslintu diabetu (E13), nepatiksintu cukriniu diabetu (E14), hipoinsulinemija (E89.1)	Vaikams ir asmenims iki 24 metų – 75 juostelės per 1 mėnesį. Nuo 24 metų – 50 juostelių per 2 mėnesius.
Tiems, kurie gydomi gyvenamosios keitimu ir nevartoja gliukozės kiekį kraujyje mažinančių vaistų	50 juostelių per 4 mėnesius.
Akliesiems ir asmenims, turintiems regos sutrikimų	Skiriamos diagnostinės juostelės aparatams su balso pranešimo funkcija.

INSULINO POMPŲ NUOMA

Insulino pompų be gliukozės jutiklių nuomos kompensavimas	Vaikams iki 12 metų, kai gydymas insulino injekcijomis laikomas netinkamu ar nepatogiu. Nuo 12 iki 24 metų, jei daugiau nei 10 proc. matavimų nustatoma hipoglikemija ir (ar) ji yra sunkios formos; jei Hb1Ac išlieka 8,5 ar daugiau, nepaisant tinkamos priežiūros ir mokymo. Planuojantiems pastoti moterims, kai yra nekontroluojamas diabetas – iki 1 metų. Nėščiosioms – nėštumo laikotarpiu.
Insulino pompų su gliukozės jutikliais (4 per mėnesį, įsipareigojimas naudoti mažiausiai 70 proc. laiko) nuomos kompensavimas	Iki 24 metų, jei daugiau nei 10 proc. matavimų nustatoma hipoglikemija ir (ar) ji yra sunkios formos; jei sutrikęs hipoglikemijos jautimas; jei nesugebama atpažinti hipoglikemijos ar pranešti apie ją (vaikas iki 5 m., kita negalia). Nėščiosioms – nėštumo laikotarpiu. I tipo cukriniu diabetu sergantiems pacientams, įtraukus juos į laukiančiųjų kasos salėlių transplantacijos sąrašą, – iki transplantacijos ir po jos.

INSULINO ADATOS

Vaikams, sergantiems I tipo diabetu	Naudojantiems specialų švirkštiklį insuliniui suleisti išrašoma iki 2 insulino adatų per parą.
-------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------

Pagal VLK prie SAM informaciją ir galiojančius teisės aktus parengė Živilė Dapšytė

Darbo kodekso garantijos neįgaliems darbuotojams ar darbuotojams, auginantiems neįgalius vaikus

Galimybė 1/5 darbo laiko dirbti nuotoliniu būdu

Darbdavys privalo tenkinti prašymą, jei prašo darbuotojas, vienas auginantis neįgalų vaiką iki 18 m.

Galimybė dirbti ne visą darbo laiką ir teisė grįžti dirbti prie viso darbo laiko

Darbo kodeksas leidžia neribotai prašyti darbdavio dirbti ne visą darbo laiką, jeigu darbuotojo prašymas pagrįstas jo sveikatos būkle, neįgalumu arba būtinybe slaugyti šeimos narį, taip pat pareikalavus darbuotojui, vienam auginančiam neįgalų vaiką iki 18 m. Šie asmenys grįžti dirbti viso darbo laiko sąlygomis gali raštu įspėję darbdavį prieš dvi savaites.

Teisė greitai nutraukti darbo sutartį

Neįgalus darbuotojas arba neįgalų šeimos narį slaugantis darbuotojas gali nutraukti darbo sutartį įspėjęs prieš 5 d. d.

Didesnė apsauga nuo atleidimo, kai perteklinę funkciją vykdo keletas darbuotojų

Pirmenybė likti dirbti, be kitų grupių, priklauso darbuotojams, kurie vieni auginą neįgalų vaiką iki 18 m., taip pat vieni prižiūri šeimos narius, kuriems nustatytas mažesnis nei 50 proc. darbingumo lygis, o jeigu prižiūrimi pensinio amžiaus šeimos nariai, jiems turi būti nustatyti vidutiniai ar dideli specialieji poreikiai.

Ilgesnis įspėjimo terminas nutraukiant sutartį

3 kartus ilgesni įspėjimo terminai, kai darbo sutartį nutraukiama darbdavio iniciatyva be darbuotojo kaltės. Įprastas įspėjimo terminas siekia 2 sav., jei dirbta trumpiau nei metus, ir 1 mėn., jei darbuotasi ilgiau nei metus. Neįgalius darbuotojus, taip pat darbuotojus, auginančius neįgalų vaiką iki 18 m., įspėti apie atleidimą reikia prieš 1,5 mėn. (6 sav.), jei dirbo trumpiau nei metus, arba prieš 3 mėnesius, jeigu darbuotojas dirbo ilgiau nei metus.

Negalima be sutikimo skirti budėti pasyviai ar budėti pasyviai namie

Darbdavys turi atsiklausti sutikimo pasyviai

budėjimui ar pasyviai budėjimui namie, jei tai neįgalus darbuotojas, darbuotojas, kuris auginą neįgalų vaiką iki 18 m. ar slaugo neįgalų asmenį. Tokį budėjimą pasiūlyti neįgaliam darbuotojui galima, jei to nedraudžia Neįgalumo ir darbingumo nustatymo tarnybos išvada.

Prioritetas kasmetinėms mokamoms atostogoms

Neįgalų vaiką iki 18 m. auginantys darbuotojai yra prioritetų sąraše, kai sudaroma kasmetinių atostogų eilė darbovietėje. Tai reiškia, kad šie darbuotojai pirmiausia gali rinktis atostogų laiką.

Privaloma tenkinti prašymą dėl kasmetinių mokamų atostogų

Darbdavys privalo suteikti kasmetines atostogas darbuotojams, slaugantiems sergančius šeimos narius ir neįgaliuosius, taip pat asmenims, sergantiems lėtinėmis ligomis, kurių paūmėjimas priklauso nuo atmosferos sąlygų, esant sveikatos priežiūros įstaigos rekomendacijai.

Privaloma tenkinti prašymą dėl nemokamų atostogų

Darbdavys privalo suteikti iki 30 kalendorinių dienų nemokamų atostogų, jei to prašo neįgalus darbuotojas, taip pat neįgalų vaiką iki 18 m. auginantis ar neįgalų asmenį, kuriam nustatyta nuolatinė slauga, prižiūrintis darbuotojas. Darbuotojui, slaugančiam sergantį šeimos narį, nemokamos atostogos suteikiamos tokiam laikui, kurį rekomenduoja sveikatos priežiūros įstaiga.

Ilgesnės kasmetinės mokamos atostogos

Neįgaliems darbuotojams ir darbuotojams, kurie vieni auginą neįgalų vaiką iki 18 m., priklauso 25 d. d. mokamos atostogos, jei dirbama penkias dienas per savaitę, arba 30 darbo dienų atostogos, jei dirbama šešias dienas per savaitę.

Mamadienis / tėvadienis

1 papildoma mokama poilsio diena per mėnesį arba dviem valandomis per savaitę sutrumpintas darbo laikas darbuotojams, kurie auginą neįgalų vaiką iki 18 m.

Parengta pagal Socialinės apsaugos ir darbo ministerijos informaciją



Nuotraukos iš asmeninio Danos Liuis archyvo.

Dana Liuis: „Aš esu pirmojo tipo diabetu serganti mergina, kuri pavargo laukti“

Diabetas yra darbas, kuriame nesuteikiamos atostogos. Jis taip pat vagia miegą – dėl glikemijos svyravimų diabetu sergantys žmonės miega blogiau, dažniau atsibudinėja, ryte jaučiasi nepailsėję. O kai jau miega, tai dažnai taip giliai, kad net stipriausias garsas negali prižadinti. Nebeprizadina ir nuolatinio gliukozės jutiklio (NGJ) pavojaus signalas,

pranešantis apie hipoglikemiją. Tai gali būti labai pavojinga – jei organizmas savarankiškai negali pakelti gliukozės kiekio kraujyje, gali ištikti smegenų koma ir net mirtis. Statistika negailestinga: apie 6 % jaunų žmonių (iki 40 m. amžiaus) mirčių dėl diabeto sudaro mirties lovoje sindromas – žmogus užmiega puikiai besijausdamas, bet nebegebunda. Manoma, kad pagrindinė

mirties lovoje priežastis yra hipoglikemija. Negebėjimas prabusti tuo metu, kai gyvybei gresia pavojus, paskatino amerikietę Daną Liuis (Dana Lewis) ieškoti sprendimo. Tai, ką ji su bendraminčiais sukūrė, palengvino gyvenimą tūkstančiams pirmojo tipo diabetu sergančių žmonių visame pasaulyje.

Dana susirgo diabetu būdama keturiolikos. Kaip įprasta, iš pradžių jai buvo paskirtos insulino injekcijos, nurodyta tikrintis kraujo gliukozę juostelėmis 5–6 kartus per dieną bei rašyti diabeto dienoraštį, viską uoliai prižiūrint rūpestingiems tėvams. Vėliau ji pradėjo naudoti insulino pompą ir NGJ – šie du prietaisai žymiai palengvino Danos gyvenimą, bet iškilo problema – miegodama ji negirdėdavo net pačių garsiausių NGJ aliarmų. Kol šalia buvo mama, viskas buvo gerai, tačiau 2010 m. Dana baigė mokyklą ir išvažiavo studijuoti į kitą miestą. Kiekvieną rytą ji nustatytu laiku išsiųsdavo tėvams žinutę, patvirtinančią, kad naktis praėjo ramiai. Buvo sutarta, kad negavę žinutės tėvai turėtų jai paskambinti ar imtis kitų priemonių. Laimei, 2013 m. Dana susipažino su savo būsimu vyru Skotu Leibrandu (Scott Leibrand) – jis gyveno netoliese ir galėjo padėti kritiniu atveju. Tačiau priklausomybė nuo kito žmogaus Daną labai slėgė.

2014 m. sausio mėnesį tviteryje ji pamatė įdomią žinutę. Inžinierius Džonas Kostikas (John Costik) pasidalijo nuostabia idėja – speciali programėlė jo keturmečio diabetu sergančio sūnaus NGJ duomenis perkeldavo į duomenų bazę debesyje, o iš ten jie buvo persiunčiami į išmanųjį laikrodį ant Džono riešo. Dana susisieikė su Džonu ir jis mielai pasidalijo savo programos bei

daugeliu kitų kodų (vėliau ši iniciatyva virto „Nightscout“ projektu, kuriuo šiandien gali naudotis visi norintys). Tai buvo proveržis. Dana pasidėjo kompiuterį miegamajame ir nustatė tokio garsumo aliarmus, kurie bet ką prikeltų iš miego. Taip ji pagaliau galėjo miegoti be baimės. Jos artimieji taip pat galėjo jaustis ramiai, nes turėjo galimybę bet kurioje pasaulio vietoje realiu laiku matyti jos gliukozės duomenis. Galiausiai Danai ir Skotui gimė geniali mintis: kodėl gi nesukūrus algoritmo, kuris du nepriklausomus prietaisus – NGJ ir insulino pompą – sujungtų į vieną uždaro ciklo (angl. Closed Loop) sistemą, gebančią reaguoti į glikemijos pokyčius atitinkamai dozuojamu insulinu? Juk tai būtų dirbtinė kasa – sprendimas, kurio dešimtmečiais laukia milijonai!

Vieną gražų vakarą Skotas pasipiršo Danai, ji ištare „taip“ ir jie abu nusprendė, kad susituoks 2015 m. rugpjūčio 1 dieną ir iki to laiko Dana būtinai turės savo dirbtinę kasą. Reikalus paspartino programišius Benas Vestas (Ben West), kuris pasinaudojo senų „Medtronic“ insulino pumpų modelių saugumo spraga ir sukūrė programėlę, leidžiančią valdyti pompą per atstumą. Dana ir Skotas panaudojo „Raspberry Pi“ – mažytį, banko kortelės dydžio, kompiuterį ir 2014 m. gruodį pirmą kartą išbandė uždarą ciklą. „Kai aš išbandžiau mūsų programą ir įsitikinau, kad viskas veikia, jau niekas nebegalėjo manęs įtikinti ją išjungti“, – vėliau rašė Dana.

Susidomėjimas Danos ir Skoto darbu nuolat augo, kartu didėjo ir entuziastų bei pagalbinių komanda. Programa buvo pavadinta OpenAPS (angl. Open Artificial Pancreas System) – atvira dirbtinės kasos

sistema. Atvira, nes nuo pat pradžių jos kodas buvo ir yra prieinamas internete visiems norintiems už dyką. Tinklalapyje OpenAPS.org sudėtos išsamios instrukcijos, kaip susikurti ir naudoti šią sistemą, taip pat skelbiama naujausia informacija apie visus patobulinimus ir atnaujinimus. OpenAPS nėra gatavas produktas – tai tik programos kodas, kurį dar reikia paversti programa ir

susidomėjimo DIY technologijomis. Atvirėščiai, greta OpenAPS atsirado Loop ir AndroidAPS – dar dvi sistemos, leidžiančios naudoti įvairias insulino pompas ir įvairius NGJ. Pasidaryk pats judėjimas išskėlė labai svarbius klausimus: kodėl tenka taip ilgai laukti sprendimo, kurio reikia dešimtims tūkstančių diabetu sergančių žmonių jau šiandien; kodėl grupė entuziastų laisvu



Nuotraukos iš asmeninio Dana Luis archyvo.

pritaikyti savo poreikiams bei asmeninėms diabeto ypatybėms. Būtent dėl to ji tokia unikali, nes ir kiekvieno žmogaus diabetas yra unikalus. OpenAPS leidžia suderinti insulino dozavimą iki mažiausių smulkmenų ir pasiekti optimalių rezultatų. Tačiau žmogus, norintis ją naudoti, viską turi pasidaryti pats. Do It Yourself (DIY) – pasidaryk pats – yra pagrindinė šios sistemos idėja, kurią kasdien atranda ir pradeda naudotis vis daugiau žmonių visame pasaulyje.

2017 m., t. y. dvejis metais vėliau, nei Dana pirmą kartą išbandė OpenAPS, JAV medicinos technologijų milžinė „Medtronic“ pradėjo prekiauti insulino pompa „MiniMed 670 G“ – pirmąja komercine uždaro ciklo sistema. Tačiau tai nesumažino

laiku sukūrė tai, kas gali konkuruoti su šimtus milijardų JAV dolerių generuojančia medicinos prietaisų pramone? „Aš tiesiog pavargau laukti“, – sako Dana Luis.

Šiandien Dana Luis yra viena ryškiausių asmenybių diabeto inovacijų srityje. Ji dirba su žymiais mokslininkais ir tyrėjais, skaito pranešimus medicinos ekspertams ir diabetologijos profesoriams, nors jos pačios aukščiausias mokslinis laipsnis yra viešųjų ryšių bakalauras. „Diabeto IQ“ skaitytojams ji siunčia nuoširdžiausius linkėjimus ir ragina: „Dalinkitės žiniomis, idėjomis. Nuostabu matyti, kad DIY bendruomenė auga ir stiprėja daugelyje pasaulio šalių, taip pat ir Lietuvoje. Nebelaukite!“

PAGAL UŽSIENIO SPAUDĄ PARENGĖ LAURA GEDGAUDAITĖ

LAURA GEDGAUDAITĖ

Ką rodo Jūsų nuolatinis gliukozės jutiklis: duomenų analizė ir interpretacija

Nuolatinis gliukozės jutiklis (NGJ) yra ne šiaip prietaisas, rodantis glikemiją realiu laiku. NGJ suteikia daugybę vertingos informacijos apie Jūsų ar Jūsų vaiko diabetą, jo valdymo ypatybes, taip pat apie organizme vykstančius procesus. Svarbu išmokti šiuos duomenis teisingai perskaityti ir interpretuoti. Žinoma, visus išskylančius klausimus geriausia aptarti su savo gydytoju. Tačiau gydytojas padės susivokti diabeto visumoje, o su kasdieniais iššūkiais Jums teks susidoroti savarankiškai. Todėl labai svarbu mokėti pasinaudoti informacija, kurią teikia NGJ, ir priimti tinkamus sprendimus. Juolab, kad kiekvieno žmogaus diabetas yra unikalus.

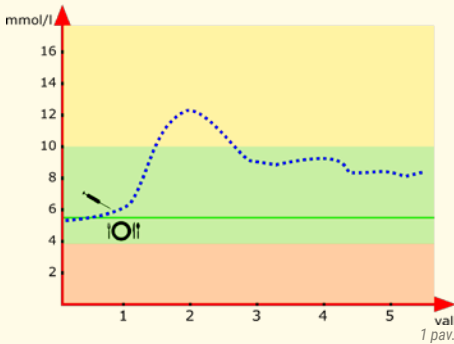
Prieš pradėdant:

- Jei naudojate nekalibruojamą NGJ (Dexcom G6, Freestyle Libre), periodiškai tikrinkite jo duomenų sutapimą su gliukomačio rodmenimis. Prieš susileisdami papildomo insulino, visada įsitikinkite, kad NGJ rodo teisingai.
- NGJ matuoja ne kraujo, o audinių skysčio gliukozės kiekį. Audinių, arba tarpląstelinis, skystis ir kraujas nuolat keičiasi medžiagomis, taip pat ir gliukoze, tačiau tai neįvyksta akimirksniu. Paprastai kraujo gliukozės pokyčiai atsispindi NGJ ekrane tik po 15–20 min.
- Jei naudojate kalibruojamą NGJ (Dexcom G4/G5, Enlite), laikykitės kalibravimo taisyklių:
 1. Kruopščiai nusiplaukite ir nusauskite rankas. Jei gliukomačio ir NGJ rodmenys labai skiriasi (daugiau nei 2 mmol/l), dar kartą nusiplaukite rankas ir atlikite dar vieną tyrimą juostele. Kalibruokite tik įsitikinę, kad gliukomačio rodmenys yra teisingi. Nepamirškite – gliukomačiai taip pat turi paklaidas ir gali būti netikslūs! Jei NGJ ir gliukomačio rodmenys nuolat skiriasi daugiau nei 2 mmol/l, išbandykite kito gamintojo gliukomačių.
 2. Kalibruokite tik tada, kai kraujo gliukozė yra stabili, o NGJ kreivė yra horizontali (nesate pavalgę ir susileidę insulino). NGJ ekrane rodomos gliukozės kitimo rodyklės, tačiau vien horizontali rodyklė dar nereiškia, kad galima kalibruoti – būtina sulaukti, kad ir bendra gliukozės kreivė bent 30 min. būtų horizontali.
 3. Nekalibruokite NGJ, kai kraujo gliukozė yra labai žema (<3,8 mmol/l) ar labai aukšta (>13,0 mmol/l).
 4. Nekalibruokite NGJ, jei vartojate vaistus nuo peršalimo, kurių sudėtyje yra paracetamolio. Paracetamolis iškraipo NGJ rodmenis, todėl kalibravimas bus neteisingas.
- NGJ grafikai teiks tuo daugiau informacijos, kuo daugiau papildomų duomenų turėsite. Todėl stenkitės kuo kruopščiau įvesti susileisto insulino ir suvalgyto maisto duomenis.

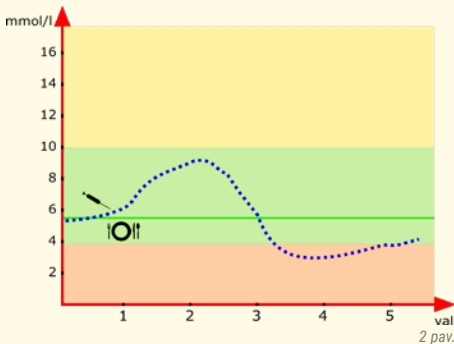
Pasiruošę? Puiku – tapkite savo gliukozės grafikų interpretavimo profesionalais!

1. Angliavandenių ir insulino santykis: kiek gramų angliavandenių ar juos atitinkančių baltymų ir riebalų padengia 1 vienetas (V) insulino. Pavyzdys: pirmą valandą Adomas susileido 4 V insulino ir suvalgė 40 g angliavandenių. Jo angliavandenių ir insulino santykis yra $40 : 4 = 10$. Ar jis teisingas?

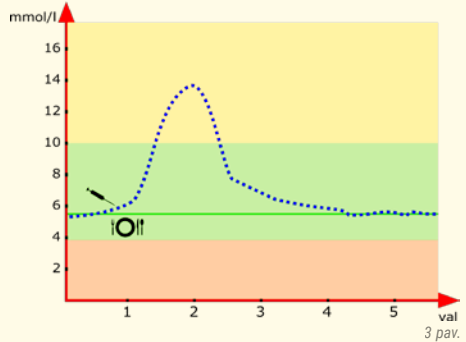
a) Per didelis – Adomui reikia daugiau insulino, t. y. 1 V insulino padengia mažesnj kiekj angliavandenių (1 pav.).



b) Per mažas – 1 V insulino padengia daugiau angliavandenių, todėl jo reikia leisti mažiau (2 pav.).

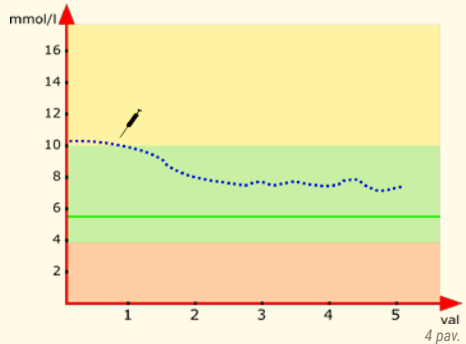


c) Teisingas, bet insulinas suleistas per vėlai. Greito veikimo insulinai Humalog ir NovoRapid nepradeda veikti iš karto. Paprastai juos reikia suleisti bent 15–20 min. prieš valgį, o kartais ir dar anksčiau (3 pav.).

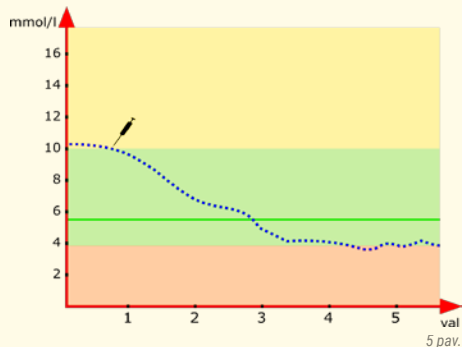


2. Jautrumo insulinui faktorius: kiek mmol/l gliukozės kraujyje sumažina suleistas 1 V insulino. Pavyzdys: Adomas atsibudo ryte su aukštoka glikemija (10,0 mmol/l), todėl susileido 1 V insulino korekcijai, norėdamas, kad glikemija taptų apie 5,5 mmol/l. Jo jautrumo insulinui faktorius yra $10 - 5,5 = 4,5$. Ar jis teisingas?

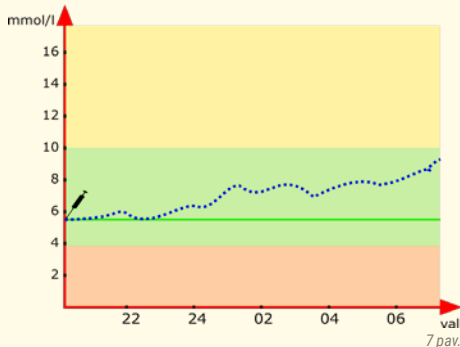
a) Per didelis – 1 V insulino sumažino glikemiją tik 3 mmol/l (4 pav.).



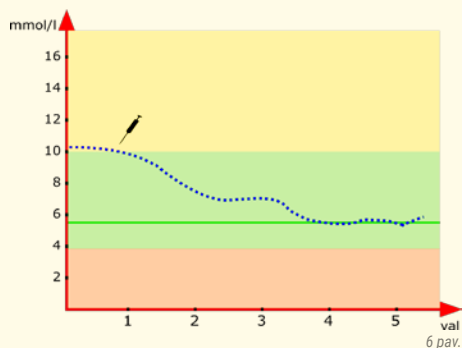
b) Per mažas – 1 V insulino sumažino glikemiją net 6 mmol/l (5 pav.).



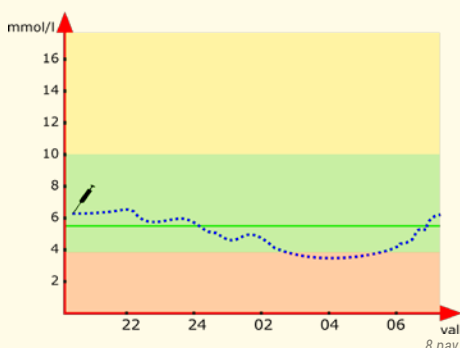
a) Dozė per maža – glikemija pamažu kyla (7 pav.).



c) Teisingas – 1 V insulino sumažino glikemiją tiek, kiek reikia (6 pav.).



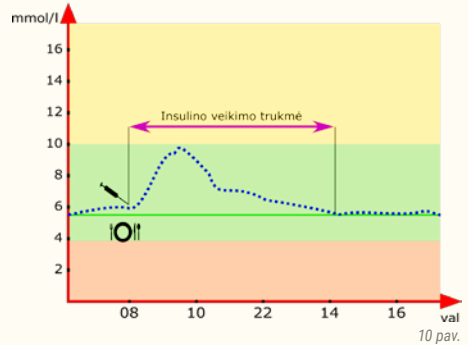
b) Dozė per didelė – glikemija krenta arba prasideda hipoglikemija (8 pav.).



3. Bazinis (ilgo veikimo) insulinas: jo reikia tiek, kad glikemija būtų stabili nieko nevalgant ir nesileidžiant greito veikimo insulino. Naudojant ilgo veikimo insuliną, svarbiausia nustatyti tinkamą dozę naktį. Pavyzdys: Adomas vieną kartą per parą leidžiasi ilgo veikimo insulino. Ar dozė jam tinkama?

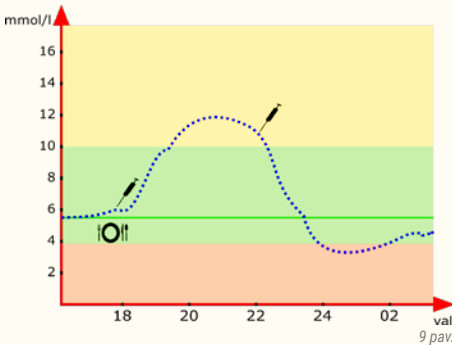
c) Bazinio insulino dozė pompoje gali būti nustatoma kiekvieną valandą atskirai. Svarbu žinoti, kad keisti bazės dozes reikia ne vienai valandai, o bent 3–4 valandų intervalui. Pavyzdys: Adomas naudoja insulino pompą ir naktį apie 4 val. jam prasideda hipoglikemija. NGJ grafike (8 pav.) matome, kad glikemija pradeda pamažu kristi nuo maždaug 1 val. Taigi bazės dozes reikėtų mažinti nuo 24 iki 4 val.

4. Insulino veikimo trukmė – tai laikas, per kurį suleistas greito veikimo insulinas veikia organizme, kol jį galutinai suardo specifiniai fermentai. Insulinų gamintojai nurodo, kad trumpo veikimo insulinas veikia nuo 2 iki 5 val. Kadangi kiekvieno žmogaus organizmas yra unikalus, insulino suardymo (inaktyvavimo) greitis skiriasi. Insulino veikimo trukmę ypač svarbu žinoti naudojant insulino pompą – taip išvengsite perdozavimo.



10 pav.

a) Pavyzdys: Adomas žino, kad jo jautrumo insulinui faktorius yra 4,5, ir galvoja, kad insulino veikimo trukmė yra 3 val. Apie 18 val. jis pavalgė vakarienę, bet susileido per mažai insulino. 22 val. jis korekcijai susileido 1 V. Deja, 24 val. jį pažadino NGJ aliarmas. Tai reiškia, kad 22 val. dar buvo aktyvus insulino. Vadinasi, Adomo organizme insulinas veikia ilgiau nei 4 val. (9 pav.).



9 pav.

b) Norint nustatyti individualią insulino veikimo trukmę, galima atlikti eksperimentą: suvalgyti truputį greitų angliavandenių (be riebalų ir baltymų, geriausia ryte), susileisti insulino ir stebėti NGJ – kai insulino veikimas pasibaigia, glikemija tampa stabili (10 pav.). Būtina sąlyga – bazė turi būti nustatyta tiksliai!

NGJ kreivėse taip pat atsispindi stresas, individualus maisto netoleravimas, skysčių trūkumas, hormonų pokyčiai ir daugelis kitų subtilių organizme vykstančių procesų. Išmokite šią informaciją atpažinti, interpretuoti ir tinkamai reaguoti – tai gali neatpažįstamai pakeisti Jūsų požiūrį į savo kūną ir sveikatą!



Aistės Jakimavičiūtės Bikauskės nuotr.

LAURA GEDGAUDAITĖ

Saldu – gardu: 9 mitai apie cukrų ir saldiklius

Saldu skonį žmonija pažįsta nuo priešistorinių laikų. Pirmasis ir ilgą laiką vienintelis saldiklis buvo laukinių bičių medus. Tačiau 4 a. pr. Kr. Aleksandro Makedoniečio kariai Indijoje sužinojo apie keistas nendres, „gaminančias medų be bičių“. Manoma, kad senovės indai buvo pirmieji, pradėję spausti cukranendrių sultis ir gaminti iš jų cukrų. Ilgą laiką Indijoje ir Arabijoje cukrus buvo naudojamas ne maistui, o vaistams gaminti. Į Europą cukrų, kaip labai „sveikatai naudingą dalyką“, 12 a. parvežė kryžiaus žygių riteriai. Cukraus paklausa sparčiai didėjo, todėl cukranendrių plantacijos plėtėsi visur, kur tik klimato sąlygos palankios joms augti. Kolumbas nuvežė jas į Karibus ir Š. Ameriką, didžiulės plantacijos atsirado Brazilijoje, Demararoje ir Suriname. Iki 18 a. cukrus buvo labai brangus, net vadinamas „baltuoju auksu“. Išsiaiškinus, kad cukraus gamybai tinka ne tik egzotiškosios cukranendrės, bet ir europietiškieji cukriniai runkeliai, jis atpigo. Pirmasis ir Antrasis pasauliniai karai sutrikdė cukraus pramonę. Būtent tada susidomėta dirbtiniais saldikliais – cheminėmis medžiagomis, šimtus ir tūkstančius kartų saldesnėmis už cukrų. Jos žmogaus organizme neišskiria energijos ir nedidina gliukozės kiekio kraujyje, tačiau nuomonės apie jų poveikį sveikatai yra priešingos: sveikos mitybos šalininkai skelbia, kad dirbtiniai saldikliai yra pavojingi, nors gausūs moksliniai tyrimai jokių pavojų neatskleidžia. O pats cukrus jau seniai nebėra „sveikatai

naudingas dalykas“. Pasaulinė sveikatos organizacija, remdamasi daugybės mokslinių tyrimų išvadomis, skelbia, kad per didelis cukraus vartojimas skatina nutukimo ir metabolinio sindromo vystymąsi, širdies ir kraujagyslių ligų atsiradimą, net onkologinių ligų progresavimą. Nepaisant to, cukraus vartojimas pasaulyje nuolat didėja. Internete ir žiniasklaidoje apie cukrų ir saldiklius sklendo daugybė prieštaringos informacijos. Panagrinėkime 9 pagrindinius mitus:

1. „Aš visiškai nevartoju cukraus“.

Taip, tai gali būti tiesa, tačiau tik tuo atveju, jei maitinatės savo ūkyje užaugintu ir savo virtuvėje pagamintu maistu. Jei visgi perkate duoną, dešrą ar jogurtą parduotuvėje, neišvengiate juose slypinčio pridėtinio cukraus. Cukraus dedama į daugybę maisto produktų, kurie net nėra saldumynai: duoną, mėsos gaminius, padažus, pieno produktus ir t. t. Labai dažnai gamintojai „paslepia“ cukrų po kitais pavadinimais: gliukozės–fruktozės sirupas, kukurūzų sirupas, invertuotas sirupas, melasa, maltozė, izomaltozė, salyklo ekstraktas, sukrozė, dekstrozė – visa tai yra kiti cukraus vardai. Apmaudu, kad šių ingredientų kartais būna net produktuose, ant kurių pakuočių skelbiama, kad jie „be cukraus“.

2. Fruktozė yra sveikiau už cukrų.

Fruktozė dar vadinama vaisių cukrumi, o vaisius valgyti sveika, tiesa? Iš tiesų, fruktozė vaisiuose ir fruktozė maisto produktuose yra du skirtingi dalykai. Vaisiuose daug vandens ir ląstelių, kuri sulėtina fruktozės įsisavinimą. Be to, juose yra vitaminų ir mikroelementų, todėl nedideliais kiekiais vaisiai išties naudingi sveikatai. Tačiau kristalizuota fruktozė arba fruktozės sirupas, kurie dedami į maisto produktus ir gėrimus, neturi nieko bendro su vaisiais – jie gaunami iš cukrinių runkelių, kukurūzų, ryžių arba kviečių. Ilgą laiką manyta, kad fruktozė tinka diabetu sergantiems žmonėms, nes jos glikeminis indeksas žemas (fruktozės GI yra 20, cukraus 70). Deja, paaiškėjo, kad intensyvus fruktozės vartojimas sukelia daug rimtų sveikatos problemų. Skirtingai nei gliukozė, kurią kaip energijos šaltinį naudoja visos organizmo ląstelės, fruktozė metabolizuojama tik kepenyse. Dalis fruktozės gali būti paverčiama gliukoze, todėl gana greitai padidina glikemiją. Dalis fruktozės paverčiama glikogenu (gliukozės atsarga), kuris saugomas kepenyse ir raumenyse. Likusi fruktozė virsta riebiosiomis rūgštimis ir trigliceridais – t. y. riebalais, kurie sukelia aterosklerozę, širdies ir kraujagyslių sistemos ligas (insultą, infarktą) bei nutukimą. Šie riebalai taip pat sumažina ląstelių jautrumą insulinui – taip po truputį vystosi metabolinis sindromas ir 2 tipo cukrinis diabetas. Kaip šalutinis fruktozės metabolizmo produktas susidaro šlapimo rūgštis, kuri turi įtakos kraujospūdžio didėjimui. Kitaip tariant, fruktozė ir daug jos turintys produktai (pvz.: agavų sirupas, kukurūzų sirupas) sukelia

žymiai daugiau sveikatos problemų, nei jų išsprendžia.

3. Medus yra tinkamas saldiklis diabetu sergantiems žmonėms.

Medus garsėja savo sveikatą gerinančiomis savybėmis. Jame yra ištirpusių žiedadulkių, vitaminų, mikroelementų, fermentų, su bakterijomis ir virusais kovojančių medžiagų. Medus gali būti švelni ir natūrali priemonė, padedanti pasveikti peršalus, pavargus ar nusilpus. Tačiau vartojant medų kaip maistą reikia prisiminti jo sudėtį. Nektare, kurį išskiria žydintys augalai, paprastai dominuoja sacharozė (t. y. cukrus). Bitės surenka nektarą ir savo virškinimo sistemoje sumaišo su fermentais, kurie sacharozę suskaldo į gliukozę ir fruktozę. Kitaip tariant, medus – tai skystas cukrus (glikeminis indeksas 60).

4. Ekologiški, augaliniai cukraus pakaitalai yra sveikas pasirinkimas.

Reklama formuoja įsitikinimą, kad „bio“, „eko“, „100 % natūralu“ ir panašiais ženklais pažymėti produktai yra palankūs sveikatai, todėl juos galima valgyti be apribojimų. Tiesa yra ta, kad tokie produktai yra palankūs aplinkai (ekologiniai ūkiai nenaudoja trąšų ir pesticidų, todėl mažiau kenkia laukinei gamtai), o jų poveikis žmogaus sveikatai labiausiai priklauso nuo šių produktų sudėties. Štai, pavyzdžiui, klevų sirupas savo sudėtimi niekuo nesiskiria nuo paprasto cukraus sirupo, agavų sirupas – nuo koncentruoto gliukozės–fruktozės sirupo. Melasa, rudasis cukrus, džiovintos

cukranendrių sultys yra tiesiog cukrus su nedidelėmis mikroelementų priemaišomis. Kokosų cukrus, palmių cukrus – tai nerafinuoto cukraus rūšys. Nors juos gaminant neatliekami cheminio gryninimo ir valymo procesai, tai vis tiek yra cukrus.

5. Datulės turi daug skaidulų, todėl jas vartoti sveikiau nei cukrų.

100 g datulių turi 8 g skaidulų – tai nemažai, bet nėra ir labai daug (100 g aviečių turi 6,5 g skaidulų, o 100 g ispaninio šalavijo (chia) sėklų – net 34 g). Tačiau 70 % šviežios datulės masės sudaro angliavandeniai: fruktozė, gliukozė ir sacharozė. 1 vidutinė datulė turi 15–16 g cukraus, o jos glikeminis indeksas yra 103. Todėl prieš saldindami gyvenimą datulėmis ar jų pasta, pagalvokite, kaip tai gali atsilipti Jūsų glikemijai.

6. Stevija mažina cukraus kiekį kraujyje.

Stevija, steviolis, stevioglikozidai, rebaudiozidas A – tai natūralūs saldikliai, gaunami iš Pietų Amerikos augalo Stevia rebaudiana. Jų saldumas prilygsta 150–300 % cukraus saldumo. Moksliniai tyrimai rodo, kad stevija niekaip neveikia insulino išskyrimo ir glikemijos – nei didina, nei mažina.

7. Dirbtiniai saldikliai sukelia vėžį.

Acesulfamas, aspartamas, ciklamatas, sukralozė, sacharinas, taumatinas ir kitos saldžios medžiagos yra viena labiausiai ištyrinėtų maistui naudojamų medžiagų

grupių. Iki šiol nėra patikimų mokslinių įrodymų, kad kuris nors saldiklis sukelia onkologinius susirgimus žmonėms ar padidina riziką jais susirgti. Mitas gimė 1978 m., kai paskelbta, kad eksperimento metu dideli kiekiai sacharino pelėms sukėlė šlapimo pūslės vėžį, todėl spėjama, kad sacharinas gali būti kancerogeniškas ir žmonėms. Šį spėjimą noriai išplatino spauda ir sacharinas keliems dešimtmečiams buvo uždraustas vartoti maisto pramonėje. Vėliau išsiaiškinta, kad tyrime naudoti milžiniški – kelių gramų kilogramui pelės svorio – sacharino kiekiai. Žmonių maiste tokio kiekio nebūna ir būti negali. Be to, pelių organizme sacharino metabolizmas vyksta kitaip nei žmogaus ir galutiniai produktai yra kiti.

8. Saldikliai skatina nutukimą.

Šis keistas teiginys dažniausiai grindžiamas tuo, kad žmogus, žinodamas, jog jo maiste nėra cukraus (vadinasi, mažiau ir kalorijų), linkęs valgyti daugiau. Mokslininkai neturi įrodymų, kad cukrų pakeitus saldikliu, bet nedidinant suvalgomo maisto kiekio, padidėtų kūno masė. Atvirkščiai – sumažėjus angliavandenių kiekiui maiste, žmogus pradeda lieknėti.

9. Natūralūs saldikliai yra geriau nei dirbtiniai.

Žmonės mėgsta natūralumą, todėl augaliniai saldikliai (stevija, beržų cukrus, saldmino ekstraktas) atrodo sveikesni. Iš tiesų, skiriasi tik skonis, o dėl jo nesiginčijama.

Diabeto etiketas

„Tai turbūt daug saldinių valgei!“, „Kaip tu gali badytis – kaip koks narkomanas!“, „Jei rysi kaip paršas, susirysi diabetu“, „Tai ne liga, tai – gyvenimo būdas!“, „Tavo tyrimai rodo, kad visiškai nesusitvarkai su savo cukrum!“ – tokius ir panašius pasakymus tikriausiai yra girdėjęs kiekvienas diabetu sergantis žmogus. Nesvarbu, kurio tipo diabetas, nesvarbu, kokio amžiaus sergantis žmogus. Visuomenė pamažu atsikrato nepagarbaus ir diskriminacinio požiūrio į kitos rasės, tautybės, religijos, lytinės orientacijos žmones. Tačiau sergantys lėtinėmis ligomis vis dar susiduria su pašaipomis ir net patyčiomis.

Sociologinės apklausos rodo, kad dauguma tiek pirmojo, tiek antrojo tipo diabetu sergančių žmonių vengia kalbėti apie savo ligą, nes jaučia gėdą, kaltę, nepilnavertiškumą, bijo smerkimo, kritikos, perdėto apgailestavimo, užuojautos. Jie linkę geriau nutylėti, slėpti, kad serga, viešumoje nesileisti insulinu, nesimatuoti gliukozės ar nenešioti reikalingų prietaisų (insulino pompos ar NGJ). Toks elgesys skatina izoliaciją, kelia nerimą, vengiama naujų pažinčių ir artimų santykių, gilėja psichologinės problemos, imama neigti pati liga, nepaisoma kontrolės, ignoruojami sveikatos pokyčiai.

Šią padėtį gali pakeisti tik švietimas. Labai svarbu ne tik kalbėti (visuomenėje, žiniasklaidoje, mokyklose) apie lėtines ligas (ne tik diabetą!), bet ir pasirinkti tinkamus žodžius. Nė viena liga nėra gyvenimo būdas, nes gyvenimo būdą žmonės renkasi, o ligų, deja, ne. Nė vienas sergantis žmogus nenusipelno smerkimo ar teisimo. Deja, teisėjo intonacijų dažnai nevengia net gydytojai ar slaugytojai. Žodis gali sužeisti ir sužlugdyti. Juk ranką susilaužiusio žmogaus niekas nepašiepia dėl nešiojamo gipso.

1. Nedalinkite nepageidaujamų patarimų apie mano mitybą. Patarinėti, kai Jūsų niekas neklausia, nėra mandagu. Be to, daugelis visuomenėje gali įsitikinimų apie diabetą („tu turi tiesiog nustoti valgyti cukrų“) yra pasenę arba iš esmės neteisingi.

2. Supraskite ir įvertinkite – diabetas yra sunkus darbas. Aš jo nesirinkau, savo noru neįsidarbinau ir negaliu nedirbti. Jis reikalauja mąstymo apie tai, ką, kada ir kiek valgyti, kaip stebėti kraujo gliukozę, atsižvelgti į fizinį aktyvumą, vaistus, stresą ir taip toliau – ir taip kasdien.

3. Nepasakokite siaubo istorijų apie savo močiutę ar kitus žmones, sirgusius diabetu. Diabetas bausis ir be tokių istorijų. Be to, dabar žinoma, kad gerai kontroliuojant ligą, šansai gyventi ilgą, sveiką ir laimingą gyvenimą yra tikrai dideli.

4. Pasiūlykite kartu siekti sveikiesnio gyvenimo. Jūs tikrai galite padėti nepalikdami manęs vieno su mano pastangomis keistis, pvz., pradėti sportuoti. Be to, sveikesnis gyvenimo būdas naudingas kiekvienam.

5. Nežiūrėkite pasibaisėję, kai aš matuojuosi gliukozę ar leidžiuosi insuliną. Man tai irgi neteikia džiaugsmo! Tačiau šie veiksmai padeda man kontroliuoti ligą. Jei man reikės slapstytis, bus tik sunkiau.

6. Paklauskite, kokios pagalbos man reikia. Daugelyje gyvenimo smulkmenų man galbūt praverstų Jūsų parama. Tačiau tai, ko man reikia, gali būti visai ne tai, ką Jūs įsivaizduojate.

7. Nesakykite tuščių žodžių. Jums gali norėtis mane paguosti, maždaug: „Ei, gali būti ir blogiau; juk tau ne vėžys!“ Nuo to aš nesijaučiu geriau, o tokia frazė tarsi reiškia, kad diabetas nėra rimtas reikalas. Kaip ir vėžys, diabetas yra rimtas reikalas.

8. Remkite mano pastangas rūpintis savimi. Padėkite man susikurti aplinką, kurioje aš galiu rinktis maistą. Gerbkite mano atsisakymą valgyti tam tikrą maistą, net jei Jums atrodo, kad aš būtinai turiu jo paragauti. Labiausiai man padėsite neprovokuodami be reikalo.

9. Nekomentuokite mano gliukozės rodiklių. Šie skaičiai yra privatūs tol, kol nenuspręsiu jais pasidalinti. Normalu, kad kartais tie skaičiai yra per dideli ar per maži. Nereikalingi komentarai gali skatinti tik nusivylimą ir pyktį.

10. Aš sunkiai dirbu, siekdamas sėkmingai valdyti ligą. Žinojimas, kad be manęs tai dar kažkam rūpi, yra svarbus ir motyvuojantis.

Mažai angliavandenių turintys gardumynai

Ar sergančių cukriniu diabetu mityba turi būti kitokia nei sveikųjų? Tikrai ne! Maitintis kokybišku, subalansuotu maistu be pridėtinio cukraus ir žalingų riebalų turėtų visi žmonės, siekiantys gyventi sveikai. Jūsų dėmesiui – keletas gardžių ir glikemijai draugiškų patiekalų.

Burokėlių salotos su ožkos sūriu

2 porcijoms reikės:

100 g lapinių salotų (tinka bet kurios rūšies)
 100 g nedidelių virtų burokėlių
 100 g ožkos sūrio
 80 g jaunų žirnių ankščių
 2 gerai prinokusių pomidorų (puikiai atrodo skirtingų spalvų pomidorai vienoje lėkštėje)
 10–12 vnt. marinuotų svogūnelių
 2 v. š. kedro riešutų (tinka ir graikiniai riešutai arba pistacijos)

Padažui:

1 v. š. sezamų aliejaus
 Šlakelis citrinos sulčių
 Druskos ir pipirų pagal skonį

Lapines salotas suplėšome, burokėlius supjaustome griežinėliais, pomidorus – kubeliais, o marinuotus svogūnelius perpjauname pusiau. Žirnių ankštis sumetame į verdantį vandenį 1–2 min., po to nukošiame ir perliejame šaltu vandeniu. Į lėkštes sluoksniais sudedame salotas, burokėlius, pomidorus, svogūnelius ir žirnių ankštis, o ant viršaus pirštais sutrupiname ožkos sūrį. Visus padažo ingredientus sumaišome ir pilame ant salotų. Kedrų riešutus pakepiname sausoje keptuvėje, kol įgaus auksinį atspalvį, atvėsiname ir jais apibarstome salotas. Skanaus!



Burokėlių salotos su ožkos sūriu 1 porcijos maistingumas

Energetinė vertė	414 kcal
Angliavandeniai:	14 g
cukrus	7,8 g
maistinės skaidulos	3,8 g
Baltymai	15,4 g
Riebalai:	33 g
sotieji	12 g
nesotieji	21 g

Nuotraukos ir aprašymai Aistės Jakimavičiūtės Bikauskės

Šalavijų (Chia) pudingas su mangais

4 porcijoms reikės:

500 ml kokosų arba migdolų pieno

6 valg. šaukštų (apie 80 g) šalavijo sėklų

Vanilinės stevijos pagal skonį

Pusės prinokusio mango

Uogų papuošimui

Šalavijo sėklas, steviją ir pieną gerai išmaišome. Paliekame maždaug dešimčiai minučių ir vėl gerai išmaišome. Nemašomos sėklos pradės brinkti ant indo dugno ir nepasiskirstys po visą tūrį. Mišinį išpilstome į keturias stiklines ir paliekame per naktį šaldytuve. Ryte sutriname mangą trintuvėje, pilame ant pudingo viršaus ir papuošiame uogomis. Skanaus!

Jei norite šokoladinio pudingo, į pradinį mišinį įdėkite šaukštą nesaldintos kakavos miltelių. Pudingą galite gardinti kokosų drožlėmis, riešutų sviestu, įvairiomis uogomis ir vaisiais. Skanių eksperimentų!

Šalavijų (Chia) pudingas su mangais 1 porcijos maistingumas

Energetinė vertė	364 kcal
Angliavandeniai:	15 g
cukrus	4 g
maistinės skaidulos	8 g
Baltymai	6 g
Riebalai:	32 g
sotieji	24 g
nesotieji	8 g



Nuotraukos ir aprašymai Aistės Jakimavičiūtės Bikauskės

Baklažanų pyragas

8 porcijoms reikės:

200 g maskarponės
 200 g tarkuoto mocarelos sūrio
 200 g migdolų miltų
 1 arb. šaukštelio kepimo miltelių
 5 kiaušinių
 2 šaukštų grietinės
 2 baklažanų (apie 800 g)
 200 g gerai besilydančio sūrio
 Druskos, pipirų, prieskoninių žolelių pagal skonį.

Pirmiausia paruošiame tešlą. Tarkuotą mocarelos sūrį ir maskarponę dedame į puodą ir maišydami šildome, kol masė tampa vienalytė. Į dar karštą masę įmušame 2 kiaušinius, suberiame migdolų miltus, kepimo miltelius, šiek tiek druskos ir prieskonių. Kai tešla atvėsta, sukrečiame ją ant maistinės plėvelės, suvyniojame ir įdedame į šaldymo kamerą 30 min.

Įdarui baklažanus supjaustome 0,5 cm storio riekutėmis ir pabarstome druska – ji panaikina baklažanų sulčių aitrumą. 3 kiaušinius suplakame su grietine. Sūrį supjaustome riekelėmis arba stambiai sutarkuojame. Atšalusią tešlą įdedame į sviestu pateptą stačiakampę arba apvalią kepimo skardą ir drėgnomis rankomis išplojame, kad susidarytų gražūs aukštesni krašteliai. Ant viršaus sluoksniais išdėliojame baklažano ir sūrio riekeles, užlankstome tešlos kraštelius ir juos patepame kiaušinio plakiniu, o kas liko – supilame ant baklažanų. Pabarstome prieskoninėmis žolelėmis (labai tinka bazilikai ir smulkiai supjaustyti saulėje džiovinti pomidorai). Kepame 180 laipsnių temperatūros orkaitėje apie 40 min. Karštas pyragas gali būti patiekiamas kaip pagrindinis pietų patiekalas, o atvėšęs ir supjaustytas gabaliukais – kaip užkandis.



Baklažanų pyragas 1 porcijos maistingumas

Energetinė vertė	469 kcal
Angliavandeniai:	12 g
cukrus	7 g
maistinės skaidulos	5 g
Baltymai	22 g
Riebalai:	37 g
sotieji	18 g
nesotieji	19 g

Nuotraukos ir aprašymai Aistės Jakimavičiūtės Bikauskės

KAI NORISI SKRAIDYTI

Atmintinė keliaujantiems lėktuvu

1. Prieš kelionę pasirūpinkite gydytojo pažyma (geriausia anglų kalba), kurioje parašyta, kad Jums reikalingas insulinas, Jūs nešiojate insulino pompą ir ji jokiais aplinkybėmis negali būti tiriama X-ray (Rentgeno) aparatu. Oro uostų darbuotojai turi teisę šios pažymos pareikalauti, nors dažniausiai to nedaro. Nėra nustatyti pažymos formų, svarbiausia, kad būtų gydytojo parašas ir antspaudas.

2. Insulino atsargas, pompos keičiamas dalis ir gliukozės jutiklius turėkite rankiniame bagaže. Lėktuvo bagažo skyriuje temperatūra ir slėgis nėra taip kontroliuojami, kaip keleivių salone, todėl insulinas ir jutikliai gali sugesti. Pompos dalims šaltis nekenkia, tačiau niekada negalite būti tikri, kad Jūsų bagažas per klaidą nenuskris kitur. Jei keliate ne vienas, dalį savo atsargų galite duoti bendrakeleiviui (sutuoktiniui, draugui).

3. Jei Jūsų insulinas ampulėse, turėkite bent vieną peną ir adatą, kad galėtumėte susileisti, jei su pompa įvyks kas nors netikėto. Prieš kelionę apgalvokite, ar šalyje, į kurią skrendate, bus galimybė gauti pagalbą, jei pompa suges. Nepamirškite pompos baterijų – vidury nakties atskridus į kurį nors pasaulio kraštą gali būti sudėtinga jų gauti.

4. Saugumo patikros metu būkite atidūs. Europos oro uostuose dažniausiai

naudojami metalo detektoriai, kurie negali pakenkti insulino pompai ar gliukozės jutikliui. Visada perspėkite saugumo patikros darbuotojus, kad turite šiuos prietaisus, ir žinokite, kad jokiais aplinkybėmis neprivalote jų nusiimti. Jei nepatyręs saugumo patikros darbuotojas to reikalauja – paprašykite pakviesti viršininką. Elkitės ramiai ir užtikrintai – pompa yra Jūsų gyvybę palaikantis prietaisas. Jei keliate JAV, vietoj metalo detektorių susidursite su kūno skeneriu (angl. Body scanner), kuris gali sugadinti pompą. Informuokite saugumo patikros darbuotojus, kad negalite būti juo tiriami. Oro uostų saugos tarnybų instrukcijose numatyta, kad insulino pompų turėtojai turi teisę reikalauti kitokios patikros – metalo detektoriumi, rankomis ir pan. Žinokite tai ir reikalaukite gerbti Jūsų ir Jūsų pompos saugumą. Nepasiduokite provokacijoms, neva pompai nieko nenuitiks. Gal kažkam ir nenuitinka. O jei nutiks?

5. Kai jau įsitaisėte krėsele, o lėktuvas ruošiasi kilti, sustabdykite ir atjunkite pompą. Insuline, kaip ir visuose skysčiuose, yra ištirpusio oro. Mikroskopinių dujų burbuliukų mes nematome, nejaučiame ir jie mums niekaip nekenkia. Tačiau lėktuvui kylant slėgis salone šiek tiek sumažėja (žinoma, slėgio išlyginimo sistemos lėktuvuose yra, beje, labai nevienodo efektyvumo), todėl burbulai išsiplečia. Jie stumia insuliną ir nors pompos stūmoklis nejuda, Jūs gaunate papildomą mažą bolusą (apie 1,0–1,4 V). Beje, kuo pilnesnis

rezervuaras, tuo šis kiekis didesnis. Todėl geriausia prieš skrydį palikti rezervuare tik tiek insulino, kiek prireiks skrydžiui su galimais vėlavimais (geriausia iki 100 V). Kai tik lėktuvas pakyla į reikiamą aukštį ir saugos diržų ženklas užgęsta, galite prijungti pompą.

6. Jei kas nors įvyko ore ir iškrito deguonies kaukės – atjunkite pompą. Ekstremaliose situacijose kabinos slėgis gali staiga pasikeisti. Lėktuvo avarija gali būti ne tokia pavojinga kaip hipoglikemija.

7. Jei nenaudojate nuolatinio gliukozės jutiklio, viso skrydžio metu dažnai matuokite gliukemiją.

8. Jei keliate per laiko juostas, pompos laikrodį persukite dar lėktuve.

9. Kai lėktuvas pradeda leisti, vėl atjunkite pompą. Šįkart procesas yra atvirkštinis – slėgis padidėja, burbulai susitraukia ir rezervuare susidaro lengvas vakuumas. Jei pompos neatjungsite, nusileidę ant žemės ir apžiūrėję infuzijos vietą, galite aptikti net kraujo kateterį. Kai po kojomis pajusite žemę, prieš įjungdami pompą išleiskite porą vienetų į orą.

10. Mėgaukitės. Kelionės yra vienas nuostabiausių dalykų gyvenime.



Jonas, 3,5 metų.

Mama: „Valgei ką nors?“

Jonas: „Ne, nieko nevalgiau.“

Juokas – geriausias vaistas nuo visų ligų. Išskyrus diabetą, tada visgi insulinas geriau.

Eina suvalkietis su trilitriniu, sklidinų kažkokio geltono skysčio. Kitas jį pamatęs klausia:

– Petrai, kur neši tą trilitrinį?

– Daktarams šlapimo analizei.

– O kam tiek daug?

– Kad nesakytų, jog suvalkiečiai šykštūs.

Po pusvalandžio Petras atgal su tuo trilitriniu namo pėdina.

– Klausyk, Petrai, o kam atgal tą šlapimą neši?

– Tai kad jie ten cukraus rado...

Kiek diabetu sergančių žmonių reikia perdegusiai elektros lemputei pakeisti? Nė vieno, jie pasišviečia savo insulino pompomis.

Gydytojas: „Nuo šiol turėsite leisti insuliną. Tai visai paprasta. Štai, imkite obuolį ir pabandykite pats.“ Pacientas pasimoko suleisti į obuolį insulino. Po savaitės jis atvyksta pas gydytoją ir parodo itin aukštos gliukemijos rezultatus. Gydytojas: „Ar viską darėte taip, kaip Jus mokiau?“ Pacientas: „Taip, gydytojau. Gal galite paskirti man kitokį gydymą, nes labai neskanūs tie obuoliai su suleistu insulinu...“

Kodėl diabetu sergantys žmonės yra nekerštingi? Nes kerštas saldus.

KVIEČIAME VIENYTIS VISUS, SERGANČIUS 1 TIPO CUKRINIU DIABETU,

kad galėtumėme toliau tinkamai atstovauti Jūsų interesams ir ginti teises ministerijose, ugdymo ir kitose įstaigose. Tereikia:

- atsiųsti el. laišką paštu klubas.smalsuciai@gmail.com;
- gavus atsakymą užpildyti ir atsiųsti mums prašymą ir pasirašytą sutartį;
- sumokėti simbolinį 5 Eur metinį klubo nario mokestį į „Smalsučių“ klubo sąskaitą, kad klubas galėtų toliau produktyviai dirbti ir ginti Jūsų teises (visada galima paremti daugiau).

JEI BŪSIME IŠVIEN,
PASIEKSIME DAUGIAU!

Jūsų „Smalsučiai“

Diabeto IQ

Vaikų, sergančių cukriniu diabetu,
klubo „Smalsučiai“ **leidinys 2019 Nr. 1**

