

Susitelkę diabetą valdome geriau.

Apjungiame produktus

Su *RocheDiabetes* mes siekiame apjungti prekių ženklus, produktus ir praktinę patirtį į vieną pirmaujančią atvirą ekosistemą.

Mes sujungiame su terapija susijusius duomenis, kad sukurtume įžvalgius sprendimus, suteikiančius galimybę asmeniškai pritaikyti produktus.

Apjungiame įžvalgas

Gydymo sėkmė priklauso nuo asmens gebėjimų ir motyvacijos. Kuo terapija individualesnė, tuo geresni bus jos rezultatai. Todėl mes siūlome sprendimus, kurie padės išsamiau įvertinti diabetą ir išlaikyti pacientus tikrus, kad jų pastangos atsipirks.

Vienijame žmones

Bendradarbiaujame, siekdami perkelti diabeto valdymą į kitą lygį. Mes padedame jūsų pacientams daugiau gauti iš gyvenimo, kuo geriau valdant diabetą. Norime glaudžiai su jumis bendradarbiauti, kad neatsiliktume nuo diabeto.

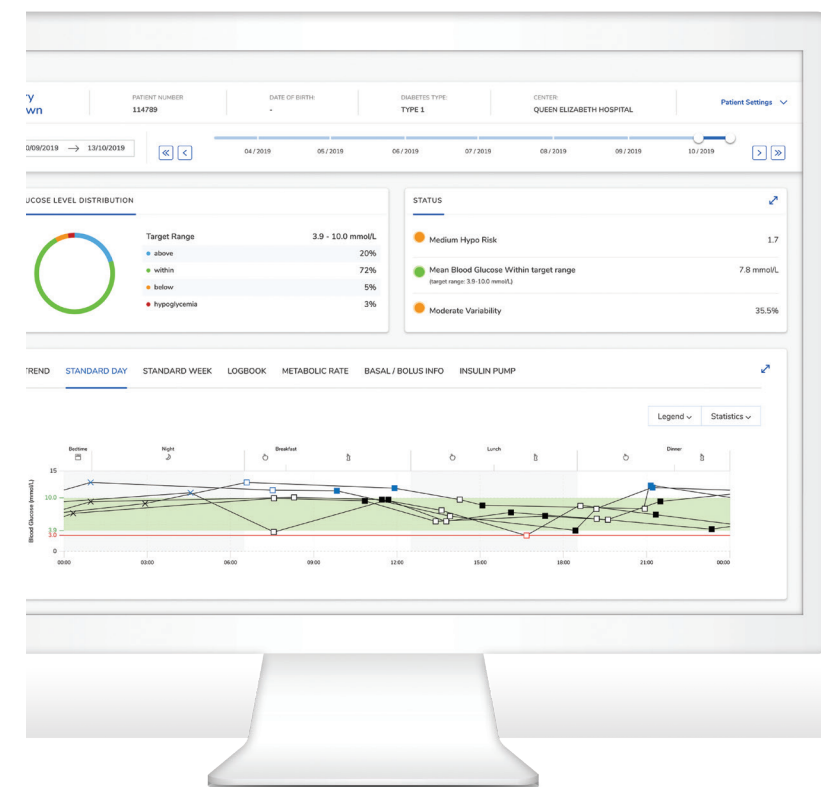


Tapkime partneriais!
RocheDiabetes.com

„Roche Diabetes Care“
GmbH Sandhofer Straße 116
68305 Mannheim

Holistinis, į pacientą orientuotas požiūris į priežiūrą.

Supratimas, kaip skaitmeniniai sprendimai gali palaikyti integruotą individualizuotą diabeto valdymą (iPDM).



Suvestinė informacija

Nuo 2009 m. *Roche Diabetes Care* tyrė ir propagavo individualizuotą diabetu sergančių pacientų priežiūrą. Siekiame tobulinti pacientų priežiūros procesą integruodami skaitmeninius sprendimus, kurie greitai paverčia duomenis reikšmingomis įžvalgomis. Siekdami sujungti sveikatos priežiūros specialistus ir jų pacientus į glaudesnį bendravimą ir bendradarbiavimą, stengiamės pagerinti pacientų rezultatus ir supaprastinti priežiūros procesą. Individualizuoto diabeto valdymo koncepcija pirmą kartą buvo plačiai paskelbta 2012 m. Ceriello ir jo kolegų ataskaitoje, kurioje aprašytas sistemingas diabeto priežiūros procesas¹, kuris vėliau buvo įtrauktas į tarptautines konsensuso gaires². Šis integruotas individualizuotas diabeto valdymo metodas vadinamas iPDM. Šios ataskaitos tikslas – paaiškinti ir toliau aprašyti iPDM ir pristatyti pagrindinius klinikinius tyrimus, atskleidžiančius šio metodo naudą.

Diabeto gydymo tikslai

Užkirsti kelią ūminėms ir ilgalaikėms cukrinio diabeto komplikacijoms ir (arba) jas atidėti teikiant į pacientą orientuotą priežiūrą išlieka pagrindinis diabeto valdymo tikslas^{2,3}. Esminis dalykas siekiant šio tikslo palaikyti glikemijos kontrolę.

Tradiciškai glikemijos kontrolė buvo vertinama pagal HbA1c rodiklį²⁻⁴. Tačiau tarptautinė diabeto organizacijos patvirtino naujus rodiklius, pvz., laiko procentinę ribą intervale, žemiau ar aukščiau jo ir glikemijos kintamumą⁵. Nors HbA1c rodiklis išlieka pagrindinis ženklas, rodantis, kad išsivystė ilgalaikės diabeto komplikacijos, matuojant laiką intervale (TIR), žemiau ar aukščiau jo, gaunama svarbios informacija apie esamą glikemijos būklę, kurią galima žymiai veikti, kad sumažėtų sunkios hipoglikemijos rizika ir tuo pačiu metu ja remiantis

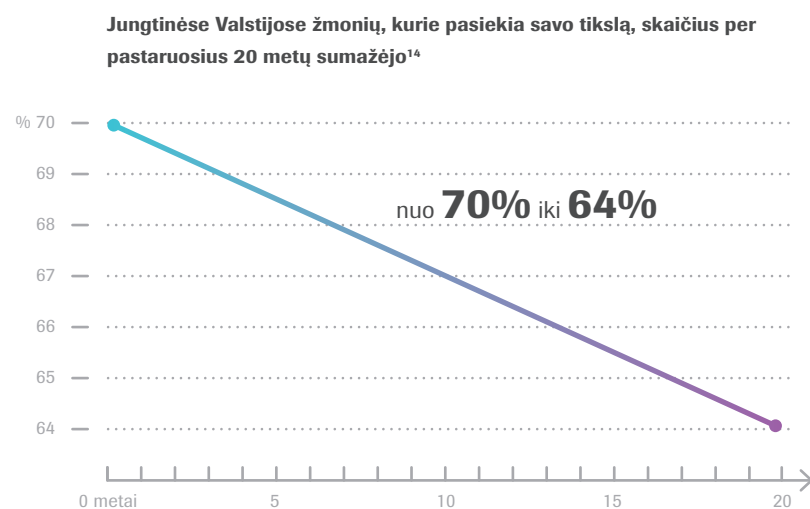
priimti terapijos sprendimus ilgalaikėi glikemijos kontrolei pasiekti⁶. Konsensuso grupė, sukūrusi savikontroliuojamos gliukozės koncentracijos kraujyje (angl. *self-monitored blood glucose*, SMBG) gaires, pataria gydytojams, kaip žingsnis po žingsnio siekti tikslų: kiekvienas laipsniškas TIR padidėjimas 5 proc. duoda kliniškai reikšmingos naudos^{7,8}.

Gydytojai turi bendradarbiauti su pacientais ir individualizuoti gydymą, kad jis atitiktų kiekvieno asmens poreikius ir būtų pasiekti SMBG tikslai, sutelkiant dėmesį į mažas sėkmes.

Beveik pusė diabetu sergančių žmonių nepasiekia savo terapijos tikslų



* Aštuonių Europos šalių skerspjūvio tyrimas (n=7,597)



Pagrindinė optimalios glikemijos kontrolės kliūtis yra terapinė inercija – paciento ir gydytojo elgesio derinys¹⁷.

Terapinės inercijos poveikis

Tačiau gydymo pokyčiai dažnai nevyksta net ir tada, kai tai kliniškai nurodoma¹⁰⁻¹², ir daugelis sergančiųjų diabetu nepasiekia gydymo tikslų, nepaisant gydymo nurodymų, naujų ir atsirandančių vaistų bei medicinos prietaisų pažangos¹³⁻¹⁶. Tačiau gydymo pokyčiai dažnai nevyksta net ir tada, kai tai kliniškai nurodoma¹⁰⁻¹², ir daugelis sergančiųjų diabetu nepasiekia gydymo tikslų, nepaisant gydymo nurodymų, naujų ir atsirandančių vaistų bei medicinos prietaisų pažangos¹³⁻¹⁶.

Terapinės inercijos priežastys¹²

Gydytojai

- › nepakanka laiko
- › nepradedama gydyti

Diabetu sergantys žmonės

- › mažai išmano sveikatingumo klausimus
- › nepritaria
- › Vaistai: skaičius, kaina, šalutinis poveikis

Mokėtojai (sveikatos apsaugos sistema)

- › nepriimami sprendimai
- › nėra ligos registro
- › komunikacijos spragos

50%

30%

20%

Į pacientą orientuotas požiūris į priežiūrą

Neseniai paskelbtose Europos diabeto tyrimo asociacijos (EASD) ir Amerikos diabeto asociacijos (ADA) konsensuso gairėse didelis dėmesys skiriamas terapinės inercijos mažinimui ir pateikiamas algoritmas, kaip sustiprinti vaistų, skiriamų siekiant visų diabeto valdymo tikslų, poveikį vykdant į pacientą orientuotą priežiūrą². Gaede ir kt. atlikus ankstyvą tyrimą, įrodyta, kad asmenys, kuriems pavyko gerai kontroliuoti gliukozės, kraujospūdžio ir lipidų kiekį, pasiekė teigiamų rezultatų: sumažėjo kraujagyslių komplikacijų skaičius ir mirtingumo dėl visų priežasčių rodiklis per 21,2 stebėjimo metus¹⁹.

Gairėse grafiškai pavaizduotas ir aptartas *į pacientą orientuoto valdymo sprendimų priėmimo ciklas* – su pacientais susijusių problemų, kurios turi įtakos norui ar gebėjimui laikytis gydymo režimo, nustatymo ir sprendimo procesas. Pagal šį nuoseklų metodą pirmiausia įvertinami paciento poreikiai atsižvelgiant į klinikinę būklę, švietimo (mokymo) trūkumus, psichologinius (socialinius) ir ekonominius klausimus, kurie gali turėti įtakos paskirto gydymo laikymuisi. Bendradarbiaudami pacientai ir gydytojai susitaria dėl valdymo plano. Gydymo veiksmingumas įvertinamas ir koreguojamas pagal poreikį, o kliūtys, trukdančios pacientams laikytis gydymo režimo aptariamoms kitų apsilankymų metu. Šis metodas taikomas daugeliui pagrindinių terapinės inercijos priežasčių ir gali paskatinti pokyčius, reikalingus vykdant sveikatos sistemos procedūras ir įgyvendinant mokėtojų politiką, siekiant įveikti institucines priežiūros kliūtis.

iPDM – tai visapusiškas, į pacientą orientuotas terapinis metodas, kurio pagrindinis tikslas – individualizuoti diabeto valdymą, siekiant supaprastinti priežiūrą ir pagerinti klinikinius rezultatus. iPDM padeda stiprinti priežiūros procesą, palengvina pacientų ir jų sveikatos priežiūros specialistų bendravimą ir integruoja skaitmeninius įrankius, kurie vizualizuoja ir analizuoja duomenis.

Klinikinius struktūrinių tyrimų pranašumus ir į pacientą orientuotą duomenų vertinimo metodą „Roche Diabetes Care“ pradėjo tirti daugiau nei prieš dešimtmetį. Sveikatos priežiūros specialistų ir pacientų bendradarbiavimas pagal individualizuotą, į pacientą orientuotą terapijos planą tapo vis plačiau pripažįstamas kaip pagrindinis būdas pagerinti rezultatus ir optimizuoti priežiūros procesą. Nuolatinis iPDM įrankių – sprendimų, kurie tobulina diabeto valdymo priežiūros procesą – ir atviros ekosistemos planų kūrimas prisideda vykdant „Roche Diabetes Care“ įsipareigojimą padėti optimizuoti diabeto valdymą.

iPDM metodas suteikia tris pagrindinius privalumus: 1) naudojant su terapija susijusius duomenis ir kitą informaciją tiksliai ir laiku interpretuojami duomenys apie gliukozę ir priimti tinkamiau informacija pagrįsti gydymo sprendimai; 2) įtraukiant pacientus į savarankišką ligos valdymą ir gerinant paskirto gydymo laikymąsi labai svarbu bendradarbiauti ir bendrai priimti sprendimus; ir 3) iPDM metodas sumažina terapinę inerciją ir pagerino klinikinius rezultatus.

Pagrindiniai iPDM metodo pranašumai



Pagerėję klinikiniai rezultatai

- › Sumažėjusi terapinė inercija²⁰⁻²³
- › Pagerėjęs HbA1c be išaugusios hipoglikemijos²⁰⁻²²
- › Sumažėjęs glikemijos kintamumas^{21,22}
- › Geresnė kontrolė po valgio^{21,22}

Veiksmingi ir efektyvūs procesai

- › Dažnesnis terapijos koregavimas laiku²⁰⁻²⁴
- › Greitesnis ir tikslesnis sprendimų priėmimas²⁵
- › Efektyvesnis gydytojo darbas^{22,25}
- › Didesnis pasitenkinimas gydytoju^{20,22,24}

Glaudesnis sveikatos priežiūros specialisto ir paciento bendradarbiavimas

- › Didesnis pasitenkinimas gydymu^{20,22,23}
- › Tiksliau laikomasi paskirto gydymo^{20,22}
- › Pagerėjęs paciento supratimas^{22,25}
- › Pagerėjęs paciento gebėjimas priimti sprendimus²³

„PDM-ProValue“ tyrimas

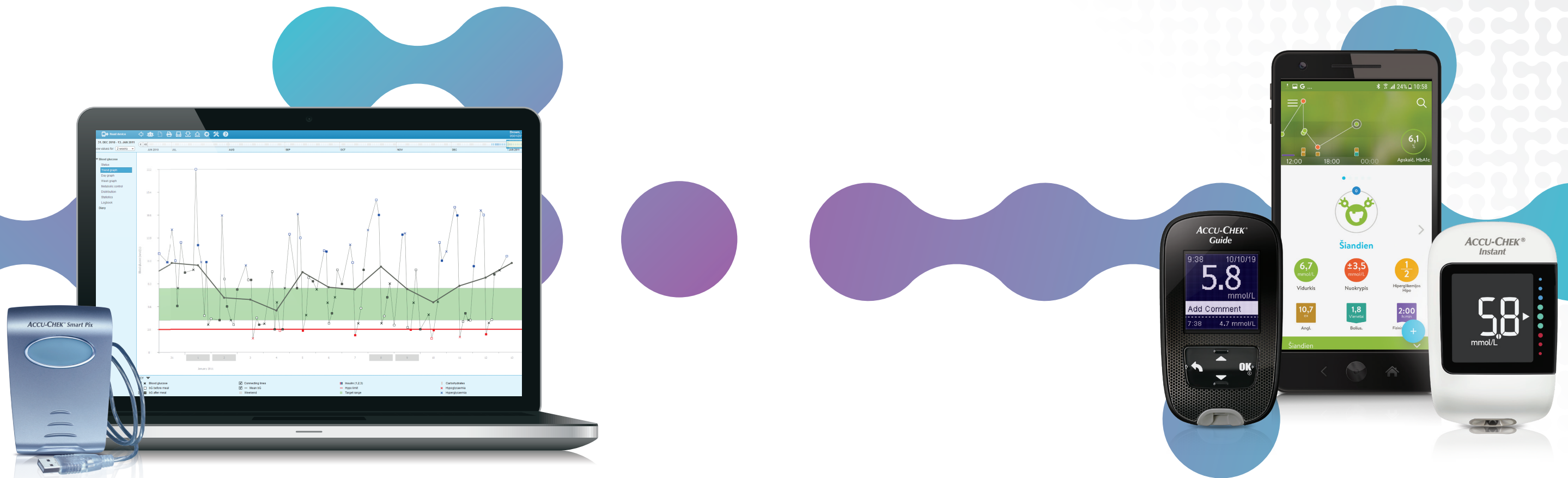
2018 m. atliktas „PDM-ProValue“ tyrimas siekiant įvertinti integruoto asmeninio diabeto valdymo (iPDM) proceso – pasikartojančios 6 pakopų programos, apimančios sveikatos priežiūros specialistų (SPS) ir pacientų sprendimų priėmimo procesą naudojantis skaitmeninėmis gliukozės kiekio kraujyje tyrimo ir vizualizavimo priemonėmis kasdieninėje glikemijos kontrolės ir terapijos praktikoje – įgyvendinimo poveikį²⁰. Atlikus tyrimą nustatyta, kad visapusiškesnis ir palankesnis duomenų šaltinių naudojimas, kurį palengvina iPDM procesas, galėjo padėti priimti geriau informacija

pagrįstus terapijos sprendimus. Gydytojų nuomone procesas buvo tinkamiau struktūrizuotas ir lengviau pritaikomas, dar labiau palengvino terapijos individualizavimą ir galėjo sustiprinti gydytojo ir paciento sąveiką.

Bendradarbiavimu grindžiamas procesas pagerino klinikinius rezultatus, pacientams sumažėjo labai reikšmingas ir kliniškai reikšmingas HbA1c kiekis. Gydytojai teigė, kad procesas suteikė galimybę laiku taikyti terapiją, ir tai galėjo anksti pagerinti glikemijos kontrolę.

iPDM proceso žingsniai, adaptuoti pagal Kulzer ir kt.²⁰





Skaitmeninių iPDM sprendimų plėtra

„Roche Diabetes Care“ įvertino iPDM naudojimą įvairiose klinikinėse aplinkose įvairiuose klinikiniuose tyrimuose. Jis buvo vertintas ir nepriklausomų tyrėjų inicijuotuose tyrimuose, ir jie visi įrodė 28–30 metodo efektyvumą ir lankstumą. Šiame skyriuje apžvelgti *Roche Diabetes Care* įrankiai ir sprendimai, suteikiantys galimybę naudotis iPDM.

Struktūrizuoti duomenys vertinimui

„360° View“ tinkamumo patvirtinimo tyrime buvo tiriamas SMBG duomenų, gautų atlikus struktūrinį, epizodinį gliukozės kiekio kraujyje tyrimą, naudojimas. „Popieriniu įrankiu“ vadinamą „360° View“ gliukozės kiekio kraujyje analizės sistemą patvirtino 61 pirminės sveikatos priežiūros gydytojas, įvertinęs 23 atvejų tyrimus (sukurtus diabeto specialistų), kuriuose rodomos kelios glikemijos būsenos³¹. Gydytojai įvertino atvejus pagal HbA1c duomenis atskirai ir kartu su struktūrizuotais duomenimis. Dauguma gydytojų nustatė tą patį pirminį gliukozės požymį, kurį nustatė specialistai, ir didžioji dauguma sutiko, kad reikia keisti terapiją. Dauguma įvertino, kad SMBG duomenys yra lygūs arba didesni nei HbA1c tyrimo duomenys.

Netrukus po tinkamumo patvirtinimo tyrimo buvo atliktas išsamesnis „Struktūrizuotų tyrimų programos“ (STeP) tyrimas – 12 mėnesių trukmės atsitiktinių imčių grupių daugiakampis 2 tipo cukrinio diabeto (T2D) pacientų palyginimas taikant struktūrinį tyrimą ir pasitelkus aktyvią kontrolinę grupę, kuriai buvo teikiama tik sustiprinta įprastinė priežiūra²¹. Tyrimas apėmė iPDM elementus, pvz., mokymus, pacientų ir gydytojų bendradarbiavimu grindžiamą duomenų peržiūrą ir bendrus sprendimus dėl vaistų ir gyvenimo būdo pokyčių. Naudojant įrankį ir bendradarbiaujant žymiai sumažėjo HbA1c, pagerėjo gliukozė po valgio ir sumažėjo glikemijos kintamumas, gydymo keitimo nurodymai buvo pateikiamos anksčiau ir dažniau.

PRISMA tyrime, atliktame 39 diabeto klinikose Italijoje, dalyvavo daugiau kaip 1 000 insulinu negydytų 2 tipo diabetu sergančių pacientų⁶. Tyrime buvo vertinamas diabeto duomenų naudojimas struktūrizuotoje grįžtamojo ryšio grandinėje, kurioje apibendrinamos konsensuso gairės dėl į pacientus orientuotos priežiūros². Tyrimo rezultatai patvirtino, kad naudoti struktūrizuotus duomenis gydymui optimizuoti yra kliniškai naudinga ir bendrai saugu, reikšmingai

sumažėja HbA1c ir tai padeda intensyviau gydyti. Pacientai, kurie vykdė procesą, reaguodami į duomenų analizę, taip pat veiksmingiau pakeitė gyvenimo būdą, teigdami, kad bendradarbiavimu grindžiama SMBG duomenų peržiūra gali padidinti pacientų sąmoningumą ir suteikti jiems daugiau galimybių valdyti diabetą³².

Vizualizacijos analizei

Taip pat buvo atlikti tyrimai, kuriuose buvo vertinamas skaitmeninių sprendimų kaip priemonės, kuria naudojantis galima sudaryti struktūrizuotą dokumentaciją, bendradarbiaujant peržiūrėti diabeto duomenis ir individualizuoti gydymą, naudojimas („PDM-ProValue“ tyrime nustatyto iPDM proceso 3, 4 ir 5 žingsniai (atitinkamai)²⁰).

TRANSFER tyrime buvo įvertinta „Accu-Chek® Smart Pix“ prietaiso skaitytuvo nauda slaugytojams kontroliuojant 223 insulinu gydytų 2 tipo diabetu sergančių pacientų glikemiją pirminės priežiūros aplinkoje²⁴. Naudojant šį įrankį, pacientas gauna informaciją apie gliukozę kraujyje ir gydymo sprendimus, kuri pateikiama vaizdinėmis priemonėmis,

todėl geriau kontroliuojama glikemija. Kiti rezultatai buvo reikšmingai padidėjęs vaistų keitimas ir pagerėjęs bendras pacientų supratimas, motyvacija, pasitenkinimas ir požiūris į diabeto valdymą. Po slaugytojų tyrimo stebėjimo *VISION* tyrime buvo įvertinta gydytojų diabeto valdymo perspektyvos naudojantis ir nesinaudojant „Accu-Chek Smart Pix“ sistema²². Naudojantis šia sistema labai reikšmingai ir kliniškai reikšmingai sumažėjo 1, ir 2 tipo diabetu sergančių pacientų HbA1c. Naudojantis šia sistema taip pat pagerėjo terapijos sprendimų priėmimo procesas, daugiau nei per pusę sutrumpino konsultacijoms reikalingas laikas ir pagerėjo bendravimas su pacientais. Gydytojo vertinimu, pagerėjo dialogas su pacientais ir pacientai tiksliau laikėsi gydymo nurodymų.

2015 m. atlikus *ACCRUES* tyrimą buvo įvertinta, ar pacientai, slaugytojai ir gydytojai moka veiksmingai nustatyti ir vertinti pagrindinius duomenis (SMBG, insuliną, angliavandenių vartojimą) naudojantis programinės įrangos ataskaitomis, palyginti su standartiniais žurnalais²⁵. Visų grupių dalyviai didesnę tikslumą pasiekė naudodamiesi programinės įrangos

ataskaitomis, nei naudodamiesi žurnalo duomenimis. Programinės įrangos ataskaitų naudojimas maždaug per pusę sutrumpino bylų peržiūrų laiką.

Skaitmeniniai produktai, padedantys priimti sprendimus

Be to, buvo sukurtos programinės įrangos priemonės, kuriomis naudojantis galima greičiau nustatyti glikemijos modelius. Sukurtas kaip internetinės „emminens® eConecta“ platformos modulis, skirtas individualizuotam diabeto valdymui, „eDetecta“ modulis automatiškai nustato glikemijos modelius pagal gliukozės, insulino ir angliavandenių duomenis. 2017 m. tyrėjai atliko automatizuoto glikemijos modelio aptikimo tyrimą, daugiacentrį internetinį vertinimą, kuriame endokrinologų glikemijos modelių vertinimai buvo lyginami su automatizuotais glikemijos modeliais, nustatytais „eDetecta“ modulyje³³. Rezultatai parodė, kad naudojantis įrankiu žymiai sutrumpėjo laikas, reikalingas kiekvienam atvejui analizuoti, palyginti su tradiciniais, neautomatizuotais pacientų duomenų peržiūros ar analizės metodais.

Duomenų bendrinimas debesijoje

Tam, kad būtų galima padėti pacientui, kad jis įtrauktų, suprastų ir, galiausiai, laikytųsi nurodymų, būtinas sėkmingas

gydytojo ir paciento bendradarbiavimas, įtvirtintas kaip viena iš pamatinių iPDM metodo koncepcijų^{20,27}. Siekiant optimizuoti saugų diabeto duomenų bendrinimą ir naudojimą tarp pacientų ir jų sveikatos priežiūros specialistų buvo padaryta pažanga.

Individualizuoto diabeto valdymo „PDM-Connect“ tyrime buvo vertinama, kaip insulino gydomi suaugusieji naudoja internetinę sistemą, suteikiančią pacientams galimybę dalytis su gydytojais savo su diabetu susijusiais duomenimis apie gydymo pasitenkinimą ir glikemijos kontrolę²³. Įvertinus debesija grindžiamą duomenų bendrinimo sistemą, žymiai pagerėjo pasitenkinimas gydymu, taip pat labai sumažėjo bendras vidutinis su diabetu susijusios patologinės būklės balas. Pastebėtas reikšmingas HbA1c ir vidutinio gliukozės kiekio kraujyje sumažėjimas.

Įrodyta į pacientą orientuota priežiūra

Tolesnių individualizuotos diabeto priežiūros konsensuso gairių praktinio įgyvendinimo tyrimų⁵ objektas buvo *individualizuotos priežiūros modelis naudojantis informacinėmis ir ryšių technologijomis* (IRT)³⁴. Šis tyrimas buvo grindžiamas mišria metodika, įskaitant įrodymų apžvalgą, konsultacijas su ekspertais ir gydytojais ir išlaidų

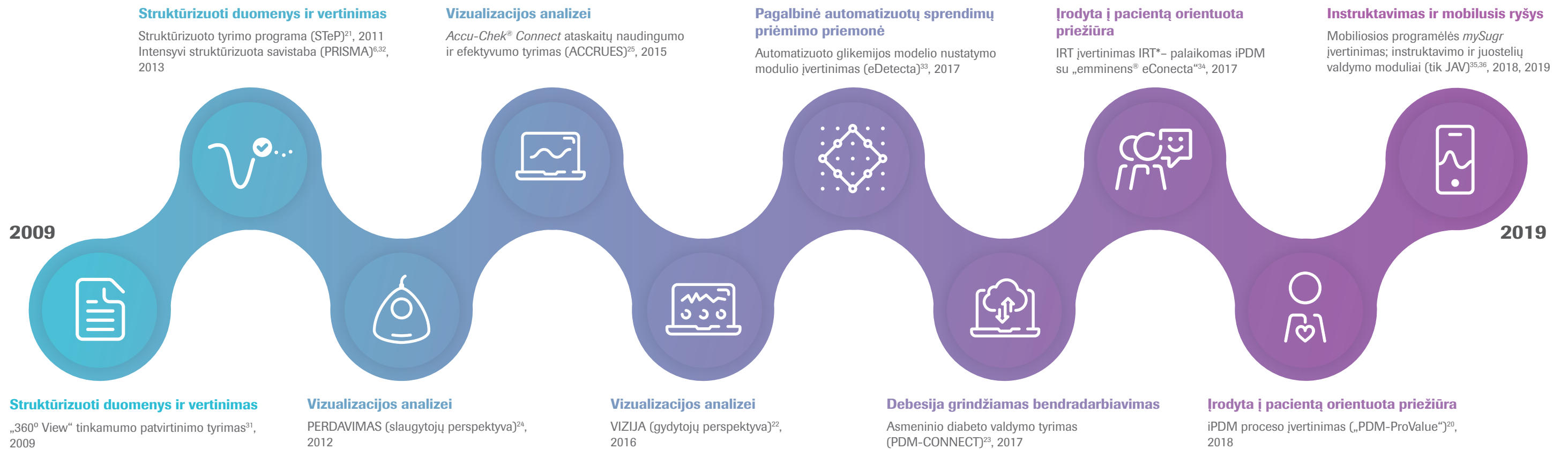
įvertinimu, jame buvo įvertintas „emminens® eConecta“ platformos kaip iPDM palengvinančio IRT sprendimo įgyvendinimo veiksmingumas. Internetinė platforma suteikia galimybę rinkti pacientų duomenis ir juos bendrinti su gydytojais, taip pat joje veikia funkcijos, kurios suteikia galimybę tiesiogiai naudotis iPDM komponentais, pvz., mokymais, bendravimu su gydytojais ir individualizuotais gydymo tikslais. IRT grindžiamas iPDM patenkina individualizuoto diabeto valdymo poreikį pagal konsensuso grupės rekomendacijas, ir taip lengviau įgyvendinti esamos diabeto priežiūros praktikos pokyčius, kurie galėtų teigiamai paveikti pacientų savarankiško valdymo strategiją. Rezultatai rodo, kad IRT grindžiamas iPDM procesas, palyginti su įprasta priežiūra, gali pagerinti arba užtikrinti vienodą glikemijos kontrolę ir jam reikia mažiau išteklių.

Kaip nurodė Kulzeris ir jo kolegos, „PDM-ProValue“ tyrimas parodė, kad iPDM proceso taikymas siejamas su reikšmingu glikemijos kontrolės pagerėjimu, ankstesniu ir dažnesniu terapijos koregavimu, tikslesniu gydymo rekomendacijų laikymusi, didesniu pasitenkinimo gydymu ir geresne paciento ir gydytojo sąveika be hipoglikemijos padidėjimo²⁰. Panašiai kaip ir ankstesnių

tyrimų²¹⁻³⁰, „PDM-ProValue“ tyrimo išvados taip pat įrodo, kad naudojantis iPDM sprendimais galima veiksmingai pašalinti daugybę terapinės inercijos priežasčių. Šiuo metu atliekamas „PDM-ProValue“ tyrimo grupės sveikatos ekonomikos tyrimas.

Instruktavimas ir mobilusis ryšys

Pacientų požiūris ir suvokimas daro daug įtakos savarankiško diabeto valdymo sėkmei. Siekiant dar labiau pritaikyti į pacientą orientuotą diabeto valdymą, buvo sukurta mobilioji programėlė *mySugr*, kurioje palaikomas automatinis duomenų perdavimas iš nuolatinio gliukozės stebėjimo (CGM) ar SMBG prietaisų ir teikiami vaizdiniai ir pritaikomi atsakymai, grindžiami duomenimis ir programėlės nustatymais. Programėlės *mySugr* įtaka pacientų požiūriui, elgesiui ir glikemijos kontrolei buvo įvertinta atlikus retrospektyvinio stebėjimo tyrimus, siekiant pateikti programėlės *mySugr* vertinimą realiaame pasaulyje³⁵. Išvados atskleidžia, kad naudojantis programėle gali per gana trumpą laiką įvykti teigiami gliukozės kontrolės pokyčiai. Papildomai įvertinus *mySugr* paketą (tik JAV), kuriame siūlomas automatinis tyrimo juostelių pristatymas grindžiamas pacientų SMBG naudojimu ir sertifikuotu



*IRT=informacinės ir ryšių technologijos

diabeto slaugytojo (CDE) patarimais, taip pat nurodyta pastebimai pagerėjusi gliukozės kontrolė, išaugęs tyrimų dažnis, didesnis naudotojų pasitenkinimas ir tvarūs palankūs pokyčiai³⁶.

Atsitiktinių imčių tyrimų ir realaus pasaulio tyrimų metaanalizė rodo, kad savarankiško diabeto valdymo programų, ypač tų, kuriose nustatyta grįžtamosios informacijos grandinė tarp vartotojo ir sveikatos priežiūros paslaugų teikėjo, naudojimas gali teigiamai paveikti rezultatus^{38,39}. Be to, kai kurios įmonės, sveikatos priežiūros sistemos ir akademinės institucijos naudoja *mHealth* technologijomis, teikdamos konsultacijas internetu kaip prenumeruojamą ar narystės paslaugą diabetu sergantiems asmenims.

Atviros ekosistemos poreikis

Mobiliosios sveikatos (*mHealth*) ir telemedicinos technologijų naudojimas iPDM kontekste gali būti priemonė patenkinti augančios diabeto populiacijos poreikius. Apskaičiuota, kad daugiau nei 5 milijardai žmonių visame pasaulyje turi mobiliuosius įrenginius ir daugiau nei pusė jų yra išmanieji telefonai³⁷. Dabar vis daugiau diabetu sergančių žmonių gali naudotis įvairiomis sveikatos priežiūros programėlėmis,

kurios stebi jų sveikatos būklę (pvz., svorio mažinimo, mankštos, gliukozės rodmenų) ir skatina sveikai gyventi.

Deja, daugeliui medicinos prietaisų trūksta sąveikos su trečiųjų asmenų prietaisais ir programine įranga, nes kyla duomenų apsaugos klausimai ir pavojus prarasti išimtinę teisę žvalgyti rinką pagal naudotojų duomenis⁴⁰. Dėl to naudotojai yra priversti naudotis keliomis platformomis, kurios tenkina visus jų poreikius ir pageidavimus arba jų netenkina.

Norėdama pašalinti šią kliūtį, „Roche Diabetes Care“ kuria atvirą ekosistemą. Joje pasitelkus išmaniuosius algoritmus bus iš nuosavų ir partnerių šaltinių renkami, analizuojami ir atitinkamame kontekste nagrinėjami dideli duomenų kiekiai, ir informacija transformuojama į prognoze grindžiamus išaiškinimus ir visapusiškas įžvalgas, padedančias priimti sprendimus. Ja siekiama sklandžiai sujungti visas susijusias suinteresuotąsias šalis ir suteikti platesnę prieigą prie individualizuotų integruotų sprendimų, skirtų diabetu sergantiems žmonėms visame pasaulyje, kad būtų galima pasiekti optimalių gydymo rezultatų ir sukurti tvarius rodmenimis ir duomenimis grindžiamus sveikatos priežiūros modelius.



Roche Diabetes Care ekosistema sujungs nuosavus ir trečiųjų šalių sprendimus į naują struktūrą, kuri padeda visapusiškiau pažvelgti į diabeto valdymą.

RocheDiabetes Care platformos pristatymas

RocheDiabetes Care platforma – tai pažangus *Accu-Chek* pasiūlymas didelį pacientų skaičių valdyti per vieną skaitmeninį diabeto sprendimą. Ši nauja duomenų apie diabetą valdymo sistema siūlo galimybę atvirai sujungti įvairius skirtingų prekių ženklų prietaisus ir juos veiksmingai integruoti su elektroniniais mediciniais įrašais (EMR) ir elektroniniais sveikatos įrašais (EHR). Ši modulinė platforma greitai suteikia naudingų įžvalgų apie pagrindinius diabeto duomenis, kad būtų galima individualizuoti sveikatos priežiūrą sergant diabetu ir gauti nuotolinių konsultacijų.

Vertė pacientui

Platforma sukuria labiau individualizuotą, į pacientą orientuotą patirtį, padeda geriau suprasti, kaip valdyti diabetą, ir kaip svarbu laikytis gydymo režimo. Platforma taip pat palengvina pacientų ir jų gydytojų bendradarbiavimą. Įrodyta, kad tai padidina pacientų pasitenkinimą, padeda laikytis gydymo nurodymų ir pagerina rezultatus⁴¹.

Vertė gydytojui

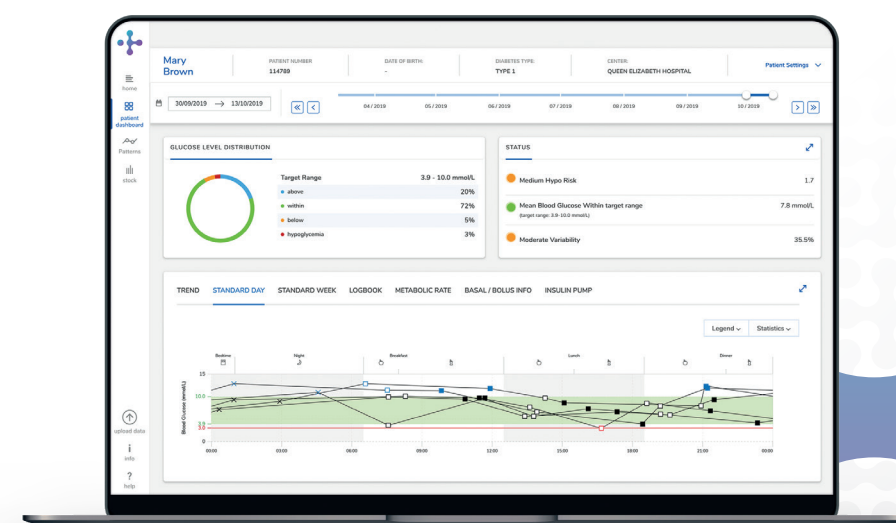
RocheDiabetes Care platforma greitai parodo paciento būklę ir pateikia visus pagrindinius analizei reikalingus

duomenis viename ekrane. Modelių nustatymas gali dar labiau pagerinti gydymo sprendimų kokybę ir efektyvumą. Be to, platforma optimizuoja sveikatos priežiūros paslaugų teikėjų bendradarbiavimą, suteikdama galimybę naudotojams pasiekti duomenis iš kelių vietų. Atviroje ekosistemoje galima prisijungti prie savo ir trečiųjų asmenų programų ar prietaisų, todėl galima lanksčiau naudoti medicinos prietaisus ir greičiau rasti reikalingus duomenis. Juostelių valdymo ir pristatymo į namus moduliai padeda pacientams laikytis tyrimų režimo, suteikia galimybę stebėti tyrimo juostelių naudojimą ir užtikrina reikiamą atsargų kiekį pacientams.

Vertė mokėtojų

„RocheDiabetes“ priežiūros platforma padeda laiku priimti informacija pagrįstus sprendimus dėl gydymo ir suteikia gydytojams galimybę anksčiau ir veiksmingiau įsikišti, kad glikemijos būklė pagerėtų, ligos progresavimas sulėtėtų ir būtų intensyviau gydoma brangesnėmis gydymo priemonėmis. Juostelių valdymo modulis suteikia mokėtojams galimybę veiksmingiau valdyti išteklius, nes pacientams reikalingas juostelių skaičius apskaičiuojamas automatiškai, atsižvelgiant į suvartojimą, klinikinės gaires ir gydymo nurodymų laikymąsi.

Galimybė pacientams virtualiai bendrauti su gydytojais gali padėti jiems įsitraukti ir efektyviau savarankiškai veikti, ir tai gali užtikrinti geresnę glikemijos kontrolę, padėti laikytis gydymo nurodymų, rūpintis savimi ir pagerinti gyvenimo kokybę^{27,42}.





Santrauka

Nepaisant išsamių gydymo rekomendacijų ir naujų vaistų ir prietaisų technologijų pažangos, nemaža dalis sergančiųjų diabetu nepasiekia savo glikemijos tikslų, ir tai lemia blogus klinikinius rezultatus⁴³ ir didesnes sveikatos priežiūros išlaidas⁴⁴. Pagrindinis indėlis į neoptimalią glikemijos kontrolę yra terapinė inercija^{17,18}.

Per pastarąjį dešimtmetį „Roche Diabetes Care“ sukūrė novatoriškų įrankių ir gydymo strategijų, padedančių iPDM veiksmingai išspręsti daug terapinę inerciją iššaukiančių klausimų. Kaip įrodyta šioje ataskaitoje aptartuose tyrimuose, naudojant šias priemones ir strategijas kaip iPDM komponentus, pagerėja glikemijos kontrolė, pacientas tiksliau laikosi gydymo nurodymų, jaučia didesnį

pasitenkinimą gydymu, pagerėja paciento ir gydytojo sąveikos kokybė ir poveikis^{20-23,25,32,33}.

Remdamasi klinikinių tyrimų ir technologijų vertinimo patirtimi, „Roche Diabetes Care“ juda į priekį kurdama atvirą ekosistemą, kuri saugiai ir pagal reikalavimus sujungs atitinkamus paciento duomenis, gautus iš gliukozės kiekio kraujyje matuoklių, nuolatinų gliukozės stebėjimo sistemų, išmaniųjų insulino švirkštimo priemonių, insulino pompų, sveikatos ir kūno rengybos programų ir kitų sistemų.

Profesionali *RocheDiabetes Care* platformos sąsaja, esanti mūsų atviros ekosistemos centre, padės sveikatos priežiūros specialistams užmegzti greitesnius ryšius su savo pacientais ir taikyti individualizuotus diabeto priežiūros metodus.

Nuorodos

1. Ceriello A, Barkai L, Christiansen JS, et al. Diabetes as a case study of chronic disease management with a personalised approach: the role of a structured feedback loop. *Diabetes Res Clin Pract* 2012;98:5–10.
2. Davies MJ, D'Alessio DA, Fradkin J, et al. Management of hyperglycaemia in type 2 diabetes. A consensus report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetes Care* 2018;61(12):2461–2498.
3. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Type 1 diabetes in adults: diagnosis and management. <https://www.nice.org.uk/guidance/ng17>. Accessed 2019 July 1.
4. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes—2019. *Diabetes Care* 2019;42(Suppl 1):S1–S193.
5. Battelino T, Danne T, Bergenstal RM, et al. Clinical Targets for Continuous Glucose Monitoring Data Interpretation: Recommendations From the International Consensus on Time in Range. *Diabetes Care* 2019 Jun 8. pii: dc190028. doi: 10.2337/dc19-0028. [Epub ahead of print].
6. Bosi E, Scavini M, Ceriello A, et al. Intensive structured self-monitoring of blood glucose and glycaemic control in noninsulin-treated type 2 diabetes: The PRISMA randomized trial. *Diab Care* 2013;36:2887–2894.
7. Beck RW, Bergenstal RM, Cheng P, et al. The relationships between time in range, hyperglycemia metrics, and HbA1c. *J Diabetes Sci Technol* 2019 Jan 13 [Epub ahead of print].
8. Vigersky RA, McMahon C. The relationship of hemoglobin A1C to time-in-range in patients with diabetes. *Diabetes Technol Ther* 2019;21:81–85.
9. American Diabetes Association. 6. Glycemic targets: Standards of Medical Care in Diabetes—2019. *Diabetes Care* 2019;42(Suppl 1):S61–S70.
10. Khunti K, Gomes MB, Pocock S, et al. Therapeutic inertia in the treatment of hyperglycaemia in patients with type 2 diabetes: a systematic review. *Diabetes Obes Metab* 2018 Feb;20(2):427–437.
11. Khunti K, Nikolajsen A, Thorsted BL, Andersen M, Davies MJ, Paul SK. Clinical inertia with regard to intensifying therapy in people with type 2 diabetes treated with basal insulin. *Diabetes Obes Metab* 2016;18:401–409.
12. Reach G, Pechtner V, Gentilella R, et al. Clinical inertia and its impact on treatment intensification in people with type 2 diabetes mellitus. *Diabetes Metab* 2017;43(6):501–511.
13. Stone MA, Charpentier G, Doggen K, et al.; GUIDANCE Study Group. Quality of care of people with type 2 diabetes in eight European countries: findings from the Guideline Adherence to Enhance Care (GUIDANCE) study. *Diabetes Care* 2013;36:2628–2638.
14. Carls G, Huynh J, Tuttle E, et al. Achievement of glycated hemoglobin goals in the US remains unchanged through 2014. *Diabetes Ther* 2017;8:863–873.
15. Raccach D, Enels Chou E, Colagiuri S, et al. A global study of the unmet need for glycaemic control and predictor factors among patients with type 2 diabetes mellitus who have achieved optimal fasting plasma glucose control on basal insulin. *Diabetes Metab Res Rev*. 2017 Mar;33(3): e2858. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5347910/>. Accessed 2019 May 18.
16. Brath H, Paldánus PM, Bader G, Kolaczynski WM, Nilsson PM. Differences in glycaemic control across world regions: a post-hoc analysis in patients with type 2 diabetes mellitus on dual antidiabetes drug therapy. *Nutr Diabetes* 2016 Jul;6(7): e217. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4973138/>. Accessed 2019 July 1.
17. Mateo JF, Gil-Guillen VF, Mateo E, Orozco D, Carbayo JA, Merino J. Multifactorial approach and adherence to prescribed oral medications in patients with type 2 diabetes. *Int J Clin Pract* 2006;60:422–428.
18. Safford MM, Shewchuk R, Qu H, et al. Reasons for not intensifying medications: differentiating “clinical inertia” from appropriate care. *J Gen Intern Med* 2007;22:1648–1655.
19. Gæde P, Oellgaard J, Carstensen B, et al. Years of life gained by multifactorial intervention in patients with type 2 diabetes mellitus and microalbuminuria: 21 years follow-up on the Steno-2 randomised trial. *Diabetologia*. 2016;59(11):2298–2307.
20. Kulzer B, Daenschel W, Daenschel I, et al. Integrated personalised diabetes management improves glycaemic control in patients with insulin-treated type 2 diabetes: Results of the PDM-ProValue study program. *Diabetes Res Clin Pract* 2018;144:200–212.
21. Polonsky WH, Fisher L, Schikman CH, et al. Structured self-monitoring of blood glucose significantly reduces A1C levels in poorly controlled, noninsulin-treated type 2 diabetes: results from the Structured Testing Program study. *Diabetes Care* 2011;34(2):262–267.
22. Weissmann J, Mueller A, Messinger D, Parkin CG, Amann-Zalan I. Improving the quality of outpatient diabetes care using an information management system: results from the observational VISION Study. *J Diabetes Sci Technol* 2016;10(1):76–84.
23. Mora P, Buskirk A, Lyden M, et al. Use of a novel, remotely connected diabetes management system is associated with increased treatment satisfaction, reduced diabetes distress, and improved glycaemic control in individuals with insulin-treated diabetes: first results from the Personal Diabetes Management Study. *Diabetes Technol Ther* 2017;19(12):715–722.
24. Brotons C, et al. Benefits of a Blood Glucose Data Reader Device in the Management of Type 2 Diabetes Mellitus: Primary Care Nurses Perspective. Poster session presented at: ATTD; 2012 Feb 8-11; Barcelona, Spain.
25. Hinnen DA, Buskirk A, Lyden M, et al. Use of diabetes data management software reports by health care providers, patients with diabetes, and caregivers improves accuracy and efficiency of data analysis and interpretation compared with traditional logbook data: first results of the Accu-Chek Connect Reports Utility and Efficiency Study (AC-CRUES). *J Diabetes Sci Technol* 2015;9(2):293–301.
26. Polonsky WH, Fisher L, Schikman CH, et al. A structured self-monitoring of blood glucose approach in type 2 diabetes encourages more frequent, intensive, and effective physician interventions: results from the STeP study. *Diabetes Technol Ther* 2011;13(8):797–802.
27. Kelley K, Dempsey C. An evaluation of an insulin transfer programme delivered in a group setting. *J Clin Nurs* 2007;16:152–158.
28. Lalić N, Tankova T, Nourredine M, et al. Use of structured self-monitoring of blood glucose improves glycaemic control in real-world clinical



- practice: findings from a multinational and retrospectively controlled Trial. *J Diabetes Sci Technol* 2013 Jan;7(1):285–286.
29. Lalić NM, Lalić K, Jotić A, et al. The impact of structured self-monitoring of blood glucose combined with intensive education on HbA1c levels, hospitalizations, and quality-of-life parameters in insulin-treated patients with diabetes at primary care in Serbia: the multicenter SPA-EDU Study. *J Diabetes Sci Technol* 2017;11(4):746–752.
30. Lalić NM, Tankova T, Nourredine M, Parkin C, Schweppe U, Amann-Zalan I. Value and utility of structured self-monitoring of blood glucose in real world clinical practice: findings from a multinational observational study. *Diabetes Technol Ther* 2012;14(4):338–343.
31. Polonsky WH, Jelsovsky Z, Panzera S, Parkin CG, Wagner RS. Primary care physicians identify and act upon glycaemic abnormalities found in structured, episodic blood glucose monitoring data from non-insulin-treated type 2 diabetes. *Diabetes Technol Ther* 2009;11(5):283–291.
32. Russo G, Scavini M, Acmet E, et al. The burden of structured self-monitoring of blood glucose on diabetes-specific quality of life and locus of control in patients with noninsulin-treated type 2 diabetes: the PRISMA study. *Diab Technol Ther* 2016;18(7):421–428.
33. Comellas MJ, Albiñana E, Artes M, et al. Evaluation of a new digital automated glycaemic pattern detection tool. *Diabetes Technol Ther* 2017;19(11):633–640.
34. López-Martínez N, Segú JL, Vázquez-Castro J, et al. Analysis of the implementation of a personalised care model in diabetes mellitus as an example of chronic disease with information and communication technology support. *Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcomes Research* 2017. doi: 10.1080/14737167.2017.129525.
35. DeBong F, Mayer H, Kober J. Real-World Assessments of mySugr Mobile Health (mHealth) App. *Diabetes Technol Ther* 2019;21(Suppl 2):S35–S40.
36. Hompesch M, Scheiner G, Schuster L, Kober J. Clinically relevant improvement in quality of blood glucose control in well controlled users of mySugr's mobile diabetes management tool [abstract]. Presented at the Diabetes Technology Meeting, 2018 Nov 8–10; Bethesda, MD.
37. Pew Research Center: Global Attitudes & Trends. Smartphone Ownership Is Growing Rapidly Around the World, but Not Always Equally. 2019 Feb 5. Available: <https://www.pewresearch.org/global/2019/02/05/smartphone-ownership-is-growing-rapidly-around-the-world-but-not-always-equally/>. Accessed 2019 Aug 5.
38. Greenwood DA, Gee PM, Fatkin KJ, Peebles M. A systematic review of reviews evaluating technology-enabled diabetes self-management education and support. *J Diabetes Sci Technol* 2017;11:1015–1027.
39. Peterson A. Improving type 1 diabetes management with mobile tools: a systematic review. *J Diabetes Sci Technol* 2014;8:859–864.
40. Cafazzo JA. A Digital-First Model of Diabetes Care. *Diabetes Technol Ther* 2019;21(S2):S252–S258.
41. Patel NJ, Datye KA, Jaser SS. Importance of Patient–Provider Communication to Adherence in Adolescents with Type 1 Diabetes. *Healthcare (Basel)*. 2018;6(2):30. doi: 10.3390/healthcare6020030. Accessed 2019 Aug 16.
42. Walker RJ, Smalls BL, Hernandez-Tejada MA, Campbell JA, Egede LE. Effect of diabetes self-efficacy on glycaemic control, medication adherence, self-care behaviours, and quality of life in a predominantly low-income, minority population. *Ethn Dis* 2014;24(3):349–355.
43. Khunti K, Seidu S. Therapeutic inertia and the legacy of dysglycemia on the microvascular and macrovascular complications of diabetes. *Diabetes Care* 2019;42(3):349–35.
44. Bommer C, Heesemann E, Sagalova V, et al. The global economic burden of diabetes in adults aged 20–79 years: a cost-of-illness study. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2017;5(6):423–430.