

e-ISSN: 2345-0592 <b>Online issue</b> Indexed in <i>Index Copernicus</i>	<b>Medical Sciences</b>  Official website: <a href="http://www.medicisciences.com">www.medicisciences.com</a>	
--	--	---

## Effects of psychological factors, depression and diabetes education on glycemic control

Raminta Oleškevičiūtė<sup>1</sup>, Rugilė Grincevičiūtė<sup>1</sup>, Raminta Jovaišaitė<sup>1</sup>, Raimonda Putnaitė<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Lithuanian University of Health Sciences, Medical Academy, Faculty of Medicine, Kaunas, Lithuania*

<sup>2</sup>*Lithuanian University of Health Sciences, Department of Family Medicine, Kaunas, Lithuania*

### Abstract

**Background.** Diabetes mellitus is a chronic disease and its cases are increasing rapidly. Changing their daily routine and monitoring their health is a huge challenge for patients which is accompanied by doubts, uncertainty. Some patients lack knowledge about their disease, which prevents them from taking proper care of themselves.

**Aim:** to review effects of psychological factors, depression and diabetes education on disease control.

**Methodology.** The research method is a literature review. The PubMed and Google Scholar databases were selected for the search of literature sources. Used keywords and their combinations: diabetes, motivation, depression, adherence, glycemic control, awareness, education. Criteria for selection of publications: scientific articles in English and Lithuanian, corresponding to the research topic and published from 2013 to 2023.

**Results.** The motivation of diabetic patients is a critical factor in adherence to the treatment plan. The course of this chronic disease is better controlled if depression is treated at the same time and the patient has knowledge about diabetes.

**Conclusions.** Acceptance of the disease, motivation to follow the treatment plan and self-care are very important. A lower level of depression is associated with a better course of diabetes. Patient education about diabetes, its control methods, healthy lifestyle and monitoring of glycosylated hemoglobin is of great importance. The Lithuanian Diabetes Association is actively engaged in education. It is also useful for patients to come to the consultations of a nurse diabetologist.

**Keywords:** diabetes mellitus, depression, glycemic control, motivation, patient education.

# Psichologinių veiksnių, depresijos ir mokymo apie cukrinį diabetą įtaka glikemijos kontrolei

Raminta Oleškevičiūtė<sup>1</sup>, Rugilė Grincevičiūtė<sup>1</sup>, Raminta Jovaišaitė<sup>1</sup>, Raimonda Putnaitė<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Medicinos akademija, Medicinos fakultetas, Kaunas, Lietuva

<sup>2</sup>Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Šeimos medicinos klinika, Kaunas, Lietuva

## Santrauka

**Įvadas.** Cukrinis diabetas yra lėtinė liga, kurios atvejų skaičius sparčiai didėja. Norint efektyviai gydytis, pacientai privalo pakeisti savo dienos rutiną, atidžiau sekti savo sveikatą, domėtis sveika gyvensena ir jos laikytis. Tai yra didelis iššūkis pacientams, kuris yra lydimas abejonių, neužtikrintumo, kontrolės praradimo. Dažnai cukrinis diabetas pasižymi komorbidiškumu su depresija, kurios nuoseklus gydymas gali ženkliai pagerinti glikemijos kontrolę. Dalis pacientų pasižymi žinių apie savo ligą stoka, tai trukdo jiems tinkamai savimi pasirūpinti.

**Tyrimo tikslas:** išsiaiškinti psichologinių veiksnių, depresijos ir mokymo apie cukrinį diabetą įtaką ligos kontroliavimui.

**Tyrimo objektas ir metodai.** Tyrimo metodas – literatūros apžvalga. Literatūros šaltinių paieškai buvo pasirinkta PubMed ir Google Scholar duomenų bazės. Naudoti raktažodžiai ir jų deriniai: diabetas (angl. diabetes), motyvacija (angl. motivation), depresija (angl. depression), laikymasis (angl. adherence), glikemijos kontrolė (angl. glycemic control), supratimas (angl. awareness), mokymas (angl. education). Publikacijų atrankos kriterijai: moksliniai straipsniai anglų, lietuvių kalbomis, atitinkantys tyrimo temą ir paskelbti nuo 2013 iki 2023 metų.

**Rezultatai.** Sergančiųjų cukriniu diabetu pacientų motyvacija yra esminis veiksnys, nulemiantis gydymo plano laikymąsi. Šios lėtinės ligos eiga yra geriau kontroliuojama, jeigu tuo pačiu yra gydoma ir pasireiškusios depresija ir pacientas turi žinių apie cukrinį diabetą.

**Išvados.** Svarbus yra susitaikymas su liga, motyvacija laikytis gydymosi plano ir rūpinimasis savimi. Mažesnis depresijos išreikštumas yra susijęs su geresne cukrinio diabeto eiga. Didelės reikšmės turi pacientų švietimas apie cukrinį diabetą, jo kontroliavimo būdus, sveiką gyvenseną, glikozilinto hemoglobino sekimas. Švietimu aktyviai užsiima Lietuvos diabeto asociacija, taip pat pacientams naudinga atvykti į slaugytojo diabetologo konsultacijas.

**Raktažodžiai:** cukrinis diabetas, depresija, glikemijos kontrolė, motyvacija, pacientų švietimas.

## 1. Įvadas

Daugelis fizinių sutrikimų pasižymi komorbidiškumu su psichinėmis problemomis. Lėtinės ligos ypatingai paveikia asmens rutiną, kasdienį režimą, įpročius, todėl įneša į gyvenimą stresą sukeliančių pokyčių, priverčia nerimauti dėl galimų komplikacijų ir suprastėjusios gyvenimo kokybės. Cukrinio diabeto ir psichinių ligų komorbidiškumas ženkliai blogina abiejų ligų išėitis, didina mirštamumą ir tikimybę patirti komplikacijas (1). Cukrinis diabetas – metabolinė liga, kurios esminis būdingas bruožas yra hiperglikemija. Jis yra skirstomas į dvi pagrindines formas – 1 ir 2 tipo cukrinis diabetas, jos tarpusavyje skiriasi patofiziologiniais mechanizmais. 1 tipo cukrinis diabetas pasižymi visišku insulino trūkumu dėl autoimuninių procesų, kuriems įtaką daro kasos β-ląstelių destrukcija. 2 tipo cukrinio diabeto atveju hiperglikemija yra sąlygota organizmo audinių rezistentiškumo produkuojamam insulinui (2). Netinkamas cukrinio diabeto kontroliavimas gali sąlygoti ūmias (diabetinė ketoacidozė, neketoninė hiperglikeminė hiperosmosinė būklė, hipoglikemija) bei lėtines komplikacijas, pasireiškiančias ilgainiui (makrokraujagyslinės – išeminė širdies kraujagyslių liga, išeminė smegenų kraujagyslių liga ir periferinių arterijų liga, mikrokraujagyslinės – neuropatija, diabetinė retinopatija, nefropatija). Šios komplikacijos gali baigtis galūnių ar regos praradimu, judėjimo ar jutimo sutrikimais, kognityvinės funkcijos sumažėjimu ar net mirtimi (3,4). Tarptautinės diabeto federacijos duomenimis, cukrinis diabetas yra viena iš labiausiai sparčiai augančių sveikatos problemų, prognozuojama, jog 2030 metais jos mastas sieks 643 milijonus atvejų pasaulyje (5). Kadangi cukrinis diabetas išlieka globaliai aktuali tema, šiame straipsnyje

aptarsime psichologinių veiksnių, depresijos ir švietimo apie cukrinį diabetą įtaką ligos kontrolei.

## 2. Metodika

Tyrimo metodas – literatūros apžvalga. Literatūros šaltinių paieškai buvo pasirinkta PubMed ir Google Scholar duomenų bazės. Naudoti raktažodžiai ir jų deriniai: diabetas (angl. diabetes), motyvacija (angl. motivation), depresija (angl. depression), laikymasis (angl. adherence), glikemijos kontrolė (angl. glycemic control), supratimas (angl. awareness), mokymas (angl. education). Publikacijų atrankos kriterijai: moksliniai straipsniai anglų, lietuvių kalbomis, atitinkantys tyrimo temą ir paskelbti nuo 2013 iki 2023 metų.

## 3. Rezultatai

### 3.1 Psichologinių veiksnių įtaka cukrinio diabeto kontroliavimui

Cukrinis diabetas yra liga, trunkanti visą paciento gyvenimą, todėl sergantysis turi būti pasiryžęs nuolat kreipti dėmesį į savo sveikatos būklę, suvokti savo ligą, domėtis gydymo naujienomis, atsisakyti prastų gyvensenos įpročių bei įtraukti sveikus įpročius. Dažnu atveju pacientas turi apriboti savo mitybą, reguliariai monitoruoti glikemiją kraujyje ir gebėti ją koreguoti nuosekliai vartojant vaistus, užsiimti aktyvia fizine veikla, numesti svorio. Visa tai yra tam, kad pacientas pasiektų optimalų tikslinį glikozilinto hemoglobino rodiklį ir išvengtų komplikacijų, daugumai asmenų jis yra <7 proc. (gali kisti pagal ligos trukmę, išsivysčiusias komplikacijas, ligos trukmę) (6). Tai yra dideli pokyčiai, sukliantys paciento gyvenime sumaištį, jis gali jausti lyg būtų praradęs kontrolę. Tokiam asmeniui tenka didelė psichologinė našta (7).

Pirmiausia, išgirdęs diagnozę, žmogus turi susitaikyti su liga ir ją priimti, norint siekti geresnių ligos kontrolės rezultatų. Šią temą tyrinėjo Lenkijos mokslininkai (8), kurie nustatė, jog tiriamieji, kurie, remiantis užpildytų anketų duomenimis, demonstravo susitaikymą su liga, buvo siejami su mažesniu nerimo ir depresijos išreikštumu bei geresne glikemijos kontrole.

Svarbus aspektas, lemiantis tai, ar pacientas laikysis paskirto gydymo plano ir rekomendacijų, yra motyvacija. Šia tema buvo atliktas tyrimas, kurio metu sergantiesiems 2 tipo cukriniu diabetu 12 mėnesių buvo suteikiama specialistų pagalba ir grupiniai užsiėmimai skirti gyvenimo būdo keitimui. Į šį planą įėjo fizinio aktyvumo užsiėmimai grupėse, iš pradžių su specialistais, paskui palaipsniui pereinant prie savarankiškų mankštų bei individualios ir grupinės dietologo paskaitos su maisto gamtinimo pamokomis. Taip pat buvo svarbu, kad tiriamieji judėtų ir dienos metu (pvz., kad pasiektų savo dienos žingsnių tikslą) ir kokybiškai miegotų naktį. Po 12 ir 18 mėnesių tiriamieji buvo apklausti ir paaiškėjo, jog visi jie, pakeitę savo gyvenimo būdą, sumažino antidiabetinių vaistų dozes. Esminis šio tyrimo tikslas buvo išsiaiškinti priežastis, dėl kurių asmenys neperanda motyvacijos laikytis naujų gyvenimo įpročių ir taip pasiekia lengvesnę savo ligos kontrolę. Tiriamieji išskyrė šiuos aspektus, kurie palaikė jų motyvaciją – aiškių sveikos gyvenimo rezultatų matymas (ypač sumažėjęs antidiabetinių vaistų kiekio vartojimas), susidorojimas su nuolatiniais iššūkiais, socialinė parama ir tarpusavio santykiai (ypač grupinės treniruotės, dėl kurių jautė atsakomybę atvykti į užsiėmimus), dėmesingas sveikatos priežiūros specialistų palaikymas ir informacijos suteikimas bei naujo

gyvenimo būdo priėmimas (tiriamųjų asmeninis nusistatymas gyventi sveikiau).

Šiuos rezultatus patvirtina Karimy ir bendraautorių (9) atliktas tyrimas, kurio metu paaiškėjo, jog pagrindinis kelias į 2 tipo cukrinio diabeto kontrolę yra paciento rūpinimasis savimi. Kad būtų pasiekta ilgalaikė kontrolė ir išvengta ūmių ir lėtinių komplikacijų, reikalinga asmeninė paciento motyvacija.

### **3.2 Depresijos įtaka cukrinio diabeto kontroliavimui.**

Sergantiesiems cukriniu diabetu psichinės sveikatos sutrikimas, ypač depresija, nerimo ar valgymo sutrikimas, yra nuo 2 iki 3 kartų dažnesnis negu bendrosios populiacijos žmonėms, kurie neserga šiuo medžiagų apykaitos sutrikimu (1,10). Dauguma cukriniu diabetu sergančių asmenų vertina savo gyvenimo kokybę kaip prastesnę lyginant su sveikais žmonėmis, dar žemesniais gyvenimo kokybės rodikliais pasižymi asmenys, kurie taip pat serga ir depresija (11). Yra manoma, jog dalis depresijos atvejų taip ir lieka nedidžiosios (12). Tai gali apsunkinti gliukozės koncentracijos kraujyje kontroliavimą, kadangi Schmitt ir bendraautorių (13) atliktame tyrime paaiškėjo, jog tiesioginę įtaką glikemijos kontrolei turi kartu su cukriniu diabetu pasireiškiančių depresijos simptomų gydymas. Buvo atrinkti tiriamieji, kurie turėjo išreikštus depresijos simptomus ir jiems atliktas glikozilinto hemoglobino tyrimas iš veninio kraujo. 181 atrinkti asmenys dalyvavo kognityvinėje elgesio programoje ir po 12 mėnesių buvo pakartotas glikozilinto hemoglobino tyrimas ir psichologinės būklės vertinimas. Rezultatai parodė, kad kuo mažiau pacientas turi depresijos simptomų, tuo labiau tikėtina, kad rūpinsis

savimi ir pasieks tikslinę glikozilinto hemoglobino reikšmę. Tai yra ypatingai svarbu, kuomet glikemijos rodikliai atkakliai išlieka aukšti ir tenka ieškoti kitų būdų jų sumažinti.

Tuo pačiu asmenys, kuriems yra diagnozuota depresija, tačiau neturi jokio metabolinio sutrikimo, rizika susirgti 2 tipo cukriniu diabetu išauga 60 proc. (14,15). Tai reiškia, kad depresija ir cukrinis diabetas yra vienas kitą skatinantys veiksniai. Svarbu į tai atsižvelgti siekiant užkirsti kelią cukrinio diabeto pasireiškimui ar norint anksti diagnozuoti šį sutrikimą, išvengiant pavojingų komplikacijų. Yra manoma, kad šios abipusės cukrinio diabeto ir depresijos sąveikos priežastis yra tokia pati etiologija. Abi šios ligos yra susijusios su sutrikimu pagumburio-hipofizės-antinksčių ašyje, kuri yra atsakinga už kortizolio produkciją ir išsiskyrimą, šiuo atveju kortizolio lygis būna per didelis. Hiperkortizolizmo fone insulino prisijungimas prie receptoriaus yra inhibuojamas ir išsivysto rezistencija insulinui. Taip pat šios abi ligos turi sąsają su pokyčiais hipokampe, kuris yra limbinės sistemos dalis, atsakinga už atmintį ir emocijas. Esant sutrikusiai hipokampo veiklai, jis nebegali inhibuoti minėtos pagumburio-hipofizės-antinksčių ašies funkcijos (16,17).

### **3.3 Mokymo apie cukrinį diabetą įtaka ligos kontroliavimui**

Reikalingų žinių turėjimas, kaip valdyti cukrinio diabeto ligos eigą, gali daryti reikšmingą teigiamą įtaką glikemijos kontrolei, glikozilinto hemoglobino tikslinės reikšmės pasiekimui, hipoglikemijų ir diabetinių ketoacidozių dažnio mažinimui bei hospitalizavimo dėl šių būklių retinimui (18,19). Vis dėlto, tyrimai parodė, jog didžioji dauguma asmenų, kuriems diagnozuotas cukrinis diabetas, turi tik vidutines žinias apie

tai, kaip rūpintis savimi sergant šia lėtine liga (62 proc. tiriamųjų atsakė į daugiau nei pusę klausimų klausimyne apie glikemijos kontrolę, o daugiau nei į 80 proc. klausimų atsakė tik 8 proc. asmenų) (20). Tai rodo, kad didelė dalis sergančiųjų neturi reikiamų žinių, ką daryti, jog būtų pasiekta reikiama glikemijos kontrolė. Visuomenėje trūksta švietimo ir apie svarbų rodiklį sergantiesiems cukriniu diabetu – glikozilintą hemoglobiną, kuris parodo paskutinių 3 mėnesių vidutinę glikemiją kraujo plazmoje. Yra nustatyta, kad daugiau nei pusė asmenų, kuriems diagnozuotas cukrinis diabetas, neturi pakankamai žinių apie tai, kas yra šis kraujo rodmuo, ką jis parodo, koks jų tikslinis glikozilinto hemoglobino lygis ir kokie buvo paskutiniai jų gautų tyrimų rezultatai. Buvo nustatyta, jog jei asmuo geba pasakyti, koks yra paskutinis jo glikozilinto hemoglobino rodiklis, tuo labiau tikėtina, kad yra pasiekta tikslinė reikšmė ir optimali glikemijos kontrolė. Tai reiškia, kad sergantieji, kurie daugiau domisi savo liga, yra labiau linkę geriau rūpintis savimi ir kontroliuoti glikemijos koncentraciją kraujyje (21). Tai reiškia, jog sveikatos priežiūros specialistai, informuodami ir primindami pacientams apie glikozilintą hemoglobiną, ženkliai padeda pacientų gerovei. Tokių temų kaip tiksliniai kraujo rodikliai, angliavandenių skaičiavimas, reikiamų insulino dozių parinkimas priklausomai nuo fizinio aktyvumo, streso, kitų ligų aptarimas leidžia pacientams daryti teisingus sprendimus ligos kontroliavime. Lietuvoje sergančiųjų cukriniu diabetu švietimu užsiima Lietuvos diabeto asociacija, kuri rengia vaikų vasaros stovyklas, organizuoja seminarus, konferencijas, leidžia laikraštį „Diabetas“, užsiima visuomenės švietimu bei dalyvauja tarptautiniuose projektuose (22). Taip pat yra įkurta diabeto

mokykla, kur specialistai konsultuoja ir moko ligonius.

Daug vertingos informacijos suteikti, atnaujinti žinias ir priminti seniau išmokus įgūdžius gali slaugytojas diabetologas. Su šeimos gydytojo siuntimu suteikiamos 5 ligonių kasų apmokamos konsultacijos per metus, jei cukrinis diabetas diagnozuotas pirmą kartą, jei tai tęstinės konsultacijos, kai nėra pasiekta ligos kontrolė, yra nustatytų komplikacijų, keičiamas gydymas ar esant nėštumui – 2 kartus per metus (23,24).

#### 4. Išvados

Cukrinio diabeto ligos diagnozė yra didelis pokytis paciento gyvenime. Svarbus yra susitaikymas su liga, motyvacija laikytis gydymosi plano ir rūpinimasis savimi. Cukrinio diabeto ir depresijos komorbidiškumas apsunkina ligos eigą. Mažesnis depresijos išreikštumas yra susijęs su geresne cukrinio diabeto eiga. Didelės reikšmės turi pacientų švietimas apie cukrinį diabetą, jo kontroliavimo būdus, sveiką gyvenseną, glikozilinto hemoglobino sekimas. Švietimu aktyviai užsiima Lietuvos diabeto asociacija, taip pat pacientams naudinga atvykti į slaugytojo diabetologo konsultacijas.

#### Literatūros šaltiniai

1. Sartorius N. Depression and diabetes. <https://doi.org/1031887/DCNS2018201/nsartorius> 2022;20(1):47–51.
2. Schmidt AM. Highlighting Diabetes Mellitus: The Epidemic Continues. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 2018;38(1):e1–8.
3. Genuth SM, Palmer JP, Nathan DM. Classification and Diagnosis of Diabetes. *Diabetes in America*, 3rd Edition. 2018;1(1):1–39.

4. Nanayakkara N, Curtis AJ, Heritier S, Gadowski AM, Pavkov ME, Kenealy T, et al. Impact of age at type 2 diabetes mellitus diagnosis on mortality and vascular complications: systematic review and meta-analyses. *Diabetologia.* 2021;64(2):275–87.
5. DJ M, EJ B. IDF Diabetes Atlas. 2021 Priega per internetą: [https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF\\_Atlas\\_10th\\_Edition\\_2021.pdf](https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF_Atlas_10th_Edition_2021.pdf) (2023 03 20)
6. Wang M, Hng TM. HbA1c: More than just a number. *Aust J Gen Pract.* 2021;50(9):628–32.
7. Sayyed Kassem L, Aron DC. The assessment and management of quality of life of older adults with diabetes mellitus. *Expert Rev Endocrinol Metab.* 2020;15(2):71–81.
8. Brzoza KB, Głowczyński P, Piegza M, Błachut M, Sedlaczek K, Nabrdalik K, et al. Acceptance of the disease and quality of life in patients with type 1 and type 2 diabetes. *Eur J Psychiatry.* 2022;36(2):114–9.
9. Karimy M, Araban M, Zareban I, Taher M, Abedi A. Determinants of adherence to self-care behavior among women with type 2 diabetes: an explanation based on health belief model. *Med J Islam Repub Ira.* 2016;30(1):368.
10. Ducat L, Rubenstein A, Philipson LH, Anderson BJ. A review of the mental health issues of diabetes conference. *Diabetes Care.* 2015;38(2):333–8.
11. Jing X, Chen J, Dong Y, Han D, Zhao H, Wang X, et al. Related factors of quality of life of type 2 diabetes patients: a systematic review and meta-analysis. *Health Qual Life Outcome.* 2018;16(1).
12. Farooqi A, Gillies C, Sathanapally H, Abner S, Seidu S, Davies MJ, et al. A systematic review and meta-analysis to compare the prevalence of depression between people with and without

Type 1 and Type 2 diabetes. *Prim Care Diabetes*. 2022;16(1):1–10.

13. Schmitt A, Reimer A, Ehrmann D, Kulzer B, Haak T, Hermanns N. Reduction of depressive symptoms predicts improved glycaemic control: Secondary results from the DIAMOS study. *J Diabetes Complications*. 2017;31(11):1608–13.

14. Bădescu S v., Tătaru C, Kobylinska L, Georgescu EL, Zăhău DM, Zăgrean AM, et al. The association between Diabetes mellitus and Depression. *J Med Life*. 2016;9(2):120–5.

15. Kronish IM, Moise N, Yoon S. Depression and Multimorbidity: Considering Temporal Characteristics of the Associations Between Depression and Multiple Chronic Diseases. 2019

16. Tyagi K, Agarwal NB, Kapur P, Kohli S, Jalali RK. Evaluation of stress and associated biochemical changes in patients with type 2 diabetes mellitus and obesity. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity*. 2021;14:705–17.

17. Fiksdal A, Hanlin L, Kuras Y, Gianferante D, Chen X, Thoma M V., et al. Associations between symptoms of depression and anxiety and cortisol responses to and recovery from acute stress. *Psychoneuroendocrinology*. 2019;102:44–52.

18. Humayun MA, Jenkins E, Knott J, Ryder J, Shaban C, Weiss M, et al. Intensive structured education for type 1 diabetes management using BERTIE: Long-term follow-up to assess impact on glycaemic control and quality of life indices. *Diabetes Res Clin Pract*. 2018;143:275–81.

19. Fekadu G, Bula K, Bayisa G, Turi E, Tolossa T, Kasaye HK. Challenges and factors associated with poor glycaemic control among type 2 diabetes mellitus patients at nekemte referral hospital, Western Ethiopia. *J Multidiscip Healthc*. 2019;12:963–74.

20. Ruszkiewicz K, Jagielski P, Traczyk I. Glycaemic control and awareness among diabetic patients of nutrition recommendations in diabetes. *Rocz Panstw Zakl Hig*. 2020 [cited 2023;71(2):191–6.

21. Almutairi JS, Almigbal TH, Alruhaim HY, Mujammami MH, AlMogbel TA, Alshahrani AM, et al. Self-awareness of HbA1c and its association with glycaemic control among patients with type 2 diabetes: A multicenter study. *Saudi Med J*. 2022;43(3):291–300.

22. Pasiėkimai. Prieiga per internetą: <http://www.dia.lt/lt/pasiekimai.html> (2023 03 20).

23. Cukrinio diabeto valdymas – pacientų rankose. Prieiga per internetą: <https://www.kaunoklinikos.lt/apie-mus/naujienos/cukrinio-diabeto-valdymas--pacientu-rankose.html> (2023 03 20).

24. V-982 Dėl Sergančiųjų cukriniu diabetu slaugos paslaugų teikimo reikalavimų aprašo patvirtinimo. Prieiga per internetą: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.329135/asr> (2023 03 20).