



KLAIPĖDOS
VALSTYBINĖ
KOLEGIJA

TECHNOLOGIJŲ FAKULTETAS
MAISTO TECHNOLOGIJŲ IR MITYBOS KATEDRA

MITYBOS KOREKCIJA SERGANT ANTROJO TIPO CUKRINIU DIABETU

Profesinio bakalauro baigiamasis darbas

Dietetikos studijų programos

Studijų programos valstybinis kodas 6531GX005

Mitybos studijų krypties

Autorius Ernesta Surblienė

(parašas)

(data)

Vadovas lekt. Jūratė Derkintienė

(parašas)

(data)

Klaipėda, 2020

**KLAIPĖDOS VALSTYBINĖS KOLEGIJOS
TECHNOLOGIJŲ FAKULTETO
MAISTO TECHNOLOGIJŲ IR MITYBOS KATEDRA**

TVIRTINU
Katedros vedėjas

2020 m. balandžio d.

Studijų programa **DIETETIKA, 6531GX005**

BAIGIAMOJO DARBO UŽDUOTIS

Parengta 2020 m. balandžio mėn. 17 d.

Studentas Ernesta Surblienė

Baigiamojo darbo tema: Mitybos korekcija sergant 2 tipo cukriniu diabetu

Užduotis / pradiniai duomenys darbui: Įvertinti mitybos korekcijos taikymą sergant 2 tipo cukriniu diabetu. Remiantis moksline literatūra, apžvelgti mitybos ypatumus sergant 2 tipo cukriniu diabetu, aptarti maitinimo organizavimo situacijos analizę Klaipėdos apskrities X ligoninėje ir parengti 7 dienų rekomendacinį valgiaraštį pacientams, sergantiems 2 tipo cukriniu diabetu.

Duomenys darbui: mokslinės literatūros analizė, situacijos analizė, rekomendacinio valgiaraščio sudarymas.

Darbo baigimo data 2020 m. birželio 3 d.

Darbo vadovas lektorė Jūratė Derkintienė

Konsultantai:

TURINYS

SANTRAUKA.....	4
SUMMARY	4
TERMINŲ PAAIŠKINIMO SĄRAŠAS	5
LENTELIŲ IR PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS	6
ĮVADAS.....	7
1. MITYBOS KOREKCIJA SERGANT 2 TIPO CUKRINIŲ DIABETU.....	9
1.1. Cukrinio diabeto samprata, epidemiologija ir klasifikacija	9
1.2. 2 tipo cukrinio diabeto rizikos veiksniai ir komplikacijos	12
1.3. 2 tipo cukrinio diabeto kontrolė ir mityba.....	14
1.3.1. Ryšys tarp mitybos ir 2 tipo cukrinio diabeto	14
1.3.2. Sergančiųjų 2 tipo cukriniu diabetu mitybos praktika	16
1.3.3. Mitybos praktikos ir cukrinio diabeto komplikacijų santykis	18
2. ĮMONĖS ESAMOS SITUACIJOS ANALIZĖ.....	20
2.1. Įmonės veikla ir struktūra	20
2.2. Ligoninės maisto ruošimo skyrius.....	21
2.3. Pagrindiniai reikalavimai ligoninės maisto ruošimo skyriui.....	21
2.4. Technologiniai šaldymo bei šiluminio apruošimo įrenginiai.....	22
2.5. Žaliavų ir tiekėjų pasirinkimas.....	23
2.6. Patiekalų gamybos kontrolė	24
2.7. Maisto ruošimo skyriaus patalpos	25
3. SEPTYNIŲ KALENDORINIŲ DIENŲ REKOMENDACINIS VALGIARAŠTIS 2 TIPO CUKRINIŲ DIABETU SERGANČIAM PACIENTUI	26
3.1. Septynių kalendorinių dienų rekomendacinis valgiaraštis.....	28
3.2. Patiekalo kalkuliacinė kortelė	35
3.3. Patiekalų technologinės kortelės	38
3.4. Valgiaraščio analizė.....	46
3.4.1. Maisto produktų pasirinkimas pagal glikeminį indeksą (GI)	52
IŠVADOS.....	54
LITERATŪRA	55

SANTRAUKA

Ernesta Surblienė „Mitybos korekcija sergant antrojo tipo cukriniu diabetu“, **Dietetikos studijų programa, Technologijų fakultetas, Klaipėdos valstybinė kolegija.**

Tyrimo problema. Dėl progresuojančio 2 tipo cukrinio diabeto pobūdžio vien mityba ir fizinio aktyvumo intervencijos (t. y. be farmakoterapijos) daugeliui asmenų nėra pakankamo veiksmingumo palaikant nuolatinę glikemijos kontrolę. Tačiau pridėjus farmakoterapiją, mitybos terapija ir toliau yra svarbi viso gydymo plano dalis.

Tyrimo objektas - mitybos korekcija sergant 2 tipo cukriniu diabetu.

Tyrimo tikslas - Įvertinti mitybos korekcijos taikymą sergant 2 tipo cukriniu diabetu.

Tyrimo metodai: mokslinės literatūros rinkimas ir analizė, įmonės dokumentų ir veiklos analizė, 7 dienų rekomendacinio valgiaraščio sudarymas.

Išvados. 2 tipo diabeto dažnumas visame pasaulyje didėja. Tai pagrindinė regėjimo praradimo, inkstų nepakankamumo, dėl kurio reikalinga dializė, širdies priepuolių, insultų, amputacijų, infekcijų ir net ankstyvos mirties priežastis. Daugiau nei 80% žmonių, sergančių prediabetu (tai yra, padidėjęs cukraus kiekis kraujyje ir turintys didelę riziką susirgti 2 tipo cukriniu diabetu), to nežino. Mitybos svarba valdant ir užkertant kelią 2 tipo cukriniam diabetui yra aiški, nes jos poveikis svoriui ir medžiagų apykaitos kontrolei yra akivaizdus. Sudarytas 7 dienų rekomendacinis valgiaraštis 2 tipo cukriniu diabetu sergantiems pacientams, nurodant naudojamus maisto produktus, jų bruto ir neto kiekius (g), baltymų, riebalų, angliavandenių kiekius ir energinę vertę, gamybos būdus ir trukmę.

Raktiniai žodžiai: 2 tipo cukrinis diabetas, mityba, dieta, glikemija.

SUMMARY

Ernesta Surblienė „Nutritional Correction for Individuals Suffering from Type 2 Diabetes“, **Dietetics Study Programme, Faculty of Technology, Klaipėda State University of Applied Sciences.**

Research problem. Due to the progressive nature of type 2 diabetes, diet and physical activity interventions alone (i. e., without pharmacotherapy) are not effective enough for many individuals to maintain glycemic control. However, with the addition of pharmacotherapy, nutrition therapy remains an important part of the overall treatment plan.

Research object – Nutritional Correction for Patients with Type 2 Diabetes.

Research aim – to Evaluate the Application of Nutritional Correction for Patients with Type 2 Diabetes.

Research methods: – collection and analysis of scientific literature, analysis of company documents and activities, preparation of a 7-day recommended menu.

Conclusions: The incidence of type 2 diabetes is increasing worldwide. It is a leading cause of vision loss, kidney failure requiring dialysis, heart attacks, strokes, amputations, infections and even premature death. More than 80% of people with prediabetes (that is, high blood sugar and at high risk for type 2 diabetes) are unaware of this. The importance of nutrition in the management and prevention of type 2 diabetes is clear, as its effects on weight and metabolic control are evident. A 7-day recommended diet for patients with type 2 diabetes has been established, indicating the foods used, their gross and net amounts (g), protein, fat, carbohydrate and energy value, production methods and duration.

Key words: – Type 2 diabetes, nutrition, diet, glycemia.

TERMINŲ PAAIŠKINIMO SĄRAŠAS

ADA – Amerikos diabeto asociacija

SVT – svarbiausi valdymo taškai

RVASVT – rizikos veiksnių analizė ir svarbiausi valdymo taškai

GHP – geros higienos principai

GI – glikeminis indeksas

KMI – kūno masės indeksas

g – gramai

kcl – kilokalorijos

GI – tai angliavandenių turinčių produktų įvertinimas skale nuo 0 iki 100 pagal tai, kiek jie padidina kraujo gliukozės lygį po maisto, lyginant su gryna gliukoze (Danytė ir kt., 2014).

Cukrinis diabetas – lėtinė endokrininė liga, kurią sukelia insulino sintezės, sekrecijos ir periferinio veikimo sutrikimas (*“Nutukimas Ir Diabetas,”* 2018).

LENTELIŲ IR PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

LENTELĖS

1 lentelė. Maisto ruošimo skyriaus patalpos	27
2 lentelė. CD dietos detalus apibūdinimas.....	29
3 lentelė. Valgymo režimas 6 kartai; energinė vertė 2100 kcal.....	29
4 lentelė. Viso grūdo avižų kruopų košė su obuoliais ir cinamonu, sviestu (300)	40
5 lentelė. Duona juoda (40/80).....	40
6 lentelė. Sviestas (10).....	41
7 lentelė. Nesaldi arbata (200)	41
8 lentelė. Burokėlių sriuba (200).....	42
9 lentelė. Menkių filė maltinukai su petražolėmis ir sviestu (100).....	43
10 lentelė. Bulvių košė su morkomis (120).....	44
11 lentelė. Nesaldus razinų gėrimas (200).....	44
12 lentelė. Šv. agurkų salotos su krapais (150).....	45
13 lentelė. Nesaldi kmynų arbata (200).....	45
14 lentelė. Viso grūdo makaronų apkepas su daržovėmis ir sūriu (220)	46
15 lentelė. Pasukos 0,3% (200).....	46
16 lentelė. Obuolių ir morkų salotos su grietine (90/20).....	47
17 lentelė. Kefyras 2,5% (200)	47
18 lentelė. Kriaušė (170)	47
19 lentelė. Maisto produktų pasirinkimas.....	48
20 lentelė. Maisto produktai pagal glikeminį indeksą.....	55

PAVEIKSLAI

1 pav. Diabeto patogenezė.....	7
--------------------------------	---

ĮVADAS

Temos aktualumas. Pasaulio sveikatos organizacija, įvairių šalių specialistai ragina atkreipti dėmesį į neinfekcines ligas, kurioms būdingas žemas mirtingumo lygis, bet kurios pasižymi aukštu sergamumo ir neįgalumo lygiu. Tokios ligos labai paplitusios ir tarp Lietuvos gyventojų (*Ekonominis Lėtinių Neinfekcinių Ligų Vertinimas (EConDA)*, 2018). Neinfekcinės ligos, dar vadinamos chroniškėmis (lėtinėmis) ligomis, paprastai būna ilgalaikės ir yra genetinių, fiziologinių, aplinkos ir gyvenimo būdo rezultatas (*Noninfectious Diseases*, 2018). Dauguma neinfekcinių ligų yra kompleksinės, t. y. jų atsiradimui ir progresavimui yra svarbūs tiek aplinkos veiksniai, tiek individų genotipas (*Nacionalinė Mokslo Programa „Lėtinės Neinfekcinės Ligos“*, 2010). Dažniausios neinfekcinių ligų rūšys yra širdies ir kraujagyslių ligos, vėžys, cukrinis diabetas, kvėpavimo takų ir imuninės sistemos ligos (*Noninfectious Diseases*, 2018).

Neinfekcinės ligos kiekvienais metais nusineša apie 41 milijoną žmonių gyvybių, tai sudaro 71% visų mirčių pasaulyje. Didžiausią dalį mirčių lemia širdies ir kraujagyslių ligos (17,9 milijono žmonių per metus), vėžinės ligos (9 milijonai), kvėpavimo takų ligos (3,9 milijono) ir diabetas (1,6 milijono). Šios 4 ligų grupės sudaro daugiau nei 80% visų ankstyvos neinfekcinių ligų įtakotų mirčių. (*Noncommunicable Diseases*, 2018).

Cukrinis diabetas yra lėtinė ir sunki endokrininė liga, visiškai pakeičianti žmogaus gyvenimą socialiniu ir psichologiniu aspektu, kurią sukelia insulino sintezės, sekrecijos ir periferinio veikimo sutrikimas (*„Nutukimas ir Diabetas,“* 2018; Žilinskienė, Šinkariova, ir Perminas, 2007). Diabetas atsiranda tada, kai kasa negamina pakankamai insulino arba kūno ląstelės jo nesugeba tinkamai panaudoti. Insulinas yra hormonas, padedantis ląstelėms absorbuoti gliukozę iš kraujo. Išskiriamos dvi pagrindinės cukrinio diabeto rūšys: 1 tipo (nuo insulino priklausantis) ir 2 tipo diabetas. 2 tipo cukrinis diabetas – nuo insulino nepriklausantis – yra įgytas sutrikimas, pasireiškiantis, kai, dėl išsivysčiusių audinių ląstelių atsparumo (rezistentiškumo) insulino stimuliacijai, organizmas nesugeba tinkamai panaudoti pagaminto insulino. Šis susirgimas dažnai būdingas vyresnio amžiaus, mažo fizinio aktyvumo, turintiems antsvorio žmonėms. 2 tipo susirgimai sudaro 90% visų cukrinio diabeto atvejų. 2 tipo diabeto paplitimas didėja visame pasaulyje, ypač besivystančiose šalyse, dėl padidėjusio nutukimo ir vakarietiško gyvenimo būdo. 2 tipo cukrinis diabetas išlieka pagrindine širdies ir kraujagyslių sistemos sutrikimų, aklumo, inkstų nepakankamumo, amputacijų ir hospitalizacijos priežastimi (Inzucchi ir kt., 2012).

Cukrinis diabetas - tai liga, kurią galima valdyti pasirinkus tinkamą mitybą. Mitybos terapija rekomenduojama visiems žmonėms, sergantiems 1 ir 2 tipo cukriniu diabetu, kaip veiksminga viso gydymo plano sudedamoji dalis (Inzucchi ir kt., 2012). Sveikos mitybos įpročiai, reguliarus fizinis aktyvumas ir dažnai farmakoterapija yra pagrindiniai diabeto gydymo

komponentai. Kaip ir kiti privalumai, sveikos mitybos plano (dietos) laikymasis ir aktyvi veikla gali padėti išlaikyti gliukozės kiekį kraujyje, dar vadinamą cukraus kiekiu kraujyje. Norint reguliuoti gliukozės kiekį kraujyje, reikia subalansuoti, ką, kada, kiek valgyti ir gerti, atsižvelgiant į fizinių krūvių ir vaistus nuo diabeto (jei to reikia) (“Diabetes Diet, Eating, Physical Activity,” 2016).

Temos naujumas. Mokslinėje literatūroje vyrauja informacija apie mitybos rekomendacijas žmonėms, sergantiems cukriniu diabetu, juos gydantiems sveikatos priežiūros specialistams, tačiau apie veiksnius, lemiančius cukrinio diabeto atsiradimą, apie tai, kokia yra prevencija cukrinio diabeto atsiradimui, literatūros ir tyrimų nėra gausu. Mitybos įpročiai ir nejudrus gyvenimo būdas yra pagrindiniai veiksniai, lemiantys sparčiai didėjantį cukrinio diabeto plitimą. Šiuolaikinė diabetu sergančio žmogaus dieta yra pagrįsta klinikinių tyrimų, porcijų kontrolės ir individualizuoto gyvenimo būdo pokyčių koncepcijomis. Diabeto mitybos tikslai yra panašūs į tuos, kuriuos sveiki žmonės turėtų stengtis įtraukti į savo gyvenimo būdą.

Darbo problema. Daugeliui diabetu sergančių žmonių sunkiausia gydymo plano dalis yra būtent mitybos įpročių keitimas (Evert ir kt., 2014). Pažymima, jog sveikatos priežiūros darbuotojai ir diabetu sergantys žmonės dietoterapiją laiko vienu iš sunkiausių diabeto priežiūros ir švietimo aspektų. Amerikos diabeto asociacija (ADA) pripažįsta svarbų dietoterapijos vaidmenį valdant diabetą ir rekomenduoja visiems, sergantiems cukriniu diabetu, kartu su savo sveikatos priežiūros specialistu aktyviai dalyvauti mokymo ir gydymo planavimo procese, kuris apima ir individualizuoto valgymo plano rengimą (Evert ir kt., 2014).

2 tipo cukriniu diabetu sergantiems asmenims gali būti labiau tinkamas paprastas diabetinės dietos planavimo būdas, pavyzdžiui, porcijų kontrolė ar sveiko maisto pasirinkimas. Dėl progresuojančio 2 tipo diabeto pobūdžio vien mityba ir fizinio aktyvumo intervencijos (t. y. be farmakoterapijos) daugeliui asmenų nėra pakankamos veiksmingumo palaikant nuolatinę glikemijos kontrolę. Tačiau pridėjus farmakoterapiją, mitybos terapija ir toliau yra svarbi viso gydymo plano dalis (Inzucchi ir kt., 2012).

Darbo tikslas: Įvertinti mitybos korekcijos taikymą sergant 2 tipo cukriniu diabetu.

Darbo uždaviniai:

1. Remiantis moksline literatūra, apžvelgti mitybos ypatumus sergant 2 tipo cukriniu diabetu.
2. Aptarti maitinimo organizavimo situacijos analizę Klaipėdos apskrities X ligoninėje.
3. Parengti 7 dienų rekomendacinį valgiaraštį pacientams, sergantiems 2 tipo cukriniu diabetu.

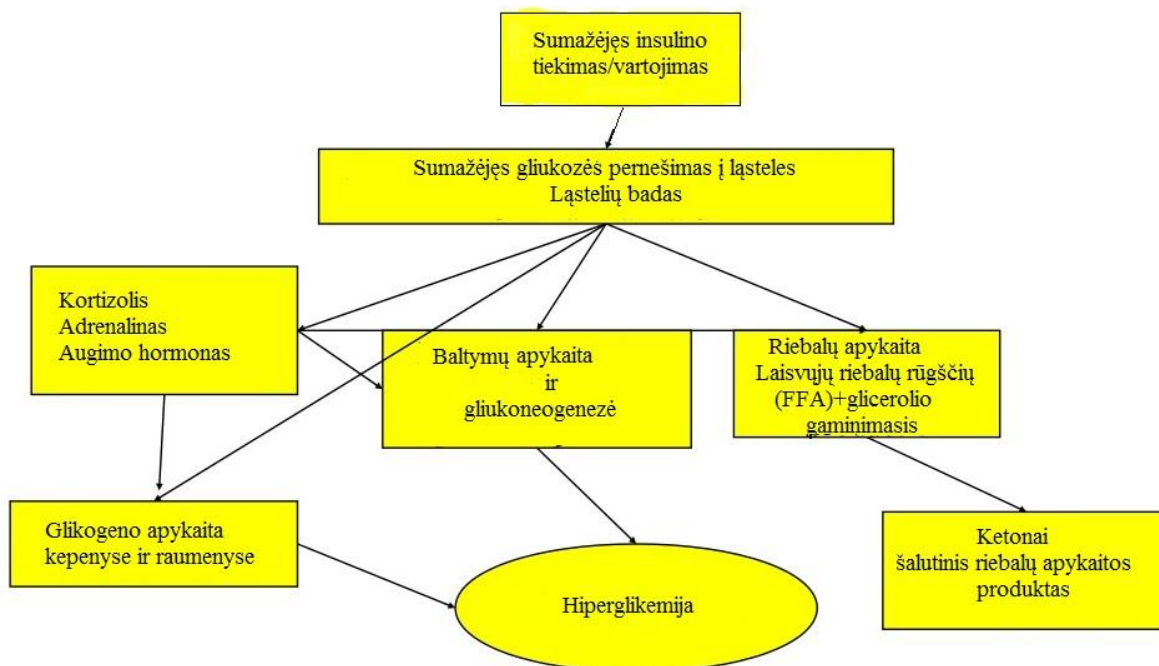
Darbo metodai: mokslinės literatūros analizė, situacijos analizė, rekomendacinio valgiaraščio sudarymas.

1. MITYBOS KOREKCIJA SERGANT 2 TIPO CUKRINIŲ DIABETU

1.1. Cukrinio diabeto samprata, epidemiologija ir klasifikacija

Cukrinis diabetas (lot. *diabetesmellitus*) pirmą kartą buvo pripažintas liga maždaug prieš 3000 metų. Senovės egiptiečiai ir indai išskyrė tam tikrus klinikinius požymius, labai panašius į tuos, kuriuos mes dabar žinome kaip diabetą. DM yra dviejų žodžių, „diabetes“, graikų kalbos žodžio vedinys, junginys, reiškiantis sifoną - pereiti, o lotyniškas žodis „mellitus“ reiškia medaus ar saldus, junginys. 1776 m. cukraus perteklius kraujyje ir šlapime pirmą kartą buvo patvirtintas Didžiojoje Britanijoje. Laikui bėgant buvo įgyta daug žinių apie diabetą, taip pat nustatyta išsami etiologija ir patogenezė (Ahmed, 2002).

Cukrinis diabetas apibūdinamas kaip metabolinis sutrikimas, kuriam būdinga hiperglikemija, kurią sukelia nepakankama insulino sekrecija arba insulino veikimas.



1 pav. Diabeto patogenezė

Šaltinis: sudaryta autorės pagal Murray, 2014

Cukrinis diabetas yra lėtinė metabolinė liga, kurią apibūdina nuolatinis gliukozės kiekio kraujyje padidėjimas nevalgius (nevalgius gliukozės kiekis kraujyje $\geq 6,938$ mmol / L atsitiktinis gliukozės kiekis plazmoje $\geq 11,100$ mmol / L, HbA1c $\geq 6,5\%$) (Khawandanah, 2019).

Pagrindinis cukrinio diabeto sutrikimas yra sumažėjusi insulino sekrecija iš kasos, kuris reguliuoja angliavandenių, baltymų ir riebalų apykaitą.

Cukrinis diabetas gali būti trijų pagrindinių tipų, atsižvelgiant į etiologiją ir klinikinius požymius:

- 1 tipo cukrinis diabetas (priklausomas nuo insulino);
- 2 tipo cukrinis diabetas (nepriklausomas nuo insulino);
- gestacinis diabetas.

Pradiniai klinikiniai aštuntojo dešimtmečio stebėjimai nulėmė cukrinio diabeto atskyrimą į dvi skirtingas formas: 1 tipo cukrinį diabetą, apibūdinamą esant sutrikusiai imuninei sistemai (*autoimunitetas*), ir 2 tipo cukrinį diabetą, apibūdinamą kaip reagavimo į insuliną praradimas (*metabolinis sindromas*). Praradusios gliukozės kiekio kraujyje kontrolę, β ląstelės nesugeba išskirti insulino. Klinikinės būklės klasifikavimas yra labai svarbus diagnozuojant ir gydant ligą, nes tai gali padėti gydytojams perkelti mokslinį supratimą į klinikinę praktiką (Khawandanah, 2019). Sergant 1 tipo cukriniu diabetu serume yra absoliutus insulino trūkumas, nes kasoje esančios β ląstelės sunaikinamos per ląstelių sukeltą autoimuninį procesą. Sergant 2 tipo cukriniu diabetu yra atsparumas insulinui ir santykinis insulino trūkumas (Cho ir kt., 2018). Pagrindinis skirtumas tarp šių dviejų tipų yra tas, kad I tipui būdingas visiškas insulino trūkumas, o II tipui būdinga sumažėjusi insulino sekrecija iš kasos ir atsparumas insulinui periferiniuose audiniuose. Kaip rezultatas, gliukozės kiekis kraujyje yra padidėjęs ir kai koncentracija yra didesnė nei 9,9-11,1 mmol / L atsiranda tokie simptomai kaip troškulys ir alkis, per didelis šlapinimasis ir svorio augimas (Zyga ir Sarafis, 2009).

Gestacinis diabetas yra bet koks gliukozės netoleravimo laipsnis, kuris pripažįstamas nėštumo metu (Cho ir kt., 2018).

2 tipo cukrinis diabetas yra sutrikimas, kuris, kaip žinoma, sutrikdo kūno gliukozės (cukraus) vartojimą; tai taip pat sukelia kitų problemų, susijusių su tuo, kaip kūnas kaupia ir perdirba kitų formų energiją, įskaitant riebalus. Visoms žmogaus kūno ląstelėms, tam, kad jos normaliai veiktų, reikalinga gliukozė. Ji patenka į ląsteles pasitelkdama hormoną, vadinamą insulinu. Sergant 2 tipo diabetu organizmas nebereaguoja į normalų ar net aukštą insulino kiekį, o laikui bėgant kasa nebegamina pakankamai insulino. Antsvoris, ypač turint papildomų riebalų kepenyse (suriebėjusios kepenys) ir pilve, padidina organizmo poreikį insulinui. Dėl to kraujyje kaupiasi gliukozė, kuri negydant gali sukelti problemų (Ahmed, 2002; Batulevičienė, Gaidimauskaitė, ir Batulevičius, 2013; Delahanty, 2019).

Cukriniu diabetu sergantiems žmonėms reikalingas reguliarus stebėjimas ir nuolatinis gydymas, norint palaikyti tinkamą cukraus kiekį kraujyje. Gydymas apima gyvenimo būdo koregavimą, rūpinimąsi savimi ir vaistus; kartu šie metodai gali padėti sumažinti komplikacijų riziką. Išmokimas valdyti diabetą yra procesas, kuris tęsiasi visą gyvenimą (Delahanty, 2019; Gudžinskienė ir Čergelytė, 2018).

Asmenys, kurie serga 2 tipo cukriniu diabetu, turi laikytis svarbiausių gydytojų rekomendacijų: vartoti vaistus, laikytis specialios dietos, atlikti gliukozės kraujo kiekio kontrolę, palaikyti fizinį aktyvumą, lankytis pas sveikatos priežiūros specialistą. Šių rekomendacijų laikymasis tinka ir sergantiems 1 tipo cukriniu diabetu, tačiau jiems dar reikalingas gydymas insulino injekcijomis, ketonų kiekio kraujyje tikrinimas. Gydytojai rekomenduoja sergantiems 1 tipo diabetu su savimi nešioti kortelę. Insulino gydymas reikalingas ir kai liga pažengia tiems asmenims, kurie serga 2 tipo diabetu. Diabetu sergančių asmenų gydymo rekomendacijų laikymasis susijęs su asmens amžiumi, lytimi, sirgimo trukme, patiriamais sunkumais, stresu (Šorytė, Bulotaitė, 2013). Cukriniu diabetu sergantys asmenys visą gyvenimą stengiasi pasiekti ir palaikyti gliukozės kiekį kraujyje kuo arčiau kontrolinio diapazono. Tinkamai kontroliuojant glikemiją, pastebimai sumažėja mikrovaskulinių ir neuropatinių komplikacijų rizika. Be to, jei hipertenzija ir hiperlipidemija gydoma agresyviai, mažėja ir makrovaskulinių komplikacijų rizika (Romes, 2020).

2 tipo cukrinis diabetas yra viena didžiausių neužkrečiamų ir greičiausiai augančių visuomenės sveikatos problemų pasaulyje, sunkiai gydoma ir brangiai valdoma liga (Asif, 2014). Tai rimta ilgalaikė liga, turinti didelę įtaką asmenų, šeimų ir visuomenės gyvenimui ir gerovei visame pasaulyje. Cukrinis diabetas patenka tarp 10 didžiausių suaugusiųjų mirties priežasčių ir buvo įvertinta, kad 2017 m. pasaulyje nuo šios ligos sukeltų komplikacijų mirė 4 milijonai žmonių. Apskaičiuota, kad 2017 m. išlaidos cukriniam diabetui sveikatos srityje sudarė 727 milijardus JAV dolerių (Saeedi ir kt., 2019). Apskaičiuota, kad pasaulinis cukrinio diabeto paplitimas (suaugusių žmonių) 2010 m. sudarė 6,4% (285 mln.) žmonių (Khawandanah, 2019), o 2019 m. jau 9,3% (463 mln. žmonių) ir iki 2030 m. jis padidės iki 10,2% (578 mln.) (Saeedi ir kt., 2019). Žinoma, tikimasi etninės priklausomybės skirtumų (Khawandanah, 2019). Vienas iš dviejų (50,1 %) cukriniu diabetu sergančių žmonių nežino, kad serga cukriniu diabetu. Apskaičiuota, kad sutrikusios gliukozės tolerancijos paplitimas 2019 m. buvo 7,5% (374 mln.), ir prognozuojama, kad iki 2030 m. sieks 8,0% (454 mln.). (Saeedi ir kt., 2019).

Apibendrinant galima teigti, jog cukrinis diabetas yra visame pasaulyje paplitusi liga, paveikianti milijonų žmonių sveikatą. Tai metabolinė liga, kuriai būdinga hiperglikemija (padidėjusi gliukozės koncentracija kraujyje) ir gliukozės apykaitos sutrikimas dėl sumažėjusios sekrecijos ar atsparumo insulinui arba jų abiejų. Nors 1 tipo cukrinį diabetą sukelia kasos insulino gaminančių beta ląstelių autoimuninis sunaikinimas, 2 tipo cukrinį diabetą sukelia atsparumo insulinui ir β ląstelių insulino sekrecijos defektų derinys. 2 tipo cukrinis diabetas yra visuotinė sveikatos problema ir viena pagrindinių sergamumo ir mirštamumo priežasčių. Liga yra paplitusi visame pasaulyje ir skiriasi įvairiose populiacijose dėl genetinio jautrumo skirtumų ir kitų modifikuojamų rizikos veiksnių.

1.2. 2 tipo cukrinio diabeto rizikos veiksniai ir komplikacijos

Pasaulyje 2 tipo cukrinis diabetas laikomas viena iš labiausiai paplitusių ligų. Šios ligos etiologija yra sudėtinga ir siejama su nemodifikuojamais rizikos veiksniais, tokiais kaip amžius, genetinė, rasė, etninė priklausomybė, ir modifikuojamais, tokiais kaip dieta, fizinis aktyvumas ir rūkymas (Rajaobelina ir kt., 2019).

Mitybos įpročiai ir nejudrus gyvenimo būdas yra pagrindiniai veiksniai, lemiantys sparčiai didėjantį cukrinio diabeto plitimą. 2 tipo cukriniu diabetu sergantiems pacientams padidėjęs HbA_{1c} (glikozilinto hemoglobino) lygis taip pat yra laikomas vienu iš pagrindinių rizikos veiksnių kilti mikrovaskulinėms ir makrovaskulinėms komplikacijoms – jis atspindi, jog tam tikrą laikotarpį asmens glikemija buvo aukšta, o aukšta glikemija ir lemia pažeidimus.

Padidėjusį HbA_{1c} lygį galima reguliuoti laikantis dietos; taigi, pacientai galėtų išvengti cukrinio diabeto komplikacijų. Suvokimas apie cukrinio diabeto komplikacijas ir su mitybos pokyčiais susijusios žinios, požiūris ir praktika leidžia geriau kontroliuoti ligą. Suinteresuotosios šalys (sveikatos priežiūros paslaugų teikėjai, sveikatos priežiūros įstaigos, diabeto priežiūros agentūros ir kt.) turėtų skatinti pacientus suprasti mitybos, kuri gali padėti gydyti ligas, rūpintis savimi ir pagerinti gyvenimo kokybę, svarbą (Rajaobelina ir kt., 2019; Sami, Ansari, Butt, Rashid, ir Hamid, 2017).

Yra gerai žinoma, kad 2 tipo cukrinio diabeto rizika padidėja dėl tam tikrų rizikos veiksnių. Tokių veiksnių yra priskaičiuojama daug, tačiau ne visi jie yra vienodai svarbūs. Visi šie veiksniai skiriami į nekintančius (nemodifikuojamus, tokius, kurių negalima pakeisti, valdyti) ir kintančius (modifikuojamus, tokius, kuriuos galima keisti, valdyti). Vieno iš šių veiksnių buvimas ne visada gali sukelti ligos vystymąsi, bet jei yra keli veiksniai, ligos rizika padidėja daug kartų :

- Nekintantys - amžius, genetika, rasė ir etninė priklausomybė.
- Kintantys - mityba, rūkymas, atsivoris ir mažas fizinis aktyvumas (Akram ir kt., 2000;

Ojo, Ojo, Adebawale, ir Wang, 2018; Sami ir kt., 2017; Shaw, Sicree, ir Zimmet, 2010; Zheng, Ley, ir Hu, 2018).

Atrodo, kad svarbiausias veiksnys, lemiantis šios būklės vystymąsi, yra genetinis jautrumas ir aplinkos poveikis. Tačiau pastaruoju metu pastebimas drastiškas fizinio aktyvumo, nutukimo ir 2 tipo cukrinio diabeto padidėjimas, kas leidžia manyti, jog nutukimas ir fizinis neveiklumas gali būti pagrindinės priežastys, lemiančios didėjančią diabeto naštą išsivysčiusiame pasaulyje (Asif, 2014; Ojo ir kt., 2018).

Kai kurių autorių nustatytas svarbiausias cukrinio diabeto rizikos veiksnys yra nuolatinis persivalgymas (Januškevičienė, Sekmokienė, Lukoševičius, 2009).

2 tipo cukrinis diabetas šiuo metu yra viena iš labiausiai paplitusių ligų ir jos lygis

palaiptis auga. Statistika rodo, jog 2 tipo cukriniu diabetu 2011 m. sirgo maždaug 366 mln. žmonių visame pasaulyje arba 8,3% 20–79 metų amžiaus grupėje. Manoma, kad iki 2030 m. šis skaičius padidės iki 552 mln. (9,9%) (Batulevičienė ir kt., 2013; Wild, Roglic, Green, Sicree, ir King, 2004).

Ši liga yra susijusi su sunkiomis komplikacijomis, kurios turi įtakos paciento sveikatai, produktyvumui ir gyvenimo kokybei. Be trumpalaikių simptomų, cukrinis diabetas turi rimtų ilgalaikių komplikacijų, tokių kaip kraujagyslių susiaurėjimas, trombozinė mikroangiopatija (nefropatija ir tinklainė), neuropatija (periferinė ir autonominė), periferinė angiopatija, širdies ir kraujagyslių sistemos problemos ir kt. Diabetas yra susijęs su sergamumu ir priešlaikine mirtimi dėl širdies ir kraujagyslių sistemos komplikacijų, įskaitant kraujagyslių insultą ir miokardo infarktą (Zyga ir Sarafis, 2009). Daugiau nei 50% žmonių, sergančių cukriniu diabetu, miršta nuo širdies ir kraujagyslių ligų (ŠKL) (visų pirma širdies ligų ir insulto). Diabetas taip pat yra vienintelė galutinės stadijos inkstų ligos, kuriai reikia dializės, arba inksto persodinimo priežastis. Tai taip pat yra pagrindinė aklumo priežastis dėl tinklainės pažeidimo suaugusiųjų amžiaus grupėje, vadinamoje diabetine retinopatija (DR). Žmonėms, sergantiems 2 tipo cukriniu diabetu, yra padidėjusi apatinių galūnių amputacijos rizika, kuri gali būti 25 kartus didesnė nei tiems, kurie neturi šios ligos. 20–79 metų amžiaus grupėje nuo šios ligos mirė apie 4,6 mln. žmonių visame pasaulyje (Asif, 2014; Batulevičienė ir kt., 2013; Sami ir kt., 2017; Zheng ir kt., 2018).

Cukrinio diabeto komplikacijų prevencijai labai svarbu laiku diagnozuoti ligą. Gydytas turėtų būti pradamas diagnozavus diabetą, o tam užtenka glikemijos įvertinimo. Pirmiausia, taikoma monoterapija geriamais vaistais, o jei jie veikia nepakankamai, taikomas kelių rūšių vaistų derinys. Jei antihiperglikeminių vaistų derinys tampa neefektyvus, tokiam asmeniui reikalingas gydymas insulinu (Batulevičienė ir kt., 2013).

Mokslinė literatūra nurodo, kad cukrinio diabeto komplikacijų priežastys nėra nustatytos. Todėl, kaip jau minėta, labai svarbi komplikacijų prevencija. Todėl svarbų vaidmenį vaidina ir slaugytojai, kurie atlieka edukacinę veiklą. Nuolat mokant sergantįjį diabetu, galima pagerinti režimą bei sustabdyti komplikacijas (Zajančauskienė, Šinkūnienė, 2017).

Pagrindinės cukrinio diabeto profilaktikos priemonės yra informavimas apie cukrinį diabetą, jo atsiradimo priežastis, ankstyva šios ligos diagnostika bei gydymo kontrolė. Slaugytojas, kuris vykdo edukacinę veiklą, moko pacientus, sergančius cukriniu diabetu, bendradarbiauja su pacientu, atsižvelgia į jo savikontrolės planą, kuris sudaromas pagal individualias paciento savybes. Dietologas bei slaugytojas, atsižvelgdami į individualias paciento savybes, sudaro mitybos planą, kuriame numatomas mitybos režimas, mankšta, vaistų vartojimas, gliukozės kiekio kraujyje tyrimų laikas. Taip pat yra numatomos streso šalinimo priemonės bei teikiama emocinė pagalba (Zajančauskienė, Šinkūnienė, 2017).

Gydant 2 tipo cukrinį diabetą labai svarbu ne tik medikamentinis gydymas, tačiau ir jo derinimas su fiziniu aktyvumu bei kūno masės reguliavimu. Fizinis aktyvumas kasdien nors 30 min. sumažina tikimybę susirgti 2 tipo cukriniu diabetu. Fizinio aktyvumo dėka sumažėja kūno svoris, riebalų kiekis organizme, mažėja kraujo spaudimas, atsparumas insulinui, uždegiminiai procesai, tačiau stiprėja jautrumas insulinui bei gliukozės toleravimas. Nesirūpinant sveika gyvensena, didinamas sukeliamų cukrinio diabeto komplikacijų vystymas. Fiziniam aktyvumui nedarant įtakos pacientų svoriui, jis vis tik sumažina glikozilinto hemoglobino kiekį kraujyje. Todėl fizinis aktyvumas labai svarbus veiksnys, padedantis sumažinti cukrinio diabeto sukeliamų komplikacijų riziką (Batulevičienė ir kt., 2013).

2 tipo cukrinis diabetas sudaro maždaug 90% viso susirgimų cukriniu diabetu skaičiaus (Saeedi ir kt., 2019; Zheng ir kt., 2018). Šią kylančią tendenciją galima priskirti senėjimui, sparčiai didėjančiai urbanizacijai ir obesogeninei aplinkai. Sergamumo 1 tipo cukrinio diabeto rodikliai taip pat auga, o tai prisideda prie diabeto paplitimo padidėjimo. Šio kilimo priežastis lieka neaiški. Papildomas padidėjusio paplitimo veiksnys yra geresnis diabetu sergančių žmonių išgyvenimas (kai kuriose populiacijose) per anksti nustatant, geriau kontroliuojant diabetą ir atitinkamai sumažinant mirtingumą. Galiausiai, augantis jaunesnių 2 tipo cukriniu diabetu sergančių suaugusiųjų skaičius pastaraisiais metais taip pat prisideda prie bendro 2 tipo cukrinio diabeto paplitimo padidėjimo per ilgesnį jų išgyvenamumą (Saeedi ir kt., 2019).

Sergantieji 2 tipo diabetu privalo žinoti apie savo ligą, tik taip jie gali užkirsti kelią komplikacijoms. Kuo normaleresnis gliukozės kiekis kraujyje palaikymas, tuo mažesnė cukrinio diabeto komplikacijų grėsmė. Todėl ypatingai reikalinga savikontrolė iš sergančiųjų (Zajančauskienė, Šinkūnienė, 2017).

1.3. 2 tipo cukrinio diabeto kontrolė ir mityba

1.3.1. Ryšys tarp mitybos ir 2 tipo cukrinio diabeto

Mitybos vaidmenį 2 tipo cukrinio diabeto etiologijoje pirmieji suvokė ir pasiūlė indai, pastebėję, kad šia liga daugiausia sirgo turtingi žmonės, kurie per daug vartojo aliejus, miltų ir cukraus (Ahmed, 2002). Pirmojo ir Antrojo pasaulinių karų metu buvo užfiksuotas mirštamumo nuo diabeto sumažėjimas dėl maisto trūkumo ir bado su karu susijusiose šalyse. Keliuose tyrimuose nustatyta, kad 2 tipo cukrinis diabetas yra labai susijęs su dideliu angliavandenių ir riebalų kiekiu. Daugelis tyrimų rodo teigiamą ryšį tarp didelio cukraus vartojimo ir diabeto (Khatib, 2004).

Yra atlikta daugybė tyrimų, susijusių su mitybos veiksnių ir 2 tipo diabeto paplitimu. Per pastaruosius kelis dešimtmečius daugelyje paskelbtų sisteminių apžvalgų ir metaanalizių buvo

apibendrinti įrodymai apie mitybos įpročių ar dietos kokybės rodiklių, maisto grupių, pavienių maisto produktų ir gėrimų, alkoholio, specifinių makroelementų ir mikroelementų bei 2 tipo diabeto paplitimo ryšį. Šie duomenys gali būti svarbūs siekiant užkirsti kelią ligai (Neuenschwander ir kt., 2019).

Daugelyje tyrimų nustatytas ryšys tarp riebalų suvartojimo ir vėlesnės 2 tipo cukrinio diabeto išsivystymo rizikos. Tyrime, atliktame San Luiso slėnyje, daugiau nei tūkstantis asmenų, kuriems nebuvo nustatyta cukrinio diabeto diagnozė, buvo perspektyviai tiriami 4 metus. Tyrėjai nustatė ryšį tarp riebalų suvartojimo, 2 tipo cukrinio diabeto ir sutrikusios gliukozės tolerancijos (Sami ir kt., 2017). Kitame tyrime stebėtas įvairių mitybos komponentų ryšys tarp dviejų moterų grupių, įskaitant riebalus, ląstelieną ir sacharozę, bei 2 tipo cukrinio diabeto rizikos. Po koregavimo abiejų grupių riebalų, sacharozės, angliavandenių ar skaidulų suvartojimo ir diabeto rizikos santykio nenustatyta (Colditz ir kt., 1992).

Taip pat nustatytas ryšys tarp gaiviųjų gėrimų vartojimo su nutukimu ir cukriniu diabetu, atsirandančiu dėl gausių gaiviųjų gėrimų gamyboje naudojamo fruktozės gausaus kukurūzų sirupo, kuris padidina gliukozės kiekį kraujyje ir KMI iki pavojingo lygio (Batulevičienė ir kt., 2013; Nseir, Nassar, ir Assy, 2010). Tą patį patvirtina Assy ir kt. (2008), kad dietiniuose gaiviuosiuose gėrimuose yra gliukotų cheminių medžiagų, kurios žymiai padidina atsparumą insulinui (Assy ir kt., 2008). Mityba yra glaudžiai susijusi su nutukimu ne tik suvartojamo maisto kiekiu, bet ir su maisto sudėtimi bei kokybe (Amin, Al-Sultan, ir Ali, 2008). Didelis raudonos mėsos, saldumynų ir kepto maisto kiekis padidina atsparumo insulinui ir T2DM riziką (Panagiotakos ir kt., 2005). Priešingai, pastebėta atvirkštinė koreliacija tarp daržovių suvartojimo ir 2 tipo cukrinio diabeto. Vaisių ir daržovių vartojimas gali apsaugoti nuo 2 tipo cukrinio diabeto vystymosi, nes juose gausu maistinių medžiagų, ląstelienos ir antioksidantų, kurie laikomi apsaugine kliūtimi nuo ligų (Villegas ir kt., 2008). Taigi, būtina keisti gyvenimo būdą ir toliau didinti supratimą apie sveikos mitybos įpročius visose gyventojų grupėse.

Cukriniu diabetu sergančių asmenų mitybos terapijos tikslai, remiantis Amerikos diabeto asociacija (ADA) yra šie:

1. Skatinti ir remti sveikos mitybos įpročius, pabrėžiant įvairius maistinių medžiagų turinčius maisto produktus, tinkamo dydžio porcijas, siekiant pagerinti bendrą sveikatą ir:
 - pasiekti ir išlaikyti siekiamą kūno svorį;
 - pasiekti individualizuotas glikemijos, kraujo spaudimo ir lipidų normas;
 - nutolinti ar užkirsti kelią diabeto komplikacijoms.

2. Patenkinti individualius mitybos poreikius, pagrįstus asmeninėmis ir kultūrinėmis nuostatomis, sveikatos raštingumu ir skaičiavimu, galimybėmis pasirinkti sveiką maistą, noru ir

sugebėjimu pakeisti elgesį, taip pat kliūtimis pokyčiams.

3. Išlaikyti malonumą valgyti, pateikiant nesąmoningas žinutes apie maisto pasirinkimą.

4. Suteikti diabetu sergantiems žmonėms praktinių kasdienio valgymo planavimo būdų, o ne sutelkti dėmesį į atskirus makroelementus, mikroelementus ar atskirus maisto produktus (Gray ir Threlkeld, 2019).

1.3.2. Sergančiųjų 2 tipo cukriniu diabetu mitybos praktika

Sergančiųjų cukriniu diabetu mitybos praktikai daugiausia įtakos turi kultūriniai pagrindai (Saeedi ir kt., 2019). Kalbant apie kiekvieną mitybos praktikos aspektą, žinios apie sergančiųjų cukriniu diabetu mitybą ir mitybos praktiką turėjo reikšmingą teigiamą ryšį - žinios buvo reikšmingas mitybos kontrolės veiksnys (Backman, Haddad, Lee, Johnston, ir Hodgkin, 2002). Be to, pacientų žinios apie rekomenduojamą mitybą rodo jų supratimą apie mitybos gaires, kas turi įtakos maisto pasirinkimui ir valgymo įpročiams. Mitybos žinios daro didelę įtaką mitybos praktikai. Indonezijoje buvo atliktas tyrimas, siekiant ištirti pacientų, sergančių cukriniu diabetu, mitybos praktiką. Išsiaiškinta, kad Indonezijos gyventojai pirmenybę teikė riebiems maisto produktams, dėl kurių padidėja širdies ir kraujagyslių ligų rizika (Persell ir kt., 2004). Per pastaruosius 10 metų vaikų, paauglių ir suaugusiųjų tendencija nevalgyti pusryčių smarkiai išaugo (Petersen, 2003; Saeedi ir kt., 2019). Daugėja įrodymų, kad pusryčių praleidimas yra susijęs su antsvoriu ir kitomis sveikatos problemomis. Be to, dažnas valgymas ar užkandžiavimas taip pat gali padidinti kūno svorį ir lemti medžiagų apykaitos ligų riziką (McCrary ir Campbell, 2011). Rimm (1992) (cit. iš Saeedi ir kt., 2019) išskyrė vakarietišką ir rekomenduotiną mitybą. Pastarajai buvo būdingas padidėjęs žuvies, paukštienos, įvairių daržovių ir vaisių vartojimas, tuo tarpu vakarietiška dieta pasižymėjo padidėjusiu perdirbtos ir raudonos mėsos, traškučių, pieno produktų, rafinuotų grūdų, saldumynų suvartojimu. Šie modeliai siejami su 2 tipo cukrinio diabeto rizika.

Maistas, sudarytas iš angliavandenių, kurie greitai suyra virškinimo metu (pavyzdžiui, balta duona) ir greitai absorbuojamas į kraują, dažnai vadinamas dideliu glikemijos indeksu (GI) turinčiais maisto produktais (Ojo ir kt., 2018). Maistas, turintis aukštą GI, greitai padidina gliukozės kiekį kraujyje ir insulino reakciją po maisto vartojimo. Priešingai, maisto produktuose, kuriuose yra mažas glikemijos indeksas, pavyzdžiui, ankštiniuose, lęšiuose ir avižose, paprastai yra angliavandenių, kurie virškinimo metu lėtai skaidosi ir yra lėtai įsisavinami. Todėl šie maisto produktai turi lėtesnį poveikį gliukozės kiekiui kraujyje ir insulino reakcijai. Glikemijos indeksas yra postprandialinio gliukozės kiekio kraujyje rodiklis angliavandenių gramui palyginti su referenciniu maistu, pavyzdžiui, balta duona ar gliukoze. Taigi glikeminis krūvis parodo suvartotų angliavandenių kokybę ir kiekį (Batulevičienė ir kt., 2013; De Munter, Hu, Spiegelman, Franz, ir

Van Dam, 2007; Ojo ir kt., 2018).

Maisto GI vertė nėra pagrįsta jį vartojusio žmogaus ypatybėmis, jis priklauso nuo suvartoto maisto (Ojo ir kt., 2018; Samuel, Samuel, Donatus, Becky, ir Stanley, 2017). Todėl mitybos koregavimo metodai, kuriais siekiama mažinti svorį ir pagerinti glikemijos kontrolę (įskaitant glikolizuotą hemoglobina ir gliukozės kiekį kraujyje nevalgius) pacientams, sergantiems 2 tipo cukriniu diabetu, gali pasikliauti dieta, turinčia mažą glikemijos indeksą, užuot naudojus įprastą mažai riebalų turinčią dietą. Maisto produktai, turintys mažą GI, gali prisidėti prie glikemijos kontrolės, palyginti su maistu, turinčiu aukštą GI, skatindami jautrumą insulinui, mažindami gliukozės kiekio kraujyje svyravimus ir mažindami kasdienį insulino poreikį (Thomas ir Elliott, 2010).

Sergantiems 2 tipo cukriniu diabetu rekomenduojama rinktis maisto produktus su žemu glikeminiu indeksu. Žemu glikeminiu indeksu pasižymi pieno produktai, grybai ir daugelis daržovių, pvz., nevirtos morkos, kopūstai ar paprikos (Batulevičienė ir kt., 2013). Kitas Libane atliktas tyrimas parodė tiesioginį rafinuotų grūdų, desertų ir greito maisto ryšį su T2DM, tačiau tame pačiame tyrime tarp Libano suaugusiųjų buvo pastebėta atvirkštinė koreliacija tarp tradicinio maisto modelio ir 2 tipo cukrinio diabeto (Joosten ir kt., 2011).

Įdomus ryšys yra tarp 2 tipo cukrinio diabeto ir kavos. Kavos pupelės turtingos mineralais, tokiais kaip magnis, geležis, fosforas, kalis, kalcis, natris, polifenoliai, kurie gali pagerinti angliavandenių apykaitą po valgio. Kavoje esantys antioksidantai gali apsaugoti kasos beta ląsteles nuo oksidacinio streso ir padidinti insulino jautrumą periferiniuose audiniuose. Tyrimais yra įrodyta, kad magnio, kurio netrūksta kavoje, vartojimas yra susijęs su mažesne 2 tipo cukrinio diabeto rizika. Moksliniuose tyrimuose randamas skirtingas kavos puodelių skaičius per dieną, nes tai susiję su kavos vartojimo tradicijomis įvairiose pasaulio šalyse (Radzevičienė, Ostrauskas, 2009).

Nesilaikant mitybos reikalavimų ir rekomendacijų, sergant diabetu, gydymas vaistais gali būti nevisavertis. Sveika mityba padeda sumažinti hiperglikemiją, pagerinti sveikatą, bendrą savijautą, padeda išvengti cukrinio diabeto komplikacijų. Susirgus 2 tipo cukriniu diabetu, gali būti rekomenduotinas mitybos planas (Gudžinskienė, Čergelytė, 2018).

Tinkama mitybos terapija yra svarbi diabeto gydymo pagrindo dalis. Tačiau tinkama mitybos intervencija, įgyvendinimas ir visiškai plano laikymasis išlieka keletu labiausiai nerimą keliančių diabeto gydymo problemų dėl trijų pagrindinių priežasčių. Pirma, atsižvelgiant į diabeto tipą ir vaistus, reikia atsižvelgti į keletą dietos struktūros skirtumų. Antra, sergantieji diabetu ir sveikatos paslaugų teikėjai gauna daugybę informacijos apie mitybą iš daugelio šaltinių. Mitybos mokslas nuolat tobulėja, todėl tai, kas šiandien gali būti laikoma tiesa, artimiausiu metu gali pasenti. Mitybos terapija gali skirtis atsižvelgiant į diabeto tipą; tačiau daugelis pagrindinių dietos principų

yra panašūs visiems diabetu sergantiems pacientams, metaboliniu sindromu arba turintiems antsvorio žmonėms. Galiausiai specialistai nesutaria dėl geriausios mitybos terapijos diabetu sergantiems žmonėms, o vykstančios mokslinės diskusijos, apie kurias pranešta populiariojoje spaudoje, gali supainioti sergančiuosius diabetu ir sveikatos priežiūros paslaugų teikėjus (Gray ir Threlkeld, 2019). Taigi, nors mitybos veiksniai yra nepaprastai svarbūs 2 tipo cukrinio diabeto gydymui ir prevencijai, nepaisant pažangos formuojant įrodymais pagrįstas mitybos gaires, ginčai ir painiava išlieka (Forouhi, Misra, Mohan, Taylor, ir Yancy, 2018).

Mitybos svarba valdant ir užkertant kelią 2 tipo cukriniam diabetui yra aiški, nes jos poveikis svoriui ir medžiagų apykaitos kontrolei yra akivaizdus. Tačiau mityba taip pat yra vienas prieštaraujantis vertinamų ir sunkiausių 2 tipo cukrinio diabeto gydymo aspektų (Forouhi ir kt., 2018). Medicininė mitybos terapija buvo įvesta siekiant nustatyti sistemingą ir įrodymais pagrįstą požiūrį į cukrinio diabeto valdymą laikantis dietos; įrodytas jo veiksmingumas, tačiau vis dar yra sunkumų. Nors daugumoje cukrinio diabeto gairių rekomenduojama pradėti farmakoterapiją tik iš pradžių pakeitus mitybą ir fizinį aktyvumą, viso pasaulio praktikoje to ne visada laikomasi. Daugelis gydytojų nėra mokomi mitybos intervencijų, ir tai kliudo konsultuoti pacientus. Be to, kalbėti su pacientais apie mitybą užima daug laiko (Forouhi ir kt., 2018).

Taip pat esama ir kitokių probleminių aspektų. Pavyzdžiui, egzistuoja brangi maisto produktų, paženklintų žmonėms, sergantiems cukriniu diabetu, rinka, kai produktai dažnai nėra sveikesni, o kartais ir mažiau sveiki nei įprastas maistas (Forouhi ir kt., 2018).

1.3.3. Mitybos praktikos ir cukrinio diabeto komplikacijų santykis

Cukrinis diabetas yra ketvirta tarp pagrindinių pasaulyje mirčių dėl komplikacijų priežasčių. Kasmet dėl cukrinio diabeto ar jo komplikacijų miršta daugiau kaip trys milijonai žmonių. Visame pasaulyje ši liga neigiamai veikia sveikatos priežiūros sistemas, taip pat pacientus ir jų šeimas, kurie patiria per daug finansinių, socialinių ir emocinių sunkumų. Cukriniu diabetu sergantiems pacientams padidėja rizika susirgti tokiomis komplikacijomis kaip insultas, miokardo infarktas ir vainikinių arterijų liga. Tačiau tokios komplikacijos kaip retinopatija, nefropatija ir neuropatija gali sukelti nerimą keliantį poveikį paciento gyvenimo kokybei ir žymiai padidinti finansinę naštą (Gudžinskienė ir Čergelytė, 2018). Pasaulyje atliktų 2 tipo cukrinio diabeto komplikacijų paplitimas parodė skirtingą dažnį. Kataraktos paplitimas buvo 26–62%, retinopatija 17–50 %, aklumas 3%, nefropatija 17%, širdies ir kraujagyslių sistemos komplikacijos 10–22,5%, insultas 6–12%, neuropatija 19–42 p%, o pėdų problemos 5–23%. Mirštamumas nuo visų cukrinio diabeto komplikacijų buvo nuo 14 % iki 40% (Farrah, 2012).

Intervenciniai tyrimai parodė, kad mityba, kurios metu gaunama daug angliavandenių ir

daug mononesočiųjų riebalų, padidina jautrumą insulinui (Krawagh, Alzahrani, ir Naser, 2011). Keli mitybos intervencijos tyrimai rekomendavo mitybos terapiją ir gyvenimo būdo pokyčius kaip pradinį dislipidemijos gydymo būdą. Metabolinę kontrolę galima laikyti kertiniu diabeto ir jo komplikacijų gydymo pagrindu. Angliavandenių vartojimas turi tiesioginį poveikį cukriniu diabetu sergančių žmonių gliukozės lygiui po valgio ir yra pagrindinis makroelementas, keliantis susirūpinimą glikemijos kontrole (Holman, Paul, Bethel, Matthews, ir Neil, 2008). Be to, maisto pasirinkimas ir energijos balansas daro tiesioginį poveikį kūno masei, kraujospūdžiui ir lipidų kiekiui. Tyrimas parodė, kad Viduržemio jūros regiono mityba, kurioje gausu vaisių ir daržovių, žuvų bei alyvuogių aliejaus naudinga sveikatai. Pranešama, kad teigiamas žuvų ir alyvuogių aliejaus vartojimo poveikis yra pagerėjęs gliukozės metabolizmas ir sumažėjusi 2 tipo cukrinio diabeto, nutukimo, ŠSD rizika (Buscemi ir kt., 2013), o pirmojo spaudimo alyvuogių aliejaus naudojimas mityboje Viduržemio jūros regione daro teigiamą poveikį mažinant diabetinės retinopatijos progresavimą (Al-Sinani, Min, Ghebremeskel, ir Qazaq, 2010; Kastorini ir Panagiotakos, 2010; Saeedi ir kt., 2019).

Tačiau kalbant apie žuvies vartojimą yra ir visiškai priešingų nuomonių. Forouhi, Misra, Mohan, Taylor, ir Yancy (2018) teigimu, norint išvengti širdies ir kraujagyslių ligų rizikos, rekomenduojama reguliariai vartoti žuvies mažiausiai dvi porcijas per savaitę, įskaitant vieną porciją riebių žuvų (pvz., lašišos, skumbrės ir upėtakio), tačiau žuvų vartojimas visame pasaulyje yra susijęs su rizika susirgti 2 tipo diabetu (Wallin ir kt., 2012). Manoma, kad suvartojamos žuvies rūšis, paruošimo ar virimo būdai ir galimi teršalai (pvz., metilo gyvsidabris ir polichlorinti bifenilai) skiriasi priklausomai nuo geografinės padėties ir prisideda prie šio nevienalytiškumo. Reikia daugiau tyrimų, norint išsiaiškinti, ar diabeto profilaktikai reikėtų rekomenduoti vartoti žuvį. Tačiau dabartiniai įrodymai patvirtina padidėjusį riebių žuvų vartojimą cukriniu diabetu sergantiems žmonėms, nes jos teigiamai veikia lipoproteinus ir apsaugo nuo koronarinės ligos. Daugumoje gairių sutinkama, kad omega 3 polinesočiųjų riebalų rūgščių (žuvų taukų) papildas, skirtas širdies ir kraujagyslių ligų profilaktikai diabetu sergantiems žmonėms nerekomenduojamas, tačiau reikia daugiau tyrimų, o ASCEND (diabeto širdies ir kraujagyslių ligų tyrimo centras) rezultatai turėtų padėti tai išsiaiškinti (Aung ir kt., 2016).

Mažinant cukrinio diabeto riziką, asmeniui, sergančiam 2 tipo cukriniu diabetu, reikia pasirinkti maisto racioną, kuriame būtų gausu augalinio maisto, maisto, kuriame vyrautų skaidulos, vaisiai, daržovės, riešutai, mononesočiosios riebalų rūgštys ir magnis. Raudonoji mėsa, sočiosios riebalų rūgštys, saldintų gėrimų per dažnas vartojimas, per didelis kalorijų kiekis, lengvai absorbuojamų angliavandenių kiekis padidina riziką susirgti 2 tipo cukriniu diabetu (Batulevičienė, Gaidimauskaitė, Batulevičius, 2013).

2. ĮMONĖS ESAMOS SITUACIJOS ANALIZĖ

2.1. Įmonės veikla ir struktūra

Klaipėdos apskrities X ligoninė yra Lietuvos nacionalinės sveikatos sistemos, sveikatos priežiūros įstaiga, nesiekianti pelno, teikianti šias paslaugas:

- Antrinės stacionarinės asmens sveikatos priežiūros: vidaus ligų, vaikų ligų II, geriatrijos, reanimacijos ir intensyvios terapijos I-I (vaikų ir suaugusiųjų), reanimacijos ir intensyvios terapijos I-II (suaugusiųjų), reanimacijos ir intensyvios terapijos I-II (vaikų);
- Pirminės stacionarinės asmens sveikatos priežiūros: palaikomojo gydymo ir slaugos, paliatyvios pagalbos;
- Antrinės ambulatorinės asmens sveikatos priežiūros medicinos: vidaus ligų, neurologijos, kardiologijos, endokrinologijos, dermatovenerologijos, vaikų ligų, oftalmologijos, otorinolaringologijos, ortopedijos ir traumatologijos, fizinės medicinos ir reabilitacijos, urologijos, akušerijos ir ginekologijos, anesteziologijos ir reanimatologijos, chirurgijos;
- Ambulatorinės asmens sveikatos priežiūros medicinos: klinikinės fiziologijos, radiologijos (rentgenodiagnostikos, ultragarsinių tyrimų), echoskopijos, endoskopijos, suaugusiųjų ambulatorinės reabilitacijos II (judamojo-atramos aparato pažeidimų, nervų sistemos ligų, ginekologinių ligų, odos ligų), suaugusiųjų ambulatorinės reabilitacijos I (judamojo-atramos aparato pažeidimų), vaikų raidos sutrikimų akstyvosios reabilitacijos;
- Bendrąsias asmens sveikatos priežiūros: akušerio praktikos, slaugos (bendrosios praktikos slaugos), kineziterapijos, masažo, dienos chirurgijos (I-IV), laboratorinės diagnostikos.

Klaipėdos apskrities X ligoninėje veikiančios skyriai: Vidaus ligų skyrius; Vaikų ligų skyrius; Priėmimo – skubios pagalbos, RIT (reanimacijos intensyvios terapijos) ir dienos chirurgijos skyrius; Palaikomojo gydymo ir slaugos skyrius; Konsultacinis – diagnostinis skyrius; Vaikų raidos tarnyba.

Ligoninėje funkcionuoja 125 lovos. Vidutiniškai per metus hospitalizuojama apie 2100 pacientų.

Vizija. Licencijuota, daugiaprofilinė antrojo lygio rajoninio lygmens ligoninė, pranašumo siekianti užtikrinant paslaugų kokybę ir sukuriant geras sąlygas pacientams ir darbuotojams.

Misija. Teikti pacientams pažangiomis technologijomis pagrįstas, saugias, kokybiškas, atitinkančias pacientų poreikius ir interesus asmens sveikatos priežiūros paslaugas; tinkamai naudotis turimais ištekliais, atsižvelgiant į steigėjų ir paslaugų užsakovų reikalavimus; užtikrinti pacientų privatumą, žmogiškąją pagarbą ir orumą, prisiimti pilną atsakomybę už ligoninės teikiamas sveikatos priežiūros paslaugas gyventojams.

Ligoninėje stacionaro paslaugas gaunantiems pacientams yra suteikiamas maitinimas. Tam įstaigoje yra maisto ruošimo skyrius.

2.2. Ligoninės maisto ruošimo skyrius

Ligoninės maisto ruošimo skyrius pagal maitinimo įmonių klasifikaciją yra maitinimo įmonė su pilnu gamybos ciklu, kurioje patiekalai ruošiami nuo pradžios iki pabaigos, t. y. ruošiami pusgaminiai, kurie vėliau termiškai apdorojami.

Pagal lankytojų aptarnavimo formą: pacientams maistas pristatomas į palatas.

Ligoninės maisto ruošimo skyrius vidutiniškai aptarnauja 100 pacientų. Maistas tiekiamas nepertraukiamai (3-6 kartai priklausomai nuo dietos).

Maisto ruošimo skyriuje dirba 8 darbuotojai: dietistė, prekių priėmėja – išdavėja, 4 virėjos, 2 pagalbinės darbuotojos.

2.3. Pagrindiniai reikalavimai ligoninės maisto ruošimo skyriui

Pacientams maitinimas tiekiamas vadovaujantis Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2019-08-20 įsakymu Nr. V-1000 (dėl pacientų maitinimo organizavimo asmens sveikatos priežiūros įstaigose) (Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministerija, 2019), Lietuvos higienos norma HN 15:2005 „Maisto higiena“, patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2005-09-01 įsakymu Nr. V-675 (su LR sveikatos apsaugos ministro 2019-05-01 įsakymu Nr.110-402 atliktais pakeitimais) (Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministerija, 2019), Lietuvos higienos norma HN 47-1:2012 „Sveikatos priežiūros įstaigos. Infekcijų kontrolės reikalavimai“, patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2012-10-19 įsakymu Nr. V-946 (Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministerija, 2012) reikalavimais, ir kitais teisės aktais bei nuorodomis, reglamentuojančiomis pacientų maitinimą. Gaminant dietinius patiekalus vadovaujama L. Petkevičienės „Mitybos medicinos vadovu“ (2017, Vilnius: Nacionalinė dietetikos federacija), R. Bogušienės „Sveikatai palankių technologinių kortelių ir valgiaraščių rinkiniu“ (Sveikatai palankus el. leidinys).

Maisto ruošimo skyrius, laikydamasis pažangiausių maisto gamybos technologijų, užtikrina:

- Kad maitinimo paslaugas teikiantys darbuotojai, prieš pradėdami dirbti ir vėliau, tęsdami darbą, pasitikrintų sveikatą LR Vyriausybės 1999 m. gegužės 7 d. nutarimo Nr. 544 „Dėl darbų ir veiklos sričių, kuriose leidžiama dirbti darbuotojams, tik iš anksto pasitikrinus ir vėliau periodiškai besitikrinantiems, ar neserga užkrečiamosiomis ligomis, sąrašo ir šių darbuotojų

svaikatos tikrinimosi tvarkos patvirtinimo” (Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2002-07-16 nutarimo Nr. 1145 ir 2010-06-21 nutarimo Nr. 865 redakcijoje) nustatyta tvarka;

- Kad darbuotojai, kurių veikla susijusi su maisto produktų apdorojimu, išdavimu, transportavimu, turi Sveikatos žinių atestavimo pažymėjimus dėl atestavimo pagal ”Privalomojo higieninių įgūdžių mokymą” (pagal LR Sveikatos apsaugos ministerijos nustatyta tvarką);

- Kad dietiniai patiekalai būtų ruošiami vadovaujantis receptūromis ir technologinių procesų aprašymais, patvirtintais įstaigos vadovo;

- Nepertraukiamą pacientų maitinimą pagal kiekvienos dienos užsakymą (pagal mitybos raciono užsakymo žiniaraštį Forma Nr.7-1/SAM);

- Pacientų maitinimą nuo 3 iki 6 kartų (priklausomai nuo dietos) per parą;

- Konkretaus paciento valgiaraštis turi būti pateiktas reikalaujamos dietos modifikacijos, pvz.:P1, P3, CD, trintas, pusiau trintas maistas, sumažinto arba padidinto mikroelementų kiekio dieta ir kt.;

- Maisto pristatymą kasdien pagal grafiką:

- 1) Pusryčiai nuo 8:00 val. iki 8:30 val.; priešpiečiai pristatomi su pusryčiais;

- 2) Pietūs nuo 13:00 val. iki 13:30 val.; pavakariai pristatomi kartu su pietumis;

- 3) Vakarienė nuo 18:00 val. iki 18:30 val.; naktipiečiai pristatomi kartu su vakariene.

Reikalavimai dietinio maisto pristatymui:

- Maisto ruošimo skyrius maistą į palatas pacientams tiekia sandarioje, švarioje, tam skirtoje taroje, užtikrinančioje reikalingą maisto temperatūrą bei saugą nuo aplinkos taršos. Naudojama tara privalo turėti ne maisto prekės higieninį pažymėjimą arba lygiavertį dokumentą, patvirtinantį, kad tara atitinka nustatytus nekenksmingumo ir kokybės reikalavimus.

- Pagamintas maistas sugrupuojamas, vadovaujantis ligoninės pateiktais mitybos raciono užsakymo žiniaraščiais, pagal dietas. Atskiruose termosuose ar kitose pakuotėse, priklausomai nuo poreikio išlaikyti temperatūrinį režimą, turi būti sriuba, antras patiekalas, garnyrai, daržovės, šalti ir karšti gėrimai, duonos gaminiai;

- Pristatomų karštų sriubų ir antrų patiekalų temperatūra turi būti ne žemesnė nei + 68°C;

Maisto ruošimo skyrius maistą gamina pagal 14 kalendorinių dienų valgiaraščio planą, suderintą su atsakingu asmeniu.

2.4. Technologiniai šaldymo bei šiluminio apruošimo įrenginiai

X ligoninės maisto ruošimo skyriuje įrenginiai ir įrankiai sumontuoti ir pagaminti laikantis technologijos reikalavimų, standartų, lengvai valomi, prižiūrimi bei saugūs eksploatuoti.

Visi maisto gamyboje naudojami įrenginiai pagaminti iš tokių medžiagų, kad galėtų liestis su maistu ir turi kokybę patvirtinančius dokumentus.

- 1) Gariniai virimo katilai 2;
- 2) Konvekcinių krosnis;
- 3) Elektrinės viryklės 2 (iš viso 8 lankiniai);
- 4) Elektrinė keptuvė;
- 5) Malimo mašina;
- 6) Žalių ir virtų daržovių smulkinimo kombainas;
- 7) Elektrinis plaktuvas – mikseris;
- 8) Bulvių skutimo ir tarkavimo mašinos;
- 9) Šaldytuvai ir šaldikliai atskiroms maisto produktų grupėms;
- 10) Puodai, termosai ir kitas smulkus inventorius (peiliai, pjaustymo lentelės ir kt.);
- 11) Svarstyklės, termometrai.

2.5. Žaliavų ir tiekėjų pasirinkimas

Maisto ruošimo skyrius yra aprūpintas reikiamu maisto produktų asortimentu, kuris atitinka pagal valgiaraštį gaminamus patiekalus. Tiekimo apimtims turi įtakos maisto produktų galiojimo terminai. Tik iš kokybiškų produktų galima gaminti kokybiškus patiekalus.

Žaliavos ir maisto produktai perkami per viešuosius pirkimus, parengus ir pristačius maisto produktų ir žaliavų pirkimo techninių specifikacijų projektą.

Planuojant žaliavų ir kitų išteklių tiekimą, svarbu pasirinkti tiekimo būdą. Tiekimą reikia pasirinkti tokį, kad prekės būtų pristatomos kuo greičiau ir pigiau, kad būtų kiek galima sumažintos sandėliavimo išlaidos. Dažnai nuo to priklauso ir prekių kokybė.

Maisto produktų tiekimas organizuojamas ilgalaikėmis tiekimo sutartimis, garantuojančiomis pastovų (nuolatinį) tiekimą. Tiekimo rūšys: tiesioginis ir netiesioginis. Tiesioginiu būdu prekių srauto judėjimo kryptis eina nuo gamintojo (tiekėjo) iki gavėjo (maitinimo įmonės). Dažniausiai sudaroma tiesioginės prekybos sutartis, prekės siunčiamos tiesiai gavėjui (maitinimo įmonei), lygiai taip pat tiesiai sumokama už prekes tiekėjui. Esant netiesioginiam tiekimui prekės iš gamintojo į maitinimo įmones patenka per įvairias tarpines grandis.

X ligoninėje maisto produktų tiekimas organizuojamas ilgalaikėmis sutartimis tiesioginiu (pvz. Pieno produktai – “Žemaitijos pienas”) ir netiesioginiu (šviežios daržovės – UAB “Grūstė”) būdais.

Kriterijai, kuriuos turėtų atitikti tiekėjas:

- privalo turėti teritorinės VMVT nustatyta tvarka išduotą leidimą vykdyti veiklą;

- turi pateikti su maisto produktais susijusius būtinus dokumentus;
- privalo laikytis sutartyje nustatytų sąlygų.
- privalo užtikrinti tinkamą maisto produktų transportavimą.

2.6. Patiekalų gamybos kontrolė

Siekiant užtikrinti maisto saugą, turi būti vykdoma žaliavų, medžiagų, gamybos procesų, higienos reikalavimų laikymosi ir gatavos produkcijos savikontrolė.

Pagrindiniai geros higienos principai (GHP):

- Visi darbuotojai, dirbantys su maistu, turi būti supažindinami su Lietuvos Respublikos ir Europos Sąjungos teisės aktais, reglamentuojančiais maisto tvarkymo ir maisto saugą.
- Maistą tvarkantys darbuotojai turi būti reguliariai informuojami apie teisės aktų, susijusių su maisto sauga ir maisto tvarkymu, pasikeitimus bei papildymus.
- Turi būti sukurta savikontrolės sistema, paremta rizikos veiksnių analizės ir svarbiųjų valdymo taškų (RVASVT) principais.

GHP taisyklės yra parengtos remiantis septyniais RVASVT principais:

1) Bet kokių rizikos veiksnių, kurių būtina išvengti, juos pašalinti arba sumažinti iki priimtino lygio, nustatymas (rizikos veiksnių analizė).

2) Svarbiųjų valdymo taškų nustatymas tame proceso etape ar etapuose, kurių kontrolė būtina siekiant išvengti visų aktualių rizikos veiksnių atsiradimo, juos pašalinti arba sumažinti iki priimtino lygio.

Kritinių ribų nustatymas svarbiausiuose valdymo taškuose (SVT), skiriant tai, kas priimtina, nuo to, kas nepriimtina, siekiant neleisti atsirasti nustatytiems rizikos veiksniams, juos pašalinti arba sumažinti.

Veiksmingų stebėsenos procedūrų nustatymas ir įgyvendinimas svarbiausiuose valdymo taškuose.

3) Taisomųjų veiksmų ėmimasis, kai vykdamas stebėseną nustatoma, kad svarbusis valdymo taškas yra nevaldomas.

4) Procedūrų, kurios turi būti atliekamos reguliariai tikrinant, ar priemonės pagal 1-5 principus veikia efektyviai, nustatymas.

5) Pagal maisto tvarkymo įmonės pobūdį ir dydį tinkamų dokumentų ir įrašų, skirtų įrodyti, kad priemonės pagal 1-6 principus taikomos veiksmingai, nustatymas.

Siekiant efektyviai užtikrinti maisto saugumą, atliekami savanoriški gaminių laboratoriniai tyrimai.

Periodiškai maisto ruošimo skyriuje vykdomas vidinis RVASVT sistemos patikrinimas (auditas). Vidinio audito metu tikrinama, kaip laikomasi teisės aktų ir higienos reikalavimų, kaip efektyviai vykdoma kontrolė ir kaip tinkamai registruojami jos rezultatai.

Ligoninės X maisto ruošimo skyriuje visi patiekalai, prieš patiekiant pacientams, yra degustuojami. Degustacija vizualinė, juslinė ir organoleptinė.

2.7. Maisto ruošimo skyriaus patalpos

Maisto ruošimo skyriaus patalpos išdėstytos per du aukštus:

1 lentelė. Maisto ruošimo skyriaus patalpos

Aukštas	Patalpos
Rūsys	Pirminio daržovių ir vaisių apdorojimo patalpa; Šv. daržovių ir vaisių sandėlis; Marinuotų ir konservuotų daržovių laikymo patalpa; Pieno produktų (sviesto, sūrio, grietinės) šaldytuvų patalpa; Žalios mėsos, šaldytos paukštienos ir žuvies šaldytuvų ir šaldiklių patalpa; Atliekų laikymo šaldiklių patalpa; Liftas.
1 aukštas	Pieno ir kefyro šaldytuvų patalpa; Žalios mėsos ir žuvies ruošimo cechas; Daržovių tvarkymo patalpa; Gamybos zona; Duonos gaminių laikymo patalpa; Sausų produktų laikymo patalpa; Indų plovykla; Puodų laikymo patalpa; Personalo persirengimo patalpa; Dietistės ir prekių priėmėjos/išdavėjos darbo kabinetas; Personalo poilsio kambarys; WC, dušai.

Šaltinis: sudaryta autorės

Patalpos, kuriose tvarkomas maistas, švarios, tvarkingos, tinkamos palaikyti geros higienos praktiką (įskaitant maisto apsaugą nuo užteršimo tvarkymo metu per įrenginius, medžiagas, vandenį, orą, asmenis bei išorinius šaltinius, tokius kaip graužikai ir vabzdžiai). Jos pritaikytos reikiamai temperatūrai, švarai palaikyti ir, kur būtina, dezinfekcijai atlikti.

3. SEPTYNIŲ KALENDORINIŲ DIENŲ REKOMENDACINIS VALGIARAŠTIS 2 TIPO CUKRINIŲ DIABETU SERGANČIAM PACIENTUI

Valgiaraštis sudarytas pagal Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2019-08-20 įsakymo Nr. V-1000 (dėl pacientų maitinimo organizavimo asmens sveikatos priežiūros įstaigose) reikalavimus stacionare gydomam pacientui.

Hospitalizuojamam įstaigoje pacientui dietinį maitinimą (toliau – dieta) skiria gydantis gydytojas ar gydytojas dietologas. Gydymo metu dieta gali būti koreguojama. Pacientui, įvertinus jo sveikatos būklę, gali būti skirta individuali dieta. Apie paskirtą dietą įrašoma į Gydymo stacionare ligos istoriją (forma Nr. 003/a) ir Gydytojo paskyrimus (forma Nr. 003-4/a), patvirtintus Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 1999 m. lapkričio 29 d. įsakymu Nr. 515 „Dėl sveikatos priežiūros įstaigų veiklos apskaitos ir atskaitomybės tvarkos“.

Valgiaraštis – patiekiamų vartoti dienos maisto produktų ir patiekalų sąrašas, išdėstytas pagal dietai tinkamą valgymo režimą, kuriame nurodytas dietos pavadinimas, maisto kiekis (neto svoris), energinė ir maistinė vertė (nurodant maistinių medžiagų, koreguojamų pagal dietą, kiekius).

Reikalavimai valgiaraščio sudarymui. Įstaiga valgiaraščius sudaro pagal jos teikiamoms sveikatos priežiūros paslaugoms reikalingas dietas.

Standartinių ir gydomųjų standartinių dietų valgiaraščiai sudaromi priklausomai nuo vidutinės gydymo trukmės įstaigos skyriuje (jei vidutinė gydymo trukmė iki 7 dienų – ne mažiau kaip 7 dienų laikotarpiui, jei vidutinė gydymo trukmė daugiau kaip 7 dienos – ne mažiau kaip 14 dienų laikotarpiui). Gydomųjų specifinių dietų valgiaraščiai sudaromi ne mažiau kaip 7 dienų laikotarpiui.

Valgiaraščiuose nurodomi patiekiami dietiniai patiekalai, jų kiekiai (g). Receptūros ir gamybos technologiniuose aprašymuose turi būti nurodyti naudojami maisto produktai, jų bruto ir neto kiekiai (g), baltymų, riebalų, angliavandenių kiekiai ir energinė vertė, gamybos būdas (virimas vandenyje ar garuose, kepimas ir pan.) ir trukmė. Gydomųjų standartinių dietų ir gydomųjų specifinių dietų valgiaraščiuose nurodytų patiekalų receptūros ir gamybos technologiniuose aprašymuose taip pat turi būti nurodytos koreguojamos maistinės medžiagos (pvz., sumažinto natrio kiekio dietoje – natrio kiekis ir pan.) kiekiai.

Asmenų, sergančių cukriniu diabetu, dieta (CD). Dietinių patiekalų gamybai parenkami turtingi angliavandenių maisto produktai, kurių mažas ar vidutinis glikemijos indeksas. Turtingas angliavandenių maistas tolygiai išskirstomas kiekvienam valgymui. Patiekalai nesaldinami.

Paskyrus šią dietą, būtinas reguliarus (kas mėnesį) arba gydytojo dietologo rekomenduotas mitybos būklės vertinimas.

2 lentelė. CD dietos detalus apibūdinimas

	Apibūdinimas
Baltymai	15 % (78 g), iš jų 70 % gyvūninių, 30 % augalinių
Riebalai	30 % (70 g), iš jų iki 10 % sočiųjų riebalų
Angliavandeniai	55 % (290 g), įskaitant iki 10 % monosacharidų ir disacharidų
Skaidulinės medžiagos	25–35 g
Energinė vertė	2100 kcal
Druska	5 g.
Skysčiai	1 ml/1 kcal (2,1 l per dieną).
Valgymo režimas	6 kartai per dieną.

Šaltinis: sudaryta autorės

3 lentelė. Valgymo režimas 6 kartai; energinė vertė 2100 kcal.

Valgymai	%	Baltymai			Riebalai			Angliavandeniai			Viso kcal.
		%	G	kcal	%	g	kcal	%	g	kcal	
Pusryčiai	28,57	20,51	16	64	30,4	21,3	192	29,65	86	344	600
Priešpiečiai	3,5	3,84	3	12	2,14	1,5	13,5	4,13	12	48	74
Pietūs	32,4	32,05	25	100	37,42	26,2	236	29,65	86	344	683
Pavakariai	3,8	2,56	2	20	4,28	3	21	3,44	10	41	81
Vakarienė	27,6	32,05	25	100	21,42	15	135	29,65	86	344	579
Naktipiečiai	3,95	5,12	4	16	4,28	3	27	3,44	10	40	83
Viso per parą:		96,16	78	312	99,94	70	625	99,96	290	1160	2100

Šaltinis: sudaryta autorės pagal Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministerija, 2019

3.1. Septynių kalendorinių dienų rekomendacinis valgiaraštis

Pirma diena					
Pusryčiai 8:00-8:30	Išėiga g.	B	R	A	Kcal
Viso grūdo avižų kruopų košė su obuoliais ir cinamonu	300	9,63	7,16	50,02	303,73
Duona, juoda	80	5,36	0,80	39,20	194,40
Sviestas 82%	10	0,08	8,20	0,11	74,60
Nesaldi arbata (žalioji)	200	-	-	-	-
Iš viso:		15,07	16,16	89,33	572,73
Priešpiečiai 10:00-10:30	Išėiga g.	B	R	A	Kcal
Kriaušė	170	0,68	0,51	22,78	88,40
Pietūs 13:00-13:30	Išėiga g.	B	R	A	Kcal
Burokėlių sriuba	200	4,53	7,33	18,71	154,71
Menkių filė maltinukai su petražolėmis ir sviestu	100	14,89	10,46	2,07	161,96
Bulvių košė su morkomis	120	2,26	3,54	19,34	119,93
Šv. agurkų salotos su krapais	150	1,18	7,80	3,45	88,73
Juoda duona	40	2,68	0,40	19,60	97,20
Nesaldus razinų gėrimas	200	0,46	0,07	11,85	45,00
Iš viso:		26,00	29,60	75,02	667,53
Pavakariai 15:00-15:30	Išėiga g.	B	R	A	Kcal
Pasukos 0,3%	200	6,00	0,60	8,80	64,00
Vakarienė 18:00-18:30	Išėiga g.	B	R	A	Kcal
Viso grūdo makaronų apkepas su daržovėmis ir sūriu	220	16,15	14,73	54,15	413,80
Obuolių ir morkų salotos	90/20	1,23	6,23	9,52	92,00
Juoda duona	40	2,68	0,40	19,60	97,20
Nesaldi kmynų arbata	200	-	-	-	-
Iš viso:		20,06	21,36	88,27	603,00
Naktipiečiai 20:00-20:30	Išėiga g.	B	R	A	Kcal
Kefyras 2,5%	200	6,80	5,00	9,80	120
Iš viso per parą		B	R	A	Kcal
		74,61	73,23	294,00	2115,66

Antra diena					
Pusryčiai 8:00-8:30	Išėiga g.	B	R	A	Kcal
Biri perlinių kruopų košė su morkomis ir svogūnais	300	9,00	7,70	68,70	379,60
Pekino kopūstų, obuolių ir agurkų salotos su aliejumi	130	1,33	6,86	6,94	94,85
Kefyras	200	6,80	5,00	9,80	120
Iš viso:		17,13	19,56	85,44	594,45
Priešpiečiai 10:00-10:30	Išėiga g.	B	R	A	Kcal
Apelsinas	120	0,96	0,24	13,20	51,16
Pietūs 13:00-13:30	Išėiga g.	B	R	A	Kcal
Bulvienė	200	6,08	8,61	12,76	152,98
Kiaulienos maltinis	90	17,03	6,30	16,25	189,81
Žaliųjų žirnelių ir bulvių košė	150	6,92	2,20	25,41	149,12
Virti burokėliai su svogūnais	130	1,94	7,92	11,63	125,61
Juoda duona	40	2,68	0,40	19,60	97,20
Mineralinis vanduo	200	-	-	-	-
Iš viso:		34,65	25,43	85,65	714,72
Pavakariai 15:00-15:30	Išėiga g.	B	R	A	Kcal
PIK-NIK sūrio lazdelė	20	5,30	4,20	0,07	59,00
Vakarienė 18:00-18:30	Išėiga g.	B	R	A	Kcal
Virtinukai su varškės ir špinatų įdaru ir natūraliu jogurtu 2,5%	165/55/40	15,32	6,91	39,27	280,56
Keptas obuolys	100	0,50	0,12	12,35	56,17
Juoda duona	80	5,36	0,80	39,20	194,40
Sviestas	10	0,08	8,20	0,11	74,60
Nesaldi žolelių arbata	200	-	-	-	-
Iš viso:		21,26	16,03	90,93	605,60
Naktiečiai 20:00-20:30	Išėiga g.	B	R	A	Kcal
Pasukos 0,3%	200	6,00	0,60	8,80	64,00
Iš viso per parą		B	R	A	Kcal
		85,30	65,46	284,09	2089,06

Trečia diena					
Pusryčiai 8:00-8:30	Išėiga g.	B	R	A	Kcal
Pieniška miežinių kruopų košė	300	8,50	11,74	55,73	338,11
Juoda duona	80	5,36	0,80	39,20	194,40
Sviestas 82%	10	0,08	8,20	0,11	74,60
Nesaldi arbata (juodoji)	200	-	-	-	-
Iš viso:		13,94	20,74	95,04	607,11
Priešpiečiai 10:00-10:30	Išėiga g.	B	R	A	Kcal
Obuolys	120	0,48	0,48	15,60	63,60
Pietūs 13:00-13:30	Išėiga g.	B	R	A	Kcal
Daržovių sriuba	200	5,17	7,31	18,40	154,49
Vištienos kukuliai su pupelėmis ir daržovėmis	60/120	21,45	13,94	18,79	286,42
Biri grikių kruopų košė	120	4,16	1,02	22,87	118,40
Šv. pomidorai	100	1,00	0,20	4,10	17,10
Juoda duona	40	2,68	0,40	19,60	97,20
Vanduo su citrina	200/10	0,08	0,04	0,92	4,00
Iš viso:		34,54	22,91	84,68	667,61
Pavakariai 15:00-15:30	Išėiga g.	B	R	A	Kcal
Pasukos 0,3%	200	6,00	0,60	8,80	64,00
Vakarienė 18:00-18:30	Išėiga g.	B	R	A	Kcal
Garuose kepti burokėlių kotletai	220	8,40	5,00	48,55	273,02
Varškės (9%) ir žolelių padažas	50	5,69	3,21	1,84	59,00
Juoda duona	40	2,68	0,40	19,60	97,20
Kepta kriaušė	150	0,60	0,45	20,10	78,00
Sviestas	10	0,08	8,20	0,11	74,60
Nesaldi kmynų arbata	200	-	-	-	-
Iš viso:		17,45	17,26	90,20	581,82
Naktipiečiai 20:00-20:30	Išėiga g.	B	R	A	Kcal
Kefyras 2,5%	200	6,80	5,00	9,80	120
Iš viso per parą		B	R	A	Kcal
		79,21	66,99	304,12	2104,14

Ketvirta diena					
Pusryčiai 8:00-8:30	Išėiga g.	B	R	A	Kcal
Pieniška sorų kruopų košė	200	10,43	6,56	40,54	262,90
Virtas kiaušinis	1 vnt. (58 g)	7,13	6,78	0,41	91,18
Duona juoda	80	5,36	0,80	39,27	194,40
Sviestas	10	0,08	8,20	0,11	74,60
Nesaldi arbata (žalioji)	200	-	-	-	-
Iš viso:		23,00	22,34	80,33	623,08
Priešpiečiai 10:00-10:30	Išėiga g.	B	R	A	Kcal
Apelsinas	120	0,96	0,24	13,20	51,16
Pietūs 13:00-13:30	Išėiga g.	B	R	A	Kcal
Rūgštynių sriuba	200	5,28	8,45	19,18	169,33
Jūrinių lydekų filė kotletai	100	14,00	2,13	12,46	126,03
Virtos bolivinės baltos	120	5,08	2,19	23,10	132,29
Troškintos daržovės	150	2,32	6,33	12,96	118,21
Juoda duona	40	2,68	0,40	19,60	97,20
Vanduo su obuoliais	200/10	0,04	0,04	1,30	5,36
Iš viso:		29,40	19,54	88,60	648,42
Pavakariai 15:00-15:30	Išėiga g.	B	R	A	Kcal
Pieno kokteilis su bananu	200	5,24	3,49	21,21	137,14
Vakarienė 18:00-18:30	Išėiga g.	B	R	A	Kcal
Daržovių apkepas	200	7,72	10,94	19,80	208,58
Morkų salotos su razinomis ir grietine	90/20	1,51	6,20	11,77	99,92
Juoda duona	80	5,36	0,80	39,27	194,40
Nesaldi arbata su pienu	200	3,40	2,50	4,90	55,70
Iš viso:		17,99	20,44	75,74	558,60
Naktipiečiai 20:00-20:30	Išėiga g.	B	R	A	Kcal
Pienas 2,5 %	200	6,8	5,00	9,80	112
Iš viso per parą		B	R	A	Kcal
		83,39	71,05	288,88	2130,40

Penkta diena					
Pusryčiai 8:00-8:30	Išeiğa g.	B	R	A	Kcal
Kukurūzų košė su moliūgais ir cinamonu	300	7,93	3,57	72,30	353,04
Duona juoda	40	2,68	0,40	19,60	97,20
Sviestas	10	0,08	8,20	0,11	74,60
Balinta miežinė kava be cukraus	200	3,70	3,40	5,47	71,10
Iš viso:	14,39	15,57	97,48	595,94	
Priešpiečiai 10:00-10:30	Išeiğa g.	B	R	A	Kcal
Obuolys	120	0,48	0,48	15,60	63,6
Pietūs 13:00-13:30	Išeiğa g.	B	R	A	Kcal
Lęšių sriuba	200	8,29	7,64	21,55	182,38
Troškinta jautiena su grietinės padažu	110(80/30)	13,83	9,45	2,07	148,62
Bulvių košė	120	2,72	3,51	20,02	122,51
Virtų burokėlių salotos su žirneliais ir raugintais agurkais	130	2,46	9,20	11,49	139,25
Juoda duona	40	2,68	0,40	19,60	97,20
Nesaldus razinų gėrimas	200	0,46	0,07	11,85	45,00
Iš viso:	30,44	30,27	86,58	734,96	
Pavakariai 15:00-15:30	Išeiğa g.	B	R	A	Kcal
Jogurtas natūralus 2,5%	125	5,37	4,87	6,00	88,75
Vakarienė 18:00-18:30	Išeiğa g.	B	R	A	Kcal
Orkaitėje kepti morkų ir kopūstų kotletai	220	10,94	4,02	59,27	317,12
Varškės (9%) ir žolelių padažas	50	5,69	3,21	1,84	59,00
Šv. agurkų salotos su krapais	150	1,18	7,80	3,45	88,73
Juoda duona	40	2,68	0,40	19,60	97,20
Nesaldi žolelių arbata	200	-	-	-	-
Iš viso:	20,49	15,43	84,16	562,05	
Naktipiečiai 20:00-20:30	Išeiğa g.	B	R	A	Kcal
Kefyras 2,5 %	200	6,8	5,00	9,80	120
Iš viso per parą		B	R	A	Kcal
		77,97	71,62	299,62	2165,30

Šešta diena					
Pusryčiai 8:00-8:30	Išeiğa g.	B	R	A	Kcal
Pieniška penkių grūdų dribsnių košė	300	11,08	10,43	41,85	320,65
Duona juoda	80	5,36	0,80	39,20	194,40
Sviestas	10	0,08	8,20	0,11	74,60
Nesaldi arbata (žalioji)	200	-	-	-	-
Iš viso:		16,52	19,43	81,16	589,65
Priešpiečiai 10:00-10:30	Išeiğa g.	B	R	A	Kcal
Bananas	100	1,2	0,3	23,1	97,00
Pietūs 13:00-13:30	Išeiğa g.	B	R	A	Kcal
Pomidorų sriuba	200	4,78	7,34	22,35	174,79
Orkaitėje keptos paukštienos šlaunelės	80	19,27	11,70	0,25	183,41
Pilno grūdo makaronai	120	7,43	1,48	40,30	204,20
Šv. agurkai ir pomidorai	150 (75/75)	1,40	0,31	4,96	28,21
Juoda duona	40	2,68	0,40	19,60	97,20
Mineralinis vanduo	200	-	-	-	-
Iš viso:		35,56	21,23	87,46	687,81
Pavakariai 15:00-15:30	Išeiğa g.	B	R	A	Kcal
PIK-NIK sūrio lazdelė	20	5,30	4,20	0,07	59,00
Vakarienė 18:00-18:30	Išeiğa g.	B	R	A	Kcal
“Naminė” mišrainė su grietine	300	11,98	12,12	32,11	269,03
Kepta kriaušė	150	0,60	0,45	20,10	78,00
Juoda duona	80	5,36	0,80	39,20	194,40
Sviestas	10	0,08	8,20	0,11	74,60
Nesaldi žolelių arbata	200	-	-	-	-
Iš viso:		18,02	21,57	91,52	616,03
Naktipiečiai 20:00-20:30	Išeiğa g.	B	R	A	Kcal
Pasukos 0,3%	200	6,0	2,0	8,0	66,0
Iš viso per parą		B	R	A	Kcal
		82,60	68,73	291,31	2115,49

Septinta diena					
Pusryčiai 8:00-8:30	Išėiga g.	B	R	A	Kcal
Pieniška bolivinių balandų košė su obuoliais ir razinomis	200	7,28	10,25	48,07	313,61
Šv. pomidorų salotos su natūraliu jogurtu 2,5%	180(144/36)	3,02	1,18	7,59	53,17
Duona juoda	40	2,68	0,40	19,60	97,20
Sviestas	10	0,08	8,20	0,11	74,60
Balinta miežinė kava be cukraus	200	3,70	3,40	5,47	71,10
Iš viso:		16,76	23,43	80,84	609,68
Priešpiečiai 10:00-10:30	Išėiga g.	B	R	A	Kcal
Kriaušė	170	0,68	0,51	22,78	88,40
Pietūs 13:00-13:0	Išėiga g.	B	R	A	Kcal
Agurkinė sriuba	200	4,13	4,62	32,45	187,99
Troškinta kiauliena su daržovėmis	130(90/40)	21,28	14,13	7,89	243,80
Virtos bulvės	120	2,40	0,12	21,26	98,55
Morkų salotos (su grietine)	90/20	1,44	6,18	8,73	87,78
Juoda duona	40	2,68	0,40	19,60	97,20
Vanduo su citrina	200/10	0,08	0,04	0,92	4,00
Iš viso:		32,01	25,49	90,85	719,32
Pavakariai 15:00-15:30	Išėiga g.	B	R	A	Kcal
Jogurtas natūralus 2,5%	125	5,37	4,87	6,00	88,75
Vakarienė 18:00-18:30	Išėiga g.	B	R	A	Kcal
Grikių paplotėliai su varške	150	16,90	11,02	27,23	275,73
Jogurto ir žolelių padažas	50	5,69	3,21	1,84	59,00
Vaisių salotos	250	2,14	0,82	49,46	198,70
Nesaldži žolelių arbata	200	-	-	-	-
Iš viso:		24,73	15,05	78,53	533,43
Naktipiečiai 20:00-20:30	Išėiga g.	B	R	A	Kcal
Pienas 2,5 %	200	6,8	5,00	9,80	112
Iš viso per parą		B	R	A	Kcal
		86,35	74,35	288,80	2151,58

Savaitės vidurkis	B	R	A	Kcal
	81,34	70,21	292,97	2124,52

3.2. Patiekalo kalkuliacinė kortelė

Pusryčiai				
300 g. Viso grūdo avižių kruopų košė su obuoliais ir cinamonu, sviestu				
Eil.Nr.	Produktai	Svoris bruto, kg	1 kg kaina, eur. su PVM	Produkto bruto svorio kaina, eur.
1.	Avižinės kruopos	0,069	0,91	0,049
2.	Obuoliai	0,020	0,69	0,011
3.	Cinamonas	0,0015	9,63	0,014
4.	Joduota druska	0,0003	0,26	0,00008
5.	Sviestas	0,003	8,65	0,026
Patiekalo produktų vertė eurais su PVM				0,100
80 g. Duona juoda				
Eil.Nr.	Produktai	Svoris bruto, kg	1 kg kaina, eur. su PVM	Produkto bruto svorio kaina, eur.
1.	Duona juoda	0,08	1,067	0,085
Patiekalo produktų vertė eurais su PVM				0,085
10 g. Sviestas				
Eil.Nr.	Produktai	Svoris bruto, kg	1 kg kaina, eur. su PVM	Produkto bruto svorio kaina, eur.
1.	Sviestas	0,01	8,65	0,0865
Patiekalo produktų vertė eurais su PVM				0,0865
200 g. Arbata žalioji				
Eil.Nr.	Produktai	svoris bruto, kg	1 kg kaina, eur. su PVM	Produkto bruto svorio kaina, eur.
1.	Arbatžolės	0,0002	14,10	0,00282
Patiekalo produktų vertė eurais su PVM				0,00282
Pusryčių kaina eurais su PVM		0,27		
Priešpiečiai				
170 g. Kriaušė				
Eil.Nr.	Produktai	Svoris bruto, kg	1 kg kaina, eur. su PVM	Produkto bruto svorio kaina, eur.
1.	Kriaušė	0,17	0,50	0,085
Patiekalo produktų vertė eurais su PVM				0,085
Pietūs				
200 g. Burokėlių sriuba				
Eil.Nr.	Produktai	Svoris bruto, kg	1 kg kaina, eur. su PVM	Produkto bruto svorio kaina, eur.
1.	Kiaulienos nuopjovos 80/20	0,012	3,31	0,0397
2.	Bulvės	0,075	0,22	0,0165
3.	Burokėliai	0,062	0,20	0,0124
4.	Svogūnai	0,006	0,31	0,00186
5.	Grietinė 30%	0,006	2,77	0,01662
6.	Aliejus	0,003	2,10	0,0063
7.	Miltai	0,003	0,53	0,00159
8.	Citrinos rūgštis	0,001	2,92	0,00292
9.	Druska	0,001	0,26	0,00026

	Patiekalo produktų vertė eurais su PVM			0,09815/0,10
100 g. Menkių filė maltinukai su petražolėmis ir sviestu				
Eil.Nr.	Produktai	Svoris bruto, kg	1 kg kaina, eur. su PVM	Produkto bruto svorio kaina, eur.
1.	Menkės filė (šaldyta)	0,10	3,64	0,364
2.	Svogūnai	0,0119	0,31	0,003689
3.	Morkos	0,00782	0,30	0,002346
4.	Aliejus	0,00176	2,10	0,035376
5.	Petražolės	0,00235	10,90	0,025615
6.	Kiaušiniai	0,00647	0,12/ 1vnt.	0,012
7.	Sviestas	0,00294	8,65	0,025431
8.	Grietinė 35%	0,01176	3,73	0,043867
9.	Aliejus kepimui	0,00118	2,10	0,002478
	Patiekalo produktų vertė eurais su PVM			0,5148/0,52
120 g. Bulvių košė su morkomis				
Eil.Nr.	Produktai	Svoris bruto, kg	1 kg kaina, eur. su PVM	Produkto bruto svorio kaina, eur.
1.	Bulvės	0,127	0,22	0,02794
2.	Pienas 2,5%	0,018	0,30	0,0054
3.	Sviestas	0,0036	8,65	0,03114
4.	Morkos	0,034	0,30	0,0102
	Patiekalo produktų vertė eurais su PVM			0,07468/0,075
150 g. Šv. agurkų salotos su krapais				
Eil.Nr.	Produktai	Svoris bruto, kg	1 kg kaina, eur. su PVM	Produkto bruto svorio kaina, eur.
1.	Agurkai	0,1455	1,33	0,1935
2.	Krapai	0,00216	10,42	0,0225
3.	Aliejus	0,0075	2,10	0,01575
	Patiekalo produktų vertė eurais su PVM			0,231765/0,23
40 g. Duona juoda				
Eil.Nr.	Produktai	Svoris bruto, kg	1 kg kaina, eur. su PVM	Produkto bruto svorio kaina, eur.
1.	Duona juoda	0,04	1,067	0,04268
	Patiekalo produktų vertė eurais su PVM			0,04268/0,043
200 g. Nesaldus razinų gėrimas				
Eil.Nr.	Produktai	Svoris bruto, kg	1 kg kaina, eur. su PVM	Produkto bruto svorio kaina, eur.
1.	Razinos	0,015	2,15	0,03225
	Patiekalo produktų vertė eurais su PVM			0,03225/0,03
Pietų kaina eurais su PVM		0,998/ 1,00		
Pavakariai				
200 g. Pasukos 0,3%				
Eil.Nr.	Produktai	Svoris bruto, kg	1 kg kaina, eur. su PVM	Produkto bruto svorio kaina, eur.
1.	Pasukos 0,3%	0,200	0,48	0,096
	Patiekalo produktų vertė eurais su PVM			0,096/0,10

Vakarienė				
200 g. Viso grūdo makaronų apkepas su daržovėmis ir sūriu				
Eil.Nr.	Produktai	Svoris bruto, kg	1 kg kaina, eur. su PVM	Produkto bruto svorio kaina, eur.
1.	Viso grūdo makaronai	0,060	1,56	0,0936
2.	Šaldyti žalieji žirneliai	0,025	1,78	0,0445
3.	Morkos	0,031	0,30	0,0093
4.	Svogūnai	0,0223	0,31	0,0069
6.	Aliejus	0,006	2,10	0,0126
7.	Kiaušiniai	0,0335/ pusė vnt.	0,12/ 1 vnt.	0,06
8.	Fermentinis sūris 45%	0,012	4,57	0,05484
Patiekalo produktų vertė eurais su PVM				0,28174/0,28
90/20 g. obuolių ir morkų salotos su grietine				
Eil.Nr.	Produktai	Svoris bruto, kg	1 kg kaina, eur. su PVM	Produkto bruto svorio kaina, eur.
1.	Morkos	0,081	0,30	0,0243
2.	Obuoliai	0,035	0,69	0,02415
3.	Grietinė 30%	0,020	3,73	0,0746
Patiekalo produktų vertė eurais su PVM				0,12305/0,12
40 g. Duona juoda				
Eil.Nr.	Produktai	Svoris bruto, kg	1 kg kaina, eur. su PVM	Produkto bruto svorio kaina, eur.
1.	Duona juoda	0,04	1,067	0,04268
Patiekalo produktų vertė eurais su PVM				0,04268/0,043
200 g. Nesaldi kmylių arbata				
Eil.Nr.	Produktai	Svoris bruto, kg	1 kg kaina, eur. su PVM	Produkto bruto svorio kaina, eur.
1.	Kmyliai	0,002	9,70	0,0194
Patiekalo produktų vertė eurais su PVM				0,0194/0,02
Vakarienės kaina eurais su PVM		0,46		
Naktipiečiai				
200 g. kefyras 2,5%				
Eil.Nr.	Produktai	Svoris bruto, kg	1 kg kaina, eur. su PVM	Produkto bruto svorio kaina, eur.
1.	Kefyras 2,5%	0,2	0,57	0,114
Patiekalo produktų vertė eurais su PVM				0,114/0,11
Eil.Nr.	Produktai	Svoris bruto, kg	1 kg kaina, eur. su PVM	Produkto bruto svorio kaina, eur.
1.	Druska (visos dienos)	0,005	0,26	0,0013/0,001
2.	Pipirai juodieji (visos dienos)	0,00072	5,91	0,0042/0,004
Viso per dieną		2,030/ 2,03		

3.3. Patiekalų technologinės kortelės

4 lentelė. Viso grūdo avių kruopų košė su obuoliais ir cinamonu, sviestu (300)

Įstaigos pavadinimas:					Tvirtinu: įstaigos vadovas		
Patiekalo pavadinimas: Viso grūdo avių kruopų košė su obuoliais ir cinamonu, sviestu (300)							
Receptūros Nr.:					Data:		
Technologinė kortelė							
Eil. Nr.	Produktų rinkinys	Bruto (g)	Neto (g)	Baltymai (g)	Riebalai (g)	Angliavand. (g)	Energinė vertė (kcal.)
1.	Avižinės kruopos	69,0	69,0	9,52	4,62	46,57	266,00
	Vanduo		243,30	-	-	-	-
2.	Obuoliai	20,20	18,0	0,07	0,07	2,34	10,29
3.	Cinamonas	1,5	1,5	0,06	-	1,20	5,24
4.	Joduota druska	0,3	0,3	-	-	-	-
5.	Sviestas 82%	3,0	3,0	-	2,47	0,02	22,20
Viso:				9,63	7,16	50,02	303,73
Išeiga 300,00							
Technologinio proceso aprašymas							
Perrinktas, nuplautas kruopas palengva maišant suberti į verdant pasūdytą vandenį ir virti 30-40 min. kol kruopos suminkštės ir sugers visą vandenį. Baigus virti įdėti sviestą ir išmaišyti. Obuolius nuplauti, nulupti, sutarkuoti ir sumaišyti su koše. Košę uždengti ir palikti 8-10 min., kad kruopos išbrinktų. Košę paskaninti cinamonu. Pagamintas patiekalas laikomas šilumą palaikančiuose įrenginiuose, esant juose ne žemenei kaip +68 ° C temperatūrai.							
Atsakingas asmuo:					Parašas:		

5 lentelė. Duona juoda (40/80)

Įstaigos pavadinimas:					Tvirtinu: įstaigos vadovas		
Patiekalo pavadinimas: Duona juoda (40/80)							
Receptūros Nr.:					Data:		
Technologinė kortelė							
Eil. Nr.	Produktų rinkinys	Bruto (g)	Neto (g)	Baltymai (g)	Riebalai (g)	Angliavand. (g)	Energinė vertė (kcal.)
1.	Duona juoda	40	40	2,68	0,4	19,6	97,2
Viso:				2,68	0,4	19,6	97,2
Išeiga 40,00							
1.	Duona juoda	80	80	5,36	0,8	39,2	194,4
Viso:				5,36	08	39,2	194,4
Išeiga 80,00							
Technologinio proceso aprašymas							
Duona paskirstoma pagal svorį ir dietas.							
Atsakingas asmuo:					Parašas:		

6 lentelė. Sviestas (10)

Istaigos pavadinimas						Tvirtinu: įstaigos vadovas	
Patiekalo pavadinimas: Sviestas (10)							
Receptūros Nr.:				Data:			
Technologinė kortelė							
Eil. Nr.	Produktų rinkinys	Bruto (g)	Neto (g)	Baltymai (g)	Riebalai (g)	Angliavand. (g)	Energinė vertė (kcal.)
1.	Sviestas 82%	10	10	0.08	8.2	0.11	74.6
Viso:				0,08	8,2	0,11	74.6
Išėiga 10,00							
Technologinio proceso aprašymas							
Sviestas supjaustomas kvadratiniais gabalėliais po 10 gr.							
Atsakingas asmuo:				Parašas:			

7 lentelė. Nesaldi arbata (200)

Istaigos pavadinimas:						Tvirtinu: įstaigos vadovas	
Patiekalo pavadinimas: Nesaldi arbata (200)							
Receptūros Nr.:				Data:			
Technologinė kortelė							
Eil. Nr.	Produktų rinkinys	Bruto (g)	Neto (g)	Baltymai (g)	Riebalai (g)	Angliavand. (g)	Energinė vertė (kcal.)
1.	Arbata 1g/1L vandens	1,00	1,00	-	-	-	-
Viso:							
Išėiga 200,00 vienai porcijai							
Technologinio proceso aprašymas							
Arbatžolės užplikomos virintu vandeniu ir pridengus palaikoma 5-10 min. kol išbrinks. Paskui įpilamas reikiamas vandens kiekis.							
Pateikiama ne žemesnėje kaip + 68 ⁰ C temperatūroje.							
Atsakingas asmuo:				Parašas:			

8 lentelė. Burokėlių sriuba (200)

Ištaigos pavadinimas:					Tvirtinu: įštaigos vadovas		
Patiekalo pavadinimas: Burokėlių sriuba (200)							
Receptūros Nr.:					Data:		
Technologinė kortelė							
Eil. Nr.	Produktų rinkinys	Bruto (g)	Neto (g)	Baltymai (g)	Riebalai (g)	Angliavand. (g)	Energinė vertė (kcal.)
1.	Kiaulienos nuopjovos 80/20	12,00	12,00	1.95	2,40	-	29,40
2.	Bulvės	75,00	62.5	1.25	0.05	11.43	50.62
3.	Burokėliai	62,00	46.87	0.75	0.04	4.45	17.34
4.	Svogūnai	6,00	5.00	0.08	-	0.47	2,15
5.	Grietinė 30%	6,00	6,00	0.14	1.80	0.19	17,52
6.	Aliejus	3	3	-	3	-	26,97
7.	Miltai	3	3	0.36	0.036	2.17	10,71
8.	Citrinos rūgštis	1	1				
9.	Druska	1	1				
10.	Pipirai	0,0002	0,0002				
11.	Lauro lapai	0,0001	0,0001				
12.	Šv. krapai	1	1				
Viso:				4.53	7,33	18.71	154,71
Išėiga 200,00							
Technologinio proceso aprašymas							
<p>Paruošta mėsa sudedama į puodą, užpilamas šaltas vanduo 1kg.mėsos 4,25 vandens ir užvirinama. Nuolat nugraibomos putos, sumažinamas kaitinimas ir iš lėto verdama, nugraibomi riebalai paliekant ploną jų sluoksnį. Baigiant virti įdedama prieskonių. Išvirtas sultinys perkošiamas, sudedama sumalta mėsa ir dar paverdama 5 min.</p> <p>Į verdantį sultinį sudedamos skiltelėmis supjaustytos bulvės ir paverdama 10-15 min. Po to dedami blanširuoti ir pašutinti aliejuje svogūnai, virti tarkuoti burokėliai, prieskoniai, pakepinti miltai skiesti vandeniu. Baigiant virti pasūdoma. Paskaninama grietine.</p> <p>Iki patiekimo sriuba laikoma ne žemesnėje nei + 68⁰ C temperatūroje.</p>							
Atsakingas asmuo:				Parašas:			

9 lentelė. Menkių filė maltinukai su petražolėmis ir sviestu (100)

Ištaigos pavadinimas:				Tvirtinu: įštaigos vadovas			
Patiekalo pavadinimas: Menkių filė maltinukai su petražolėmis ir sviestu (100)							
Receptūros Nr.:				Data:			
Technologinė kortelė							
Eil. Nr.	Produktų rinkinys	Bruto (g)	Neto (g)	Baltymai (g)	Riebalai (g)	Angliavand. (g)	Energinė vertė (kcal.)
1	Menkės filė (šaldyta)	100,00	82,35	13,59	0,25	0,00	56,58
2	Svogūnai	11,90	10,00	0,14	0,03	0,89	4,39
3	Morkos	7,82	5,88	0,06	0,01	0,51	2,39
4	Aliejus	1,76	1,76	0,00	1,76	0,00	15,86
Pakepintų daržovių masė:			13,38				
5	Petražolės	2,35	1,76	0,07	0,01	0,16	1,00
6	Kiaušiniai	6,47	5,88	0,72	0,69	0,04	9,25
7	Sviestas 82%	2,94	2,94	0,02	2,41	0,02	21,87
8	Grietinė 35%	11,76	11,76	0,27	4,12	0,36	39,60
	Juodieji malti pipirai	0,12	0,12	0,01	0,01	0,07	0,44
	Druska	0,59	0,59	-	-	-	-
Pusgaminių masė:			115,00				
9	Aliejus kepimui	1,18	1,18	0,00	1,17	0,00	10,58
Viso:				14,89	10,46	2,07	161,96
Išėiga 100,0							
Technologinio proceso aprašymas							
<p>Menkių filė plaunamos tekančio vandens srove, po to nusausinamos, pjaustomos įvairaus dydžio gabaliukais ir sumalamos mėsmale. Morkos, svogūnai ir petražolės valomi, plaunami po to morkos tarkuojamos, svogūnai pjaustomi kubeliais, petražolės nusausinamos ir susmulkinamos. Morkos ir svogūnai pakepinami +150-160°C temperatūroje su aliejumi apie 5-8 min.. Po kepinimo daržovės atvėsinaimos iki neaukštesnės +40-45°C temperatūros. Atvėsintos, kepintos daržovės sumaišomos su malta menkių filė mase ir smulkintomis petražolėmis. Kiaušiniai nuplaunami, po plovimo atskiriami lukštai. Atskirame inde išlydomas sviestas. Į maltą menkių filė ir daržovių masę dedami kiaušiniai, pilama grietinė, dedamas lydytas sviestas, druska ir pipirai. Masė gerai išmaišoma ir formuojami ovalios formos plokšti maltinukų pusgaminiai. Suformuoti pusgaminiai dedami į aliejumi išteptą skardą ir kepami orkaitėje įkaitintoje iki +180°C temperatūros apie 20-25 min.</p> <p>Vidinė gaminių temperatūra turi būti ne žemesnė kaip +75°C.</p> <p>Patiekimo temperatūra ne žemesnė kaip +68°C.</p>							
Atsakingas asmuo:				Parašas:			

10 lentelė. Bulvių košė su morkomis (120)

Įstaigos pavadinimas:				Tvirtinu: įstaigos vadovas			
Patiekalo pavadinimas: Bulvių košė su morkomis (120)							
Receptūros Nr.:				Data:			
Technologinė kortelė							
Eil. Nr.	Produktų rinkinys	Bruto (g)	Neto (g)	Baltymai (g)	Riebalai (g)	Angliavand. (g)	Energinė vertė (kcal.)
1.	Bulvės	126,98	88,80	1,78	0,09	16,25	72,90
	Vanduo		120				
2.	Pienas 2,5%	18,00	18,00	0,61	0,45	0,88	10,03
3.	Sviestas 82%	3,60	3,60	0,02	2,95	0,03	26,77
4.	Druska	0,66	0,66	-	-	-	-
5.	Morkos	33,52	25,20	0,25	0,05	2,19	10,23
Viso:				2,66	3,54	19,35	119,93
Išėiga 120,0							
Technologinio proceso aprašymas							
<p>Bulvės ir morkos plaunamos, valomos ir vėl plaunamos po tekančiu vandeniu. Pjaustomos įvairaus dydžio gabaliukais. Pilamas vanduo, dedama druska ir bulvės kartu su morkomis verdamos apie 25-35 min.. Bulvėms ir morkoms išvirus nupilamas vanduo ir virtos daržovės trinamos. Atskirame inde kaitinamas sviestas su pienu iki nežemesnės kaip +85°C temperatūros. Kaitinto pieno ir sviesto mišinys supilamas į trintų daržovių masę, kuri elektriniu trintuvu-plaktuvu trinama iki vienalytės masės.</p> <p>Vidinė gaminio temperatūra turi būti nemažesnė kaip +75°C.</p> <p>Patiekimo temperatūra nemažesne kaip +68°C.</p>							
Atsakingas asmuo:				Parašas:			

11 lentelė. Nesaldus razinų gėrimas (200)

Įstaigos pavadinimas:				Tvirtinu: įstaigos vadovas			
Patiekalo pavadinimas: Nesaldus razinų gėrimas (200)							
Receptūros Nr.:				Data:			
Technologinė kortelė							
Eil. Nr.	Produktų rinkinys	Bruto (g)	Neto (g)	Baltymai (g)	Riebalai (g)	Angliavand. (g)	Energinė vertė (kcal.)
1.	Razinos	15	15	0,46	0,075	11,85	45,00
2.	Vanduo		200				
Viso:				0,46	0,075	11,85	45,00
Išėiga 200,0							
Technologinio proceso aprašymas							
<p>Razinos nuplaunamos ir verdamos 15-20 min., paskui įpilamas reikiamas kiekis vandens, atvėsinama kambario temperatūroje.</p>							
Atsakingas asmuo:				Parašas:			

12 lentelė. Šv. agurkų salotos su krapiais (150)

Ištaigos pavadinimas:				Tvirtinu: įštaigos vadovas			
Patiekalo pavadinimas: Šv. agurkų salotos su krapiais (150)							
Receptūros Nr.:				Data:			
Technologinė kortelė							
Eil. Nr.	Produktų rinkinys	Bruto (g)	Neto (g)	Baltymai (g)	Riebalai (g)	Angliavand. (g)	Energinė vertė (kcal.)
1.	Agurkai	145,5	141,0	1,14	0,27	3,24	20,01
2.	Krapai	2,16	1,50	0,03	0,00	0,12	0,63
3.	Juodieji pipirai	0,15	0,15	0,03	0,00	0,09	0,57
4.	Aliejus	7,5	7,5	0,00	7,5	0,00	67,50
	Druska	0,45	0,45	0,00	0,00	0,00	0,00
Viso:				1,18	7,80	3,45	88,73
Išėiga 150,00							
Technologinio proceso aprašymas							
Agurkai plaunami, valomi ir nuplaunami po tekančiu vandeniu, po to supjaustomi šiaudeliais. Krapai plaunami, valomi po to nusausinami ir susmulkinami. Pjaustyti agurkai sumaišomi su smulkintais krapiais, druska, pipirais ir aliejumi. Salotos gerai išmaišomos.							
Atsakingas asmuo:				Parašas:			

13 lentelė. Nesaldi kmynų arbata (200)

Ištaigos pavadinimas:				Tvirtinu: įštaigos vadovas			
Patiekalo pavadinimas: Nesaldi kmynų arbata (200)							
Receptūros Nr.:				Data:			
Technologinė kortelė							
Eil. Nr.	Produktų rinkinys	Bruto (g)	Neto (g)	Baltymai (g)	Riebalai (g)	Angliavand. (g)	Energinė vertė (kcal.)
1.	Kmynai	2,00	2,00	-	-	-	-
	Vanduo		200				
Viso:				-	-	-	-
Išėiga 200,0							
Technologinio proceso aprašymas							
Nuplauti kmynai pavirinami apie 5 min. ir pridengus palaikomi 10 min. kol išbrinks, įpilamas reikiamas kiekis vandens. Patiekama ne žemesnėje kaip + 68 ^o C temperatūroje.							
Atsakingas asmuo:				Parašas:			

14 lentelė. Viso grūdo makaronų apkepas su daržovėmis ir sūriu (220)

Įstaigos pavadinimas:				Tvirtinu: įstaigos vadovas			
Patiekalo pavadinimas: Viso grūdo makaronų apkepas su daržovėmis ir sūriu (220)							
Receptūros Nr.:				Data:			
Technologinė kortelė							
Eil. Nr.	Produktų rinkinys	Bruto (g)	Neto (g)	Baltymai (g)	Riebalai (g)	Angliavand. (g)	Energinė vertė (kcal.)
1.	Viso grūdo makaronai	60,00	60,00	7,77	1,81	44,02	225,20
	Vanduo		600,0				
Virtų makaronų masė:			171,0				
2.	Šaldyti žalieji žirnėliai	25,00	25,00	1,6	0,10	5,61	26,09
3.	Morkos	31,00	25,00	0,25	0,05	2,18	10,15
4.	Svogūnai	22,31	18,00	0,25	0,05	1,60	7,90
5.	Aliejus	6,00	6,00	0,00	5,97	0,00	53,73
Kepintų morkų ir svogūnų masė:			44,10				
6.	Kiaušiniai	33,60	30,00	3,68	3,51	0,21	47,19
7.	Fermentinis sūris 45%	12,00	12,00	2,52	3,36	0,24	41,28
8.	Malti juodieji pipirai	0,60	0,60	0,08	0,06	0,38	2,26
9.	Druska	2,00	2,00	-	-	-	-
Pusgaminių masė:				285,0			
Viso:				16,15	14,73	54,15	413,80
Išėiga 220,0							
Technologinio proceso aprašymas							
<p>Makaronus suberti į puodą su verdančiu pasūdytu vandeniu ir virkite 5-8 min., kol makaronai suminkštės. Išvirti makaronai turi būti nepervirę, neištižę, standžios tekstūros. Svogūnus nulupkite, nuplaukite ir supjaustykite kubeliais. Morkas nuplaukite, nuskuskite, pakartotinai nuplaukite, supjaustykite kubeliais ir kartu su svogūnais patroškinti 2-3 min. Išvirtus makaronus nukoškite ir sumaišykite su troškintomis daržovėmis, žirneliais, tarkuotu sūriu, kiaušinio plakiniu ir išmaišykite. Gautą masę sudėkite į aliejumi pateptą skardą ir tolygiai paskirstykite. Kepkite orkaitėje, įkaitintoje iki +180°C temperatūros, 25-30 min., kol apkepo paviršius tolygiai apskrus.</p> <p>Gaminio vidinė temperatūra turi būti nemažesnė nei +75°C.</p> <p>Patiekimo temperatūra ne mažesnė kaip +68°C.</p>							
Atsakingas asmuo:				Parašas:			

15 lentelė. Pasukos 0,3% (200)

Įstaigos pavadinimas:				Tvirtinu: įstaigos vadovas			
Patiekalo pavadinimas: Pasukos 0,3% (200)							
Receptūros Nr.:				Data:			
Technologinė kortelė							
Eil. Nr.	Produktų rinkinys	Bruto (g)	Neto (g)	Baltymai (g)	Riebalai (g)	Angliavand. (g)	Energinė vertė (kcal.)
1.	Pasukos 0,3%	200,0	200,0	6,00	0,60	8,80	64,00
Viso:				6,00	0,60	8,80	64,00
Išėiga 200,0							
Technologinio proceso aprašymas							
Pasukos išpilstomo į puodelius. Pateikiamos kambario temperatūros.							
Atsakingas asmuo:				Parašas:			

16 lentelė. obuolių ir morkų salotos su grietine (90/20)

Ištaigos pavadinimas:				Tvirtinu: ištaigos vadovas			
Patiekalo pavadinimas: Obuolių ir morkų salotos su grietine (90/20)							
Receptūros Nr.:				Data:			
Technologinė kortelė							
Eil. Nr.	Produktų rinkinys	Bruto (g)	Neto (g)	Baltymai (g)	Riebalai (g)	Angliavand. (g)	Energinė vertė (kcal.)
1.	Morkos	81,00	65,00	0,65	0,13	5,65	20,15
2.	Obuoliai	35,00	25,00	0,10	0,10	3,25	13,25
3.	Grietinė 30%	20,00	20,00	0,48	6,00	0,62	56,60
Viso:				1,23	6,23	9,52	92,00
Išėiga 90/20							
Technologinio proceso aprašymas							
Morkos ir obuoliai nuplaunami ir nuvalomi ir nuplaunami po tekančiu vandeniu. Iš obuolių išimami sėklalīdziai. Paruoštos morkos supjaustomos šiaudeliais. Paruošti obuoliai supjaustomi plonais griežinėliais. Obuoliai ir morkos sumaišomi su grietine.							
Atsakingas asmuo:				Parašas:			

17 lentelė. Kefyras 2,5% (200)

Ištaigos pavadinimas:				Tvirtinu: ištaigos vadovas			
Patiekalo pavadinimas: Kefyras 2,5% (200)							
Receptūros Nr.:				Data:			
Technologinė kortelė							
Eil. Nr.	Produktų rinkinys	Bruto (g)	Neto (g)	Baltymai (g)	Riebalai (g)	Angliavand. (g)	Energinė vertė (kcal.)
1.	Kefyras 2,5%			6,80	5,00	9,80	120
Viso:				6,80	5,00	9,80	120
Išėiga 200,0							
Technologinio proceso aprašymas							
Kefyras išpilstomas į puodelius. Pateikiamas kambario temperatūros.							
Atsakingas asmuo:				Parašas:			

18 lentelė. Kriaušė (170)

Ištaigos pavadinimas:				Tvirtinu: ištaigos vadovas			
Patiekalo pavadinimas: Kriaušė (170)							
Receptūros Nr.:				Data:			
Technologinė kortelė							
Eil. Nr.	Produktų rinkinys	Bruto (g)	Neto (g)	Baltymai (g)	Riebalai (g)	Angliavand. (g)	Energinė vertė (kcal.)
1.	Kriaušė	170,0	170,0	0,68	0,51	22,78	88,40
Viso:				0,68	0,51	22,78	88,40
Išėiga 170,00							
Technologinio proceso aprašymas							
Nuplauta sveika kriaušė patiekama po 1 vieneta porcijai.							
Atsakingas asmuo:				Parašas:			

3.4. Valgiaraščio analizė

3.1.1. Maisto produktų pasirinkimas 2 tipo cukriniu diabetu sergančiam pacientui

Tinkama mityba aprūpina žmogaus organizmą energija ir būtinomis maisto medžiagomis. Žmogus nuolat turi gauti visų svarbiausių maisto medžiagų, kad palaikytų tinkamą organizmo funkcionavimą, sveikatą, fizinį aktyvumą. Energiją teikiančios maisto medžiagos yra angliavandeniai, baltymai ir riebalai. Normaliai organizmo veiklai būtini ir vitaminai, mineralinės medžiagos, maistinės skaidulos, vanduo, kiti maisto komponentai (Petkevičienė, Kriaučionienė, ir Petrauskienė, 2014).

Kasdien žmogaus organizmas turi gauti apie 40 pavadinimų maisto medžiagų: baltymų, riebalų, angliavandenių, mineralinių medžiagų, vitaminų. Kai valgomas įvairus maistas, labiau tikėtina, kad organizmo poreikiai bus patenkinti (Bartkevičiūtė ir Barzda, 2014).

19 lentelė. Maisto produktų pasirinkimas

Maisto grupė	Vartotini	Vengtini
Mėsa, paukštiena ir jų gaminiai	Neriebūs. Mėsa: filė, kumpis, dešros iki 20 proc. riebumo, triušiena, žvėriena, kiauliena, jautiena, veršiena, viščiukai, kalakutiena, vištiena, fazanas, paukštienos dešra, vyniotiniai, šaltiena	Riebūs. Mėsa: jautienos, kiaulienos, avienos krūtininė dalis, subproduktai (kepenys, širdis, liežuvis, smegenys, inkstai), kepeninės bei servelato dešros, kepti riebaluose gaminiai, paštetas. Žąsiena, antiena.
Žuvis ir jos produktai	Neriebūs. Jūros žuvis - menkė, lynas, sterkas, plekšnės filė, upėtakis, silkė, skumburė, lašiša mažais kiekiais, kalmarai, austrės, vėgėlės.	Riebūs. Ungurys, karpis, krevetės, krabai, omarai, langustai, vėžiai, ikrai, žuvų konservai, žuvų piršteliai, riebaluose kepti žuvų gaminiai.
Pienas ir jo produktai (jei toleruoja)	Neriebūs. Varškė, naminiai pjaustomi, tepamieji sūriai iki 40% riebumo, pienas, kefyras, pasukos, rūgpienis 0,5 proc. riebumo, jogurtas be cukraus.	Riebūs. Visi nenuriebinami pieno produktai (kremai, sūriai > 40 proc. riebumo)
Riebalai	Įvairūs augaliniai aliejai (geriau tinka šalto spaudimo linų sėmenų, saulėgrąžų, rapsų ir kt.), dietinis margarinas, majonezai iki 30%.	Sviestas, taukai, spirgai, majonezas 50 -80% riebumo, palmių aliejus, lajus.
Kiaušiniai ir jų gaminiai	1-2 kiaušiniai per savaitę.	-
Daržovės ir bulvės	Visos rūšys (šviežios ar virtos, šutintos, troškintos). Bulvės, kukurūzai, ankštiniai – pupos, žirneliai.	Riebūs bulvių gaminiai (bulvių traškučiai), keptos bulvės, bulviniai blynai ir kt.
Vaisiai, uogos, riešutai	Nesaldūs švieži vaisiai ir uogos, be cukraus konservuoti vaisiai, mažais kiekiais džiovinti vaisiai, nesaldintos vaisių sultys. Maži kiekiai riešutų.	Vaisių konservai su cukrumi, sėklos, dideliais kiekiais riešutai. Saikingai vartokite avokadą (džiovintą, konservuotą).
Grūdiniai produktai	Neapdoroti ryžiai, avižiniai dribsniai. Rupaus malimo juoda duona, ypač su sėklom, grūdais, džiovėsių, gaminiai su skaidulinėmis medžiagomis, makaronai, kruopų košės.	Ribojami baltų miltų gaminiai, pvz., balta duona.
Cukrus ir saldumynai	Saldikliai, be cukrės uogienės, mažais kiekiais be cukraus pyragai, drebučiai, vaisiniai desertai, šerbetas ir kt.	Šokoladas, marcipanai, saldikliai, cukrus, vaisių sukruos (fruktozė), medus, marmeladas, džemas, sirupas, riebus tortai, pyragaičiai, ledai, šokoladinis kremas.

Gėrimai	Be cukraus arbata, kava, mineralinis vanduo, be cukraus sulčių gėrimai.	Alkoholiniai gėrimai, kola, limonadai, vaisių sultys su cukrumi, pieno kokteiliai.
----------------	---	--

Šaltinis: Petkevičienė, L. (2017) Mitybos medicinos vadovas. Vilnius

Mėsa yra vienas vertingiausių maisto produktų, turinčių visų svarbiausių maisto medžiagų, kurių reikia žmogaus organizmui. Svarbiausias mėsos komponentas yra raumeninis audinys. Vertingiausia raumenų sudėtinė dalis yra gyvūniniai baltymai, kurie sudaro apie 80 % raumeninio audinio medžiagų. Raumenyse yra 1-1,5% mineralinių medžiagų, kurios yra daugelio organizmo struktūrinių komponentų pagrindas. Daugiausia yra kalio, fosforo, natrio, geležies, magnio. Be to raumenyse yra mikroelementų: vario, mangano, kobalto, cinko, nikelio. Pažymėtina, jog mėsos mineralinės medžiagos, išskyrus nedideles išimtis, yra biologiškai aktyvioje, žmogaus organizmui lengvai pasisavinamoje formoje. Mėsoje yra vitaminų, ypač B grupės.

Skirtingų rūšių gyvūnų mėsa skiriasi savo sudėtimi ir skoninėmis savybėmis. Kiaulienoje lyginant su kitų gyvulių mėsa yra daug riebalų (nuo 27 iki 49%), baltymų kiekis svyruoja nuo 11 iki 16%, drėgmės kiekis – nuo 49 iki 55%. Jautienoje riebalų kiekis palyginti nedidelis (nuo 7 iki 12%), baltymų nuo 19 iki 21%, drėgmės kiekis – nuo 68 iki 72%. Jautiena pakankamai „šlapia“ mėsa. Dėl mėsoje esančio raumeninio audinio jautiena yra vertinamas produktas. Paukščių mėsa chemine sudėtimi, maistingumu, puriu jungiamuoju ir švelniu, sudarytu iš plonų skaidulų, raumeniniu audiniu žymiai skiriasi nuo gyvulių mėsos, yra nekaloringa ir lengvai virškinama. Vištiena ir kalakutiena yra švelni, balta, turi didelį kiekį baltymų (nuo 18 iki 21%) ir palyginti mažai riebalų (nuo 9 iki 18%). Joje yra kur kas mažiau menkaverčio jungiamojo audinio nei kitoje mėsoje (Bartkevičiūtė ir kt., 2006).

Žuvis yra sveika raudonosios mėsos alternatyva. Rekomenduojama jos valgyti bent du ar tris kartus per savaitę. Žuvies baltymai yra geriau pasisavinami, su žuvimi gaunama vertingų polinesočių riebalų rūgščių, o su jūrų žuvimi – ir mineralų (Bartkevičiūtė ir Barzda, 2014).

Žuvis – tai puikus lengvai virškinamų, aukštos kokybės gyvūninių baltymų šaltinis, maistine verte prilygstantis mėsos ir pieno produktų baltymams. Baltymų kiekis žuvyje svyruoja ir sudaro 8–14% visos jos kūno masės. Žuvų baltymai, kaip ir kiti gyvūniniai baltymai, sudaryti iš netirpių globulinų (žuvų – ichtulino), tirpių albuminų ir fosforo turinčių nukleoproteidų. Nuo galvijų mėsos žuvų mėsa skiriasi jungiamuoju audiniu – žuvis neturi elastino, tik kolageną. Kolagenas temperatūros poveikyje virsta gliutinu, želatina ir žuvies mėsa tampa minkšta, lengvai sukramtoma. Žuvies mėsoje jungiamasis audinys sudaro 0,6–3,5%, o gyvulių – 12,3%. Žuvies baltymų aminorūgščių sudėtis panaši į galvijų mėsos baltymų aminorūgščių sudėtį, aminorūgštys gerai subalansuotos. Žuvies mėsa turi nemažai metionino, lizino ir arginino. Daug baltymų turi menkė (18%) ir jos ikrai (24%), uotas, lašiša, Atlanto sardinės, upėtakiai, labai daug – tunas (net 25 g grynų baltymų, kai visas svoris 85 g).

Didelę maistinę vertę turi žuvų riebalai; ypač vertingos polinesočios riebalų rūgštys ir

riebaluose tirpūs vitaminai A ir D. Žuvų riebaluose vyrauja polinesočios riebalų rūgštys ir mononesočios riebalų rūgštys, mažiausią dalį sudaro sočiosios riebalų rūgštys. Todėl žuvų taukai būna skysti. Riebalai žuvyse sudaro nuo 0,3 iki 28%. Pagal riebalų kiekį žuvis skirstomos į neriebias – iki 4% riebalų, vidutinio riebumo – 4–8%, riebias – daugiau nei 8%. Žuvų riebalai – vienintelis žymus arachido rūgšties šaltinis (menkės riebaluose jų būna net 26–40%). Daug yra linolo ir linoleno rūgščių. Polinesočiųjų riebalų rūgščių kiekiai svyruoja žuvyse nuo 0,5 iki 5,5 g/100 g žuvies. Žuvų taukai (riebalai) ypač vertinami dėl omega-3 riebalų rūgščių. Nustatyta, kad šios riebalų rūgštys turi įtakos normalizuojant kraujospūdį, mažinant trigliceridų kiekį kraujyje, padeda sumažinti didelio tankio lipoproteinų kiekį bei padidinti mažo tankio lipoproteinų kiekį kraujyje, tuo mažinant cholesterolio kiekį ir t. t. Ypač daug omega-3 riebalų rūgščių randama silkų, skumbrės, lašišos, sardinės, tuno riebaluose.

Žuvis yra natūralus riebaluose tirpių vitaminų A, D šaltinis. Jose yra nemaži kiekiai ir kai kurių vandenyje tirpių vitaminų – tiamino (B1), riboflavino (B2), niacino, folio rūgšties, pantoteno rūgšties, vitamino B12 ir kt. Vitaminų A ir D ypač daug yra žuvų riebaluose. Žuvis ir kiti jūros produktai yra ne tik vitaminų, bet ir mineralinių medžiagų šaltinis. Jose daug kalcio, fosforo, kalio, mikroelementų jodo, fluoro, vario, cinko ir kt. Jūros žuvis ženkliai daugiau negu gėlųjų vandens žuvis turi jodo ir fluoro (Bartkevičiūtė ir Barzda, 2014).

Pienas yra vienas didžiausių maistinės energijos šaltinių, kuriame gausu aukštos kokybės baltymų bei riebalų. Vartojant pieną galima kur kas paprasčiau pasiekti reikalingas naudingų maisto medžiagų paros normas. Piene gausu kalcio (daugiau nei bet kuriame kitame maisto produkte), magnio, seleno, riboflavino, vitamino B12 bei B5. Kai kurių gyvūnų rūšių pienas taip pat yra cinko, vitaminų A, C, D ir B6 šaltinis (Skrobotovas, Petrauskaitė, ir Želvienė, 2018).

Pieno baltymai pagrįstai yra vadinami visaverčiais baltymais. Biologinė pieno baltymų svarba nusakoma aminorūgščių sudėtimi. Pieno aminorūgštys yra optimaliai subalansuotos tarpusavyje. Jose yra visos žmogaus organizmui būtinos pakeičiamos ir nepakeičiamos aminorūgštys. Pieno baltymus organizmas įsisavina 96–98%. Tokį aukštą pieno baltymų įsisavinimo laipsnį lemia jų dalelių smulkumas t.y. dispartškumas. Pieno baltymams įsisavinti reikia 3–4 kartus mažiau energijos, negu įsisavinti duonos ar kitų produktų baltymams. Be to, pieno baltymų sudėtyje yra mineralinių medžiagų, kurios taip pat lengvai įsisavinamos.

Išrūgų baltymai taip pat pasižymi labai svarbiomis biologinėmis savybėmis. Imunoglobulinai palaiko ir stiprina organizmo imunitetą, pasižymi antibakterinėmis savybėmis.

Pieno riebalai daug geriau įsisavinami negu kiti gyvulinės kilmės riebalai. Taip yra todėl, kad pieno riebalai lydosi žemoje temperatūroje 28–33 °C, be to, riebalai piene yra smulkiadispersės būsenos. Pieno riebalų įsisavinimo laipsnis siekia 97–99%. Pieno riebalų biologinę vertę iš dalies lemia jų sudėtyje esančios nepakeičiamosios polinesočiosios riebalų rūgštys: linolio, linoleno,

arachidono ir kt. Iš jų ypač vertinga konjuguota linolo rūgštis. Žmogaus organizmas šių rūgščių sintetinti negali, todėl jos yra vadinamos nepakeičiamosiomis.

Apibūdinant pieno reikšmę nemažiau svarbus angliavandenis laktozė – pieno cukrus. Laktozė žmogaus organizmas įsisavina iki 98%. Laktozė blogiau tirpsta vandenyje, palyginti su kitais angliavandeniais, todėl ji įsisavinama organizme lėtai. Iš laktozės vykstant sudėtingiems biocheminiams procesams (pieną rauginant), susidaro pieno rūgštis ir kitos organinės rūgštys. Šios rūgštys slopina puvinimo bakterijų veiklą virškinamajame trakte, trukdo vystytis patogeninei mikroflorai.

Svarbią reikšmę žmogaus mityboje turi mineralinės medžiagos. Jų piene yra apie 50. Ypač didelis makroelementų kiekis (kalio, kalcio ir fosforo), taip pat daug įvairių mikroelementų. Nė vienas produktas neprilygsta pienui pagal kalcio ir kitų elementų įsisavinimą.

Pieno vertę padidina jame esantys riebaluose ir vandenyje tirpstantys vitaminai. Su pienu ar jo produktais žmogaus organizmas turėtų gauti apie pusę vitaminų, paros kiekio.

Taip pat aptariama, kiek puodelyje pieno (250 ml) esančios sudedamosios dalys (mineralinės medžiagos, vitaminai ir kt.) patenkina žmogaus organizmui reikalingą paros poreikį (Urbienė, 2015).

Augaliniai riebalai - aliejai, bei **gyvūniniai riebalai** - sviestas ar taukai yra vienodo kaloringumo: iš 1 g riebalų organizmas gauna 9 kcal. Dauguma žmonių vartoja daug gyvūninių riebalų, o juose yra nemažai cholesterolio bei sočiųjų riebalų rūgščių. Perteklinis tokių riebalų kiekis nėra naudingas mūsų sveikatai.

Augaliniuose riebaluose nėra cholesterolio. Tai mažina riziką gauti per didelį jo kiekį. Jie turi didesnę kiekį polinesočiųjų ir mononesočiųjų riebalų rūgščių. Minėtos rūgštys mažina kai kurių ligų atsiradimo riziką. Taigi, jos yra būtinos gerai sveikatai palaikyti ir jų reikiamą kiekį pagal fiziologinius poreikius privaloma gauti su maistu.

Augalinis aliejus – vertingas maisto produktas, praturtinantis žmogaus racioną mononesočiomis, polinesočiomis, sočiomis riebalų rūgštimis bei riebaluose tirpiaisiais vitaminais. Augalinis aliejus – tai iš augalinės žaliavos pagamintas maisto produktas, kurį sudaro sočiųjų riebalų rūgščių gliceridai, lipidai, laisvosios riebalų rūgštys, vitaminai A, D, E, K ir kt.

Žmogaus organizmui vertingiausi aliejai, turintys daugiau nesočiųjų riebalų rūgščių: sėmenų, alyvuogių, rapsų, kukurūzų, saulėgrąžų, sojų (Sadūnaitė, 2016).

Kiaušiniai – tai maisto produktas, savo sudėtyje turintis didelį kiekį žmogaus organizmui reikalingų medžiagų. Ypač vertingi kiaušinio baltymai, kurie laikomi tarptautiniu baltymo etalonu. Kiaušinio baltymuose labai gerai subalansuotos visos nepakeičiamos aminorūgštys, ypač triptofanas, histidinas ir treoninas. Kiaušinyje yra apie 12% riebalų, t. y. maždaug tiek pat, kiek ir baltymų. Tai atitinka optimaliausią baltymų ir riebalų subalansavimą 1:1. Kiaušinio baltymų

įsisavinama 98%, riebalų – 96%. Maždaug 1/3 kiaušinio riebalų sudaro biologiškai aktyvūs fosfolipidai, kurių pagrindinė dalis – lecitinas. Jo kiekis trynyje sudaro 8–9%. Kiaušinyje taip pat yra cholesterolio – iki 400–500 mg vienam šimtui gramų kiaušinio valgomosios dalies, dėl to kiaušiniai pasižymi aterogeninėmis savybėmis, tačiau lecitinas ir cholesterolis kiaušinyje ypač gerai subalansuoti (6:1). Kiaušiniuose randami visi riebaluose tirpūs vitaminai, taip pat daug yra cholino, fosforo, sieros, geležies, cinko, vario ir kt., nemažai kalio ir natrio. Šiluma apdorotas kiaušinis geriau įsisavinamas, negu žalias, nes 80°C temperatūroje suyra kiaušinyje esantys jo įsisavinimą mažinantys junginiai (Bartkevičiūtė ir Barzda, 2014).

Vaisių ir daržovių reikšmė mityboje labai didelė. Su daržovėmis ir vaisiais žmogaus organizmas gauna vitaminus, mineralines medžiagas, skaidulines medžiagas, tame tarpe ir pektines medžiagas, angliavandenius, organines rūgštis ir kt. Vaisiai ir daržovės padeda aktyvinti virškinamųjų liaukų sekrecinę veiklą bei skrandžio ir žarnyno motorinę funkciją, taip pat padeda palaikyti rūgščių ir šarmų pusiausvyrą organizme bei pasižymi žarnyno mikroflorą normalizuojančiu poveikiu. Vaisiuose ir daržovėse yra daug skaidulinių medžiagų, o prinokę vaisiai ir daržovės taip pat turi daug pektino. Be to, vaisiai ir daržovės yra puikus įvairių mineralinių medžiagų – kalio, kalcio, fosforo, magnio šaltinis. Vaisių ir daržovių mineralinės druskos pasižymi šarmine reakcija, jos svarbios palaikant organizmo rūgščių – šarmų pusiausvyrą. Ypač svarbios vaisių ir daržovių tiekiamos mineralinės medžiagos yra kalis ir geležis.

Morkose gausu provitamino A – beta karoteno; vitaminu A organizme jis virsta tuomet, jei vartojamas su riebalais, geriausia – pieno, todėl morkų salotas naudingiau gardinti grietine, o jų sultis maišyti su trupučiu grietinėlės.

Agurkas viena populiariausių daržovių mūsų šalyje. Juos valgome ir šviežius, ir raugintus, ir marinuotus. Agurkuose labai daug vandens – vidutiniškai 94–96%. Juose yra nedaug vitaminų C, B1, karoteno. Iš mineralinių medžiagų daugiausiai randama kalio. Agurkai gali gerinti apetitą, padėti pasisavinti baltymus ir riebalus. Jie šiek tiek laisvina vidurius, todėl tinka esant vidurių užkietėjimui.

Pomidoruose gausu antioksidanto likopeno, taip pat yra P grupės vitaminų, kurie gali stiprinti kraujagyslių sienelės bei gerinti kraujotaką, taip pat juose yra kalio, magnio, cinko bei pektinų, kurie teigiamai veikia virškinimo sistemą. Likopeną organizmas geriau pasisavina, kai pomidorai yra termiškai apdorojami.

Baltagūžiai kopūstai viena populiariausių ir seniausiai žinomų daržovių. Kopūstų maistinę vertę didina juose esantis vitaminų P ir C derinys bei karotenas. Kopūstuose daug kalio, kiek mažiau – kalcio, fosforo, geležies, magnio, sieros, vario, mangano, kobalto, cinko ir kt.

Bulvės Lietuvoje labai populiarus maisto produktas. Palyginti su kitomis daržovėmis, bulvėse nedaug vandens (76%) ir cukrų, bet daug krakmolo (vidutiniškai 15%). Bulvėse skaidulinių

medžiagų yra apie 1%, labai nedaug jose yra riebalų, pektininių medžiagų, organinių rūgščių. Baltymai sudaro apie 2%, bet pagal aminorūgščių sudėtį jie yra pilnaverčiai ir gerai įsisavinami. Bulvėse yra įvairių mineralinių medžiagų, ypač daug kalio. Vitaminų bulvėse nedaug, tačiau daugiau vartojant bulvių, net 30–80% galima patenkinti vitamino C paros poreikį.

Obuoliuose yra vitaminų C, P, karoteno, daug pektino, kuris gali apsaugoti skrandžio bei žarnyno gleivinę, nes pasižymi mikrobų naikinančiomis savybėmis. Valgant daug obuolių neužkietėja viduriai. Be to, obuoliai turi kalio ir tartaro rūgščių, neleidžiančių virškinimo trakte daugintis bakterijoms. Iš mineralinių medžiagų obuoliuose daugiausia kalio – 100 g obuolių yra 135 mg šio mineralo, būtino normaliai širdies veiklai. Obuoliai nekaloringi, 100 g obuolių teikia vidutiniškai 53 kcal energijos. Obuoliai tinka tiek vaikams, tiek ir suaugusiems žmonėms. Obuolių sultys puikiai malšina troškulį.

Kriaušės yra labai sultingi vaisiai, jose daug vandens, tačiau vitamino C ir mineralinių medžiagų palyginti mažai. Iš mineralų daugiausiai randama kalio. Kriaušėse esančios skaidulinės medžiagos gali aktyvinti žarnyno veiklą.

Bananas kvapnus vaisius, turintis daug mineralinės medžiagos kalio ir amino rūgšties triptofano. Bananai puikiai tinka ir vaikams, ir suaugusiems, o ypač pagyvenusiems žmonėms, kuriuos kamuoja hipertenzija, sulėtėjęs virškinimas, bendras silpnumas (Bartkevičiūtė ir Barzda, 2014).

Riešutai bei sėklos taip pat yra būtina mitybos dalis. Skirtingi riešutų tipai gali turėti skirtingas maistingas medžiagas, tačiau bendrai riešutai yra naudingi dėl kelių pagrindinių aspektų: turi labai mažai sočiųjų riebalų, palyginus su sočiaisiais, kur kas didesnė koncentracija mononesočiųjų bei polinesočiųjų riebalų. Neturi cholesterolio, kaip ir kitas augalinis maistas. Turi maistinių skaidulų. Turi augalinių baltymų, kurie riešutus padaro gera alternatyva gyvūninės kilmės produktams. Taip pat riešutai turi arginino aminorūgščių, kurios padeda kraujagyslėms išlaikyti elastingumą. Turi vitaminų E, B6, niacino ir folio rūgšties. Turi tokių mineralų kaip magnis, cinkas, geležis, kalcis, selenas, kalis (Skrobotovas et al., 2018).

Duona – tai maisto produktas, kuris priklauso bazinei maisto pasirinkimo piramidės grupei, ir tiek sveikam suaugusiam, tiek vaikui duonos, ypač rupios, ruginių miltų, vartojimas praktiškai neribojamas. Pagrindiniu duonos komponentu laikomi angliavandeniai, kurių didžioji dalis – polisacharidas krakmolai. Duonoje yra nuo 40 iki 50% angliavandenių, taip pat nuo 4 iki 8% baltymų ir nedaug riebalų.

Duonoje taip pat yra skaidulinių medžiagų, t.y. organizmo neįsisavinamų angliavandenių, tokių kaip ląsteliena ir hemiceliuliozė. Didžiausias skaidulinių medžiagų kiekis yra grūdo apvalkale ir branduolyje.

Duona – svarbus B grupės vitaminų ir vertingas mineralinių medžiagų šaltinis. Vitaminų

daugiausiai yra grūdo apvalkale. Vertingiausia yra rupi ruginių miltų duona (Bartkevičiūtė ir Barzda, 2014).

Kruopos yra itin maistingas, vertingas ir lengvai virškinamas maisto produktas, gaminamas iš skaldytų, lukštentų ar kitaip apdorotų grūdų. Kruopos yra lengvai virškinamos ir turtingos vitaminais, mikroelementais, maistinėmis medžiagomis, todėl tinka ir seniems, ir mažiems.

Grikuose labai gera baltymų sudėtis – yra visos nepakeičiamosios amino rūgštys, todėl jais galima pakeisti mėsą. Šiose kruopose gausu B grupės vitaminų, būtinų gerai nervų sistemos veiklai. Taip pat daug mangano, cinko, vario, folinės rūgšties.

Avižose gausu skaidulinių medžiagų, todėl teigiamai veikia virškinamąjį traktą, prisijungia medžiagų apykaitos metu susidariusias medžiagas, sunkiuosius metalus. Avižose taip pat daug baltymų, magnio, cinko, geležies, B grupės vitaminų. Beta gliukanai ne tik mažina cholesterolio ir gliukozės kiekį, bet ir didina organizmo imuninės sistemos atsparumą bakterijoms ir virusams.

Sorų kruopos maistui naudojamos nušlifotos. Jose itin daug magnio, būtino raumenų ir nervų bei širdies ir kraujagyslių sistemų normaliai veiklai. Sorų kruopos lengvai virškinamos.

Bolivinė balanda (kynva) yra puikus baltymų šaltinis, kadangi sudėtyje yra visos devynios nepakeičiamosios amino rūgštys. Bolivinių balandų sudėtyje esantis riboflavinai itin naudingas sergantiems migrena. Taip pat šiose kruopose yra geležies, magnio, fosforo.

Perlinės kruopos gaunamos nušlifavus miežių branduolius, todėl yra netinkamos netoleruojantiems gliuteno. Dėl didelio skaidulų kiekio – 100 g yra daugiau nei pusė dienos skaidulų poreikio, tinka linkusiems į vidurių užkietėjimą. Seleno, magnio šaltinis („Kruopos, jų nauda,” 2013).

Cukrus, sacharozės suvartojimas iki 10% paros energetinės vertės (50–65 g per dieną) neturi neigiamo poveikio glikemijos kontrolei ar lipidų profiliui. Vartojant fruktozę, žalingo poveikio kūno svoriui, kraujospūdžiui ar šlapimo rūgšties koncentracijai kraujyje taip pat nenustatyta, priešingai, stebėtas HbA1c sumažėjimas. Tačiau, vartojant didelius fruktozės kiekius (> 60 g per dieną arba > 10% dienos energijos), galimas TG koncentracijos kraujyje padidėjimas sergantiems 2 tipo cukriniu diabetu (Danytė, Visockienė, ir Bukelskienė, 2014).

3.4.1. Maisto produktų pasirinkimas pagal glikeminį indeksą (GI)

Glikeminis indeksas (GI) – tai angliavandenių turinčių produktų įvertinimas skale nuo 0 iki 100 pagal tai, kiek jie padidina kraujo gliukozės lygį po maisto, lyginant su gryna gliukoze. Rekomenduojama aukštą glikeminį indeksą (GI) turinčius produktus keisti į žemą GI turinčius angliavandenius (Danytė et al., 2014).

20 lentelė. Maisto produktai pagal glikeminį indeksą

Žemo GI produktai (0-55)		Vidutinio GI produktai (56-69)	Didelio GI produktai (>70)
Pomidorai 15	Abrikosas 34	Ruginė duona 50-63	Balta duona 72
Agurkai 15	Obuolys 28-44	Makaronai 58-68	Arbūzas 72-80
Kefyras 15	Morkos 35	Sorų kruopos 62-70	Melionas 72
Pienas 25-41	Natūralus jogurtas 35	Coca-Cola 63	Medus 88
Miežinės kruopos 22	Kriaušė 33-44	Rudieji ryžiai 66	
Žirniai 25-52	Grikiai 45-51	Bulvių košė 70	
Virta bulvė žalia 23	Virtos bulvės 49-54	Burokėliai	
Pupelės 30	Avižos 47-51		
Apelsinas 33-51	Bananas 46-51		

Šaltinis: sudaryta autorės pagal Sidnėjaus universiteto GI internetinę svetainę

Subalansuota mityba – suvalgomo maisto kiekis ir pagrindinių maisto medžiagų: baltymų, riebalų, angliavandenių, santykis šiame maiste. Tai pagrindinis ir vienas svarbiausių aspektų gydant diabetą.

IŠVADOS

1. Cukrinis diabetas yra metabolinė liga, kuriai būdinga hiperglikemija (padidėjusi gliukozės koncentracija kraujyje) ir gliukozės apykaitos sutrikimas dėl sumažėjusios sekrecijos ar atsparumo insulinui arba jų abiejų. Nors 1 tipo cukrinį diabetą sukelia kasos insuliną gaminančių beta ląstelių autoimuninis sunaikinimas, 2 tipo cukrinį diabetą sukelia atsparumo insulinui ir β ląstelių insulino sekrecijos defektų derinys. 2 tipo cukrinis diabetas yra visuotinė sveikatos problema ir viena pagrindinių sergamumo ir mirštamumo priežasčių. Mažinant cukrinio diabeto riziką, asmeniui, sergančiam 2 tipo cukriniu diabetu, reikia pasirinkti maisto racioną, kuriame būtų gausu augalinio maisto, maisto, kuriame vyrautų skaidulos, vaisiai, daržovės, riešutai, mononesočiosios riebalų rūgštys ir magnis. Raudonoji mėsa, sočiosios riebalų rūgštys, saldintų gėrimų per dažnas vartojimas, per didelis kalorijų kiekis, lengvai absorbuojamų angliavandenių kiekis padidina riziką susirgti 2 tipo cukriniu diabetu.
2. Klaipėdos apskrities X ligoninė yra Lietuvos nacionalinės sveikatos sistemos, sveikatos priežiūros įstaiga, nesiekianti pelno, teikianti antrines stacionarinės asmens sveikatos priežiūros, pirmines stacionarinės asmens sveikatos priežiūros, antrines ambulatorinės asmens sveikatos priežiūros, ambulatorines asmens sveikatos priežiūros medicinos bei bendrąsias asmens sveikatos priežiūros paslaugas. Ligoninėje stacionaro paslaugas gaunantiems pacientams yra suteikiamas maitinimas. Tam įstaigoje yra maisto ruošimo skyrius. Ligoninės maisto ruošimo skyrius vidutiniškai aptarnauja 100 pacientų. Maistas tiekiamas nepertraukiamai (3-6 kartai priklausomai nuo dietos). Maisto ruošimo skyrius maistą gamina pagal 14 kalendorinių dienų valgiaraščio planą, suderintą su atsakingu asmeniu. Siekiant užtikrinti maisto saugą, turi būti vykdoma žaliavų, medžiagų, gamybos procesų, higienos reikalavimų laikymosi ir gatavos produkcijos savikontrolė. Ligoninės X maisto ruošimo skyriuje visi patiekalai, prieš patiekiant pacientams, yra degustuojami.
3. Sudarytas 7 dienų rekomendacinis valgiaraštis 2 tipo cukriniu diabetu sergantiems pacientams vadovaujantis Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2019-08-20 įsakymu Nr. V-1000 (dėl pacientų maitinimo organizavimo asmens sveikatos priežiūros įstaigose), nurodant naudojamus maisto produktus, jų bruto ir neto kiekius (g), baltymų, riebalų, angliavandenių kiekius ir energinę vertę, gamybos būdus ir trukmę.

LITERATŪRA

1. Ahmed, A. M. (2002). History of diabetes mellitus. *Saudi Medical Journal*. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11953758>
2. Akram, D. S., Astrup, A. V., Atinmo, T., Boissin, J. L., Bray, G. A., Carroll, K. K., ... Zimmet, P. (2000). Obesity: Preventing and managing the global epidemic. *World Health Organization - Technical Report Series*.
3. Al-Sinani, M., Min, Y., Ghebremeskel, K., ir Qazaq, H. S. (2010). Effectiveness of and adherence to dietary and lifestyle counselling: Effect on metabolic control in type 2 diabetic Omani patients. *Sultan Qaboos University Medical Journal*.
4. Amin, T. T., Al-Sultan, A. I., ir Ali, A. (2008). Overweight and obesity and their relation to dietary habits and socio-demographic characteristics among male primary school children in Al-Hassa, Kingdom of Saudi Arabia. *European Journal of Nutrition*. <https://doi.org/10.1007/s00394-008-0727-6>
5. Asher, S. R., ir Rose, A. J. (1997). Promoting children's social-emotional adjustment with peers. In *Emotional development and emotional intelligence* (pp. 196–230). New York, NY: Basic Books.
6. Asif, M. (2014). The prevention and control the type-2 diabetes by changing lifestyle and dietary pattern. *Journal of Education and Health Promotion*. <https://doi.org/10.4103/2277-9531.127541>
7. Assy, N., Nasser, G., Kamayse, I., Nseir, W., Beniashvili, Z., Djibre, A., ir Grosovski, M. (2008). Soft drink consumption linked with fatty liver in the absence of traditional risk factors. *Canadian Journal of Gastroenterology*. <https://doi.org/10.1155/2008/810961>
8. Aung, T., Haynes, R., Barton, J., Cox, J., Murawska, A., Murphy, K., ... Hennekens, C. (2016). Cost-effective recruitment methods for a large randomised trial in people with diabetes: A Study of Cardiovascular Events in Diabetes (ASCEND). *Trials*. <https://doi.org/10.1186/s13063-016-1354-9>
9. Backman, D. R., Haddad, E. H., Lee, J. W., Johnston, P. K., ir Hodgkin, G. E. (2002). Psychosocial predictors of healthful dietary behavior in adolescents. *Journal of Nutrition Education and Behavior*. [https://doi.org/10.1016/S1499-4046\(06\)60092-4](https://doi.org/10.1016/S1499-4046(06)60092-4)
10. Bartkevičiūtė, R., ir Barzda, A. (2014). *Mokyklinio amžiaus vaikų sveikos mitybos skatinimas*. Retrieved from http://www.smlpc.lt/media/file/Methodine_medziaga/2014_MOK_rekom_mitybos_skatinimas_2015_01_12.pdf
11. Bartkevičiūtė, R., Čeponytė, Z., Drulytė, I., Greičiuvienė, A., Kudirkaitė, R., Glebavičiūtė,

- I., ... Kolosovskis, E. (2006). *Maisto produktai: sauga ir kokybė*. Retrieved from <http://www.vartotojai.lt/index.php?id=146>
12. Batulevičienė, V., Gaidimaukaitė, S., ir Batulevičius, D. (2013). Lietuvos gyventojų II tipo cukrinio diabeto valdymas Management of the Type 2 Diabetes Mellitus in Lithuania. *Sveikatos Mokslai*. <https://doi.org/10.5200/sm-hs.2013.095>
13. Buscemi, S., Nicolucci, A., Mattina, A., Rosafio, G., Massenti, F. M., Lucisano, G., ... Rini, G. B. (2013). Association of dietary patterns with insulin resistance and clinically silent carotid atherosclerosis in apparently healthy people. *European Journal of Clinical Nutrition*. <https://doi.org/10.1038/ejcn.2013.172>
14. Cho, N. H., Shaw, J. E., Karuranga, S., Huang, Y., da Rocha Fernandes, J. D., Ohlrogge, A. W., ir Malanda, B. (2018). IDF Diabetes Atlas: Global estimates of diabetes prevalence for 2017 and projections for 2045. *Diabetes Research and Clinical Practice*. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2018.02.023>
15. Colditz, G. A., Manson, J. E., Stampfer, M. J., Rosner, B., Willett, W. C., ir Speizer, F. E. (1992). Diet and risk of clinical diabetes in women. *American Journal of Clinical Nutrition*. <https://doi.org/10.1093/ajcn/55.5.1018>
16. Danytė, E., Visockienė, Ž., ir Bukelskienė, Ž. (2014). Nemedikamentiniai diabeto kontrolės būdai. *Diabetas. Gairės*. Retrieved from <http://www.diabetasgaires.lt/viii-nemedikamentiniai-diabeto-kontroles-budai-evalda-danyte.htm>
17. De Munter, J. S. L., Hu, F. B., Spiegelman, D., Franz, M., ir Van Dam, R. M. (2007). Whole grain, bran, and germ intake and risk of type 2 diabetes: A prospective cohort study and systematic review. *PLoS Medicine*. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0040261>
18. Delahanty, L. M. (2019). Patient education: Type 2 diabetes and diet (Beyond the Basics). Retrieved April 28, 2020, from <https://www.uptodate.com/contents/type-2-diabetes-and-diet-beyond-the-basics>
19. Diabetes Diet, Eating, ir Physical Activity. (2016). Retrieved from <https://www.niddk.nih.gov/health-information/diabetes/overview/diet-eating-physical-activity>
20. *Ekonominių lėtinių neinfekcinių ligų vertinimas (EConDA)*. (2018). Retrieved from [http://www.hi.lt/uploads/pdf/visuomenes_sveikata/2014.3\(66\)/VS_2014_3\(66\)_PRAKTIKAI_Neinfekcines_ligos.pdf](http://www.hi.lt/uploads/pdf/visuomenes_sveikata/2014.3(66)/VS_2014_3(66)_PRAKTIKAI_Neinfekcines_ligos.pdf)
21. Evert, A. B., Boucher, J. L., Cypress, M., Dunbar, S. A., Franz, M. J., Mayer-Davis, E. J., ... Yancy, W. S. (2014). Nutrition therapy recommendations for the management of adults with diabetes. *Diabetes Care*. <https://doi.org/10.2337/dc14-S120>
22. Farrah, M. (2012). The Impact of Peer Feedback on Improving the Writing skills among

- Hebron University Students. *An - Najah Univ. J. Res. (Humanities)*.
23. Forouhi, N. G., Misra, A., Mohan, V., Taylor, R., ir Yancy, W. (2018). Dietary and nutritional approaches for prevention and management of type 2 diabetes. *BMJ (Online)*. <https://doi.org/10.1136/bmj.k2234>
 24. *Geros higienos praktikos taisyklės viešojo maitinimo įmonėms*. (2018). Vilnius.
 25. Gray, A., ir Threlkeld, R. (2019). *Nutritional Recommendations for Individuals with Diabetes*. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK279012/>
 26. Gudžinskienė, V., ir Čergelytė, I. (2018). Cukriniu diabetu sergančių asmenų sveikatai palankių įgūdžių integravimo problemos. *Socialinis Darbas*, 16(1), 106–118.
 27. Holman, R. R., Paul, S. K., Bethel, M. A., Matthews, D. R., ir Neil, H. A. W. (2008). 10-Year follow-up of intensive glucose control in type 2 diabetes. *New England Journal of Medicine*. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa0806470>
 28. Inzucchi, S. E., Bergenstal, R. M., Buse, J. B., Diamant, M., Ferrannini, E., Nauck, M., ... Matthews, D. R. (2012). Management of hyperglycaemia in type 2 diabetes: A patient-centered approach. Position statement of the american diabetes association (ADA) and the european association for the study of diabetes (EASD). *Diabetologia*. <https://doi.org/10.1007/s00125-012-2534-0>
 29. Joosten, M. M., Chiuve, S. E., Mukama, K. J., Hu, F. B., Hendriks, H. F. J., ir Rimm, E. B. (2011). Changes in alcohol consumption and subsequent risk of type 2 diabetes in men. *Diabetes*. <https://doi.org/10.2337/db10-1052>
 30. Kastorini, C., ir Panagiotakos, D. B. (2010). Mediterranean diet and diabetes prevention: Myth or fact? *World Journal of Diabetes*, 1(36). Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21537429>
 31. Khatib, O. (2004). Noncommunicable diseases: Risk factors and regional strategies for prevention and care. *Eastern Mediterranean Health Journal*.
 32. Khawandanah, J. (2019). Double or hybrid diabetes: A systematic review on disease prevalence, characteristics and risk factors. *Nutrition and Diabetes*. <https://doi.org/10.1038/s41387-019-0101-1>
 33. Krawagh, A. M., Alzahrani, A. M., ir Naser, T. A. (2011). Diabetes Complications and their Relation to Glycemic Control among Patients Attending Diabetic Clinic at King Khalid National Guard Hospital in Jeddah, Saudi Arabia. *Saudi Journal of Internal Medicine*. <https://doi.org/10.32790/sjim.2011.1.1.5>
 34. Kruopos, jų nauda. (2013). Retrieved from <https://www.dietoscentras.lt/lt/naujienos-ir-informacija/kruopos-ju-nauda>
 35. Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministerija. *Lietuvos higienos norma HN 15:2005*

- „Maisto higiena“, (2010).
36. Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministerija. *Lietuvos higienos norma HN 47-1:2012 „Sveikatos priežiūros įstaigos. Infekcijų kontrolės reikalavimai“*, (2012).
 37. Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministerija. *Įsakymas dėl pacientų maitinimo organizavimo asmens sveikatos priežiūros įstaigose tvarkos aprašo patvirtinimo*, (2019).
 38. *Maitinimo organizavimo asmens sveikatos priežiūros įstaigos rekomendacijos*, (2016).
 39. McCrory, M. A., ir Campbell, W. W. (2011). Effects of Eating Frequency, Snacking, and Breakfast Skipping on Energy Regulation: Symposium Overview. *The Journal of Nutrition*. <https://doi.org/10.3945/jn.109.114918>
 40. Murray, A. (2014). Caring for the diabetes client. Retrieved May 14, 2020, from <https://www.slideshare.net/alexmurray96/diabetes-lecture-fall-2014>
 41. *Nacionalinė mokslo programa „Lėtinės neinfekcinės ligos“*. (2010). Retrieved from http://old.mii.lt/files/2010_06_22_nmp_letines_neinfekcines_ligos_programa.doc
 42. Neuenschwander, M., Ballon, A., Weber, K. S., Norat, T., Aune, D., Schwingshackl, L., ir Schlesinger, S. (2019). Role of diet in type 2 diabetes incidence: Umbrella review of meta-analyses of prospective observational studies. *The BMJ*. <https://doi.org/10.1136/bmj.12368>
 43. *Noncommunicable diseases*. (2018). Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
 44. *Noninfectious Diseases*. (2018). Retrieved from <https://www.ck12.org/book/CK-12-Life-Science-For-Middle-School/section/21.2/>
 45. Nseir, W., Nassar, F., ir Assy, N. (2010). Soft drinks consumption and nonalcoholic fatty liver disease. *World Journal of Gastroenterology*. <https://doi.org/10.3748/wjg.v16.i21.2579>
 46. Nutukimas ir diabetas. (2018). Retrieved from <http://www.dia.lt/knygos/Nutukimas.pdf>
 47. Ojo, O., Ojo, O. O., Adebawale, F., ir Wang, X. H. (2018). The effect of dietary glycaemic index on glycaemia in patients with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Nutrients*. <https://doi.org/10.3390/nu10030373>
 48. Panagiotakos, D. B., Tzima, N., Pitsavos, C., Chrysohoou, C., Papakonstantinou, E., Zampelas, A., ir Stefanadis, C. (2005). The Relationship between Dietary Habits, Blood Glucose and Insulin Levels among People without Cardiovascular Disease and Type 2 Diabetes; The ATTICA Study. *The Review of Diabetic Studies*. <https://doi.org/10.1900/rds.2005.2.208>
 49. Persell, S. D., Keating, N. L., Landrum, M. B., Landon, B. E., Ayanian, J. Z., Borbas, C., ir Guadagnoli, E. (2004). Relationship of diabetes-specific knowledge to self-management activities, ambulatory preventive care, and metabolic outcomes. *Preventive Medicine*. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2004.02.045>

50. Petersen, M. (2003). Economic costs of diabetes in the U.S. in 2002. *Diabetes Care*.
<https://doi.org/10.2337/diacare.26.3.917>
51. Petkevičienė, J., Kriaučionienė, V., ir Petrauskienė, A. (2014). *Visuomenės sveikata ir mityba*. Kaunas.
52. Petkevičienė, L. (2017). *Mitybos medicinos vadovas*. Vilnius.
53. Rajaobelina, K., Dow, C., Romana Mancini, F., Dartois, L., Boutron-Ruault, M. C., Balkau, B., ... Fagherazzi, G. (2019). Population attributable fractions of the main type 2 diabetes mellitus risk factors in women: Findings from the French E3N cohort. *Journal of Diabetes*.
<https://doi.org/10.1111/1753-0407.12839>
54. Romesh, K. (2020). Type 2 Diabetes Mellitus. *Medscape*. Retrieved from
<https://emedicine.medscape.com/article/117853-overview>
55. Sadūnaitė, R. (2016). Aliejai. Retrieved from
<https://www.megaukismaistu.lt/2016/valgomieji-riebalai/aliejus#0>
56. Saeedi, P., Petersohn, I., Salpea, P., Malanda, B., Karuranga, S., Unwin, N., ... Williams, R. (2019). Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition. *Diabetes Research and Clinical Practice*. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2019.107843>
57. Sami, W., Ansari, T., Butt, N. S., Rashid, M., ir Hamid, A. (2017). Effect Of Diet On Type 2 Diabetes Mellitus. *International Journal of Health Sciences*.
58. Samuel, I. O., Samuel, A. O., Donatus, A. E., Becky, O. A., ir Stanley, E. (2017). Dietary Factors in Fasting Blood Glucose Levels and Weight Gain in Female Sprague Dawley Rats. *Journal of Clinical Nutrition ir Dietetics*. <https://doi.org/10.4172/2472-1921.100036>
59. Shaw, J. E., Sicree, R. A., ir Zimmet, P. Z. (2010). Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030. *Diabetes Research and Clinical Practice*.
<https://doi.org/10.1016/j.diabres.2009.10.007>
60. Skrobotovas, R., Petrauskaitė, I., ir Želvienė, A. (2018). *Netinkamos mitybos padariniai lietuvos gyventojų sveikatai*. Retrieved from
http://hi.lt/uploads/pdf/leidiniai/Informaciniai/Mitybos_leidiny.pdf
61. Studijų rašto darbų metodiniai nurodymai (2020). Kalipėdos valstybinė kolegija
62. Thomas, D. E., ir Elliott, E. J. (2010). The use of low-glycaemic index diets in diabetes control. *British Journal of Nutrition*. <https://doi.org/10.1017/S0007114510001534>
63. Urbienė, S. (2015). *Pieno ir jo sudedamųjų dalių biologinė reikšmė* (Akademija, Ed.). Retrieved from <https://hdl.handle.net/20.500.12259/88377>
64. Villegas, R., Shu, X. O., Gao, Y.-T., Yang, G., Elasy, T., Li, H., ir Zheng, W. (2008). Vegetable but Not Fruit Consumption Reduces the Risk of Type 2 Diabetes in Chinese

- Women. *The Journal of Nutrition*. <https://doi.org/10.1093/jn/138.3.574>
65. Wallin, A., Di Giuseppe, D., Orsini, N., Patel, P. S., Forouhi, N. G., ir Wolk, A. (2012). Fish consumption, dietary long-chain n-3 fatty acids, and risk of type 2 diabetes: Systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Diabetes Care*.
<https://doi.org/10.2337/dc11-1631>
66. Wild, S., Roglic, G., Green, A., Sicree, R., ir King, H. (2004). Global Prevalence of Diabetes: Estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care*.
<https://doi.org/10.2337/diacare.27.5.1047>
67. Zheng, Y., Ley, S. H., ir Hu, F. B. (2018). Global aetiology and epidemiology of type 2 diabetes mellitus and its complications. *Nature Reviews Endocrinology*.
<https://doi.org/10.1038/nrendo.2017.151>
68. Žilinskienė, J., Šinkariova, L., ir Perminas, L. (2007). Paauglių, sergančių cukriniu diabetu, depresiškumo ypatybės. *Medicina*, 43(1).
69. Zyga, S., ir Sarafis, P. (2009). The role of exercise and nutrition in type ii diabetes mellitus management. *Health Science Journal*, 3(4), 216–221. Retrieved from
<https://www.hsj.gr/medicine/the-role-of-exercise-and-nutrition-in-type-ii-diabetes-mellitus-management.pdf>
70. <http://www.glycemicindex.com/>