

LIETUVOS GYVENTOJŲ NUOMONĖS APIE PRIDĖTINIO CUKRAUS IR SALDIKLIŲ VARTOJIMĄ TYRIMAS

Rimantas Stukas, Rokas Arlauskas, Ieva Lingytė, Valerij Dobrovolskij, Donatas Austys

Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Sveikatos mokslų institutas

Raktažodžiai: cukrus, saldikliai, Lietuvos gyventojai, suaugusieji, nuomonė.

Santrauka

Sprendžiant antsvorio, nutukimo ir su tuo susijusių ligų problemas, Lietuvoje ir kitose pasaulio valstybėse siekiama sumažinti maisto produktuose esančio pridėtinio cukraus kiekį. Tikėtina, kad mažinant cukraus vartojimą, gali išaugti cukraus pakaitalų – saldiklių vartojimas. Jie, kaip ir pridėtinis cukrus, siejami su įvairiapusių poveikiu sveikatai. Cukraus ir saldiklių vartojimo paplitimas pagal socialinius ir demografinius rodiklius skiriasi įvairiose pasaulio valstybėse. Trūksta duomenų apie saldiklių vartojimo paplitimą bei požiūrį į juos Lietuvoje, todėl tyrimo tikslas – atsižvelgiant į socialines ir demografines charakteristikas, įvertinti saldiklių vartojimo paplitimą tarp Lietuvos gyventojų. Tikslui pasiekti sudaryta Lietuvos populiaciją reprezentuojanti imtis. Iš viso tyrime dalyvavo 1008 respondentai nuo 18 iki 75 metų. Duomenys buvo renkami vykdant anketinę apklausą. Analizuotos gyventojų socialinės ir demografinės charakteristikos (lytis, amžius, gyvenamosios vietos tipas, užimtumas, gaunamos pajamos, šeiminių padėtis ir išsimokslinimas), maisto produktų pasirinkimo, cukraus ir saldiklių vartojimo paplitimo ypatumai, žinios ir nuomonė apie saldiklius.

Rezultatai parodė, kad gyvenamosios vietos tipas, įgytas išsimokslinimas bei lytis – dažniausi veiksniai, lemiantys etikečių skaitymo, cukraus ir saldiklių vartojimo netolygumus. Didesnė dalis kaimo gyventojų neskaitė etikečių, maisto produktus rinkosi pagal kainą, nesidomėjo jų sudėtimi (atitinkamai 20,4% prieš 12,3%, 28,3% prieš 17,3%, 35,5% prieš 20,4%, $p < 0,05$). Miesto gyventojai dažniau buvo linkę išbandyti naujus produktus, geriau nei kaimo gyventojai vertino natūralių saldiklių poveikį organizmui

(atitinkamai 17,3% prieš 9,7%, 32,2% prieš 23,7%, $p < 0,05$). Žemesnio išsimokslinimo asmenys dažniau nesidomėjo vartojamų produktų sudėtimi, dažniau manė, kad natūralūs saldikliai neturi jokio poveikio organizmui (atitinkamai 27,9% prieš 16,0%, 12,0% prieš 8,2%, $p < 0,05$). Aukštesnio išsimokslinimo respondentai dažniau skaitė maisto produktų etiketes, buvo linkę išbandyti naujus produktus, maisto produktus rinkosi atsižvelgdami į jų kokybę (atitinkamai 36,4% prieš 22,4%, 20,4% prieš 13,3%, 12,6% prieš 10,2%, $p < 0,05$). Vyrai dažniau neskaitė etikečių, nesidomėjo jų sudėtimi (atitinkamai 21,2% prieš 9,0%, 28,9% prieš 20,9%, $p < 0,05$). Moterys dažniau buvo linkusios kartais išbandyti naujas maisto prekes (49,5% prieš 42,1%, $p < 0,05$). Medus, fruktozė ir sacharinas – labiausiai Lietuvoje paplitę saldikliai (atitinkamai, 78,1%, 43,4% ir 30,9%). Stevijos nežinojo 45,7% apklaustųjų. Nustatyta, kad gyvenamosios vietos tipas, įgytas išsimokslinimas bei lytis – dažniausi veiksniai, lemiantys etikečių skaitymo, cukraus ir saldiklių vartojimo netolygumus. Dauguma gyventojų kaip žinomus ir ragautus saldiklius nurodė medų ir fruktozę, o svetur dažnai vartojamo saldiklio – stevijos nežinojo beveik pusė Lietuvos gyventojų.

Įvadas

Pasaulio sveikatos organizacija (toliau – PSO) ragina kurti veiklos programas, skatinančias mažinti antsvorio, nutukimo ir su tuo susijusių ligų problemas. Siūloma iki 2020 metų griežtai apriboti pridėtinio cukraus naudojimą maisto gamybos įmonėse bei sumažinti pridėtinio cukraus kiekį iki bent 10 proc. dienos kalorijų normos [1]. 2014 metais Lietuvos Respublikos Seimas priėmė nutarimą dėl Lietuvos sveikatos 2014-2025 metų programos patvirtinimo, skatinančią maisto produktų gamybos įmones mažinti cukraus kiekį produktuose, o kur tai įmanoma, pateikti informaciją apie maisto produktų sudėtį suprantamai, aiškiai ir matomoje vie-

toje [2]. Tikėtina, kad įgyvendinant šias iniciatyvas, cukraus vartojimas sumažės, tačiau gali išaugti cukraus pakaitalų – saldiklių vartojimas [3-5]. Saldikliai – cukraus neturinčios maisto medžiagos, naudojamos išgauti saldų skonį [6]. Saldikliai tampa vis aktualesni visuomenėje, bandant sumažinti pridėtinio cukraus žalą organizmui.

Nors cukrus yra lengvai įsisavinamas energijos šaltinis, natūraliai randamas daugelyje vaisių ir daržovių, tačiau pridėtinis cukrus, naudojamas maisto produktų gamyboje, siejamas su daugeliu sveikatos sutrikimų: dantų ėduonimi, antsvoriu ir nutukimu, širdies ir kraujagyslių ligomis, II tipo cukriniu diabetu, metaboliniu sindromu, nealkoholiniu kepenų suriebėjimu [7]. Saldikliai, kaip ir pridėtinis cukrus, siejami su įvairiapusių poveikiu sveikatai. Dirbtiniai saldikliai buvo sukurti siekiant sumažinti nutukimą ir atsparumą insulinui, jais pakeičiant pridėtinio cukraus vartojimą. Seniausiai žinomas saldiklis sacharinas neturi kalorijų, tačiau 1977 m. atlikti tyrimai su pelėmis parodė, kad šio saldiklio vartojimas didelėmis dozėmis gali sukelti šlapimo pūslės vėžį. Kancerogeninis sacharino poveikis žmonėms nėra įrodytas, nes sacharino kiekis maiste apribotas iki 5 mg vienam kg kūno masės [8]. Aspartamas – kitas dažnai vartojamas dirbtinis cukraus pakaitalas, priešingai nei sacharinas, turi kalorijų (4 kcal/g), yra mažiau saldus, neturi kartaus skonio [8]. Vartojant šį saldiklį gerokai didesnėmis dozėmis nei rekomenduojamos, iškyta oksidacinio streso rizika [9], galinti nulemti kognityvinius ir elgesio sutrikimus, kai dėl oksidacinio streso padidėja kortizolio ir laisvųjų radikalų koncentracija kraujyje [10]. Remiantis atliktais tyrimais, aspartamas gali padidinti metabolinio sindromo riziką, nulemti žarnyno mikrobiotos pakitimus, sukelti alkio jausmą ir dėl to skatinti nutukimą [11,12]. Mokslinėje literatūroje stebima daug prieštaravimų dėl saldiklių poveikio: daugelis tyrimų rodo, kad mažai kalorijų turinčių saldiklių vartojimas nedaro didelės įtakos apetitui ar alkui, tačiau yra tyrimų, rodančių, kad saldiklių vartojimas gali padidinti apetitą ar alkį, arba atvirkščiai – sumažinti šiuos organizmo poreikius [13].

Natūralūs saldikliai, tokie kaip medus, fruktozė, stevija, kukurūzų sirupas yra kaloringesni ir brangesni, negu dirbtiniai. Fruktozė – tai monosacharidas, randamas daugelyje vaisių ir daržovių. Ji skatina B grupės vitaminų ir geležies įsisavinimą, veikia kaip ilgalaikės energijos šaltinis [14]. Fruktozės vartojimas dideliais kiekiais gali nulemti medžiagų apykaitos sutrikimus [15], nealkoholinę kepenų steatozę, dislipidemiją [16]. Stevija, priešingai fruktozei, turi mažiau kalorijų, susijusi su mažesniu kraujospūdžiu bei mažesne gliukozės koncentracija kraujyje [17].

Saldiklių vartojimas tarp įvairių gyventojų grupių gali skirtis. Jungtinėse Amerikos valstijose (toliau – JAV) saldi-

kliai dažniau vartoja vyresni žmonės bei asmenys, turintys antsvorio ar nutukę. Be to, didesnis saldiklių vartojimo paplitimas JAV susijęs su didesnėmis pajamomis bei aukštesniu išsimokslinimu [4]. Saldiklių ir pridėtinio cukraus vartojimui gali turėti įtakos tai, ar žmonės perskaito etiketėse pateiktą informaciją [18]. Trūksta duomenų apie saldiklių vartojimo paplitimą bei požiūrį į juos Lietuvoje.

Tyrimo tikslas – atsižvelgiant į socialines ir demografines charakteristikas, įvertinti saldiklių vartojimo paplitimą tarp Lietuvos gyventojų.

Darbo medžiaga ir metodika

Tyrimo duomenys rinkti 2019 metų kovo mėnesį. Tiriamųjų imtį sudarė Lietuvos gyventojai nuo 18 iki 75 metų. Reprezentatyvios imties sudarymui naudotas daugiapakopės stratifikuotos tikimybinės atrankos metodas. Kiekvienas šalies namų ūkis turėjo vienodas galimybes patekti į tyrimo imtį. Duomenys buvo renkami vykdant anketinę apklausą. Apklausa vykdyta dviem būdais: 60 proc. tiriamųjų pagal parengtus klausimus buvo apklausti profesionalių apklausėjų kompiuterizuoto asmeninio interviu būdu, kiti 40 proc. tyrimo dalyvių jiems patogiu metu savarankiškai atsakė į elektronines anketas. Buvo užtikrintos reikiamos priemonės, kad klausimyno nebūtų galima užpildyti kelis kartus.

Tyrimui naudotas klausimynas, kurį sudarė 7 klausimai apie socialines ir demografines respondentų charakteristikas (lytį, amžių, gyvenamosios vietos tipą, užimtumą, vienam namų ūkio nariui per mėnesį tenkančias pajamas, šeiminių padėčių, išsimokslinimą); 3 klausimai apie maisto produktų pasirinkimo ypatumus („Ar renkantis maisto prekes parduotuvėje skaitote jų sudėtį?“, „Ar esate linkęs(-usi) parduotuvėje pamatyti naują, dar nebandytą maisto prekę, ją išbandyti?“, „Kuris iš nurodytų teiginių geriausiai apibūdina, kaip renkatės maisto produktus?“); 4 klausimai, skirti saldiklių vartojimo paplitimui nustatyti („Kuo paprastai saldinate kavą ar arbatą?“, „Kaip dažnai vartojate maisto produktus ar gėrimus, kuriuose yra saldiklių?“, „Kuriuos iš šių saldiklių esate ragavęs (-usi)?“, „Kaip dažnai vartojate maisto produktus, kurių sudėtyje yra stevijos?“); 2 klausimai žinių apie saldiklius įvertinimui („Kokius natūralius saldiklius žinote?“, „Kurie iš išvardytų saldiklių yra natūralūs?“); 2 klausimai nuomonei apie saldiklius įvertinti („Kaip vertinate šiuos saldiklius?“, „Kaip manote, kokį poveikį jūsų organizmui turi natūralūs saldikliai?“).

Socialinės ir demografinės respondentų charakteristikos analizuotos kaip dvinariai kintamieji. Kadangi respondentų pasiskirstymas pagal amžių neatitiko normalumo dėsnio, imtis buvo padalinta į dvi grupes pagal amžiaus medianą: iki 45 metų bei 46 metų ir vyresnius. Pagal išsimokslinimą

apklaustieji suskirstyti į įgijusius aukštąjį (aukštasis, nebaigtas aukštasis) ir žemesnį (vidurinį, specialųjį vidurinį ir nebaigtą vidurinį). Pagal vienam namų ūkio nariui per mėnesį tenkančias pajamas, respondentai suskirstyti į dvi grupes: gaunantys iki 500 eurų ir gaunantys daugiau kaip 500 eurų. Pagal užimtumą apklaustieji buvo suskirstyti į nedirbančius (moksleiviai, studentai, pensininkai, namų šeimininkės, bedarbiai) ir dirbančius (aukščiausio, vidutinio lygio vadovai, specialistai, tarnautojai, darbininkai, techniniai darbuotojai, smulkūs verslininkai, ūkininkai). Pagal šeiminių padėčių analizuotos vienu gyvenančių (nevedusių/netekėjusių) ir turinčių partnerį (vedusių/ištekekėjusių ar gyvenančių neregistruotoje santuokoje) respondentų grupės. Pagal gyvenamąją vietą respondentai suskirstyti į miestų (didžiųjų, kitų miestų, rajonų) ir kaimo vietovės gyventojus.

Shapiro-Wilk testu buvo patikrintas skirstinių normalumas. Pagal normalųjį dėsnį pasiskirsčiusių skirstinių dispersijų homogeniškumo patikrinimui naudotas Bartlett testas. Pagal normalųjį dėsnį pasiskirsčiusių skirstinių, kurių dispersijos buvo lygios, vidurkių palyginimui naudotas Student t-testas. Pagal normalųjį dėsnį pasiskirsčiusių skirstinių, kurių dispersijos statistiškai reikšmingai skirtųsi, nebuvo. Skirstinių, kurie nebuvo pasiskirstę pagal normalųjį dėsnį, vidurkių palyginimui buvo naudojamas Wilcoxon (arba Mann-Whitney U) testas. Nominaliųjų kintamųjų palyginimui skirtingose grupėse buvo naudojamas χ^2 kriterijus. Statistiniams skaičiavimams pasirinktas reikšmingumo lygmuo $\alpha=0,05$. Statistiškai reikšmingai besiskiriančiomis grupėmis laikytos tos, kur $p \leq 0,05$. Skaitiniams kintamiesiems buvo

1 lentelė. Respondentų pasiskirstymas pagal socialines ir demografines charakteristikas.

Kintamieji		Santykiniškas dažnis, %
Lytis (n=1008)	vyras	45,9
	moteris	54,1
Amžius (n=1008)	iki 45 metų	49,0
	nuo 45 metų	51,0
Gyvenvietė (n=1008)	miestas	72,3
	kaimas	27,7
Užimtumas (n=1002)	dirbantys	73,9
	nedirbantys	26,1
Pajamos (n=869)	iki 500 eurų	25,1
	per 500 eurų	74,9
Šeiminė padėtis (n=999)	nevedęs/netekėjusi	26,0
	vedęs/ištekekėjusi, gyvena neregistruotoje santuokoje	74,0
Išsimokslinimas (n=1004)	aukštasis ir nebaigtas aukštasis	26,8
	žemesnis	73,2

apskaičiuoti vidurkiai, kurie pateikiami tokia forma: vidurkis \pm standartinis nuokrypis.

Tyrimo rezultatai

Iš viso tyrime dalyvavo 1008 respondentai. Jų daugumą sudarė mieste gyvenantys, dirbantys, poroje gyvenantys ir žemesnio išsimokslinimo asmenys. Daugumos respondentų namų ūkiuose vienam nariui teko daugiau nei 500 eurų per mėnesį. Vyrų ir moterų sudarė panašias imties dalis. Tiriųjų amžiaus mediana buvo 45 (32-56) metai (1 lentelė).

Tyrimo rezultatai atskleidė, kad rinkdamiesi maisto produktus, kai kurie respondentai (14,6%, iš jų 21,2% vyrų ir 9,0% moterų) visai neskaitė jų etikečių, kiti (21,5%) skaitė pavieniais atvejais arba kartais (37,7%). Dažnai etiketes skaitė kone trečdalis respondentų (26,2 %, iš jų 33,6% moterų ir 17,5% vyrų). Maisto produktų sudėtimi ženkliai labiau domėjosi moterys ($p < 0,001$), dažniau etiketes skaitė aukštesnio, nei žemesnio išsimokslinimo respondentai (atitinkamai 36,4% ir 22,4%). Etikečių neskaitė didesnė dalis kaimo nei miesto gyventojų (atitinkamai 20,4% ir 12,3%). Rinkdamiesi maisto produktus, jų etikečių dažniau visai neskaitė nedirbantys respondentai (20,2%, lyginant su 12,7% dirbančiųjų).

Dauguma respondentų (46,1%) nurodė, kad kartais yra linkę išbandyti naujas maisto prekes, perpus mažiau (23,2%) jas išbando retai, o mažuma (15,5%) nebuvo linkusi išbandyti naujų maisto prekių. Tik maža dalis (15,2%) nurodė, kad naujas prekes išbando dažnai. Dažniau išbandyti naujus produktus buvo linkę jaunesni respondentai (18%), aukštesnio išsimokslinimo (20,4%), dirbantys (16,8%), gaunantys mažiau pajamų (16%) bei didmiesčių gyventojai (17,3%). Kartais išbandyti naujas maisto prekes labiau buvo linkusios moterys (49,5%), negu vyrai (42,1%).

Dauguma respondentų (68,8%), rinkdamiesi maisto produktus, ieškojo geriausios kainos ir kokybės santykio, kiti tyrimo dalyviai ieškojo mažiausios kainos (20,3 proc.) arba geriausios kokybės (10,8 proc). Nurodydami produktų pasirinkimo prioritetus, kokybę dažniau įvardijo aukštesnio išsimokslinimo, dirbantys, didmiesčių gyventojai, 45 metų ir jaunesni respondentai (atitinkamai 12,6% prieš 10,2%, 11,8% prieš 8,4%, 11,5% prieš 9%, 11,7% prieš 9,9%). Mažiausia kaina dažniau buvo pagrindinis vyresnio amžiaus respondentų, kaimo gyventojų bei nedirbančiųjų asmenų (atitinkamai 25,9% prieš 14,6%, 28,3% prieš 17,3%, 25,6% prieš 18,5%) kriterijus.

Kavai ir arbatai saldinti daugiau kaip pusė (55,3%) Lietuvos gyventojų vartojo cukrų, nedaugelis (10,1%) – medų, kai kurie (2,5%) vartojo saldiklius. Cukrų dažniau vartojantys nurodė vyrai (atitinkamai 62,9% prieš 48,8%)

ir žemesnio išsimokslinimo asmenys (atitinkamai 57,4% prieš 49,1%). Visiškai nesaldinančios kavos ar arbatos dažniau teigė moterys (37,1% prieš 22,2%), ne vieni gyvenantys asmenys (31,3% prieš 24,7%) ir aukštesnio išsimokslinimo respondentai (36,8% prieš 27,9%). Medus buvo populiariesnis labiau išsimokslinusių žmonių grupėje bei tarp vienu gyvenančių asmenų (atitinkamai 11,2% prieš 9,8%, 12,8% prieš 9,3%).

Daugiausia respondentų (33,9%) nurodė, kad bent kartą per savaitę vartojo produktus su saldikliais, kai kurie (23,5%) tokių produktų nevartojo, ketvirtis (24,6%) negalėjo atsakyti, nes nežinojo, kurie jų vartojami produktai turi saldiklių. Maisto produktus ir gėrimus su saldikliais dažniau vartojo vieni gyvenantys asmenys (kasdien 16,3% prieš 9,6%) bei jaunesnio amžiaus respondentai (kasdien 14,8% prieš 7%). Dauguma apklaustųjų: kaimų gyventojai (35,5%), vyrai (28,9%), daugiau kaip 45 metų gyventojai (28%), žemesnio išsimokslinimo (27,9%) bei gaunantys mažai pajamų (26,4%), nežinojo, ar dažnai vartojo saldikius, nes nesidomėjo, kurie jų vartojami produktai turi saldiklių.

Kaip natūralius saldikius respondentai įvardijo medų (51,8%), fruktozę (13%), steviją (8,4%), cukrų (8,8%), sachariną (5,6%), aspartamą (1,3%), kukurūzų sirupą (0,4%), sukralozę (0,4%), kitus saldikius (36,4%). Medų prie natūralių saldiklių dažniau priskyrė kaimo gyventojai, dirbantys ir aukštąjį išsimokslinimą įgiję asmenys (atitinkamai 57% prieš 49,8%,

54,6% prieš 44,3%, 58% prieš 49,4%). Fruktozę, kaip natūralų saldiklį, dažniau minėjo dirbantys asmenys (14,2%), negu nedirbantys (9,2%). Steviją dažniau įvardijo moterys, didmiesčių gyventojai bei labiau išsimokslinę apklaustieji (atitinkamai 11,4% prieš 5%, 10,3% prieš 3,6%, 13,8% prieš 6,5%). Cukrų natūraliu saldikliu dažniau laikė vyrai, nei moterys (atitinkamai 11,9% prieš 6,2%). Kitus saldikius prie natūralių dažniau priskyrė vyrai ir vieni gyvenantys asmenys (atitinkamai 38,7% prieš 30,5%, 43,2% prieš 34,4%).

Beveik pusė Lietuvos gyventojų nežinojo saldiklio stevijos (45,7%), kiti (22,5%) nurodė jos nevartojantys. Tik keletas apklaustųjų (4,3%) produktus su steviją vartojo bent kartą per savaitę. Moterys, dažniau nei vyrai, miesto gyventojai dažniau nei kaimo, gaunantys didesnes pajamas, dažniau nei gaunantys mažesnes, vartojo steviją bent kartą per savaitę (atitinkamai 5,5% prieš 2,7%, 4,7% prieš 3,2%, 7,4% prieš 3,5%). Žemesnio išsimokslinimo apklaustieji dažniau nežinojo šio saldiklio (49% prieš 37,2%). Vyresni nei 45 metų respondentai dažniau nevartojo stevijos (atitinkamai 24,9% prieš 20%).

Kai kurie apklaustieji buvo neigiamos nuomonės apie steviją (4,0%), apie aspartamą (10,7%), apie sachariną (14,1%), apie fruktozę (4,0%) ir apie sukralozę (6,9%). Geriausiai žinoma (jos nežinojo tik 9,8% respondentų) ir pozityviai vertinama (27,9%) – fruktozė. Teigiamai buvo vertinama steviją (18,4%), aspartamas (4,8%), sacharinas (14,0%), sukralozė (6,8%). Teigiamai steviją vertino moterys, didmiesčių gyventojai bei išsimokslinę asmenys (atitinkamai 22,6% prieš 13,4%, 20,7% prieš 12,2%, 21,9% prieš 17,0%). Aspartamą daugiausiai neigiamai vertino miesto gyventojai ir aukštesnį

2 lentelė. Cukraus ir saldiklių vartojimas pagal socialinius ir demografinius rodiklius.

Kintamieji	Kintamųjų p reikšmės pagal socialinius ir demografinius rodiklius						
	lytis	amžius	gyvenvietė	užimtumas	pajamos	šeiminė padėtis	išsimokslinimas
Sudėties skaitymas, renkantis maisto prekes	<0,001	0,08	0,001	0,017	0,415	0,125	<0,001
Polinkis išbandyti naujas, dar nebandytas maisto prekes	0,009	<0,001	<0,001	<0,001	0,029	0,271	<0,001
Maisto produktų pasirinkimo kriterijai	0,744	<0,001	<0,001	0,03	0,055	0,622	0,001
Kavos ar arbatos saldimo būdai	<0,001	0,465	0,05	0,656	0,224	0,016	0,004
Maisto produktų ar gėrimų, kuriuose yra saldiklių, vartojimo dažnis	0,003	<0,001	<0,001	0,181	0,031	0,001	0,001
Žinios apie natūralius saldikius:							
Fruktozė	0,826	0,476	0,084	0,037	0,541	0,376	0,790
Stevija	<0,001	0,325	0,001	0,597	0,520	<0,001	0,528
Medus	0,062	0,598	0,041	0,004	0,058	0,016	0,166
Kukurūzų sirupas	0,400	0,336	0,215	0,233	0,315	0,294	0,234
Aspartamas	0,269	0,444	0,802	0,374	0,507	0,745	0,457
Sacharinas	0,724	0,134	0,645	0,293	0,536	0,755	0,611
Sukralozė	0,400	0,336	0,215	0,233	0,315	0,294	0,234
Cukrus	0,002	0,056	0,685	0,311	0,260	0,298	0,446
Kiti	0,216	0,588	0,015	0,055	0,486	0,248	0,019

(Lentelės tęsinys kitame puslapyje)

Maisto produktų, kurių su- dėtyje yra stevijos, vartojimo dažnis	0,001	0,006	0,002	0,207	0,037	0,294	<0,001
Nuomonė apie įvairius saldikius (saldiklių vertinimas):							
Stevija	<0,001	0,758	<0,001	0,539	0,735	0,979	0,001
Aspartamas	0,217	0,171	0,003	0,063	0,107	0,593	0,002
Sacharinas	0,147	0,016	0,024	0,442	0,315	0,021	<0,001
Fruktozė	0,002	0,693	0,003	0,086	0,749	0,969	0,001
Sukralozė	0,968	0,239	0,165	0,356	0,302	0,798	<0,001
Nuomonė apie natūralių saldi- klių poveikį organizmui	0,107	0,160	<0,001	0,515	0,457	0,138	0,003
Žinojimas, kurie saldikliai yra dirbtiniai, o kurie natūralūs:							
Fruktozė	0,243	0,417	0,025	0,771	0,981	0,147	0,054
Stevija	<0,001	0,512	<0,001	0,889	0,747	0,474	<0,001
Medus	0,138	<0,001	0,170	0,316	0,688	0,015	0,238
Kukurūzų sirupas	0,453	0,300	0,031	0,356	0,382	0,996	0,009
Aspartamas	0,159	0,280	0,521	0,389	0,549	0,339	0,918
Sacharinas	0,383	0,088	0,625	0,927	0,504	0,614	0,402
Saldiklių vartojimo bent kartą gyvenime paplitimas:							
Fruktozė	0,547	0,168	<0,001	0,027	0,684	0,859	0,001
Stevija	0,001	0,044	<0,001	0,913	0,371	0,461	<0,001
Medus	0,253	0,308	0,755	0,052	0,242	0,203	0,079
Kukurūzų sirupas	0,846	0,201	0,001	0,378	0,182	0,863	0,239
Aspartamas	0,480	0,725	0,077	0,230	0,005	0,408	0,638
Sacharinas	0,423	0,829	0,091	0,148	0,373	0,616	0,032
Sukralozė	0,236	0,244	0,347	0,251	0,289	0,454	0,256

išsimokslinimą turintys respondentai (atitinkamai 12,5% prieš 6,1%, 14,1% prieš 9,5%). Apie fruktozė geros nuomonės buvo daugiau moterų, negu vyrų (29,5% prieš 25,9%) ir miesto gyventojų (28,4% prieš 26,5%). Sukralozė neigiamai vertino aukštesnį išsimokslinimą turintys apklaustieji (9,3% prieš 6,1%).

Natūralūs saldikliai dažniau buvo vertinami kaip turintys labiau teigiamą (39,8%), nei neigiamą (32,0%) poveikį. Buvo respondentų (10,9%), manusių, kad natūralūs saldikliai neturi jokio poveikio, kai kurie (17,3%) apie saldiklių poveikį nežinojo. Miesto gyventojai ir labiau išsimokslinę asmenys natūralių saldiklių poveikį vertino labiau teigiamai negu neigiamai (atitinkamai 32,2% prieš 23,7%, 34,2% prieš 28,3%). Žemesnio išsimokslinimo asmenys dažniau manė, kad natūralūs saldikliai neturi jokio poveikio organizmui (12,0% prieš 8,2%).

Natūraliu saldikliu dažniausiai buvo laikomas medus (94%), rečiau – fruktozė (45,8%), kukurūzų sirupas (32,7%), stevija (25,2%), sacharinas (7,8%), aspartamas (2,7%). Medų, kaip natūralų saldiklį, pasirinko vyresni ir turintys partnerį asmenys (atitinkamai 96,9% prieš 91,1%, 95,5% prieš 91,2%). Fruktozė dažniau rinkosi miesto nei kaimo gyventojai (48,0% prieš 40,1%). Prie natūralių saldiklių steviją dažniausiai priskyre moterys, didmiesčių gyventojai ir aukštesnio išsimokslinimo asmenys (atitinkamai 31,9% prieš 17,3%, 29,5% prieš 14%, 34,2% prieš 22%). Kukurūzų sirupą, kaip natūralų saldiklį, dažniausiai įvardijo miesto gyventojai bei turintys aukštesnį išsimokslinimą asmenys (atitinkamai 34,7% prieš 27,6%, 39% prieš 30,3%).

Dauguma respondentų (78,1%) nurodė bent kartą gyvenime ragavę medaus. Fruktozės ragavo mažiau nei pusė apklaustųjų (43,4%), dar mažiau nurodė ragavę sacharino

(30,9%), stevijos (18,2%), sukralozės (3,4%), kukurūzų sirupo (9,5%), aspartamo (9%). Fruktozė bent kartą gyvenime ragavo didesnė dalis miesto gyventojų (47,3% prieš 33%), dirbančių (45,3% prieš 37,4%) ir aukštesnį išsimokslinimą įgijusių asmenų (52% prieš 40%). Steviją dažniau ragavo moterys, jaunesni asmenys, labiau išsimokslinę ir didmiesčių gyventojai (atitinkamai 22% prieš 13,6%, 20,6% prieš 15,8%, 28,3% prieš 14,4%, 20,9% prieš 11,1%). Kukurūzų sirupas labiau paplitęs tarp miesto gyventojų (11,4% prieš 4,7%), o aspartamas – tarp didesnes pajamas uždirbančių asmenų (14,2% prieš 7,8%). Sachariną bent kartą gyvenime dažniau ragavo aukštesnį išsimokslinimą įgiję asmenys (36,1% prieš 29%) (2 lentelė).

Rezultatų aptarimas

Tyrimo rezultatai atskleidė, kad įvairūs socialiniai ir demografiniai veiksniai susiję su reikšmingais maisto produktų etikečių skaitymo bei cukraus ir saldiklių vartojimo skirtumais Lietuvoje. Gyvenamosios vietos tipas, įgytas išsimokslinimas bei lytis – dažniausi veiksniai, lemiantys etikečių skaitymo, cukraus ir saldiklių vartojimo netolygumus. Rečiau stebėti reikšmingi skirtumai, priklausomi nuo amžiaus, užimtumo, gaunamų pajamų bei šeiminių padėties. Dažniausiai netolygumai pagal socialinius ir demografinius veiksnius stebėti polinkio išbandyti naujas, dar nebandytas maisto prekes bei maisto produktų ar gėrimų, kuriuose yra saldiklių, dažnio atveju. Respondentų nuomonė dažniausiai skyrėsi stevijos ir

fruktozės vartojimo atvejais. Šio tyrimo rezultatai tik iš dalies atitiko JAV tyrimo rezultatus, atskleidusius, kad saldiklių vartojimas skyrėsi priklausomai nuo įgyto išsimokslinimo, amžiaus ir gaunamų pajamų, t.y. veiksmių, kurie Lietuvoje su skirtingu saldiklių vartojimu susiję rečiau [4].

Remiantis mūsų tyrimo rezultatais, kaip natūralius saldiklius Lietuvos gyventojai dažniausiai įvardijo medų bei fruktozę. Beveik pusė Lietuvos gyventojų nežinojo saldiklio stevijos (45,7%). Dažniau šio saldiklio nežinojo žemesnio išsimokslinimo respondentai. Kaip natūralų saldiklį steviją įvardijo 25,2 proc. apklaustųjų (dažniausiai moterys, didmiesčių gyventojai ir aukštesnio išsimokslinimo asmenys). Fruktozės nurodė ragavę beveik pusė apklaustųjų (43,4%), stevijos – tik penktadalis (18,2%). Fruktozė buvo labiau paplitusi tarp miesto gyventojų, dirbančių ir aukštesnį išsimokslinimą įgijusių asmenų. Steviją ragavusios dažniau nurodė moterys, jaunesni asmenys, labiau išsimokslinę ir didmiesčių gyventojai. Lietuvos gyventojų saldiklių vartojimas skiriasi nuo kaimyninės šalies Lenkijos gyventojų saldiklių vartojimo: 2019 metų duomenimis, Lenkijoje dažniausiai vartojami saldikliai – steviją (41,8%), ksilitolis (23,6%) ir aspartamas (15,6%). Skirtingai nuo Lietuvos, fruktozė Lenkijoje buvo rečiau vartojamas saldiklis (12,3%). Saldiklių vartojimas tarp Lietuvos gyventojų mažiau paplitęs, nei tarp Lenkijos gyventojų. Lenkijoje iš viso saldiklius vartojo 39,8 proc. gyventojų, iš kurių 18,5 proc. – reguliariai, 21,75 proc. – retkarčiais. Lietuvoje bent kartą per savaitę saldiklius nurodė vartojantys 33,9 proc., saldikliais kavą ar arbatą saldinantys tik 2,5 proc. gyventojų. Cukraus vartojimas tarp Lietuvos ir Lenkijos gyventojų dažnesnis, nei saldiklių: dauguma Lenkijos gyventojų (52,9%) nurodė cukrų vartojantys reguliariai, trečdalis (34,5%) – retkarčiais; Lietuvoje kavą ar arbatą cukrumi saldina daugiau kaip pusė (55,3%) gyventojų. Abiejose šalyse cukraus vartojimas labiau paplitęs tarp vyrų, tačiau Lenkijoje cukraus vartojimas labiau paplitęs tarp kaimo vietovėse gyvenančių asmenų, o Lietuvoje – tarp žemesnio išsimokslinimo gyventojų. Saldiklių vartojimas Lenkijoje dažnesnis tarp jaunesnio amžiaus, aukštesnį išsimokslinimą įgijusių, didmiesčiuose gyvenančių bei didesnes pajamas gaunančių asmenų [19].

Skirtingai nuo mūsų tyrimo rezultatų, JAV atliktas tyrimas parodė, kad dažniausiai saldiklius vartojo 55-64 metų gyventojai (39,4%), mažiausias susidomėjimas jais buvo stebimas tarp 20-24 metų JAV gyventojų (12,5%). Dažniau juos vartojo JAV gyvenančios moterys (34,0% lyginant su 25,5% vyrų), didžiausias pajamas gaunantys (35,8% lyginant su 19,6% mažesnes pajamas gaunančių), įgiję aukštesnį išsimokslinimą (37,4% lyginant su 17,3% žemesnio išsimokslinimo respondentų). Pasak JAV atlikto tyrimo auto-

rių, saldiklių vartojimo netolygumus galėjo nulėmti tyrimo dalyvių noras sumažinti pridėtinio cukraus vartojimą, jį pakeičiant mažiau kaloringais saldikliais [20]. Kaip ir JAV, Australijoje saldiklius dažniau rinkosi vyresni gyventojai ir moterys. Saldiklių vartojimas Australijoje buvo dažnesnis tarp žemiausios socioekonominės padėties asmenų (19,4% prieš 17,6%) ir aukštesnį išsimokslinimą įgijusių gyventojų (18,6% prieš 18,3%). Australijoje atlikto tyrimo autoriai atkreipė dėmesį ir į kitus, skirtingą saldiklių vartojimą galinčius nulėmti veiksnus. Nustatyta, kad dažniau saldiklius vartojo nutukę (25,7% lyginant su 12,6% normalaus svorio grupėje), fiziškai aktyvūs (19,1% prieš 17,4%), sergantys cukriniu diabetu (38,4% prieš 17%), besilaikantieji dietos (35,1% prieš 17%) bei nerūkantys gyventojai (18,4% prieš 17,3%). Australijoje saldiklius dažniau rinkosi gyventojai, kurie turėjo sveikatos problemų, rūpinosi savo mityba bei svoriu [21]. JAV atliktas tyrimas taip pat parodė, jog saldiklius dažniau rinkosi nutukę, turintieji padidėjusią cholesterolio koncentraciją kraujyje bei arterine hipertenzija ir cukriniu diabetu sergantys gyventojai [20, 22].

Ispanijoje atlikto tyrimo duomenimis, etikečių skaitymas gali būti susijęs su maisto produktų pasirinkimu. Kaip atskleidė pastarasis tyrimas, renkantys maisto produktus lytis ir amžius nebuvo reikšmingi veiksniai, tačiau nustatyta, jog etikečių dažniau neskaitė žemesnio išsimokslinimo asmenys (40% prieš 2%). Daugiau kaip pusė iš jų (53%) niekada neatsižvelgė į pridėtinio cukraus ar kalorijų kiekį. Tyrimo autoriai nustatė, jog žemesnio išsimokslinimo asmenų grupė etiketėse esančią informaciją laikė per daug technine (53% prieš 4%) [23]. Mūsų tyrimo rezultatai panašūs: dažniau etiketes skaitė aukštesnio nei žemesnio išsimokslinimo respondentai (atitinkamai 36,4% ir 22,4%). Be to, skirtingai nuo Ispanijoje atlikto tyrimo, Lietuvoje etiketes dažniau skaitė moterys, dirbantys asmenys bei didmiesčių gyventojai.

Išvados

Gyvenamosios vietos tipas, įgytas išsimokslinimas bei lytis – dažniausi veiksniai, lemiantys etikečių skaitymo, cukraus ir saldiklių vartojimo netolygumus.

Dauguma gyventojų kaip žinomus ir ragautus saldiklius nurodė medų ir fruktozę, o svetur dažnai vartojamo saldiklio – stevijos nežinojo beveik pusė Lietuvos gyventojų.

Literatūra

1. World Health Organization. WHO calls on countries to reduce Sugars intake among adults and children 2015. <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2015/sugar-guideline/en/>
2. Lietuvos Respublikos Seimo 2014 m. birželio 26 d. Nutarimas dėl Lietuvos sveikatos 2014-2025 metų strategijos patvirtinimo.

- Nr. XII-964.
3. Martínez-Carrillo BE, Rosales-Gómez CA, Ramírez-Durán N, Reséndiz-Albor AA, Escoto-Herrera JA, Mondragón-Velásquez T, et al. Effect of chronic consumption of sweeteners on microbiota and immunity in the small intestine of young mice. *Int J Food Sc* 2019(4):1-16.
<https://doi.org/10.1155/2019/9619020>
 4. Sylvetsky AC, Rother KI. Trends in the consumption of low-calorie sweeteners. *PhysiolBehav* 2016;164:446-450.
<https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2016.03.030>
 5. Anderson GH, Foreyt J, Sigman-Grant M, Allison DB. The use of low-calorie sweeteners by adults: impact on weight management. *J Nutr* 2012;142(6):1163s-1169s.
<https://doi.org/10.3945/jn.111.149617>
 6. O'Brien-Nabors L (Ed.). *Alternative sweetener*. Fourth Edition. USA, CRC Press Taylor and Francis Group 2016:587.
 7. Paglia L. The sweet danger of added sugars. *Eur J Paediatr Dent* 2019;20(2):89-89.
 8. Chattopadhyay S, Raychaudhuri U, Chakraborty R. Artificial sweeteners - a review. *J Food Sci Technol* 2014;51(4):611-621.
<https://doi.org/10.1007/s13197-011-0571-1>
 9. Choudhary AK, Pretorius E. Revisiting the safety of aspartame. *Nutr Rev* 2017;75(9):718-730.
<https://doi.org/10.1093/nutrit/nux035>
 10. Choudhary AK, Lee YY. Neurophysiological symptoms and aspartame: What is the connection? *Nutr Neur* 2018;21(5):306-316.
<https://doi.org/10.1080/1028415X.2017.1288340>
 11. Ardalan MR, Tabibi H, Attari VE, Mahdavi AM. Nephrotoxic effect of aspartame as an artificial sweetener: a brief review. *Iran J Kidney Dis* 2017;11(5):339-343.
 12. Pearlman M, Obert J, Casey L. The association between artificial sweeteners and obesity. *Curr Gastroenterol Rep* 2017;19(12):64.
<https://doi.org/10.1007/s11894-017-0602-9>
 13. Anderson GH, Foreyt J, Sigman-Grant M, Allison DB. The use of low-calorie sweeteners by adults: impact on weight management. *J Nutr* 2012;142(6):1163s-1169s.
<https://doi.org/10.3945/jn.111.149617>
 14. Christides T, Sharp P. Sugars increase non-heme iron bioavailability in human epithelial intestinal and liver cells. *PloS one* 2013;8(12):e83031.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0083031>
 15. Buzás GM. Fructose and fructose intolerance. *Orv Hetil* 2016;157(43):1708-1716.
<https://doi.org/10.1556/650.2016.30567>
 16. Chen Q, Wang T, Li J, Wang S, Qiu F, Yu H, et al. Effects of natural products on fructose-induced nonalcoholic fatty liver disease (NAFLD). *Nutr* 2017;9(2):96.
<https://doi.org/10.3390/nu9020096>
 17. Ulbricht C, Isaac R, Milkin T, Poole EA, Rusie E, Grimes Ser-rano JM, et al. An evidence-based systematic review of stevia by the natural standard research collaboration. *Cardiovasc Hematol Agents Med Chem* 2010;8(2):113-127.
<https://doi.org/10.2174/187152510791170960>
 18. Anderson J, Young L. Sugar and sweeteners. *Health* 2005.
 19. Pielak M, Czarniecka-Skubina E, Trafiałek J, Gluchowski A. Contemporary trends and habits in the consumption of sugar and sweeteners - a questionnaire survey among poles. *Int J Environ Res Public Health* 2019;16(7):1164.
<https://doi.org/10.3390/ijerph16071164>
 20. Drewnowski A, Rehm C. Consumption of low-calorie sweeteners among US adults is associated with higher healthy eating index (HEI 2005) scores and more physical activity. *Nutr* 2014;6(10):4389-4403.
<https://doi.org/10.3390/nu6104389>
 21. Grech A, Kam C, Gemming L, Rangan A. Diet-quality and socio-demographic factors associated with non-nutritive sweetener use in the Australian population. *Nutr* 2018;10(7):833.
<https://doi.org/10.3390/nu10070833>
 22. Jin Y, Sylvetsky AC, Kandula NR, Kanaya AM, Talegawkar SA. Prevalence of low-calorie sweetener intake in South Asian adults. *Nutr Health* 2018;24(4):203-209.
<https://doi.org/10.1177/0260106018792409>
 23. Carrillo E, Varela P, Fiszman S. Influence of nutritional knowledge on the use and interpretation of Spanish nutritional food labels. *J Food Sci* 2012;77(1):H1-H8.
<https://doi.org/10.1111/j.1750-3841.2011.02479.x>

ASSESSMENT OF LITHUANIAN RESIDENTS' OPINION ON ADDED SUGAR AND SWEETENERS

R. Stukas, R. Arlauskas, I. Lingytė,
V. Dobrovolskij, D. Austys

Keywords: sweeteners, residents of Lithuania, adults.

Summary

Background. In order to reduce prevalence of overweight, obesity and related diseases, Lithuania and many other countries are trying to reduce the amount of added sugar in foods. Reducing sugar consumption is likely to increase the consumption of sweeteners. Like sugar, they are associated with multiple health effects. Consumption of sugar and sweeteners varies with respect to social and demographic factors across the world. There is a lack of studies on the consumption and attitudes towards consumption of sweeteners in Lithuania, therefore, the aim of this study was to assess that in the Lithuanian population with respect to social and demographic characteristics.

Methods. A representative sample of the Lithuanian population was formed. A total of 1008 respondents aged 18 to 75 participated. Data were collected using a questionnaire. Food choices, intake of sugar and sweeteners, and knowledge about sweeteners were analyzed with respect to social and demographic characte-

ristics of the population.

Results. Type of residence, education and gender were the most common factors determinants of consumption of sugar and sweeteners, practice of reading labels. The majority of rural population did not read labels, chose foods by price, did not care about its ingredients (20.4% vs. 12.3%, 28.3% vs. 17.3%, 35.5% vs. 20.4%, respectively, $p < 0.05$). Urban residents were more likely to try new products and more likely to appreciate the effects of natural sweeteners on the body than rural residents (17.3% vs. 9.7%, 32.2% vs. 23.7%, respectively, $p < 0.05$). Lower educated individuals were less likely to be concerned about ingredients of their foods and were more likely to think that natural sweeteners had no effect on the body (27.9% vs. 16.0%, 12.0% vs. 8.2%, respectively, $p < 0.05$). Higher educated respondents were more likely to read food labels, try new products and choose foods based on their quality (36.4% vs. 22.4%, 20.4% vs. 13.3%, 12.6% vs. 10.2%, respectively, $p < 0.05$).

Men were less likely to read labels or concern about ingredients of their foods (21.2% vs. 9.0%, 28.9% vs. 20.9%, respectively, $p < 0.05$). Women were more likely to try new foods (49.5% vs. 42.1%, $p < 0.05$). Honey, fructose and saccharin were the most prevalent sweeteners in Lithuania (78.1%, 43.4% and 30.9%, respectively). Almost half (45.7%) of respondents were unaware of stevia.

Conclusion. Type of residence, education and gender were the most common determinants of consumption of sugar and sweeteners, practice of reading labels. Honey and fructose were the most prevalent sweeteners but almost half of the Lithuanian population did not know stevia which is commonly used sweetener abroad.

Correspondence to: Rimantas.Stukas@mf.vu.lt

Gauta 2019-11-15

KVIEČIAME PRENUMERUOTI “SVEIKATOS MOKSLŲ” ŽURNALĄ 2020 METAIS!

Žurnalas “Sveikatos mokslai” (Index Copernicus, EBSCO host (Academic Search Complete), Gale (Academic OneFile), ProQuest (Ulrich's, Summon), Australia (ERA) 2012 Journal List (ERA ID 34962) skirtas visų specialybių gydytojams, slaugytojams ir kitiems specialistams, spausdina mokslinius straipsnius lietuvių, anglų kalbomis. Reikalavimai straipsniams atitinka mokslo leidiniams keliamus reikalavimus. **Žurnalas kioskuose neparduodamas. Žurnalą, kuris leidžiamas kartą per du mėnesius, galima užsiprenumeruoti visuose Lietuvos pašto skyriuose, taip pat internetu:**

www.prenumeruok.lt

Prenumeratos kaina nesikeičia: visiems metams – 36 EUR, šešioms mėnesiams – 18 EUR, keturiems mėnesiams – 12 EUR, dviem mėnesiams – 6 EUR. Prenumeratos kodas: 5348.

Žurnalo autoriams straipsnių spausdinimas mokamas.

Redakcija