

**VILNIAUS UNIVERSITETAS**  
**MEDICINOS FAKULTETAS**  
**Biomedicinos mokslų institutas (Farmacijos ir farmakologijos centras)**

**MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS**

Farmacijos specialistų žinios ir požiūris į gydymo statiniais naudą ir jų sukeliama nepageidaujama  
poveikį

**Studentas (-ė): Aldona Bubnelytė** .....  
(parašas)

V kursas, I grupė

Darbo vadovas: Doc. Dr. Rita Rugienė .....  
(parašas)

Farmacijos ir farmakologijos centro vadovas: Doc. Dr. Kristina Garuolienė .....  
(parašas)

Biomedicinos mokslų instituto direktorius: Prof. Dr. Algirdas Edvardas Tamošiūnas .....  
(parašas)

Darbo įteikimo data: 2024-05-14                      Registracijos Nr. \_\_\_\_\_

Studento elektroninio pašto adresas [aldona.bubnelyte@mf.stud.vu.lt](mailto:aldona.bubnelyte@mf.stud.vu.lt)

# TURINYS

SANTRAUKA.....	3
SUMMARY.....	5
SANTRUMPOS IR SĄVOKOS.....	7
DARBO TIKSLAS IR UŽDAVINIAI.....	10
1. LITERATŪROS APŽVALGA .....	11
1.1. Istorija .....	11
1.2. Farmacijos specialistų žinios ir požiūris.....	11
1.3. Cholesterolis ir statinai .....	13
1.4. Statinų metabolizmas, vaistų sąveikos.....	15
1.5. Nepageidaujami poveikiai .....	18
2. TYRIMO METODIKA .....	22
3. TYRIMO REZULTATAI.....	25
3.1. Farmacijos specialistų demografiniai duomenys.....	25
3.2. Farmacijos specialistų žinios, požiūris į statinus.....	27
3.3. Informacijos apie statinų poveikį suteikimas pacientams.....	38
3.4. Farmacijos specialistų informacijos šaltiniai apie statinus .....	44
3.5. Žinių apie statinus su kitais vaistais sąveikų vertinimas.....	46
4. REZULTATŲ APTARIMAS .....	53
5. IŠVADOS .....	56
6. REKOMENDACIJOS.....	57
7. LITERATŪRA .....	58
8. PRIEDAI .....	63

## SANTRAUKA

**Darbo tikslas.** Išsiaiškinti farmacijos specialistų žinias ir požiūrį apie statinus.

**Darbo uždaviniai.** 1. Įvertinti farmacijos specialistų žinias apie statinų vartojimo naudą ir galimas rizikas. 2. Įvertinti farmacijos specialistų žinias apie galimą statinų sąveiką su kitais vaistais. 3. Išsiaiškinti, kada dažniausiai farmacijos specialistai informuoja pacientus apie teigiamus ir galimus nepageidaujamus statinų poveikius.

**Tyrimo metodika.** Tyrimo dalyviai UAB „Eurovaistinės“ tinklo farmacijos specialistai. Tyrimo objektas yra farmacijos specialistų požiūris ir žinios apie statinus. Anoniminė apklausa vyko 2024 metų kovo – balandžio mėnesiais. SPSS programa naudota statistiniams skaičiavimams atlikti, duomenų normalumui patikrinti, priklausomybių nustatymui, naudoti testai: *Shapiro-Wilko* testas, *Mann-Whitney U* testas, *Kruskal-Wallis H* testas, *Spearmano* koreliacija.

**Tyrimo rezultatai.** Nustatyta, jog farmacijos specialistų žinios apie statinų poveikius, statinų vartojimą ir galimas vaistų sąveikas, kurios gali sukelti sunkius nepageidaujamus poveikius, yra susijusios su amžiumi bei darbo stažu – geresnes žinias rodė jaunesni ir mažesnę darbo stažą turintys farmacijos specialistai. Išsiaiškinta, jog farmacijos specialistai didžiąją dalį informacijos apie statinų poveikius sužino savarankiškai domėdamiesi. Taip pat nustatyta, jog farmacijos specialistai dažniausiai suteikia informaciją pacientams apie statinų poveikius skiriant pirmą kartą arba keičiant gydymą, o dažniau apie nepageidaujamus poveikius pacientus informuoja jaunesni ir mažesnę darbo stažą turintys specialistai. Farmacijos specialistų nuomone, vidutiniškai 6 iš 10 pacientų abejoja pradėti arba tęsti statinų vartojimą.

**Tyrimo išvados.** 1. Farmacijos specialistai turi pakankamai žinių apie statinų teigiamą poveikį, tačiau turi mažiau žinių apie nepageidaujamus statinų poveikius. Nustatyta, kad jaunesni ir mažesnę darbo stažą turintys farmacijos specialistai turi daugiau žinių apie nepageidaujamus statinų poveikius lyginant su vyresniais specialistais. 2. Farmacijos specialistai daugiausia žino apie statinų sąveiką su itrakonazolu ir jonažolės preparatais, mažiau apie atorvastatino sąveikas su varfarinu bei su makrolidų grupės antibiotikais, mažiausiai apie amlodipino su simvastatinu sąveiką. 3. Apie teigiamus ir nepageidaujamus statinų poveikius farmacijos specialistai dažniausiai informuoja pacientus pradedant arba keičiant gydymą. Jaunesni farmacijos specialistai dažniau nurodydami, jog konsultacijai skiria pakankamai laiko, kartu dažniau atsakė, kad informuoja apie statinų poveikius.

**Raktiniai žodžiai:** farmacijos specialistai, statinai, žinios, požiūris, nepageidaujamas poveikis, vaisto – vaisto sąveika.

## SUMMARY

**Aim.** To evaluate the attitude and knowledge of pharmacy specialists about the statins.

**Objectives.** 1. To evaluate the knowledge of pharmacy specialists about the benefits and risks of statin use. 2. To evaluate the knowledge of pharmacy specialists about potential interactions of statins with other medications. 3. To determine when pharmacy specialists most commonly inform patients about the positive effects and potential adverse effects of statins.

**Methodology.** The participants of the study are pharmacy specialists from the “Eurovaistiné” pharmacies. The object of the study is the attitudes and knowledge of pharmacy specialists about statins. The anonymous survey was conducted during the months of March to April 2024. The SPSS program was used for statistical calculations such tests as the *Shapiro-Wilk* test, *Mann - Whitney U* test, *Kruskal-Wallis H* test, and *Spearman's correlation* were used to determine data normality and dependencies.

**Results.** It has been determined that the knowledge of pharmacy about the effects of statins, their use and potential drug – drug interactions that may cause serious adverse effects is related to age and work experience – younger and less experienced pharmacy specialists showed better knowledge. It was found that pharmacy specialists obtain information about the effects of statins through self-study. Additionally, it was found that when prescribing statins for the first time or changing treatment, pharmacy specialists more frequently inform patients about the adverse effects, particularly younger and less experienced specialists. According to pharmacy specialists, on average, 6 out of 10 patients hesitate to start or continue statin therapy.

**Conclusions.** 1. Pharmacy specialists have sufficient knowledge about the positive effects of statins. However, based on the results, pharmacy specialists have less knowledge about the risks caused by statins. Additionally, younger, and less experienced pharmacy specialists had more knowledge about the adverse effects of statins compared to older specialists. 2. Pharmacy specialists are best informed about the interaction of statins with itraconazole and St John's wort, less information had about interactions of atorvastatin with warfarin, and atorvastatin with macrolide group antibiotics, at least information had about amlodipine with simvastatin interaction. 3. Pharmacy specialists most commonly inform patients about the positive and negative effects of statins when statins are prescribed for the first time or when changing treatment. It was found that younger pharmacy specialists more

frequently reported allocating sufficient time for consultation and more often stated that they inform about the effects of statins.

**Keywords:** pharmacy specialists, statins, knowledge, attitude, adverse effects, drug – drug interactions.

## SANTRUMPOS IR SĄVOKOS

HMG CoA – 3-hidroksi-3-metilgliutaril kofermentas A;

Anti – HMGCR – antikūnai prieš 3-hidroksi-3-metil-gliutaril kofermento A reduktazę;

VVKT – Valstybinė vaistų kontrolės tarnyba;

CD – cukrinis diabetas;

ŠKL – širdies ir kraujagyslių ligos;

MTL – mažo tankio lipoproteinai;

DTL – didelio tankio lipoproteinai;

KK – kreatinino kinazė;

Statinų sukelta miopatija – raumenų liga, pasireiškianti silpnumu, skausmu, sutrikusia funkcija sukelta dėl statinų vartojimo;

Miozitas – raumenų uždegimas, pasireiškiantis silpnumu, skausmu;

Rabdomiolizė – reta raumenų pažeidimo forma, pasireiškianti masyvia raumenų nekroze, miopatija, aukšta kreatino kinazės koncentracija kraujyje, mioglobinaemija, mioglobinurija ir didelė rizika vystis ūmiam inkstų nepakankamumui;

*SINAM* – Statinų sukelta nekrotizuojanti autoimuninė miopatija, *angl. Statin-Induced Necrotizing Autoimmune Myopathy* – autoimuninė raumenų liga, sąlygota statinų vartojimo, kuriai dažniausiai būdingi specifiški antikūnai anti – HMGCR.

## IVADAS

Pasikeitęs šio laikmečio gyvenimo būdas – sumažėjęs fizinis aktyvumas, įtampa ir stresas darbe, netinkami mitybos įpročiai – tai patogaus gyvenimo elementai, o kartu tai rizikos veiksniai ankstyvai aterosklerozei ir kardiovaskulinėms ligoms išsivystyti (1). Eurostat duomenimis 2020 m. vien tik Europoje dėl kardiovaskulinių ligų mirė 1,7 milijono žmonių, kas sudaro trečdalį visų mirusiųjų. Lietuva yra viena iš pirmaujančių valstybių Europoje dėl mirtingumo nuo kardiovaskulinių ligų. Mūsų šalyje širdies ir kraujagyslių ligos užima pirmą vietą mirties priežasčių sąrašė. 2021 m. šis mirtingumas siekė net 52 % (43, 44). Todėl tiek pasauliniu, tiek ir lokaliu Lietuvos mastu yra kreipiamas didelis dėmesys į širdies – kraujagyslių ligų ankstyvą diagnostiką, profilaktines priemones – skatinama keisti mitybą, daugiau skirti laiko fiziniam aktyvumui, reguliariai tikrintis kraujospūdį, cholesterolio lygį, o esant rizikos grupėje vystytis aterosklerozei, kuomet vien tik gyvenimo būdo keitimas neefektyvus, skiriami cholesterolio lygį reguliuojantys vaistai – statinai, kurie mažina bendrą ir mažo tankio lipoproteinų koncentracijas kraujyje, o susidariusias aterosklerozines plokšteles stabilizuoja (2).

Statinų grupės preparatai yra dažniausiai skiriami vaistai dislipidemijai gydyti. Žemo ir vidutinio pajamų valstybėse statinų vartojimas išaugo apie 10 %, kas galėtų reikšti geresnį gydymo pasiekiamumą (3). Lietuvoje, VVKT duomenimis, cholesterolio koncentracijai kraujyje reguliuoti dažniausiai skiriami statinai arba jų deriniai (45). Vidutinis šių vaistų pardavimas šalyje nuo 2010 m. iki 2021 m. pakilo beveik 23 %. Didėjantis Lietuvoje statinų suvartojimas sietinas su informacijos sklaida, geresnėmis diagnostinėmis priemonėmis, kardiovaskulinių ligų prevencijos atnaujintomis gairėmis ir geresniu vaistų pasiekiamumu (2, 3).

Kita vertus pacientai ne retai nenori pradėti arba tęsti statinų vartojimo dėl baimės patirti nepageidaujamą poveikį. Taip pat literatūroje atkreipiamas dėmesys, jog po 5 m. nuo statinų vartojimo pradžios apie 40 % pacientų savarankiškai ir nepasikonsultavę su specialistu nutraukia statinų vartojimą (4). Literatūroje daugiausia iš nepageidaujamų reiškinių yra minima miotoksiškumas – tai sudaro 72% visų nepageidaujamų poveikių (32). JAV 2019 m. atliktame tyrimo duomenimis pagrindinė problema, kodėl pacientai nenori vartoti arba nutraukia paskirtus statinus yra baimė ir nerimas, jog patirs nepageidaujamą poveikį (4, 5).

Įsigyti ir pasikonsultuoti dėl vaistų vartojimo pacientai ne retai kreipiasi į farmacijos specialistus. Specialistų dėmesys pacientui gali padėti įveikti nepagrįstas baimes vartoti vaistus, paskatinti vaistų vartojimo režimo laikymąsi, o turimos jų žinios gali padėti identifikuoti vaistų



nepageidaujamus poveikius ir kuo anksčiau išvengiant sveikatos sutrikdymo (10). Literatūroje taip pat minima, kad farmacijos specialistų žinios ir požiūris apie statinų vartojimą nėra nuodugniai ištirtas, tačiau nurodoma, jog specialistų kompetencijų tobulinimas prisideda prie geresnio pacientų informavimo (9, 10). Šio tyrimo tikslas yra išsiaiškinti farmacijos specialistų žinias apie statinų teigiamą poveikį ir galimas rizikas, įvertinti žinias apie galimas statinų sąveikas su kitais vaistais, dėl kurių didėja tikimybė patirti nepageidaujamą poveikį.

## DARBO TIKSLAS IR UŽDAVINIAI

**Darbo tikslas:** Išsiaiškinti farmacijos specialistų žinias ir požiūrį apie statinus.

**Darbo uždaviniai:**

1. Įvertinti farmacijos specialistų žinias apie statinų vartojimo naudą ir galimas rizikas.
2. Įvertinti farmacijos specialistų žinias apie galimą statinų sąveiką su kitais vaistais.
3. Išsiaiškinti, kada dažniausiai farmacijos specialistai informuoja pacientus apie teigiamus ir galimus nepageidaujamus statinų poveikius.

# 1. LITERATŪROS APŽVALGA

## 1.1. Istorija

XX a. pradžioje, tyrinėjant cholesterolį, buvo pastebėtas ryšys tarp kraujotakos ligų ir cholesterolio: 1910 m. susidariusios aterosklerozinių plokštelių formavimasis buvo susietas su cholesterolio pertekliumi, o vėliau 1950 m. rasta sąsaja, kad lipoproteinai didina kardiovaskulinių ligų riziką. Išsiaiškinus cholesterolio sintezės kelią, aptikus mažo tankio lipoproteinus, kurie yra prekursoriai vystyti aterosklerozei, buvo pradėta ieškoti vaistų, galinčių reguliuoti cholesterolio koncentraciją kraujyje. Po 10 metų atrastas pirmasis statinas – lovastatinas, o jau 1987 m. buvo patvirtintas ir įrodytas jo saugumas gydant pacientus. Dirbantieji ties šia tema gavo virš 10 Nobelio premijų – tai tik įrodo, kokie buvo svarbūs šie atradimai žmonijai. Vėliau sekė kitų šios grupės vaistų kūrimas, atradimai, klinikiniai tyrimai ir sėkmingi vaistų registravimai (6). Panašiu metu atrastas genas, kuris koduoja fermentą atsakingą už cholesterolio metabolizmą, taip buvo atrasti vadinamieji PCSK – 9 inhibitoriai, kurie slopina fermento veiklą. Ilgą laiką buvo atliekami klinikiniai tyrimai, šios grupės vaistai patvirtinti 2015 m. šeiminei hipercholesterolemijai gydyti (7). Istorijoje žymimi ir ne itin sėkmingi vaistų registravimo atvejai. Vienas iš jų – cerivastatinas, kuris kaip ir kiti statinų grupės vaistai buvo patvirtinti remiantis teigiamu poveikiu, tačiau 2001 m. buvo susietos 52 mirtys pasaulyje dėl cerivastatino nepageidaujamo poveikio – sukeltos rabdomiolizės ir inkstų nepakankamumo. Cerivastatinas buvo išimtas iš rinkos dėl nepageidaujamo poveikio ir didelis dėmesys skirtas šios grupės preparatų poveikio stebėjimui dėl galimo miotoksiškumo (8). Todėl statinų grupės preparatai yra iki šiol aptarinėjami dėl jų teigiamų ir neigiamų poveikių, susilaukia įvairių kontraversiškų komentarų, tačiau daugumoje mokslinių straipsnių įrodyta, kad jų efektyvumas nenuginčijamas, taip pat tai yra ekonomiškai pigūs preparatai pacientams, kurie serga arba yra širdies – kraujagyslių ligų (toliau – ŠKL), aterosklerozės, dislipidemijos rizikoje.

## 1.2. Farmacijos specialistų žinios ir požiūris

Įsigyti ir pasikonsultuoti dėl vaistų vartojimo pacientai ne retai kreipiasi į farmacijos specialistus. Specialistų dėmesys pacientui gali padėti įveikti nepagrįstas baimes vartoti vaistus,

padidinti vaistų vartojimo režimo laikymąsi, o turimos žinios gali padėti identifikuoti vaistų vartojimo kontraindikacijas ar įtariamus nepageidaujamus poveikius kuo anksčiau išvengiant sveikatos sutrikdymo (9,10). Straipsniuose pažymima, jog specialisto abejojimas dėl paskiriamo gydymo įtakoja paciento pasirinkimą dėl vaistų nevartojimo (11). Tad reikalingas žinias turintis farmacijos specialistas formuos atsakingą požiūrį į paciento ligą, o pacientas bus linkęs labiau pasitikėti specialistu.

Kita vertus, literatūroje sveikatos priežiūros specialistų žinių trūkumas nurodoma kaip didžiausia kliūtis, trukdanti įgyvendinti nustatytas rekomendacijas klinikinėje praktikoje. Amerikoje atliktuose dviejuose tyrimuose nurodoma, jog didžiausia problema liečianti tiek gydytojus, tiek vaistininkus yra nesusipažinimas su naujomis rekomendacijomis ir gydymo gairėmis (12). Singapūre atliktame tyrime tik 35 % gydytojų buvo susipažinę su naujausiomis gairėmis. Tai yra svarbu skiriant statinus ne tik pagal indikaciją, bet ir atsižvelgti į naujausias rekomendacijas dėl dozės intensyvumo, amžiaus, galimų kontraindikacijų (12).

Atliktuose tyrimuose galima pastabėti tendenciją, jog specialistai turintys mažesnę darbo patirtį turi mažiau žinių. 2021 m. Jemene iš 500 sveikatos priežiūros specialistų dalyvavusių apklausoje, kurios tikslas buvo įvertinti specialistų žinias apie statinus, išsiaiškinta, jog jaunesni negu 30 m. specialistai, turintys mažiau negu 6 m. darbo patirtį turėjo mažiau žinių lyginant su vyresniais ir daugiau darbo patirties turinčiais ir vyresniaisiais specialistais. Apie 80 % apklaustųjų žinojo apie statinų skyrimą vakare, ir tik apie 20 % respondentų žinojo, kad atorvastatinas ir rozuvastatinas gali būti vartojami bet kuriuo paros metu. Didžiausią žinių trūkumą galima identifikuoti tada, kai kalbama apie kontraindikacijas. Penktadalis apklaustųjų žinojo sąveiką tarp simvastatino ir amlodipino, atorvastatino ir varfarino. Tik 23 % apklaustųjų atsakė, jog vartojant makrolidų grupės antibiotiką klaritromiciną saugiausias statinas yra rozuvastatinas, likusieji negalėjo nusakyti saugiausio pasirenkamojo varianto. Beveik du trečdaliai žinojo, kad statinai negali būti vartojami nėštumo metu ar žindančioms moterims, sergant kepenų ligomis (9). Tai rodo, kad viena iš didžiausių problemų, liečianti tiek gydytojų, tiek vaistininkų žinias yra kontraindikacijų neidentifikavimas.

Senstant Europos visuomenei vis daugiau pacientų yra vyresnio amžiaus, turinčių ne vieną lėtinę ligą, gydomų keliomis vaistų grupėmis, kelia didelį iššūkį vartojant statinus. 2017 m. Australijoje ligininės vaistininkai buvo apklausinėjami apie statinų skyrimą vyresniame amžiuje. Apklausų metu ligininių vaistininkai nurodė, jog statinų terapijos skyrimas vyresnio amžiaus pacientams yra svarbus ir pritaria, jog galimų nepageidaujamų poveikių, kontraindikacijų vyresniame amžiuje didėja, todėl svarbus dažnesnis stebėjimas. Taip pat 90 % visų apklaustųjų ligininės vaistininkų

tikino, kad yra reikalingos atskiros parengtos gairės vyresnio amžiaus pacientams apie statinų skyrimą ir tolimesnę stebėseną dėl galimų nepageidaujamų poveikių (13).

Nagrinėjant statinų sukeltus nepageidaujamus poveikius reikėtų nepamiršti ir galimo pacientų įsitikinimo, vadinamojo nocebo efekto, kuomet pacientai mano, kad patiria nepageidaujamus poveikius, nutraukia vaistų vartojimą nepasitarus su specialistu, o taip didėja rizika patirti kardiovaskulines komplikacijas (14). Stebėtina ir tai, kaip socialiniai tinklai gali įtakoti pacientų nuomonę. 2020 m. publikuotame straipsnyje nagrinėta informacija, susijusi su statiniais, socialiniame tinkle *Twitter*. Peržiūrėjus 2 metų įrašus net virš 20 % įrašų buvo apie statinų nepageidaujamus poveikius arba skelbiama moksliskai nepagrįsta informacija apie statinų vartojimą siekiant suklaidinti ir taip formuoja neigiamą požiūrį į vaistus, o tik 6 % visų peržiūrėtų įrašų buvo rašyti sveikatos priežiūros specialistų (15). Dėl to pacientai gali ateiti į vaistinę su klaidingai suformuota nuomone apie vaistus, kelti abejones apie jų vartojimą. Todėl arčiausiai pasiekiami yra farmacijos specialistai, kurie gali suteikti informaciją apie vaistų vartojimą, reikiamu momentu identifikuoti kilusias problemas ir jas spręsti su pacientu. Todėl žinių turėjimas, domėjimasis nauja informacija ir atsakingas požiūris į pacientą užtikrina, jog pacientui bus suteikiama kokybiška paslauga bei prisidės prie geresnės paciento savijautos. Mokslinių straipsnių nagrinėjančių apie farmacijos specialistų suteikiamą paslaugą kuomet vartojami statinai nepavyko surasti. Tačiau sisteminėje apžvalgoje surinkta medžiaga rodo, jog pacientai pasitiki farmacijos specialistais, tačiau norėtų, kad jiems būtų skiriama daugiau laiko konsultacijai ir pritaria, jog šie specialistai prisideda prie jų geresnio vaistų vartojimo režimo laikymosi (16, 17). Taip pat 2023 m. publikuotame straipsnyje yra pripažįstama, kad nors globaliai ŠKL yra didelė problema, tačiau, ar ŠKL prevencija vykdoma ir vaistinėse nėra aiškiai žinoma ir tikėtina, jog farmacijos specialistai dirbantys vaistinėse nėra įtraukiami į šias veiklas (17). Farmacijos specialistų didesnis įtraukimas į gydymą, profilaktinių priemonių užtikrinimą turi būti skatinamas.

### 1.3. Cholesterolis ir statinai

Cholesterolio molekulės sintezė, kurią sudaro apie 30 reakcijų, vyksta kepenyse, tiksliau hepatocito ląstelės endoplazminiame tinkle, o cholesterolio sintezės greitis priklauso nuo HMG CoA reduktazės fermento, nes jis katalizuoja HMG CoA konvertavimą į mevaloninę rūgštį, o statinai mažina HMG CoA reduktazės veiklą, ko pasekoje sumažėja cholesterolio sintezė (18). Genetiškai

HMG CoA reduktazės fermentą reguliuoja SREBP2 transkripcijos faktorių grupė, kuri priklausomai nuo sumažėjusio ar padidėjusio cholesterolio kiekio yra aktyvinama arba slopinama per sukeltus konformacinius pokyčius ląstelėje (18). 2022 m. publikuotame straipsnyje aprašytas atvejis, kai rasta SREBP2 baltymo mutacija buvo hipercholesterolemijos ir hiperglikemijos priežastimi (19). Galima spėti, jog ateityje, pasitelkiant genų analizę, vis daugiau bus randama mutacijų, kurios padės paaiškinti, kodėl cholesterolio koncentracija ne visada pavyksta sureguliuoti su statiniais.

HMG CoA inhibitoriai gali būti klasifikuojami pagal poliškumą arba intensyvumą. Lipofiliniai statinai pereina pasyvios difuzijos būdu, todėl plačiai pasiskirsto audiniuose lyginant su hidrofiliniais statiniais, Pastarieji į audinius gali patekti tik hepatoselektyviai reikalingas sąveikavimas su membranos paviršiumi, taip pat jiems reikalingi yra baltymų pernešėjai, kad slopintų HMG CoA reduktazės fermentą. Tuo tarpu lipofiliniai statinai gali greičiau pereiti į audinius pasyvios difuzijos būdu tiek į ląsteles, tiek į kitus audinius (20). Išskiriami lipofiliniai ir hidrofiliniai statinai (20):

Lipofiliniai statinai:

1. Atorvastatinas
2. Fluvastatinas
3. Lovastatinas
4. Simvastatinas
5. Pitavastatinas

Hidrofiliniai:

1. Pravastatinas
2. Rozuvastatinas

Hepatoselektyvumas yra siejamas su nepageidaujamų poveikių dažniu. Atliktame kohortiniame tyrime surinkta medžiaga rodo, kad hidrofiliniai statinai yra hepatoselektyvesni ir turi mažesnę riziką nepageidaujamiems poveikiams negu lipofiliniai (21). Tačiau visiškai įrodančių mokslinių straipsnių, kur būtų įrodyta nepageidaujamo poveikio didėjanti rizika renkantis statinus pagal poliškumą, nėra. Į poliškumą visuomet atsižvelgiama, kuomet statinai yra skiriami pacientams, sergantiems arba įtariamai sergantiems inkstų nepakankamumu, kadangi inkstuose didžioji dalis jonizuotų lipofilinių molekulių yra reabsorbuojama į kanalėlius. Būtent dėl šios priežasties dauguma

lipofilinių molekulių metabolizuojamos virsta į labiau polinius metabolitus, kurie tik vėliau tirpsta vandenyje (22).

Kitoje klasifikacijoje, kurią rekomenduoja Amerikos Kardiologų Draugija (angl. *American College of Cardiology*) ir Amerikos Širdies Asociacija (angl. *American Heart Association*), statinai skirstomi pagal intensyvumą: mažo, vidutinio ir aukšto (*1 lentelė*) Statinų intensyvumas priklauso nuo to, koks terapinis efektas yra laukiamas: aukšto intensyvumo statinai skiriami tada, kai MTL norima sumažinti daugiau negu 50 %, vidutinio MTL – nuo 30 %, iki 50 %, mažo – kai MTL koncentracija reikia sumažinti iki 30 %. 1 lentelėje nurodyta statinų grupės vaistiniai preparatai ir stiprumas, skiriamas pagal intensyvumą. Abi asociacijos taip pat rekomenduoja atsižvelgti į paciento amžių, rasę, gretutines ligas, vartojamus vaistus, nes įrodyta, kad skiriant didesnio intensyvumo vaistus gali išaugti nepageidaujamo poveikio rizika (23).

**1 lentelė. Statinų klasifikacija pagal gydymo intensyvumą (23)**

<b>MAŽO INTENSYVUMO</b>	<b>VIDUTINIO INTENSYVUMO</b>	<b>AUKŠTO INTENSYVUMO</b>
SIMVASTATINAS 10 mg	ATORVASTATINAS 10 – 20 mg	ATORVASTATINAS 40 – 80 mg
PRAVASTATINAS 10 mg – 20 mg	ROZUVASTATINAS 5 – 10 mg	ROZUVASTATINAS 20 – 40 mg
LOVASTATINAS 20 mg	SIMVASTATINAS 20 – 40 mg	
PITAVASTATINAS 1 mg	PRAVASTATINAS 40 – 80 mg	
	LOVASTATINAS 40 mg	
	FLUVASTATINAS 40 – 80 mg	
	PITAVASTATINAS 2 – 4 mg	

#### 1.4. Statinų metabolizmas, vaistų sąveikos

Statinai vartojami *per os* yra provaistai, todėl kad taptų farmakologiškai aktyviais, turi būti hidrolizuoti, pereiti keletą membranų, tai padeda padaryti įvairūs nešikliai ir fermentai (24 – 28):

*OATP1B1 nešiklis.* OATP1B1 nešiklis yra polipeptidas, kuris vaistą perneša iš kraujo į hepatocitą. Šio nešiklio genai yra užkoduoti 12 chromosomoje, jį koduoja SLC genai, taip pat galimi polimorfizmai – tai reiškia, kad turint skirtingus paveldėtus alelius sudaroma neaktyvi arba per daug aktyvi nešiklių sistema, kuri yra įrodyta, jog gali įtakoti nepageidaujamų poveikių padidėjimą vartojant statinus. Taip pat vartojant vaistus, pavyzdžiui, itrakonazolis, ciklosporinai, verapamilis, inhibuojamas nešiklis, taip didinant riziką galimam statino nepageidaujamo poveikio pasireiškimui;

*Kepenų fermentų sistema.* Statinai metabolizuojami per kepenų citochromo *P450* fermentus ir yra svarbūs šie kepenų fermentai: *CYP3A4*, *CYP2C8*, *CYP2C9*. 2 lentelėje surinkta informacija rodo, kad atitinkamas fermentas metabolizuoja tam tikrą statiną. Šiems fermentams taip pat būdingas polimorfizmas, kuomet gali būti sudaroma aktyvi arba neaktyvi metabolizuotojų sistema, keičianti vaisto pasiskirstymo, metabolizmo ir ekskrecijos greičius. O šių fermentų inhibavimas arba indukavimas keičia statino metabolizmą, ko pasekmėje keičiamas vaisto poveikis ir galimai didėja rizika nepageidaujamiems poveikiams. Taip pat literatūroje nurodoma, jog apie 60 proc. statinų sukeltų rbdmiolizės atvejų įvyko dėl CYP fermentų inhibavimo;

*Gliukurono konjugacijos baltymas (gliukurono rūgšties transferazė) – uGT.* Kepenyse prijungia gliukurono rūgštį ir padidina tirpumą vandenyje siekiant pašalinti vaistą iš organizmo. Galimos genetinės variacijos, dėl kurių priklauso vaistų šalinimas iš organizmo;

*P – glikoproteinas (p – gp).* *P – gp* yra viduląstelinis specifinis pernešėjas. Statinai (atorvastatinas, lovastatinas ir simvastatinas) slopina per *p – gp* vaistų pernešimą, todėl su kitais *p – gp* substratais arba inhibitoriais gali atsirasti statinų vaistų sąveika, taipogi keičiant ir kitų vaistų biologinį prieinamumą ir įtakojant vaistų poveikį.

**2 lentelė. Statinus metabolizuojančių fermentų ir nešiklių galima sąveika su kitais vaistais (26-28)**

Fermentai/nešikliai	Statinas	Inhibitorius	Induktorius
<i>CYP2C8</i>	Fluvastatinas, pitavastatinas	Fluvoksaminas, gemfibrozilas, ketokonazolis, trimetoprimas	Rifampicinas



<i>CYP2C9</i>	Fluvastatinas, pitavastatinas, rozuvastatinas	Amiodaronas, kotrimakosozolas, fluvoksaminas, metronidazolas, vorikonazolas	Karbamazepinas, rifampicinas, fenobarbitalis, fenitoinas
<i>CYP3A4</i>	Atorvastatinas, lovastatinas, simvastatinas	Alprazolamas, amiodaronas, ciprofloksacinas, azitromicinas, klaritromicinas, eritromicinas fluoksetinas, tamoksifenas, ciklosporinai, sertralinas, verapamilis, tricikliai antidepresantai.	Barbitūratai, karbamazepinas, ciklofosfamidai, fenobarbitalis, fenitoinas, prednizolonas, rifampicinas, jonažolė
<i>p-gp</i>	Atorvastatinas, lovastatinas, pitavastatinas, pravastatinas, simvastatinas	Ciklosporinas, itrakonazolis, eritromicinas, ketokonazolas, verapamilis, ritonaviras	Rifampicinas, Jonažolė
<i>OATP1B1</i>	Visi statinai	Klaritromicinas, ciklosporinai, gemfibrozilas, rifampicinas, ritonaviras	
<i>uGT</i>	Atorvastatinas, lovastatinas, pitavastatinas, pravastatinas, simvastatinas	Ciklosporinas, gemfibrozilas	Rifampicinas

Visi fermentai ir nešikliai gali turėti genetinius polimorfizmus, kurie parodo, jog genetika turi vieną didžiausių įtakų keičiant vaisto metabolizmą, o kartu didėja nepageidaujamo poveikio tikimybė (25). Taip pat daugėja informacijos, jog trečdalyje populiacijos vyrauja didelis cholesterolio pasisavinimas, tad ne visiems monoterapija statiniais yra pakankama sumažinti ŠKL riziką. Įrodyta, kad plonajame žarnyne esantys sterolių pernešėjų genetinės funkcijos neturėjimas lemia aukštą

cholesterolio absorbciją ir mažą sintezę bei pasišalinimą, todėl monoterapija statinais nėra optimaliausias variantas. Šiais atvejais dažniau skiriamas gydymas statinu kartu derinant su vaistais, slopinančiais cholesterolio absorbciją (29).

## 1.5. Nepageidaujami poveikiai

Statinų vartojimas sergantiesiems ŠKL, cukriniu diabetu ar esant dislipidemijai, pasižymi ne tik teigiamu poveikiu ŠKL rizikos ir cholesterolio koncentracijos reguliavimu, tačiau ir pleotropiniu poveikiu – stabilizuoja aterosklerozinę plokštelę, mažina uždegimą ir plokštelės turį kartu gerina endotelio funkcijas. Kohortinio tyrimo metu Švedijoje išsiaiškinta, jog statinai ženkliai sumažino mirtingumą sergant Covid – 19 (30). Tai rodo, jog statinų organizme poveikis yra daugialypis, o nauda neginčijama. Tačiau minima, jog retais atvejais dėl statinų vartojimo pasireiškia nepageidaujamas poveikis, teisės aktuose apibrėžiamas kaip žalingas vaisto poveikis žmogui, vartojančiam paskirtą įprastą vaisto dozę ligų profilaktikai, diagnostikai, gydymui arba fiziologinėms organizmo funkcijoms gerinti. HMG CoA reduktazės inhibitorių sąlygoti sunkūs nepageidaujami poveikiai minimi literatūroje yra kepenų pažeidimas, raumenų miotoksiškumas ir padidėjusi tikimybė vystytis cukriniam diabetui (34).

Įtariamų nepageidaujamų poveikių susijusių su statinų vartojimu ir raumenų pažeidimu nuo 2004 m. iki 2021 m. yra užregistruota 128 192 atvejai (31). Svarbu atkreipti dėmesį, jog šis skaičius yra įtariamų reakcijų suma, kuri yra registruota, todėl pagal tai negalima spręsti apie vaisto nepageidaujamą poveikį, nes nebūtinai jie registruojami sveikatos priežiūros specialistų ir nebūtinai visi yra susiję būtent su statinų poveikiu (31). Literatūroje daugiausia iš nepageidaujamų reiškinių yra minima raumeninio audinio pažeidimai – tai sudaro 72% visų registruotų nepageidaujamų poveikių (32). Atsitiktinių imčių klinikinių tyrimų duomenimis, statinų sukeltos miopatijos dažnis yra 1,5 – 5 %, o klinikinėje praktikoje dažnis nurodomas aukštesnis – iki 10 % (32). Kita vertus *The Lancet* publikuotame straipsnyje minima, jog skaičiuojant vidutiniškai iš 15 registruotų atvejų 1 atvejis yra susijęs su statinų sukeltu miotoksiškumu (33).

Amerikos Kardiologų Draugija atkreipia dėmesį, kad pagrindinis nepageidaujamas poveikis – miotoksiškumas, taip pat gali būti kepenų pažeidimą atspindinčių (uždegiminių) rodiklių padidėjimas (31).

Sunkūs nepageidaujami statinų poveikiai publikuoti moksliniuose tyrimuose (34):

1. Padidėjusi rizika hiperglikemijai;
2. Miotoksiškumas;
3. Hepatotoksiškumas.

*Padidėjusi rizika hiperglikemijai.* Literatūroje nurodoma padidėjusi rizika vystytis hiperglikemijai nesergant CD. Mechanizmas nėra tiksliai išaiškintas, tačiau manoma, kad statinai gali keisti periferijoje esančio insulino signalo perdavimą ir kasos beta ląstelių funkciją. 2008 m. buvo atliktas tyrimas pavadintas JUPITER, trukęs beveik 2 metus, kuriame tirta rizika CD vartojant rozuvastatiną. Nors buvo registruota padidėjusi glikozilinto hemoglobino koncentracija, tačiau tyrimo duomenimis tai neturėjo reikšmingos vertės. Vertėtų pabrėžti ir tai, jog autoriai rekomenduoja vis tiek stebėti rodiklius, nes ilgalaikėje perspektyvoje vartojant vaistus nėra žinoma galimos baigtys. 2010 m. paskelbtoje meta – analizėje paskelbta, jog rizika CD didina aukštesnio intensyvumo statino skyrimas (35).

*Hepatotoksiškumas.* Literatūroje nurodoma ir teigiamas statinų poveikis kepenims. Pastebima, jog vartojantiems statinus dėl jau minėto pleotropinio poveikio sumažėja vartų venos spaudimas, o sergant CD tikėtina sumažėja kepenų karcinomos rizika (37), tačiau retais atvejais vartojant statinus pasireiškia jų hepatotoksiškumas. Registruoti duomenys dėl statinų ir hepatotoksiškumo analizuota Ispanijoje, JAV ir Islandijoje. Islandijoje 2 metus buvo renkama informacija apie vaistų hepatotoksinį poveikį: iš 96 registruotų pacientų 3 buvo diagnozuotas hepatotoksiškumas vartojant atorvastatiną arba simvastatiną (36). 2009 m. Ispanijoje registruota 47 hepatotoksiškumo atvejų, susijusių su statinų vartojimu iš beveik 1000 pacientų, o didesnės apimties duomenų tyrimas buvo JAV, kur registruota 22 atvejai iš 1188 atvejų nuo 2004 m. iki 2014 m. (36, 37). Autoriai taipogi atsižvelgia, kad ne visi atvejai yra tinkamai identifikuojami ir registruojami.

*Statinų sukeltas miotoksinis poveikis.* Statinų terapija mažinant cholesterolio sintezę gali sukelti mitochondrijų veiklos sutrikimus, kofermento Q10 sumažėjimą, kuris lemia raumens silpnumą. Raumenų sistemos funkcijų sutrikimus (sustingimą, silpnumą, skausmą) sukeliančios būklės yra vadinama miopatija arba miozitu. Šie terminai skiriasi tuo, kad miozito metu pasireiškia uždegiminis raumenų pažeidimas, pasižymintis silpnumu, skausmu. O miopatijos atveju raumens funkcija sutrinka

dėl skaidulų atrofijos, įnervacijos sutrikimų. Lyginant simptomų vystymąsi miopatijos vystosi palaipsniui, o ūmus miozitas gali išsivystyti per keletą savaičių (38).

Statinai gali aktyvinti imuniteto veiklą ir sukelti statinų sukeltą nekrotizuojančią autoimuninę miopatiją (*angl. Statin-Induced Necrotizing Autoimmune Myopathy, toliau – SINAM*). Tai yra vienas sunkiausių ir rečiausių statinų nepageidaujamų poveikių vartojant statinus, o pirmasis *SINAM* atvejis yra aprašytas 2010 m. kuomet rasti specifiniai antikūnai prieš HMG CoA reduktazės fermentą (23). Autoimuninės miopatijos, kurių metu nustatoma labai specifiskų anti – HMGCR antikūnų, yra labai retos, o dažniau stebima miopatijos kuomet specifiskų antikūnų nėra randama. Literatūroje nurodoma, kad ši patologija yra ypatingai reta – 2 – 3 atvejai 100 000 pacientų, kituose šaltiniuose nurodomas dažnis mažesnis (39). Manoma, jog sergantiems *SINAM* antikūnai prieš HMG CoA reduktazę tiesiogiai pažeidžia raumens skaidulą, sudaromi antikūno – HMG CoA reduktazės – baltymo kompleksai, kurie prisijungdami prie komplemento sistemos sukelia uždegimą ir raumeninio audinio pažeidimą, o vėliau nekrozę (40). Autoriai susiejo *SINAM* padidėjusią riziką tiems, kas sirgo gretutinėmis ligomis tokiomis kaip CD arba inkstų ligos kartu sergant virusine infekcija. Buvo registruota 37 atvejai, daugumai iš jų diagnozuota dermatomiozitas su mialgija, 28 atvejuose rasta specifiskų anti – HMGCR antikūnų (41).

Nutraukus statinų vartojimą sukeltą autoimuninį procesą sunku sustabdyti, nes organizme skatinamas antikūnų formavimasis, aktyvinami imuninio atsako mediatoriai, o to pasekmė – aukšti uždegiminiai rodikliai, todėl raumenys gali būti pažeidžiami negrįžtamai – sumažėja jėga ir ištvermė, vystosi atrofija. Taip pat svarbu atkreipti dėmesį, jog statinai *SINAM* atvejais yra visiškai nutraukiami ir dažniausia prie jų nėra grįžtama, o renkamasi kiti cholesterolį reguliuojantys vaistai (23,40). Priešingai negu *SINAM*, esant miotoksiškumui yra įmanoma koreguoti cholesterolio koncentraciją statiniais (42). Amerikos kardiologų ir Europos aterosklerozės asociacijų kartu su Europos kardiologų draugija sudarytose gairėse rekomenduojama stebėti KK koncentraciją, paciento raumenų simptomatiką ir paciento riziką ŠKL grupėje (3 lentelė). Pateikiama informacija, kad atsiradus įtariamai nepageidaujamiems poveikiams statinų dozė arba pats statinas gali būti keičiamas, vartojamas ne kasdien, tačiau esant statinų netolerancijai gydymas statiniais nutraukiamas ir skiriama griežta dieta, tulžies rūgščių inhibitoriai, fibratai, jų derinys arba monokloninių antikūnų PCSK – 9 terapija (23,40).

**3 lentelė. Statinų vartojimo rekomendacijos pasireiškiant miotoksiškumui (23, 40)**

Paciento rizika	Eiga
Žema ŠKL rizika, raumenų simptomai, KK iki 4 kartų virš normos	Svarstoma pakeisti į kitą statiną arba mažesnę dozę. Gyvenimo būdo keitimas. KK stebėjimas.
Aukšta ŠKL rizika, raumenų simptomai, KK aukštesnė negu 4 kartus virš normos, bet mažesnė negu 10 kartų.	Tęsiama statinų terapija su KK stebėjimu. Galima mažinti statinų dozę, keisti į kitą statiną. Taip pat kaip alternatyva gali būti statino vartojimas ne kiekvieną dieną (iš pradžių 1 – 2 k., vėliau 2 – 3 k. per savaitę) Jei KK padidėjimas išlieka, apsvarstyti statinų vartojimo nutraukimą keičiant į kitos grupės cholesterolį reguliuojančius vaistus.
KK aukštesnė virš 10 kartų normos	Nutraukiama statinai dėl galimos rabdomiolizės. Jei sumažėjęs KK lygis ir tampa normos ribose, galima svarstyti vėl pradėti su mažesne alternatyvaus statino doze.
Sunkus raumenų skausmas, bendras silpnumas, mioglobinemijos arba mioglobinurijos požymiai	Įtartiama rabdomiolizė. Statinai turi būti nutraukti.

## 2. TYRIMO METODIKA

### 2.1. Tyrimo planavimas ir metodika

Teorinis analizės metodas. Literatūros apžvalgai naudota duomenų bazės: *Pub Med* ir *Google Scholar*. Kadangi statinų teigiamų ir nepageidaujamų poveikių tema nėra itin sena, paieškos periodas: nuo 2013 m. iki 2023 m. Didžiausias dėmesys yra į 2018 m. – 2023 m. ir naujausius publikuotus straipsnius.

Tyrimo pradžioje iškeliamas tyrimo tikslas, formuluojami uždaviniai ir pasirenkamas tyrimo metodas.

#### Kiekybinis metodas

Tyrimui atlikti sudaryta anoniminė anketinė apklausa *Microsoft Forms* platformoje iš 13 uždarų klausimų, skirtų išsiaiškinti farmacijos specialistų žinias ir požiūrį apie statinų teigiamus ir nepageidaujamus poveikius. Respondentai turėjo galimybę pasirinkti atspindinčių jų nuomonę vieną atsakymą iš keleto galimų (Likerto skalė), sutikti arba nesutikti su pateiktais teiginiais bei buvo 3 teiginiai, kuriuos respondentams reikėjo įvertinti dešimtbalėje sistemoje, kur 0 – niekada, 10 – visada.

Anketos struktūrinės dalys (*1 priedas*):

- Įvadinė. Respondentai kviečiami dalyvauti anoniminėje apklausoje, paaiškintas tikslas.
- Demografiniai respondentų duomenys. Asmeniniai klausimai apie respondentų išsilavinimą, amžių, darbo stažą (1, 2, 3 klausimai).
- Teiginių vertinimas siekiant išsiaiškinti respondentų žinias, požiūrį į statinus (4, 5 klausimai).
- Klausimai, susiję su farmacinės paslaugos teikimu ir požiūriu į statinus (6, 7, 8 klausimai)
- Klausimai, susiję su farmacijos specialistų kompetencijos tobulinimu ir informacijos šaltinius apie statinų teigiamą ir nepageidaujamą poveikį (9, 10, 11, 12 klausimai)
- Teiginių vertinimas siekiant sužinoti, kiek farmacijos specialistai turi žinių apie vaistų sąveikos riziką su statiniais (13 klausimas)

Statistinės analizės metodas:

Grafikai ir lentelės sudarytos naudojant *Microsoft Office Excel* programą. Tyrimo metu gauti duomenys apdoroti taikant *SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)* 26.0 versijos programinį paketą. Tikrinti duomenų normalumui buvo atliktas *Shapiro – Wilko* testas. Darbe naudojamas

pasikliovimo lygmuo – 5%. Rezultatai parodė, kad p-reikšmė ( $p < 0.001$ ) mažesnė negu 0,05, todėl buvo padaryta išvada, kad duomenys nėra normaliai pasiskirstę ir naudoti neparametrinių dydžių analizei skirti metodai. Atlikti šie testai: *Mann-Whitney U*, *Kruskal-Wallis H*, *Spearman* koreliacija. *Mann-Whitney U* testas buvo naudojamas palyginti dvi skirtingas nepriklausomas grupes. *Kruskal-Wallis H* testas buvo naudojamas palyginti tris ir daugiau nepriklausomų grupių. *Spearman* koreliacija naudota nustatyti ar egzistuoja tiesinis ryšys tarp 2 kintamųjų.

## 2.2. Tyrimo objektas ir imtis

### Kiekybinio tyrimo objektas:

Kiekybiniame tyrime dalyvavo UAB „Eurovaistinė“ tinklo farmacijos specialistai, o tyrimo objektas – farmacijos specialistų požiūris ir žinios apie statinų teigiamus ir galimus nepageidaujamus poveikius. Apklausa vyko 2024 metų kovo – balandžio mėn. Anketa yra anoniminė, farmacijos specialistai atsakinėjo savanoriškai, o duomenys naudojami tik baigiamajame darbe.

### Kiekybinio tyrimo imtis:

Pradedant tyrimą buvo nustatytas reikalingas imties dydis, nuo kurio priklauso duomenų tikslumas ir patikimumas.

Imties dydis apskaičiuotas pagal šias prielaidas: pageidautinas tikslumas – 5%, pasikliautinis intervalas 95%, hipotetinis tiriamojo veiksnio dažnis – 50%. UAB „Eurovaistinė“ tinkle žinomi tikslūs farmacijos specialistų skaičiai (vad. populiacijos dydis) farmakotechnikų – 273, vaistininkų – 765. Farmacijos specialistų imtis apskaičiuojama pagal šią formulę:

$$n = \frac{t^2 \cdot N \cdot (p(1 - p))}{\Delta^2 \cdot N + t^2 \cdot p(1 - p)}$$

*Formulės reikšmės:*

n – apskaičiuotas imties dydis;

t – Stjudento koeficientas (1,96), pasirenkama 95 proc. patikimumo lygmuo;

N – populiacijos dydis;

p – numatomas pasiskirstymas;

$\Delta$  - leistinas netikslumas imta 5%, t. y  $\Delta=0,05$ )

Farmakoteknikų imties apskaičiavimas:

$$n = \frac{1,96^2 \cdot 273 \cdot (0,5 \cdot (1 - 0,5))}{(0,05^2 \cdot 273) + 1,96^2 \cdot 0,5 \cdot (1 - 0,5)} \approx 160$$

Vaistininkų imties apskaičiavimas:

$$n = \frac{1,96^2 \cdot 765 \cdot (0,5 \cdot (1 - 0,5))}{0,05^2 \cdot 765 + 1,96^2 \cdot 0,5 \cdot (1 - 0,5)} \approx 256$$

Taigi, kad duomenys būtų statistiškai patikimi ir reprezentatyvūs teoriškai reikia apklausti apie 160 farmakoteknikų ir apie 256 vaistininkus.

### 2.3. Tyrimo eiga

Išanalizuota su tema susijusi literatūra, pagal problematiką suformuotas tikslas, uždaviniai, pasirinktas tyrimo metodas, suformuotas klausimynas, atlikta UAB „Eurovaistinė“ tinklo farmacijos specialistų apklausa. Iš viso buvo surinktos 126 anketos. Anketų duomenys susisteminti ir išanalizuoti taikant statistinius metodus.

### 2.4. Etikos klausimai

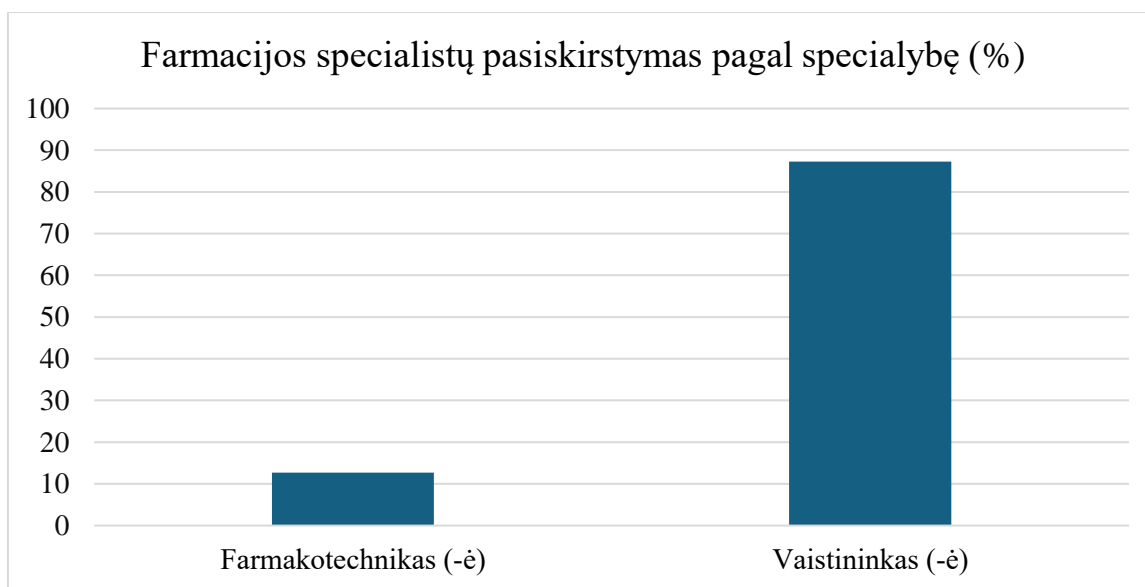
Tyrimas atliekamas nepažeidžiant etikos principų, tiriamųjų konfidencialumas užtikrintas, nes anketa buvo anonimiška, o dalyviai dalyvavo savanoriškai. UAB „Eurovaistinė“ išdavė leidimą atlikti apklausą (2 priedas).



### 3. TYRIMO REZULTATAI

#### 3.1. Farmacijos specialistų demografiniai duomenys

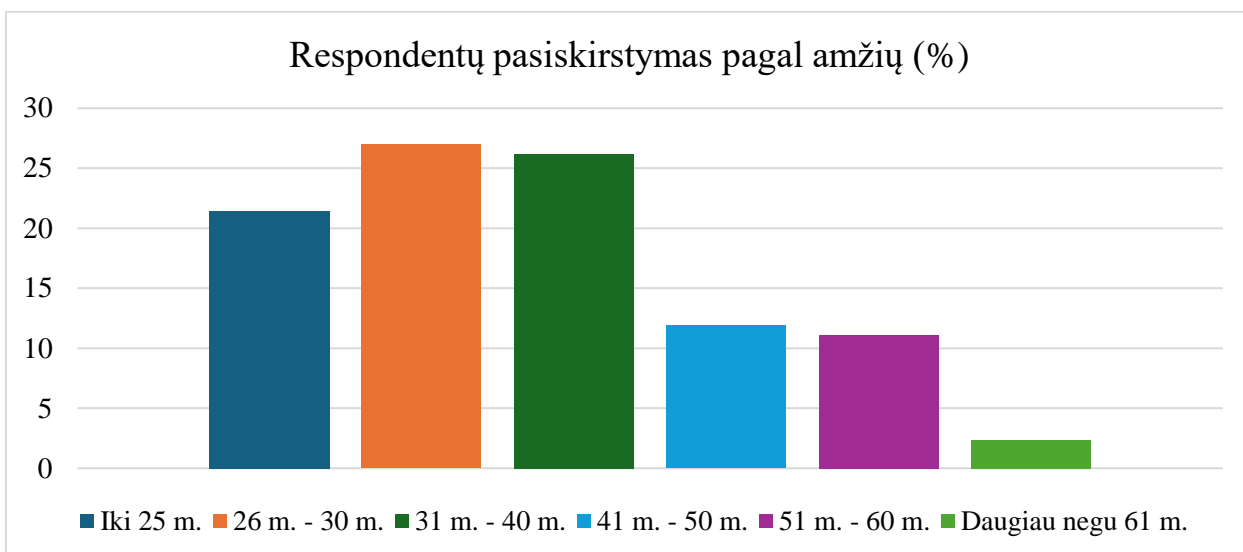
Apklausoje dalyvavo 126 farmacijos specialistai, iš jų 12,7 % (n=16) buvo farmakotechnikai ir 87,3 % (n=110) vaistininkai (1 pav.).



*1 pav. Apklausoje dalyvavusių farmacijos specialistų pasiskirstymas pagal specialybę (%)*

#### 3.1.1. Farmacijos specialistų pasiskirstymas pagal amžių

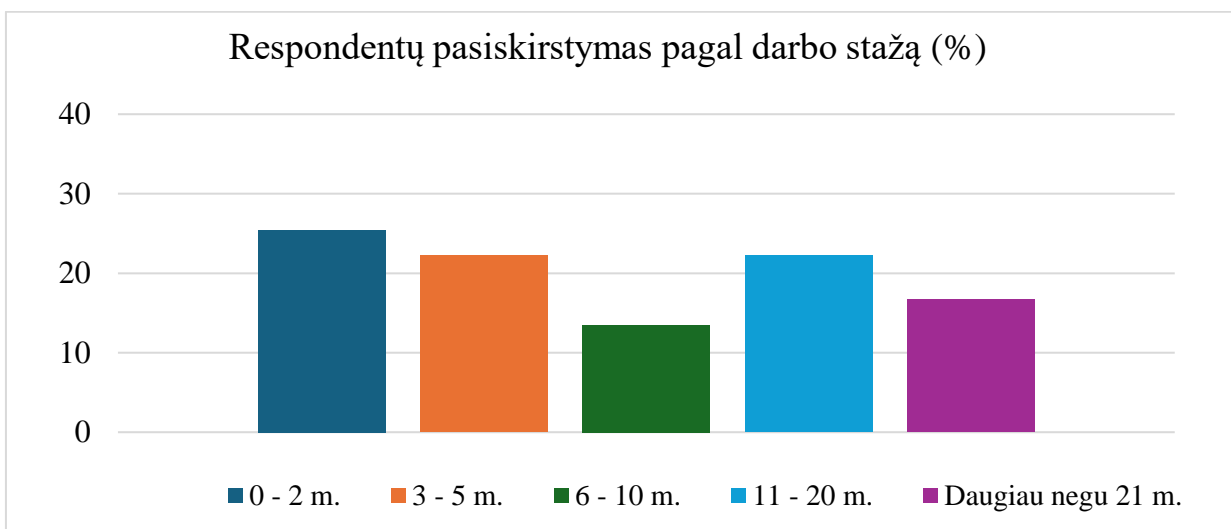
Tarp apklaustųjų dominavo dvi amžiaus grupės – 26 – 30 m. ir 31 – 40 m., atitinkamai 26,98 % (n=34) ir 26,19 % (n=33). Mažiausiai apklausoje dalyvavo virš 61 m. 2,38 % (n=3) amžiaus farmacijos specialistų (2 pav.).



**2 pav. Farmacijos specialistų pasiskirstymas pagal amžiaus grupes (%)**

### 2.1.2. Farmacijos specialistų pasiskirstymas pagal darbo stažą

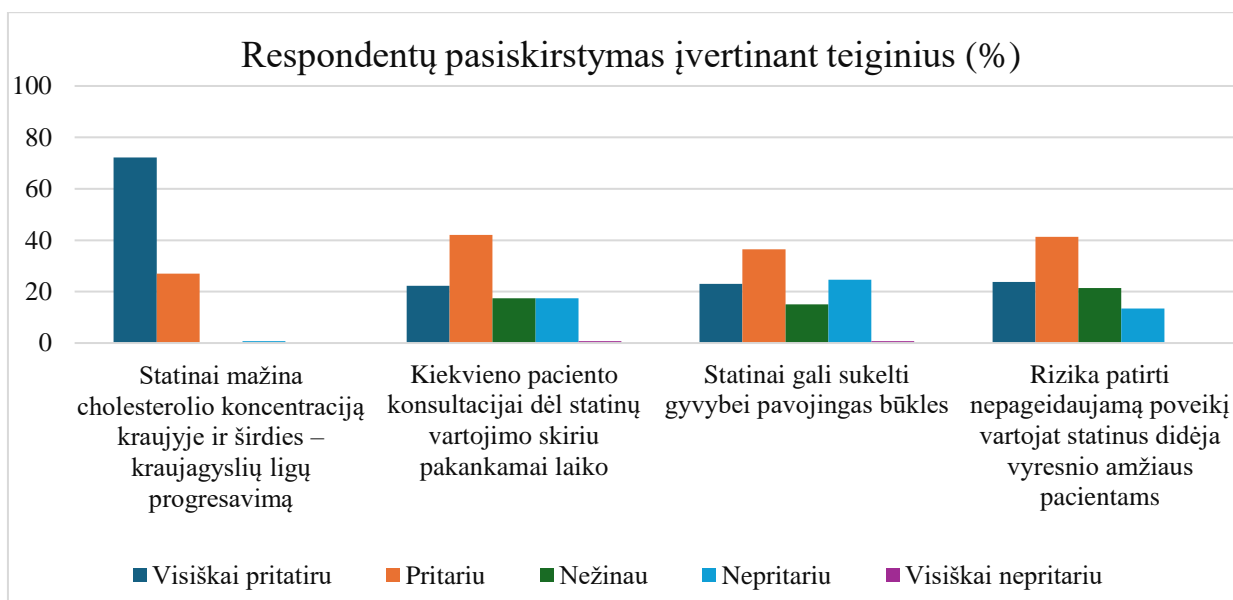
Pagal darbo patirtį daugiausia apklausoje dalyvavo dirbančių iki 2 m. vaistinėje – tai sudarė 25,4% (n=32). Vienodas respondentų skaičius buvo iš dviejų grupių 3 – 5 m. ir 11 – 20 m. dirbančių farmacijos specialistų po 22,22% (n=28), mažiausiai respondentų buvo iš 6 – 10 m. dirbančių vaistinėje grupės 13,49% (n=17) (3 pav.).



**3 pav. Farmacijos specialistų pasiskirstymas pagal darbo stažą (%)**

### 3.2. Farmacijos specialistų žinios, požiūris į statinus

Požiūrio ir žinių apie statinus įvertinimui buvo pateikti teiginiai. Teiginiui, jog statinai mažina cholesterolio koncentraciją kraujyje ir širdies – kraujagyslių ligų progresavimą visiškai pritarė didžioji dauguma 72,23 % (n=91), likusieji pritarė 26,98 % (n=34) ir vienas respondentas nepritarė 0,79 % (n=1). Teiginiui, kad kiekvieno paciento konsultacijai skiria pakankamai laiko visiškai pritarė – 22,22 % (n=28) respondentų, didesnė dalis pritarė 42,07 % (n=53), nežinojo arba nepritarė po 17,46 % (n=22), visiškai nepritarė 0,79 % (n=1). Teiginiui, kad statinai gali sukelti gyvybei pavojingas būkles visiškai pritarė 23,02 % (n=29), pritarė 36,51 % (n=46), nežinojo 15,08 % (n=19), beveik ketvirtadalis nepritarė 24,60 % (n=31), visiškai nepritarė 0,79 % (n=1). Teiginiui, jog rizika patirti nepageidaujamą poveikį vartojant statinus didėja vyresnio amžiaus pacientams visiškai pritarė 23,81 % (n=30) respondentai, pritarė 41,27 % (n=52), nežinojo 21,43 % (n=27), nepritarė 13,49 % (n=17), visiškai nepritarusių nebuvo (4 pav.).



4 pav. Teiginių, apie farmacijos specialistų turimas žinias, vertinimas (%)

Nustatytas statistinis reikšmingumas tarp specialybės ir teiginio, jog statinai mažina cholesterolio koncentraciją kraujyje ir širdies – kraujagyslių ligų progresavimą ( $p=0,009$ ). Lyginant vidutinius rangus farmakotechnikai (vidutinis rangas – 60,93) dažniau sutiko su šiuo teiginiu negu vaistininkai (vidutinis rangas – 81,16) Statistinis reikšmingumas nustatytas, kad nuo specialybės

priklauso teiginys, jog rizika patirti nepageidaujamą poveikį didėja vyresnio amžiaus pacientams (**p=0,019**) (1 lentelė). Lyginant vidutinius rangus vaistininkai dažniau sutiko su teiginiu (vidutinis rangas – 61,95) negu farmakotechnikai (vidutinis rangas – 78,09). Taip pat statistiškai reikšmingas teiginys, jog kiekvieno paciento konsultacijai dėl statinų skiria pakankamai laiko (**p=0,039**). Lyginant vidutinius rangus vaistininkai (vidutinis rangas – 61,38) dažniau sutiko su teiginiu negu farmakotechnikai (vidutinis rangas – 78,09). *Spearman* koreliacija parodė teigiamą ryšį tarp specialybės ir teiginio „Rizika patirti nepageidaujamą poveikį didėja vyresnio amžiaus pacientams“ koreliacinis koeficientas siekė 0,186 (**p=0,037**). Nors yra teigiamas ryšys, tačiau jis per silpnas, kad būtų galima daryti išvadą, jog tarp minėto teiginio ir specialybės yra koreliacija.

**1 lentelė. Teiginių, apie farmacijos specialistų turimas žinias, vertinimas pagal specialybę**

Teiginys	Specialybė	Visiškai pritariu	Pritariu	Nežinau	Nepritariu	Visiškai nepritariu
<b>Statinai mažina cholesterolio koncentraciją kraujyje ir širdies – kraujagyslių ligų progresavimą, (p=0,009).</b>	Vaistininkas <i>N<sup>l</sup></i> (%) Vidutinis rangas – <b>81,16</b>	84 (66,67 %)	25 (19,84 %)	0 (0 %)	1 (0,79 %)	0 (0 %)
	Farmakotechnikas <i>N<sup>l</sup></i> (%) Vidutinis rangas – <b>60,93</b>	7 (5,56 %)	9 (7,14 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
<b>Kiekvieno paciento konsultacijai dėl statinų vartojimo skiriu</b>	Vaistininkas <i>N<sup>l</sup></i> (%) Vidutinis rangas – <b>61,38</b>	27 (21,43 %)	46 (36,51 %)	19 (15,08 %)	17 (13,49 %)	1 (0,79 %)
	Farmakotechnikas <i>N<sup>l</sup></i> (%)	1 (0,79 %)	7 (5,56 %)	3 (2,38 %)	5 (3,97 %)	0 (0 %)

<b>pakankamai laiko, (p=0,039)</b>	Vidutinis rangas – <b>78,09</b>					
Statinai gali sukelti gyvybei pavojingas būkles	Vaistininkas <i>N</i> <sup>1</sup> (%)	28 (22,22 %)	40 (31,75 %)	13 (10,32 %)	29 (23,02 %)	0 (0 %)
	Farmakotechnikas <i>N</i> <sup>1</sup> (%)	1 (0,79 %)	6 (4,76 %)	6 (4,76 %)	2 (1,59 %)	1 (0,79 %)
<b>Rizika patirti nepageidaujamą poveikį didėjančiam vyresnio amžiaus pacientams, (p=0,019)</b>	Vaistininkas <i>N</i> <sup>1</sup> (%)	30 (23,81 %)	44 (34,92 %)	22 (17,46 %)	14 (11,11 %)	0 (0 %)
	Vidutinis rangas – <b>61,05</b>					
	Farmakotechnikas <i>N</i> <sup>1</sup> (%)	0 (0 %)	8 (6,35 %)	5 (3,97 %)	3 (2,38 %)	0 (0 %)
	Vidutinis rangas – <b>80,38</b>					

Tiriant atsakymų į pažymėtus teiginius priklausomybę nuo amžiaus, atliktas *Kruskal-Wallis H* testas ir nustatytas statistinis reikšmingumas teiginiui, jog statinai gali sukelti gyvybei pavojingas būkles visose amžiaus grupėse (**p=0,012**). Lyginant rangus nustatyta, jog jaunesni dažniau sutiko arba visiškai sutiko su minėtuoju teiginiu lyginant su vyresniais. Remiantis *Spearman* koreliacijos kriterijumi reikšmingo ryšio nebuvo nustatyta (2 lentelė).

**2 lentelė. Teiginių, apie farmacijos specialistų turimas žinias, vertinimas pagal amžiaus grupes**

<sup>1</sup> *N* – apklaustųjų skaičius

Teiginys	Amžiaus grupė	Visiškai pritariu	Pritariu	Nežinau	Nepritariu	Visiškai nepritariu
Statinai mažina cholesterolio koncentraciją kraujyje ir širdies – kraujagyslių ligų progresavimą, $N^2$ (%)	Iki 25 m.	19 (15,08 %)	8 (6,35 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
	26 m. – 30 m.	27 (21,43 %)	7 (5,56 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
	31 m. – 40 m.	22 (17,46 %)	11 (8,73 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
	41 m. – 50 m.	11 (8,73 %)	4 (3,17 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
	51 m. – 60 m.	10 (7,94 %)	4 (3,17 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
	Daugiau negu 61 m.	2 (1,59 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	1 (0,79 %)	0 (0 %)
Kiekvieno paciento konsultacijai dėl statinų vartojimo skiriu pakankamai laiko, $N^2$ (%)	Iki 25 m.	8 (6,35 %)	14 (11,11 %)	1 (0,79 %)	4 (3,17 %)	0 (0 %)
	26 m. – 30 m.	9 (7,14 %)	11 (8,73 %)	8 (6,35 %)	6 (4,76 %)	0 (0 %)
	31 m. – 40 m.	5 (3,97 %)	16 (12,70 %)	6 (4,76 %)	5 (3,97 %)	1 (0,79 %)
	41 m. – 50 m.	1 (0,79 %)	5 (3,97 %)	5 (3,97 %)	4 (3,17 %)	0 (0 %)
	51 m. – 60 m.	3 (2,38 %)	6 (4,76 %)	2 (1,59 %)	3 (2,38 %)	0 (0 %)
	Daugiau negu 61 m.	2 (1,59 %)	1 (0,79 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
<b>Statinai gali sukelti gyvybei pavojingas būkles, <math>N^2</math> (%)</b> <b>(p=0,012)</b>	Iki 25 m. Vidutinis rangas – <b>49,81</b>	10 (7,94 %)	10 (7,94 %)	4 (3,17 %)	3 (2,38 %)	0 (0 %)
	26 m. – 30 m.	10 (7,94 %)	14 (11,11 %)	5 (3,97 %)	5 (3,97 %)	0 (0 %)

	Vidutinis rangas – <b>54,71</b>					
	31 m. – 40 m. Vidutinis rangas – <b>67,05</b>	6 (4,76 %)	13 (10,32 %)	4 (3,17 %)	10 (7,94 %)	0 (0 %)
	41 m. – 50 m. Vidutinis rangas – <b>82,00</b>	0 (0 %)	6 (4,76 %)	3 (2,38 %)	6 (4,76 %)	0 (0 %)
	51 m. – 60 m. Vidutinis rangas – <b>79,89</b>	2 (1,59 %)	3 (2,38 %)	3 (2,38 %)	5 (3,97 %)	1 (0,79 %)
	Daugiau negu 61 m. Vidutinis rangas – <b>78,33</b>	1 (0,79 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	2 (1,59 %)	0 (0 %)
Rizika patirti nepageidaujama poveikį didėja vyresnio amžiaus pacientams, $N^2$ (%)	Iki 25 m.	7 (5,56 %)	12 (9,52 %)	6 (4,76 %)	2 (1,59 %)	0 (0 %)
	26 m. – 30 m.	10 (7,94 %)	11 (8,73 %)	9 (7,14 %)	4 (3,17 %)	0 (0 %)
	31 m. – 40 m.	7 (5,56 %)	15 (11,90 %)	6 (4,76 %)	5 (3,97 %)	0 (0 %)
	41 m. – 50 m.	2 (1,59 %)	5 (3,97 %)	4 (3,17 %)	4 (3,17 %)	0 (0 %)
	51 m. – 60 m.	2 (1,59 %)	8 (6,35 %)	2 (1,59 %)	2 (1,59 %)	0 (0 %)
	Daugiau negu 61 m.	2 (1,59 %)	1 (0,79 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)

<sup>2</sup>*N* – apklaustųjų skaičius

Teiginio, jog statinai gali sukelti gyvybei pavojingus poveikius reikšmingumas nustatytas tarp grupių: iki 25 m. ir tarp 31 – 40 m. amžiaus grupių (**p=0,029**), iki 25 m. ir tarp 51 m. – 60 m. (**p=0,007**), iki 25 m. ir tarp 41 – 50 m. (**p=0,002**), nuo 26 iki 30 m. ir tarp 41 – 50 m. (**p=0,003**) ir tarp nuo 26 m. – 51 iki 60 m. amžiaus grupių (**p=0,033**). Lyginant vidutinius rangus, nustatyta, jog jaunesnio amžiaus specialistai dažniau pritaria teiginiui, kad statinai gali sukelti pavojingas būkles negu vyresnio amžiaus specialistai. Teiginiams, jog rizika patirti nepageidaujamą poveikį didėja vyresnio amžiaus pacientams ir, kad kiekvieno paciento konsultacijai dėl statinų vartojimo skiria pakankamai laiko statistinis reikšmingumas nustatytas taro grupių iki 25 m. ir 41 – 50 m. amžiaus grupių (**p=0,049**). Tai taip pat rodo, jog jaunesni dažniau pritarė teiginiui, negu vyresnio amžiaus. Lyginant vidutinius rangus konsultacijai skiriamą laiką apie statinų vartojimą dažniau jaunesni, iki 25 m. (vidutinis rangas – 18,20) respondentai pritarė, jog skiria laiko pakankamai negu vyresnio amžiaus 41 – 50 m. (vidutinis rangas – 27,43), (**p=0,008**) farmacijos specialistai.

**3 lentelė. Farmacijos specialistų teiginių apie turimas žinias sąsaja su amžiaus grupėmis**

Teiginys	Amžiaus grupės	P reikšmingumas	Vidutiniai rangai grupėse
Rizika patirti nepageidaujamą poveikį didėja vyresnio amžiaus pacientams	Iki 25 m. ir 41 – 50 m.	<b>0,049</b>	<b>17,56</b> <b>28,60</b>
Statinai gali sukelti gyvybei pavojingas būkles	Iki 25 m. ir 31 – 40 m.	<b>0,029</b>	<b>25,96</b> <b>34,21</b>
	Iki 25 m. ir 51 – 60 m.	<b>0,007</b>	<b>17,80</b> <b>27,18</b>
	Iki 25 m. ir 41 – 50 m.	<b>0,002</b>	<b>17,56</b> <b>28,60</b>
	Nuo 26 iki 30 m. ir 41 – 50 m.	<b>0,003</b>	<b>21,60</b> <b>32,70</b>
	Nuo 26 m. ir 51 – 60 m.	<b>0,033</b>	<b>24,74</b> <b>31,24</b>



Kiekvieno paciento konsultacijai dėl statinų vartojimo skiriu pakankamai laiko	Iki 25 m. ir 41 – 50 m.	<b>0,008</b>	<b>18,20</b> <b>27,43</b>
--	-------------------------	--------------	------------------------------

Atliekant statistinę analizę nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp visų darbo stažo grupių ir teiginio, jog statinai gali sukelti gyvybei pavojingas būkles (**p=0,002**). Lyginant vidutinius rangus, mažesnę darbo stažą turinys farmacijos specialistai dažniau pritarė teiginiui, jog statinai gali sukelti gyvybei pavojingas būkles negu vyresni specialistai (4 lentelė). Remiantis Spearman koreliacijos kriterijumi reikšmingo teiginių ryšio nebuvo nustatyta.

**4 lentelė. Teiginių vertinimas apie farmacijos specialistų turimas žinias pagal darbo stažą**

Teiginys	Darbo stažas grupėse	Visiškai pritariu	Pritariu	Nežinau	Nepritariu	Visiškai nepritariu
Statinai mažina cholesterolio koncentraciją kraujyje ir širdies – kraujagyslių ligų progresavimą, N <sup>3</sup> (%)	0 – 2 m.	25 (19,84 %)	7 (5,56 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
	3 – 5 m.	19 (15,08 %)	9 (7,14 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
	6 – 10 m.	15 (11,90 %)	2 (1,59 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
	11 – 20 m.	16 (12,70 %)	12 (9,52 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
	Daugiau negu 21 m.	16 (12,70 %)	4 (3,17 %)	0 (0 %)	10 (0 %)	0 (0 %)
Kiekvieno paciento konsultacijai dėl statinų vartojimo	0 – 2 m.	11 (8,73 %)	15 (11,91 %)	2 (1,59 %)	4 (3,17 %)	0 (0 %)
	3 – 5 m.	6 (4,76 %)	10 (7,94 %)	6 (4,76 %)	6 (4,76 %)	0 (0 %)

skiriu pakankamai laiko, $N^3$ (%)	6 – 10 m.	3 (2,38 %)	6 (4,76 %)	3 (2,38 %)	4 (3,17 %)	1 (0,79%)
	11 – 20 m.	3 (2,38 %)	15 (11,91 %)	7 (5,56 %)	3 (2,38 %)	0 (0 %)
	Daugiau negu 21 m.	5 (3,97 %)	7 (5,56 %)	4 (3,17 %)	5 (3,97 %)	0 (0 %)
<b>Statinai gali sukelti gyvybei pavojingas būkles,</b> $N^3$ (%) <b>(p=0,002)</b>	0 – 2 m. Vidutinis rangas – <b>47,89</b>	12 (9,52 %)	13 (10,32 %)	4 (3,17 %)	3 (2,38 %)	0 (0 %)
	3 – 5 m. Vidutinis rangas – <b>56,70</b>	8 (6,35 %)	11 (8,73 %)	4 (3,17 %)	5 (3,97 %)	0 (0 %)
	6 – 10 m. Vidutinis rangas – <b>59,56</b>	4 (3,17 %)	7 (5,56 %)	3 (2,38 %)	3 (2,38 %)	0 (0 %)
	11 – 20 m. Vidutinis rangas – <b>77,32</b>	2 (1,59 %)	10 (7,94 %)	6 (4,76 %)	10 (7,94 %)	0 (0 %)
	Daugiau negu 21 m. Vidutinis rangas – <b>81,12</b>	3 (2,38 %)	5 (3,97 %)	2 (1,59 %)	10 (7,94 %)	0 (0 %)
Rizika patirti nepageidaujamą poveikį didėja vyresnio amžiaus pacientams,	0 – 2 m.	8 (6,35 %)	14 (11,11 %)	9 (7,14 %)	1 (0,79 %)	0 (0 %)
	3 – 5 m.	9 (7,14 %)	8 (6,35 %)	6 (4,76 %)	5 (3,97 %)	0 (0 %)
	6 – 10 m.	4 (3,17 %)	7 (5,56 %)	5 (3,97 %)	1 (0,79 %)	0 (0 %)
	11 – 20 m.	5	14	3	6	0

N <sup>3</sup> (%)		(3,97 %)	(11,11 %)	(2,38 %)	(4,76 %)	(0 %)
	Daugiau negu 21 m.	4 (3,17 %)	9 (7,14 %)	4 (3,17 %)	4 (3,17 %)	0 (0 %)

Teiginiui, jog statinai gali sukelti gyvybei pavojingas būkles, nustatyta reikšmingumas tarp šių amžiaus grupių: 0 – 2 m. ir 11 – 20 m. dirbančiųjų (**p<0,001**); 0 – 2 m. ir daugiau negu 21 m. dirbančiųjų (**p<0,001**); 3 – 5 m. ir 11 – 20 m. (**p=0,013**); 3 – 5 m. ir daugiau negu 21 m. (**p=0,012**), 3 – 5 m. ir daugiau negu 21 m. (**p=0,032**), 3 – 5 m. ir 11 – 20 m. dirbančiųjų (**p=0,045**). Lyginant vidutinius rangus, jog jaunesni dažniau pritarė teiginius, kad statinai gali sukelti gyvybei pavojingas būkles negu vyresnio amžiaus specialistai. Teiginiui, jog kiekvieno paciento konsultacijai dėl statinų vartojimo skiria pakankamai laiko reikšmingumas nustatytas tarp darbo stažo grupių 0 – 2 m. ir 11 – 20 m. (**p=0,022**), 0 – 2 m. ir 6 – 10 m. (**p=0,023**), 0 – 2 m. ir 3 – 5 m. (**p=0,043**). Taip pat lyginant vidutinius rangus nustatyta, kad jaunesnio amžiaus specialistai dažniau sutiko su teiginiu negu vyresnio amžiaus. Teiginio, jog statinai mažina cholesterolio koncentraciją kraujyje ir širdies – kraujagyslių ligų progresavimą reikšmingumas nustatytas tarp 6 – 10 m. ir 11 – 20 m. darbo patirties grupių (**p=0,029**). Lyginant vidutinius rangus, jaunesni dažniau sutiko su pateiktu teiginiu negu vyresnio amžiaus (*5 lentelė*).

**5 lentelė. Farmacijos specialistų turimų žinių vertinimo sąsaja su darbo patirtimi**

Teiginys	Darbo stažas	P reikšmė	Vidutiniai rangai
Statinai gali sukelti gyvybei pavojingas būkles	0 – 2 m. ir 11 – 20 m.	<b>&lt;0,001</b>	<b>23,75</b> <b>38,21</b>
	0 – 2 m. ir daugiau negu 21 m. dirbančiųjų	<b>&lt;0,001</b>	<b>21,83</b> <b>34,88</b>
	6 – 10 m – 11 – 20 m.	<b>0,045</b>	<b>18,82</b> <b>25,54</b>

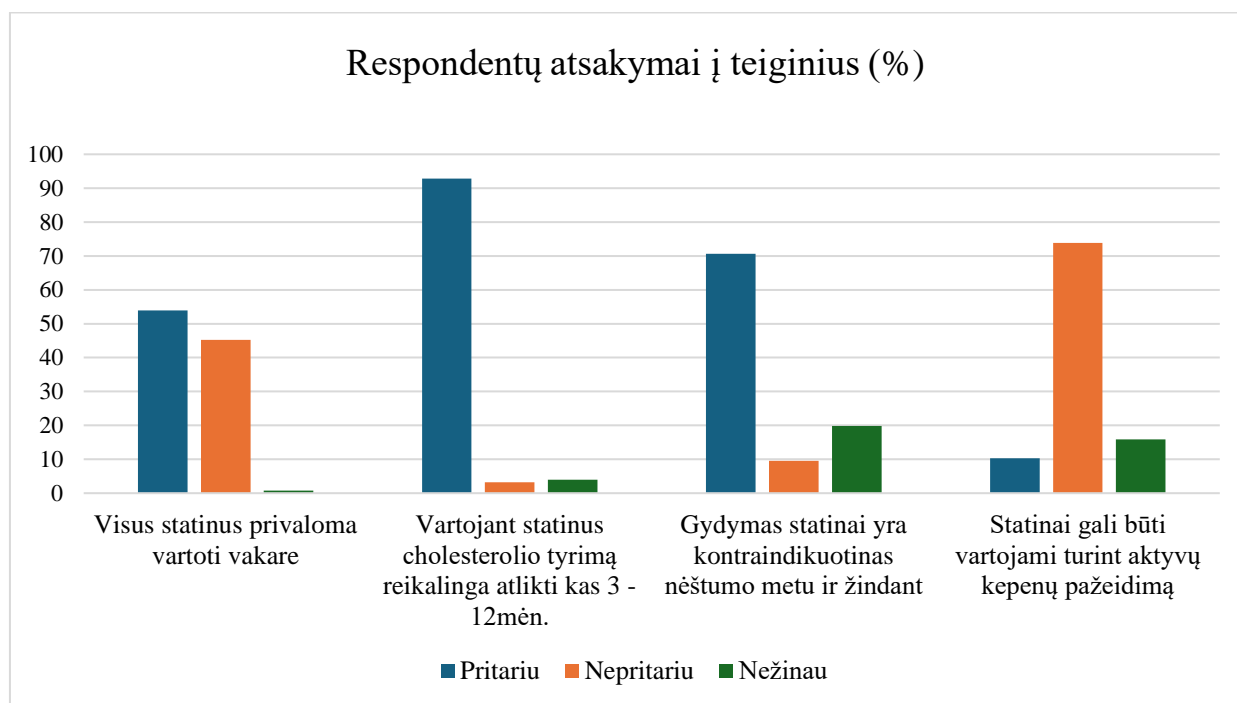
<sup>3</sup> N – apklaustųjų skaičius

	3 – 5 m. ir 11 – 20 m.	<b>0,013</b>	<b>23,79</b> <b>33,21</b>
	3 – 5 m. ir daugiau negu 21 m. dirbančiųjų	<b>0,012</b>	<b>21,05</b> <b>30,26</b>
	6 – 10 m – ir daugiau negu 21 m. dirbančiųjų	<b>0,032</b>	<b>15,85</b> <b>22,42</b>
Kiekvieno paciento konsultacijai dėl statinų vartojimo skiriu pakankamai laiko	0 – 2 m. ir 11 – 20 m.	<b>0,022</b>	<b>26,59</b> <b>34,96</b>
	0 – 2 m. ir 6 – 10 m	<b>0,023</b>	<b>22,23</b> <b>30,21</b>
	0 – 2 m. ir 3 – 5m.	<b>0,043</b>	<b>27,00</b> <b>34,50</b>
Statinai mažina cholesterolio koncentraciją kraujyje ir širdies – kraujagyslių ligų progresavimą	6 – 10 m. ir 11 – 20 m.	<b>0,029</b>	<b>18,65</b> <b>25,64</b>

Farmacijos specialistų nuomonės buvo klausama, kaip dažnai pacientai nenori pradėti, ar abejoja dėl gydymo statinų tęsimo. Farmacijos specialistų nuomone, vidutiniškai 6 iš 10 pacientų nenori arba abejoja dėl pradėjimo arba tęsimo gydymą statiniais.

Tyrime buvo vertinama specialistų žinios apie statinų vartojimą. Farmacijos specialistų nuomonės buvo klausama, kaip dažnai pasiūlo statinus vartojantiems pacientams maisto papildų su monokolinu K – vidutiniškai 4 iš 10 pacientų vartojant statinus pasiūlo vartoti papildus. Taip pat buvo vertinami teiginiai apie statinų vartojimą. Teiginiui, jog visus statinus privaloma vartoti vakare pritarė pusė apklaustųjų 53,97 % (n=68), nepritarė 45,24 % (n=57), nežinojo 0,79 % (n=1) apklaustųjų. Vartojant statinus, cholesterolio tyrimą reikalinga atlikti kas 3 – 12 mėn. teiginiui pritarė dauguma 92,86 % (n=117), 3,17 % respondentai (n=4) su šiuo teiginiu nesutiko, 3,97 % (n=5) nurodė nežinantys. Teiginiui, kad gydymas statiniais yra kontraindikuotinas nėštumo metu ir žindant pritarė – 70,64 % (n=89), nepritarė 9,52 % (n=12), nežinojo – 19,84 % (n=25). Teiginiui, kad statinai gali būti

vartojami turint aktyvų kepenų pažeidimą pritarė 10,32 % (n=13) respondentų, nepritarė 73,81 % (n=93), nežinojo 15,87 % (n=20) (5 pav.).



5 pav. Teiginių apie statinų vartojimą įvertinimų pasiskirstymas (%)

Statistinis reikšmingumas rastas tarp teiginio „Vartojant statinus, cholesterolio tyrimą reikalinga atlikti kas 3 – 12 mėn. reikšmingumą“ ( $p=0,044$ ) (6 lentelė). Lyginant vidutinius rangus vaistininkai (vidutinis rangas – 62,41) dažniau pritarė teiginiui negu farmakotechnikai (vidutinis rangas – 71,00) Naudojant neparametrinius testus *Mann-Whitney U*, *Kruskal-Wallis H* reikšmingumas tarp įverčių ir amžiaus bei darbo stažo nustatytas nebuvo.

6 lentelė. Apklaustųjų žinių apie statinų vartojimą pasiskirstymas pagal specialybę

Teiginys	Specialybė	Teiginiui pritariu	Teiginiui nepritariu	Nežinau
	Vaistininkas (-ė)	57 (45,24 %)	52 (41,27 %)	1 (0,79 %)

Visus statinus privaloma vartoti vakare, <i>N<sup>4</sup></i> (%)	Farmakoteknikas (-ė)	11 (8,73 %)	5 (3,97 %)	0 (0 %)
Statiniai gali būti vartojami turint aktyvų kepenų pažeidimą, <i>N<sup>4</sup></i> (%)	Vaistininkas (-ė)	11 (8,73 %)	82 (65,08 %)	17 (13,49 %)
	Farmakoteknikas (-ė)	2 (1,59 %)	11 (8,73 %)	3 (2,38 %)
Gydymas statiniais yra kontraindikuotinas nėštumo metu ir žindant, <i>N<sup>4</sup></i> (%)	Vaistininkas (-ė)	80 (63,49 %)	10 (7,94 %)	20 (15,87 %)
	Farmakoteknikas (-ė)	9 (7,14 %)	2 (1,59 %)	5 (3,97 %)
<b>Vartojant statinus, cholesterolio tyrimą reikalinga atlikti kas 3 – 12 mėn.,</b> <i>N<sup>4</sup></i> (%) <b>(p=0,044)</b>	Vaistininkas (-ė) Vidutinis rangas - <b>62,41</b>	104 (82,54 %)	4 (3,17 %)	2 (1,59 %)
	Farmakoteknikas (-ė) Vidutinis rangas - <b>71,00</b>	13 (10,32 %)	1 (0,79 %)	2 (1,59 %)

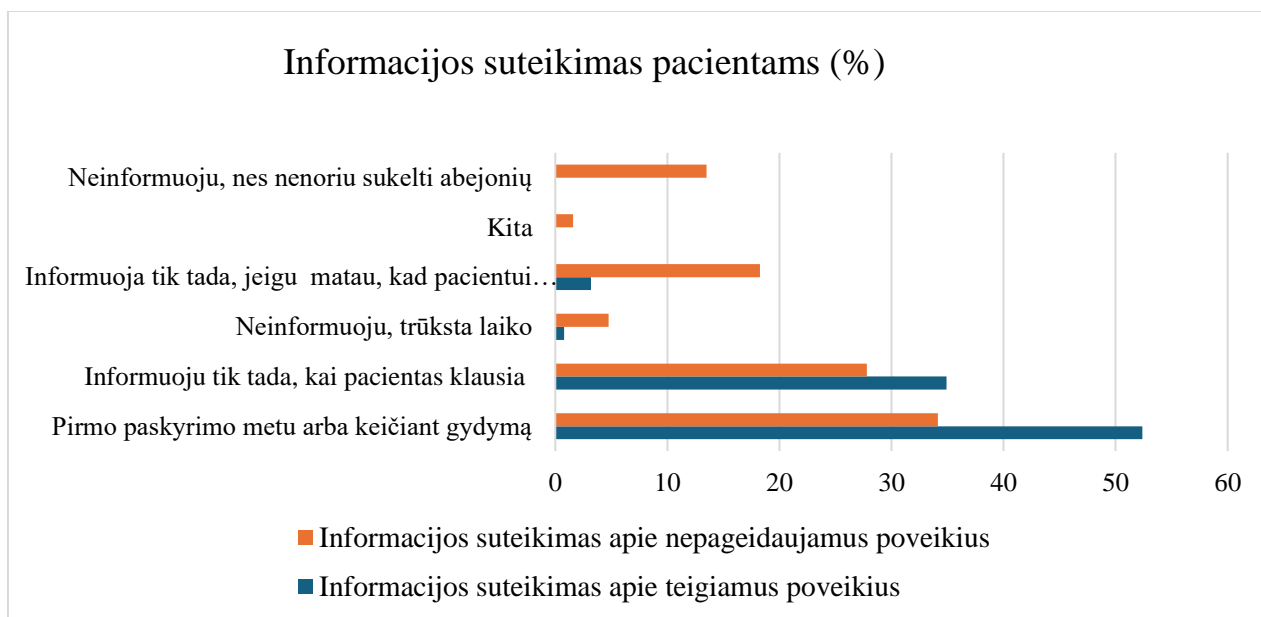
### 3.3. Informacijos apie statinų poveikį suteikimas pacientams

Farmacijos specialistai dažniausiai apie statinų teigiamą poveikį informuoja pirmo paskyrimo metu arba keičiant gydymą, šį atsakymą pasirinko daugiau negu pusė apklaustųjų (52,38 % (n=66)),

<sup>4</sup> *N* – apklaustųjų skaičius

tik tada, kai pacientas klausia informaciją suteikia trečdalis (34,92 % (n=44)), (8,73 % (n=11) atsakė, jog jiems suteikti informacijai pritrūksta laiko ir neinformuoja, (0,79 % (n=1)) informuoja tik tada, jeigu pacientui trūksta žinių, kitus atsakymų variantus pateikė (3,18 % (n=4)) respondentai (6 pav.) Pasirinkdami pažymėti atsakymo variantą „Kitas“ farmacijos specialistai įrašė tinkamesnius jų nuomone atsakymus: vienas respondentas nurodė, jog informacijos suteikimas yra gydytojo darbas, kiti respondentai nurodė, jog visada informuoja apie statinų teigiamus poveikius.

Farmacijos specialistai dažniausiai apie statinų nepageidaujamą poveikį informuoja pirmo paskyrimo metu 34,13 % (n=43) ir tik tada, kai pacientas klausia 27,80 % (n=35), kita dalis respondentų informuoja pacientą, kai mato, jog trūksta žinių 18,25 % (n=23), o 13,49 % (n=17) neinformuoja apie statinų neigiamą poveikį, nes nenori sukelti arba sustiprinti abejonių dėl vaisto vartojimo, 4,76 % (n=6) atsakė, jog neinformuoja, nes trūksta laiko, 1,59 % (n=2) pasirinkdami „Kitas“ atsakymo variantą turėjo įrašyti jų nuomone tinkamesnį atsakymą. Abu respondentai atsakė, jog visada informuoja apie statinų nepageidaujamus poveikius (6 pav.).



**6 pav. Informacijos apie statinų poveikį suteikimas pacientams (%)**

Analizuojant informacijos suteikimo priklausomybę nuo specialybės naudojant *Kruskal-Wallis H* testą, statistiškai reikšmingų skirtumų negauta bendrai tarp amžiaus grupių, tačiau lyginant grupėse buvo gauti reikšmingi rezultatai (7 lentelė).

7 lentelė. Apklaustųjų informacijos suteikimas pacientams pagal amžių

Klausimai	Amžius grupėse	Atsakymai					
		Pirmo paskyrimo metu arba keičiant gydymą	Informuoj u tik tada, kai pacientas klausia	Informuoj u, jeigu matau, kad pacientui trūksta žinių	Neinformuoj u, nes trūksta laiko	Neinformuoj u, nes nenoriu sukelti ar sustiprinti abejonių dėl vaisto vartojimo	Kita
Kaip dažniausiai pacientus informuojate apie statinų teigiamą poveikį? N <sup>s</sup> (%)	Iki 25 m.	10 (7,94 %)	14 (11,11 %)	0 (0 %)	3 (2,38 %)	-	0 (0 %)
	26 m. – 30 m.	22 (17,46 %)	10 (7,94 %)	1 (0,79 %)	0 (0 %)	-	1 (0,79 %)
	31 m. – 40 m.	16 (12,70 %)	12 (9,52 %)	0 (0 %)	4 (3,17 %)	-	0 (0 %)
	41 m. – 50 m.	6 (4,76 %)	6 (4,76 %)	0 (0 %)	2 (1,59 %)	-	0 (0 %)
	51 m. – 60 m.	9 (7,14 %)	2 (1,59 %)	0 (0 %)	2 (1,59 %)	-	0 (0 %)
	Daugiau negu 61 m.	2 (1,59 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	-	
Kada dažniausiai pacientus informuojate apie galimą statinų	Iki 25 m.	10 (7,94 %)	9 (7,14 %)	0 (0 %)	1 (0,79 %)	7 (5,56 %)	0 (0 %)
	26 m. – 30 m.	14 (11,11 %)	10 (7,94 %)	8 (6,35 %)	0 (0 %)	2 (1,59 %)	0 (0 %)
	31 m. – 40 m.	10 (7,94 %)	5 (3,97 %)	9 (7,14 %)	3 (2,38 %)	5 (3,97 %)	1 (0,79 %)



nepageidauja mą poveikį? N <sup>5</sup> (%)	41 m. – 50 m	2 (1,59 %)	6 (4,76 %)	3 (2,38 %)	1 (0,79 %)	3 (2,38 %)	0 (0 %)
	51 m. – 60 m.	6 (4,76 %)	4 (3,17 %)	2 (1,59 %)	1 (0,79 %)	0 (0 %)	1 (0,79 %)
	Daugia u negu 61 m.	1 (0,79 %)	1 (0,79 %)	1 (0,79 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)

Statistiškai reikšminga priklausomybė nuo amžiaus grupės nustatyta kuomet respondantai suteikinėja informaciją apie teigiamą statinų poveikį tarp amžiaus grupės iki 25 m. ir 26 – 30 m. (**p=0,024**). Lyginant vidutinius rangus dažniau informaciją apie teigiamus poveikius pacientus informavo 26 – 30 m. (vidutinis rangas – 27,32) specialistai negu jaunesni, iki 25 m. (vidutinis rangas – 35,63) (*8 lentelė*). Tarp kitų grupių reikšmingumas nerastas.

Statistinis reikšmingumas apie nepageidaujamų poveikių suteikimą nustatytas tarp amžiaus grupių: 26 – 30 m. ir 41 – 50 m (**p=0,036**), 31– 40 m. ir 51 – 60 m. (**p= 0,047**). Lyginant vidutinius rangus tarp amžiaus grupių dažniausiai apie nepageidaujamus poveikius informavo 26 – 30 m. specialistai lyginant su jaunesniais iki 25 m. ir vyresniais iki 50 m. farmacijos specialistais (*8 lentelė*).

**8 lentelė. Farmacijos specialistų informacijos suteikimo pacientams sąsaja su amžiumi**

Teiginys	Amžiaus grupė	P - reikšmė	Vidutiniai rangai tarp amžiaus grupių
Informacijos suteikimas apie teigiamą statinų poveikį	Iki 25 m. ir 26 – 30 m.	<b>0,024</b>	<b>35,63</b> <b>27,32</b>
	26 – 30 m. ir 41 m. – 50 m	<b>0,036</b>	<b>22,65</b> <b>30,33</b>
Informacijos suteikimas apie nepageidaujamus statinų poveikius	31 m. – 40 m. ir 51 m. – 60 m.	<b>0,047</b>	<b>26,09</b> <b>19,07</b>

<sup>5</sup> N – apklaustųjų skaičius

Reikšmingumas atliekant *Mann-Whitney U* ir *Kruskal-Wallis H* testus nebuvo nustatytas tarp informacijos suteikimo apie statinų teigiamus poveikius priklausant nuo darbo stažo visose grupėse, tačiau statistinis reikšmingumas nustatytas tarp nepageidaujamų poveikių lyginant darbo stažą grupėse (9 lentelė).

**9 lentelė. Informacijos apie statinų poveikį suteikimas pagal specialistų darbo patirtį**

Klausimai	Darbo stažas grupėse	Atsakymai					
		Pirmo paskyrimo metu arba keičiant gydymą	Informuoj u tik tada, kai pacientas klausia	Informuoj u, jeigu matau, kad pacientui trūksta žinių	Neinformuo ju, nes trūksta laiko	Neinformuo ju, nes nenoriu sukelti ar sustiprinti abejonių dėl vaisto vartojimo	Kita
Kaip dažniausiai pacientus informuojate apie statinų teigiamą poveikį? N <sup>o</sup> (%)	0 – 2 m.	14 (11,11 %)	15 (11,91 %)	0 (0 %)	3 (2,38 %)	-	0 (0 %)
	3 – 5 m.	17 (13,49 %)	10 (7,94 %)	1 (0,79 %)	0 (0 %)	-	0 (0 %)
	6 – 10 m.	8 (6,35 %)	5 (3,97 %)	0 (0 %)	3 (2,38 %)	-	1 (0,79 %)
	11 – 20 m.	13 (10,32 %)	11 (8,73 %)	0 (0 %)	2 (1,59 %)	-	2 (1,59 %)
	Daugiau negu 21 m.	14 (11,11 %)	3 (2,38 %)	0 (0 %)	3 (2,38 %)	-	1 (0,79%)
Kada dažniausiai pacientus	0 – 2 m.	13 (10,32 %)	10 (7,94 %)	1 (0,79 %)	1 (0,79 %)	7 (5,56 %)	0 (0 %)
	3 – 5 m.	12	9	4	0	3	0

informuojat		(9,52 %)	(7,14 %)	(3,17 %)	(0 %)	(2,38 %)	(0 %)
e apie	6 –	5	3	6	2	1	0
galimą	10 m.	(3,97 %)	(2,38 %)	(4,76 %)	(1,59 %)	(0,79 %)	(0 %)
statinų	11 – 20	5	7	8	2	5	1
nepageidauj	m.	(3,97 %)	(5,56 %)	(6,35 %)	(1,59 %)	(3,97 %)	(0,79%)
amą	Daugiau	8	6	4	1	1	1
poveikį?	negu 21	(6,35 %)	(4,76 %)	(3,17 %)	(0,79 %)	(0,79 %)	(0,79%)
N <sup>6</sup> (%)	m.						

Statistiškai reikšmingas skirtumas gautas darbo stažo grupėse informuojant apie nepageidaujamus poveikius, kuriose darbo stažas buvo 0 – 2 m. ir 11 m. – 20 m. (**p=0,034**), 3 – 5 m. ir 11 m. – 20 m. (**p=0,013**) bei tarp 11 m. – 20 m. ir daugiau kaip 21 m. dirbančiųjų (**p=0,05**) (10 lentelė). Lyginant vidutinius rangus, mažesnę darbo stažą turintys specialistai dažniau rinkosi atsakymą, jog informuoja pacientus pirmo paskyrimo metu arba keičiant gydymą negu vyresni iki 20 m. stažą turintys specialistai apie statinų nepageidaujamus poveikius (10 lentelė).

**10 lentelė. Farmacijos specialistų informacijos apie nepageidaujamus statinų poveikius suteikimo sąsaja su darbo stažo grupėmis**

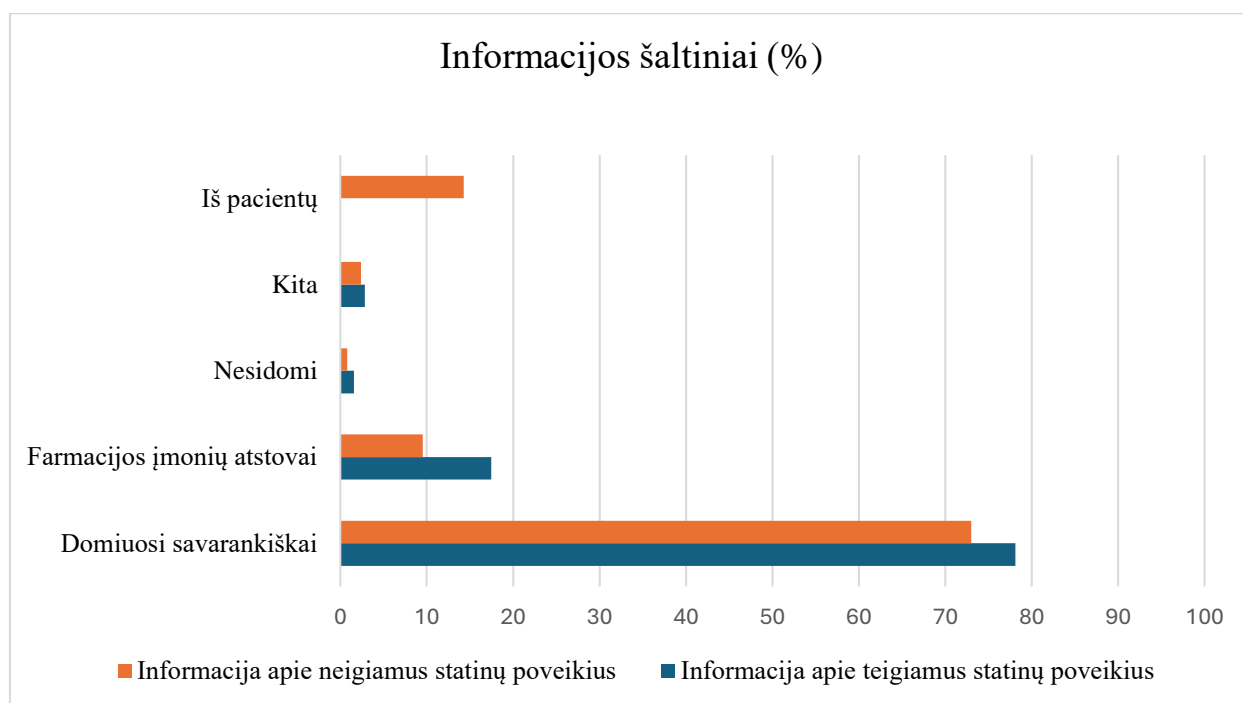
Teiginys	Darbo stažo grupė	P – reikšmė	Vidutiniai rangai grupėse
Informacijos apie nepageidaujamus poveikius suteikimas	0 – 2 m. ir 11 – 20 m.	<b>0,034</b>	<b>26,75</b> <b>34,79</b>
	3 – 5 m. ir 11 m. – 20 m	<b>0,013</b>	<b>23,75</b> <b>33,25</b>
	11 – 20 m. ir daugiau kaip 21 m.	<b>0,05</b>	<b>28,36</b> <b>20,52</b>

<sup>6</sup> N – apklaustųjų skaičius

### 3.4. Farmacijos specialistų informacijos šaltiniai apie statinus

Analizuojant farmacijos specialistų naudojamus informacijos apie gydymo statiniais naudą ir nepageidaujamą poveikį sveikatai šaltinius nustatyta, kad beveik 80 % (n=99) domisi savarankiškai, informaciją gauna iš literatūros, interneto, 17,46 % (n=22) atsakė, jog informaciją gauna iš farmacijos įmonių atstovų, nesidomi 1,59 % (n=2), kitus atsakymų variantus pateikė 2,38% (n=3) respondentai (7 pav.).

Apie nepageidaujamą statinų poveikį farmacijos specialistai dažniausiai sužino iš literatūros, interneto, domisi savarankiškai – 73,02 % (n=92), apie statinų nepageidaujamą poveikį sužino iš pačių pacientų 14,29 % (n=18), apie neigiamus poveikius respondentai teigia sužinantys mažiau iš farmacijos įmonių atstovų 9,52 % (n=12), nesidomi 0,79 % (n=1), o kitus atsakymus pateikė 2,38% (n=3) respondentai.



7 pav. Informacijos šaltiniai apie statinų poveikį (%)

Kitas klausimas buvo apie tai, kaip dažnai farmacijos specialistai išgirsta apie statinų nepageidaujamus poveikius iš farmacijos įmonių atstovų – tik 4 iš 10 apklaustųjų nuomone, sužino apie nepageidaujamus poveikius iš atstovų.

11 lentelėje pateikiamas pasiskirstymas pagal specialybę ir informacijos šaltinius apie statinų teigiamus ir nepageidaujamus poveikius (11 lentelė). Atlikus *Mann-Whitney U*, *Kruskal-Wallis H* testus apie statinų nepageidaujamą poveikį statistiškai reikšmingų skirtumų tarp specialybės, stažo ar amžiaus nebuvo nustatyta. Statistinis reikšmingumas nustatytas tarp teigiamos informacijos šaltinių ir tarp amžiaus grupių.

**11 lentelė. Informacijos apie statinų poveikį šaltinių priklausomybė nuo farmacijos specialistų darbo stažą**

Klausimas	Darbo stažas grupėse	Atsakymai				
		Iš farmacijos įmonių atstovų	Iš literatūros, interneto, domiuosi savarankiškai	Iš pacientų	Nesidomiu	Kita
Iš kur gaunate informaciją apie gydymo statiniais naudą ir teigiamą poveikį sveikatai? <i>N</i> <sup>7</sup> (%)	0 – 2 m.	1 (0,79 %)	31 (24,60 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
	3 – 5 m.	6 (4,76 %)	21 (16,67 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	1 (0,79 %)
	6 – 10 m.	4 (3,17 %)	12 (9,52 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	1 (0,79 %)
	11 – 20 m.	9 (7,14 %)	17 (13,49 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	2 (1,59 %)
	Daugiau negu 21 m.	3 (2,38 %)	17 (13,49 %)	0 (0 %)	1 (0,79 %)	0 (0 %)
Iš kur gaunate informaciją apie gydymo statiniais nepageidaujamą poveikį? <i>N</i> <sup>7</sup> (%)	0 – 2 m.	0 (0 %)	24 (19,05 %)	8 (6,35 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
	3 – 5 m.	3 (2,38 %)	21 (16,67 %)	4 (3,17 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
	6 – 10 m.	3 (2,38 %)	11 (8,73 %)	2 (1,59 %)	0 (0 %)	1 (0,79 %)

<sup>7</sup> *N* – apklaustųjų skaičius

	11 – 20 m.	4 (3,17 %)	19 (15,08 %)	3 (2,38 %)	0 (0 %)	2 (1,59 %)
	Daugiau negu 21 m.	2 (1,59 %)	17 (13,49 %)	1 (0,79 %)	1 (0,79 %)	0 (0 %)

Lentelėje pateikti duomenys apie informacijos šaltinius priklausomai nuo respondentų darbo stažo (12 lentelė). Reikšmingumas nustatytas analizuojant informacijos šaltinius apie teigiamą statinų poveikį tarp šių darbo stažo grupių: 0 – 2 m. ir 3 – 5 m. (**p=0,033**), 0 – 2 m. ir 6 – 10 m. (**p=0,042**) ir tarp 0 – 2 ir 11 – 20 m. (**p=0,034**). Lyginant vidutinius rangus galima daryti prielaidą, jog farmacijos specialistai, turintys mažesnę darbo stažą dažniau informaciją apie teigiamus statinų poveikius sužino domėdamiesi savarankiškai, iš literatūros ir interneto (teigiamus ir nepageidaujamus poveikius) ir iš pacientų (neigiamus poveikius), o didesnę patirtį turintys apklaustieji taip pat iš domėdamiesi savarankiškai, iš literatūros ir interneto (teigiamus ir nepageidaujamus poveikius) ir farmacijos įmonių atstovų (teigiamus poveikius).

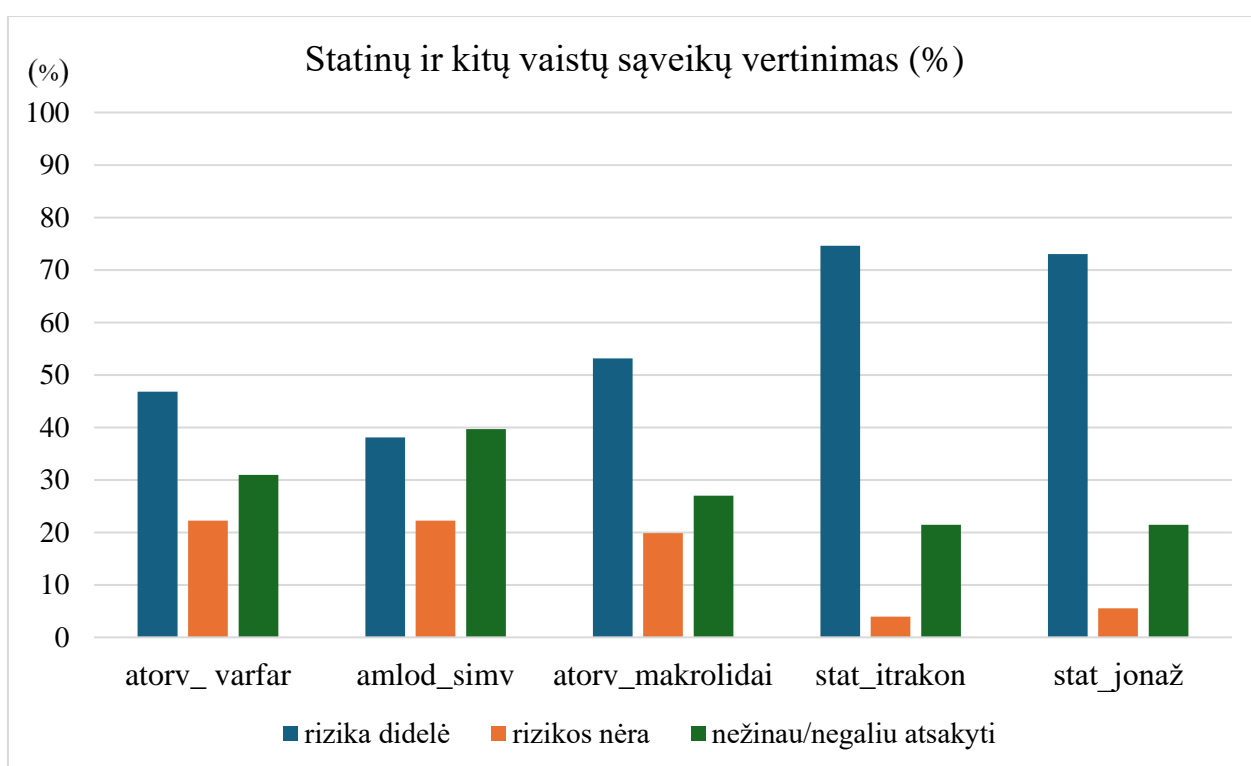
**12 lentelė. Informacijos apie teigiamus poveikius sąsaja su darbo stažo grupėmis**

	Darbo stažo grupė	P reikšmė	Vidutiniai rangai grupėse
Informacijos šaltiniai apie teigiamus poveikius	0 – 2 m. ir 3 – 5 m.	<b>0,033</b>	<b>32,58</b> <b>28,13</b>
	0 – 2 m. ir 6 – 10 m.	<b>0,042</b>	<b>26,25</b> <b>22,65</b>
	0 – 2 m. ir 11 – 20 m.	<b>0,011</b>	<b>33,59</b> <b>26,96</b>

### 3.5. Žinių apie statinus su kitais vaistais sąveikų vertinimas

Šiame tyrime taip pat analizuojamos farmacijos specialistų žinios apie galimą statinų sąveiką su kitais vaistais – atorvastatino ir varfarino, amlopidino ir simvastatino, atorvastatino ir makrolidų grupės antibiotikų (8 pav.). Remiantis apklausos duomenimis, didžioji dalis respondentų 46,83 % (n=59) žinojo apie galimą sąveiką tarp atorvastatino ir varfarino, trečdalis – 30,95 % (n=39)

respondentų nežinojo šios galimos sąveikos 22,22 % (n=28) pažymėjo, jog sąveikos nėra. Apie amlodipino ir simvastatino sąveiką žinojo 38,10 % (n=48) farmacijos specialistų, nežinojo 39,68 % (n=50), manė, jog rizikos nėra 22,22 % (n=28). Apie atorvastatino ir makrolidų grupės antibiotikų galimą sąveiką žinojo šiek tiek daugiau negu pusė apklaustųjų – 53,17 % (n=67), nežinojo 26,98 % (n=34), o atsakiusių, jog rizikos nėra buvo 19,84 % (n=25). Apie statinų su itrakonazolu sąveiką žinojo dauguma – 74,6 % (n=94), nežinojo 21,43 % (n=27), o atsakiusių, jog rizikos nėra sudarė 3,97 % (n=5). Panašūs duomenys buvo apie statinų ir jonažolės preparatų sąveiką: apie šią sąveiką žinojo dauguma apklaustųjų – 73,02 % (n=92), nežinojo 21,43 % (n=27), manė, kad nėra rizikos 5,56 % (n=7) respondentų.



**8 pav. Farmacijos specialistų žinios apie galimą statinų sąveiką su kitais vaistais (%)**

Atlikus *Mann-Whitney U* testą išsiaiškinta, kad žinios apie kitų vaistų sąveikas su statiniais nepriklausė nuo specialybės (13 lentelė). Reikšmingumas nustatytas tarp amžiaus, darbo stažo lyginant duomenis grupėse.

**13 lentelė. Farmacijos specialistų žinių apie galimas sąveikas tarp statinų ir kitų vaistų vertinimas pagal respondentų amžiaus grupių**

Amžiaus grupė	Rizikos vertinimas	Sąveika tarp vaistų				
		Atorvastatinas ir varfarinas	Amlodipinas ir simvastatinas	Atorvastatinas ir makrolidų grupės antibiotikai	Statinas ir itrakonazolas	Statinas ir jonažolės preparatai
Iki 25 m. N <sup>o</sup> (%)	Rizika didelė	14 (11,11 %)	14 (11,11 %)	16 (12,70 %)	21 (16,67 %)	23 (18,25 %)
	Rizikos nėra	6 (4,76 %)	3 (2,38 %)	6 (4,76 %)	1 (0,79 %)	2 (1,59 %)
	Nežinau/ Negaliu atsakyti	7 (5,56 %)	10 (7,94 %)	5 (3,97 %)	5 (3,97 %)	2 (1,59 %)
26 m. – 30 m. N <sup>o</sup> (%)	Rizika didelė	16 (12,70 %)	9 (7,14 %)	15 (11,90 %)	25 (19,84 %)	26 (20,63 %)
	Rizikos nėra	9 (7,14 %)	11 (8,73 %)	7 (5,56 %)	2 (1,59 %)	2 (1,59 %)
	Nežinau/ Negaliu atsakyti	9 (7,14 %)	14 (11,11 %)	12 (9,52 %)	7 (5,56 %)	6 (4,76 %)
31 m. – 40 m. N <sup>o</sup> (%)	Rizika didelė	12 (9,52 %)	10 (7,94 %)	20 (15,87 %)	26 (20,63 %)	23 (18,25 %)
	Rizikos nėra	8 (6,35 %)	8 (6,35 %)	5 (3,97 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
	Nežinau/ Negaliu atsakyti	13 (10,32 %)	15 (11,90 %)	8 (6,35 %)	7 (5,56 %)	10 (7,94 %)
41 m. – 50 m. N <sup>o</sup> (%)	Rizika didelė	7 (5,56 %)	7 (5,56 %)	8 (6,35 %)	10 (7,94 %)	10 (7,94 %)
	Rizikos nėra	2 (1,59 %)	2 (1,59 %)	3 (2,38 %)	0 (0 %)	0 (0 %)



	Nežinau/ Negaliu atsakyti	6 (4,76 %)	6 (4,76 %)	4 (3,17 %)	5 (3,97 %)	5 (3,97 %)
51 m. – 60 m. N <sup>8</sup> (%)	Rizika didelė	8 (6,35 %)	7 (5,56 %)	6 (4,76 %)	10 (7,94 %)	8 (6,35 %)
	Rizikos nėra	3 (2,38 %)	4 (3,17 %)	4 (3,17 %)	2 (1,59 %)	3 (2,38 %)
	Nežinau/ Negaliu atsakyti	3 (2,38 %)	3 (2,38 %)	4 (3,17 %)	2 (1,59 %)	3 (2,38 %)
Daugiau negu 61 m. N <sup>8</sup> (%)	Rizika didelė	2 (1,59 %)	1 (0,79 %)	2 (1,59 %)	2 (1,59 %)	2 (1,59 %)
	Rizikos nėra	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
	Nežinau/ Negaliu atsakyti	1 (0,79 %)	2 (1,59 %)	1 (0,79 %)	1 (0,79 %)	1 (0,79 %)

Reikšmingumas nustatytas tarp statino ir jonažolės preparatų sąveikos vertinimo ir tarp respondentų amžiaus grupių: iki 25 m. ir nuo 31 iki 40 m. (**p=0,049**) bei tarp iki 25 m. ir 51 – 60 m. (**p=0,043**). Lyginant vidutinius amžiaus grupių rangus nustatyta, jog jaunesnio amžiaus specialistai dažniau identifiko galimą statinų sąveiką su jonažolės preparatais negu vyresni specialistai (*14 lentelė*).

**14 lentelė. Farmacijos specialistų žinių apie galimas sąveikas tarp statinų ir kitų vaistų sąsaja su amžiaus grupėmis**

Sąveika	Amžiaus grupė	P reikšmingumas	Vidutiniai rangai grupėse
Statinas ir jonažolės preparatai	Iki 25 m. ir nuo 31	<b>0,049</b>	<b>27,57</b>
	iki 40 m.		<b>32,89</b>

<sup>8</sup> N – apklaustųjų skaičius

	Iki 25 m. ir 51 – 60 m.	<b>0,044</b>	<b>19,04</b> <b>24,79</b>
--	-------------------------	--------------	------------------------------

Atlikus *Kruskal-Wallis H* testą nustatyta, jog farmacijos specialistų žinios apie statinų sąveikas nepriklauso nuo darbo stažo grupių, tačiau lyginant rezultatus grupėse rastas statistinis reikšmingumas (15 lentelė).

**15 lentelė. Žinių, apie sąveikų tarp statinų ir kitų vaistų, vertinimas pagal farmacijos specialistų darbo stažą**

Darbo stažas grupėse	Rizikos vertinimas	Sąveika tarp vaistų				
		Atorvastatinas ir varfarinas	Amlodipinas ir simvastatinas	Atorvastatinas ir makrolidų grupės antibiotikais	Statinas ir itrakonazolas	Statinas ir jonažolės preparatai
0 – 2 m. N <sup>o</sup> (%)	Rizika didelė	17 (13,49 %)	16 (12,70 %)	18 (14,29 %)	26 (20,63 %)	26 (20,63 %)
	Rizikos nėra	6 (4,76 %)	3 (2,38 %)	8 (6,35 %)	1 (0,79 %)	3 (2,38 %)
	Nežinau/ Negaliu atsakyti	9 (7,14 %)	13 (10,32 %)	6 (4,76 %)	5 (3,97 %)	3 (2,38 %)
3 – 5 m. N <sup>o</sup> (%)	Rizika didelė	13 (10,32 %)	7 (5,56 %)	12 (9,52 %)	20 (15,87 %)	22 (17,46%)
	Rizikos nėra	7 (5,56 %)	10 (7,94 %)	7 (5,56 %)	1 (0,79 %)	1 (0,79 %)
	Nežinau/ Negaliu atsakyti	8 (6,35 %)	11 (8,73 %)	9 (7,14 %)	7 (5,56 %)	5 (3,97 %)
6 – 10 m. N <sup>o</sup> (%)	Rizika didelė	6 (4,76 %)	6 (4,76 %)	12 (9,52 %)	15 (11,90 %)	13 (10,32%)

	Rizikos nėra	6 (4,76 %)	4 (3,17 %)	1 (0,79 %)	1 (0,79 %)	0 (0 %)
	Nežinau/ Negaliu atsakyti	5 (3,97 %)	7 (5,56 %)	4 (3,17 %)	1 (0,79 %)	4 (3,17 %)
11 – 20 m. <i>N</i> <sup>9</sup> (%)	Rizika didelė	11 (8,73 %)	9 (7,14 %)	14 (11,11 %)	19 (15,08 %)	19 (15,08%)
	Rizikos nėra	6 (4,76 %)	7 (5,56 %)	4 (3,17 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
	Nežinau/ Negaliu atsakyti	11 (8,73 %)	12 (9,52 %)	10 (7,93 %)	9 (7,14 %)	9 (7,14 %)
Daugiau negu 21 m. <i>N</i> <sup>9</sup> (%)	Rizika didelė	12 (9,52 %)	10 (7,93 %)	11 (8,73 %)	14 (11,11 %)	12 (9,52 %)
	Rizikos nėra	3 (2,38%)	4 (3,17%)	5 (3,97)	2 (1,59 %)	3 (2,38 %)
	Nežinau/ Negaliu atsakyti	6 (4,76 %)	7 (5,56 %)	5 (3,97 %)	5 (3,97 %)	6 (4,76 %)

Statistiškai reikšmingi skirtumai gauti tarp statino sąveikos su jonažole vertinimo ir stažo grupių: 0 – 2 m. ir daugiau negu 21 m. stažo turinčių (**p=0,036**) farmacijos specialistų. Statistinis reikšmingumas nustatytas tarp statino sąveikos su itrakonazolu tarp 6 – 10 m. ir 11 – 20 m. turinčių darbo stažo (**p=0,039**) apklaustųjų. Lyginant reikšmingų rezultatų vidutinius rangus abejais atvejais nustatyta, jog mažesnę darbo stažą turintys farmacijos specialistai dažniau identifiko galimą statinų sąveiką su jonažolės ir itrakonazolo preparatais (*15 lentelė*).

<sup>9</sup> *N* – apklaustųjų skaičius

*16 lentelė. Farmacijos specialistų žinių apie sąveikas tarp statinų ir kitų vaistų sąsaja su darbo stažu*

Sąveika	Darbo stažas grupėse	P reikšmingumas	Vidutinis rangas
Statinas ir jonažolės preparatais	0 – 2 m. ir daugiau negu 21 m.	<b>0,036</b>	<b>24,33</b> <b>31,07</b>
Statinas ir itrakonazolas	6 – 10 m. ir 11 – 20 m.	<b>0,039</b>	<b>19,88</b> <b>24,89</b>

## 4. REZULTATŲ APITARIMAS

Farmacijos specialistų buvo prašoma įvertinti, kaip dažnai susiduria su pacientais, kurie nenori pradėti arba tęsti gydymo statiniais. Farmacijos specialistų nuomone, 6 iš 10 pacientų abejoja pradėti arba tęsti statinų vartojimą – toks skaičius kelia susirūpinimą ir nerimą bei tik įrodo, koks svarbus yra farmacijos specialisto vaidmuo paciento apsisprendimui dėl gydymo pradėjimo ar tęsimo mažinat kardiovaskulinių ligų išsivystymą, jų progresavimą ir mirtinų komplikacijų tokių kaip miokardo infarktas ar insultas išvengimą.

Didžioji dauguma apklaustųjų pagal specialybę, amžių ir darbo stažą pritarė teiginiui, jog statinai mažina cholesterolio koncentraciją kraujyje ir širdies – kraujagyslių ligų progresavimą. Tai įrodo, jog specialistai supranta statinų vartojimo svarbą. Farmacijos specialistai įvertino, jog pusė iš jų kiekvieno paciento konsultacijai dėl statinų vartojimo skiria nepakankamai laiko. Nustatyta, jog dažniau teiginiui pritarė, kad skiria pakankamai laiko vaistininkai negu farmakotechnikai, o palyginus tarp amžiaus grupių dažniau konsultacijoms skiria pakankamai laiko jaunesni farmacijos specialistai. Kad konsultacijos trukmė yra aktuali problema parodė ir sisteminė meta – analizė, kurios metu pacientai išreiškė norą, jog konsultacijai su farmacijos specialistu būtų skiriama daugiau laiko ir pritarė minčiai, kad tai prisideda prie jų geresnio supratimo apie statinus ir vaistų vartojimo režimo laikymosi (17).

Vyresniame amžiuje vartojant statinus rizika patirti nepageidaujamą poveikį didėja, šiam teiginiui pritarė apie 70 % apklaustųjų – tai parodo, jog dauguma geba identifikuoti galimą riziką, o jaunesni farmacijos specialistai dažniau pritarė minėtam teiginiui. Šios problemos aktualumą patvirtina ir Australijoje atliktas tyrimas, jame ligoninės vaistininkai pabrėžia, kad yra reikalinga platesnė informacija ir gairių sudarymas apie statinų skyrimą vyresniame amžiuje ir tolesnė stebėseną dėl galimų nepageidaujamų poveikių (13).

Jaunesnio amžiaus ir mažesnį darbo stažą turintys farmacijos specialistai dažniau pritarė teiginiui, jog statinai gali sukelti gyvybei pavojingas būkles negu daugiau patirties turintys ir vyresni farmacijos specialistai. Nustatyta, jog amžius ir darbo stažas turi įtakos vertinant farmacijos specialistų nuomonę apie statinų riziką patirti nepageidaujamus poveikius. Šiame tyrime gauti duomenys skiriasi nuo anksčiau atliktų tyrimo duomenų, kurie parodė, jog vyresnio amžiaus ir daugiau patirties turintys specialistai dažniau identifikuoja galimus nepageidaujamus poveikius ir turi žinių daugiau negu jaunesnio amžiaus, mažesnę darbo patirtį turintys specialistai (9). Lyginant su atliktu tyrimu, duomenų

prieštarumas gali atsirasti dėl keleto aspektų: jaunesni specialistai, neseniai baigę studijas įgauna daugiau žinių, nes apie statinų nepageidaujamus poveikius tema nėra sena ir dauguma informacijos yra atsiradusi per pastarąjį dešimtmetį. Antra vertus, didesnę darbo patirtį turintys farmacijos specialistai studijavo, kai informacijos apie neigiamą statinų poveikį prieinamumas buvo ribotas. Taip pat neatmestina ir tikimybė, jog dėl ne itin didelės imties gauti rezultatai neatspindi tikrovės.

Tyrimo analizuotos žinios apie statinų vartojimo rizikas. Nustatyta, kad virš 70 % farmacijos specialistų žinojo, jog statinai negali būti vartojami esant aktyviam kepenų pažeidimui, yra kontraindikuotini nėštumo ir žindymo metu bei, kad vartojant statinus cholesterolio tyrimą reikalinga atlikti kas 3 – 12 mėn. Lyginant su 2021 m. atliktu tyrimu šias rizikas žinojo du trečdaliai apklaustų specialistų – gauti rezultatai buvo panašūs (9).

Tyrimo duomenimis virš 70 % farmacijos specialistų informaciją apie statinų teigiamus ar nepageidaujamus poveikius teigia sužinantys savarankiškai – iš literatūros, interneto. Vertinant statistinį reikšmingumą nebuvo pastebėta išskirčių tarp informacijos šaltinių ir amžiaus, specialybės ar darbo stažo. Tai įrodo, jog farmacijos specialistai patys domisi apie vaistų poveikius nepriklausomai nuo amžiaus ar specialybės. Kitas informacijos šaltinis apie teigiamus poveikius yra farmacijos įmonių atstovai, apie neigiamus – pacientai. Farmacijos specialistų nuomone, iš farmacijos įmonių atstovų dažniau išgirsta informaciją tik apie teigiamus statinų poveikius, o apie nepageidaujamus iš pačių pacientų.

Tyrimo duomenimis respondentai informaciją apie statinų teigiamus poveikius suteikia pacientams pirmo paskyrimo metu arba keičiant gydymą, trečdalis tik tada, kai mato, kad pacientas abejoja ar jam trūksta žinių. Apie nepageidaujamus poveikius trečdalis informuoja taip pat pirmo paskyrimo metu arba keičiant gydymą, lygiai tokia pati dalis atsakė, kad informuoja tik kai mato, jog trūksta žinių. Dažniausiai apie teigiamus ir nepageidaujamus poveikius informuoja turintys mažesnę darbo stažą, nuo 25 m. iki 30 m. amžiaus farmacijos specialistai. Tai rodo, kad jaunesni turintys mažesnę patirtį specialistai linkę suteikti platesnę informaciją susijusią su statinų poveikiais ir daugiau dėmesio skirti pacientams negu vyresni specialistai. Taip pat galima daryti prielaidą, kad jaunesni farmacijos specialistai dažniau skirdami pakankamai laiko konsultacijai, dažniau informuoja apie statinų teigiamus ir nepageidaujamus poveikius. Kita vertus apie nepageidaujamus poveikius informuoja tik trečdalis farmacijos specialistų, dėl to galima spėti, jog farmacijos specialistai nenori sukelti abejonės dėl vaistų vartojimo.

Tyrimė taip pat analizuojamos farmacijos specialistų žinios apie galimą statinų sąveiką su kitais vaistais. Nors iš apklaustų farmacijos specialistų nustatyta, kad beveik pusė jų geba identifikuoti galimą riziką vaistų sąveikai, tačiau likusi dalis apklaustųjų nežino arba mano, jog rizikos nėra. Tikėtina, jog dėl tokių neidentifikuojamų sąveikų didėja rizika patirti nepageidaujamą poveikį. Daugiausia farmacijos specialistų žinojo apie statinų sąveiką su jonažolės preparatais, itrakonazolu, šias sąveikas nurodė virš 70 %. Tyrimo duomenimis nustatyta, jog jaunesni ir mažesnę darbo stažą turintys specialistai dažniau identifikavo statinų sąveiką su itrakonazolu ir jonažolės preparatais. 2021 m. atliktame tyrime lyginant sąveikas atorvastatino su varfarinu, amlodipino su simvastatinu, atorvastatino su makrolidų grupės antibiotikais, apie sąveikas žinojo tik apie ketvirtadalis apklaustųjų (9). Šiame tyrime minimas sąveikas žinojo apie pusė apklaustųjų. Galima spėti, jog geresnės žinios apie sąveikas gali būti dėl nepakankamo imties dydžio.

Apibendrinus, farmacijos specialistai turi žinių apie statinų naudą, jų teigiamus poveikius. Tyrimo duomenimis, jaunesni farmacijos specialistai statistiškai reikšmingai turėjo daugiau žinių apie statinų poveikius, dažniau galėjo nusakyti vaistų sąveikas, skyrė daugiau dėmesio konsultacijai ir dažniau informavo pacientus apie teigiamus ir nepageidaujamus poveikius negu vyresnio amžiaus farmacijos specialistai.

## 5. IŠVADOS

1. Farmacijos specialistai turi pakankamai žinių apie statinų teigiamą poveikį, tačiau turi mažiau žinių apie nepageidaujamus statinų poveikius. Nustatyta, kad jaunesni ir mažesnį darbo stažą turintys farmacijos specialistai turi daugiau žinių apie nepageidaujamus statinų poveikius lyginant su vyresniais specialistais.
2. Farmacijos specialistai daugiausia žino apie statinų sąveiką su itrakonazolu ir jonažolės preparatais, mažiau apie atorvastatino sąveikas su varfarinu bei su makrolidų grupės antibiotikais, mažiausiai apie amlodipino su simvastatinu sąveiką.
3. Apie teigiamus ir nepageidaujamus statinų poveikius farmacijos specialistai dažniausiai informuoja pacientus pradedant arba keičiant gydymą. Jaunesni farmacijos specialistai dažniau nurodydami, jog konsultacijai skiria pakankamai laiko, kartu dažniau atsakė, kad informuoja apie statinų poveikius.



## 6. REKOMENDACIJOS

1. Tyrimo metu nebuvo surinkta reprezentatyvi (pakankama) imtis, todėl reikėtų atlikti didesnės apimties apklausą, įtraukiant didesnę UAB „Eurovaistinė“ farmacijos specialistų skaičių. Taip pat, siekiant iširti farmacijos specialistų žinias ir požiūrį apie statinų teigiamus bei nepageidaujamus poveikius, apklausą reikėtų plėsti, apimant visų tinklų farmacijos specialistus.
2. Panašaus turinio klausimynu būtų galima apklausti išplėstinės praktikos slaugytojus, nes pagal šiuo metu galiojančius teisės aktus, jie gali pratęsti lėtinėmis ligomis sergančiųjų receptus, įskaitant statinų, todėl jų žinios ir požiūris apie statinų teigiamus ir nepageidaujamus poveikius taip pat yra svarbus. Išsamesnės išplėstinės praktikos slaugytojų žinios galėtų padėti anksti identifikuoti galimus nepageidaujamus statinų poveikius, paskatinti tęsti gydymą.
3. Tyrime gauti rezultatai rodo, jog reikalingas platesnis informacijos pateikimas, galimai ir periodinis farmacijos specialistų žinių apie teigiamus ir nepageidaujamus poveikius ir galimas sąveikas atnaujinimas bei didesnis įtraukimas į lėtinių ligų profilaktikos ir gydymo procesą.

## 7. LITERATŪRA

1. Murray CJL, Aravkin AY, Zheng P, Abbafati C, Abbas KM, Abbasi-Kangevari M, et al. Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet*. 2020 Oct;396(10258):1223–49.
2. Makarevičius G, Rinkūnienė E, Badarienė J. National Trends in Statin Use in Lithuania from 2010 to 2021. *Medicina (Mex)*. 2022 Dec 24;59(1):37.
3. Guadamuz JS, Shooshtari A, Qato DM. Global, regional and national trends in statin utilisation in high-income and low/middle-income countries, 2015–2020. *BMJ Open*. 2022 Sep;12(9):e061350.
4. Manigault KR, Lewis KA. Pharmacists Role in Cholesterol Management: Addressing Challenges and Barriers. *J Pharm Pract*. 2015 Feb;28(1):35–43.
5. Bradley CK, Wang TY, Li S, Robinson JG, Roger VL, Goldberg AC, et al. Patient-Reported Reasons for Declining or Discontinuing Statin Therapy: Insights From the PALM Registry. *J Am Heart Assoc*. 2019 Apr 2;8(7):e011765.
6. Hajar R. Statins: Past and Present. *Heart Views*. 2011;12(3):121.
7. Hajar R. PCSK 9 inhibitors: A short history and a new era of lipid-lowering therapy. *Heart Views*. 2019;20(2):74.
8. Furberg CD, Pitt B. [No title found]. *Curr Control Trials Cardiovasc Med*. 2001;2(5):205.
9. Al-Ashwal FY, Sulaiman SAS, Sheikh Ghadzi SM, Kubas MA, Halboup A. Physicians and pharmacists' clinical knowledge of statin therapy and monitoring parameters, and the barriers to guideline implementation in clinical practice. Suppiah V, editor. *PLOS ONE*. 2023 Jan 20;18(1):e0280432.
10. Fénélon-Dimanche R, Guénette L, Yousif A, Lalonde G, Beauchesne MF, Collin J, et al. Monitoring and managing medication adherence in community pharmacies in Quebec, Canada. *Can Pharm J Rev Pharm Can*. 2020 Mar;153(2):108–21.

11. Huiskes VJB, Van Den Ende CHM, Van Dijk L, Burger DM, Van Den Bemt BJB. Association between healthcare practitioners' beliefs about statins and patients' beliefs and adherence. *Br J Clin Pharmacol*. 2021 Mar;87(3):1082–8.
12. Setia S, Fung SSW, Waters D. Doctors' knowledge, attitudes, and compliance with 2013 ACC/AHA guidelines for prevention of atherosclerotic cardiovascular disease in Singapore. *Vasc Health Risk Manag*. 2015 Jun;303.
13. Wu A, Reeve E, Hilmer S, Gnjjidic D. Hospital pharmacists' beliefs about optimising statin therapy in older inpatients. *J Pharm Pract Res*. 2017 Jun;47(3):223–7.
14. Tobert JA, Newman CB. The nocebo effect in the context of statin intolerance. *J Clin Lipidol*. 2016 Jul;10(4):739–47.
15. Golder S, O'Connor K, Hennessy S, Gross R, Gonzalez-Hernandez G. Assessment of Beliefs and Attitudes About Statins Posted on Twitter: A Qualitative Study. *JAMA Netw Open*. 2020 Jun 25;3(6):e208953.
16. Rajiah K, Sivarasa S, Maharajan MK. Impact of Pharmacists' Interventions and Patients' Decision on Health Outcomes in Terms of Medication Adherence and Quality Use of Medicines among Patients Attending Community Pharmacies: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Apr 21;18(9):4392.
17. Motlohi NF, Wiafe E, Mensah KB, Padayachee N, Petrus R, Bangalee V. A systematic review of the role of community pharmacists in the prevention and control of cardiovascular diseases: the perceptions of patients. *Syst Rev*. 2023 Sep 14;12(1):160.
18. Shi Q, Chen J, Zou X, Tang X. Intracellular Cholesterol Synthesis and Transport. *Front Cell Dev Biol*. 2022 Mar 21;10:819281.
19. García-García AB, Martínez-Hervás S, Vernia S, Ivorra C, Pulido I, Martín-Escudero JC, et al. A Very Rare Variant in SREBF2, a Possible Cause of Hypercholesterolemia and Increased Glycemic Levels. *Biomedicines*. 2022 May 19;10(5):1178.
20. Climent E, Benaiges D, Pedro-Botet J. Hydrophilic or Lipophilic Statins? *Front Cardiovasc Med*. 2021 May 20;8:687585.

21. Patel KK, Sehgal VS, Kashfi K. Molecular targets of statins and their potential side effects: Not all the glitter is gold. *Eur J Pharmacol.* 2022 May;922:174906.
22. Ward NC, Watts GF, Eckel RH. Statin Toxicity: Mechanistic Insights and Clinical Implications. *Circ Res.* 2019 Jan 18;124(2):328–50.
23. Grundy SM, Stone NJ, Bailey AL, Beam C, Birtcher KK, Blumenthal RS, et al. 2018 AHA/ACC/AACVPR/AAPA/ABC/ACPM/ADA/AGS/APhA/ASPC/NLA/PCNA Guideline on the Management of Blood Cholesterol: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Circulation* [Internet]. 2019 Jun 18 [cited 2024 Jan 6];139(25). Available from: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000000625>
24. Kalliokoski A, Niemi M. Impact of OATP transporters on pharmacokinetics. *Br J Pharmacol.* 2009 Oct;158(3):693–705.
25. Kitzmiller J, Mikulik E, Dauki A, Mukherjee C, Luzum J. Pharmacogenomics of statins: understanding susceptibility to adverse effects. *Pharmacogenomics Pers Med.* 2016 Oct;Volume 9:97–106.
26. Balasubramanian R, Maideen NMP. HMG-CoA Reductase Inhibitors (Statins) and their Drug Interactions Involving CYP Enzymes, P-glycoprotein and OATP Transporters-An Overview. *Curr Drug Metab.* 2021 Jul 15;22(5):328–41.
27. Hirota T, Ieiri I. Drug–drug interactions that interfere with statin metabolism. *Expert Opin Drug Metab Toxicol.* 2015 Sep 2;11(9):1435–47.
28. Cid-Conde L, López-Castro J. Pharmacokinetic Aspects of Statins. In: Abukabda A, Suciú M, Andor M, editors. *Cardiovascular Risk Factors in Pathology* [Internet]. IntechOpen; 2021 [cited 2024 May 6]. Available from: <https://www.intechopen.com/books/cardiovascular-risk-factors-in-pathology/pharmacokinetic-aspects-of-statins>
29. Simonen P, Öörni K, Sinisalo J, Strandberg TE, Wester I, Gylling H. High cholesterol absorption: A risk factor of atherosclerotic cardiovascular diseases? *Atherosclerosis.* 2023 Jul;376:53–62.

30. Santosa A, Franzén S, Nåtman J, Wettermark B, Parmryd I, Nyberg F. Protective effects of statins on COVID-19 risk, severity and fatal outcome: a nationwide Swedish cohort study. *Sci Rep*. 2022 Jul 14;12(1):12047.
31. Pop G, Farcaş A, Butucă A, Morgovan C, Arseniu AM, Pumnea M, et al. Post-Marketing Surveillance of Statins—A Descriptive Analysis of Psychiatric Adverse Reactions in EudraVigilance. *Pharmaceuticals*. 2022 Dec 10;15(12):1536.
32. Ward NC, Watts GF, Eckel RH. Statin Toxicity: Mechanistic Insights and Clinical Implications. *Circ Res*. 2019 Jan 18;124(2):328–50.
33. Reith C, Baigent C, Blackwell L, Emberson J, Spata E, Davies K, et al. Effect of statin therapy on muscle symptoms: an individual participant data meta-analysis of large-scale, randomised, double-blind trials. *The Lancet*. 2022 Sep;400(10355):832–45.
34. Brown AS, Watson KE. Statin Intolerance. *Rev Cardiovasc Med*. 2018 Jan 20;19(S1):9–19.
35. Ridker PM, Danielson E, Fonseca FAH, Genest J, Gotto AM, Kastelein JJP, et al. Rosuvastatin to Prevent Vascular Events in Men and Women with Elevated C-Reactive Protein. *N Engl J Med*. 2008 Nov 20;359(21):2195–207.
36. Björnsson ES, Bergmann OM, Björnsson HK, Kvaran RB, Olafsson S. Incidence, Presentation, and Outcomes in Patients With Drug-Induced Liver Injury in the General Population of Iceland. *Gastroenterology*. 2013 Jun;144(7):1419-1425.e3.
37. Russo MW, Hoofnagle JH, Gu J, Fontana RJ, Barnhart H, Kleiner DE, et al. Spectrum of statin hepatotoxicity: Experience of the drug-induced liver injury network. *Hepatology*. 2014 Aug;60(2):679–86.
38. Schmidt J. Current Classification and Management of Inflammatory Myopathies. *J Neuromuscul Dis*. 2018 May 29;5(2):109–29.
39. Aijaz A, Vazquez De Lara F, Singh A, Ahuja S, Miyakawa L, Kim B. STATIN-INDUCED NECROTIZING AUTOIMMUNE MYOPATHY: A RARE BUT SERIOUS CAUSE OF RESPIRATORY FAILURE IN THE CRITICALLY ILL. *Chest*. 2021 Oct;160(4):A728.

40. Kassardjian CD, Lennon VA, Alfugham NB, Mahler M, Milone M. Clinical Features and Treatment Outcomes of Necrotizing Autoimmune Myopathy. *JAMA Neurol.* 2015 Sep 1;72(9):996.
41. Ding Y, Ge Y. Inflammatory myopathy following coronavirus disease 2019 vaccination: A systematic review. *Front Public Health.* 2022 Oct 21;10:1007637.
42. Barry AR, Beach JE, Pearson GJ. Prevention and management of statin adverse effects: A practical approach for pharmacists. *Can Pharm J Rev Pharm Can.* 2018 May;151(3):179–88.
43. Lietuvos gyventojai (2022 m. leidimas). Oficialiosios statistikos portalas. Gyventojų mirties priežastys. Available from: <https://osp.stat.gov.lt/lietuvos-gyventojai-2022/mirtingumas/gyventoju-mirties-priezastys>
44. Cardiovascular diseases statistics [Internet}. Available from: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Cardiovascular\\_diseases\\_statistics](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Cardiovascular_diseases_statistics)
45. Vaistų suvartojimo 2021 m. ataskaita. [cited 2023 Dec 4]. Available from: <https://vvkt.lt/index.php?699814992>

## 8. PRIEDAI

*1 priedas. Klausimynas farmacijos specialistams.*

1. Jūsų specialybė
  - a. farmakotechnikas (-ė)
  - b. vaistininkas (-ė)
2. Jūsų amžius
  - a. Iki 25 m.
  - b. 26 m. – 30 m.
  - c. 31 m. – 40 m.
  - d. 41 m. – 50 m.
  - e. 51 m. – 60 m.
  - f. Daugiau negu 61 m.
3. Darbo patirtis (metų skaičius dirbant vaistinėje):
  - a. 0 – 2 m.
  - b. 3 – 5 m.
  - c. 6 – 10 m.
  - d. 11 – 20 m.
  - e. Daugiau negu 21 m.
4. Įvertinti pateiktus teiginius:

	Visiškai pritariu	Pritariu	Nežinau	Nepritariu	Visiškai nepritariu
Statinai mažina cholesterolio koncentraciją kraujyje ir širdies – kraujagyslių ligų progresavimą					
Kiekvieno paciento konsultacijai dėl statinų vartojimo skiriu pakankamai laiko					

Statinai gali sukelti gyvybei pavojingas būkles					
Rizika patirti nepageidaujamą poveikį didėja vyresnio amžiaus pacientams					

5. Žinių vertinimui:

	Teiginiui PRITARIU	Teiginiui NEPRITARIU	NEŽINAU
Visus statinus privaloma vartoti vakare			
Statinai gali būti vartojami turint aktyvų kepenų pažeidimą			
Gydymas statiniais yra kontraindikuotinas nėštumo metu ir žindant			
Vartojant statinus, cholesterolio tyrimą reikalinga atlikti kas 3 – 12 mėn.			

6. Kaip dažnai tenka susidurti su pacientais, kurie nenori/abejoja, ar reikia pradėti arba tęsti gydymą statiniais?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
NIEKADA									VISADA

7. Kaip dažniausiai pacientus informuojate apie statinų teigiamą poveikį?

- a. Pirmo paskyrimo metu arba keičiant gydymą
- b. Informuoju tik tada, kai pacientas klausia
- c. Neinformuoju, nes trūksta laiko
- d. Kita

8. Kada dažniausiai pacientus informuojate apie galimą statinų nepageidaujamą poveikį?

- a. Pirmo paskyrimo metu arba keičiant gydymą



- b. Informuoju tik tada, kai pacientas klausia
  - c. Informuoju, jeigu matau, kad pacientui trūksta žinių
  - d. Neinformuoju, nes nenoriu sukelti ar sustiprinti abejonių dėl vaisto vartojimo
  - e. Neinformuoju, nes trūksta laiko
  - f. Kita (įrašyti)
9. Iš kur gaunate informaciją apie gydymo statiniais naudą ar teigiamą poveikį sveikatai:
- a. Iš farmacijos įmonių atstovų
  - b. Iš literatūros, interneto, domiuosi savarankiškai
  - c. Iš pacientų
  - d. Nesidomiu
  - e. Kita (įrašyti)
10. Iš kur gaunate informaciją apie gydymo statiniais nepageidaujamą poveikį:
- a. Iš farmacijos įmonių atstovų
  - b. Iš literatūros, interneto, domiuosi savarankiškai
  - c. Iš pacientų
  - d. Nesidomiu
  - e. Kita
11. Kaip dažnai apie statinų nepageidaujamą poveikį išgirstate bendraujant su farmacijos įmonių atstovais ir dalyvaujant jų organizuojamuose renginiuose ?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
NIEKADA									VISADA

12. Kaip dažnai pasiūlote vartojant statinus maisto papildų su monokolinu K?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
NIEKADA									VISADA

13. Įvertinkite vaistų sąveikos riziką

Vaistas + statinas	Rizika didelė, gydymas kontraindikuotinas	Rizikos nėra, gydymas galimas	Nežinau/Negaliu atsakyti
Atorvastatinas ir varfarinas			
Amlodipinas ir simvastatinas			

Atorvastatīnas ir makrolīdu grupēs antibiotikāi( pvz: klaritromicīnas, azitromicīnas)			
Statīnas ir itrakonazolas			
Statīnas ir jonažolēs preparātai			

## 2 Priedas. Leidimas apklausti farmacijos specialistus.

# EVRC

2024 m. vasaris

### LEIDIMAS

Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto V kurso farmacijos studentei, Aldonai Bubnelytei, atliekančiai tyrimą tema „Farmacijos specialistų žinios ir požiūris į gydymo statiniais naudą ir jų sukeltą nepageidaujamą poveikį“.

Leidžiu atlikti anoniminę klientų apklausą „Eurovaistinės“ tinklo vaistinėse, kurios rezultatai bus panaudoti išimtinai tik šios studentės mokslinio darbo rengimo tikslais.

Kornelija Sakalaitė  
Komunikacijos vadovė  
[kornelija.sakalaite@evrc.lt](mailto:kornelija.sakalaite@evrc.lt) / +370 638 36 144  
EVRC, UAB

