

PREKYBOS CENTRE ESANČIŲ KREPŠELIŲ IR VEŽIMĖLIŲ RANKENŲ MIKROBINIO UŽTERŠTUMO BEI PIRKĖJŲ ELGSENOS LAIKANTIS RANKŲ HIGIENOS VERTINIMAS

Radvilė Janušauskaitė

Darbo vadovė lekt. Albina Vaičiulevičienė

Kauno kolegija, Medicinos fakultetas

Muitinės g. 15, Kaunas

Anotacija

Didėjant visuomenės vartotojiškumui didėja ir asmenų, kurie lankosi prekybos centruose skaičius. Dėl tokio lankytojų skaičiaus, tikėtina, jog šie panaudoja ir parduotuvėse esančius krepšelius ar vežimėlius, o liesdami šiuos paviršius jie ne tik palieka savo bakterijas, tačiau ir perima dalį kitų žmonių paliktų bakterijų. Dauguma ant paviršių randamų bakterijų turi galimybę plisti fekaliniu – oraliniu būdu. Į burną patekusios bakterijos, priklausomai nuo savo rūšies, gali sukelti įvairaus spektro ligas, tačiau to galima išvengti laikantis tinkamos rankų higienos.

Straipsnyje analizuojami rezultatai, kurie buvo gauti atlikus mikrobiologinį tyrimą vertinant prekybos centruose esančius dezinfekuotus ir nedezinfekuotus krepšelius ir vežimėlius. Taip pat naudojant anketinės apklausos rezultatus ir pasitelkiant statistinę analizę buvo įvertinta respondentų elgsena laikantis rankų higienos.

Pagrindiniai žodžiai: rankų higiena, dezinfekcija, mikrobinė tarša, vežimėlis, krepšelis

Įvadas

Žmonių vartotojiškumo rodikliai auga kiekvienais metais, tai parodo ir Global Footprint Network puslapis (2016), kuriame galime stebėti viso pasaulio valstybių sunaudojamų resursų kiekių augimą, pavyzdžiui, Lietuvoje nuo 1992 iki 2016 m. žemės kiekis reikalingas patenkinti vieno asmens vartotojiškus poreikius išaugo nuo 3,8 ha. iki 5,6 ha. Geriausiai visiems žinoma vieta, kur prasideda masiški vartojimai yra prekybos centrai, o šiuose mes visada pamatysime ir kliento apsipirkinėjimą palengvinančius, prekėms susidėti skirtus vežimėlius bei krepšelius. Tačiau apie ką dažnai nepagalvojame, tai jog tokie, didelei visuomenės daliai prieinami daiktai yra itin dažnai liečiami, kadangi vidutiniškai vieną šeimą sudaro 2,5 nario, o tokia šeima parduotuvėje apsilanko net apie 131 kartą per metus (Bronnenberg, Klein ir Xu, 2020). Dėl tokio lankytojų skaičiaus, tikėtina, jog šie panaudoja ir parduotuvėse esančius krepšelius ar vežimėlius, o liesdami šiuos paviršius jie ne tik palieka savo bakterijas, tačiau ir perima dalį kitų žmonių paliktų bakterijų. Kad ant šių paviršių galima rasti bakterijų patvirtina ir atliktas tyrimas, kurio metu buvo tiriamos krepšelių ir vežimėlių rankenos norinti įvertinti mikrobinį užterštumą. Teksase atliktas tyrimas parodė, jog *Staphylococcus aureus* buvo rasta net ant 96 proc. krepšelių ir 50 proc. vežimėlių rankenų (18 iš 36 mėginių), *Escherichia coli* buvo nustatytas ant 17 proc. krepšelių ir 3 proc. vežimėlių rankenų, *Salmonella spp.* buvo aptikta 16 proc. krepšelių ir 8 proc. vežimėlių (Calle, Montoya, English ir Brashears, 2020). Tokie rezultatai įrodo, jog parduotuvės turėtų imtis griežtesnių sanitarinių programų įgyvendinimo priemonių, o asmenys atvykę apsipirkinėti turėtų labiau rūpintis savo asmeninės higienos palaikymo įpročiais, kadangi didelė dalis šių randamų bakterijų turi galimybę plisti per os arba dar kitaip žinomu kaip fekaliniu – oraliniu būdu. Į burną patekusios bakterijos, priklausomai nuo šeimos, kuriai ji priklauso, ir savo rūšies, gali sukelti vienas ar kitas ligas. Ši tema tampa itin aktuali SARS-CoV-2 viruso sukeltos pandemijos metu, kadangi atlikti tyrimai rodo, jog išaugus užsikrėtimų skaičiui, vartotojai dabar yra linkę rečiau apsipirkinėti, tam kad išvengtų apsilankymų uždaroje erdvėje (Grashuis, Skevas ir Segovia, 2020), o Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerijos oficialiame

puslapyje (2020), galime rasti tokias rekomendacijas prekybos centrams, kaip dažnai liečiamų paviršių, tokių kaip turėklų, krepšelių ar vežimėlių rankenų valymas naudojant specialias dezinfekcines priemones, todėl yra galimybė, jog vežimėlių ir krepšelių rankenų mikrobinis užterštumas dėl susiklosčiusios situacijos visame pasaulyje yra pakitęs.

Problema: kokia krepšelių ir vežimėlių rankenų mikrobinė tarša bei pirkėjų elgsena laikantis rankų higienos?

Tikslas: nustatyti prekybos centre esančių krepšelių ir vežimėlių rankenų mikrobinį užterštumą bei pirkėjų elgseną laikantis rankų higienos.

Objektas: prekybos centre esančių krepšelių ir vežimėlių rankenų mikrobinis užterštumas bei pirkėjų elgsena laikantis rankų higienos.

Uždaviniai:

1. Palyginti dezinfekuotų ir nedezinfekuotų vežimėlių ir krepšelių rankenų mikrobinį užterštumą;

2. Atskleisti pirkėjų elgseną laikantis rankų higienos.

Tyrimo metodika. Tyrimo empirinę dalį sudarė kiekybinė anketinė apklausa raštu ir kokybinis mikrobiologinis tyrimas. Mikrobiologinis tyrimas buvo atliktas Kauno kolegijos mikrobiologijos laboratorijoje vadovaujantis LST EN ISO 14698-1:2003 standartu. Tyrimui atlikti iš viso buvo paimta 100 mėginių: po 25 nuo dezinfekuotų ir nedezinfekuotų krepšelių ir vežimėlių. Tiriamosiose medžiagose buvo nustatinėjamos 4 analitės: *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* ir *Enterococcus spp.* Kiekybinės anketinės apklausos metu respondentams buvo pateikta 16 klausimų, kurie buvo skirti atskleisti asmenų elgseną laikantis rankų higienos ir sužinoti kaip ji pakito dėl SARS-CoV-2 viruso sukeltos pandemijos. Duomenys buvo renkami iš Kauno kolegijos, medicinos fakulteto, studijų programų studentų. Apklausoje dalyvavusių asmenų taip pat buvo prašoma, jog jeigu jie šiuo metu yra pas tėvus, senelius ar kitus vyresnio amžiaus asmenis esant galimybei jiems taip pat leistų atsakyti į anketoje pateiktus klausimus. Respondentai apklausą atliko internetinėje svetainėje <https://apklausa.lt/>. Apklausos nuoroda buvo išsiųsta į elektroninius paštus. Toks tyrimo imties konstravimas yra netikimybinis proginis, kadangi parenkant imties elementus egzistavo atsitiktinumo galimybė. Gautiems rezultatams išanalizuoti buvo naudojama SPSS programa. Analizės metodai – ryšių skaičiavimas (Kramerio V Kontingencijos koef., Spirmano kor. koef.), grupių palyginimas (chi kvadratas) bei aprašomoji statistika (dažnių skaičiavimas). Naudoti statistinių duomenų reikšmingumo lygiai: kai $p > 0,05$ – skirtumas statistiškai nėra reikšmingas, kai $p < 0,05$ – skirtumas statistiškai reikšmingas.

Tiriamųjų ėminių mikrobiologinio tyrimo rezultatų analizė

Statistinių skaičiavimų metu buvo lyginamos tiriamųjų objektų grupės (1 lentelė). Statistiškai reikšmingas skirtumas buvo aptiktas lyginant nedezinfekuotus vežimėlius ir krepšelius su dezinfekuotais atsižvelgiant į išaugusį *Enterococcus spp.* ir *S. aureus* bakterijų skaičių. Statistinį reikšmingumą įrodo p reikšmė, kuri yra lyginama su reikšmingumo lygmeniu α , kuris yra 0,05.

Lyginant dezinfekuotus ir nedezinfekuotus krepšelius ir vežimėlius pagal ant jų rankenų aptiktą enterokokų skaičių gavome, jog p reikšmė yra lygi 0,003, kadangi $0,003 < 0,05$ galime teigti, jog skirtumas tarp išaugusių bakterijų kiekio ant dezinfekuoto ir nedezinfekuoto paviršiaus yra pakankamai didelis, kad tai galėtų nulemti reikšmingo skirtumo atsiradimą. *Enterococcus spp.* išaugo ant 9 iš 50 dezinfekuotų paviršių ir ant 23 iš 50 nedezinfekuotų paviršių. Statistiškai reikšmingas skirtumas taip pat buvo aptiktas lyginant ir *S. aureus* augimą ($p = 0,000$). Bakterijų augimas buvo stebimas ant 8 iš 50 dezinfekuotų rankenų ir ant 32 iš 50 nedezinfekuotų. Tarp tiriamųjų daugiausiai bakterijų aptikta ant nedezinfekuotų rankenų paviršiaus, kadangi mikroorganizmų augimas ant dezinfekcinėmis priemonėmis nuvalytų rankenų buvo minimalus. *Enterococcus spp.* ir *E. coli* bakterijų radimas ant paviršių nurodo fekalinį užterštumą, kuris galimai atsirado dėl netinkamos prekybos centre besilankančių asmenų rankų higienos. Enterokokų genties bakterijų aptikimas buvo dažnesnis negu *E. coli*, kadangi šios bakterijos yra atsparesnės aplinkos daromam poveikiui.

1 lentelė. Dezinfekuotų ir nedezinfekuotų vežimėlių ir krepšelių rankenų mikrobinis užterštumas (N=100)

| Bakterijų rūšis | Rankenų paviršiaus dezinfekcija | Bakterijų augimas | | N | Chi kvadratas | p reikšmė |
|--------------------------|---------------------------------|-------------------|--------|----|---------------|-----------|
| | | Neišaugo | Išaugo | | | |
| <i>Enterococcus spp.</i> | Dezinfekuotas | 41 | 9 | 50 | 9.007 | 0.003 |
| | Nedezinfekuotas | 27 | 23 | | | |
| <i>S. aureus</i> | Dezinfekuotas | 42 | 8 | | 24 | 0.000 |
| | Nedezinfekuotas | 18 | 32 | | | |
| <i>E. coli</i> | Dezinfekuotas | 45 | 5 | | 0.102 | 0.749 |
| | Nedezinfekuotas | 44 | 6 | | | |
| <i>P. aeruginosa</i> | Dezinfekuotas | 50 | 0 | | - | - |
| | Nedezinfekuotas | 50 | 0 | | | |

Tyrimo metu nustatyta, kad prekybos centre atliekama vežimėlių ir krepšelių dezinfekcija yra ganėtinai veiksminga, kadangi mikroorganizmų augimas yra minimalus (2 lentelė). Enterokokų, stafilokokų ir *E. coli* augimas buvo fiksuojamas tik ant 1 – 4 dezinfekuotų krepšelių (iš 25) ir ant 4 – 5 dezinfekuotų vežimėlių (taip pat iš 25). *P. aeruginosa* augimas nebuvo aptiktas nei viename mėginyje. Skirtumas tarp aptiktų bakterijų kiekio ant dezinfekuotų vežimėlių ir krepšelių buvo nežymus, todėl statistiškai reikšmingas skirtumas nebuvo aptiktas.

2 lentelė. Dezinfekuotų vežimėlių ir krepšelių rankenų mikrobinis užterštumas (N=50)

| Bakterijų rūšis | Tiriamasis objektas | Bakterijų augimas | | N | Chi kvadratas | p reikšmė |
|--------------------------|---------------------|-------------------|--------|----|---------------|-----------|
| | | Neišaugo | Išaugo | | | |
| <i>Enterococcus spp.</i> | Krepšelis | 21 | 4 | 50 | 0.136 | 0.713 |
| | Vežimėlis | 20 | 5 | | | |
| <i>S. aureus</i> | Krepšelis | 21 | 4 | | 0 | 1 |
| | Vežimėlis | 21 | 4 | | | |
| <i>E. coli</i> | Krepšelis | 24 | 1 | | 2 | 0.157 |
| | Vežimėlis | 21 | 4 | | | |
| <i>P. aeruginosa</i> | Krepšelis | 25 | 0 | | - | - |
| | Vežimėlis | 25 | 0 | | | |

Kitaip negu dezinfekuoti paviršiai, nedezinfekuoti pasižymėjo didesniu mikroorganizmų aptinkamumu (3 lentelė). Išaugusių bakterijų kiekis itin skyrėsi tarp nedezinfekuotų vežimėlių ir

krepšelių pagal rastą *Enterococcus spp* bakterijų kiekį. Enterokokų buvo aptikta ant 8 iš 25 krepšelių ir ant 15 iš 25 vežimėlių. Skirtumas buvo pakankamai didelis, kad gautoji p reikšmė būtų mažesnė už alfą (0,05). Tokie skaičiai leidžia daryti prielaidą, jog nedezinfekuoti vežimėliai yra labiau mikrobiškai užteršti negu krepšeliai.

3 lentelė. Nedezinfekuotų vežimėlių ir krepšelių rankenų mikrobinis užterštumas (N=50)

| Bakterijų rūšis | Tiriamasis objektas | Bakterijų augimas | | N | Chi kvadratas | p reikšmė |
|--------------------------|---------------------|-------------------|--------|----|---------------|-----------|
| | | Neišaugo | Išaugo | | | |
| <i>Enterococcus spp.</i> | Krepšelis | 17 | 8 | 50 | 3.945 | 0.047 |
| | Vežimėlis | 10 | 15 | | | |
| <i>S. aureus</i> | Krepšelis | 9 | 16 | | 0 | 1 |
| | Vežimėlis | 9 | 16 | | | |
| <i>E. coli</i> | Krepšelis | 22 | 3 | | 0 | 1 |
| | Vežimėlis | 22 | 3 | | | |
| <i>P. aeruginosa</i> | Krepšelis | 25 | 0 | | - | - |
| | Vežimėlis | 25 | 0 | | | |

Anketinės apklausos rezultatų analizė

Didžioji dalis apklausoje dalyvavusių asmenų (4 lentelė) buvo moterys (85,4 proc.), kadangi vyrai sudarė tik 14,6 proc. visų apklaustųjų. Moterų dalyvavimas apklausoje buvo net apie 6 kartus didesnis negu vyrų. Atsižvelgiant į tyrimo dalyvius pagal jų amžių dauguma respondentų buvo 18 – 25 m. (77,4 proc.) ir 46 – 55 m. (13,1 proc.).

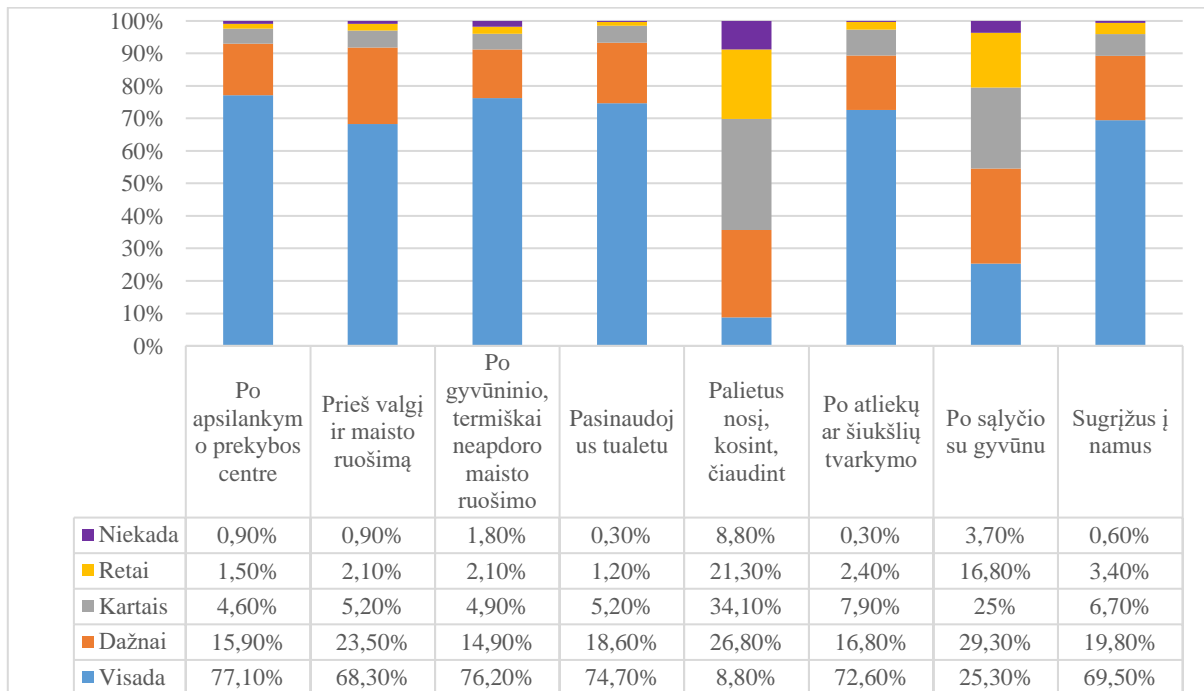
4 lentelė. Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal lytį ir amžių (N=328)

| Sociodemografinės tyrimo dalyvių charakteristikos | | Iš viso proc. |
|---|------------------|---------------|
| Lytis | Vyras | 14,6 proc. |
| | Moteris | 85,4 proc. |
| Amžius | 18 – 25 m. | 77,4 proc. |
| | 26 – 35 m. | 3,7 proc. |
| | 36 – 45 m. | 4 proc. |
| | 46 – 55 m. | 13,1 proc. |
| | 56 m. ir daugiau | 1,8 proc. |

Respondentams atsakius į anketinę apklausą gavome duomenis, kuriuos panaudojome statistinei analizei atlikti. Apdorotieji tyrimo rezultatai leido tikslingai įvertinti pirkėjų elgseną laikantis rankų higienos.

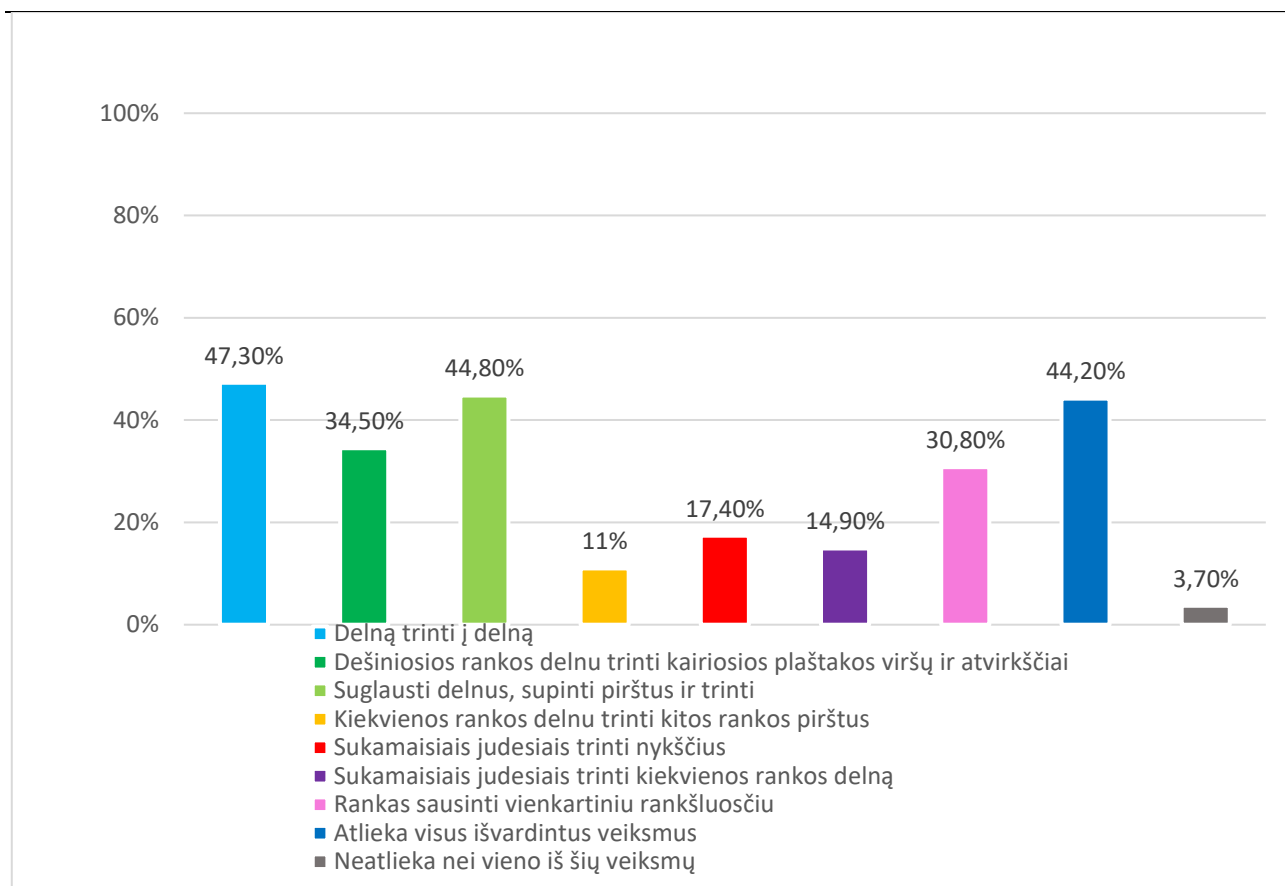
Anketoje buvo pateiktas klausimas apie tai, kaip dažnai asmenys plaunasi rankas po pateiktų situacijų (prieš valgį ir maisto ruošimą, pasinaudojus tualetu ir kt.), kurios buvo parašytos remiantis

Užkrečiamųjų ligų ir AIDS centro (ULAC) rekomendacijomis (1 pav.). Didžioji dalis apklaustųjų nepriklausomai nuo situacijos visgi plaunasi rankas „Visada“, kadangi 6 iš 8 pateiktų aplinkybių atsako dažnis nulemiantis, jog asmenys rankas plaunasi „Visada“ buvo didesnis negu 68 proc. Rankos dažniausiai yra plaunamos „Po apsilankymo prekybos centre“ (77,1 proc.), „Po gyvūninio, termiškai neapdoroto maisto ruošimo“ (76,2 proc.) ir „Pasinaudojus tualetu“ (74,7 proc.). „Palietus nosį, kosint ar čiaudint“ rankos yra plaunamos rečiausiai, kadangi lyginant su kitomis situacijomis šioje procentas atsakiusių teigiančių, jog rankų neplauna „Niekada“ buvo didžiausias (8,80 proc.). „Po nosies palietimo, kosėjimo ar čiaudėjimo“ asmenys rankas yra linkę plauti tik „Kartais“ (34,1 proc.). Tokie tyrimo rezultatai leidžia daryti prielaidą, jog nors rankos ir yra plaunamos po daugumos ULAC rekomenduojamų situacijų, visgi rankų plovimo dažnis po nusikosėjimo ar čiaudėjimo nėra pakankamas ir tai gali prisidėti prie žymaus mikrobinio paviršių užterštumo.



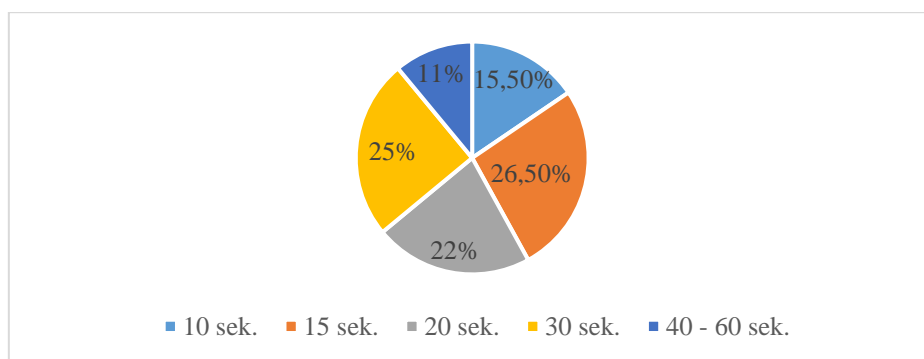
1 pav. Tyrimo dalyvių rankų plovimo dažnis esant įvairioms aplinkybėms (N=328)

Kitas svarbus veiksnys nulemiantis tinkamą higieną yra rankų judesiai atliekami jų plovimo metu (2 pav.). Iš gautų rezultatų matome, jog dauguma respondentų rankų plovimo metu „Delną trina į delną“ (47,3 proc.), „Suglaudžia delnus, supina pirštus ir trina“ juos (44,8 proc.) ir „Atlieka visus apklausoje išvardintus veiksmus“ (44,2 proc.). Rečiausiai atliekami judesiai užtikrinantys efektyvią rankų higieną yra „Kiekvienos rankos delnu trinti kitos rankos pirštus“ (11 proc.), „Sukamaisiais judesiais trinti kiekvienos rankos delną“ (14,9 proc.) ir „Sukamaisiais judesiais trinti nykščius“ (17,4 proc.). Tokie rezultatai rodo, jog krumpliai, pirštų galai (ypač panagės) ir nykščiai yra nešvariausios ir mažiausiai prižiūrimos delnų vietos. Iš visų apklausoje dalyvavusių asmenų tik 3,7 proc. „Neatlieka nei vieno iš šių veiksmų“.



2 pav. Taisyklingas rankų plovimas užtikrinantis tinkamą rankų higieną (N=328)

Anot ULAC kiekvienam rankų plovimui asmuo turėtų skirti 40 – 60 sek., tačiau turimi duomenys rodo (3 pav.), kad tik 11 proc. apklaustųjų rankas plaunasi būtent tokį laiko tarpą. Didžioji dalis tyrime dalyvavusių asmenų rankų plovimui skiria 15 sek. (26,5 proc.) arba 30 sek. (25 proc.).



3 pav. Rankų plovimui skiriamas laikas (N=328)

Grupių palyginimo metu nustatinėjat reikšmingus skirtumas tarp vyrų ir moterų elgsenos laikantis rankų higienos buvo pastebėti tam tikri reikšmingi skirtumai.

Rezultatai parodė (5 lentelė), jog moterys „Po gyvūninio, termiškai neapdoroto maisto ruošimo“, „Pasinaudojus tualetu“, „Palietus nosį, kosint ar čiaudint“ bei „Sugrįžus į namus“ rankas plaunasi dažniau negu vyrai, kadangi atsižvelgus į atsakymų pasiskirstymo santykį pagal lytį ir p reikšmę, kuri visuose minėtuose atvejuose buvo mažesnė už α (0,05) gavome statistiškai reikšmingus skirtumus. Visais kitais atvejais statistiškai reikšmingų skirtumų nebuvo nustatyta, todėl galima teigti, jog apart minėtų situacijų tiek vyrų, tiek moterų rankų plovimo dažnis priklausomai nuo aplinkybės yra ganėtinai panašus.

5 lentelė. Tyrimo dalyvių rankų plovimo dažnis įvairiomis aplinkybėmis (N=328)

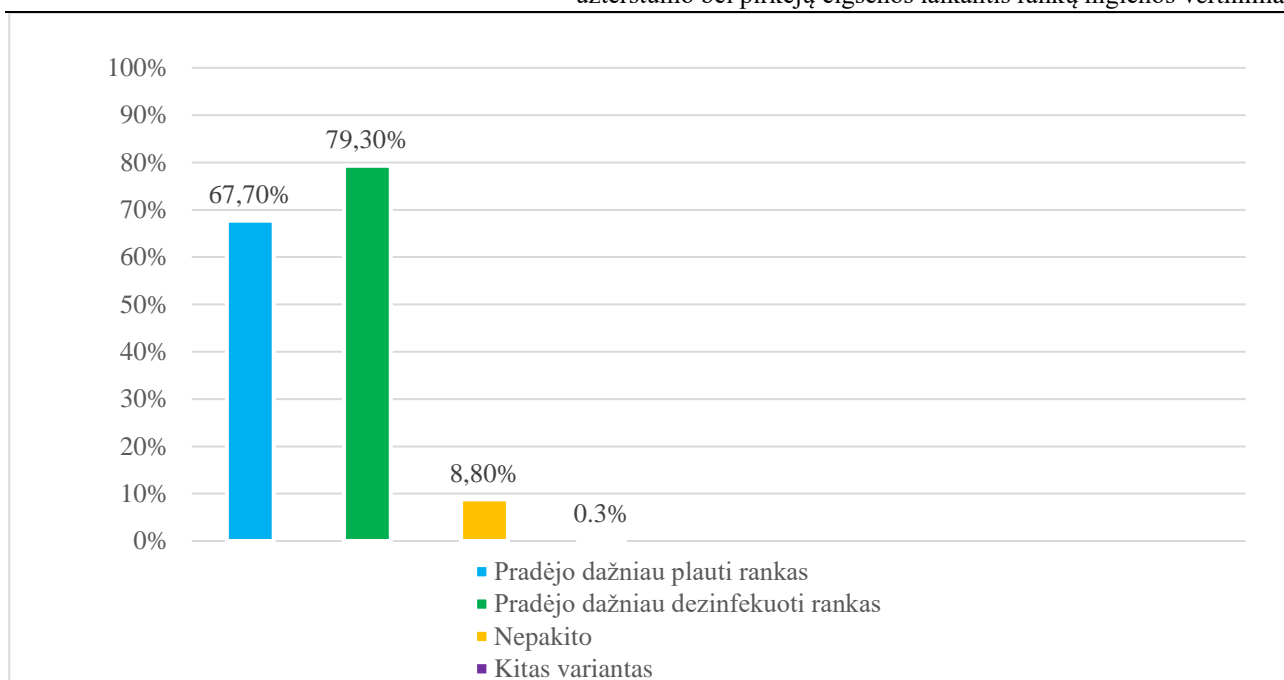
| Rankų plovimas | Lytis | Kaip dažnai yra plaunamos rankos | | | | | N | Chi kvadratas | p reikšmė |
|---|---------|----------------------------------|--------|---------|-------|---------|-----|---------------|-----------|
| | | Visada | Dažnai | Kartais | Retai | Niekada | | | |
| Po apsilankymo prekybos centre | Vyras | 32 | 10 | 5 | 0 | 1 | 328 | 7.573 | 0.109 |
| | Moteris | 221 | 42 | 10 | 5 | 2 | | | |
| Prieš valgį ir maisto ruošimą | Vyras | 29 | 12 | 5 | 1 | 1 | | 4.378 | 0.357 |
| | Moteris | 195 | 65 | 12 | 6 | 2 | | | |
| Po gyvūninio, termiškai neapdoroto maisto ruošimo | Vyras | 30 | 7 | 8 | 1 | 2 | | 19.092 | 0.001 |
| | Moteris | 220 | 42 | 8 | 6 | 4 | | | |
| Pasinaudojus tualetu | Vyras | 29 | 12 | 6 | 1 | 0 | | 9.098 | 0.059 |
| | Moteris | 216 | 49 | 11 | 3 | 1 | | | |
| Palietus nosį, kosint, čiaudint | Vyras | 5 | 9 | 13 | 8 | 13 | | 24.086 | 0.000 |
| | Moteris | 24 | 79 | 99 | 62 | 16 | | | |
| Po atliekų ar šiukšlių tvarkymo | Vyras | 31 | 11 | 6 | 0 | 0 | | 4.787 | 0.310 |
| | Moteris | 207 | 44 | 20 | 8 | 1 | | | |
| Po sąlyčio su gyvūnu | Vyras | 12 | 11 | 14 | 8 | 3 | | 2.200 | 0.699 |
| | Moteris | 71 | 85 | 68 | 47 | 9 | | | |
| Sugrįžus į namus | Vyras | 24 | 12 | 8 | 4 | 0 | | 16.657 | 0.002 |
| | Moteris | 204 | 53 | 14 | 7 | 2 | | | |

Atliekant grupių palyginimą tarp vyrų ir moterų remiantis rankų judesiais atliekamais rankų plovimo metu (6 lentelė), esminių skirtumų nebuvo pastebėta išskyrus tais atvejais, kai apklaustieji pasirinko tokius atsakymo variantus kaip „Atlieku visus išvardintus veiksmus“ ir „Neatlieku nei vieno iš šių veiksmų“. Vertinant atsakymų pasiskirstymą matoma, jog iš 48 apklausoje dalyvavusių vyrų tik 14 iš jų „Atlieka visus išvardintus veiksmus“. Tą patį atsakymo variantą taip pat pasirinko ir 131 moteris iš 280 apklausoje dalyvavusių (iš 328 atsakiusiųjų 48 yra vyrai, o likusieji 280 moterys). Įvertinus šio varianto pasirinkimo dažnį tarp vyrų ir moterų gavome pakankamai didelį skirtumą, kad jis galėtų nulemti statistiškai reikšmingo skirtumo atsiradimą ($p < 0,05$). Moterys lyginant su vyrais dažniau rinkosi atsakymo variantą, jog „Atlieka visus išvardintus veiksmus“, o vyrai lyginant su moterimis dažniau rinkosi atsakymą, jog „Neatlieka nei vieno iš šių veiksmų“.

6 lentelė. Tyrimo dalyvių rankų judesiai atliekami rankų plovimo metu (N=328)

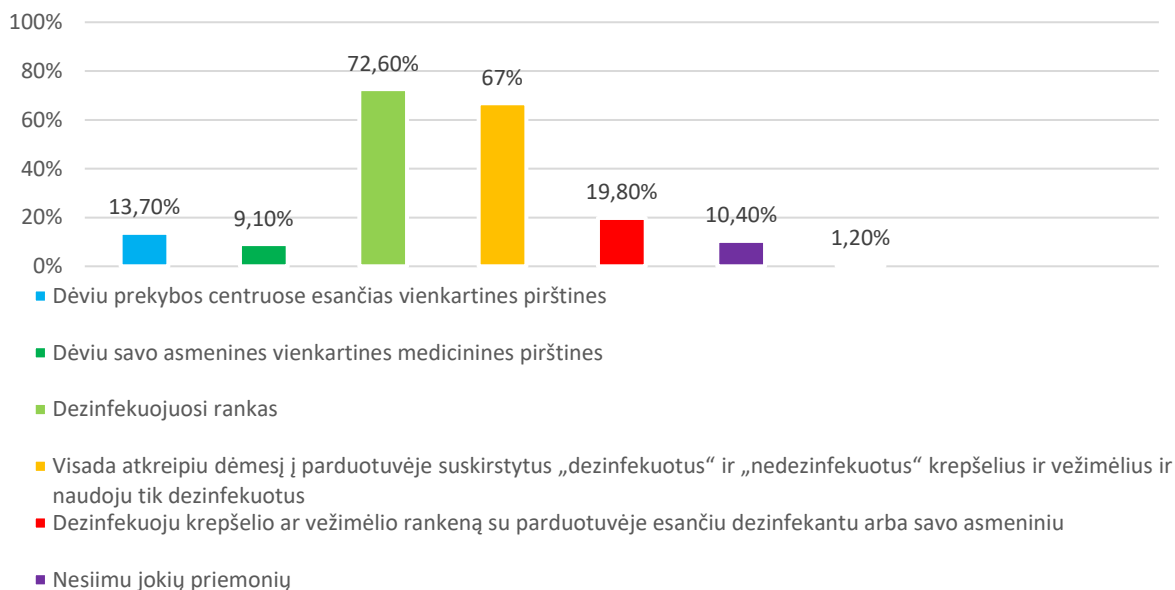
| Rankų plovimo judesiai | Lytis | Atlikimas | | N | Chi kvadratas | p reikšmė |
|--|---------|-----------|---------|-----|---------------|-----------|
| | | Neatlieka | Atlieka | | | |
| Delną trinti į delną | Vyras | 21 | 27 | 328 | 1.825 | 0.177 |
| | Moteris | 152 | 128 | | | |
| Dešinėsios rankos delnu trinti kairiosios plaštakos viršų ir atvirkščiai | Vyras | 28 | 20 | | 1.296 | 0.255 |
| | Moteris | 187 | 93 | | | |
| Suglausti delnus, supinti pirštus ir trinti | Vyras | 22 | 26 | | 1.987 | 0.159 |
| | Moteris | 159 | 121 | | | |
| Kiekvienos rankos delnu trinti kitos rankos pirštus | Vyras | 39 | 9 | | 3.478 | 0.062 |
| | Moteris | 253 | 27 | | | |
| Sukamaisiais judesiais trinti nykščius | Vyras | 37 | 11 | | 1.201 | 0.273 |
| | Moteris | 234 | 46 | | | |
| Sukamaisiais judesiais trinti kiekvienos rankos delną | Vyras | 37 | 11 | | 2.816 | 0.093 |
| | Moteris | 242 | 38 | | | |
| Rankas sausinti vienkartinium rankšluosčiu | Vyras | 36 | 12 | | 0.885 | 0.347 |
| | Moteris | 191 | 89 | | | |
| Atlieka visus išvardintus veiksmus | Vyras | 34 | 14 | | 5.157 | 0.023 |
| | Moteris | 149 | 131 | | | |
| Neatlieka nei vieno iš šių veiksmų | Vyras | 42 | 6 | | 12.471 | 0.000 |
| | Moteris | 274 | 6 | | | |

Geresnę rankų higieną galėjo nulemti ir SARS-CoV-2 viruso sukelta pandemija (4 pav.), nes kaip rodo anketinės apklausos rezultatai net 79,3 proc. respondentų dėl šiuo metu esančios pandemijos pradėjo dažniau dezinfekuoti rankas, o 67,7 proc. dažniau jas plauti. Tik 8,8 proc. apklaustųjų teigė, jog jų rankų higiena nepakito.



4 pav. Tyrimo dalyvių rankų higienos įpročių pakitimas dėl viruso sukeltos pandemijos (N=328)

Dėl esamos situacijos (pandemijos) yra stebimas ir metodų užtikrinančių tinkamą sanitarinę būklę prekybos centruose pagausėjimas: vežimėlių ir krepšelių rankenų dezinfekcija, asmenų besilankančių prekybos centre aprūpinimas vienkartinėmis pirštinėmis, papildomos dezinfekcinių skysčių stotelės rankoms dezinfekuoti. Tokie būdai prisideda prie mikrobinės taršos mažinimo ir skatina pirkėjus labiau rūpintis savo asmenine rankų higiena. Iškėlus klausimą „Kokių apsauginių priemonių laikotės prieš imdami prekybos centruose esančius vežimėlius ir krepšelius?“ gavome rezultatus (5 pav.), kurie parodė jog dauguma apklaustųjų prieš imdami vežimėlį ar krepšelį dezinfekuoja rankas (72,6 proc.) ir visada atkreipia dėmesį ar imamas vežimėlis ar krepšelis yra nudezinfekuotas (67 proc.). 19,8 proc. atsakiusių dezinfekuoja krepšelio ar vežimėlio rankenas papildomai su savo asmeniniais arba parduotuvėje esančiais dezinfekantais, 13,7 proc. dėvi prekybos centruose esančias vienkartinės pirštines ir 9,1 proc. dėvi savo asmenines medicinines pirštines. Visiškai jokių apsauginių priemonių nesiima 10,4 proc. respondentų. Taip pat 1,2 proc. nurodė kitas priežastis, kuriose teigė jog stengiasi nieko neliesti apart perkamų prekių ir jeigu apsipirkimui naudoja vežimėlį tai jį stumia ne su delnais, o dilbio vietomis.



5 pav. Apsauginių priemonių naudojimas prieš imant vežimėlius ar krepšelius (N=328)

Išvados

1. Dažniausiai aptinkamos bakterijos tiriant krepšelių ir vežimėlių rankenų mikrobinį užterštumą buvo *S. aureus* ir *Enterococcus spp.* *E. coli* bakterijų augimas buvo nežymus, o *P. aeruginosa* augimas nebuvo aptiktas. Tarp tiriamųjų daugiausiai bakterijų aptikta ant nedezinfekuotų rankenų paviršiaus, kadangi mikroorganizmų augimas ant dezinfekcinėmis priemonėmis nuvalytų rankenų buvo minimalus. Lyginant dezinfekuotus krepšelius ir vežimėlius, vežimėliai buvo labiau užteršti, taip pat ir atitinkamai lyginant nedezinfekuotus.
2. Atlikus anketinę apklausą nustatyta, jog daugiau negu pusė visų apklaustųjų rankų plovimui neskiria rekomenduojamo laiko. Didžioji dalis respondentų nepakankamai dažnai plauna rankas po nusikosėjimo ar čiaudėjimo bei rankų plovimo metu netinkamai nusiplauna tokias plaštakos vietas kaip krumpliai, pirštų galai ir nykščiai. Rezultatai taip pat parodė, jog moterų rankų higiena yra geresnė už vyrų. Anketinės apklausos duomenimis daugiau negu pusė visų apklaustųjų dėl SARS-CoV-2 sukeltos pandemijos pradėjo dažniau dezinfekuotis ir plautis rankas. Mažiau negu ketvirtadalis respondentų prekybos centruose mūvi vienkartinės pirštines ar naudoja kitas asmenines dezinfekcines priemones.

Literatūra

1. Global footprint network. Prieiga per internetą: http://data.footprintnetwork.org/?_ga=2.130420815.191802831.1603826325-1860520334.1603218957#/.
2. Ibrahim, A. I. S. (2015). Assessment of Gram-positive Bacterial Contamination on Supermarket Shopping Basket and Trolley-Khartoum Locality (Doctoral dissertation, Sudan University of Science & Technology). Prieiga per duomenų bazę EBSCOhost: <http://search.ebscohost.com>.
3. Bronnenbergs, B. J., Klein, T. J., Xu, Y. (2020). Consumer time budgets and grocery shopping behavior. Prieiga per internetą: http://tilburgeconomics.nl/seg/images/kleintob/BKX_time_budgets.pdf.
4. Calle, A., Montoya, B. D., English, A., & Brashears, M. (2020). Microbial Contamination of Grocery Shopping Trolleys and Baskets in West Texas. Food Protection Trends, 40(1), 8–15. Prieiga per duomenų bazę EBSCOhost: <http://search.ebscohost.com>.

5. Grashuis, J., Skevas, T., & Segovia, M. S. (2020). Grocery shopping preferences during the COVID-19 pandemic. *Sustainability*, 12(13), 5369. Prieiga per internetą: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/13/5369>.
6. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerija. Vengiant viruso plitimo, prekybos centruose rekomenduojama reguliuoti žmonių srautus. Prieiga per internetą: <https://sam.lrv.lt/lt/naujienos/vengiant-viruso-plitimo-prekybos-centruose-rekomenduojama-reguliuoti-zmoniu-srautus>.
7. Alvin Fox DM. Enterobacteriaceae, Vibrio, Campylobacter and Helicobacter. In: Baron S, editor. *Medical Microbiology*. 4th edition. Galveston (TX): University of Texas Medical Branch at Galveston; 1996. Chapter 11. Prieiga per internetą: <http://www.microbiologybook.org/fox/enterobact.htm> .
8. Bush, M. L. (2019). Staphylococcal infections. Prieiga per internetą: <https://www.msdmanuals.com/en-gb/professional/infectious-diseases/gram-positive-cocci/staphylococcal-infections> .
9. Užkrečiamųjų ligų ir AIDS centras. Apie rankų higieną. Prieiga per internetą: <http://www.ulac.lt/naujienos/pranesimai-spaudai/apie-ranku-higienua> .

MICROBIOLOGICAL CONTAMINATION OF SHOPPING BASKETS AND TROLLEYS AND EVALUATION OF CUSTOMER HAND HYGIENE

Radvilė Janušauskaitė

Supervisor lect. Albina Vaičiulevičienė

Kaunas University of Applied Science, Faculty of Medicine

Muitinės g. 15, Kaunas

Summary

Research problem: what is the quality of customers' hand hygiene and what is the microbiological contamination of shopping baskets and trolleys?

Research aim: to assess customers' hand hygiene and microbiological contamination of shopping baskets and trolleys.

Research object: microbiological contamination of shopping baskets and trolleys and customers' hand hygiene.

Research objectives: 1. Compare microbiological contamination of shopping baskets and trolleys; 2. Reveal customers' hand hygiene behaviours.

Research methods: an analysis of documents and scientific literature. The empirical part was concluded from a quantitative survey and a qualitative microbiological examination. Microbiological tests were run in the laboratory of Kaunas University of Applied Sciences based on the LST EN ISO 14698-1:2003 standard. One hundred samples were taken for this test (25 of each disinfected and not disinfected shopping baskets and trolleys) and in each of these samples four main bacterial species were to be identified. Considering the survey, it consisted of 16 questions that helped determine customers' hand hygiene behaviours.

Research results and conclusion: the most commonly found bacteria on the surface of the shopping baskets and trolleys were *S. aureus* and *Enterococcus spp.*, while *P.aeruginosa* growth was not detected. In comparison of disinfected shopping baskets and trolleys, trolleys tend to be more contaminated by bacteria, that is also the case when comparing their non-disinfected counterparts. The survey showed that most of the respondents do not wash their hands for the recommended period of time and they do not wash them often enough after sneezing or coughing. Knuckles, thumbs, and fingertips are the least clean places of the hand and according to survey data women have a better hand hygiene than men. There is also a noticeable percentage of people who have started to wash and disinfect their hands more often because of the pandemic that was caused by SARS-CoV-2.