



Kīmiskie darba vides riski farmaceitu darbā

LU Medicīnas fakultātes maģistre **Agnese Melluma**

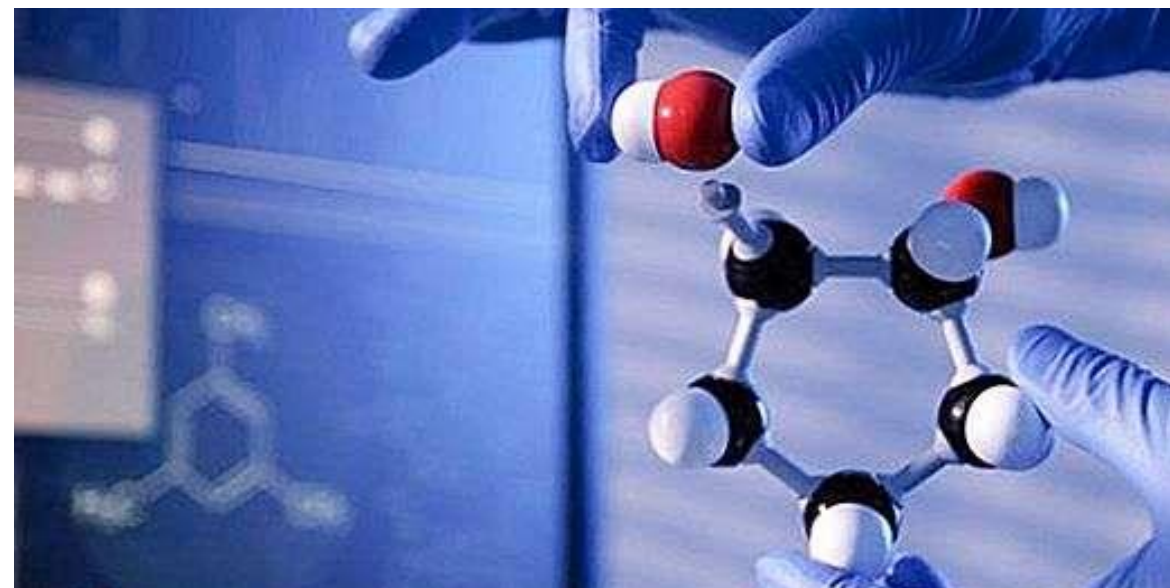
LU asoc. profesore **Ženija Roja**

LU profesors **Henrijs Kaļķis**



LATVIJAS UNIVERSITĀTE

LU 79. zinātniskā konference



2021. gada 5. martā

Tēmas aktualitāte



- **464** no 805 Zāļu Valsts aģentūras reģistrā iekļautām aptiekām speciālās darbības veids ir norādīta arī zāļu izgatavošana aptiekā.
- Dati liecina, ka apmēram 500 farmaceitu vai farmaceitu asistentu (F/FA) gatavo zāles, un, līdzīgi kā pārējie veselības aprūpes darbinieki, ir pakļauti dažādiem arodveselības riskiem, sevišķi – **ķīmiskajam riskam**, kas ir viens no vadošiem riskiem farmaceitiskajā industrijā.
- Zinātniski pierādīts, ka arodekspozīcijai aptiekas darbiniekiem, kas veic zāļu izgatavošanu, var veidoties dažādas veselības problēmas.
- Trūkst zinātnisku pētījumu par ķīmisko risku ietekmi uz ekstemporālo zāļu gatavotājiem aptiekās.

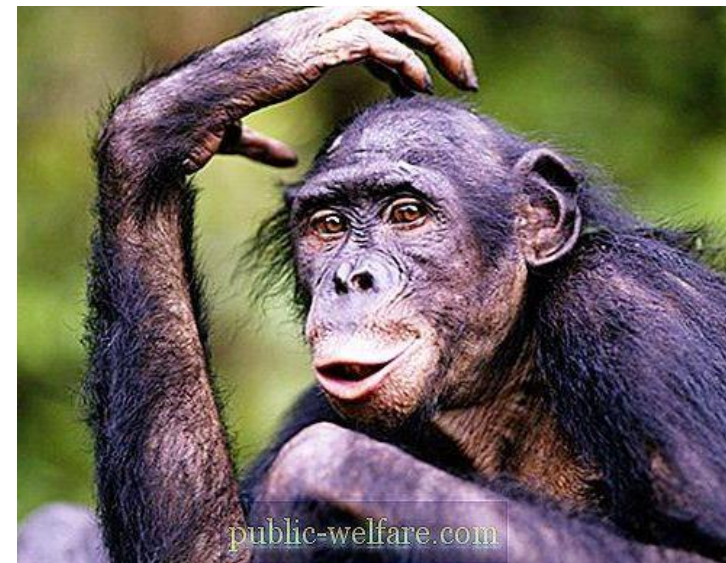
Mērķis un hipotēze

- **Mērķis:** pētīt ķīmisko arodvides risku farmaceitiem/farmaceitu asistentiem, kas gatavo zāles atvērta tipa aptiekā, pierādot vai noraidot izvirzīto hipotēzi.
- **Hipotēze:** ekstemporālā zāļu gatavošana atvērta tipa aptiekā no ķīmiskā arodvides riska viedokļa vērtējama kā darbinieka veselībai kaitīga un bīstama



Pētījuma uzdevumi

- Analizēt pieejamo literatūru par ķīmiskajiem arodvides riskiem ekstemporālajā zāļu gatavošanā.
- Veikt F/FA aptauju, kuri gatavo zāles atvērta tipa aptiekā, un salīdzināt iegūtos rezultātus ar kontroles grupā iekļautiem F/FA.
- Novērtēt pētāmās aptiekas ekstemporālās zāļu nodaļas ķīmisko aroda risku, veicot novērojumu un aptauju, pielietojot Somijas 5 ballu matricu.
- Apkopot iegūtos rezultātus, salīdzināt tos ar citu pētījumu rezultātiem un izdarīt secinājumus.



Īss ieskats farmaceitu darbā

- Aptieku darbs saistīts ar klientu apkalpošanu un zāļu izgatavošanu uz vietas. Šim nolūkam ir speciāli iekārtotas darba telpas. Neskatoties uz to, ka zāļu vielas rada bioloģiskas izmaiņas pacienta organismā, tai pašā laikā šādas izmaiņas nav vēlamas farmācijas darbiniekam.
- Farmaceutiski aktīvie ingredientu nokļūst darba vides gaisā to sagatavošanas gaitā.
- Darbinieki tiek pakļauti aktīvajiem zāļu ingredientiem (*active pharmaceutical ingredients*; API), ieelpojot zāļu vielu putekļus vai pilienus, un šis ekspozīcijas ceļš tiek uzskatīts par bīstamāko cilvēkam. Tāpēc arī gaisa piesārņojums darba vietās tiek uzskatīts par galveno draudu darbinieku veselībai.

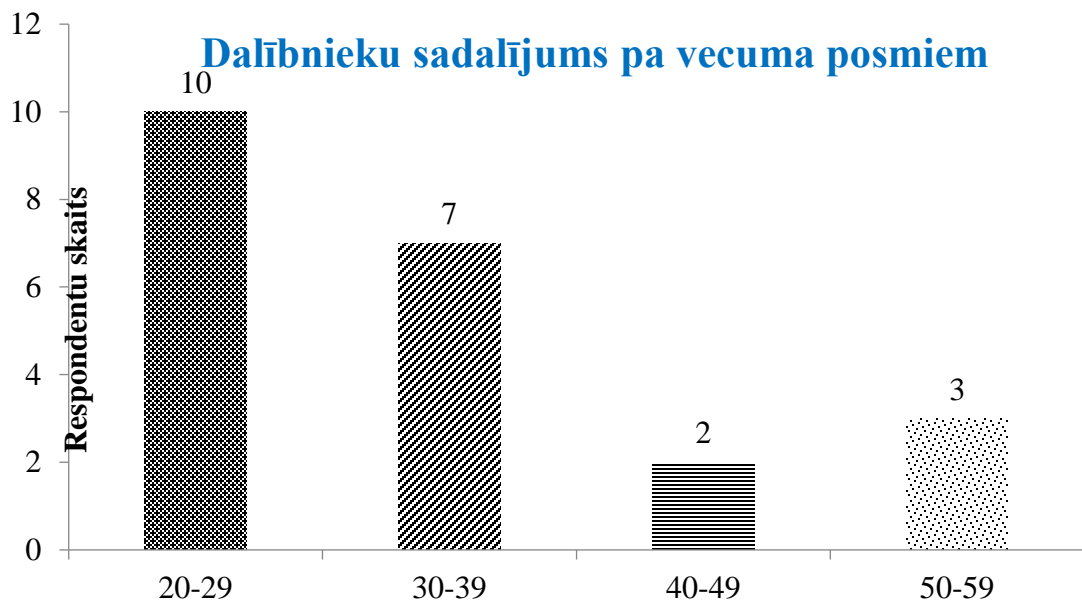


Pētījumā lietotās metodes

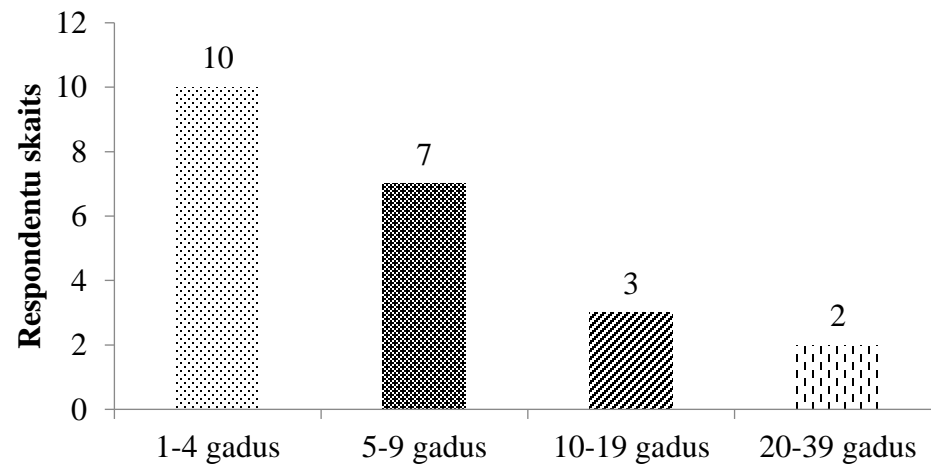
1. Aptauja, lai noskaidrotu F/FA viedokli par ķīmiskiem riskiem darbā, gatavojot zāles, un darba dienā piedzīvotu vielu ekspozīcijai tipiskāko simptomu biežumu, salīdzinot ar kontroles grupu
2. Darbinieka novērojuma un intervijas metode (darba slodze un telpas iekārtojums, darba tehnika un prasmes, individuālās aizsardzības līdzekļu lietošana, telpu mitrā uzkopšana, ventilācijas sistēmas efektivitāte).
3. Ķīmiskā riska puskvantitatīva novērtēšanas metode (Somijas 5 ballu metode)
4. Datu apkopošana un statistiskā apstrāde (SPSS 22.versija un Manna- Vitnija tests ($p < 0.05$)).

Rezultāti (1)

Dalībnieku sadalījums pa vecuma posmiem

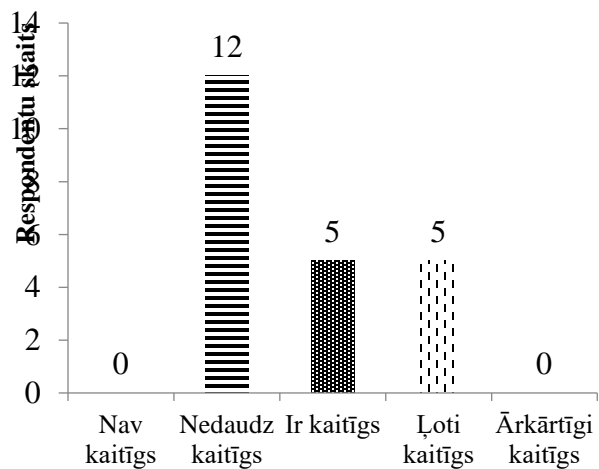


Cik gadus gatavo zāles aptiekā

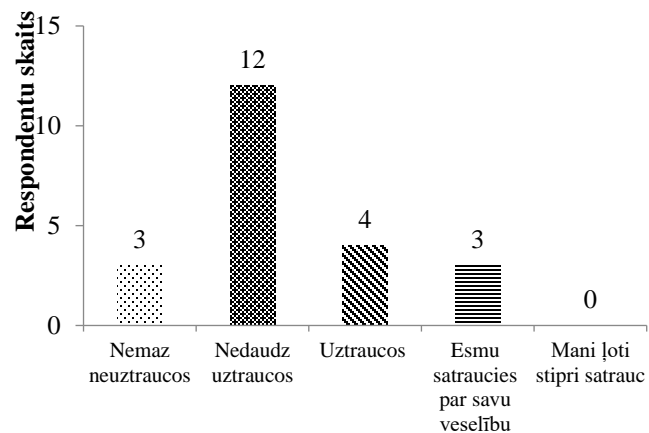


Rezultāti (2)

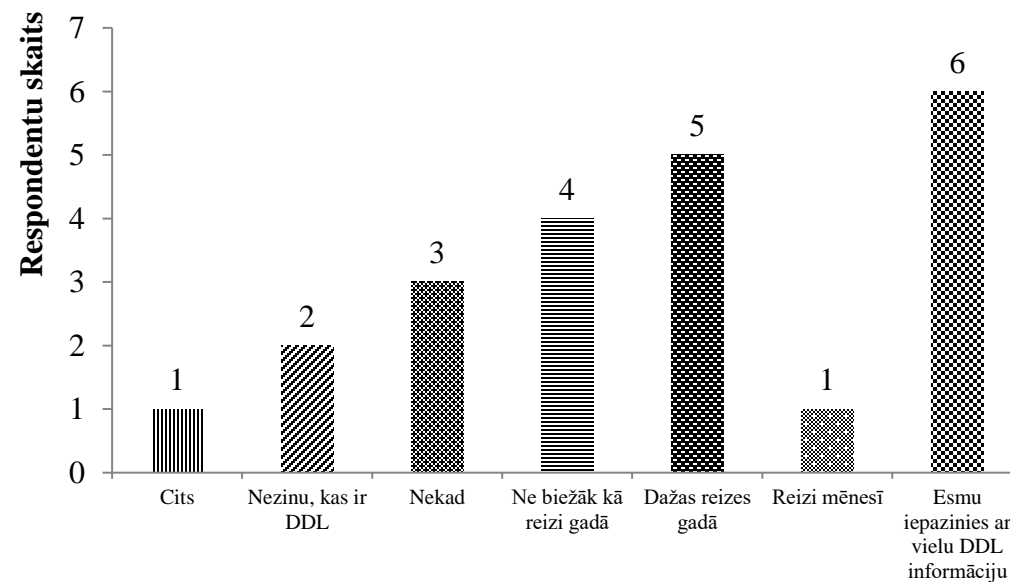
Cik kaitīgs no ķīmisko risku viedokļa Jums šķiet Jūsu darbs?



Cik ļoti Jūs uztrauc, ka ikdienā strādājat ar veselībai, iespējams, kaitīgām vielām?

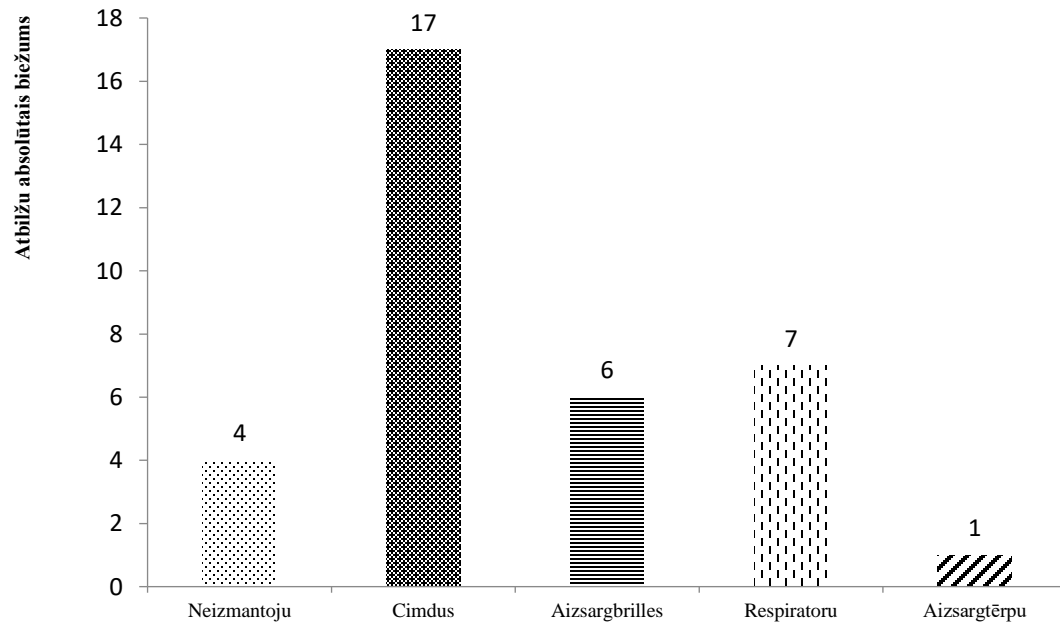


Cik bieži Jūs iepazīstaties ar DDL sniegto informāciju par kādu no vielām?

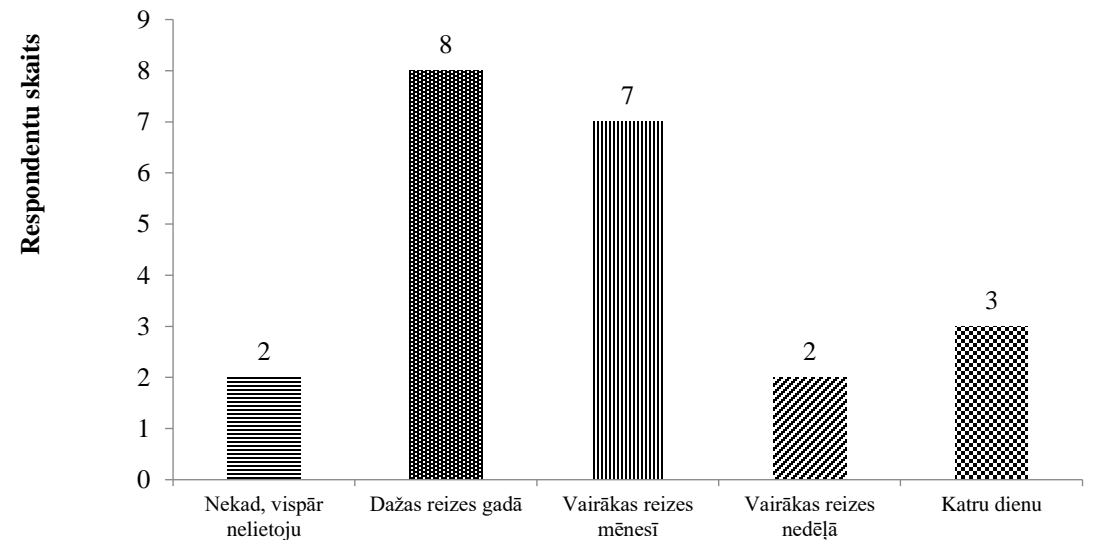


REZULTĀTI (3)

Kādus IAL darbā izmantojat?

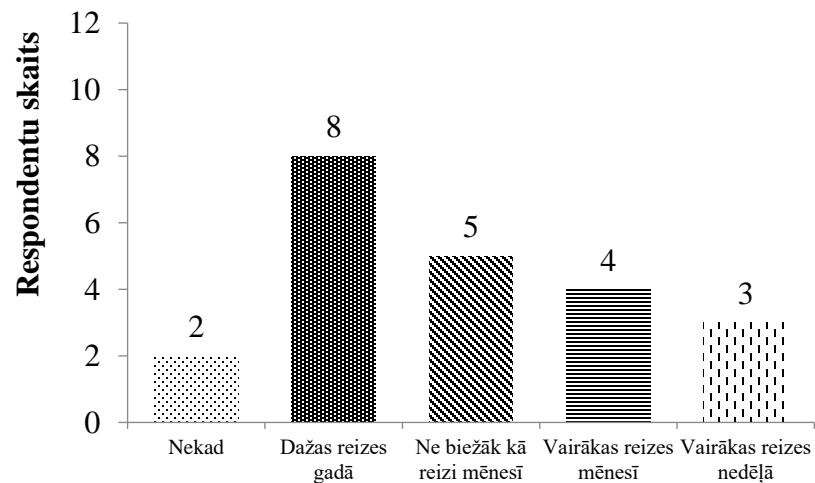


Cik bieži lietojat kādu no IAL?

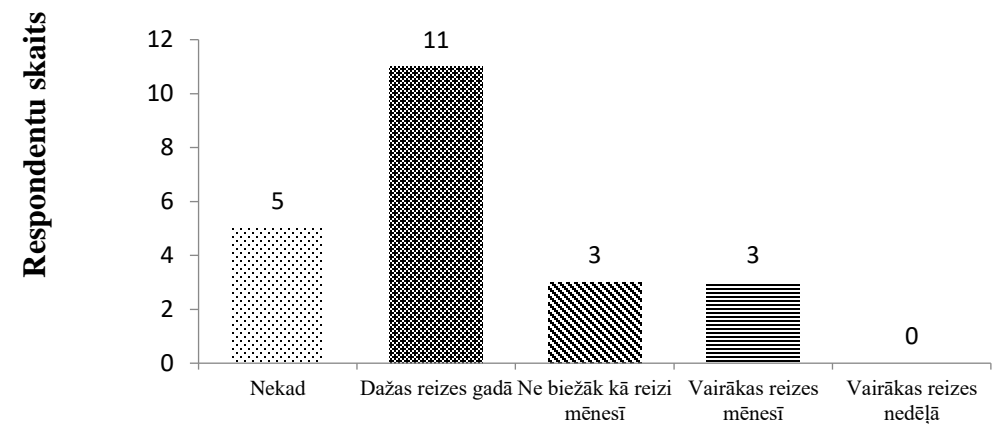


REZULTĀTI (4)

Roku ādas kairinājuma biežumi pētāmajai grupai?



Roku ādas kairinājuma biežumi kontroles grupai



REZULTĀTI (5)

Ķīmiskā riska puskvantitatīvas novērtēšanas rezultāts

Ķīmiskais riska faktors	Riska pakāpe	Komentāri	Riska samazināšanas iespējas / preventīvie pasākumi
Ķīmiskās vielas (t.sk. to putekļi un izgarojumi)	III Ciešams risks ($R_i = 9$)	<ul style="list-style-type: none">• Identificētas kodīgas, kairinošas, sensibilizējošas, akūtu toksicitāti izraisošas, mērķa orgāna bojājumus izraisošas, kancerogēnas, dzimumšūnu mutagēnas un reproduktīvai sistēmai toksiskas vielas• Darbinieks ir ļoti pieredzējis, zinošs, bijusi atkārtota darba drošības instruktāža• Novecojusi ventilācijas sistēma (ķīmisko vielu putekļi redzami nosēžas uz virsmām)• Darbinieks reti (>1 reizi nedēļā) izmanto individuālas aizsardzības līdzekļus• Darbinieks gatavo zāles pilnu slodzi• Darbiniekam vismaz reizi nedēļā novēro pārejošu ādas un elpceļu kairinājumu• Iespējama vielu putekļu migrācija uz citām telpām	<ul style="list-style-type: none">• Nepieciešami pasākumi riska mazināšanai, bet tie nav jāveic nekavējoties• Ventilācijas sistēmas atjaunošana (tīrīšana, filtru nomaiņa, lai palielinātu pieplūdes-noplūdes kapacitāti)• Vēl biežāka mitrā uzkopšana• Rekomendēt darbiniekam izmantot individuālās aizsardzības līdzekļus• Regulāras atpūtas pauzes, uzturoties ārpus darba telpas• Nodrošināt gatavojamo recepšu pieņemšanu un gatavo zāļu izdošanu, neienākot citiem farmaceitiem gatavošanas telpā

SECINĀJUMI

1. Darbā izvirzītā hipotēze apstiprinājās, proti, vairāk nekā puse no pētītajā aptiekā ikdienā izmantotajām vielām pēc DDL datiem vērtējamas kā veselībai bīstamas un zāļu gatavošana atvērta tipa aptiekā varētu būt darbiniekiem kaitīgs un bīstams darbs.
2. Literatūras dati norāda, ka ķīmiskais risks un tā radītās veselības problēmas ekstemporālajā zāļu gatavošanā atvērta tipa aptiekās rada potenciālu bīstamību darbiniekiem.
3. Aptauja liecina, ka pētāmajā grupā (F/FA, kas gatavo zāles) statistiski nozīmīgi biežāk novēro dažāda veida ādas kairinājumu nekā kontroles grupai ($p=0,042$). 22.7 % nodarbināto tikai lieto IAL, kas ļauj secināt, ka farmaceiti nepārzina ķīmisko vielu bīstamību strādājošā veselībai
4. Ķīmiskais risks zāļu gatavošanas telpā novērtēts ar III riska pakāpi - ciešams risks, kas liecina, ka 3-5 mēnešu laikā jāveic nepieciešamie preventīvie pasākumi.
5. Pētījums tiks turpināts, lai padziļināti izpētītu konkrētu ķīmisko vielu iedarbību uz farmaceitu veselību.

Praktiskās rekomendācijas

1. Saskaņā ar literatūras datiem būtisks ķīmisko risku samazināšanas veids ir ķīmisko, t.sk., zāļu vielu putekļu un izgarojumu izplatīšanās darba telpā samazināšana, veicot mitro uzkopšanu, ierīkojot atbilstošu gaisa pieplūdes un noplūdes, t.s. lokālās ventilācijas sistēmu.
2. Veicināt nodarbināto farmaceitu līdzdalību ķīmiskā riska mazināšanā, izglītojot darbiniekus par riska bīstamību, neievērojot darba drošību un veselības aizsardzības pasākumus.
3. Darbiniekiem darba laikā obligāti lietot IAL, t.s. cimdus, respiratorus, nepieciešamības gadījumos - aizsargkrēmus

**PALDIES
PAR
UZMANĪBU**

