

LATVIJAS UNIVERSITĀTE
MEDICĪNAS FAKULTĀTE

**EKSTEMPORĀLĀS RECEPTŪRAS AKTUALITĀTE
MAZPILSĒTAS APTIEKĀ**

MAGISTRA DARBS

Autore: **Elza Lauzne**

Studentu apliecības Nr.: e118041

Darba vadītāja: Dr.hab.biol.,prof., Ruta Muceniece

RĪGA 2020

ANOTĀCIJA

Latvijā ne tikai lielajās pilsētās ārsti izraksta ekstemporālās zāļu formas, bet arī mazpilsētās, kurās notiek zāļu gatavošana aptiekās. Visbiežākais iemesls, kāpēc ārsti izraksta aptiekā izgatavojamās zāļu formas ir, lai varētu konkrētam pacientam izrakstīt vispiemērotākās un efektīvākās zāles attiecīgajai ārstēšanai. Darba mērķis bija apkopot, izanalizēt un aprakstīt gada griezumā ekstemporālo zāļu formu apriti un izrakstīšanas tendences atkarībā pēc ārsta specialitātes, pacienta vecuma un dzimuma, kā arī uzzināt farmaceitu un pacientu viedokli par ekstemporālo receptūru.

Noskaidrots, ka 2019.gadā 209 receptēs bija izrakstītas 6 dažādas zāļu formas no 7 dažādu specialitāšu ārstiem. Pieprasītākā ekstemporālā zāļu forma bija deguna pilieni, kuru sastāvā ir *Ephedrinum hydrochloridum*, kurus visvairāk bija izrakstījuši ģimenes ārsti.

Pacientu un farmācijas speciālistu viedoklis par ekstemporālo zāļu gatavošanu ir lielākoties pozitīvs, tikai dažiem respondentiem attieksme ir vienaldzīga.

Atslēgas vārdi: Ekstemporālā receptūra, farmaceitiskā aprūpe, zāļu forma, zāļu gatavošana.

ANNOTATION

In Latvia, doctors prescribe extemporaneous dosage forms not only in large cities, but also in small towns where medicines are prepared in pharmacies. The most common reason why doctors prescribe extemporaneous drugs is to provide the most appropriate and effective medicine for a particular patient. The aim of the study was to summarize, analyze and describe the circulation of extemporaneous drug forms and prescribing trends by doctor's specialty, patient's age and gender, as well as to find out the opinion of pharmacists and patients about the extemporaneous prescription. In 2019 were prescribed 209 prescriptions with six different dosage forms from seven doctors of different specialties. The most popular extemporaneous formulation was nasal drops containing *Ephedrinum hydrochloridum*, most often prescribed by general practitioners (GPs.)

The attitude of patients and pharmaceutical specialists about the preparation of extemporaneous medicines is mostly positive, only a few respondents were indifferent.

Key words: Extemporaneous prescriptions, pharmaceutical care, pharmaceutical forms, drug preparation.

SATURA RĀDĪTĀJS

APZĪMĒJUMU SARAKSTS	5
IEVADS.....	6
1. LITERATŪRAS APSKATS.....	7
1.1. Farmācijas likums.....	7
1.2. Farmakopeja.....	8
1.3. Zāļu gatavošanas tiesiskais regulējums un prasības Latvijā.....	9
1.4. Aptieku vēsture Mazsalacā.....	10
1.5. Recepte	11
1.6. Farmaceitu ekstemporālo zāļu gatavošanas prakse.....	12
1.7. Ekstemporālās zāļu formas	13
1.8. Pētījumi par ekstemporālo zāļu gatavošanu dažādu valstu aptiekās.....	13
1.8.1. Ekstemporālo zāļu pieprasījums Nīderlandes aptiekās.....	14
1.8.2. Ekstemporālo zāļu izplatību noteicošie faktori Jordānijas aptiekās	15
1.8.3. Ekstemporālo zāļu gatavošanas prakse Portugālē	16
1.8.4. Ekstemporālo zāļu gatavošanas tendence Palestīnā.....	17
2. MATERIĀLI UN METODES.....	17
3. REZULTĀTI UN DISKUSIJA	19
3.1. Ekstemporālo recepšu izrakstīšanas daudzums saistībā ar ārsta specialitāti 2019.gadā ..	19
3.2. Ekstemporālo zāļu formu skaits	21
3.3. 2019.gadā <i>Ephedrinum hydrochloridum</i> izrakstīto ekstemporālo recepšu skaits pa mēnešiem.....	24
3.4. Citu ekstemporālo zāļu formu skaits 2019.gadā.....	25
3.5. Ekstemporālo zāļu recepšu daudzums sievietēm un vīriešiem 2019.gadā	26
3.5. Recepšu sadalījums pēc pacienta vecuma un ekstemporālajām zāļu formām 2019.gadā	27
3.7. Pacientu aptaujas anketu rezultāti	28
3.8. Farmācijas speciālistu aptaujas anketu rezultāti	40
SECINĀJUMI	46
PATEICĪBAS	47
PIELIKUMI.....	52
DOKUMENTĀRĀ LAPA	Error! Bookmark not defined.

APZĪMĒJUMU SARAKSTS

ASV – Amerikas savienotās valstis

ATĶ - anatomiski terapeitiski ķīmiskais kods

CNS – Centrālā nervu sistēma

ES – Eiropas Savienība

GAP – Galvenā aptieku pārvalde

MK – Ministru kabinets

PSRS – Padomju Sociālistisko Republiku Savienība

R.p. – Ļem (*Recipe*)

SIA – Sabiedrība ar ierobežotu atbildību

ZVA – Zāļu valsts aģentūra

IEVADS

Latvijā ne tikai lielajās pilsētās, kā piemēram, Rīgā, Valmierā, Liepājā, ārsti izraksta ekstemporālās zāļu formas, bet šāda tendence tiek novērota arī mazpilsētās, kurās arī notiek zāļu gatavošana aptiekās. Reizēm zāļu gatavošanas iekļaušana aptiekas licencē strādā kā vienīgā “izdzīvošanas iespēja” mazai, lauku aptiekai. Bet visbiežākais iemesls, kāpēc ārsti izraksta aptiekā izgatavojamās zāļu formas ir, lai varētu konkrētam pacientam izrakstīt vispiemērotākās un efektīvākās zāles pret attiecīgo saslimšanu, ja aptiekā pieejamie, rūpnieciski ražotie medikamenti nav tik efektīvi. Daudzām ekstemporālajām zālēm nav rūpnieciski ražotu analoģu, tāpēc tās ir piemērotas personalizētai ārstēšanai.

Darba mērķis: apkopot, izanalizēt un aprakstīt 2019. gadā ekstemporālo zāļu formu apriti un izrakstīšanas tendences mazpilsētas aptiekā, kā arī noskaidrot farmaceitu un pacientu viedokli par ekstemporālo zāļu lietderību.

Darba uzdevumi:

1. Apkopot, izanalizēt ekstemporālo zāļu formu receptes un secināt, kura zāļu forma ir visbiežāk izrakstītā;
2. Noskaidrot ekstemporālo recepšu izrakstītāju ārstu specialitāti;
3. Pētīt ekstemporālo zāļu saņēmēju pacientu vecumu un dzimumu;
4. Uzzināt un salīdzināt pacientu un farmaceitu viedokli par aptiekā izgatavotajām zāļu formām, veicot aptauju vispārēja tipa aptiekās Aizkrauklē, Rīgā, Ķegumā, Cesvainē, Madonā, Limbažos, Ogrē un Mazsalacā.

Izmantotās metodes:

- zinātniskās literatūras izpēte, izmantojot Latvijas Universitātes bibliotēku un elektroniskās datu bāzes;
- ekstemporālo zāļu formu recepšu izpēte aptiekā no 2019.gada 1.janvāra līdz 2019.gada 31.decembrim, salīdzinot ar citu aptieku datiem;
- aptauju izveidošana farmaceitiem un pacientiem, iegūtās informācijas analīze;
- rezultātu apkopošana grafikos, diagrammās un izanalizēšana, izmantojot programmas – *Microsoft Office Excel 2010* un *Microsoft Office Word 2010*.

Maģistra darbs izstrādāts Latvijas Universitātes Medicīnas fakultātē profesores, Dr. habil. biol. Rutas Mucenieces vadībā.

1. LITERATŪRAS APSKATS

1.1. Farmācijas likums

2017. gadā portālā www.lvportals.lv Edīte Brikmane (2017) publicēja rubriku par tēmu Farmācijas likumam 20 gadi. Tagadējais Farmācijas likums tika izstrādāts, daļēji arī balstoties uz pirmo Latvijas Farmācijas likumu, kas tika pieņemts 1939.gadā. Gan toreiz, gan tagad farmācijas nozares regulējuma galvenā doma ir pasargāt iedzīvotājus no nekvalitatīvām zālēm un negodprātīgas farmaceitiskās aprūpes. 1939. gadā Farmācijas pārvalde vadījās pēc

Krievijas ārstniecības nolikuma farmācijas lietās, kas bija novecojis un neatbilda laika garam, “tautas un valsts vajadzībām un prasībām” (Latvijas farmaceitu žurnāls, 1939). Mūsdienās esošā Farmācijas likuma izdevējs ir Saeima. Tas tika pieņemts 1997.gada 10.aprīlī un spēkā stājās 1997.gada 8.maijā. Pirmo reizi publicēts Latvijas oficiālajā izdevējā “Latvijas Vēstnesis” tika 1997.gada 24.aprīlī Nr.103. Līdz mūsdienām ir bijuši 17 likuma grozījumi un likumā ir 68 panti (lvportals.lv, 2017).

Likuma mērķis ir nodrošināt atbilstošu fizisko un juridisko personu darbību farmācijas jomā, kā arī kvalitatīvu, medicīniski piemērotu un atbilstoša profilaktiska, dziedinoša un diagnostiska līmeņa zāļu ražošanu un izplatīšanu (Likumi.lv, 2019). Personai, kura vēlas izgatavot zāles, ražot, importēt un izplatīt Latvijas Republikā ir vajadzīga licence. Šai licencei ir jābūt izsniegtai Eiropas Savienībā vai Eiropas Ekonomikas zonā, tad personai tiek dotas tiesības veikt zāļu vairumtirdzniecību vai ražošanu. Par zāļu ražošanu un vairumtirdzniecību un tās uzsākšanu Latvijas Republikā jāsniedz informāciju Zāļu valsts aģentūrai vai, ja tiek ražotas veterinārās zāles, tad par darbības uzsākšanu ir jāinformē Pārtikas un veterinārais dienests. (Likumi.lv, 2019).

Pēc darbības veida iedala trīs tipa aptiekas: vispārēja tipa, slēgta tipa un veterinārā aptieka. Vispārēja tipa aptieku var izveidot fiziska vai juridiska persona ar aptiekas atvēršanas un atrašanās vietas izvēles ierobežojumiem, drīkst izplatīt zāles un citus medicīnas produktus mazumtirdzniecībā. Slēgta tipa aptieku drīkst atvērt tikai ārstniecības iestāde vai dienas stacionārs, un drīkst izplatīt zāles tikai šajās iestādēs. Vispārēja tipa un slēgta tipa aptiekām licenci izsniedz Zāļu valsts aģentūra, bet veterinārajām – Pārtikas un veterinārais dienests (Zāļu valsts aģentūra, 2020).

Zāles aptiekās tiek gatavotas tikai pēc receptēm un ārstniecības iestāžu rakstveida pieprasījumiem. Aptiekā uzglabā un izplata ārstniecības līdzekļus, veselības aprūpei vai ķermeņa kopšanai lietojamās preces un sniedz farmaceitisko aprūpi, kā arī izplata pārtikas

produktus, kas ir noteikti Ministru kabineta noteikumos. Zāles drīkst ražot tikai tad, ja tiek izpildītas visas normatīvo aktu prasības par telpām, aprīkojumu, iekārtām un personālu (Likumi.lv, 2019).

1.2. Farmakopeja

Farmakopeja no grieķu valodas *Pharmakopoiia* nozīmē zāļu pagatavošana. Vārdi - *Pharmakon* nozīmē zāles un *Poiein* - taisīt, pagatavot. Farmakopeja ir visu svarīgo ar farmāciju saistīto noteikumu apkopojums. Farmakopejā ir zāļu nosaukumi, aprakstītas fizikālās un ķīmiskās īpašības, farmaceitiskās metodes, uzglabāšanas prasības, derīguma termiņi, lielākās pieļaujamās devas. Ir dažādas Farmakopejas, piemēram starptautiskā jeb internacionālā farmakopeja, PSRS valsts Farmakopeja, Eiropas Farmakopeja, ir arī valstis, kurām ir savas Farmakopejas, piemēram ASV, Lielbritānija (Neslimo.lv, 2020). Farmakopejā ietvertie noteikumi ir obligāti aptiekām, ar farmāciju saistītajiem rūpniecības uzņēmumiem, kā arī ar farmācijas un medicīnas speciālistiem. Farmakopejā nav aprakstīts par medikamentu iedarbību un lietošanu (Medicine.lv, 2019).

Latvijā vispazīstamākās ir PSRS valsts Farmakopeja un Eiropas Farmakopeja. PSRS valsts Farmakopeja, kopš Latvija iestājās Eiropas Savienībā. nav tik aktuāla, jo Veselības ministrijas Farmācijas departaments 2003.gadā sniedza informāciju, ka pirms iestāšanās ES ierobežojumi attiecībā uz PSRS Farmakopejas oficiālu lietošanu zāļu reģistrēšanas saistībā pastāvēs, jo ieviešot ES direktīvās iekļautās prasības, viens no tajās ietvertajiem nosacījumiem ir ierobežojumi PSRS farmakopejas lietošanā. Tie ir iekļauti Ministru kabineta 2000. gada 31.oktobra noteikumos Nr. 381 "Zāļu reģistrēšanas noteikumi" (Lāce, 2003). Šobrīd MK Nr.376 "Zāļu reģistrēšanas kārtība" (Likumi.lv, 2006). Grozījumi šajos MK noteikumos paredz atļaut Latvijas zāļu ražotājiem piemērot citas farmakopejas nekā minēts noteikumos (Eiropas Farmakopeja, ES dalībvalstu Farmakopejas). Savukārt, literatūras izvēle, uz ko balstīties iekšējo standartu izstrādē ir un paliek paša farmaceitiskās darbības uzņēmuma kompetencē. Svarīgi ir, lai šīs prasības nebūtu zemākas par atzītajās Farmakopejās noteiktajām un tās atzītu arī valsts kompetentā institūcija – Zāļu valsts aģentūra (.Lāce, 2003).

Eiropas Farmakopeja (*Pharmacopoeia Europaea*) ir kvalitātes standartu kopums valstīm, kuras ir parakstījušas Konvenciju par Eiropas Farmakopejas ieviešanu, lai tās vienotu vieni un tie paši kvalitātes standarti. Eiropas Farmakopejā ir monogrāfijas, kurās ir aprakstīts par zāļu un zāļu vielu sastāvdaļām, formu, kvalitātes standartiem un analīzēm, kas attiecas uz

visām zālēm, gan cilvēku, gan veterinārajām (Wikipedia.com, 2019). Mērķis ir veicināt cilvēku veselības stāvokli, tāpēc ir vajadzīgi vienoti kvalitātes standarti, kas atvieglo zāļu ieviešanu un izvešanu Eiropā un ārpus tās (EDQM, 2019).

Oficiālie Farmakopejā esošie standarti paredz tiesiski un zinātniski pamatotu kvalitātes kontroli zāļu ražošanas, realizēšanas un attīstības posmos. Kvalitātes kontrolē zāļu, sintēzes starpproduktu, aktīvo vielu kvalitatīvo un kvantitatīvo sastāvu un analīžu testus (EDQM, 2019). Kvalitātes standarti ir būtiski visos zāļu ražošanas posmos visās 38 Eiropas Farmakopejas Komisijas valstīs, kas parakstījušas Konvenciju par Eiropas Farmakopejas izveidi (EDQM, 2017).

1.3. Zāļu gatavošanas tiesiskais regulējums un prasības Latvijā

Ministru kabineta Nr.304 noteikumos par zāļu ražošanas un kontroles kārtību, zāļu ražošanu atbildīgās amatpersonas kvalifikācijas prasībām un profesionālo pieredzi un kārtību, kādā zāļu ražošanas uzņēmumam izsniedz labas ražošanas prakses sertifikātu” tika pieņemti 2006.gada 18.aprīlī un spēkā stājās 2006.gada 1.jūlijā. Dokuments ir pieejams divās valodās – latviešu un angļu. Zāļu ražotājs ražošanu veic saskaņā ar labu ražošanas praksi. Zāļu ražotājam ir nepieciešama licence gan pilnībā ražojot produktu, gan daļēji piedaloties ražošanas procesā. Speciālā atļauja ir nepieciešama arī, ja produktu tikai tiek fasēts, iepakots un noformēts gala produkts. Speciāla atļauja (licence) zāļu ražošanai nav nepieciešama zāļu izgatavošanai, fasēšanai, izmaiņām iepakojumā vai noformējumā, ko veic farmaceits vai farmaceita asistents aptiekā (Likumi.lv, 2006).

Narkotisko un psihotropo zāļu ražošanā ievēro prasības, kas noteiktas likumā "Par narkotisko un psihotropo vielu un zāļu likumīgās aprites kārtību", likumā "Par prekursoriem" un attiecīgajos normatīvajos aktos, kas nosaka prasības narkotisko un psihotropo vielu un zāļu, kā arī prekursoru lietošanai zāļu ražošanas uzņēmumos. Šīs vielas var ražot, importēt vai izplatīt tikai tad, ja ir saņemta speciālā atļauja, kurā norādīts, ka darbība ar narkotiskajām un psihotropajām vielām ir atļauta. Licence nav nepieciešama, ja ir saņemta cita licence farmaceitiskajai vai veterinārfarmaceutiskajai darbībā zāļu vai veterināro zāļu ražošanā, kurā norādīts, ka darbība ar narkotiskajām un psihotropajām vielām ir atļauta (Likumi.lv, 2019).

Ja zāles ir viltotas, vai ir aizdomas par to, tad zāļu ražotājam ir jāinformē Veselības inspekciju un zāļu reģistrācijas īpašnieku, neatkarīgi no tā, vai šīs zāles izplata legālā piegādes

ķēdē vai ar nelegāliem līdzekļiem, tai skaitā iegādājoties zāles ar tīmekļa vietnes starpniecību (Likumi.lv 2006).

1.4. Aptieku vēsture Mazsalacā

Mazsalacas aptieka tika dibināta 1863.gadā, kā arī tās filiāle Ramatas pagastā. Aptieka saukta arī par Salisburgas aptieku un tā atradās Mazsalacā, Rīgas ielā 11. 19.gadsimtā pēc tipa, tā bija “normālaptieka”, mūsdienās šāda aptieka būtu atvērta tipa. Tās pirmais īpašnieks bija provizors Oskars Brēms no 1863.gada līdz 1889.gadam. No 1863.gada līdz 1926.gadam mainījās īpašnieki, nomnieki un pārvaldnieki. No 1889.gada līdz 1894.gadam aptieku pārņēma O.Brēma mantinieki. No 1894.gada līdz 1896.gadam aptiekas īpašnieks bija Roberts Brēms. Pēc šī īsā laika aptieku pārņēma R.Brēma mantinieki, kas notika laika posmā no 1896.gada līdz 1924.gadam. No 1924.gada līdz 1940.gadam provizors Nikolajs Daugulis ir aptiekas īpašnieks. Nomnieks no 1920.gada līdz 1924.gadam ir bijis Alfrēds Leo Treimanis, kas arī ir bijis provizors. No 1863.gada līdz 1940. gadam pārvaldnieki ir bijuši provizori Oskars Brēms, Emanuels Heinrihs, Roberts Brēms, Eduards Meijers, Jūlijs Sanio, Leo Treimanis, Nikolajs Daugulis, kā arī aptiekas palīgs Rūdolfs Grīvāns. Pēc 1940.gada aptiekai ir bijuši vairāki nosaukumi – GAP aptieka Nr. 179, Mazsalacas aptieka, GAP aptieka Nr. 90, GAP aptieka Nr. 132 R. Pēc 1989.gada – r/a “Farmācija” aptieka Nr. 132 R, v/u “Farmācija” aptieka Nr. 132 Mazsalacā, v/u “Pārgaujas aptieka” Mazsalacas aptieka. No 1940.gada bijušie īpašnieki – GAP, FP, r/a “Farmācija”, v/u “Farmācija”, v/u “Pārgaujas aptieka”. No 1995.gada aptiekas īpašniece un vadītāja ir Rita Lauzne, nosaucot aptieku par SIA “Mazsalacas aptieka” un pārceļoties uz jaunām telpām Mazsalacā, Baznīcas ielā 19. Pirmsākumos aptiekā strādāja 3 farmaceiti, sanitārs un grāmatvedis, bet šobrīd 2 farmaceiti, 3 farmaceitu asistenti, sanitārs un grāmatvedis (Lauzne, 1997). Pēdējā speciālā atļauja vispārējā tipa aptiekas atvēršanai (darbībai) Nr. AP-022/3 tika izsniegta 24.11.2017.gadā uz nenoteiktu laiku. Licences speciālās darbības nosacījumi” : psihotropo zāļu izplatīšana, psihotropo vielu izplatīšana un zāļu izgatavošana aptiekā (Lauzne, 2019).

Telpas ir iekārtotas atbilstoši MK noteikumiem Nr. 288 “Aptieku darbības noteikumi” sadaļas “Prasības aptiekas un aptiekas filiāles telpām un aprīkojumam”. Aptiekai ir divas ieejas, no kurām viena ir paredzēta apmeklētājiem apkalpošanas zālē un otra, atsevišķa ieeja preču saņemšanai. Aptiekas ieeja ir ērta pacientiem ar ratiņu krēslu vai bērnu ratiņiem, durvju platums 0,9m un ir uzbūvēts uzbraucamais slīpnis (Lauzne, 2019)

Aptiekas telpu iedalījums : apmeklētāju apkalpošanas zāle, administratīvā telpa, preču pieņemšanas telpa, preču uzglabāšanas telpa, zāļu gatavošanas telpa, garderobe, virtuve, gaiteni un tualete (Lauzne, 2019).

Zāļu gatavošanas telpa ir aprīkota ar darba vietu zāļu izgatavošanai. Telpā ir galds, uz kura atrodas grozuļi ar izejvielām, grozulis ar reaģentiem, elektroniskie svāri, elektriskā plītiņa, skapji, kuros tiek uzglabātas vielas, kuras ir paredzētas uzglabāšanai tumšā vietā, kā arī atsevišķi smaržojošās vielas un krāsvielas, izlietne. Stingras uzskaites vielas (piemēram, *Ephedrinum hydrochloridum*) glabā seifā. Spirtu uzglabā metāla skapī. Darba vieta farmaceitam, kurš veic izgatavoto zāļu kontroli. Speciālos skapjos tiek uzglabāti mētrauki, pietas, pietalas, cilindri, tukšās pudelītes un citi trauki, kas ir paredzēti zāļu gatavošanai. Telpas galda lādē atrodas žurnāli, kuros tiek reģistrēta izejvielu iepildīšana stāvtraukos, recepšu kontroles žurnāls (Lauzne, 2019).

1.5. Recepte

Recepte ir dokuments, kuru izraksta uz īpašas veidlapas vai e-vidē, pēc kuras aptiekā tiek pagatavotas un izsniegtas pacientiem zāles. Receptē ir norādīts pacienta uzvārds, vārds, vecums, izrakstīšanas datums, ārsta uzvārds, iniciāļi (personiskais spiedogs), zāļu lietošana, ārstniecības iestāde, tās adrese un telefona numurs, ārsta paraksts. Receptē aktīvās vielas norāda latīņu valodā, daudzumu norāda gramos, bet šķidrājam aktīvajām vielām - mililitros, kā arī pilienos. Lietošana tiek norādīta vienkāršā, pacientam saprotamā valodā. Psihotropās un narkotiskās vielas izraksta uz veidlapām, kuras ir numurētas un ir stingrā uzskaitē (Populārā medicīnas enciklopēdija, 1984).

Izdala divus recepšu veidlapu veidus: parastā recepte, kurai netiek piemērota kompensācija un tā tiek pacientam izrakstīta par pilnu samaksu, uz šīm veidlapām izraksta zāles un medicīniskās ierīces, derīguma termiņš trīs mēneši; īpašā recepte, kurā var tikt piemērota kompensācija, un pacientam tiek pilnībā vai daļēji kompensētas zāles vai medicīniskā ierīce, kā arī izraksta narkotiskās un psihotropās zāles, arī zāles, kuras Zāļu valsts aģentūra ir atzinusi par narkotiskiem analgētiskiem līdzekļiem, derīguma termiņš 90 dienas. Uz īpašās receptes veidlapas ir atļauts izrakstīt tikai vienas zāles vai medicīnisko ierīci, to skaitā arī psihotropās vai narkotiskās analgētiskās zāles. Nākamo iepakojumu skaitu drīkst izrakstīt neilgākam kā trīs mēnešu ārstēšanas kursam. Psihiatrs, narkologs, neirologs un ģimenes ārsts kompensācijas kārtības ietvaros minētās zāles var izrakstīt ārstēšanas kursam līdz trim mēnešiem. Var izrakstīt arī medikamentus līdz viena gada lietošanas kursam, piemēram, pretapaugļošanās terapiju. Lai

izsniegtu spirtu vai spirta saturošu šķīdumu, uz receptes var izrakstīt līdz 150g 96% spirta (Likumi.lv, 2005). Spirtu izraksta uz parastās recepšu veidlapas.

1.6. Farmaceitu ektemporālo zāļu gatavošanas prakse

Ektemporālo zāļu gatavošana prasa apvienot ķīmisko sastāvdaļu manipulācijas paņēmienus ar zāļu formu gatavošanas praksi aptiekās, ja nav pieejama rūpnieciskā zāļu forma (Kristina et al., 2017). Lielākā daļa pieejamo zāļu ir izstrādātas kā cietās zāļu formas, piemēram, tabletes un kapsulas. Tomēr daudzas ektemporāli izrakstītās zāles ir gatavo zāļu formu uzlabojumi, lai sagatavotu tās pacientam piemērotā veidā. Piemēram, farmaceiti sagatavo piemērotus pulverus, sasmalcinot licencēto tableti vai atverot kapsulu. Tablešu vai kapsulu pulvera saturs var tikt izšķīdināts vai suspendēts ar dažādām palīgvielām, lai iegūtu perorāli lietojamas šķidrās zāles, vai arī tās var lietot mazākās devās. Tabletes aptiekā dažreiz sagriež uz pusēm vai ceturtdaļām, lai iegūtu piemērota lieluma dozēšanas vienību bērniem. Gadsimtiem ilgi pareizi salikta vielu kombinācija bija viens no galvenajiem farmaceitu uzdevumiem. Prasme sakombinēt ektemporantus ir viena no kompetencēm, kas farmaceitiem nepieciešamas reģistrācijai vairākās valstīs (Richey et al., 2012; Nunn et al., 2013; Pappas et al., 2002). Tomēr vairākās Rietumu valstīs zāļu gatavošanas prakse aptiekās ir dramatiski samazinājusies. ASV Pārtikas un zāļu administrācija izpētījusi, ka 1-10% no visām ektemporālajām receptēm nav bijis vajadzības gatavot aptiekās, ka ir bijušas tādas pašas rūpnieciski gatavotās zāles (Kristina et al., 2017). Zāļu gatavošanas prakse ir kļuvusi par pamatojumu pastiprinātiem farmaceitu centieniem noturēt savu privāto praksi. Tādējādi pūles saglabāt ektemporālo receptūru acīmredzami ir ar mērķi pastiprināt farmācijas regulējumu, pamatojoties uz pierādījumiem, ka farmaceitu prakse ir nozīmīga. Saskaņā ar Martina un līdzautor (2009) pētījumu zināšanu avoti par ektemporālo zāļu gatavošanu ir citu farmaceitu pamācība (68,2%), tekstu vai uzziņu grāmatas (67,6%), pašmācības ceļš (56,1%) un izglītības programmas (34,6%). Aptauja parādīja, kā katrs respondents ir mācījies gatavot zāles aptiekā. Lielākais vairums (95,3%) farmaceitu ir absolvējuši programmas, kas ietver nepieciešamos kursus ar laboratorijas darbiem un praksi aptiekās.

1.7. Ekstemporālās zāļu formas

Ekstemporālās zāļu formas iedala iekšķīgi un ārīgi lietojamās. Pie iekšķīgi lietojamām zāļu formām pieder mikstūras (piemēram, klepus mikstūra), iekšķīgi pilieni un pulveri (piemēram *Acidum ascorbicum* pulveri). Un pie ārīgi lietojamām zāļu formām pieder ziedes (piemēram, pret čūlu ziede vai ziede pret kašķi), pilieni (piemēram, *Ephedrinum hydrochloridum* saturoši deguna pilieni), pastas, svecītes, krēmi, linimenti, ārīgi šķīdumi, losjoni (piemēram, kliņģerīšu tinktūras saturošs sejas losjons), suspensijas, pūderi un emulsijas (Ritene, 2020).

Ekstemporālās receptes piemērs (pielikums Nr.3).

Rp.: Tinc. Calendulae 5,0

Glycerini 5,0

Ac. Borici 3% - 250,0

Aprēķini: 3% - 250,0

100% - x

$x = 3 \times 250 / 100 = 7,5\text{g}$

Pagatavošana: nosver 7,5g borskābi ar elektriskajiem svāriem. Mērcilindrā nomēra 250 ml destilētu ūdeni un ielej mērglāzē. Uz elektriskās plītiņas ūdeni karsē. Borskābi pievieno mērglāzē un izšķīdina. Atdzesē. Izfiltrē caur filtrpapīru. Tad borskābes – ūdens šķīdumu ielej izsniedzamajā traukā. Nosver 5,0g glicerīnu, pievieno izsniedzamajā traukā. Nosver 5,0g kliņģerīšu tinktūru, pievieno izsniedzamajā traukā. Aizver pudeli. Saskalo. Noformē ar etiķeti “Ārīgi”.

1.8. Pētījumi par ekstemporālo zāļu gatavošanu dažādu valstu aptiekās

Aptiekā gatavojamās zāļu formas jeb ekstemporālās zāļu formas pēc ārsta receptes vai ārstniecības iestādes pieprasījuma izgatavo farmaceits vai farmaceita asistents. Šīs zāles ir bez konservantiem, tādēļ to derīguma termiņš ir īss, parasti līdz diviem mēnešiem. Zāļu formu klāsts, ko aptiekā var pagatavot, ir plašs. Tās ir pulveri, šķīdumi, mikstūras, ziedes, suspensijas, emulsijas un svecītes. Preparāts tiek radīts kā terapeitiskais produkts individuālam pacientam un kā reakcija uz identificētu vajadzību (McCaque, 2012). Tas ir praktisks veids lai zāles tiktu

piegādātas, kad citu alternatīvu nav. Piemēram, speciāli sagatavota recepte var būt noderīga pacientiem ar disfāģiju, kuri nespēj norīt veselas, cietas tabletes, ja piemērota deva vai cita zāļu forma nav komerciāli pieejama, vai pacientiem nepieciešama individualizēta deva vai, kad zāles jāpiegādā ar nazogastrālo vai gastrostomijas caurulēm (Falconer and Steadman, 2017). Farmaceitu izglītība ir līdzīga daudzās valstīs un studenti tiek apmācīti ektemporālo zāļu gatavošanā (Chowdhury *et al.*, 2003). Tomēr dažādās valstīs atšķiras aptieku darba specifika. Kopumā princips ir viens, ektemporālā gatavošana nozīmē sastāvdaļu sajaukšanu, lai pagatavotu nelicencētas zāles atsevišķam pacientam saskaņā ar recepti. Tas ir jāveic gadījumos, kad nav pieejams licencēts produkts vai, ja licencētā produkta formulējums (receptūra) nav piemērots. Bieži vien tas ir saistīts ar pediatrijas zāļu perorāla šķīduma pagatavošanu no pieaugušajiem paredzētām zālēm (Conroy, 2008).

Daudzos pētījumos tiek aptaujāti farmaceiti un pacienti, lai noskaidrotu, vai ektemporālā receptūra ir labākais risinājums (Donnelly *et al.*, 2008). Rezultāti rāda, ka domas dalās. Dažviet aptiekās zāļu gatavošanā tiek iesaistīti darbinieki bez farmaceita izglītības (Donnelly *et al.*, 2009). Tādā gadījumā jāveic palīgdarbu veikšanas apmācība un jābūt stingrai kvalitātes kontrolei. Piemēram, Beļģijā ir izstrādātas vadlīnijas kā aptiekās veikt zāļu kvalitātes kontroli (Wauters *et al.*, 2017). Un ir apkopotas analītiskās metodes (Allen, 2017), kuras ir iespējams ieviest aptieku praksē. Farmaceitiem jāizlemj, kādus testēšanas veidus un cik lielus testus iekļaut kvalitātes kontroles programmās, un vai testēšana jāveic uz vietas vai ārpalpojumu veidā. Tāpat kā farmaceitisko preparātu gatavošana, analītiskās pārbaudes jāveic tikai tiem speciālistiem, kas ir atbilstoši apmācīti un kvalificēti. Pētījumi ir parādījuši, ka ektemporāli gatavo zāles pediatrijas slimniekiem, un šīm zālēm ir vajadzīga pastiprināta kontrole (Stevenson 2008; Kirby *et al.*, 2011; Neill, 2003). Zāļu gatavošana bērniem notiek arī slimnīcu aptiekās pēc pediatrijas nodaļu pieprasījuma (Yeung *et al.*, 2005).

1.8.1. Ektemporālo zāļu pieprasījums Nīderlandes aptiekās

Nīderlandē veiktajā pētījumā (Buurma *et al.*, 2003) salīdzināja aptiekās gatavoto zāļu (gadījumus) receptes ar gatavo zāļu receptēm (kontrolēm) 79 holandiešu kopienas aptiekās. Tika izpētītas 991 receptes medikamentiem, ko aptieka izsniegusi noteiktā dienā noteiktā laika posmā (no 2001. gada 29. marta līdz 2001. gada 11. aprīlim), un 993 receptes medikamentiem (kontrolierīcēm), kas nejauši izvēlēti tajā pašā dienā. Tika novērtēts uz receptēm izrakstīto zāļu raksturs un biežums, kā arī pacienta, zāļu un zāļu izrakstītāju noteicošie faktori. Turklāt tika izpētītas dažas organizatoriskās pazīmes, piemēram, gatavošanas vietu izveidošana un zāļu

gatavošanas protokolu izmantošana. Tika novērtēta arī kombinēto zāļu vērtība, ņemot vērā rūpnieciski salikta ekvivalenta pieejamību un pacientam raksturīgus iemeslus, kā arī to, kā zāļu gatavošanu uztver iesaistītie farmaceiti. Kopējais aptieku ekstemporālo zāļu izrakstīšanas biežums attiecībā pret kopējo receptu skaitu bija 3,4%. Tas nozīmē vidēji 12,5 gatavotas zāles aptiekā dienā, bet starp aptiekām bija lielas atšķirības. Izņemot produktus, kas iegādāti no specializētiem zāļu sastāvdaļu maisījumu ražošanas uzņēmumiem (28,4%), un nelielu daļu no zālēm, kas nāk no citām aptiekām (5,2%), konkrētajā aptiekā vidēji apmēram viens darbinieks bija vajadzīgs ekstemporālo zāļu gatavošanai, bet receptes aptiekās ievērojami atšķirās. Vairāk nekā 13% farmaceitu apgalvoja, ka vairāk nekā 25% no gatavotajiem medikamentiem piegādājuši no citām aptiekām. Divās aptiekās (2,6%) faktiski resursu apvienošana nenotika. 58% zāļu gatavošanai, kas gatavotas pašā aptiekā vai saņemtas no citām aptiekām, tika izmantots daļēji standartizēts protokols. Salīdzinot ar nesarežģītām zālēm, starp ekstemporālajām zālēm atrada milzīgu dermatoloģisko zāļu formu pārsvaru pret citām zāļu formām (62,1% pret 5,3%). Arī perorālie šķīdumi un ausu, deguna un rīkles skalošanas zāļu ekstemporālie produkti tika atrasti salīdzinoši bieži. Kaut arī kontroles grupā neviena anatomiski terapeitiski ķīmiskā (ATK) klase nebija izteikta, dermatoloģisko līdzekļu grupa bija redzami pārsvarā (57%), kam sekoja CNS zāles (8,4%). Dermatologi visbiežāk izrakstīja ekstemporālās zāles, salīdzinot ar ģimenes ārstiem. Pacienti no 12 gadu vecuma vai jaunāki saņēma ievērojami lielāku gatavoto aptiekā zāļu daudzumu nekā cilvēki, kas vecāki par 12 gadiem. Apmēram 63% farmaceitu uzskatīja, ka rūpnieciski ražotas zāles nevar aizstāt ekstemporālās zāles. Aptuveni 33% farmaceitu norādīja, ka jāgatavo būtu tikai īpašu iemeslu pacientam dēļ. Apmēram 10% gadījumu šis iemesls attiecās uz stingri noteiktu farmaceutiskās aprūpes jautājumu. Pētnieki secināja, ka visās holandiešu kopienas aptiekās ir jāgatavo vairāk nekā 13 000 zāļu dienā (2,3% no visām receptēm). Tās sastāv galvenokārt no dermatoloģiskiem preparātiem. Jaunāki bērni (<12 gadi) saņem ievērojami lielāku gatavoto uz vietas aptiekā zāļu daudzumu nekā citi cilvēki. Pēc farmaceitu domām, vismaz 1,2% ekstemporālajām receptēm aptiekā dienā ir pamatots farmaceutiskās aprūpes iemesls.

1.8.2. Ekstemporālo zāļu izplatību noteicošie faktori Jordānijas aptiekās

Nesen veiktā pētījuma Jordānijā (AlKhatib *et al.*, 2019) mērķis bija izpētīt un raksturot ekstemporālo zāļu izplatību, īpašības un noteicošos faktorus Jordānijas aptiekās. Tām ir būtiska sastāvdaļa farmācijas praksē, ļaujot farmaceitiem nodrošināt zāļu formas vai devas, kas komerciāli nav pieejamas. Medikamenti, kas izriet no konkrētām pacienta vajadzībām, veicina

personalizētu medicīnu. Aptieku piedāvātais zāļu gatavošanas modelis novērš šo terapeitisko produktu tirgus trūkumu. Šis pētījums bija balstīts uz šķērsgriezuma anketu, un tajā tika iekļauta 431 nejauši izvēlēta aptieka 12 valsts gubernās. Dati tika vākti, izmantojot klātienē intervijas ar farmaceitiem, kuri brīvprātīgi un mutiski atbildēja uz jautājumiem. Rezultāti atklāja, ka 223 (51,7%) aptaujāto aptieku praktizē zāļu gatavošanu. Galvenais iemesls, kāpēc citās aptiekās netiek sniegti šādi pakalpojumi, bija recepšu pasūtījumu trūkums (53,8%). Otrs iemesls bija kompozīcijai nepieciešamā aprīkojuma un piederumu trūkums (24,4%). Ekstemporālās zāles galvenokārt izrakstīja dermatologi (98,2%); dermatoloģiskā indikācija bija visizplatītākā visām ekstemporālajām receptēm. Galvenais zāļu pieprasīšanas iemesls bija komerciāli pieejama produkta trūkums (87,9%). Lielākais vairums zāļu formu bija krēmi (99,6%) un ziedes (91,5%), kam sekoja šķīdumi (23,3%). Tikai 5 (2,2%) no aptaujātajām aptiekām sagatavoja sterilus produktus. Galvenie zāļu gatavošanas protokolu sastādīšanas avoti bija ārsta pasūtījums (94,2%) un "iekšējie" protokoli (44,8%). Tomēr galvenais resurss ekstemporālo zāļu derīguma termiņa noteikšanai bija informācija, kas balstīta uz farmaceita pieredzi (57,8%) un ārsta rīkojumu, cik ilgā laikā zāles izlietot (53,4%). Pētnieki secināja, ka ir nepieciešams standartizēt ekstemporālo zāļu formulējumus, veikt produktu kvalitātes testēšanu un uzlabot konsekvenci salikto produktu derīguma termiņa aprēķinos.

1.8.3. Ekstemporālo zāļu gatavošanas prakse Portugālē

Portugālē retrospektīvā pētījuma pamatā (Palmeira De Oliveira *et al.*, 2016) bija tiešsaistes anketa, kas izstrādāta, lai iegūtu informāciju par aptieku raksturlielumiem un to gatavoto ekstemporālo zāļu sastāva veidu. Turklāt tika novērtētas grūtības, motivācija un farmaceita perspektīvas attiecībā uz zāļu gatavošanu. Pētnieki sazinājās ar 1450 Portugāles aptiekām un tika iegūtas 250 aizpildītas anketas. Starp visām aptiekām 75,2% aptieku ziņoja par zāļu gatavošanas praksi, lai gan lielākā daļa sagatavoja mazāk nekā 50 preparātu gadā, kas atbilst mazāk nekā 10 dažādiem preparātiem. Tās aptiekas, kurās visu laiku ilgstoši notiek lielāka aktivitāte, tika ņemts vērā klientu aptiekas darbinieku skaits. Visbiežāk tika sagatavoti dermatoloģiski preparāti, pēc tam iekšķīgi lietojami šķīdumi un otorinolaringoloģiski preparāti. Dermatologi un pediatri visbiežāk izrakstīja ekstemporālās zāles. Runājot par nākotnes perspektīvām, 51,4% farmaceitu uzskatīja, ka ekstemporālo zāļu daudzums samazināsies. Tomēr 79,1% norādīja, ka turpinās gatavot medikamentus, un 70,7% uzskatīja, ka ir jāveicina arī sarežģītu recepšu gatavošana. Pacientu apmierinātība (66,1%) un aptiekas tēla uzlabošana (63,8%) tika uzskatītas par galvenajām dažādu farmaceutiskās aprūpes pakalpojumu

apvienošanas priekšrocībām. Vispārēja tipa aptiekās joprojām tiek sagatavoti ekstemporālie medikamenti, lai apmierinātu īpašas pacientu terapeitiskās vajadzības, īpaši pēc dermatologu un pediatru receptēm. Zāļu gatavošanas pakalpojumu piedāvāšanu farmaceiti uztver kā svarīgu faktoru augstas kvalitātes aptieku pakalpojumu un pacientu apmierinātības nodrošināšanai (Palmeira De Oliveira *et al.*, 2016).

1.8.4. Ekstemporālo zāļu gatavošanas tendence Palestīnā

Palestīnā (Zaid *et al.*, 2012) veica aptauju, izmantojot klātienē strukturētas intervijas ar nejauši izvēlētiem kopienu farmaceitiem un ārstiem no dažādiem Rietumkrasta apgabaliem. No 260 kopienu farmaceitiem, ar kuriem sazinājās, 212 piekrita piedalīties aptaujā, sniedzot atbildes 81,5%. Kopumā 153 (72,2%) farmaceitu respondentu sniedza ekstemporālo zāļu gatavošanas pakalpojumus. Ekstemporālās receptes sastādīja 1,55% no 126 840 receptēm, kas izrakstītas mēnesī. Starp aptaujātajiem 112 (73,2%) farmaceitu ziņoja, ka viņu mērķis ir sniegt pilnīgu farmaceitisko aprūpi saviem pacientiem, un tieši tas ir vissvarīgākais motivētājs. Biežākais iemesls, kāpēc netiek sniegti zāļu gatavošanas pakalpojumi, bija 43 no 59 (72,9%) farmaceitiem “es nesaņemu receptes, kurās prasīts gatavot”. Kopumā 179 no 220 ārstiem piekrita piedalīties šajā pētījumā, nodrošinot atbildes līmeni 81,4%. Lielākā daļa ārstu (142, 79,3%) neizrakstīja ekstemporāli gatavojamās zāles. Vissvarīgākais iemesls lēmumam izrakstīt ekstemporālās zāles bija vajadzīgo zāļu ingredientu nepieejamība. Biežākais iemesls, kāpēc tos neizrakstīja, bija neuzticēšanās sagatavoto zāļu kvalitātei. Lai gan vairums farmaceitu sniedz šo pakalpojumu, Palestīnā tas veido tikai nelielu procentuālo daļu no kopējā izsniegto recepšu apjoma. Lielākā daļa ārstu neizraksta zāles, kurām nepieciešama zāļu gatavošana aptiekā, jo viņiem trūkst uzticības salikto zāļu kvalitātei (Zaid *et al.*, 2012.)

2. MATERIĀLI UN METODES

Ekstemporālo zāļu formu uzskaitē tika veikta vispārēja tipa jeb atvērta tipa aptiekā, kas ir privātā aptieka un atrodas Mazsalacā, Mazsalacas novadā. Mazsalacas novadā ir aptuveni

2000 iedzīvotāji, kuri lielākā daļa arī ir SIA “Mazsalacas aptieka” klienti. Novadā ir viena slimnīca, kurā strādā četri ģimenes ārsti, kas ir biežākie ekstemporālo receptu izrakstītāji SIA “Mazsalacas aptieka”. Aptiekā no 2019.gada 1.janvāra līdz 2019.gada 31.decembrim no uzskaites žurnāla un receptēm tika iegūti, apkopoti un analizēti dati par 209 ekstemporālajām zāļu formām. Tika iegūti dati par pacientu dzimumu, dzimšanas gadu, zāļu formas veidu, ārsta specialitāti, kurš izrakstījis ekstemporālo recepti, visbiežāk izrakstīto aptiekā izgatavojamo zāļu formu, ekstemporālo receptu skaitu pa mēnešiem, un apkopoti, izpētīti ar datorprogrammām - *Microsoft Office Excel 2010* un *Microsoft Office Word 2010*.

Ekstemporālo zāļu formu receptes aptiekā tiek uzglabātas vienu gadu, izņemot *Ephedrinum hydrochlorium* un *Spiritus aethylicus* saturošās, jo šīs vielas ir uzskaites vielas, un šo vielu saturošās receptes ir jāuzglabā piecus gadus. Ārsts izraksta uz papīra receptes veidlapas vai e-receptes vienu zāļu formu.

Kā arī pētījumā tika izveidotas un izmantotas farmaceitu un farmaceitu asistentu aptaujas anketas (pielikums Nr.1) un pacientu (pielikums Nr.2). Aptaujas anketās bija slēgta un atvērta tipa jautājumi. Pacientu un farmaceitu aptaujas protokola sastādīšanā tika izmantota informācija no apskatraksta (Kristina *et al.*, 2017) un citiem literatūras apskatā minētajiem avotiem. Aptaujās piedalījās 60 pacientu un 17 farmācijas speciālistu.

Pacientu aptaujas anketa ietvēra jautājumus par pacientu demogrāfiskajiem datiem un viņu uzskatiem, informētību un pieredzi par ekstemporālajām zāļu formām. Pacientu ērtības labad aptaujas anketā tika dotas atbildes un lūgts izvēlēties kādu no tām.

Farmaceitiem un farmaceitu asistentiem anketas ietvēra jautājumus par viņu izglītību, darba stāžu un pieredzi, kā arī jautājumus par viņu viedokli jautājumos par ekstemporālo zāļu gatavošanu aptiekās.

Aptaujas anketas tika izveidotas, lai uzzinātu pacientu un farmācijas speciālistu viedokli par ekstemporālajām zāļu formām un to lietderību mūsdienās, kad farmācijā parādās arvien vairāk rūpnieciski ražotas zāļu formas.

Gan farmācijas speciālistiem, gan pacientiem paredzētās aptaujas anketas tika elektroniski izsūtītas uz atvērta tipa aptiekām Aizkrauklē, Cesvainē, Madonā, Limbažos, Ķegumā, Rīgā, Ogrē un Mazsalacā, un izvietotas aptiekā pacientiem pieejamā vietā, un izsniegtas aptiekā strādājošiem farmaceitiem un farmaceitu asistentiem.

Pacientu aptaujas anketā bija 15 jautājumi, bet farmācijas speciālistu aptaujas anketā – 14 jautājumi. Pacientu aptaujas anketas respondentu izvēlē netika izvirzīti specifiski kritēriji,

turklāt farmaceitu un farmaceitu asistentu aptaujas anketas respondentu izvēlē tika uzstādīts kritērijs, ka farmācijas specialistam ir jāstrādā aptiekā, kurā tiek gatavotas zāles. Respondenti tika izvēlēti no dažādām Latvijas pilsētām, lai varētu novērtēt un izsecināt patieso attieksmi pret ekstemporālo zāļu formu aktualitāti.

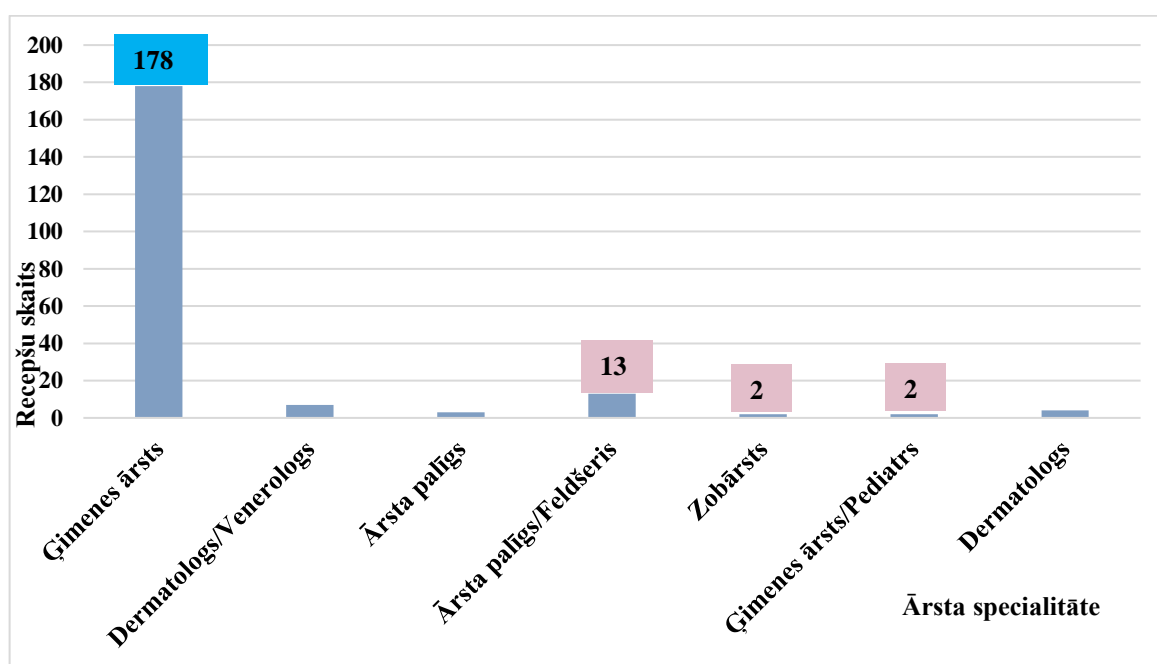
Rezultātu apkopošanai grafikos, diagrammās un izanalizēšanai tika izmantotas programmas – *Microsoft Office Excel 2010* un *Microsoft Office Word 2010*.

3. REZULTĀTI UN DISKUSIJA

3.1. Ekstemporālo recepšu izrakstīšanas daudzums saistībā ar ārsta specialitāti 2019.gadā

Lielākajā daļā literatūrā aprakstītajos pētījumos galvenie iemesli, ko ģimenes ārsti norādījuši izrakstot ektemporālās zāļu formas, ir divi, pirmkārt, ka ektemporālās zāles darbojas labi un, otrkārt, ka produkts nebija pieejams rūpnieciski izgatavots (Pappas *et al.*, 2002). Un otrādi, visnozīmīgākais faktors, kurš ierobežoto zāļu izrakstīšanu, ir bijuši pacienti. Pacienti pauž viedokli, ka nevēlas produktus, kuri nav ietverti valsts apdrošināšanas sistēmā. Turklāt ārstiem, kuri neizraksta ektemporālās zāles, lielākais šķērslis zāļu izrakstīšanai bija zināšanu trūkums par tādām receptēm. Lielākā daļa ārstu to nedara, jo neprot izrakstīt zāles, kurām nepieciešama specifiska ingredientu kopā salikšana (Zaid *et al.*, 2012). Tomēr vairums ārstu ir izteikuši vēlmi uzzināt vairāk par ektemporālo receptūru (Kristina *et al.*, 2017).

Šajā darbā atklājās, ka ģimenes ārsti izrakstījuši visvairāk ektemporālo zāļu receptu, kas ir 178 receptes. Redzams arī, ka nedaudz un reti šādas receptes izraksta ārsta palīgi/feldšeri, tās ir 13 receptes, bet citu specialitāšu ārsti vēl retāk. Vismazāk šī gada laikā ektemporālo receptu izrakstīja zobārsti un ģimenes ārsti/pediatri, katrā no šo specialitāšu kategorijām tās bija 2 ektemporālās receptes. Dermatologi/venerologi izrakstīja 7, dermatologi – 4, bet ārsta palīgi 3 ektemporālās receptes 2019.gadā (Att. 3.1.1).



3.1.1. att. Ārstu specialitāte, kuri ir izrakstījuši ektemporālās receptes 2019.gadā

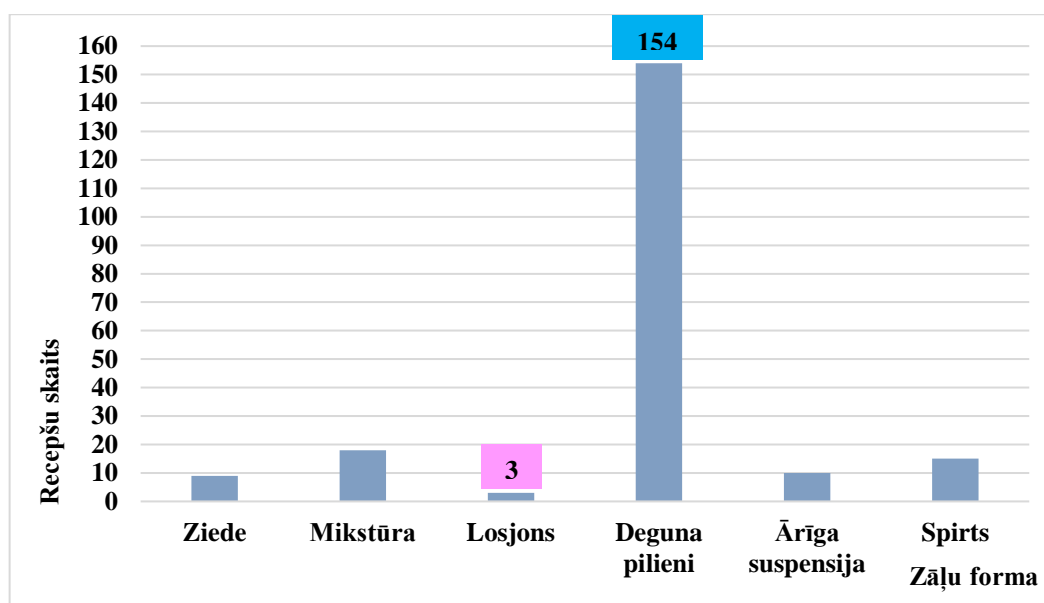
Atšķirībā no citiem pētījumiem mūsu pētījumā izrādījās, ka dermatologi un pediatri 2019. gadā pavisam reti izrakstījuši ektemporālās receptes. Iespējams, ka tas novērots tikai šajā aptiekā un neatspoguļo ektemporālo zāļu izrakstīšanas tendenci Latvijā.

Salīdzinot ar citiem LU Medicīnas fakultātē veiktajiem pētījumiem, ir saskatāma korelācija ar 2012.gadā veikto pētījumu Valkas aptiekā, arī tur visvairāk receptšu bija izrakstījuši ģimenes ārsti (Kazaka, 2012). Otrajā pozīcijā ierindojās ausu, kakla deguna ārsts, bet SIA “Mazsalacas aptieka” tie bija ārsta palīgi/feldšeri. Trešajā pozīcijā bija dermatologi Valkas aptiekā (Kazaka, 2012), toties mūsu pētījumā tie bija dermatologi/venerologi.

3.2. Ekstemporālo zāļu formu skaits

Mūsu pētījumā novērojām, ka ekstemporālo zāļu receptes bija galvenokārt ārīgai lietošanai paredzētajām zālēm. Starp tām bija tikai 18 receptes, uz kurām bija norādīts pagatavot mikstūras (att. 3.2.1).

Ārīgai lietošanai bija izrakstītas ziedes (9), losjoni (3), suspensijas (10), deguna pilieni (154) un spirts (15). Visvairāk izrakstīti tika *Ephedrinum hydrochloridum* saturošie deguna pilieni, bet vismazāk losjoni (att. 3.2.1).



3.2.1. att. Ekstemporālo zāļu formu skaits 2019.gadā.

Pēc zinātniskās literatūras datiem lielākajā daļā pētījumu atklājās, ka dermatoloģiskais produkts ir farmaceitu visbiežāk gatavotās zāles (Buurma *et al.*, 2003; Pappas *et al.*, 2002). Tie ir Nīderlandes un Austrālijas pētnieku veiktie pētījumi. Jāatzīmē gan, ka pētījumi ir veikti apmēram pirms 10 gadiem un trūkst jaunāku pētījumu par ekstemporālo zāļu izrakstīšanas

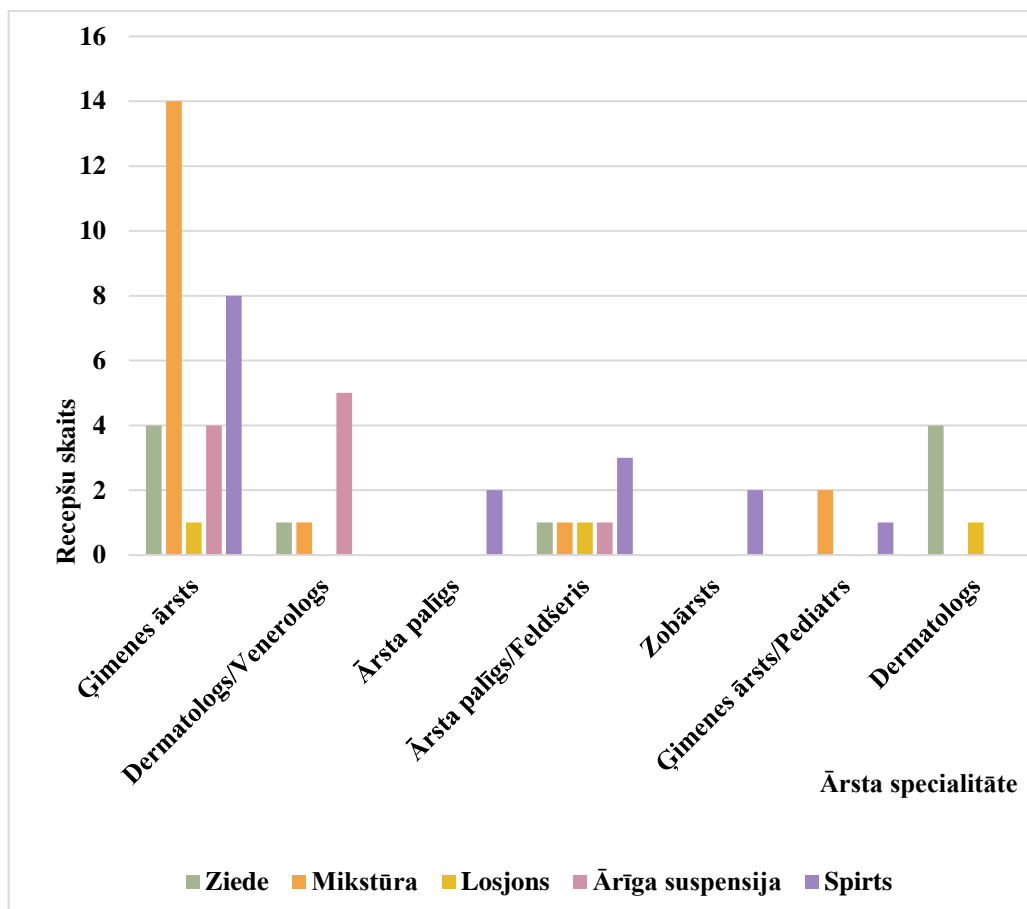
tendencēm. Jaunāki avoti nav norādīti pat 2017. gadā publicētajā apskatrakstā (Kristina *et al.*, 2017). Mūsu pētījumā aptiekā netika konstatētas receptes, kurās būtu norādīts sagatavot dalītas tabletes vai kapsulas pacientiem piemērotu devu lielumā. Citās valstīs tieši tablešu dalīšana ir farmaceitu uzdevums. Piemēram, bērniem ir tikušas sagatavotas 40 tablešu modifikācijas, 25 (62,5%) tabletes tika sagrieztas daļās pēc svara, 12 (30%) saberztas, vienas tabletes (2,5%) sasmalcinātas smalkā pūderī, citas tabletes (2,5%) tika salauztas ar roku un tad izsniegtas (Richey *et al.*, 2013). Jaunzēlandē aptiekās gatavotas priekš Latvijas prakses neparastas receptes, piemēram, savienota kokaīna ziede un salicilskābe emulģējošajā ziedē, aspirīns šķīdināts hloroformā ārīgai lietošanai, losjons papildināts ar 0,5% mentolu (Kairuz *et al.*, 2007). Salīdzinot ekstemporālo recepšu zāļu formu veidošanas tendences, konstatēja, ka Anglijā, Īrijā, Norvēģijā un Zviedrijā gatavoja galvenokārt iekšķīgi lietojamus šķīdumus (60%), bet Somijā, Itālijā un Skotijā pulverus. Beļģijā, Horvātijā, Francijā un Šveicē gatavoja galvenokārt kapsulas. Vācijā, Spānijā un Slovēnijā uz receptēm izraksta mazāk precīzi definēta šķidrums, pulveru kombinācijas vai kapsulu pagatavošanu, atstājot to farmaceita ziņā (Brion *et al.*, 2003). Var redzēt, ka var pagatavot vienu un to pašu medikamentu vairākās dažādās zāļu formās, atspoguļojot atšķirīgo izvēli dažādu valstu aptiekās zāļu gatavošanās veidiem.

Salīdzinot ar citiem pētījumiem, aptiekā Līvānos visvairāk izrakstītā zāļu forma bija ziedes, bet vismazāk tika izrakstīti losjoni, suspensijas un šķīdumi (Kotlere, 2015). Turklāt SIA “Mazsalacas aptieka” visvairāk tika izrakstīti deguna pilieni un vismazāk arī losjoni, kas korelē ar Līvānu aptiekas datiem. Varam secināt, ka ne tikai vienā aptiekā nepopulāra zāļu forma ir losjons. Toties L.Bormanis pētījumā 2013.gadā arī visbiežāk izrakstītā zāļu forma bija deguna pilieni, kuru sastāvā ir *Ephedrinum hydrochloridum*, kas korelē ar mūsu pētījumā iegūtajiem datiem, bet vismazāk lodītes, kuras 2019.gadā SIA “Mazsalacas aptieka” netika gatavotas vispār (Bormane, 2013).

Secinām, ka no 209 ekstemporālajām receptēm SIA “Mazsalacas aptieka” 2019.gadā, 154 receptes bija izrakstītas deguna pilienu gatavošanai.

Analizējot, kādas specialitātes ārsti, kādas zāļu formas ir izrakstījuši, izpētījām, ka ģimenes ārsti ir tie, kas visvairāk izraksta deguna pilienus (147) ekstemporālai gatavošanai, pēc tam seko mikstūras (14) un spirts (8), kā arī 4 receptes ārīgajām suspensijām un ziedēm, un 1 recepte, kura bija paredzēta losjona pagatavošanai. Dermatologi/venerologi visvairāk izraksta ārīgās suspensijas – 5 un pa vienai receptei ziedei un mikstūrai. Ārsta palīgi 2019.gada laikā ir izrakstījuši 2 receptes spirtam un 1 recepti deguna pilienu. Ārsta palīgi/feldšeri izrakstīja 6 deguna pilienu receptes, 3 spirta pagatavošanai receptes un pa vienai receptei ziedei, mikstūrai, losjonam un ārīgajai suspensijai. Zobārsti ir izrakstījuši tikai 2 receptes spirta pagatavošanai

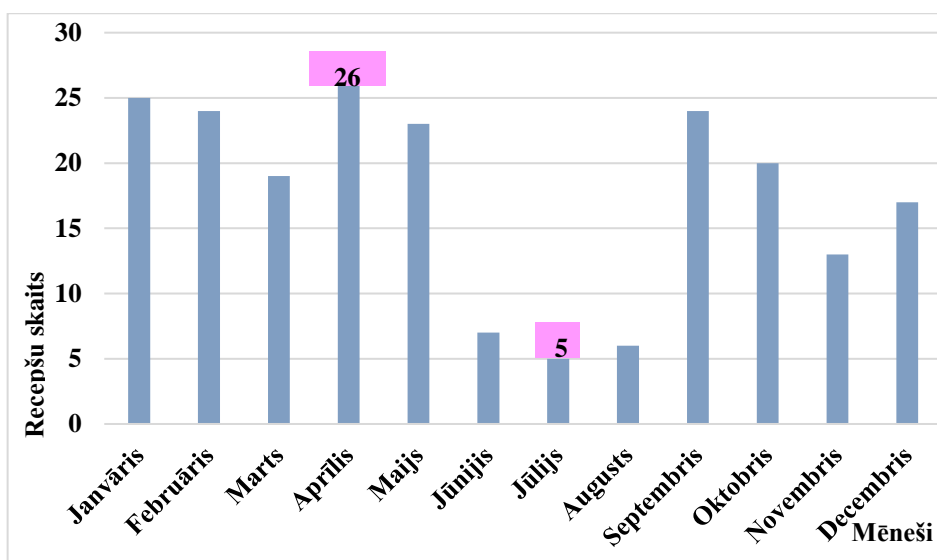
aptiekā. Ģimenes ārsti/pediatri 2 mikstūru receptes un 1 spirta recepti. Dermatologi ir visvairāk izrakstījuši ziedes, kas ir 4 receptes un 1 losjona pagatavošanai paredzētu recepti (att. 3.2.2).



3.2.2. att., Ekstemporālo zāļu formu recepšu skaits atkarībā pēc ārsta specialitātes 2019.gadā.

I.Kotleres pētījumā aptiekā Līvānos bija 4 specialitāšu ārsti – otolaringologi, ģimenes ārsti, dermalogi/veneralogi un bērnu neirologi (Kotlere, 2015), kuri izrakstīja ekstemporālās zāles.

Saskatāma korelācija, jo gan Līvānu aptiekā, gan SIA “Mazsalacas aptieka” visvairāk ekstemporālās receptes bija izrakstījuši ģimenes ārsti.



3.2.3. att. Ekstemporālo zāļu formu izrakstīšana pa mēnešiem 2019.gadā.

SIA “Mazsalacas aptieka” novērojām tendenci, ka ekstemporālās receptes visu gadu izraksta salīdzinoši vienādā daudzumā, izņemot vasaras mēnešos – jūnijā, jūlijā un augustā, tad ir novērojams recepšu skaita kritums. Visvairāk recepšu tika izrakstītas aprīlī – 26, bet vismazāk jūlijā – 5. Sarindojot recepšu skaitu pa mēnešiem dilstošā secībā – janvārī 25 receptes, februārī un septembrī 24 receptes, maijā 23 receptes, oktobrī 20 receptes, martā 19 receptes, decembrī 17 receptes, novembrī 13 receptes, jūnijā 7 receptes un augustā 6 receptes (att. 3.2.3).

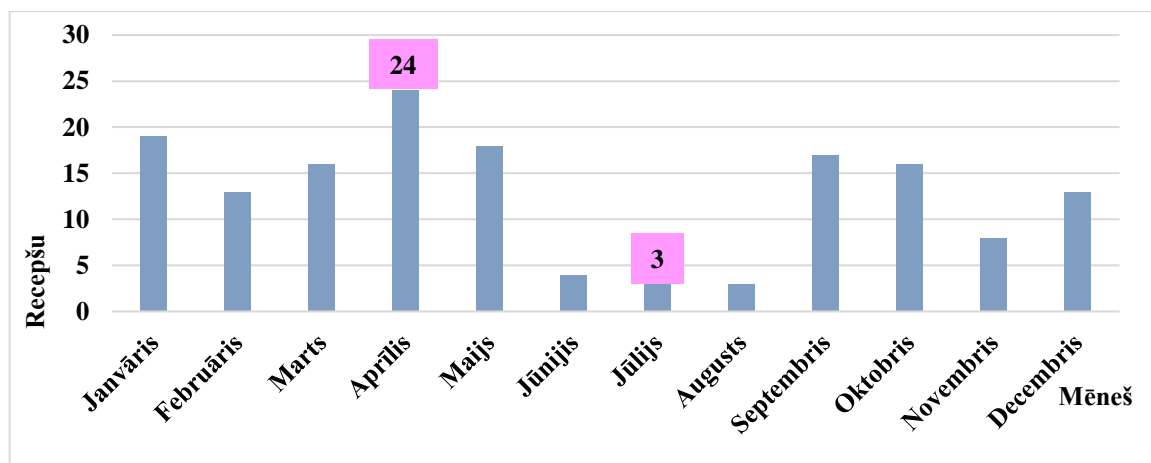
Salīdzinot ar I.Kotleres veikto pētījumu aptiekā Līvānos 2015.gadā, kad visvairāk recepšu tika izrakstīts janvāra mēnesī, bet vismazāk jūlijā (Kotlere, 2015), SIA “Mazsalacas aptieka” visvairāk ekstemporālo recepšu bija aprīlī, un tieši tāpat kā aptiekā Līvānos vismazāk recepšu bija jūlija mēnesī.

3.3. 2019.gadā *Ephedrinum hydrochloridum* izrakstīto ekstemporālo recepšu skaits pa mēnešiem

Attēlā 3.3.1 var novērot sakarību starp pa mēnešiem izrakstīto recepšu skaitu un *Ephedrinum hydrochloridum* saturošo recepšu skaitu pa mēnešiem. Arī *Ephedrinum hydrochloridum* saturošās receptes ir izrakstītas visvairāk aprīlī – 24 un vismazāk jūlijā – 3, kā arī augustā – 3. Līdz ar to varam secināt, ka visbiežāk izrakstītā zāļu forma ir *Ephedrinum hydrochloridum* saturoši deguna pilieni, kas ietekmē vispārējo aptiekas ekstemporālo recepšu apriti. Sarindojot pārējo *Ephedrinum hydrochloridum* recepšu skaitu pa mēnešiem augošā

secībā – janvārī 19 receptes, maijā 18 receptes, septembrī 17 receptes, oktobrī un martā 16 receptes, februārī un decembrī 13 receptes, novembrī 8 receptes un jūnijā 4 receptes (att 3.3.1).

Varam secinām, ka ārsti Mazsalacas novadā *Ephedrinum hydrochloridum* saturošos deguna pilienus vismazāk izraksta vasarā, tā tad pacientiem šajā sezonā nav tik liela vajadzība pēc pret iesnu līdzekļiem.

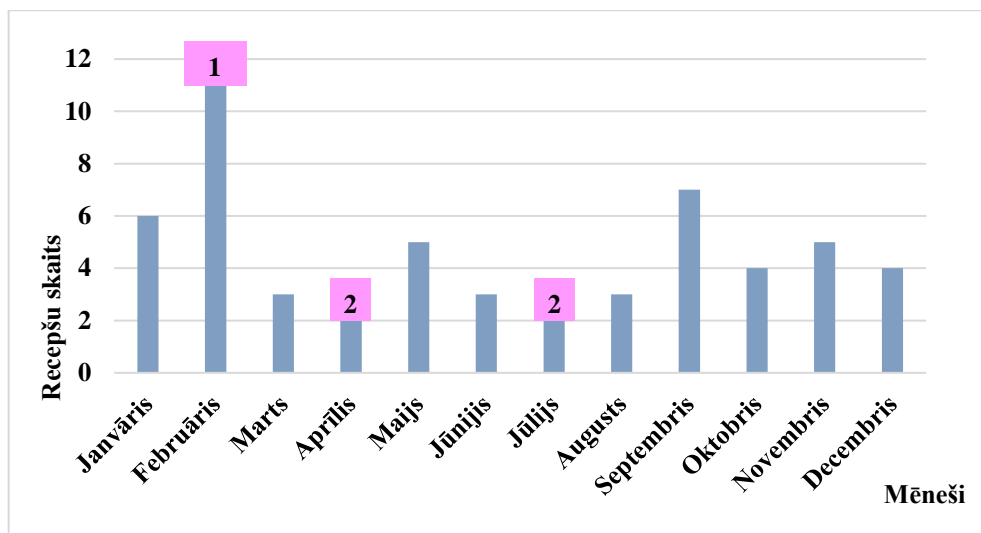


3.3.1. att. *Ephedrinum hydrochloridum* saturošajās ekstemporālās receptes 2019.gadā.

Salīdzinot ar L.Bormanē pētījumu 2013.gadā aptiekā Smiltēnē, kur visvairāk *Ephedrinum hydrochloridum* saturošie deguna pilieni tika izrakstīti janvārī, bet vismazāk – septembrī (Bormane, 2013), toties SIA “Mazsalacas aptieka ” visvairāk aprīlī, bet vismazāk jūlijā.

3.4. Citu ekstemporālo zāļu formu skaits 2019.gadā

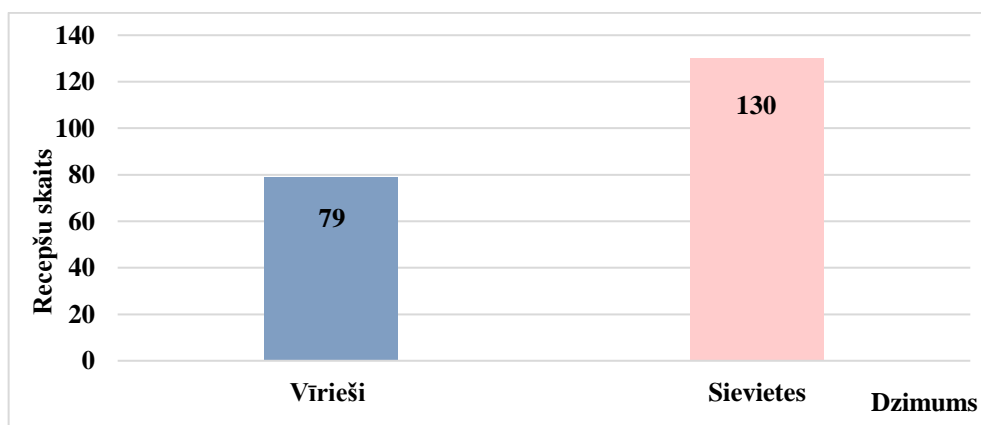
Citas ekstemporālās zāļu formas 2019.gadā tika izrakstītas samērā vienādā skaitā visu gadu. Visvairāk bija februārī – 11 receptes un vismazāk aprīlī un jūlijā – 2 receptes. Pārējos mēnešos dilstošā secībā – septembrī 7 receptes, janvārī 6 receptes, novembrī un maijā 5 receptes, oktobrī un decembrī 4 receptes, martā, jūnijā un augustā 3 receptes un aprīlī 2 receptes (att 3.4.1).



3.4.1. att. Citu ektemporālo zāļu formu izrakstīšanas biežums 2019.gadā.

3.5. Ektemporālo zāļu recepšu daudzums sievietēm un vīriešiem 2019.gadā

SIA “Mazsalacas aptieka ” 2019.gadā gandrīz divas reizes vairāk recepšu bija izrakstītas sievietēm, kas ir 130 receptes un 79 receptes vīriešiem (att. 3.5.1). Tas varētu būt izskaidrojams ar to, ka sievietes aktīvāk apmeklē aptieku, kā rezultātā arī biežāk dodas pie ārstiem un viņām tiek izrakstītas aptiekā pagatavojamās zāļu formas.



3.5.1. att., Recepšu skaits 2019.gadā un to sadalījums pēc dzimumiem.

Salīdzinot ar 2015.gada aptiekas datiem Līvānos, kur 53% sieviešu tika izrakstītas ektemporālās un 47% vīriešu tika izrakstītas aptiekā pagatavojamās zāļu formas (Kotlere,

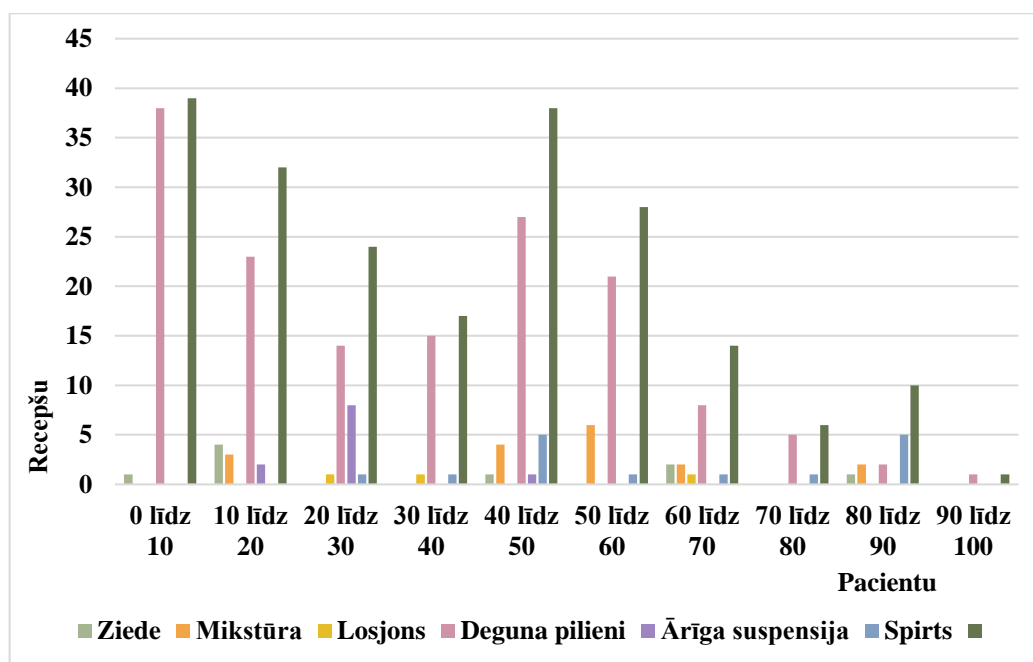
2015), varam secināt, ka dažādās aptiekās ir dažāda situācija, jo SIA “Mazsalacas aptieka” sievietēm tika izrakstītas gandrīz divas reizes vairāk ekstemportālās zāļu formas kā vīriešiem.

3.5. Receptu sadalījums pēc pacienta vecuma un ekstemporālajām zāļu formām 2019.gadā

Visvairāk receptu tika izrakstītas bērniem vecuma grupā līdz 10 gadiem, kas bija 1 ziede un 38 deguna pilienu receptes. Tad sekoja pieaugušo vecuma grupa no 40 līdz 50 gadiem, kurā bija 38 ekstemporālās receptes 2019.gadā, no tām 1 ziedes, 4 mikstūras, 27 deguna pilienu, 1 ārīgas suspensijas un 5 spirta receptes. No 10 līdz 20 gadu vecuma grupā bija 4 ziedēm pieredzētas receptes, 3 mikstūrām, 23 deguna pilienu un 2 ārīgām suspensijām. 28 receptes bija vecuma grupā no 50 līdz 60 gadiem, kas bija 6 mikstūras, 21 deguna pilienu un 1 spirta recepte. 24 no 2019.gadā izrakstītajām ekstemporālajām receptēm SIA “Mazsalacas aptieka” bija vecuma grupā no 20 līdz 30 gadiem – 1 losjona, 14 deguna pilienu, 8 ārīgu suspensiju un 1 spirta recepte. 1 losjona, 15 deguna pilienu un 1 spirta recepte tika izrakstīta vecuma grupā no 30 līdz 40 gadiem. No 60 līdz 70 gadu vecuma grupā tika izrakstītas 2 ziedēm, 2 mikstūrām, 1 losjonam, 8 deguna pilienu un 1 spirtam paredzēta recepte. 1 ziedes recepte, 2 mikstūru receptes, 2 deguna pilienu receptes un 5 spirta receptes tika izrakstītas vecuma grupā no 80 līdz 90 gadiem. Grupā no 70 līdz 80 gadiem bija 5 deguna pilienu receptes un 1 spirta recepte. Vismazāk receptu bija vecuma grupā no 90 līdz 100 gadiem, tā bija 1 deguna pilienu paredzēta ekstemportālā recepte (att. 3.6.1).

Visvairāk deguna pilienu receptu tika izrakstītas vecuma grupā līdz 10 gadiem, kas bija 38 receptes, pēc kā secinām, ka ārstu vidū ļoti iecienīti ir aptiekā pagatavojamie *Ephedrinum hydrochloridum* saturošie deguna pilieni tieši bērniem līdz 10 gadu vecumam. Visvairāk ziedes tika izrakstītas vecuma grupā no 10 līdz 20 gadiem, kuras bija izrakstījuši dermatologi. Ārīgu suspensiju receptes vecuma grupā no 20 līdz 30 gadiem bija 8, kas ir vislielākais rādītājs starp visām vecuma grupām 2019.gadā. Vecuma grupā no 50 līdz 60 gadiem, salīdzinot ar pārējām vecuma grupām, bija visvairāk izrakstītas mikstūras, kas bija 6 receptes. Spirta vai spirta šķīduma izsniegšanai vislielākais ekstemporālo receptu skaits bija vecuma grupās no 40 līdz 50 gadu vecumam un no 80 līdz 90 gadu vecumam, abās grupās pa 5 receptēm (att. 3.6.1).

Secinām, ka pieaugot pacientu vecumam samazinās ekstemportālo receptu izrakstīšanas aktualitāte.

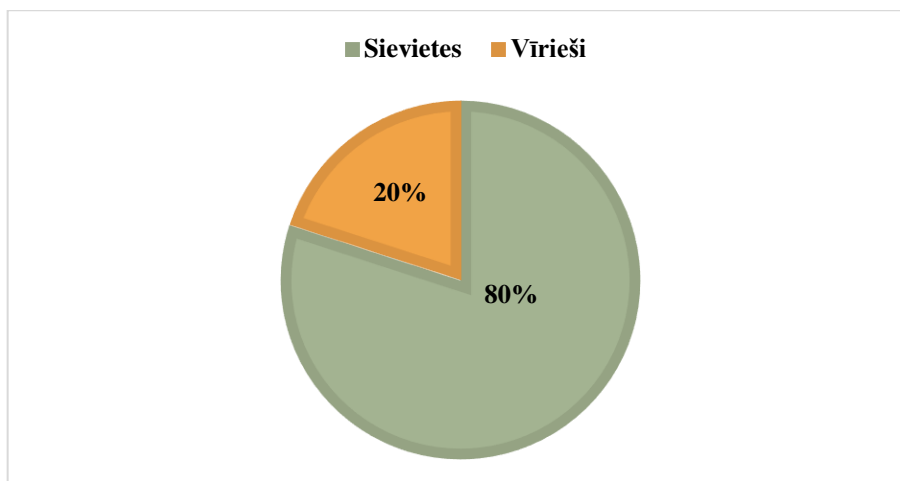


3.6.1. att., Recepšu skaits atkarībā pēc pacientu vecuma un ektemporālās zāļu formas 2019.gadā.

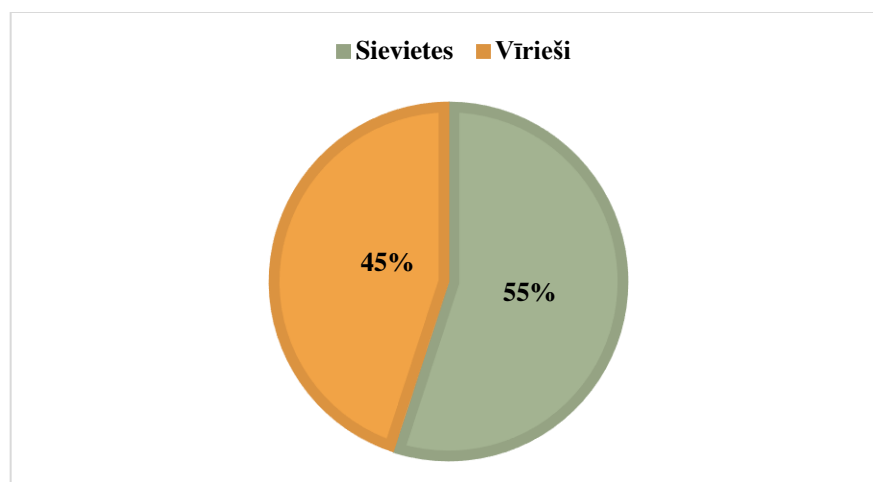
Līvānu aptiekā 2015.gadā visvairāk recepšu tika izrakstītas bērniem vecuma grupā līdz 10 gadiem, kas korelē ar SIA “Mazsalacas aptiekas” rezultātiem 2019.gadā. Toties vecuma grupa no 90 gadiem līdz 100 nebija pārstāvēta, bet vismazāk recepšu bija vecuma grupā no 70 līdz 80 gadiem, kas ir vecākā grupa pētījumā, kas arī korelē ar mūsu pētījumu, ka vecākajā vecuma grupā tiek izrakstītas vismazāk recepšu. Toties Līvānu aptiekā visbiežāk izrakstītā zāļu forma vecuma grupā līdz 10 gadiem bija mikstūras, bet mūsu pētījumā tie bija deguna pilieni (Kotlere, 2015).

3.7. Pacientu aptaujas anketu rezultāti

Aptaujas anketas pirmajā jautājumā klientiem bija jānorāda savs dzimums. No 20 pacientiem, kuri nebija SIA “Mazsalacas klienti”, bet citās Latvijas pilsētās dzīvojošie respondenti, 16 bija sievietes un 4 bija vīrieši (att. 3.7.1). Procentuāli tas ir 80% sieviešu un 20% vīriešu. Turklāt no Mazsalacas iedzīvotājiem 22 bija sievietes, bet 18 bija vīrieši, kas ir 55% un 45% (att. 3.7.2). Varam secināt, ka sievietes biežāk apmeklē aptieku vai labprātāk piedalās aptaujās.



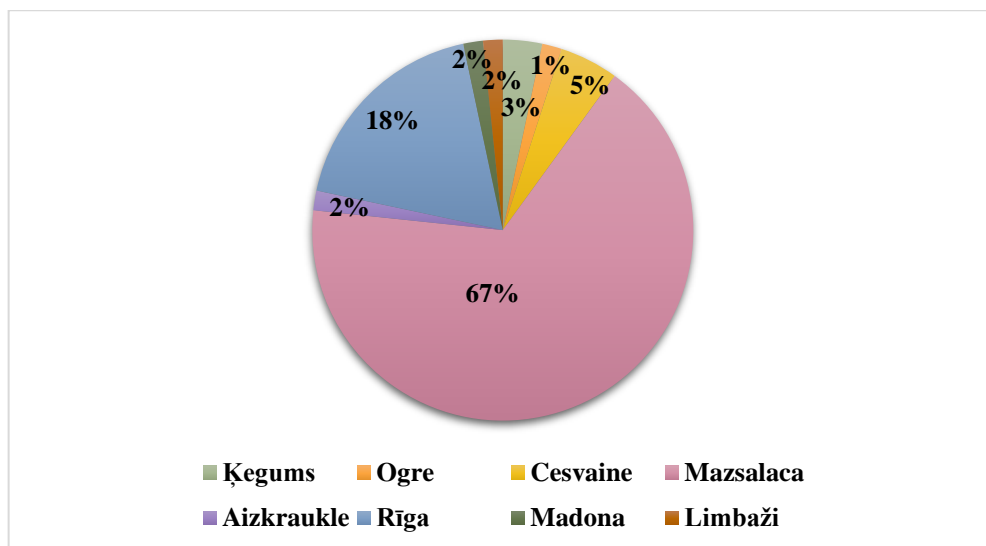
3.7.1. att., Aptaujas anketas respondentu dzimumu sadalījums citās Latvijas pilsētās.



3.7.2. att., SIA "Mazsalacas aptieka" klientu dzimumu sadalījums.

Vidējais vecums citu Latvijas aptieku respondentiem bija 29,8 gadi, bet SIA "Mazsalacas aptieka" 63,6 gadi. SIA "Mazsalacas" aptiekas klienti pārsvarā ir pensionāri, tāpēc varētu būt šāds rezultāts.

Aptaujas anketas respondenti bija no Ķeguma (2), Ogres (1), Cesvaines (1), Mazsalacas (40), Aizkraukles (1), Rīgas (11), Madonas (1) un Limbažiem (1). Procentuālais sadalījums attēlā 3.7.3.

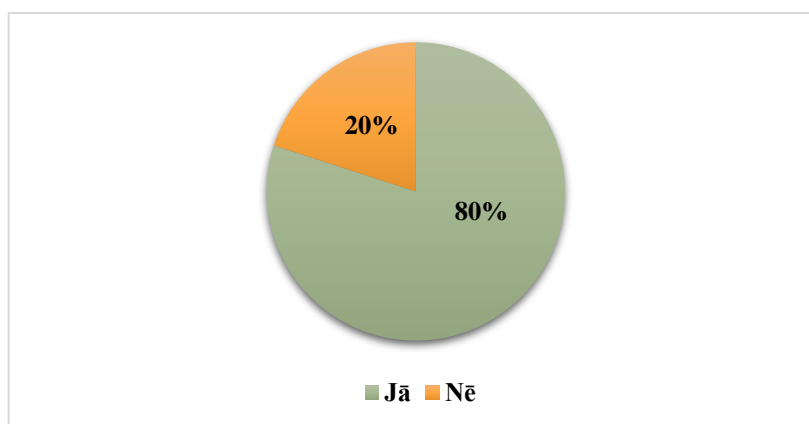


3.7.3. att., Respondentu sadalījums pēc dzīves vietas.

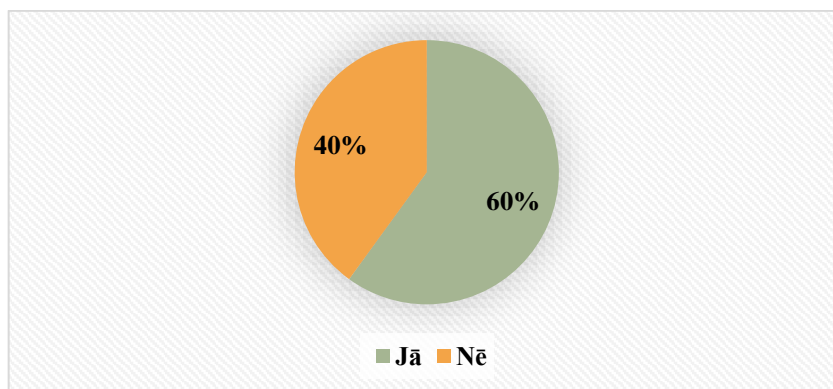
Visi respondenti, kuri piedalījās aptaujā, ir informēti, ka aptiekās var iegūt uz vietas gatavotās zāles jeb ektemporālās zāles.

SIA “Valkas aptieka” pētījumā 2012.gadā ir redzama atšķirība, ka visi aptaujā esošie respondenti nebija informēti par zāļu gatavošanu aptiekās. 31 (91%) no aptaujā esošajiem respondenti bija informēti, ka aptiekā izgatavo zāles pēc ārsta izrakstītās receptes un 3 (9%) atbildēja, ka nav informēti (Kazaka, 2012).

Uz aptaujas anketas jautājumu “*Vai kādreiz ārsts Jums ir izrakstījis aptiekā pagatavojamas zāles?*” citu Latvijas aptieku klientu un SIA “Mazsalacas aptieka” klientu atbildēm tika novērota tendence, ka vairāk kā pusei no respondentiem ir vismaz vienu reizi ārsts izrakstījis aptiekā pagatavojamās zāles (att.3.7.4, att.3.7.5).



3.7.4. att., Citu Latvijas aptieku klientu atbildes uz jautājumu “*Vai kādreiz ārsts Jums ir izrakstījis aptiekā pagatavojamas zāles?*”.



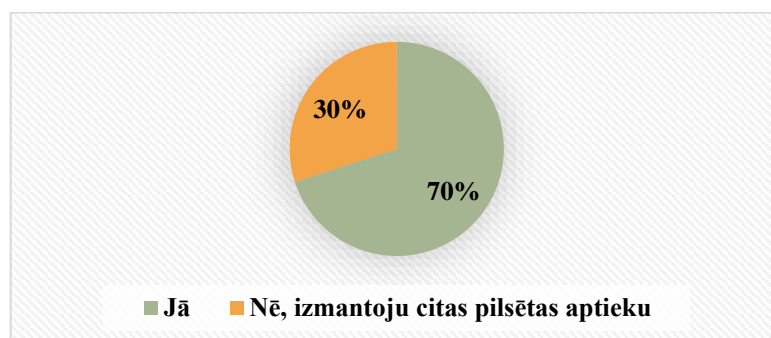
3.7.5. att., SIA “Mazsalacas aptieka” klientu atbildes uz jautājumu “Vai kādreiz ārsts Jums ir izrakstījis aptiekā pagatavojamas zāles?”.

SIA “Mazsalacas aptieka” klientu atbildēs ir novērojams, ka klientu atbilžu proporcija ir gandrīz pusi uz pusi – 24 (60%) un 16 (40%) (att. 3.7.5). Bet citu Latvijas aptieku klientu atbildēs ir novērojamas lielākas atšķirības – 16 (80%) un 4 (20%) (att. 3.7.4).

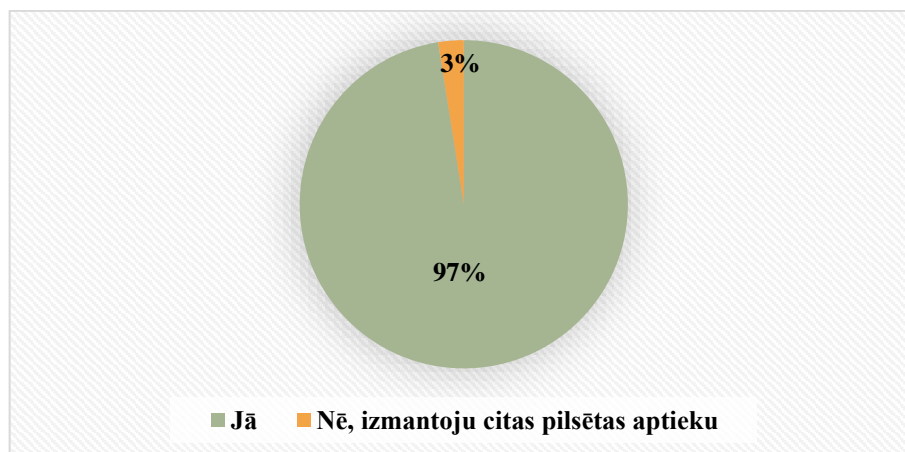
Salīdzinot ar S.Kazakas pētījumu 2012.gadā SIA “Valkas aptieka”, no 34 aptaujātajiem respondentiem, 23 (68%) ārsts ir izrakstījis gatavojamās zāles un 11 (32%) aptaujātajiem nav zāles izrakstītas (Kazaka, 2012).

Secinām, ka ne tikai mūsu pētījumā lielākajai daļai respondentu ir kādreiz izrakstītas ekstemporālās zāļu formas.

Toties uz jautājumu “Vai vienmēr dodieties uz aptieku pilsētā, kurā dzīvojiet, interesēties par zāļu izgatavošanas iespēju?” abās respondentu grupās, citu Latvijas pilsētu iedzīvotāju un SIA “Mazsalacas aptieka” klientu, lielākais respondentu skaits dodas uz aptieku, kura atrodas pilsētā, kurā respondents dzīvo (att. 3.7.6., att. 3.7.7).



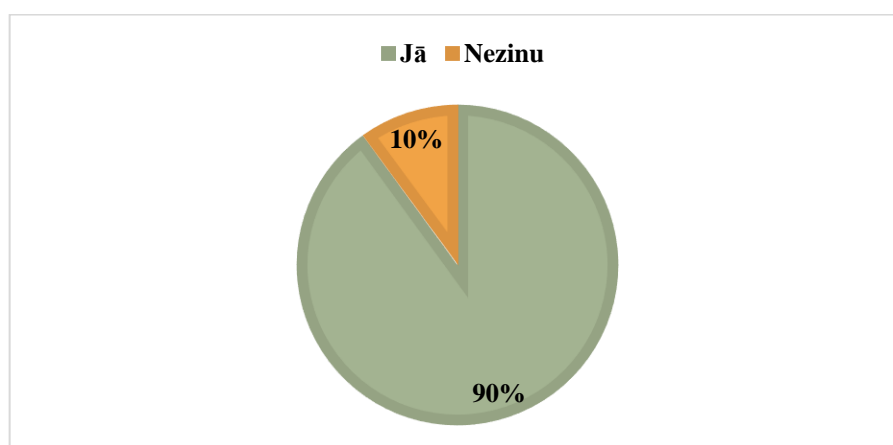
3.7.6. att., Citu Latvijas pilsētu iedzīvotāju atbildes uz jautājumu “Vai vienmēr dodieties uz aptieku pilsētā, kurā dzīvojiet, interesēties par zāļu izgatavošanas iespēju?”.



3.7.7. att., SIA “Mazsalacas aptieka” klientu atbildes uz jautājumu “Vai vienmēr dodieties uz aptieku pilsētā, kurā dzīvojiet, interesēties par zāļu izgatavošanas iespēju?”.

Attēlā 3.7.7 varam novērot, ka Mazsalacas novada iedzīvotāji pārsvarā neapmeklē citas aptiekas.

Uz jautājumu “Vai pilsētā, kurā dzīvojat ir aptieka, kurā tiek gatavotas zāles?” SIA “Mazsalacas aptieka” klienti 100% bija informēti, ka Mazsalacā ir aptiekā, kurā tiek gatavotas zāles, bet citu Latvijas pilsētu iedzīvotāji gandrīz visi bija informēti - 90% atbildēja ar Jā (18), bet 10% atbildēja ar Nezinu (2) (att. 3.7.8).

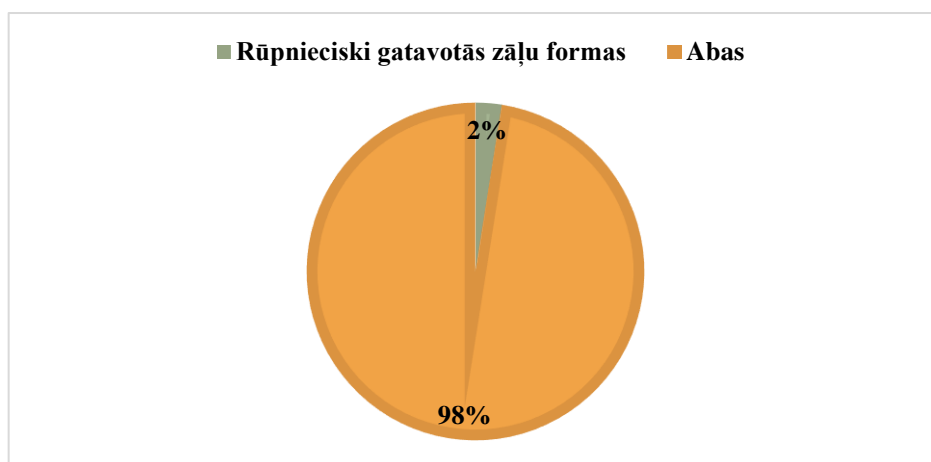


3.7.8. att., Citu Latvijas pilsētu klientu atbildes uz jautājumu “Vai pilsētā, kurā dzīvojat ir aptieka, kurā tiek gatavotas zāles?”.

SIA “Valkas aptieka” pētījumā no 34 aptaujātajiem respondentiem 29 (85%) ir informēti un 15% (5) nav informēti par šādu pakalpojumu aptiekā.

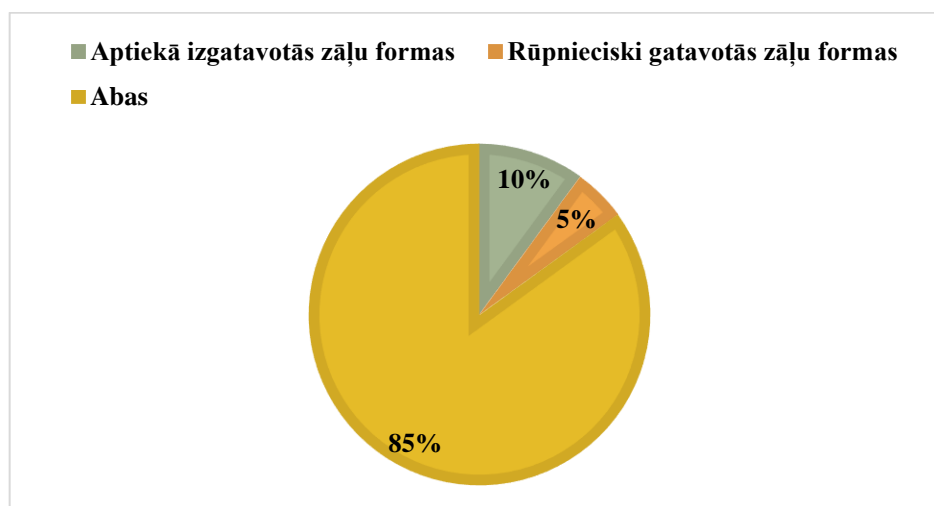
Secinām, ka cilvēki Latvijā ir informēti par zāļu gatavošanu aptiekās.

Jautājumā “Jūsaprāt, kuras zāles ir efektīvākas?” viedokļi dalījās. SIA “Mazsalacas aptieka” klienti 98% (39) atzina, ka abas, gan rūpnieciski, gan aptiekā pagatavotās zāļu formas ir vienlīdz efektīvas, bet 2%, kas ir 1 respondents atbildēja, ka viņaprāt efektīvākas ir rūpnieciski gatavotās zāles (att. 3.7.9).



3.7.9. att., SIA “Mazsalacas aptieka” klientu atbildes uz jautājumu “Jūsaprāt, kuras zāles ir efektīvākas?”.

Toties citu Latvijas pilsētu aptieku klientiem viedokļi dalījās vairāk. 85% (17) atbildēja, ka abas metodes ir vienlīdz efektīvas, 10% (2) atbildēja, ka aptiekā izgatavotās zāļu formas ir efektīvākas un 5% (1) atbildēja, ka rūpnieciski gatavotās zāļu formas ir efektīvākas (att. 3.7.10).

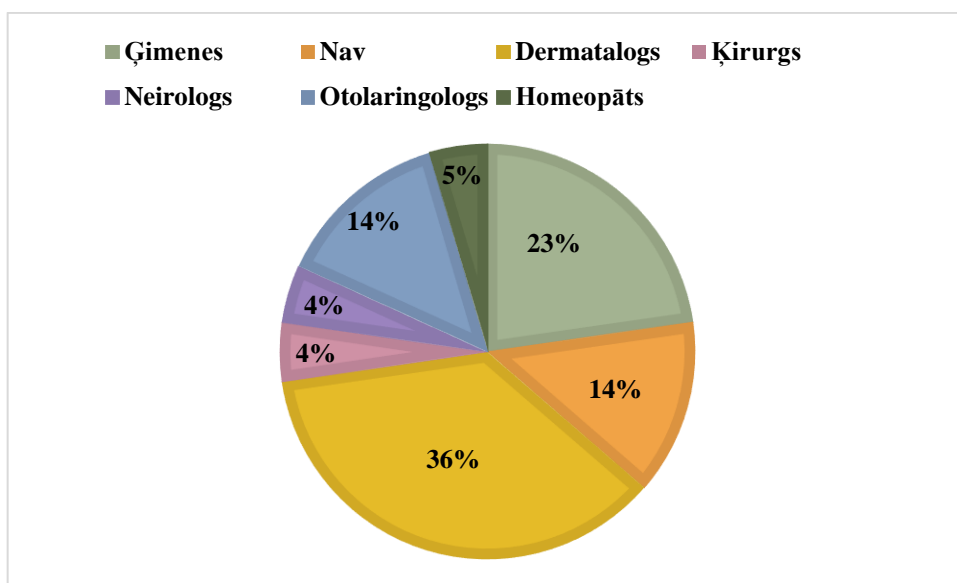


3.7.10. att., Citu Latvijas pilsētu iedzīvotāju atbildes uz jautājumu “Jūsaprāt, kuras zāles ir efektīvākas?”.

Varam secināt, ka pacienti uzticas ārstu izvēlei, kuru tie ir nozīmējuši, kā rezultātā tā arī ir vislabākā izvēle pacientam.

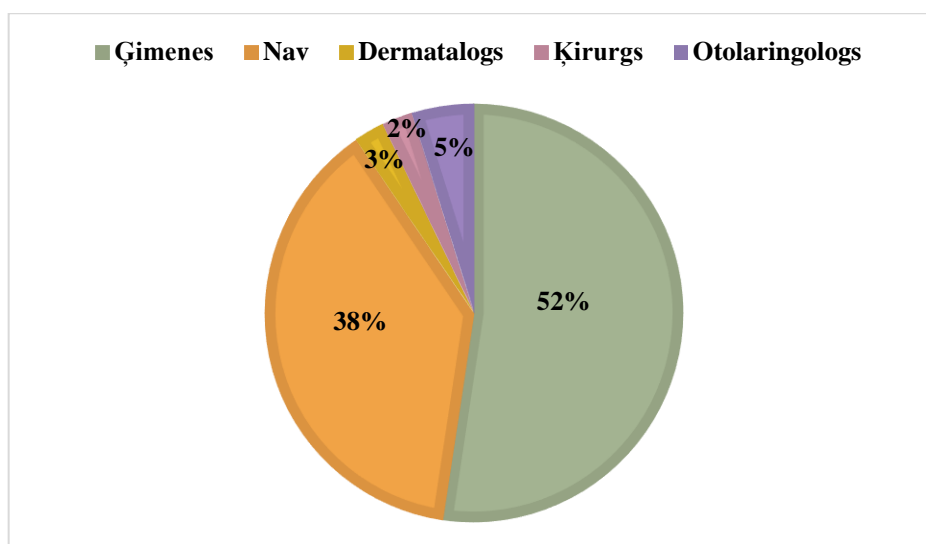
Nākamais jautājums bija *“Vai Jūs uzticieties aptiekā izgatavo zāļu formu efektivitātei?”*, uz kuru 100% visi respondenti atbildēja, ka tie uzticas ektemporālo zāļu formu efektivitātei. SIA “Valkas aptieka” apmeklētāju domas gan dalījās šajā jautājumā. 68% (23) respondenti uzticas, bet 32% (11) respondentu bija grūti pateikt, vai uzticas. Nebija neviena respondenta, kurš neuzticas aptiekā gatavoto zāļu kvalitātei (Kazaka, 2012).

Uz jautājumu *“Kādas specialitātes ārsti Jums ir izrakstījuši recepti aptiekā gatavojamām zālēm?”* atšķīrās abu grupu atbildes. Citu Latvijas pilsētu iedzīvotāji bija norādījuši, ka visvairāk ektemporālās receptes ir izrakstījuši dermatologi, kas ir 36% (8). Otrajā vietā ierindojās ģimenes ārsti 23% (5) un trešajā atbilde – otolaringologi 14% (3) un atbilžu variants, ka pacientam nav nekad izrakstītas aptiekā pagatavojamās zāļu formas 14% (3). Vienam respondentam bija izrakstījis ektemporālo recepti ķirurgs, homeopāts un neirologs (att. 3.7.11).



3.7.11. att., Citu Latvijas pilsētu iedzīvotāju atbildes uz jautājumu “Kādas specialitātes ārsti Jums ir izrakstījuši recepti aptiekā gatavojamām zālēm?”

SIA “Mazsalacas aptieka” klientu visbiežāk atbildētais variants uz jautājumu *“Kādas specialitātes ārsti Jums ir izrakstījuši recepti aptiekā gatavojamām zālēm?”* bija ģimenes ārsti 52% (22). Kā nākamā populārākā atbilde sekoja, ka pacientam nekad nav izrakstīta ektemporālā recepte 38% (16). Otolaringologi bija 5% (2) gadījumu izrakstījuši aptiekā pagatavojamo zāļu formu, bet dermatologi un ķirurgi pa vienai receptei (att. 3.7.12).



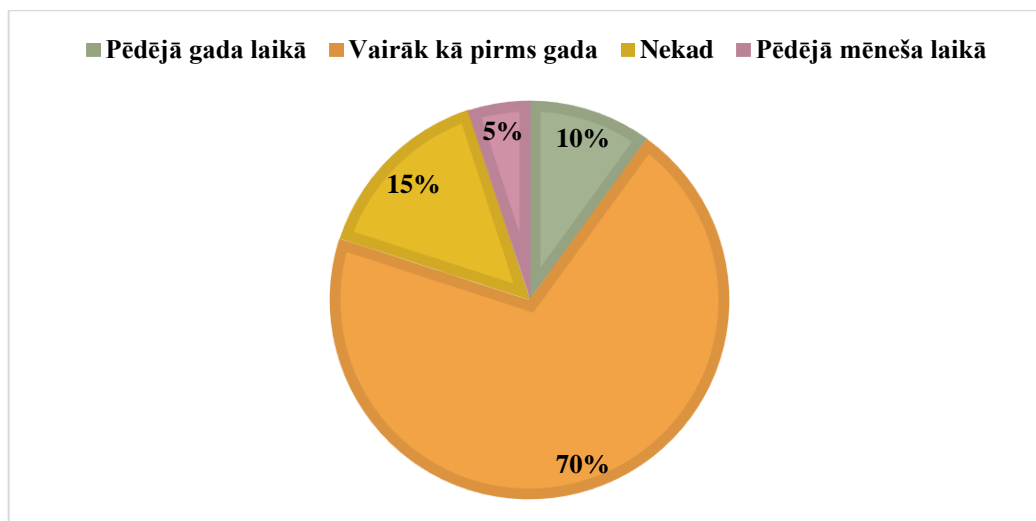
3.7.12. att., SIA “Mazsalacas aptieka” klientu atbildes uz jautājumu “Kādas specialitātes ārsti Jums ir izrakstījuši recepti aptiekā gatavojamām zālēm?”.

Salīdzinot abas grupas, atšķirība varēja rasties tā dēļ, ka Mazsalacas novadā nav dermatologu un visbiežākā zāļu forma, kura tiek izrakstīta ir deguna pilieni, kurus parasti izraksta ģimenes ārsti, tāpēc SIA “Mazsalacas aptieka” klientu populārākā atbilde bija ģimenes ārsti, bet dermatologi ierindojās pēdējā vietā.

SIA “Valkas aptieka” pētījumā no 34 respondentiem 15 (44%) respondentiem ģimenes ārsts ir izrakstījis aptiekā gatavojamās zāles, savukārt 7 (21%) respondentiem zāles ir izrakstījis otorinolaringologs. 1 (3%) respondentam gatavojamo recepti ir izrakstījis dermatologs, 1 (3%) respondentam cits ārsts ir izrakstījis gatavojamo recepti. Savukārt 10 (29%) respondentiem ārsts nekad nav izrakstījis aptiekā gatavojamo zāļu recepti (Kazaka, 2012).

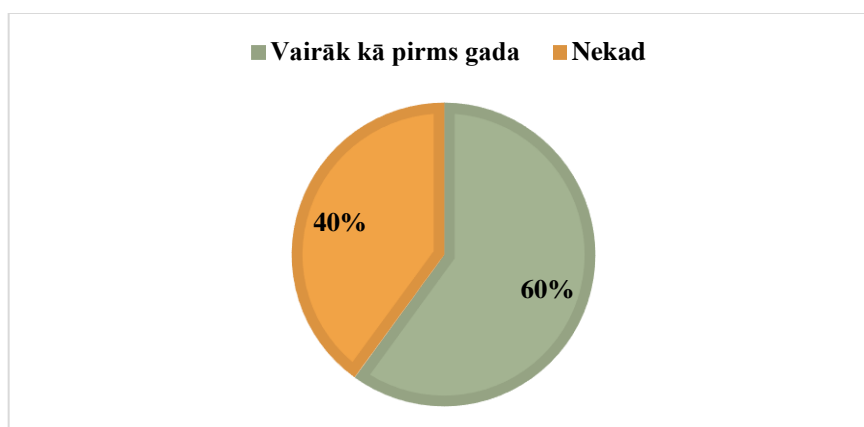
Varam secināt, ka šī pētījuma visbiežāk minētā atbilde korelē ar SIA “Mazsalacas aptieka” klientu populārāko atbildi.

Uz jautājumu “Kad pēdējo reizi Jums tika izrakstīta aptiekā izgatavojamu zāļu formu recepte?” abu grupu visbiežāk atbildētā atbilde bija – Vairāk kā pirms gada. Citu Latvijas pilsētu iedzīvotāju atbildēs bija lielāka dažādība kā SIA “Mazsalacas aptieka” klientu atbildēs. 14 (70%) respondenti atbildēja, ka pēdējo reizi ekstemporālā recepte tiem ir izrakstīta vairāk kā pirms gada, 3 (15%) respondenti atbildēja, ka nekad nav saņēmuši recepti priekš aptiekā gatavojamām zālēm, 2 (10%) respondenti pēdējā gada laikā tika izrakstīta ekstemporālā recepte, bet 1 (5%) respondentam pēdējā mēneša laikā (att. 3.7.13).



3.7.13.att., Citu Latvijas pilsētu iedzīvotāju atbildes uz jautājumu “Kad pēdējo reizi Jums tika izrakstīta aptiekā izgatavojamu zāļu formu recepte?”.

SIA “Mazsalacas aptieka” klienti 24 (60%) gadījumos atbildēja, ka vairāk kā pirms gada tiem ir izrakstīta ekstemporālā recepte, bet 16 (40%) respondentiem tāda nav izrakstīta nekad (att. 3.7.14)



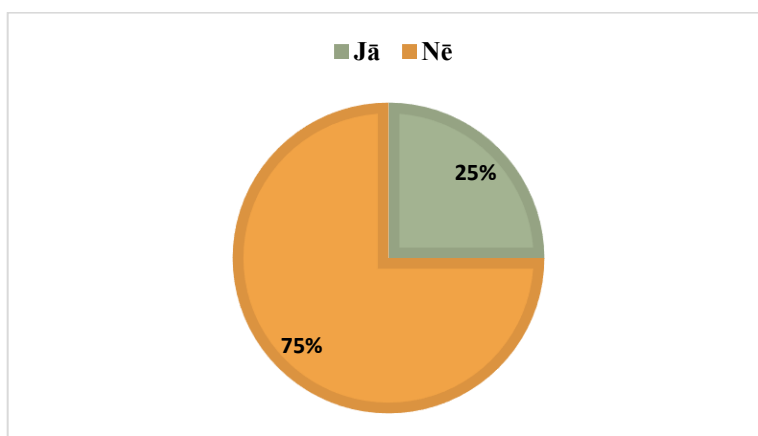
3.7.14. att., SIA “Mazsalacas aptieka” klientu atbildes uz jautājumu “Kad pēdējo reizi Jums tika izrakstīta aptiekā izgatavojamu zāļu formu recepte?”.

SIA “Valkas aptieka” pētījumā no 34 respondentiem 7 (20%) ārsts pēdējā gada laikā ir izrakstījis aptiekā gatavojamās zāles. Savukārt 20 (59%) respondentu pēdējā gada laikā, apmeklējot ārstu, nav izrakstītas aptiekā gatavojamās zāles. 7 (21%) aptaujātajiem pēdējā gada laikā vispār nav apmeklējuši ārstu (Kazaka, 2012).

Atbildes uz jautājumu “Vai Jums ir atkārtoti izrakstīta viena un tā pati aptiekā gatavojamā zāļu forma?” abās respondentu grupās proporcionāli bija vienādas. Vairāk kā pusei

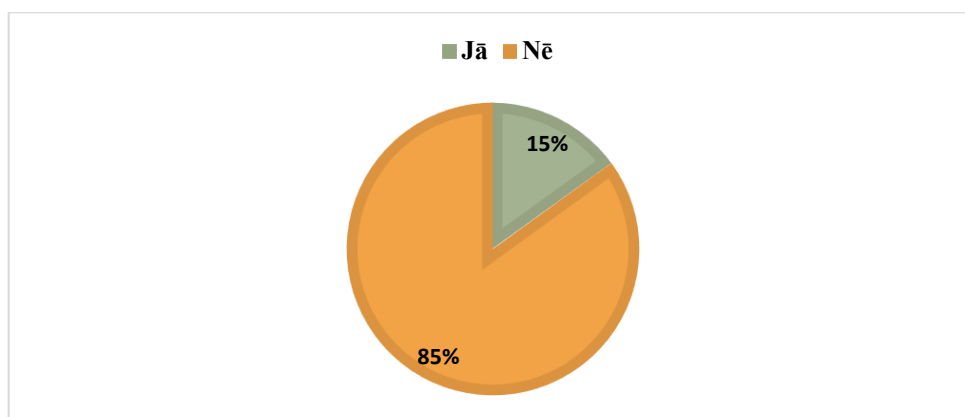
abās grupās nav atkārtoti izrakstīta kāda zāļu forma. Bet tiem, kuriem ir izrakstīts atkārtoti, SIA “Mazsalacas aptieka” klientu vidū tie ir deguna pilieni, bet citu Latvijas iedzīvotāju populārākā atbilde bija sejas losjoni.

Citu Latvijas iedzīvotāju atbildes bija 15 (75%) respondentu, ka atkārtoti nav izrakstīta kāda zāļu forma, bet 5 (25%), ka ir izrakstīta atkārtoti kāda zāļu forma (att. 3.7.15).



3.7.15. att., Citu Latvijas pilsētu iedzīvotāju atbildes uz jautājumu “Vai Jums ir atkārtoti izrakstīta viena un tā pati aptiekā gatavojamā zāļu forma?”.

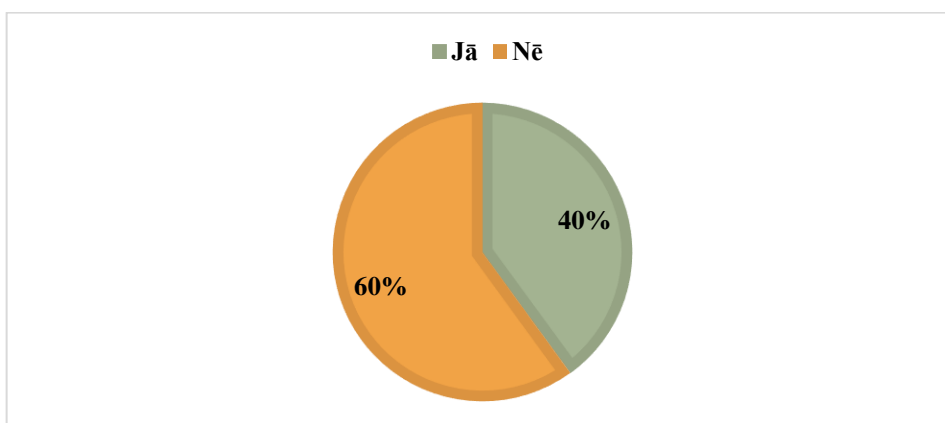
SIA “Mazsalacas aptieka” klienti atbildēja 34 (85%) gadījumos, ka nav atkārtoti izrakstīta kāda zāļu forma, bet 6 (15%) respondenti atbildēja, ka ir izrakstīta atkārtoti kāda zāļu forma (3.7.16).



3.7.16. att., SIA “Mazsalacas aptieka” klientu atbildes uz jautājumu “Vai Jums ir atkārtoti izrakstīta viena un tā pati aptiekā gatavojamā zāļu forma?”.

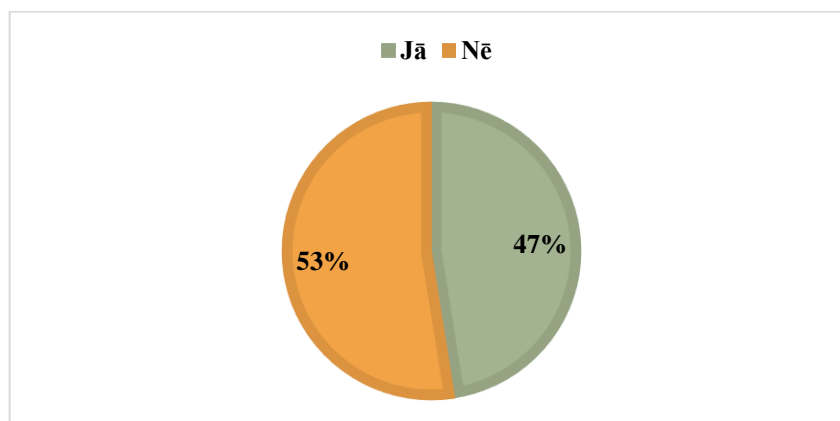
Jautājumā “*Vai visās aptiekās vajadzētu būt zāļu gatavošanai?*” abu grupu atbildes procentuāli bija ļoti līdzīgas. Abās grupās respondenti atzina, ka visās aptiekās nevajadzētu būt pakalpojumam – zāļu gatavošana.

Citu Latvijas pilsētu iedzīvotāju atbildes bija 12 (60%), ka nav vajadzīgs visās aptiekās gatavot zāles un 8 (40%) , ka ir vajadzīgs visās aptiekās gatavot zāles (3.7.17)



3.7.17. att., Citu Latvijas pilsētu iedzīvotāju atbildes uz jautājumu “*Vai visās aptiekās vajadzētu būt zāļu gatavošanai?*”.

SIA “Mazsalacas aptieka” klientu atbildes 53% (21) bija, ka nevajadzētu, bet 47% (19), ka vajadzētu visās aptiekās būt zāļu gatavošanai (att. 3.7.18).

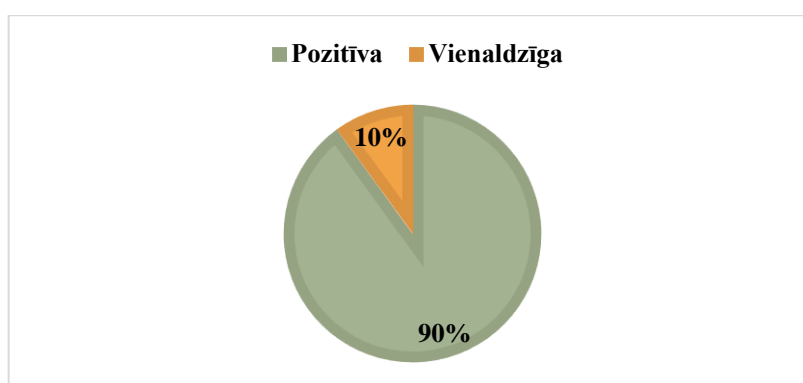


3.7.18. att., SIA “Mazsalacas aptieka” klientu atbildes uz jautājumu “*Vai visās aptiekās vajadzētu būt zāļu gatavošanai?*”.

SIA “Valkas aptieka” pētījumā no 34 respondentiem 20 (59%) respondenti piekrīt apgalvojumam, ka vajadzētu izgatavot zāles pēc ārsta receptes katrā aptiekā, savukārt 3 (9%) respondenti nepiekrīt apgalvojumam, ka vajadzētu izgatavot zāles katrā aptiekā. Savukārt 11 (32%) respondentiem grūti pateikt, vai vajadzētu izgatavot zāles pēc ārsta receptes katrā aptiekā

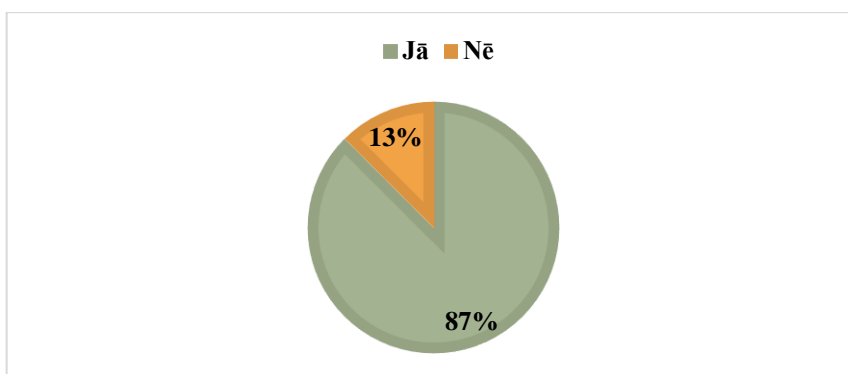
(Kazaka, 2012). Salīdzinot ar mūsu rezultātiem šajā jautājumā, atbildes krasi atšķīrās, jo SIA “Mazsalacas aptieka” klientu un citu Latvijas pilsētu iedzīvotāju visbiežāk minētā atbilde bija, ka nav vajadzības pēc gatavošanas visās aptiekās, bet SIA “Valkas aptieka” pētījumā tieši pretēji, lielākā daļa respondentu atbalsta zāļu gatavošanu visās aptiekās.

Uz jautājumu “Kāda ir Jūsu attieksme pret aptiekā izgatavotām zāļu formām?” SIA “Mazsalacas aptieka” 40 klienti 100% atbildēja, ka viņu attieksme ir pozitīva. Bet citu Latvijas pilsētu iedzīvotāju domas dalījās. 18 (90%) attieksme ir pozitīva, bet 2 (10%) ir vienaldzīgi pret iespēju lietot aptiekā gatavotās zāles (att. 3.7.19).

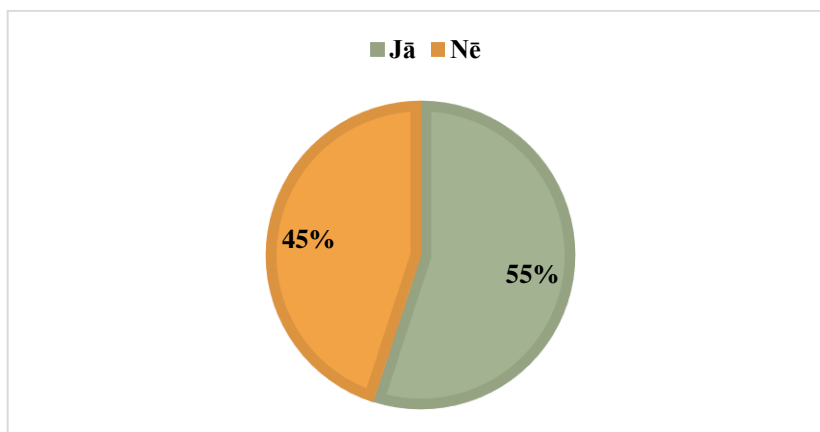


3.7.19. att., Citu Latvijas iedzīvotāju atbildes uz jautājumu “Kāda ir Jūsu attieksme pret aptiekā izgatavotām zāļu formām?”.

Uz jautājumu “Vai ārstiem vajadzētu biežāk izrakstīt aptiekā gatavojamās zāļu formas?” SIA “Mazsalacas aptieka” klienti vairākums, kas ir 35 (87%) atbildēja, ka vajadzētu un 5 (13%), ka nevajadzētu (att. 3.7.20), bet citu Latvijas pilsētu iedzīvotāju viedokļi bija 11 (55%) respondentu atbildēja, ka vajadzētu un 9 (45%), ka nevajadzētu (att. 3.7.21).



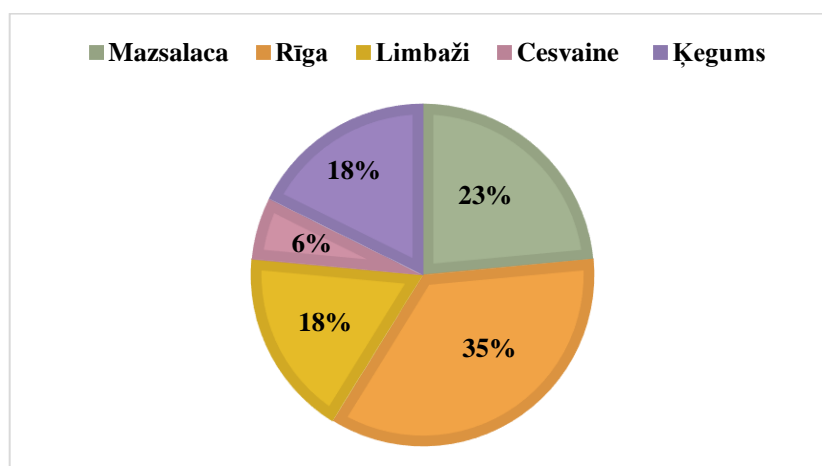
3.7.20. att., SIA “Mazsalacas aptieka” klientu atbildes uz jautājumu “Vai ārstiem vajadzētu biežāk izrakstīt aptiekā gatavojamās zāļu formas?”.



3.7.21. att., Citu Latvijas iedzīvotāju atbildes uz jautājumu “Vai ārstiem vajadzētu biežāk izrakstīt aptiekā gatavojamās zāļu formas?”.

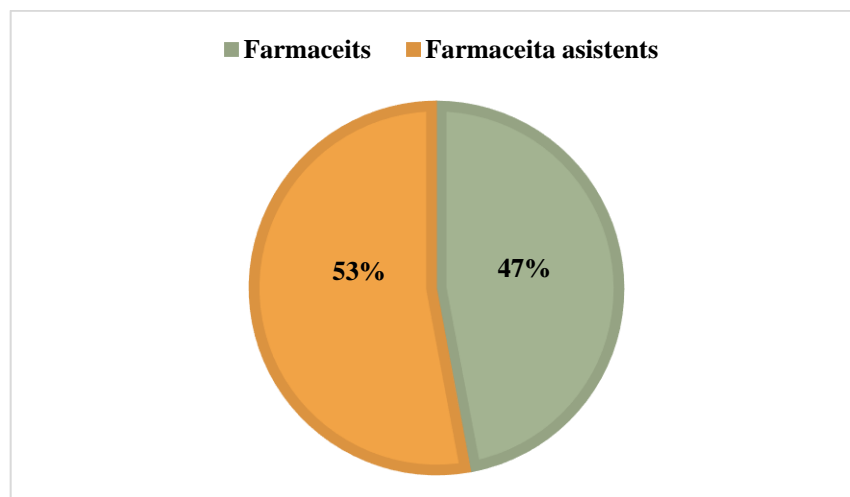
3.8. Farmācijas speciālistu aptaujas anketu rezultāti

Pētījumā piedalījās 17 farmācijas speciālistu, no kuriem 16 (94%) bija sievietes un 1 (6%) vīrietis, kuru vidējais vecums bija 40.41 gads. Vecākajam no respondentiem bija 76 gadi, bet jaunākajam 22 gadi. Aptaujā piedalījās 6 (35%) farmācijas speciālistu no Rīgas, 4 (23%) no Mazsalacas, 3 (18%) no Limbažiem, 3 (18%) no Ķeguma un 1 (6%) no Cesvaines (att. 3.8.1).



3.8.1. att., Farmācijas speciālistu iedalījums pēc dzīves vietas.

Iedalījumā pēc izglītības farmaceits vai farmaceita asistents, 8 (47%) bija farmaceiti un 9 (53%) bija farmaceita asistenti (att. 3.8.2). Visi farmācijas speciālisti strādā aptiekās, kurās ir zāļu gatavošana.



3.8.2. att., Farmaceitu un farmaceitu asistentu sadalījums pētījumā.

Farmācijas speciālistu vidējais darba stāžs mūsu pētījumā bija 16,65 gadi. Lielākais darba stāžs bija 51 gads, bet mazākais 3 gadi.

Uz jautājumu *“Cik aptieku ir pilsētā, kurā strādājat un vai visās ir zāļu gatavošana?”* respondenti no Limbažiem atbildēja, ka pilsētā ir 6 aptiekas un 2 no tām ir zāļu gatavošana, respondenti no Ķeguma atbildēja, ka pilsētā ir 1 aptieka un tajā ir zāļu gatavošana, respondenti no Mazsalacas atbildēja, ka pilsētā ir 2 aptiekas un abās notiek zāļu gatavošana, respondenti no Rīgas nevarēja precīzi atbildēt, cik aptieku ir pilsētā, bet minēja, ka ne visās notiek zāļu gatavošana, respondents no Cesvaines atbildēja, ka pilsētā ir 2 aptiekas un 1 no tām ir zāļu gatavošana.

Atbildes uz jautājumu *“Cik daudz ektemporālās receptes Jūsu aptiekā ir aptuveni mēneša laikā?”* bija ļoti atšķirīgas. Respondenti no Limbažiem atbildēja, ka vidēji mēneša laikā ir 6 ektemporālās receptes, respondenti no Ķeguma atbildēja, ka vidēji tās ir 5 receptes mēnesī, respondenti no Mazsalacas atbildēja, ka tās ir aptuveni 28 receptes mēnesī, respondenti no Rīgas minēja, ka mēnesī ir no 2 līdz 80 ektemporālajām receptēm un respondents no Cesvaines atbildēja, ka tā ir 1 recepte mēnesī.

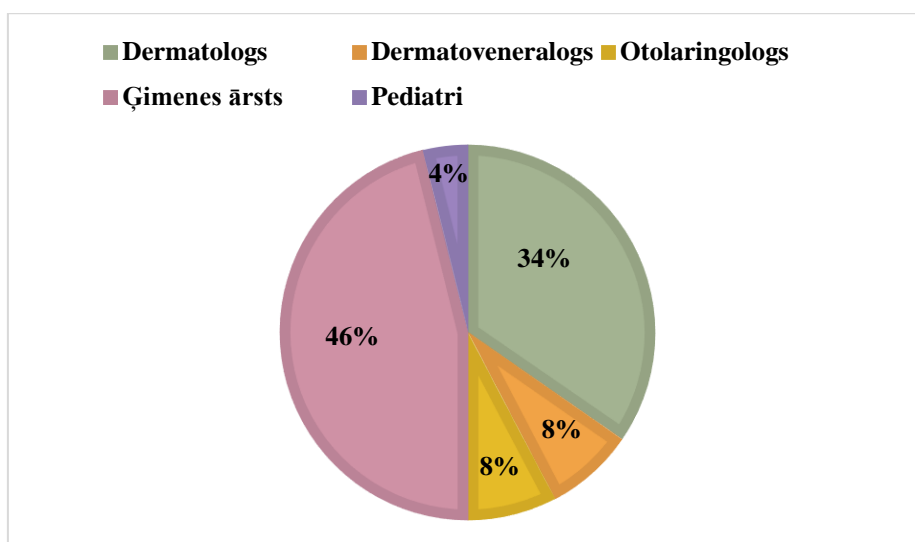
Secinām, ka tas ir atkarīgs pēc ārstu aktivitātes un recepšu skaitu mēnesī varētu ietekmēt arī tas, ka pilsētā ir vairākas aptiekas, kurās notiek zāļu gatavošana.

Salīdzinot ar SIA “Valkas aptieka” rezultātiem, kur mēneša laikā tiek aptiekā saņemtas 100 ektemporālās, kā arī pētījumā bija dati par aptieku Rūjienā, kurā mēneša laikā bija 40 ektemporālās receptes un aptieku Valmierā, kurā bija 500 aptiekā gatavojamo zāļu receptes

(Kazaka, 2012) , secinām, ka aptiekā gatavojamo zāļu formu pieprasījums ir atšķirīgs katrā pilsētā un aptiekā.

Kā nākamais jautājums bija “*Kuras specialitātes ārsti parasti visvairāk izraksta ekstemporālās receptes?*”. Respondenti no Limbažiem atbildēja, ka tie ir dermatologi, respondenti no Ķeguma atbildēja, ka tie ir otolaringologi, dermatovenerologi, dermatologi un ģimenes ārsti, respondenti no Mazsalacas atbildēja, ka ģimenes ārsti, respondenti no Rīgas atbildēja, ka tie ir dermatologi, ģimenes ārsti un pediatri, no Cesvaines respondenti atbildēja, ka tie ir ģimenes ārsti un otolaringologi.

Apkopojot atbildes rezultāti bija 12 (46%) atbildes par ģimenes ārstiem, 9 (34%) atbildes par dermatologiem, 2 (8%) atbildes par dermatoveneralogiem, 2 (8%) atbildes par otolaringologiem un 1 (4%) atbilde par pediatriem (att. 3.8.3).



3.8.3. att., Farmācijas speciālistu atbildes uz jautājumu “*Kuras specialitātes ārsti parasti visvairāk izraksta ekstemporālās receptes?*”.

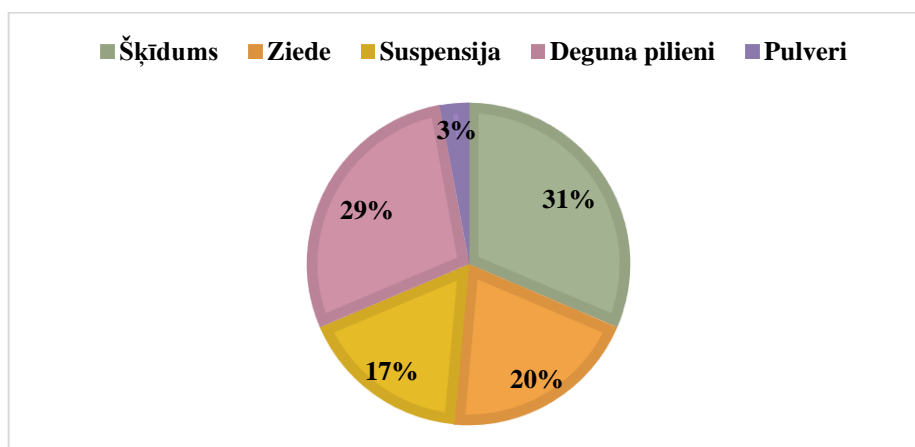
SIA “Valkas aptieka” veiktajā pētījumā tika secināts, ka visvairāk receptes tiek saņemtas no otorinolaringologiem, tad sekoja ģimenes ārsti, tad dermatologi un citu specialitāšu ārsti. Aptiekās Rūjienā un Valmierā visvairāk ekstemporālās receptes izrakstīja ģimenes ārsti (Kazaka, 2012).

Secinām, ka ģimenes ārsti ir vieni no aktīvākajiem ekstemporālo recepšu izrakstītājiem.

Farmācijas speciālistu atbildes uz jautājumu “*Kādas zāļu formas visbiežāk ārsti izraksta*” bija šķīdumi, ziedes, suspensijas Limbažos, ziedes, deguna pilieni un šķīdumi

Ķegumā, deguna pilieni un šķīdumi Mazsalacā, deguna pilieni, šķīdumi, suspensijas, ziedes un pulveri Rīgā, ziedes, deguna pilieni un šķīdumi Cesvainē.

Apvienotie rezultāti ir redzami attēlā 3.8.4. 11 (31%) atbildes bija par šķīdumiem, 10 (29%) atbildes bija par deguna pilieniem, 7 (20%) atbildes bija par ziedēm, 6 (17%) atbildes bija par suspensijām un 1 (3%) atbilde bija par pulveriem (att. 3.8.4).

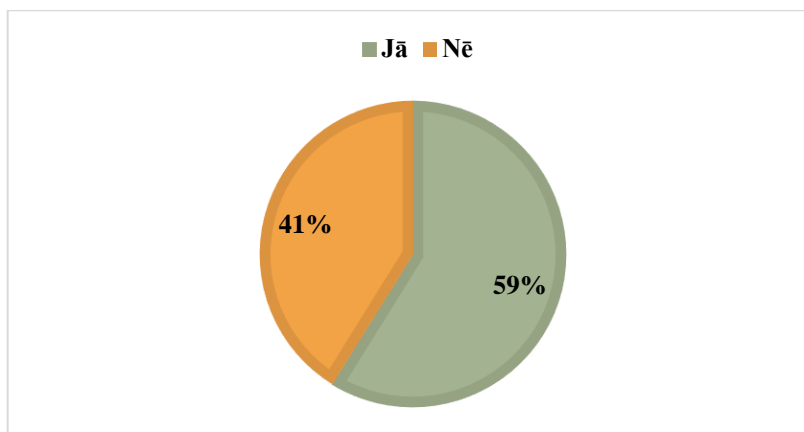


3.8.4. att., Farmācijas speciālistu atbildes uz jautājumu “Kādas zāļu formas visbiežāk ārsti izraksta”.

S.Kazakas (2012) veiktajā pētījumā SIA “Valkas aptieka” visbiežāk izrakstītā zāļu forma bija ausu un deguna pilieni, ziedes un pulveri. Aptiekā Rūjienā - suspensijas, mikstūras, ziedes un lodītes. Aptiekā Valmierā – deguna pilienus, ziedes, losjonus un pulverus.

Secinām, ka deguna pilieni ir viena no populārākajām aptiekā gatavotajām zāļu formām Latvijā.

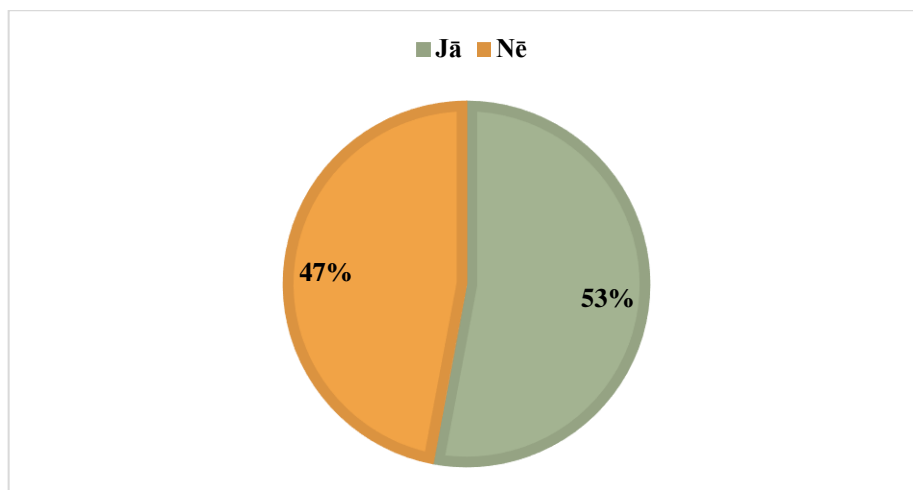
Uz jautājumu “Vai Jūsaprāt ekstemporālās zāļu formas ir efektīvākas par rūpnieciski gatavotām zāļu formām?” respondentu viedoklis dalījās gandrīz vienlīdzīgās daļās. 10 (59%) respondentu atbildēja ar atbildi – Jā, bet 7 (41%) respondentu atbildēja ar atbildi – Nē (att. 3.8.5).



3.8.5. att., Farmācijas speciālistu atbildes uz jautājumu “Vai Jūsprāt ekstemporālās zāļu formas ir efektīvākas par rūpnieciski gatavotām zāļu formām?”.

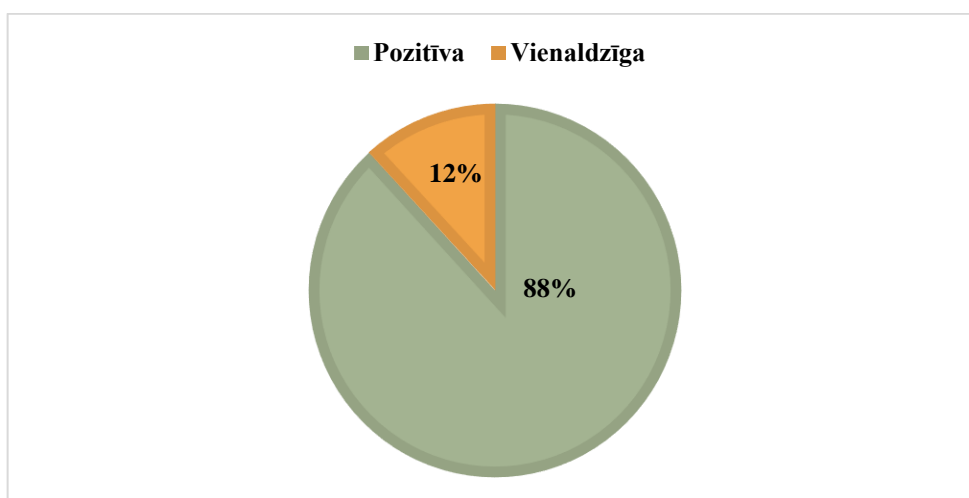
Farmācijas speciālisti arī paskaidroja savas atbildes. Respondenti, kuri piekrita jautājumā ietvertajam apgalvojumam, paskaidroja, ka aptiekā gatavotās zāles ir efektīvākas gadījumos, kad nepieciešama individuāla terapija un rūpnieciskā zāļu forma nedod vēlamo efektu, var piemeklēt un kombinēt dažādākas un vairākas aktīvās vielas, tās ir izstrādātas pēc individuālām vajadzībām, nav līdzvērtīgu rūpnieciski ražoto zāļu formu un analogu, devas var pielāgot konkrētajam pacientam, kā arī ekstemporālās zāļu formas iedarbojas ātrāk un tiek sasniegts ārstēšanas rezultāts. Respondenti, kuri nepiekrita jautājumā iekļautajam apgalvojumam paskaidroja, ka šobrīd ir pietiekami daudz rūpnieciski ražotu medikamentu ar labu panesamību un efektivitāti, rūpnieciski ražotās zāles ir līdzvērtīgas, kā arī viss ir atkarīgs no zāļu sastāva nevis pagatavošanas veida.

Uz jautājumu “Vai Jums patīk gatavot zāles?” 9 (53%) respondentiem patīk zāļu gatavošana aptiekā, bet 8 (47%) nepatīk (att. 3.8.6). Respondenti paskaidroja, kāpēc patīk vai nepatīk zāļu gatavošana aptiekā. Atbildes bija, ka patīk gatavot ziedes un pulveru, mazāk saista šķīdumu gatavošana, zāļu gatavošana nomierina un ļauj savu koncentrēšanos novirzīt citā virzienā, tas ir mierīgāk nervu sistēmai, labas atmiņas no jaunības, patīk mērīt un svērt, patīk, jo zāļu gatavošanu daudz mācīja institūtā (bijušais Rīgas Medicīnas institūts) un tas ir jauks process, radošs process, tas ir interesanti un tādā veidā tiek dažādots darbs. Respondenti, kuri atbildēja, ka nepatīk zāļu gatavošana aptiekā paskaidroja, ka tas prasa daudz pacietības, nesaista process, nepatīk, bet jāgatavo zāles, jo nav izvēles, nepatīk pats gatavošanas process, nepatīk, jo nav bijusi pietiekami liela prakse, lai justos droši, ārkārtīgi precīzs un atbildīgs darbs, nepatīk, jo ir precīzi jānosver sastāvdaļas, labāk patīk darbs ar cilvēkiem, kā arī nepatīk, jo tas ir ļoti laikietilpīgi.



3.8.6. att., Farmācijas speciālistu atbildes uz jautājumu “Vai Jums patīk gatavot zāles?”.

Uz jautājumu “Kāda ir Jūsu attieksme pret ekstemporālajām zāļu formām?” 15 (88%) respondentu atbildēja, ka viņu attieksme ir pozitīva, bet 2 (12%) atbildēja, ka ir vienaldzīgi pret zāļu gatavošanu aptiekā (att. 3.8.9).



3.8.9. att., Farmācijas speciālistu atbildes uz jautājumu “Kāda ir Jūsu attieksme pret ekstemporālajām zāļu formām?”.

SECINĀJUMI

1. Visbiežāk izrakstītā ekstemporālā zāļu forma SIA “Mazsalacas” aptieka 2019.gadā bija *Ephedrinum hydrochloridum* saturošie deguna pilieni, kas bija 154 receptes no visām 209 saņemtajām gatavojamo zāļu receptēm šajā gadā;
2. No aptiekā saņemtajām ekstemporālo zāļu receptēm lielāko daļu bija izrakstījuši ģimenes ārsti - 178 receptes no 209;
3. Visvairāk ekstemporālo recepšu aptieka saņēma aprīļa mēnesī - 26, bet vismazāk jūlijā - 5, kas korelē ar *Ephedrinum hydrochloridum* saturošo deguna pilienu izrakstīšanas tendenci, visvairāk aprīlī – 24, bet vismazāk jūlijā – 3;
4. Bērniem līdz 10 gadu vecumam visbiežāk izrakstītā gatavojamā zāļu forma bija *Ephedrinum hydrochloridum* saturošie deguna pilieni;
5. 60% SIA “Mazsalacas aptieka” klientu ir kādreiz izrakstītas ekstemporālās zāļu formas, bet 85% klientu ekstemporālās zāles nav atkārtoti izrakstītas;
6. 97% klientu dodas uz šo aptieku, lai iegūtu pēc ārsta izrakstītas receptes aptiekā pagatavojamās zāles; Visi respondenti no Mazsalacas novada bija informēti, ka Mazsalacas novadā ir aptieka, kurā gatavo zāles;
7. Pacientu, kuriem bija izrakstītas ekstemporālās receptes, vidējais vecums bija 55.34 gadi; no tiem 130 sievietes un 79 vīrieši;
8. 98% no SIA “Mazsalacas aptieka” klientiem atzina, ka gan aptiekā gatavotās, gan rūpnieciski gatavotās zāles ir efektīvas;
9. Lielākā daļa aptaujāto respondentu atbildēja, ka visās aptiekās nav vajadzīgs pakalpojums – zāļu gatavošana;
10. 59% no farmācijas speciālistiem atzina, ka ekstemporālās zāles ir efektīvākas par rūpnieciski gatavotām, jo to sastāvu var pielāgot pacientam un tā vajadzībām;
11. 53% aptaujātajiem farmācijas speciālistiem patīk zāļu gatavošana aptiekā;
12. Kopumā klienti un farmācijas speciālisti ir pozitīvi noskaņoti par zāļu gatavošanu aptiekā.

PATEICĪBAS

Pateicību gribu izteikt SIA “Mazsalacas aptiekas” vadītājai Ritai Lauznei un kolektīvam par atsaucību un atbalstu. Kā arī pateicos darba vadītājai Rutai Mucenieci par palīdzību darba tapšanā.

IZMANTOTĀ LITERATŪRA UN AVOTI

- 1.) **AlKhatib HS, Jalouqa S, Maraqa N, Ratka A, Elayeh E, Al Muhaisen S.** Prevalence, determinants, and characteristics of extemporaneous compounding in Jordanian pharmacies. *BMC Health Serv Res.* 2019 Nov 8;19(1):816. doi: 10.1186/s12913-019-4684-y.
- 2.) **Allen LV Jr.** Analytic Methods Used in Quality Control in a Compounding Pharmacy. *Int J Pharm Compd.* 2017 Jan-Feb;21(1):31-37.
- 3.) *Background and Mission.* EDQM. [tiešsaiste] – [atsauce 13.04.2020.] Pieejams: <https://www.edqm.eu/en/european-pharmacopoeia-background-50.html>
- 4.) **Bormane L.** Ekstemporālās zāļu formas “Smiltenes aptiekā 2”: bakalaura darbs. LU Medicīnas fakultāte. Rīga: Latvijas Universitāte, 2013. 24-30lpp.
- 5.) **Brikmane E.** *Farmācijas likumam – 20.* Ivportals.lv. 10. aprīlī, 2017. [tiešsaiste] – [atsauce 15.04.2020.] Pieejams: <https://lvportals.lv/norises/286412-farmacijas-likumam-20-2017>
- 6.) **Brion F, Nunn AJ, Rieutord A.** Extemporaneous (magistral) preparation of oral medicines for children in European hospitals. *Acta Paediatr.* 2003;92:486-90.
- 7.) **Buurma H, de Smet PA, van den Hoff OP, Sysling H, Storimans M, Egberts AC.** Frequency, nature and determinants of pharmacy compounded medicines in Dutch community pharmacies. *Pharm World Sci.* 2003 Dec;25(6):280-7.
- 8.) **Chowdhury T, Taylor KM, Harding G.** Teaching extemporaneous preparation in UK schools of pharmacy. *Pharmacy Education.* 2003;3:229–36.
- 9.) **Conroy S.** Making paediatric medicines work. *Pharmaceutical Journal* 2008;281(Suppl):F28.
- 10.) **Donnelly RF, McNally M, Barry J.** Is extemporaneous dispensing really in the best interest of patients? *Pharmaceutical Journal,* 2008;280:251–4.
- 11.) **Donnelly RF, McNally MJ, Barry JG.** Development and validation of procedures for assessment of competency of non-pharmacists in extemporaneous dispensing. *International Journal of Pharmacy Practice* 2009;17:67–71.
- 12.) *European Pharmacopoeia.* Wikipedia.com. [tiešsaiste] – [atsauce 13.04.2020.] Pieejams: https://en.wikipedia.org/wiki/European_Pharmacopoeia
- 13.) **Falconer J.R., K.J Steadman K.J.** Extemporaneously compounded medicines. *Aust Prescr.* 2017;40:5–8p.

- 14.) *Farmakopeja*. Medicine.lv. [tiešsaiste] – [atsauce 13.04.2020.] Pieejams:
https://medicine.lv/raksti/farmakopeja_pme
- 15.) *Farmakopeja*. Neslimo.lv. [tiešsaiste] – [atsauce 13.04.2020.] Pieejams:
<http://www.neslimo.lv/pme/?name=farmakopeja>
- 16.) *Farmācijas likumam – 20*. lvportals.lv [tiešsaiste] – [atsauce 13.04.2020.] Pieejams: <https://lvportals.lv/norises/286412-farmacijas-likumam-20-2017>
- 17.) *Farmācijas likums pieņemts un izsludināts*. Latvijas Farmaceitu Žurnāls. – Nr.6; 1939 [tiešsaiste] – [atsauce 13.04.2020.] Pieejams:
<https://lvportals.lv/norises/286412-farmacijas-likumam-20-2017>
- 18.) *Farmācijas likums*. Likumi.lv. [tiešsaiste] – [atsauce 13.04.2020.] Pieejams: <https://likumi.lv/doc.php?id=43127>
- 19.) **Yeung V, Tuleu C, Wong I**. National study of extemporaneous preparations in English paediatric hospital pharmacies. *Paediatric and Perinatal Drug Therapy*. 2005;6:75–80.
- 20.) *Jauna aptieka*. Zāļu valsts aģentūra. [tiešsaiste] – [atsauce 13.04.2020.] Pieejams: <https://www.zva.gov.lv/lv/industrijai/apteikas/jauna-apteka>
- 21.) *Jauns Farmācijas likums*. Brīvā Zeme. – Nr.138. [tiešsaiste] – [atsauce 13.04.2020.] Pieejams: <https://lvportals.lv/norises/286412-farmacijas-likumam-20-2017>
- 22.) **Kairuz T, Myftiu J, Svirskis D, Hasan F, Lal A, Patel R, et al**. Extemporaneous compounding in New Zealand hospitals. *Indian J Physiol Pharmacol*. 2007;15:129-31.
- 23.) **Kazaka S**. Ektemporālo medikament izgatavošana “Aptiekā Valka” kā farmaceutiskās aprūpes sastāvdaļa: maģistra darbs. LU Medicīnas fakultāte. Rīga: Latvijas Universitāte, 2012. 27-49lpp
- 24.) **Kirby D, Shah U, Orlu-Gul M, et al**. Time to strengthen the evidence base for paediatric formulations. *Clinical Pharmacist* 2011;3:28.
- 25.) **Kotlere I.** Zāļu gatavošana aptiekā : bakalaura darbs. LU Medicīnas fakultāte. Rīga: Latvijas Universitāte, 2016. 26-36lpp.
- 26.) **Kristina SA, Wiedyaningsih C, Widyakusuma NN, Aditama H**. Extemporaneous compounding practice by pharmacists: a systematic review. *Int J Pharm Pharm Sci*. 2017; 9 (2) : 42-46p.

- 27.) **Lāce E.** *Vai pēc iestāšanās ES būs ierobežota PSRS farmakopejas lietošana?* Farmācija-mic. [tiešsaiste] – [atsauce 13.04.2020.] Pieejams: http://dati.mic.lv/main/zinasaw/5_2/322/08/arch_2003
- 28.) **Martin KS, Berry T, McPherson TB, Cherson R, Fontane PE, Bilger R.** Independent community pharmacists' perspectives on compounding in contemporary pharmacy education. *Am J Pharm Educ.* 2009;73:70-6.
- 29.) Materiāli no Elzas Lauznes prakses atskaites, 2019.
- 30.) **McCague P.** What are your views on specials and extemporaneous medicines preparation? *The Pharmaceutical Journal*, 2012, Vol. 288, p722.
- 31.) *Narkotisko un psihotropo vielu un zāļu, kā arī prekursoru likumīgās aprites likums.* Likumi.lv. [tiešsaiste] – [atsauce 13.04.2020.] Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/40283-par-narkotisko-un-psihotropo-vielu-un-zalu-likumigas-aprites-kartibu>
- 32.) **Neill H.** Do not be afraid to ask for help (letter). *Pharmaceutical Journal.* 2003;270:266.
- 33.) *Noteikumi par zāļu ražošanas un kontroles kārtību, par zāļu ražošanu atbildīgās amatpersonas kvalifikācijas prasībām un profesionālo pieredzi un kārtību, kādā zāļu ražošanas uzņēmumam izsniedz labas ražošanas prakses sertifikātu.* Likumi.lv. [tiešsaiste] – [atsauce 13.04.2020.] Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/134261-noteikumi-par-zalu-razosanas-un-kontroles-kartibu-par-zalu-razosanu-atbildigas-amatpersonas-kvalifikācijas-prasibam-un-profesionālo-pieredzi-un-kartibu-kada-zalu-razosanas-uznemumam-izsniedz-labas-razosanas-prakses-sertifikatu>
- 34.) **Nunn AJ, Richey RH, Shah UU, Barker CE, Craig JV, Peak M, et al.** Estimating the requirement for manipulation of medicines to provide accurate doses for children. *Eur J Hospital Pharm* 2013;20:3-7p.
- 35.) *Outcome of the 157th Session of the European Pharmacopeia Commission.* EDQM. [tiešsaiste] – [atsauce 13.04.2020.] Pieejams: https://www.edqm.eu/sites/default/files/edqm_press_release_pheur_comm_157th_session_march_2017.pdf
- 36.) **Palmeira-de-Oliveira R, Macedo M, Machado RM, Pacheco AF, Palmeira-de-Oliveira A, Martinez-de-Oliveira J, Duarte P.** Pharmaceutical Compounding in Portuguese Community Pharmacies: CHARACTERIZATION AND FUTURE PERSPECTIVES. *Int J Pharm Compd.* 2016 Mar-Apr;20(2):114-22.

- 37.) **Pappas A, McPherson R, Stewart K.** Extemporaneous dispensing: whatever happened to it? A survey of Australian general practitioners. *Journal of Pharmaceutical Research.* 2002;32:310–14p.
Prevalence, determinants, and characteristics of extemporaneous compounding in Jordanian pharmacies. *BMC Health Serv Res.* 2019 Nov 8;19(1):816. doi: 10.1186/s12913-019-4684-y.
- 38.) *Recepšu veidlapu izgatavošanas un uzglabāšanas, kā arī recepšu izrakstīšanas un uzglabāšanas noteikumi.* Likumi.lv. [tiešsaiste] – [atsauce 13.04.2020.]
Pieejams : <https://likumi.lv/doc.php?id=104228>
- 39.) *Recepte.* Populārā medicīnas enciklopēdija. [tiešsaiste] – [atsauce 13.04.2020.]
Pieejams: <http://www.neslimo.lv/pme/?name=recepte>
- 40.) **Richey RH, Craig JV, Shah UU, Ford JL, Barker CE, Peak M, et al.** The manipulation of drugs to obtain the required dose: a systematic review. *J Adv Nurs* 2012;68:2103-12p.
- 41.) **Richey RH, Shah UU, Peak M, Craig JV, Ford JL, Nunn AJ, et al.** Manipulation of drugs to achieve the required dose is intrinsic to paediatric practice but is not supported by guidelines or evidence. *BMC Pediatrics.* 2013;13:1295-8.
- 42.) **Ritene A.** *Aptiekā iespējams izgatavot gandrīz jebkuras zāles.* Arsts.lv. [tiešsaiste] – [atsauce 13.04.2020.] Pieejams: <http://arsts.lv/jaunumi/apteka-iespejams-izgatavot-gandriz-jebkuras-zales>
- 43.) SIA “Mazsalacas aptiekas” vadītājas Ritas Lauznes materiāli no Latvijas Farmācijas enciklopēdijas, 1997.
- 44.) **Stevenson J.** How to ensure the safe supply of unlicensed medicines for children. *Pharmaceutical Journal* 2008;281:197.
- 45.) **Wauters K, Vandeputte A, De Paepe K.** Practical guidelines to ensure the quality of compounded preparations in community pharmacies. *J Pharm Belg.* 2017 Mar;(1):14-24.
- 46.) **Zaid AN, Al-Ramahi R, Shahed Q, Saleh B, Elaraj J.** Determinants and frequency of pharmaceutical compounding in pharmacy practice in Palestine. *Indian J Physiol Pharmacol.* 2012;20:9-14.
- 47.) *Zāļu reģistrēšanas kārtība.* Likumi.lv. [tiešsaiste] – [atsauce 13.04.2020.]
Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/138149-zalu-registresanas-kartiba>

PIELIKUMI

1. Pielikums

Farmācijas speciālistu aptaujas anketas paraugs

Aptauja farmaceitiem/farmaceita asistentiem

Pasvītrojiet vai uzrakstiet sev visatbilstošāko atbildi!

1. Dzimums : Sieviete / Vīrietis
2. Vecums :
3. Pilsēta, kurā atrodas aptieka, kurā Jūs strādājat:
4. Izglītība : Farmaceits / Farmaceita asistents
5. Kāds ir Jūsu darba stāžs aptiekā?

6. Vai aptiekā, kurā Jūs strādājat, ir zāļu gatavošana? Jā / Nē
7. Cik aptieku ir pilsētā, kurā strādājat un vai visās ir zāļu gatavošana?

8. Cik daudz ektemporālās receptes Jūsu aptiekā ir aptuveni mēneša laikā?

9. Kuras specialitātes ārsti parasti visvairāk izraksta ektemporālās receptes?

10. Kādas zāļu formas visbiežāk ārsti izraksta?

11. Vai Jūsprāt ektemporālās zāļu formas ir efektīvākas par rūpnieciski gatavotām zāļu formām? Jā / Nē

Kāpēc?

12. Vai Jums patīk gatavot zāles? Jā / Nē
13. Kāpēc patīk / nepatīk zāļu gatavošana aptiekā?

14. Kāda ir Jūsu attieksme pret ekstemporālajām zāļu formām? Pozitīva / Negatīva / Vienaldzīga

Paldies!

2. Pielikums
Pacientu aptaujas anketas paraugs

Aptauja pacientiem

Pasvītrojiet vai uzrakstiet sev visatbilstošāko atbildi!

1. Dzimums : Sieviete / Vīrietis
2. Vecums :
3. Pilsēta:
4. Vai Jūs esat informēts/a, ka aptiekā tiek gatavotas zāles? Jā / Nē
5. Vai kādreiz ārsts Jums ir izrakstījis aptiekā pagatavojamas zāles? Jā / Nē
6. Vai vienmēr dodieties uz aptieku pilsētā, kurā dzīvojiet, interesēties par zāļu izgatavošanas iespēju? Jā / Nē, izmantoju citas pilsētas aptieku
7. Vai pilsētā, kurā dzīvojat ir aptieka, kurā tiek gatavotas zāles? Jā / Nē / Nezinu
8. Jūsaprāt, kuras zāles ir efektīvākas? Aptiekā izgatavotās zāļu formas / Rūpnieciski gatavotās zāļu formas / Abas
9. Vai Jūs uzticieties aptiekā izgatavo zāļu formu efektivitātei? Jā / Nē
10. Kādas specialitātes ārsti Jums ir izrakstījuši recepti aptiekā gatavojamām zālēm?
11. Kad pēdējo reizi Jums tika izrakstīta aptiekā izgatavojamu zāļu formu recepte? Pēdējā mēneša laikā / Pēdējā gada laikā / Vairāk kā pirms gada / Nekad
12. Vai Jums ir atkārtoti izrakstīta viena un tā pati aptiekā gatavojamā zāļu forma?
13. Vai visās aptiekās vajadzētu būt zāļu gatavošanai? Jā / Nē
14. Kāda ir Jūsu attieksme pret aptiekā izgatavotām zāļu formām? Pozitīva / Negatīva / Vienaldzīga

15. Vai ārstiem vajadzētu biežāk izrakstīt aptiekā gatavojamās zāļu formas? Jā / Nē

Paldies!

3. Pielikums
Ekstemporālās receptes paraugs

LATVIJAS REPUBLIKA
Sērija HM Nr. 863334
PARASTĀ RECEPTĒ

Nr. 132

2019. 11. 29.
(mēnesis, mēnesis, gads)

E vai S veidlapas veids

Pacients (vārds, uzvārds) *Jāņa*

(personas kods / identifikācijas numurs / dzimšanas datums)

Adrese / tālrunis *Maiz alaca*

Ārstniecības iestāde
Ārstniecības persona

Ārsts: PĒTERIS B. J. (arsts) /
Adrese: Maiz alaca, 101010101
Pasaules kartes Nr. 101010101
Kontakts: 101010101-101010101
101010101-101010101

Ārsts: J. J. (arsts) /
Adrese: Maiz alaca, 101010101
Kontakts: 101010101-101010101
101010101-101010101

vārds, uzvārds, specialitāte, personas
kods / identifikācijas numurs, ja ir

Diagnozes kods

Rp.:
*Proc. Calcidolae 5.0
Glycerini 5.0
Ac. Lipoici 3%. - 250.0
KPS - šķīdinātājam*

Izniegto zāļu kods vai nosaukums

Daudzums *1,12*

Cena *+1,42*

Apmaksa (kopā) *2,54€*

Receptes nosūtīšanas datums
29 11 2019

Izsniedza
(personas kods, paraksts)
Eliza LAUZĀNE
Personīgais
spiedņzīmējums

ZĀLES ATLAUTS AIZVIETOT

Recepte derīga līdz
29.03.2019

Ārstniecības persona
(paraksts)
Personīgais
spiedņzīmējums

DOKUMENTĀRĀ LAPA

Maģistra darbs "Ekstemporālās receptūras aktualitāte mazpilsētas aptiekā"
izstrādāts LU Medicīnas fakultātē.

Ar savu parakstu apliecinu, ka pētījums veikts patstāvīgi, izmantoti tikai tajā norādītie informācijas avoti un iesniegtā darba elektroniskā kopija atbilst izdrukai.

Autors: _____
(vārds, uzvārds) (paraksts) (datums)

Rekomendēju/nerekomendēju darbu aizstāvēšanai

Vadītāja: _____
(amats, vārds, uzvārds, grāds) (paraksts) (datums)

Recenzents: _____
(amats, vārds, uzvārds, grāds) (paraksts) (datums)

Darbs iesniegts LU Medicīnas fakultātē _____
(datums)

Vecākā lietvede Juta Bārtule _____
(paraksts)

Maģistra darbs aizstāvēts maģistra studiju programmas „Farmācija” Maģistra gala pārbaudījuma komisijas sēdē _____ 2020., prot. Nr. _____.

Komisijas sekretāre: docente, Kristīne Saleniece, dr.pharm.

(paraksts)