

LATVIJAS UNIVERSITĀTE
MEDICĪNAS FAKULTĀTE
FARMĀCIJAS STUDIJU PROGRAMMA

ŠIZOFRĒNIJAS MEDIKAMENTU APRITE SIGULDAS MAZĀ UN ZIEDU APTIEKĀ

MAGISTRA DARBS

Autors: **Laura Kalniņa**

Studentu apliecības Nr.: lk11154

Darba vadītājs: Assoc. Prof. Dr.biol. Una Riekstiņa

RĪGA

2016

ANOTĀCIJA

Šizofrēnija ir psihiska slimība, kas izpaužas kā halucinācijas, murgi, koncentrēšanās traucējumi. Pašlaik ar šizofrēniju slimo apmēra 1% cilvēku visā pasaulē, un tā parādās jau pusaudžu gados.

Maģistra darba mērķis bija salīdzināt šizofrēnijas medikamentu apriti Siguldas Mazā aptiekā un Ziedu aptiekā laika posmā no 2015.gada 1.janvāra līdz 2015.gada 31.decembrim.

Pētījuma rezultāti liecina, ka Ziedu aptiekā šizofrēnijas līdzekļu aprite ir lielāka kā Siguldas Mazā aptiekā. Pieprasītākie šizofrēnijas līdzekļi Siguldas Mazā aptiekā bija *risperidonum* (Medorisper 2mg, Medorisper 4mg), bet Ziedu aptiekā šizofrēnijas ārstēšanai pieprasītākais bija pretparkinsonisma līdzeklis *trihexyphenidylum* (Cyclodol 2mg). Lielākajai daļai pacientu abās aptiekās, šizofrēnijas ārstēšanai izmanto kombinēto terapiju līdz pat četriem un vairāk preparātiem. Siguldas Mazā aptiekā visvairāk tika izrakstīti divi preparāti (50%), bet Ziedu aptiekā – trīs preparāti (36%).

Atslēgvārdi: šizofrēnija, šizofrēnijas līdzekļi, simptomi, recepšu medikaments

ANNOTATION

Schizophrenia is a mental disorder characterized by hallucinations, delirium, and concentration problems. Around 1% of people worldwide currently suffer from schizophrenia, and it appears already in adolescence.

The aim of the Master's Paper was to compare the turn over of schizophrenia medicine in Sigulda Mazā aptieka and Ziedu aptieka during the period of 1st January 2015 until 31st December 2015.

The results of the study show that the turnover of schizophrenia medicine in Ziedu aptieka is bigger than it is in Sigulda Mazā aptieka. The most in demand schizophrenia medication in Sigulda Mazā aptieka was *risperidonum* (Medorisper 2mg, Medorisper 4mg), however in Ziedu aptieka the most in demand medication was antiparkinsonian medicine *trihexyphenidylum* (Cyclodol 2mg). The majority of patients in both pharmacies use combination therapy which includes up to four or more medications to treat schizophrenia. In Sigulda Mazā aptieka mainly two medications (50%) were prescribed, but in Ziedu aptieka – three medications (36%).

Key words: schizophrenia, schizophrenia medicine, symptoms, prescribed medications

SATURS

APZĪMĒJUMI.....	5
IEVADS	6
1. LITERATŪRAS APSKATS	7
1.1. Šizofrēnija	7
1.2. Šizofrēnijas epidemioloģija.....	7
1.3. Etioloģija	8
1.4. Šizofrēnijas klasifikācija	9
1.5. Šizofrēnijas patoloģijas mehānisms	10
1.6. Šizofrēnijas ārstēšana	13
1.6.1. Antipsihotiskie līdzekļi	13
1.6.1.1. Antipsihotisko līdzekļu iedalījums pēc ķīmiskās uzbūves	15
1.6.2. Pretparkinsonisma līdzekļi	20
1.6.3. Antidepresanti	21
2. MATERIĀLI UN METODEDES.....	23
2.1. Receptšu analīze	23
2.2. Kompensējamo zāļu saraksts	23
2.3. Vadības informācijas sistēmas analīze.....	23
2.4. Datu apstrāde.....	23
3. REZULTĀTI UN DISKUSIJA	24
3.1. Šizofrēnijas līdzekļu apgrozījums Siguldas Mazā aptiekā un Ziedu aptiekā	24
3.2. Šizofrēnijas līdzekļu patēriņš pēc starptautiskā nepatentētā nosaukuma	24
3.3. Šizofrēnijas medikamentu patēriņš	27
3.4. Ārsti, kas izraksta šizofrēnijas līdzekļus	35
3.5. Slimību diagnozes pie kurām izraksta medikamentus šizofrēnijas ārstēšanai	36
3.6. Šizofrēnijas līdzekļu kompensācijas apjomi	37
3.7. Šizofrēnijas pacienti pēc vecuma grupām.....	39
3.8. Pacientu skaits, kam izrakstīta monoterapija vai kombinētā terapija.....	41
SECINĀJUMI	43
PATEICĪBA.....	44
IZMANTOTĀ LITERATŪRA UN AVOTI.....	45
PIELIKUMI	50
1. Pielikums Šizofrēnijas līdzekļu apgrozījuma apjoms Siguldas Mazā aptiekā	51
2. Pielikums Šizofrēnijas līdzekļu apgrozījuma apjoms Ziedu aptiekā	52
3. Slimību diagnozes pie kurām izraksta medikamentus šizofrēnijas ārstēšanai	54
4. Kombināciju piemēri	55

APZĪMĒJUMI

5HT_{2A} receptors – serotonīna receptors

CNS – centrālā nervu sistēma

D₂ antagonisms – dopamīna 2 antagonisms

FGAs – pirmās paaudzes antipsihotiskie līdzekļi

GABA – gamma aminosviestskābe

H1 – histamīna receptors

LTD – ilgtermiņa depresija

LTP – ilgtermiņa potencēšana

NMDA – N-metil-D-aspartāts

MAOi - monoaminoksidāzes inhibitori

M1 – muskarīna receptors

SPKC - Slimību profilakses un kontroles centrs

SSRI - selektīvie serotonīna atpakaļ saistīšanās inhibitori

TCA – tricikliskie antidepresanti

T_{1/2} – eliminācijas pusperiods

IEVADS

Šizofrēnija ir viena no pašlaik ļoti izplatītām psihiskām slimībām, kur vēl nav pavisam skaidri tās cēloņi. Pēdējo gadu laikā pacientu skaits, kas slimo ar šizofrēniju ir pieaudzis, bet vēl joprojām ir maldīgi uzskati par to kā šī slimība izpaužas.

Šizofrēnija ir smaga un ilgstoša psihiska slimība, kas tiek diagnosticēta jau pusaudžu gados. Tā ir neiromediatoru traucējumu izraisīta slimība, kur galvenais iemesls tiek minēts dopamīna pārmērīga izdalīšanās smadzenēs, kas pastiprina un attīsta šizofrēnijas simptomus. Parasti šizofrēnijas pacientiem ir grūti atšķirt realitāti no iedomām un ir novērojami murgi, un apziņas traucējumi (Sie, 2011).

Maģistra darba mērķis – salīdzināt šizofrēnijas medikamentu apriti Siguldas Mazā aptiekā un Ziedu aptiekā laika posmā no 2015.gada 1.janvāra līdz 2015.gada 31.decembrim.

Pētījumā tika izvirzīti sekojošie uzdevumi:

1. Noskaidrot šizofrēnijas līdzekļu apgrozījumu apjomu Siguldas Mazā aptiekā un Ziedu aptiekā;
2. Analizēt šizofrēnijas līdzekļu patēriņu pēc aktīvās vielas Siguldas Mazā aptiekā un Ziedu aptiekā;
3. Analizēt šizofrēnijas medikamentu patēriņu Siguldas Mazā aptiekā un Ziedu aptiekā;
4. Analizēt diagnozes, pie kurām vairāk tiek izrakstīti šizofrēnijas medikamenti Siguldas Mazā aptiekā un Ziedu aptiekā;
5. Izpētīt šizofrēnijas pacientu līdzmaksājumu ārstēšanas procesā Siguldas Mazā aptiekā un Ziedu aptiekā;
6. Analizēti šizofrēnijas pacientu vecumu un dzimumu Siguldas Mazā aptiekā un Ziedu aptiekā;
7. Noskaidrot, kādās kombinācijās tiek lietoti šizofrēnijas medikamenti šizofrēnijas ārstēšanai Siguldas Mazā aptiekā un Ziedu aptiekā.

Maģistra darbs sastāv no 3 nodaļām. 1. nodaļā ir literatūras apskats par šizofrēniju, cēloņiem, patoloģijas mehānismu un ārstēšanu. 2. nodaļā ir aprakstītas pētījumā izmantotās metodes, un 3. nodaļā ir rezultāti un diskusija.

1. LITERATŪRAS APSKATS

1.1. Šizofrēnija

Šizofrēnijas (latīniski – *schizophrenia*) jēdziens vēsturiski nāk no XX gadsimta sākuma franču darbiem, kuru idejas aizgūtas no Aristoteļa. Tā tiek saprasta kā dziļa, bet vairāk vai mazāk nenoteikta apziņa par savu ķermeni un tā funkcionālo aktivitāti (Krumholcs, 2012). Šizofrēnija ir hroniska slimība, kuras rezultātā parasti rodas vairāk vai mazāk izteikts defekta stāvoklis jeb šizofrēniskā plānprātība. Šizofrēnija visbiežāk izpaužas ar psihotiskiem simptomiem, apgrūtinātu realitātes uztveri, samazinātu spēju just emocijas kā arī ir iespējami koncentrēšanās un spēju traucējumi (Eglītis, 2013; Zārde, 2015).

Pirmie šizofrēnijas simptomi parasti ir novērojami vecumā no 15 līdz 30 gadiem, retos gadījumos šizofrēnijas simptomi ir arī bērniem. Simptomi iedalās trīs grupās – pozitīvie, negatīvie un kognitīvie simptomi. Pozitīvie simptomi netiek definēti kā “pozitīvie”, jo tie ir saistīti ar halucinācijām, murgiem, domāšanas un kustības traucējumiem. Negatīvie simptomi ir novērojami kā pacienta spēju zaudējumu vai zudumu, kas saistīta ar runas nabadzību, grūtu apkārtējās vides uztveri, motivācijas un koncentrēšanās trūkumu. Kognitīvie simptomi ir līdzīgi negatīvajiem simptomiem. Tie parasti ir saistīti ar atmiņas un domāšanas traucējumiem. (National Institute of Mental Health Publication, 2015)

Šizofrēnijas diagnozi nevar pamatot tikai ar kādu vienu vadošo, specifisko simptomu (Eglītis, 2013).

1.2. Šizofrēnijas epidemioloģija

Šizofrēnija ir psihiska slimība, kas skar apmēram 1% jeb 25 miljonus cilvēku visā pasaulē, ar kuru var saslimt vienlīdz gan sievietes, gan vīrieši. Šizofrēnijas biežums kādā noteiktā valstī vai kultūrā nevar izdalīt, jo ar to var saslimt jebkurš (Anthony et al., 2010; Myers, 2010).

Bērniem pirmie šizofrēnijas simptomi parādās apmēram 12 gadu vecumā (Wang et al., 2016). Vīrieši ar šizofrēniju slimo nedaudz vairāk kā sievietes. Vīriešiem šizofrēnijas simptomi ir novērojami agrākā vecumā kā sievietēm, apmēram četros gados. Parasti šizofrēnijas pirmie simptomi pacientiem parādās, gandrīz 90% vīriešu un 70% sieviešu, vecumā no 15 līdz 30 gadiem, bet nākamā riska vecuma grupa ir pēc 45 gadiem. Pusaudžiem šizofrēniju ir grūtāk diagnosticēt kā pieaugušajiem, jo to pastiprināti var ietekmēt dažādi ārēji faktori, piemēram, parādās jauni draugi, sāk lietotas apreibinošas vielas, miega problēmas (Kāpiņa, 2006; National

Institute of Mental Health Publication, 2015). Apmēram 20 – 40% no šizofrēnijas pacientiem, ar pirmajiem šizofrēnijas simptomiem jau ir saskārušies līdz 20 gadu vecumam. Pēc Pasaules Veselības organizācijas datiem, vidējā starpība starp vīriešiem un sievietēm vecuma grupās ir apmēram 3,4 gadi. Apmēram 80% no šizofrēnijas pacientiem neviens no vecākiem neslimo ar šizofrēniju, bet tāpat liels risks saslimt ar šizofrēniju ir pacientiem, kuriem vienam no vecākiem ir novēroti šizofrēnijas simptomi. 13% liela iespēja ir saslimt ar šizofrēniju, ja viena no vecākiem ir šizofrēnija, bet 35 – 40% liela iespēja, ja abiem vecākiem ir šizofrēnija (Anthony et al., 2010).

Cilvēkiem virs 65 gadiem un vecākiem, saslimt ar šizofrēniju ir iespējams 1%, bet vēl joprojām notiek diskusijas par to vai vēlīnās šizofrēnijas simptomi ir atšķirīgi no agrīnās šizofrēnijas (Anthony et al., 2010).

Šizofrēnijas slimniekiem ir novērojams arī liels pašnāvības risks, apmēram 4 – 10 %, ko ietekmē dažādi faktori, piemēram, jauns, nestrādājošs vīrietis; bieži un atkārtoti slimības saasinājumi; mānijas vai aizdomīguma simptomi. Visaugstākais pašnāvības risks ir slimības sākuma stadijā, agrīnās slimības atkārtošanās gadījumā un atveseļošanās gadījumā (Pasaules Veselības organizācija, 2000).

Latvijā 2008.gadā tika reģistrēti 18820 pacienti ar šizofrēniju, šizotipisko traucējumu un murgu diagnozi, kas ir aptuveni 0,83% no populācijas (Damberga, 2011).

1.3. Etioloģija

Šizofrēnija ir bieži garīgi traucējumi, kas izpaužas ar halucinācijām, murgiem, koncentrēšanās traucējumiem. Tās attīstība un izpausmes vēl joprojām tiek pētītas. Neuroģenētisko, psihopatoloģisko un sociālo funkciju deficīts ir saistīts ar šizofrēniju, un par to cēloni tiek uzskatīts vides un ģenētiskā ietekme (Galletly et al., 2016). Šizofrēnija tiek uzskatīta kā pārmantojama slimība, bet pašlaik nevar to izskaidrot ar ģenētiskajiem riska faktoriem. Pārmantota šizofrēnija ir apmēram 60-90% (Cacabelos et al., 2011). Tā var sākties pēkšņi un attīstīties pakāpeniski. Atsevišķos gadījumos cilvēks var piedzīvot šizofrēnijai līdzīgu stāvokli jeb akūtu psihozi tikai vienu reizi mūžā un pēc atlabšanas spēj dzīvot tālāk pilnvērtīgu dzīvi, taču biežāk šizofrēnija norit ar saasinājumiem.

Šizofrēnijas cēloņi tiek saistīti ar daudziem faktoriem, kuri joprojām tiek aktīvi pētīti. Neviens no cēloņiem pats par sevi nav pietiekams, lai izskaidrotu šizofrēnijas rašanos. Ja kāds tuviem radiem jau slimo ar šizofrēniju pastāv liels risks, ka ar ir iespēja saslimt ne tikai ar šizofrēniju, bet arī kādām citām psihiskām slimībām. Taču saslimstības riskus var ietekmēt arī apkārtējā vide, piemēram, kaitīgo faktoru ietekme grūtniecības laikā, narkotisko vielu

(marihuāna, amfetamīns, “spais”) lietošana (Slimību profilakses un kontroles centrs, 2014). Kā šizofrēnijas cēlonis tiek minēts arī bērnībā piedzīvotas, kas var būt saistīts gan ar ļaunprātīgu izmantošanu, gan sociālo dzīvi – sociālo atstumtību vai sociālo ekonomisko trūkumu ģimenē. Visi šie faktori paaugstina risku saslimt ar šizofrēniju vēlāk (Hadlich et al., 2010).

1.4. Šizofrēnijas klasifikācija

Šizofrēnijas traucējumu norise var būt kā nepārtraukta, tā epizodiska ar pakāpeniski pieaugušu vai stabilu defekti. Var būt viena vai vairākas slimības epizodes ar pilnīgu vai daļēju remisiju. Šizofrēnijas diagnozi nevar noteikt, ja ir smaga depresija vai mānija, ja vien nav skaidrs, ka šizofrēnijas simptomi jau nav bijuši iepriekš novērojami.

Pēc slimību profilakses un kontroles centra pieejamajiem datiem šizofrēnija tiek klasificēta kā:

F 20.0 Paranoīda šizofrēnija – dominē relatīvi stabili, bieži paranoīdi murgi, ko parasti pavada halucinācijas, it īpaši dzirdes halucinācijas un uztveres traucējumi. Ir novērojami arī afektīvu, gribas un runas traucējumi.

F 20.1 Hebefrēna šizofrēnija – pārsvarā afektīvas pārmaiņas. Murgi un halucinācijas ir īslaicīgas un fragmentāras, uzvedība ir neprognozējama un bezatbildīga. Garastāvoklis parasti ir sekls un neadekvāts, domāšana ir dezorganizēta un runāšana – nesakarīga. Ir novērojama tieksme arī uz sociālu norobežošanos, strauji var attīstīties negatīva simptomātika, it īpaši afektīva notrulināšanās un gribas zudums.

F 20.2 Katatona šizofrēnija – dominē spilgti psihomotoriski traucējumi, kas var būt ar pretējām izpausmēm un mainīties starp hiperkinēzi un stuporu, vai automātisku pakļaujamību un negatīvismu. Raksturīga pazīme ir krasa uzbudinājuma epizodes. Simptomi var kombinēties ar sapņiem līdzīgiem stāvokļiem dzīvām scēniskām halucinācijām.

F 20.3 Nediferecēta šizofrēnija – psihotiski stāvokļi, kas atbilst vispārējiem šizofrēnijas kritērijiem, bet neatbilst nevienai no iepriekš minētajām formām.

F 20.4 Postšizofrēniska depresija – depresijas epizode, kas, rodoties pēc šizofrēnijas uzliesmojuma, var ieilgt. Jābūt arī dažiem šizofrēnijas pozitīviem un negatīviem simptomiem, bet tie klīniskajā ainā vairs nav dominējoši. Šādi depresīvi stāvokļi parasti ir saistīti ar pastiprinātu pašnāvības risku.

F 20.5 Reziiduāla šizofrēnija – hroniska šizofrēnijas attīstības stadija ar skaidru dinamiku no agrīnas stadijas uz vēlāku, ko raksturo ilgstoši neatgriezeniski simptomi, piemēram, psihomotorisks gaudums, aktivitātes samazināšanās, emocionālais trulums, mazināta interese par sevi.

F 20.6 Vienkāršā šizofrēnija – traucējumi, kam raksturīgas lēnas, bet nepārtrauktas pieaugušo uzvedības dīvainības, nespēja iekļauties sabiedrība un vispārējas produktivitātes samazināšanās. Raksturīgi, ka negatīvās reziduālās šizofrēnijas simptomi attīstās bez kādiem iepriekšējiem acīmredzamiem psihotiskiem simptomiem.

F 20.8 Cita veida šizofrēnija.

F 20.9 Neprecizēta šizofrēnija.

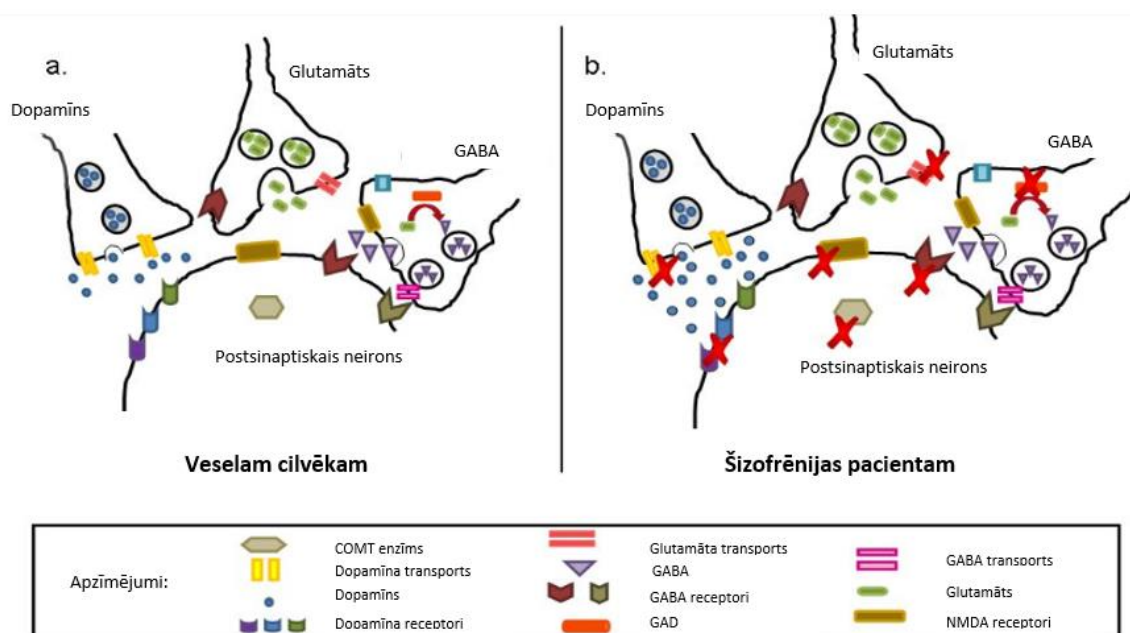
F 21.0 Šizotipiski traucējumi – raksturīga ekscentriskā uzvedība, domāšana un afekta patoloģija, kas atgādina tādus pašus traucējumus šizofrēnijas slimniekiem, kaut arī nevienā stadijā nav noteiktu un raksturīgu šizofrēnijas traucējumu. Šie simptomi var būt emocionāls aukstums un neadekvāta emocionalitāte, dīvainā un ekscentriskā uzvedība, nosliece uz sociālo izolāciju. Nav noteikts slimības sākums un attīstība, gaita atgādina personības traucējumus (SPKC, 2013 - 2016).

1.5. Šizofrēnijas patoloģijas mehānisms

Šizofrēnija ir sarežģīta slimība, kur netiek tās galvenais iemesls definēts ar kādu īpašu gēnu grupu traucējumu, bet drīzāk tā attīstās papildus kādā konkrētā gēnu grupā, kas vēlāk nosaka ģenētisko iedarbību uz cilvēku.

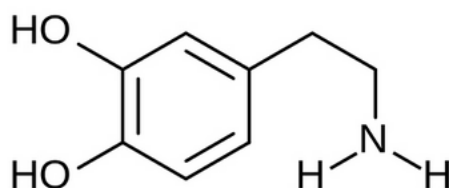
Šizofrēnija ir neiromediatoru darbības traucējumi. Plaši apspriesta neiroķīmiskā hipotēze šizofrēnijas gadījumā ir dopamīna hipotēze – dopamīna pārmērīga izdalīšanās smadzenēs pastiprina un attīsta šizofrēnijas simptomus. Pirmo reizi par dopamīna teoriju tika runāts jau 1970.gadā (Howes et al., 2015). Dopamīna hipotēze ir nozīmīgs jēdziens šizofrēnijas pētniecībā. Pamatojoties uz novērojumiem, izmantojot pozitronu emisijas tomogrāfiju (PET) un vienfotona emisijas tomogrāfiju (SPECT) rezultātus, pierāda, ka D₂ antagonisti samazina murgu un dzirdes halucināciju simptomus (Deserno et al., 2016). Arī gutamāterģiskās NMDA (N-metil-D-asparāta) receptoru hipofunkcijas hipotēze šizofrēnijā ir ļoti nozīmīga, tā papildina neiroķīmisko modeli dopamīna hipotēzē. Glutamātam ir liela loma sinaptiskajā spraugā un smadzeņu garozā. Tā izdalīšanos un ietekmi uz postsinaptisko neironu kontrolē glutamāta transports (EEAT) Ģenētiskie pētījumi rāda, ka šo iemeslu dēļ ir iespējamās šizofrēnijas patoģenēzes (Senagolage et al., 2013; Steed et al., 2015). NMDA receptoram ir kritiska loma molekulārajos ilgtermiņa potencēšanas (LTP) un ilgtermiņa depresijas (LTD) procesos. Ir pieejami pētījumi, kuros NMDA receptoru hipofunkcija rada lielu novirzi no LTP un LTD procesiem šizofrēnijā. Kritiska loma ir arī gamma aminosviestskābes (GABA) receptoriem šizofrēnijā. Pētījumi rāda, ka samazināts glutamāta skābes dekarboksilāzes (GAD) enzīms ietekmē GABA un glutamāta izdalīšanos šizofrēnijas pacientiem. Pārmērīga GABA līmeņa

samazināšanās un NMDA līmeņa pieaugums ietekmē D₂ un 5 – HT_{2A} receptoru hiperaktivitāti (Bhandari et al., 2016; Senagolage et al., 2013). Katehol – O – Metiltransferāzes (COMT) enzīms ir galvenais enzīms, kas metabolizē kateholamīnus, ieskaitot dopamīnu (1.5.1.att.) (Kang et al., 2016).



1.5.1.att. Šizofrēnijas patoloģijas mehānisms. (Attēls no – Senagolage et al., 2013)

Dopamīna (1.5.2.att.) (2-(3,4-dihidroksifenil)-etilamīns; C₈H₁₁NO₂) pētījumi sākās jau 20.gadsimta vidū. Tas ir plaši izplatīts kateholamīna neurotransmiters centrālajā nervu sistēmā (CNS) kā arī perifērajā sistēmā, tostarp kardiovaskulārajā sistēmā. Smadzenēs dopamīns kontrolē kustību, atmiņas, emociju un kognitīvos mehānismus (Rangel – Barajas et al., 2015).

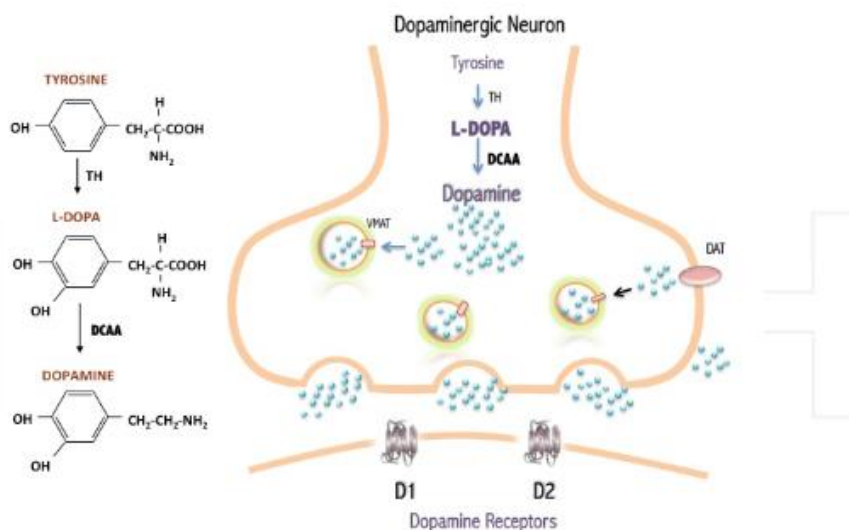


1.5.2.att. Dopamīna ķīmiskā struktūra. (attēls no vietnes -

<http://www.leafscience.com/2014/05/10/marijuana-dopamine-science/>).

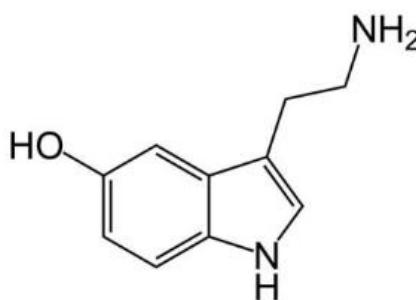
Dopamīnam ir pieci receptoru apakštipi – D₁, D₂, D₃, D₄ un D₅ un tie pieder pie ar G proteīnu saistīto receptoru klases. Tie ir sadalīti divās kategorijās, pie D₁ receptoru grupas pieder D₁ un D₅ receptori, bet pie D₂ receptoru grupas ir D₂, D₃ un D₄ (Gullin et al., 2005). Dopamīns sintezējas no tirozīna, kur tirozīns hidroksilējas par 3,4-dihidrofenilalīnu (L-DOPA).

L-DOPA centrālā dekarboksilizējas par dopamīnu, kas arī nosaka un ierosina dopamīnerģiskās sistēmas darbību (1.5.3.att.) (Bravo et al., 2014).



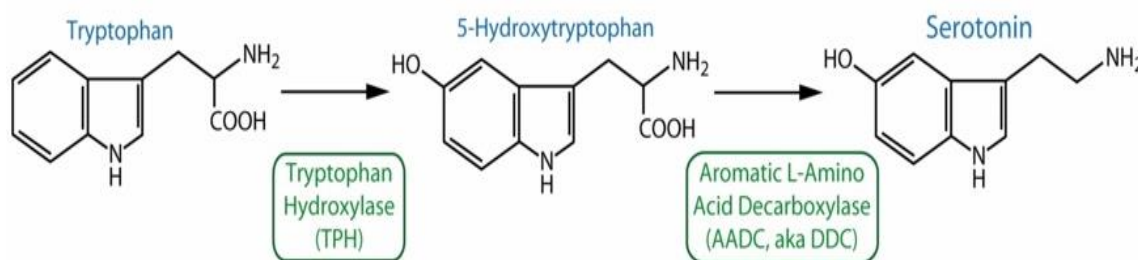
1.5.3.att. Dopamīna sintēze (Bravo et al., 2014).

Serotonīns (1.5.4.att.) pēc ķīmiskā nosaukuma ir 3-(2-aminoetil)-1 H-indol-5-ols jeb pēc farmakoloģiskā 5 – hidroksitriptamīns (5-HT) ir monoamīns, kas pieder pie ar G proteīna saistīto receptoru ligandiem. Tas tika atklāts jau 1918. gadā kā vazokonstriktors asins serumā, bet tikai 1952. gadā zinātnieki ziņoja par tā lomu kā neurotransmiteri (Oh et al., 2016). Gastrointestinālā trakta (GI), trombocīti un centrālā nervu sistēma (CNS) ir galvenās lokalizācijas vietas 5-HT, bet visplašāk zināms, ka liela loma serotonīnam ir CNS (Gale, 2008; Shajib et al., 2015). 5-HT ietekmē garastāvokli, uzvedību, miega traucējumus un apetīti (Oh et al., 2016).



1.5.4.att. Serotonīna ķīmiskā struktūra (Gale, 2008).

5-HT regulē dažus psiholoģiskus un patoloģiskus mehānismus, kas realizējas ar daudziem 5-HT receptoriem. Pie 5-HT receptoru ģimenes pieder pieci serotonīna receptori – 5-HT_{1A}, 5-HT_{1B}, 5-HT_{1D}, 5-HT_{1E} un 5-HT_{1F} (Oh et al., 2016). Serotonīns ir aromātiskā aminoskābe, kas sintezējas *in vivo* no triptofāna, kas tālāk, hidroksilāzes rezultātā, veidojas par 5-hidroksitriptofānu. 5-hidroksitriptofāns, pirms nonākšanas CNS, dekarboksilāzējas par serotonīnu (1.5.5.att.) (Coelho et al., 2014).



1.5.5.att. Serotonīna sintēze. (Attēls no vietnes - <http://www.wormatlas.org/neurotransmitterstable.htm>).

1.6. Šizofrēnijas ārstēšana

1940.gadā franču ķirurgs Henri Laborit sāka izmantot zāles, kas nomāc pēcooperācijas šoku pacientiem. Viņš konstatēja, ka ir zāles, kas nomāc pacientu nemieru un neietekmē kognitīvo funkciju. Tas lika vadošajām franču zāļu kompānijām izpētīt līdzīgas zāles un rezultātā tika atklāts hlorpromazīns, kam bija liela ietekme uz šizofrēnijas ārstēšanu. Līdz ar to sākās “zāļu revolūcija” šizofrēnijas ārstēšanas (Hall, 1998).

Šizofrēnijas ārstēšanai galvenokārt izmanto antipsihotiskos līdzekļus. Papildterapijā tiek lietoti benzodiazepīna grupas līdzekļi, pretkrampju līdzekļi, garstāvokļa stabilizatori, antidepressanti, beta blokatori, lai uzlabotu antipsihotisko līdzekļu iedarbību (Miyamoto et al., 2005). Galvenais mērķis šizofrēnijas medikamentiem ir D₂, 5 – HT_{2A} un α₁ receptori, daži savienojumi arī izraisa aktivitāti 5- HT_{1A/6/7}, α₂, histamīna un muskarīna receptoriem (Das et al., 2016). Šizofrēnijas farmakoterapija ir ļoti efektīva, bet ir vēl jāprojām nepieciešams to papildināt. Pēdējā pusgadsimta laikā ir tikai nedaudz papildināti darbības mehānismi un terapeitiskie aģenti šizofrēnijas līdzekļiem (Miyamoto et al., 2012).

1.6.1. Antipsihotiskie līdzekļi

Laika posmā no 1953. līdz 1955. gadam tika atklāti antipsihotiskie līdzekļi, kas pirmo reizi deva iespēju ārstēt šizofrēniju (Kāpiņa, 2006). Psihotropie līdzekļi, galvenokārt, ietekmē

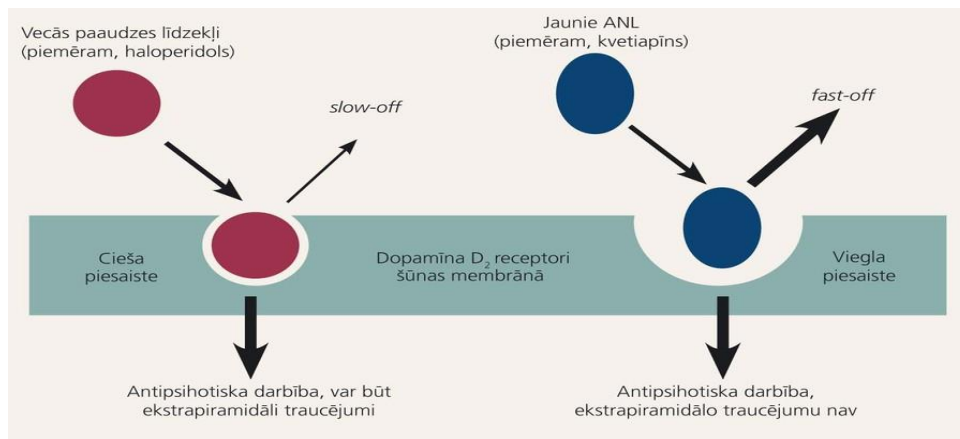
cilvēka psihisko un emocionālo stāvokli, kā arī uzvedību. Šo līdzekļu farmakodinamikas un farmakokinētikas izpēti nodrošina modernā psihofarmakoloģija (Purviņa et al., 2005).

Antipsihotiskie līdzekļi jeb neiroleptiķi smadzenēs un perifērijā bloķē dažādu receptoru grupas, izraisot attiecīgi daudzveidīgu iedarbību (Biksone, 2008). Neuroleptiskos līdzekļus sauc par preparātiem, kas spēj izraisīt neirolepsijas stāvokli – psihomotoros kavējumus un emocionālo līdzsvaru. Šiem līdzekļiem pieder vielas ar izteiktu nomierinošu darbību un antipsihotiskām īpašībām. Pēc teorijas, ko izvirzīja zviedru farmakologs Arvīds Karlsons, neiroleptiskie līdzekļi bloķē pre- un postsinaptiskos dopamīnreceptorus limbiskajā sistēmā (Purviņa et al., 2005).

Neuroleptiskos līdzekļus klasificē trīs grupās:

1. Klasiskie jeb tipiskie neiroleptiskie līdzekļi – spēcīgs D_2 antagonisms un vājš 5 - HT_{2A} antagonisms;
2. Atipiskie neiroleptiskie līdzekļi – mērens vai spēcīgs D_2 antagonisms un spēcīgs 5 - HT_{2A} antagonisms;
3. Atipiskie klozapīna tipa – vājš D_2 antagonisms un spēcīgs 5 - HT_{2A} antagonisms (Zeibārts, 2008).

Pirmās paaudzes antipsihotiskajiem līdzekļiem (FGAs) salīdzinājumā ar otrās paaudzes antipsihotiskajiem līdzekļiem, ir augsta afinitāte pret D_2 receptoriem un tiem ir spēcīga kooperācija starp terapeitiskajām devām. *In vitro* pētījumi rāda, ka FGAs, piemēram, haloperidols, cieši saistās pie D_2 receptoriem un atdalās lēnām. Otrās jeb jaunā paaudzes antipsihotiskie līdzekļi ir saistīti ar serotīna – dopamīna antagonisma teorija (S_2/D_2), kur augstāka afinitāte pret 5 – HT_{2A} receptoriem un relatīva afinitāte pret D_2 receptoriem (1.6.1.1.att.) (Miyamoto, 2005).



1.6.1.1.att. Antineiroleptisko līdzekļu darbības modelis dopamīna receptoros (Zeibārts, 2008).

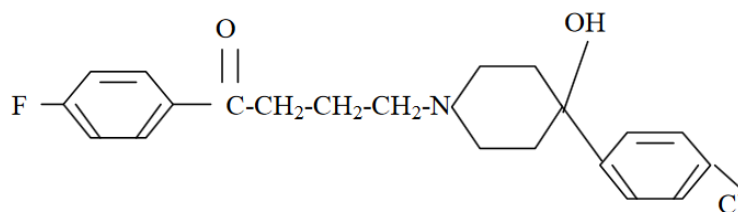
Pēdējos gados, liela uzmanība tiek pievērsta jaunās paaudzes antipsihotiskajiem līdzekļiem. Lielu lomu jaunās paaudzes antipsihotisko līdzekļu attīstībā deva klozapīns, kura dēļ kļuva populāri jaunās paaudzes līdzekļi – risperidons, kvetiapīns, olanzapīns, ziprasidons un sertindols, šizofrēnijas ārstēšanā. Tomēr klasiskajiem jeb pirmās paaudzes antipsihotiskajiem līdzekļiem ir lielāka iedarbība uz negatīvajiem simptomiem, kā arī ietekme uz kognitīvajām spējām (Miyamoto, 2005).

1.6.1.1. Antipsihotisko līdzekļu iedalījums pēc ķīmiskās uzbūves

Antipsihotiskie līdzekļi tiek klasificēti ne tikai pēc neiroleptisko līdzekļu grupām, bet arī pēc ķīmiskās uzbūves: butironfenona atvasinājumi (haloperidols); dibenzodiazepīna atvasinājumi (klozapīns); indola atvasinājumi (rezerpīns, sertindols); tioksantēna atvasinājumi (hlorprotiksēns, flupentiksols, zuklopentiksols); dažādas struktūras atvasinājumi (sulpirīds, olanzapīns, ziprasidons, kvetiapīns).

Butirofenona grupas atvasinājumu pamatā ir sviestskābes struktūra, kuras hidroksilgrupa (-OH) aizstāta ar fenilradikāli. Psihisko slimību ārstēšanai galvenokārt lieto farmācijas pētnieka Dr. Paula Jansena Beļģijā sintezēto haloperidolu (1.6.1.1.1.att.), kas pirmo reizi tikai izmantots 1957.gadā. Haloperidolu ir iespējams lietot *per-os*, ievadīt intravenozi, intramuskulāri vai subkutāni (Vella–Brincat et al., 2004). Tam piemīt ļoti izteiktas antipsihotiskas, trankvilizējošas un pret vemšanu izraisošas īpašības. Haloperidols ir viens no spēcīgākajiem neiroleptiskajiem līdzekļiem mūsdienās. Tas neizraisa miegainību, depresiju, apātiju, bet gan uzrāda stimulējošu darbību. Haloperidola nevēlamās blakusparādība ir ekstrapiramidāli traucējumi, kas

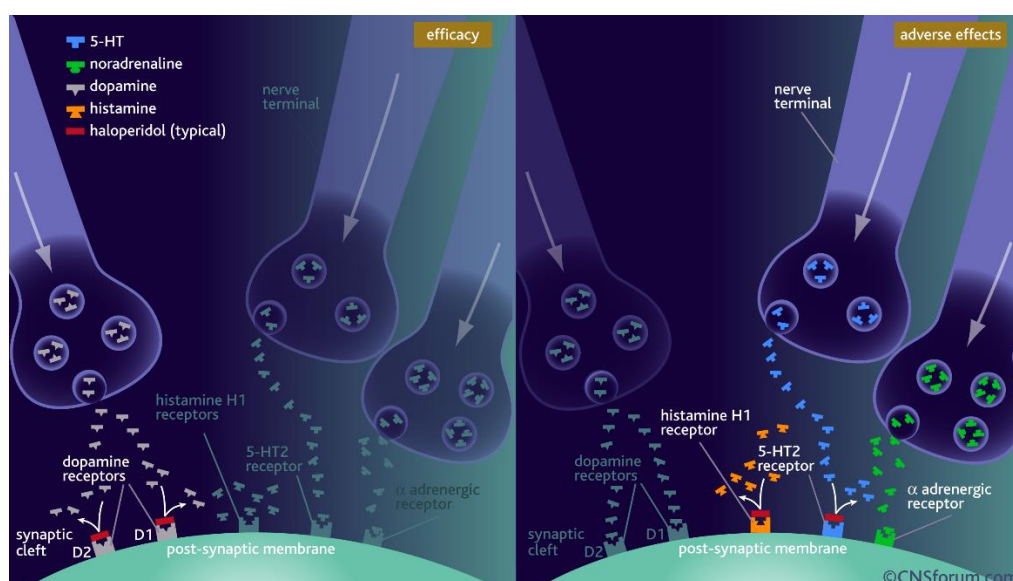
parkinsonisma parādības, ko saista galvenokārt D₂ receptoru blokāde, reizēm mēdz būt arī toksikodermija un fotosensibilizācija (Purviņa et al., 2005).



1.6.1.1.1.att. Haloperidola ķīmiskā struktūra. (Attēls no vietnes -

<https://theses.lib.vt.edu/theses/available/etd-02052001-120403/unrestricted/finalthesis.pdf>).

Haloperidols ir spēcīgs dopamīna antoginists ar augstu afinitāti pret D₂ receptoriem, bet tas vāji saistās ar serotonīna receptoriem (5-HT). Haloperidolam ir minimāla mijiedarbība ar muskarīna, histamīna un opioīda receptoriem (1.6.1.1.2.att.) (Prommer, 2012).



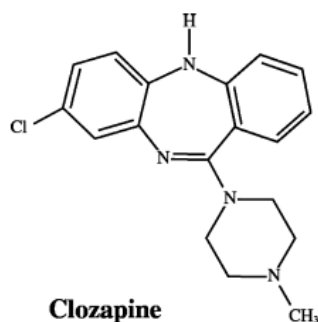
1.6.1.1.2.att. Haloperidola farmakoloģiskā mehānisma un blakusparādību attēlojums.

(Attēls no vietnes -

https://www.cnsforum.com/upload/imagebank/download/Drug_neurolep_typical.png).

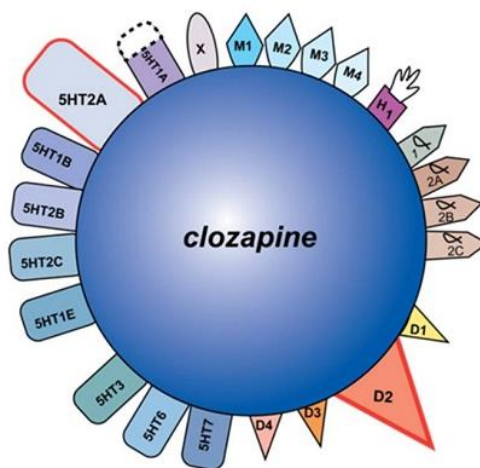
Dibenzodiazepīna grupas atvasinājumi ir ar ļoti izteiktu antipsihotisko aktivitāti, īpaši šajā grupā izceļas atipiskais neiroleptiķis klozapīns (1.6.1.1.3.att.) (Purviņa et al., 2005). Klozapīns tika sintezēts 1960.gadā. Klozapīna sintezēšanas laikā tika atklāti arī citi līdzīgi ķīmiski savienojumi, piemēram, isoklozapīns (Seeman, 2014). Klozapīns salīdzinot ar citiem

antipsihotiskajiem līdzekļiem ir efektīvāks, tā darbības spektrs ir plašāks kā tradicionālajiem antipsihotiskajiem līdzekļiem, un tas var būt efektīvāks pret ārstēšanu rezistentas šizofrēnijas un negatīvas simptomātikas gadījumā. Tas izraisa spēcīgu sedatīvu darbību, bet atšķirībā no citiem neiroleptiskajiem līdzekļiem tas retāk izsauc ekstrapiramidālos traucējumus. Klozapīnu parasti izmanto šizofrēnijas pacientiem, kuri ir nepakļāvīgi ārstēšanai (Stark et al. 2012). Klozapīns var izraisīt arī granulocitopēniju vai agranulocitozi. Tiek uzskatīts, ka klozapīns bloķē tikai 20% dopamīna D₂ receptorus, un tā galvenā iedarbība ir uz D₄ receptoru bloķēšanu limbiskajā sistēmā (Purviņa et al., 2005; Seeman, 2014).



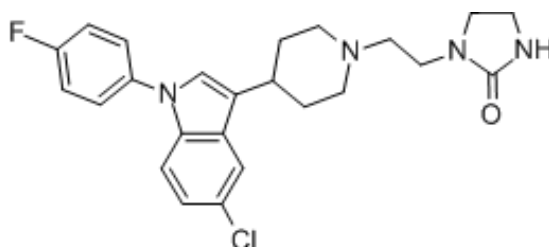
1.6.1.1.3.att. Klozapīna ķīmiskā struktūra (Seeman, 2014).

Klozapīns ir lipofila molekula, kas 95 – 97% saistās ar plazmas proteīniem, un iedarbojas līdz pat 12 stundām. Lietojot klozapīnu, tā efektivitāte ir novērojama jau 5–7 dienu laikā. Tas galvenokārt metabolizējas citohroma P450 1A2 enzīmā (CYP1A2) (Stark et al., 2012). Klozapīnam ir daudzveidīgs molekulārais profils, kas saista daudz dažādus serotonīna (5HT) receptorus, α₁ un α₂ adrenerģiskos antagonistus, muskarīna un histamīna receptorus. Tas saistās arī kā antagonists pie dažādiem dopamīna receptoriem (1.6.1.1.4.att.) (Frogley et al., 2012).



1.6.1.1.4.att. Klozapīna farmakoloģiskais mehānisms (Frogley et al., 2012).

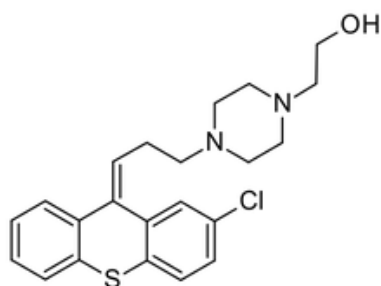
Indola grupas atvasinājumi – fenilindola atvasinājums ir atipiskais neuroleptiskais līdzeklis sertindols (1.6.1.1.5.att.), kas tiek rekomendēts šizofrēnijas slimniekiem remisijas stāvoklī ar prevalējošu negatīvo simptomātiku, kā arī vienkāršās šizofrēnijas, reziduālās šizofrēnijas, smagās šizofrēnijas norises formu gadījumā un katatonās šizofrēnijas ārstēšanā. Sertindols ir atipiskais antipsihotiskais līdzeklis, kurš tika atklāts 1997.gadā, bet gadu vēlāk tas tika izņemts no tirdzniecības, jo pastāvēja risks, ka sertindols izraisa pēkšņu nāvi (Nielsen et al., 2015; Purviņa et al., 2005). Sertindolam piemīt mērena antipsihotiska, aktivizējoša, personību atjaunojoša darbība. Tas reti izraisa ekstrapiramidālos traucējumus (diskinēzijas), kas tiek izskaidrots kā dopamīnerģiskās sistēmas neironu un D₂ receptoru, kā arī 5-HT_{2A} receptoru kavēšanu. Kā sertindola izraisītās blakusparādības tiek minētas ar α1 adrenoreceptoru blokādi saistītā ortostatiskā hipotensija ar galvas reiboņiem un rinītu (Purviņa et al., 2005).



1.6.1.1.5.att. **Sertindola ķīmiskā struktūra** (Attēls no vietnes - http://www.chemicalbook.com/ChemicalProductProperty_EN_CB2221267.htm).

In vitro pētījumos ir minēts, ka sertindolam ir augsta afinitāte pret dopamīna D₂, serotonīna 5-HT_{2A}, 5-HT_{2C} un α1 adrenerģiskajiem receptoriem, bet zema pret muskarīna, histamīna H₁ un α2 adrenerģiskajiem receptoriem. Sertindols absorbējas caur gastrointestiālo traktu un metabolizējas aknās ar CYP450 izoenzīmiem CYP2D6 un CYP3A4 un tā eliminācijas pussabrukšanas laiks ir apmēram trīs dienas. Sertindols visefektīvāk iedarbojas lietojot *per-os* līdz ar to nomācot negatīvos simptomus (Muscatello A et al., 2010).

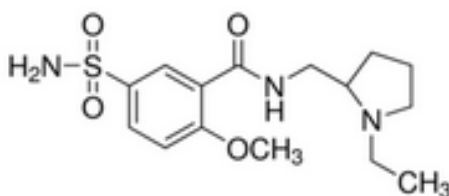
Tioksanetēnu grupas atvasinājumu zuklopentiksolu (1.6.1.1.6.att.) lieto šizoafektīvas psihozes, akūtas šizofrēnijas uzliesmojuma, kā arī akūtas mānijas gadījumos. Tas ir efektīvs agresīviem šizofrēnijas pacientiem, un tiem, kuri zāles lieto nelabprāt. Zuklopentiksols ir pierādījis savu efektivitāti, ārstējot psihiskos traucējumus, un tam ir novērojamas salīdzinoši maz blakusparādības (Hirshberg et al., 2000). Injekcijas veidā, tas darbojas no 48 līdz 72 stundām, savukārt klīniskais efekts parādās pēc otrās vai trešās injekcijas. Neizraisa neuroleptisko depresiju (Purviņa et al., 2005).



1.6.1.1.6.att. **Zuklopentiksola ķīmiskā struktūra** (Attēls no vietnes - <http://www.wikiwand.com/sh/Zuklopentiksol>).

Zuklopentiksolam ir augsta afinitāte pret dopamīnērgiskajiem receptoriem un mērena afinitāte pret α_1 adrenergiskajiem receptoriem. Vāja afinitāte tam ir pret serotonīna, histamīna un muskarīna receptoriem (Salado et al., 2002).

Pie dažādas sturktūras neiroleptiskiem līdzekļiem pieder benzamīds sulpirīds (1.6.1.1.7.att.), kas izraisa antidepresīvu efektu. Sulpirīds pieder pie benzoamīdu klases, un tas bloķē D_2 un D_3 receptorus limbiskajā sistēmā. Līdz ar to vāji iedarbojoties uz dopamīna receptoriem striālajā sistēmā un veicina ekstrapiramidālos traucējumus. Zemās devās sulpiridīns bloķē pre-sinaptiskos receptorus (Rouillon et al., 2001). Parasti sulpirīdu lieto kopā ar citiem neiroleptiskajiem līdzekļiem vāji noritošas šizofrēnijas gadījumā. Sedatīvas iedarbības tam nav novērojamas, tas parasti darbojas stimulējoši, var izraisīt uzbudinājumu un bezmiegu, piemīt arī pretvemšanas aktivitāte. Kā blakusparādības sulpirīdam tiek minētas galakoreja, kuras pamatā ir preparāta izraisītā prolaktīna līmeņa paaugstināšanās asinīs, kā arī seksuālās aktivitātes pavājināšanās, amenoreja, samērā strauja pieņemšanās svarā un ekstrapiramidālie traucējumi. Sulpirīdu nedrīkst lietot kopā ar beta – adrenoblokatoriem un antidepresantiem (MAO inhibitoriem) (Purviņa et al., 2005).



1.6.1.1.7.att. **Sulpirīda ķīmiskā struktūra** (Attēls no vietnes - <http://www.sigmaaldrich.com/catalog/substance/sulpiride341431567616111?lang=en®ion=LV>).

Antipsihotiskajiem līdzekļiem ar ietekmi uz dopamīnērgisko pārvadi tiek izskaidrots arī šīm vielām raksturīgās nevēlamās blakusparādības – ekstrapiramidālie traucējumi parkinsonsima izpausmju veidā (Purviņa et al., 2005). Blakusparādības var būt ļoti smagas, kā piemēram ekstrapiramidālie traucējumi, kas ir izteikti tipiskajiem jeb jaunās paaudzes antipsihotiskajiem līdzekļiem, metaboliskie traucējumi - 2.tipa cukura diabēts. Jaunās paaudzes antipsihotiskajiem līdzekļiem (olanzapīns, klozapīns un kvetiapīns) kā blakusparādības ir novērojams svara pieaugums, kas arī ir riska faktors 2.tipa cukura diabētam. Svara pieaugums skar katru trešo pacientu, kurš slimo ar šizofrēniju. Svara pieauguma dēļ ir iespējamās arī ārstēšanas problēmas, jo pacients var atteikties lietot medikamentus. Klozapīns ir viens no efektīvākajiem jaunās paaudzes antipsihotiskajiem līdzekļiem, kuram šīs nelabvēlīgās blakusparādības parādās reti (Plesničar, 2015; Steeds et al., 2015).

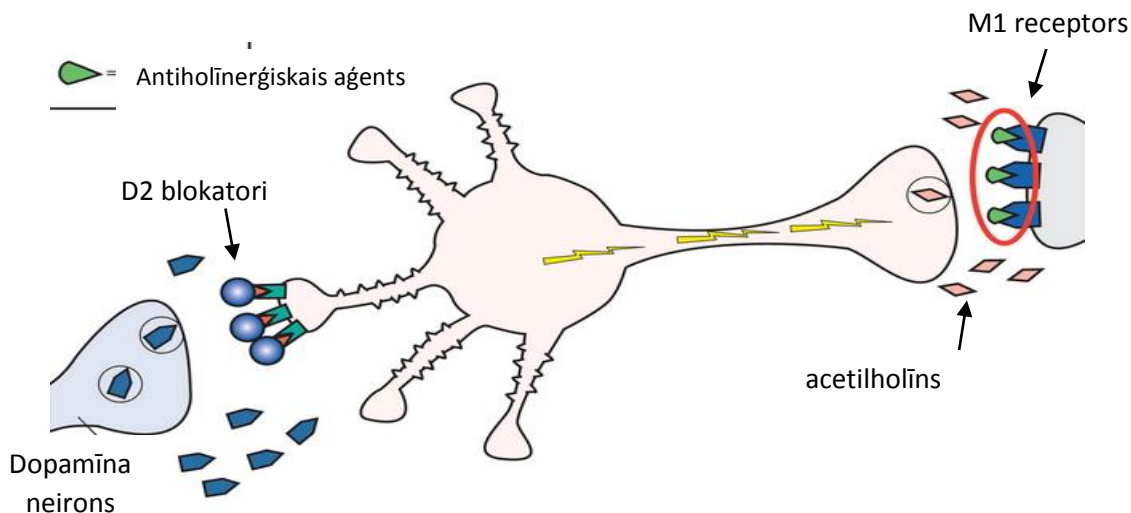
Pārdozēšanas gadījumā ir raksturīgs uzbudinājums un murgi, kuri var progresēt un pāriet komas stāvoklī. Ir iespējami arī krampji, hipertermija, akūta hipotonija ar tahikardiju, sirds ritma traucējumi (Biksone, 2008).

1.6.2. Pretparkinsonisma līdzekļi

Pretparkinsonisma līdzekļus (triheksifenidils, biperidēns, antadīns) jeb korektorus šizofrēnijas papildterapijā lieto, lai novērstu vai koriģētu antipsihotisko līdzekļu izraisītos ekstrapiramidālos traucējumus (trīce, muskuļu vibrācijas) (Biksone, 2008).

Triheksifenidils ir antiholīnērgiskais aģents, kas bloķē muskarīnperifēros receptorus. Tas var attīstīt fizikālos simptomus, piemēram, hipertensiju, drudzi, neskaidru redzi. Bloķējot centrālās nervu sistēmas receptorus var rasties līdzīgi psihiski efekti – eiforija, dzirdes halucinācijas, uztveres traucējumi (Nappo et al., 2005). Šizofrēnijas ārstēšanā plaši tiek izmantots Cyclodol 2mg.

Triheksifenidils jeb Cyclodol ir sintētisks holīnreceptoru blokators, kas mazina parkinsonismam raksturīgo trīci, muskuļu rigiditāti un bradikinēziju. Tas ir stipras darbības M-holīnreceptoru blokators ar vāji izteiktām N-holīnreceptoru blokatora īpašībām. Cyclodol ātri uzsūcās kuņģa zarnu traktā un efekts tiek sasniegts jau stundas laikā. Cyclodol blakusparādības ir novērojamas kā sausa mute, slikta dūša, nogurums, miegainība, reibonis un nervozitāte (zva.gov.lv). Bloķējot dopamīna receptorus ir palielināta efektivitāte acetilholīna iedarbībai uz M1 receptoriem, bet tā kā triheksifenidils ir antiholīnērgiskais aģents, tas bloķē M1 receptorus un acetilholīns nesaistās ar šiem receptoriem. Līdz ar M1 receptoru bloķēšanu tiek nomākti ekstrapiramidālie traucējumi (1.6.2.1.att.) (Stahl, 2013).



1.6.2.1.att. Pretparkinsonima līdzekļu farmakoloģiskais mehānisms (Stahl, 2013).

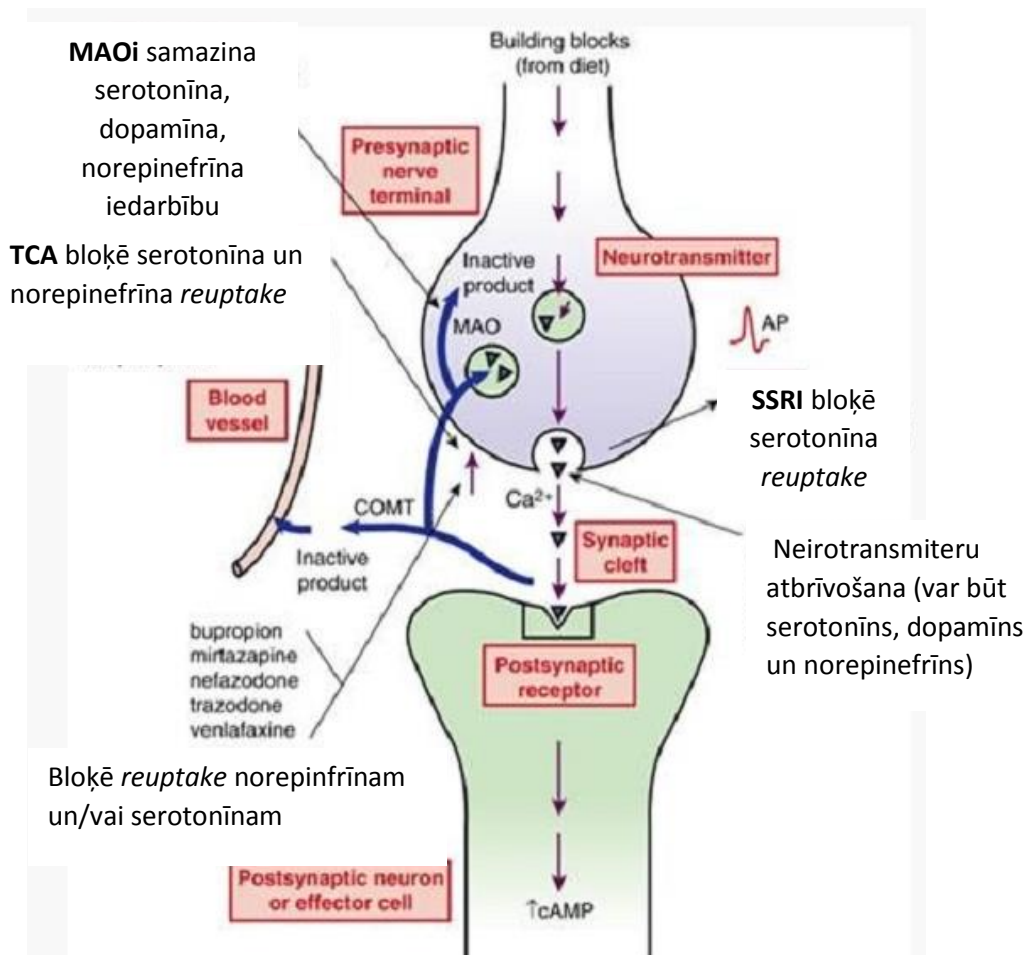
1.6.3. Antidepresanti

Depresijas simptomi ir novērojami daudziem šizofrēnijas pacientiem, kas var atstāt nopietnas sekas. Piemēram, depresijas rezultātā apmēram 5 – 10% no šizofrēnijas pacientiem ir tieksme izdarīt pašnāvību (Xiang et al., 2013). Šī iemesla dēļ, aptuveni katrs trešais šizofrēnijas pacients lieto antidepresantus. Antidepresanti parasti šizofrēnijas papildterapijā tiek lietoti, lai ārstētu depresiju un lai uzlabotu garastāvokli, un dzīves kvalitāti (Vahia et al., 2013). Mūsdienās uzskata, ka depresijas rašanās saistīta ar neiromediatoru līdzsvara traucējumiem smadzenēs, kas parasti ir serotonīna, dopamīna un noradrenalīna izdalīšanās traucējumus (Biksone, 2008).

Antidepresantu terapija ir viena no visvairāk izmantotajām ārstēšanas metodēm, lai iegūtu labāku rezultātu izmantojot ar antipsihotiskos līdzekļus. Meta – analīzes rezultātā ir pierādīts antidepresantu efekts pacientiem hroniskajā slimības fāzē (Strzelecki et al., 2015).

Antidepresanti iedalās četrās grupās: pirmās paaudzes jeb cikliskie antidepresanti (tricikliskie un tetracikliskie antidepresanti); otrās paaudzes antidepresanti (selektīvie serotonīna atpakaļ saistīšanās inhibitori); trešās paaudzes antidepresanti un monoaminoksidāzes (MAO) inhibitori (Biksone, 2008).

1950.gada beigās parādījās monoaminoksidāzes inhibitori (MAOI) un pirmais tricikliskais antidepresants – imipramīns. Pašlaik pasaulē ir pieejami apmēram 35 dažādu grupu antidepresanti, un to efekts ir saistāms ar to spēju paaugstināt biogēno amīnu serotonīna, noradrenalīna un dopamīna līmeni neironu sinapsēs, tādējādi uzlabojot neurotransmisiju serotonīnerģiskajos, noradrenalīnerģiskajos un dopamīnerģiskajos galvas smadzeņu neironos (1.6.3.1.att.) (Rancāns, 2010).



1.6.3.1.att. Antidepresantu farmakoloģiskais mehānisms. (Attēls no vietnes - <http://www.nursebuff.com/2014/09/psychiatric-nursing-mnemonics/>).

2. MATERIĀLI UN METODES

2.1. Receptu analīze

Pētījums tika veikts divās aptiekās – Siguldas Mazā aptieka un Ziedu aptieka, Siguldā. Siguldas Mazā aptieka ir tirdzniecības centra aptieka, bet Ziedu aptieka atrodas poliklīnikā. Dati aptiekās tika vākti no ienākošajām īpašajām receptēm laika posmā no 2015. gada 1. janvāra līdz 2015.gada 31. decembrim.

2.2. Kompensējamo zāļu saraksts

Izpētot 2015.gada jūnija kompensējamo zāļu sarakstu, tika noskaidrotas šizofrēniju līdzekļu aktīvās vielas, medikamenti un pie kādā diagnozēm tiek izrakstīti šizofrēnijas līdzekļi. Tika noskaidrots kāda ir valsts kompensācijas un kāds ir pacientu līdzmaksājums.

2.3. Vadības informācijas sistēmas analīze

Izmantojot vadības informācijas sistēmas analīzi, noskaidroju diagnozēm pilnu skaidrojumu pie kurām tiek izrakstīti šizofrēnijas līdzekļi.

2.4. Datu apstrāde

Dati tika apkopoti Microsoft Office Excel 2013 programmā diagrammu veidā un Microsoft Office Word 2013 tabulu veidā.

3. REZULTĀTI UN DISKUSIJA

3.1. Šizofrēnijas līdzekļu apgrozījums Siguldas Mazā aptiekā un Ziedu aptiekā

Pētījums tika veikts Siguldas Mazā aptiekā un Ziedu aptiekā Siguldā. Dati tika vākti laika posmā no 2015.gada 1.janvāra līdz 2015.gada 31.decembrim.

Siguldas Mazā aptiekā šizofrēnija līdzekļi gada laikā tika pārdoti 112 oriģināli. Pēc medikamentu nosaukumiem – 21 medikaments, bet pēc aktīvās vielas 13 šizofrēnijas līdzekļi – *paroxetinum*, *citalopramum*, *trihexyphenidylum*, *escitaloramum*, *fluvaxaminum*, *flupentixolum*, *quetiapinum*, *risperidonum*, *sertralinum*, *chlorprotixenum*, *venlafloxinum* un *bupropionum*. Vislielākais pieprasījums bija *risperidonum* šizofrēnijas līdzekļiem – 28 oriģināli, kur 20 oriģināli bija Medorisper 2mg un 8 oriģināli Medorisper 4mg (1.pielikums).

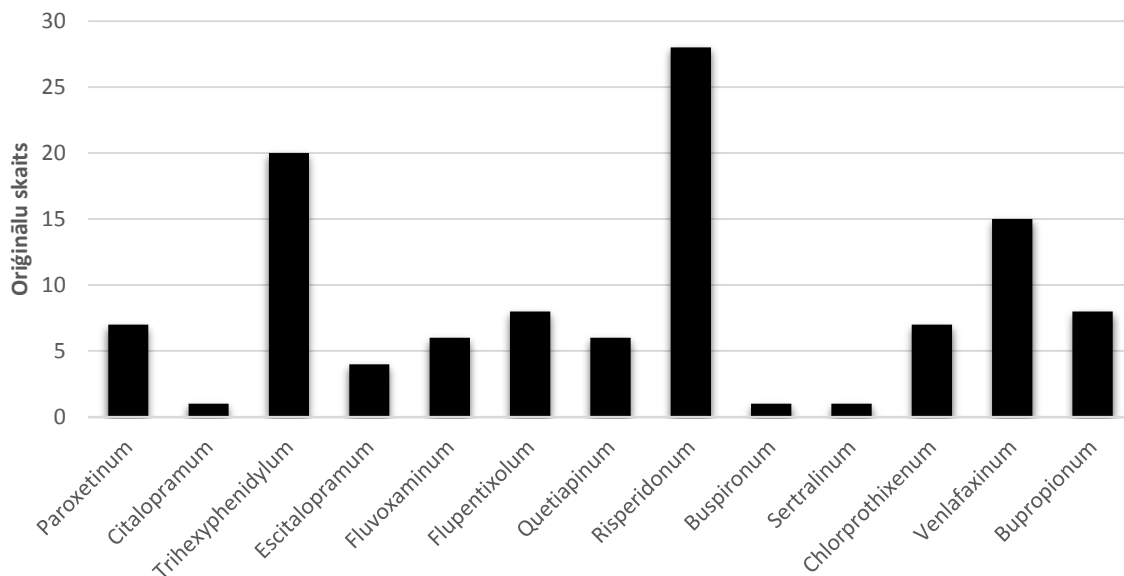
Ziedu aptiekā tika pārdoti 5453,5 oriģināli. Pēc medikamentu nosaukumiem – 45 medikamenti, bet pēc aktīvās vielas 23 šizofrēnijas līdzekļi – *amitriptylinum*, *clomipraminum*, *paroxetinum*, *sulpiridum*, *melperonum*, *trihexyphenidylum*, *zuclopenthixolum*, *natrii valproas/acidum valpoicum*, *escitalopramum*, *venlafloxinum*, *carbamazepinum*, *flupentixolum*, *fluoxetinu*, *haloperidolum*, *quetiapinum*, *clozapinum*, *mirtazapinum*, *risperidonum*, *amisulpridum*, *levomepromazinum*, *chlorprothixenum*, *ziprasidonum* un *olanzapinum*. Vislielākais pieprasījums šizofrēnijas ārstēšanai, 1447 oriģināli, bija pretparkinsonisma līdzeklis *trihexyphenidylum* jeb Cyclodol 2 mg (2.pielikums).

Analizējot Ziedu aptiekā pieejamos šizofrēnijas līdzekļus, tās piedāvājums ir daudzveidīgāks kā Siguldas Mazā aptiekā. Ziedu aptiekā šizofrēnijas līdzekļi piedāvājums vienmēr tiek papildināts un ir šo šizofrēnijas līdzekļu rezerves.

3.2. Šizofrēnijas līdzekļu patēriņš pēc starptautiskā nepatentētā nosaukuma

Pētījuma tika analizētas atšķirības starp šizofrēnijas līdzekļu patēriņu pēc starptautiskā nepatentētā nosaukuma noteiktā laika posmā. Siguldas Mazā aptiekā visvairāk pieprasītākie bija *risperidonum* un *trihexyphenidylum*, bet Ziedu aptiekā pieprasītākie šizofrēnijas ārstēšanā izmantotie līdzekļi - *trihexyphenidyli* un *haloperidolum*.

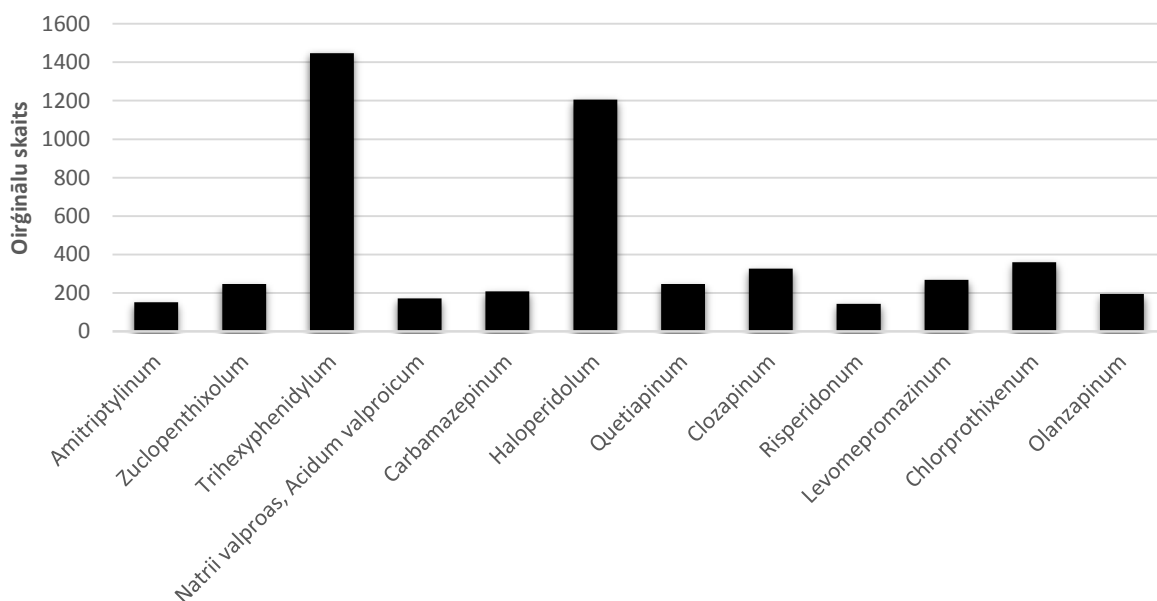
Siguldas Mazā aptiekā gada laikā tika izrakstīti 28 oriģināli *risperidonum* saturoši medikamenti, bet *trihexyphenidylum* saturoši medikamenti bija 20 oriģināli. 15 oriģināli bija *venlafaxinum* saturoši medikamenti. *Flupentixolum* un *bupropionum* saturoši medikamenti tika izrakstīti 8 oriģināli, bet 7 oriģināli – *chlorprothixenum* un *paroxetinum* saturoši medikamenti. Pa 6 oriģināliem tika izrakstīti *quetiapinum* un *fluvoxaminum* saturoši medikamenti. 6 oriģināli bija izrakstīti *escitalopramum*, bet pa vienam oriģinālam – *citalopramum*, *bupironum*, *sertralinum* saturoši medikamenti (3.2.1.att.).



3.2.1. att. Šizofrēnijas līdzekļu patēriņš pēc starptautiskā nepatentētā nosaukuma Siguldas Mazā aptiekā.

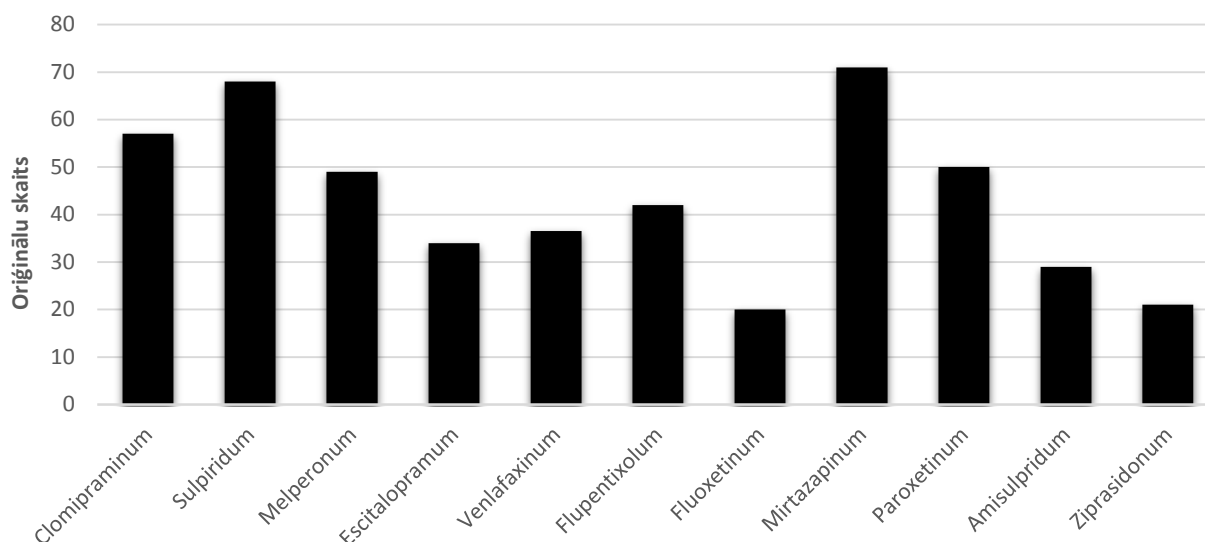
Pieprasītākais šizofrēnijas līdzeklis *risperidonum* pieder pie atopiskajiem antipsihotiskajiem līdzekļiem, kuri ir jaunās paaudzes neiroleptiķi, kas izraisa mazāk blakusparādības un iedarbojas ne tikai uz pozitīvajiem, bet arī negatīvajiem simptomiem – vienaldzības, norobežošanās, enerģijas un gribas traucējumi, apātija.

Ziedu aptiekā šizofrēnijas līdzekļu patēriņš ir plašāks kā Siguldas Mazā aptiekā. Gada laikā vairāk izrakstītie oriģināli bija *trihexyphenidylum* saturoši pretparkinsonisma medikamenti 1447 oriģināli, bet *haloperidolum* saturošie šizofrēnijas medikamenti – 1206. *Chlorprothixenum* saturoši medikamenti tika izrakstīti 361 oriģināli. *Clozapinum*, *levomepromazinum* saturoši medikamenti tika izrakstīti attiecīgi 327 oriģināli un 268 oriģināli. 247 oriģināli bija izrakstīti *zucloventhixolum* un *quetiapinum* saturoši medikamenti. *Carbamazepinum*, *olanzapinum* un *natrii valproas/acidum valpoicum* saturoši medikamenti tika izrakstīti attiecīgi 209, 195 un 172 oriģināli. 153 oriģināli bija izrakstīti *amitriptylinum* saturoši medikamenti, bet 144 oriģināli – *risperidonum* (3.2.2.att.).



3.2.2. att. Vairāk izrakstīto šizofrēnijas līdzekļi patēriņš pēc starptautiskā nepatentētā nosaukuma Ziedu aptiekā.

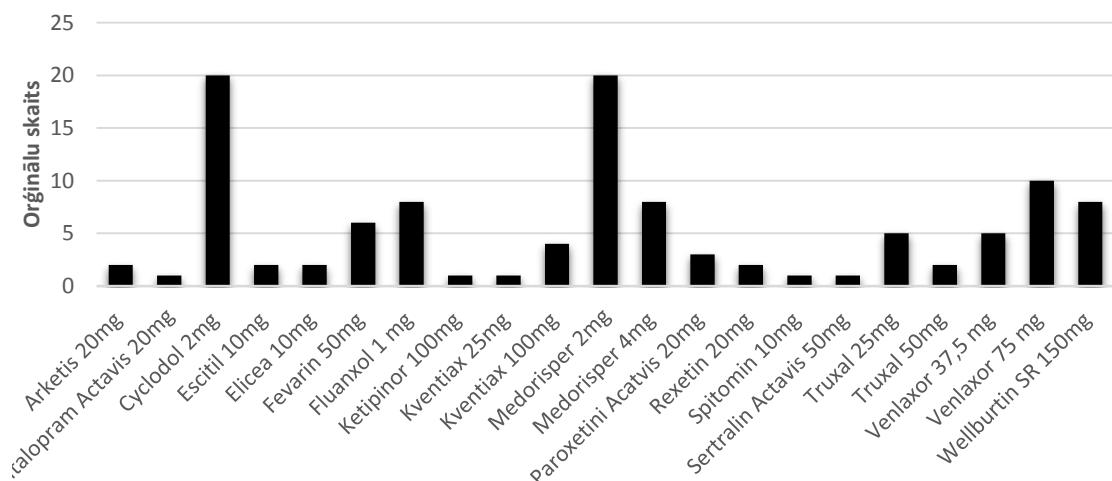
Ziedu aptiekā mazāk izrakstītie šizofrēnijas līdzekļi bija *mirtazapinum* 71 oriģināls, *sulpiridum* saturoši šizofrēnijas līdzekļi tika izrakstīti 68 oriģināli. 57 oriģināli tika izrakstīti *clomipraminum* saturoši šizofrēnijas līdzekļi, bet mazāk – 50 oriģināli *paroxetinum* saturoši šizofrēnijas līdzekļi. *Melperonum* saturoši šizofrēnijas līdzekļi tika izrakstīti 49 oriģināli, *flupentixolum* saturoši šizofrēnijas līdzekļi tika izrakstīti 42 oriģināl, bet 36,5 oriģināli – *venlafaxinum*. 34 oriģināli tika izrakstīti *escitalopramum* saturoši šizofrēnijas līdzekļi un 29 oriģināli *amisulpridum* saturoši šizofrēnijas līdzekļi. Mazāk tika izrakstīti *ziprasidonum* un *fluoxetinum* sauroši šizofrēnijas līdzekļi attiecīgi 21 un 20 oriģināli (3.2.3.att.).



3.2.3.att. Mazāk izrakstīto šizofrēnijas līdzekļu patēriņš pēc starptautiskā nepatentētā nosaukuma Ziedu aptiekā.

3.3.Šizofrēnijas medikamentu patēriņš

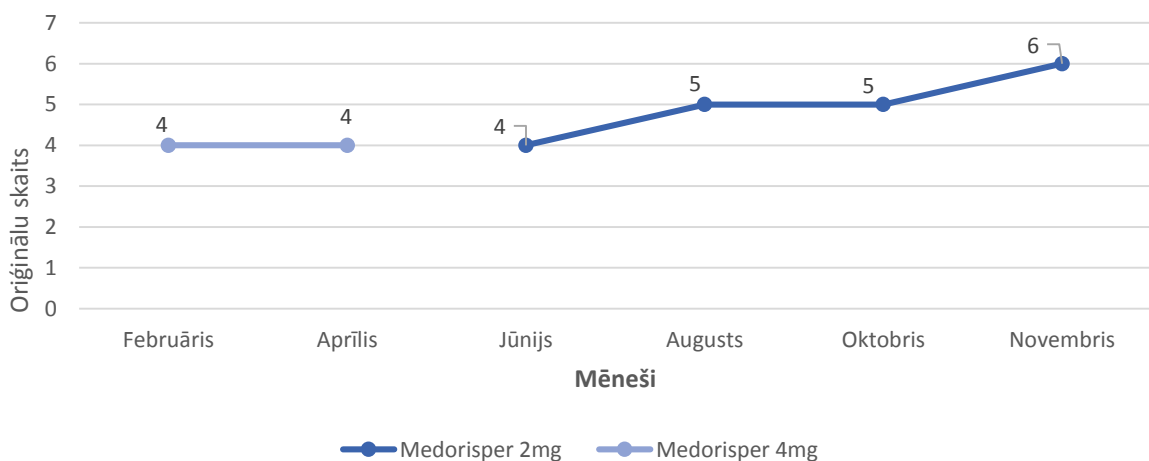
Analizējot Siguldas Mazās aptiekas iegūtos datus, pieprasītākie šizofrēnijas medikamenti laika posmā no 2015. gada 1.janvāra līdz 31.decembrim bija Cyclodol 2 mg un Medorisper 2 mg – 20 oriģināli. 10 oriģināli tika izrakstīti Venlaxor 75 mg, bet 8 oriģināli tika izrakstīti Medoriper 4 mg, Fluaxol 1 mg un Wellbutrin SR 150 mg. 5 oriģināli tika izrakstīti Venlaxor 37,5 mg un Truxal 25 mg. Kventiax 100 mg tika izrakstīti 4 oriģināli, 3 oriģināli Paroxetin Actavis 20 mg. 2 oriģināli tika izrakstīti Rexetin 20 mg, Escitil 10 mg, Truxal 50 mg un Arketis 20 mg. Tikai viens oriģināls tika izrakstīt Citalopram Actavis 20 mg, Sertralin Actavis 20 mg, Spitomin 10 mg, Ketipinor 100 mg un Kventiax 25 mg (3.3.1.att.).



3.3.1.att. Šizofrēnijas medikamentu patēriņš Siguldas Mazā aptiekā.

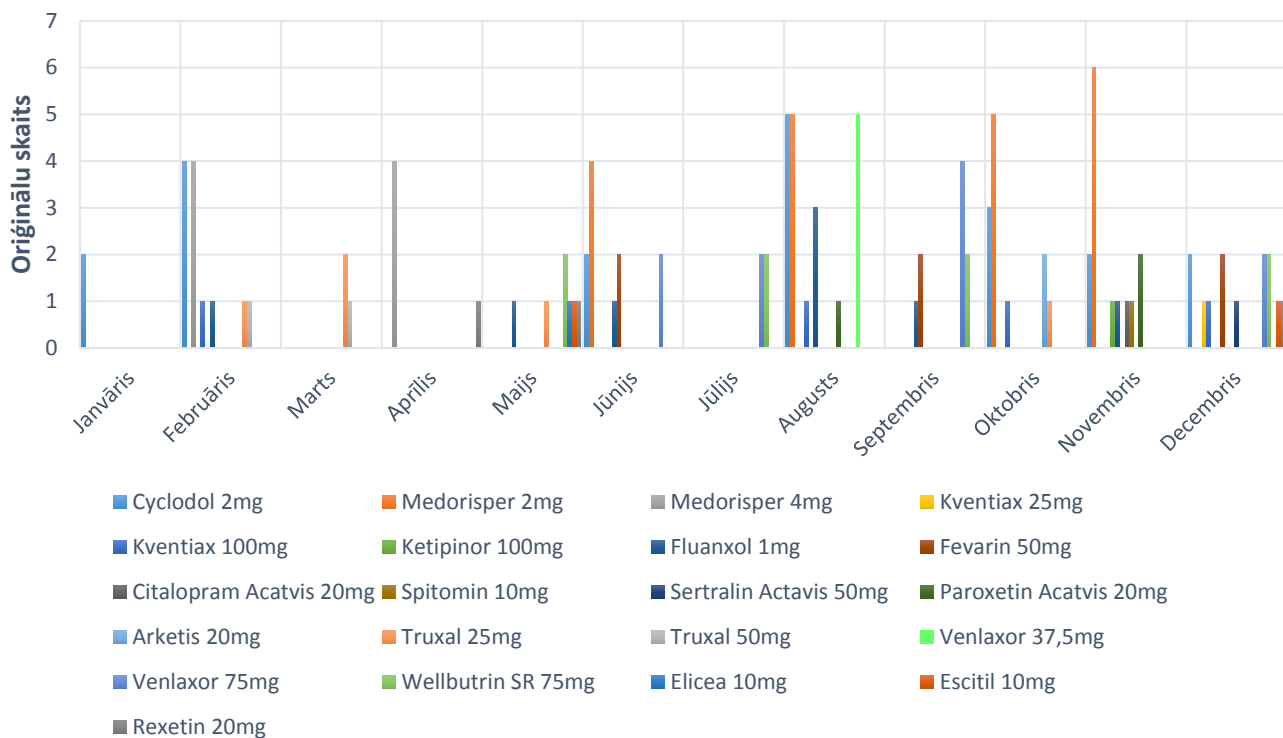
Analizējot pieprasītākā šizofrēnijas līdzekļa *risperidonum* dinamiku pēc medikamentu nosaukuma pa mēnešiem, var secināt, ka *risperidonum* saturoši medikamenti tiek lietoti pastāvīgi Siguldas Mazā aptiekā un tiek izrakstīts ilgākam ārstēšanas kursam.

Februārī un aprīlī pieprasīts bija Medorisper 4 mg, kas tika izrakstīts katru mēnesi 4 oriģināli, bet jūnija mēnesī šī medikamenta deva tika samazināta un šizofrēnijas pacients tika ārstēts ar Medorisper 2 mg. Jūnija mēnesī tika izrakstīti 4 oriģināli Medorisper 2 mg, augusta un oktobra mēnesī 5 oriģināli, bet novembra mēnesī 6 oriģināli (3.3.2.att.).



3.3.2.att. *Risperidonum* Medorisper 2mg un Medorisper 4mg dinamika pa mēnešiem laika posmā no 2015.gada 1.janvāra līdz 2015.gada 31.janvārim.

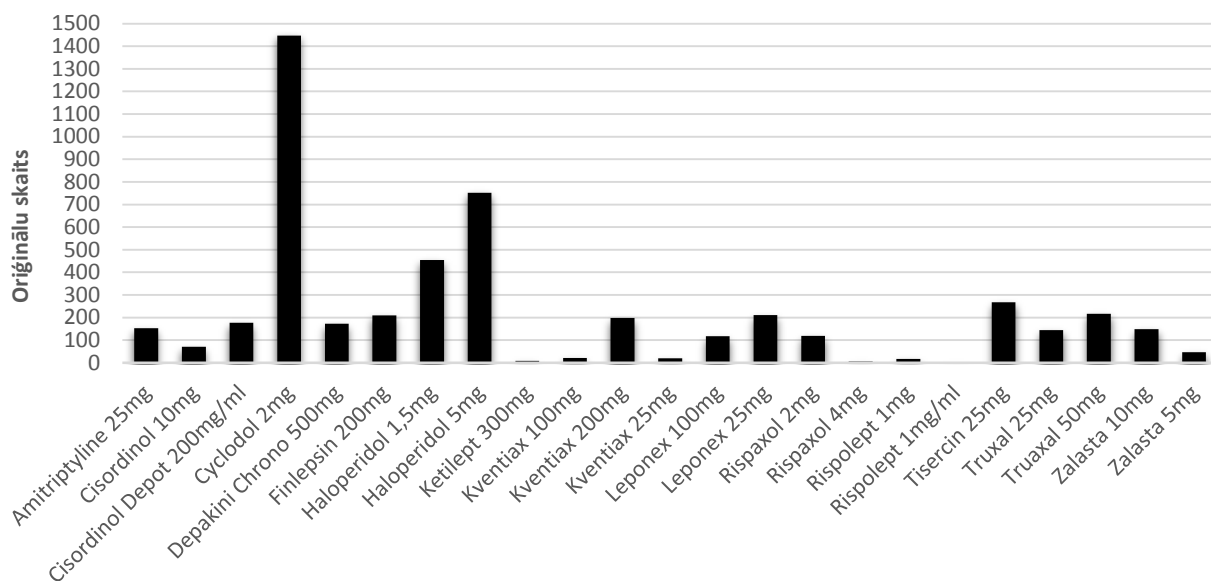
Izpētot šizofrēnijas medikamentu patēriņu pa mēnešiem var secināt, ka gada sākumā šizofrēnijas medikamentu pieprasījums Siguldas Mazā aptiekā bija mazs – 1 līdz 4 oriģināli mēnesī. No jūnija mēneša šizofrēnijas medikamentu pieprasījums pieaug, ko var izskaidrot ar to, ka aptieka tika pārcelta uz citām telpām tirdzniecības centra ēkā, kas tagad ir klientiem redzamā vietā. Visvairāk pārdoto šizofrēnijas medikamentu oriģinālu skaits bija augusta mēnesī, bet vismazākais pieprasījums bija janvāra un marta mēnesī. (3.3.3.att.).



3.3.3.att. Medikamentu patēriņš pa mēnešiem Siguldas Mazā aptiekā laika.

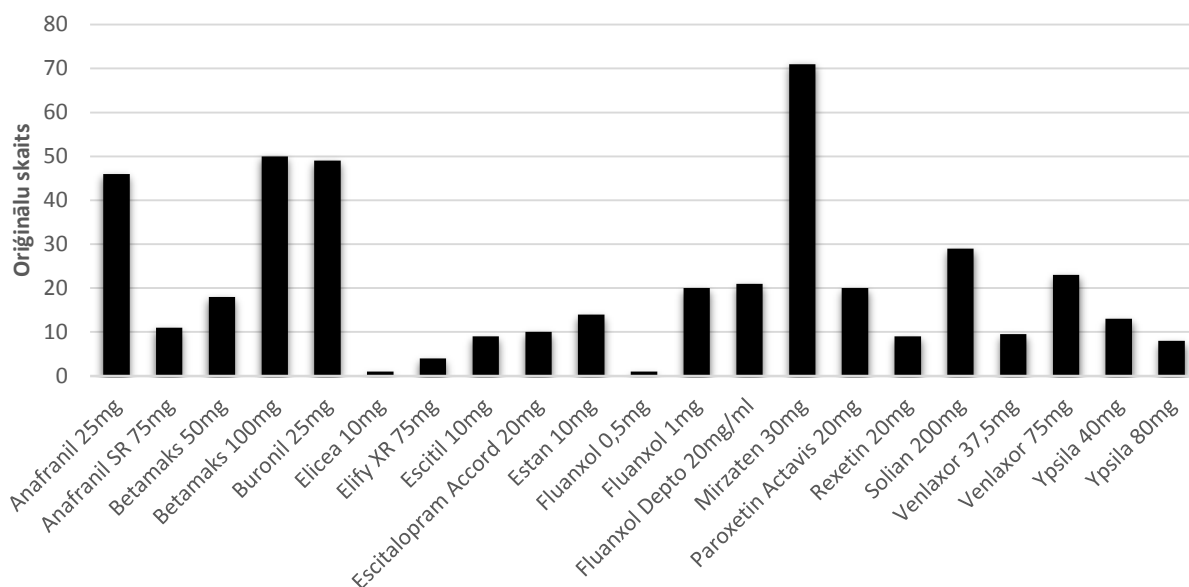
Analizējot Ziedu aptiekas datus pēc medikamentu nosaukumiem vairāk izrakstīto šizofrēnijas līdzekļu grupām, vispieprasītākais medikaments noteiktā laika periodā bija Cyclodol 2mg 1447 oriģināli. Haloperidol 1,5mg tika izrakstīti 752 oriģināli, bet Haloperidol 5mg 454 oriģināli. Pieprasīts bija arī Tisercin 25mg, kas tika izrakstīti 268 oriģināli. 217 oriģināli tika izrakstīti Truxal 50mg. Liels izrakstīto oriģinālu skaits bija arī Leponex 25mg – 210 oriģināli, bet Finlepsin 200 mg tika izrakstīti 209 oriģināli. 198,5 oriģināli tika izrakstīti Kventiax 200mg, Cisordinol Depot 200mg/ml ampulas, kas ir ilgstošas darbības un tiek injicētas pieaugušajiem 1 – 2ml devā ik 2 – 4 nedēļas, tika izrakstīti 176 oriģināli. 172 oriģināli tika izrakstīti Depakine Chrono 500mg, 153 oriģināli tika izrakstīti Amitriptyline – Grindex 25mg un 148 oriģināli Zalasta 10mg. Truxal 25mg, Rispaxol 2mg un Leponex 100mg arī bija liels izrakstīto oriģinālu skaits attiecīgi 144 oriģināli, 119 oriģināli un 117 oriģināli. Zem 100 oriģināliem tika izrakstīti 71 oriģināls Cisordinol 10mg, 47 oriģināli Zalasta 5mg, 21,5 oriģināli Kventiax 100mg un 16 oriģināli Rispolept 1mg. Ļoti mazs izrakstīto oriģinālu skaits bija

Ketilept 300mg, Rispaxol 4mg un Rispolept 1mg/ml attiecīgi 8 oriģināli, 6 oriģināli un 3 oriģināli (3.3.4.att).



3.3.4.att. Šizofrēnijas medikamentu patēriņš Ziedu aptiekā pēc vairāk izrakstīto līdzekļu grupām.

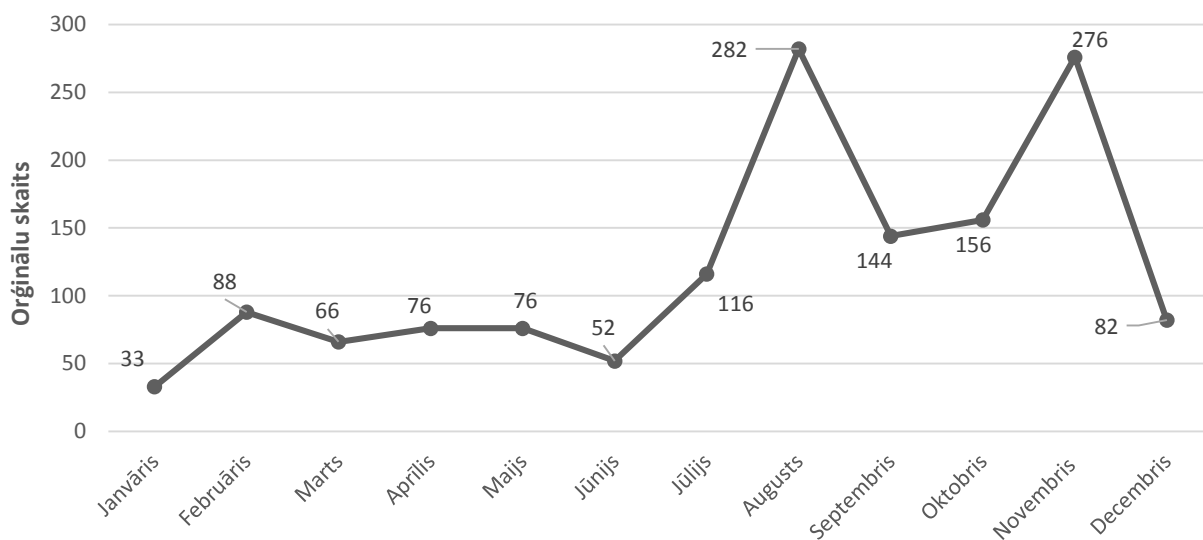
Izpētot medikamentus pēc mazāk izrakstīto šizofrēnijas līdzekļu grupām, pieprasītākais bija Mirzaten 30mg 71 oriģināls. 50 oriģināli tika izrakstīti Betamaks 100mg, 49 oriģināli Buronil 25mg un 46 oriģināli – Anafranil 25mg. Soilan 200mg tika izrakstīti 29 oriģināli, Venlaxor 75mg 23 oriģināli un 21 oriģināls tika izrakstīts Fluanxol Depot 20mg/ml ampulas, kas tāpat kā Cisordinol Depot ampulas ir ilgstošas darbības. 20 oriģināli tika izrakstīti Fluanxol 1mg un Paroksetīni Actavis 20mg, bet 18 oriģināli Betamaks 50mg. 14 oriģināli bija Estan 10mg, bet 13 oriģināli bija Ypsila 40mg un 10 oriģināli Escitaloperam Accord 20mg. 9,5 oriģināli tika izrakstīti Venlaxor 37,5mg, bet 9 oriģināli Escitil 10mg un Rexetin 20mg. Ypsila 80mg tika izrakstīti 8 oriģināli, Elify XR 75mg 4 oriģināli, bet Elicea 10mg un Fluanxol 0,5mg 1 oriģināls (3.3.5.att.).



3.3.5.att. Œizofrēnijas medikamentu patēriņš Ziedu aptiekā pēc mazāk izrakstīto līdzekļu grupām.

Ziedu aptiekā vispieprasītākais medikaments laika posmā no 2015.gada 1.janvāra līdz 2015.gada 31.decembrim, ir Cyclodol 2mg. Lai arī Cyclodol ir zāles parkinsonisma ārstēšanai, to izmanto arī neiroleptisku līdzekļu un zāļu līdzīgu iedarbību izraisītu kustību traucējumu novēršanai. Kā medikaments Cyclodol, tas tiek izplatīts tikai četrās valstīs – Igaunijā, Vācijā, Lietuvā un Latvijā. Cycladol Œizofrēnijas pacienti lieto kombinācijās ar citiem Œizofrēnijas medikamentiem. Tas ir uzskaites medikaments, kas tiek reģistrēts narkotisko un psihotropo vielu žurnālā.

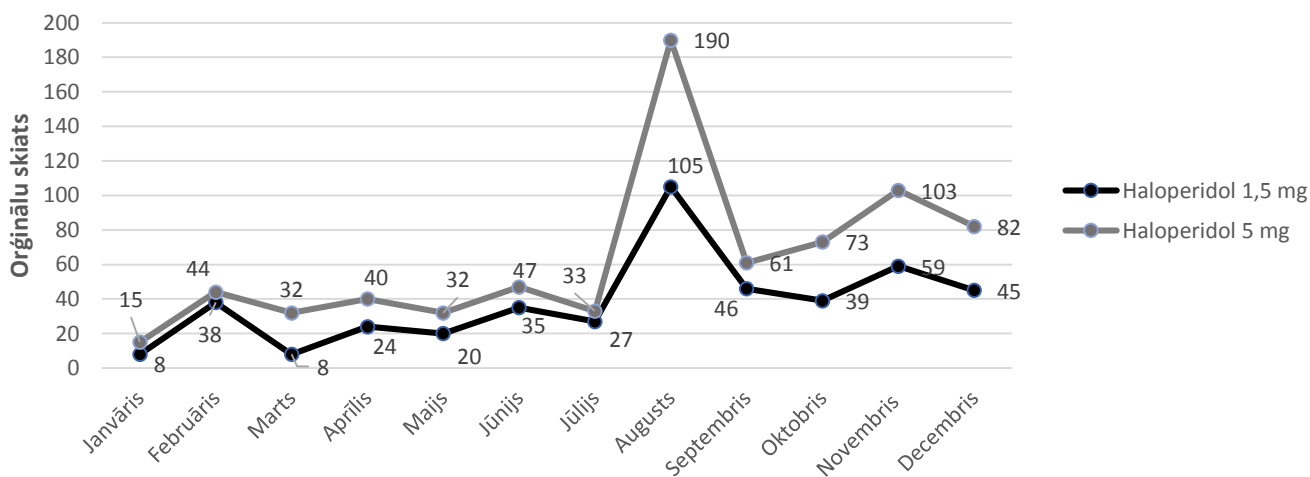
Analizējot Cyclodol 2mg dinamiku pa mēnešiem lielākais pieprasījums ir augusta un novembra mēnešos, bet mazākais janvāra mēnesī. Lielais pieprasījums var būt izskaidrojams dažādi – slimības saasinājums, ja pacients ir pārstājis lietot zāles, vai arī ārsts ir devies atvaļinājumā un izrakstījis zāles ilgākam laikam (3.3.6.att.).



3.3.6.att. *Trihexyphenidylum* dinamika pa mēnešiem Ziedu aptiekā laika posmā no 2015.gada 1.janvāra līdz 2015.gada 31.decembrim.

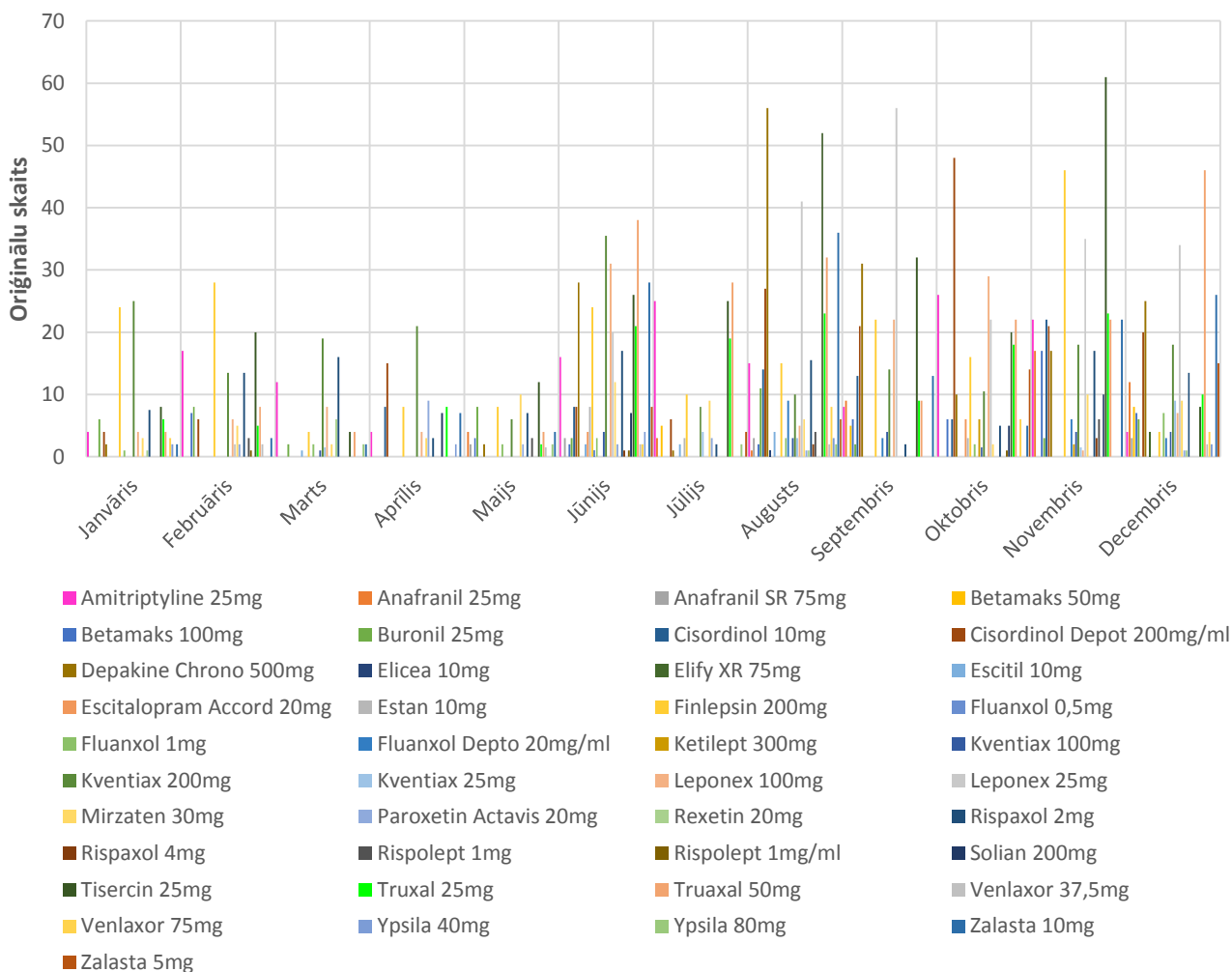
Otrs pieprasītākais šizofrēnijas līdzeklis Ziedu aptiekā ir *haloperidolum* saturoši medikamenti – Haloperidol 5mg un Haloperidol 1,5mg. Haloperidols ir viens no galvenajiem neuroleptiskajiem līdzekļiem. Haloperidol 1,5mg var lietot gan pieaugušie, gan bērni.

Analizējot iegūtos datus, vislielākais *haloperidolum* medikamentu pieprasījums ir augusta mēnesī – Haloperidol 5 mg 190 oriģināli un Haloperidol 1,5mg 105 oriģināli. Vismazākais pieprasījums ir janvāra mēnesī, kas varētu būt izskaidrojams ar to, ka ir gada sākums (3.3.7.att.).



3.3.7.att. *Haloperidolum* 1,5mg un *Haloperidolum* 5mg dinamika pa mēnešiem Ziedu aptiekā laika posmā no 2015.gada 1.janvāra līdz 2015.gada 31.decembrim.

Izpētot šizofrēnijas medikamentu patēriņu pa mēnešiem Ziedu aptiekā, var secināt, ka tā pieprasījums pieaudzis no jūnija mēneša. Vislielākais pieprasījums šizofrēnijas medikamentiem bija augusta mēnesī, kad tika izrakstīti pavisam 993,5 oriģināli, bet vismazākais janvārī – 162,5 oriģināli (3.3.8.att.).



3.3.8.att. Šizofrēnijas medikamentu patēriņš pa mēnešiem Ziedu aptiekā.

Novembra un decembra mēnešos, lielo šizofrēnijas medikamentu patēriņa pieaugumu, var izskaidrot kā iemeslu tam, ka ir gada beigas un tiek izrakstīti medikamenti uz trīs mēnešiem. Dažu medikamentu lielais pieaugums katrā mēnesī ir skaidrojams ar to, ka ik pa laikam attiecīgais medikaments nav pieejams noliktavā vai arī, ja ir izrakstīta aktīvā viela, tiek pārdots lētākais medikaments pēc kompensācijas apjoma.

Pētījumi liecina, ka nav lielas efektivitātes atšķirības starp pirmās vai otrās paaudzes neiroleptiskajiem līdzekļiem, vienīgās atšķirības starp paaudzēm ir negatīvās blakusparādības. Pirmās paaudzes neiroleptiskie līdzekļi mēdz izraisīt ekstrapiramidālas blakusparādības un

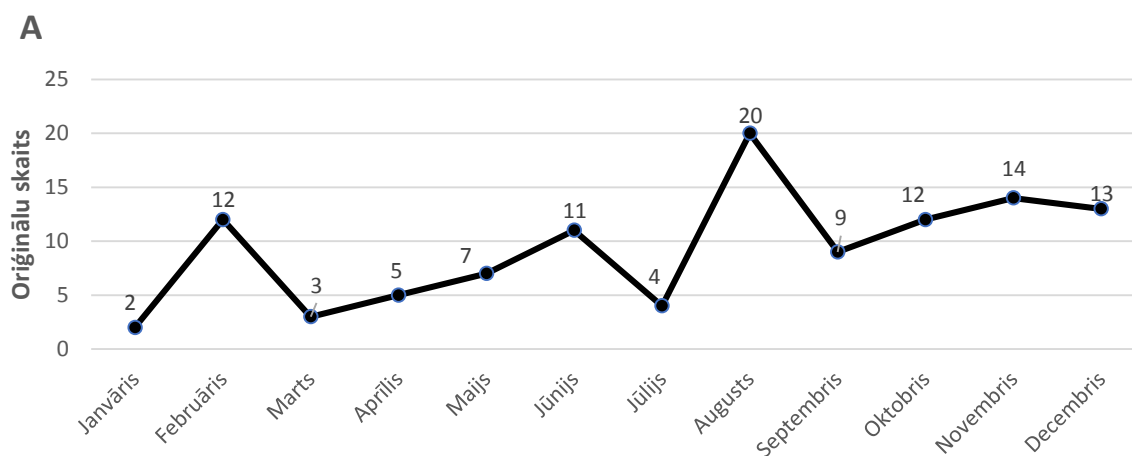
prolaktīna līmeņa paaugstināšanos, bet otrās paaudzes līdzekļi vairāk izraisa novirzes no glikozes un lipīdu līmeņa. Otrās paaudzes līdzekļi ir arī dārgāki par pirmās paaudzes neiroleptiskajiem līdzekļiem (Sarah et al., 2014).

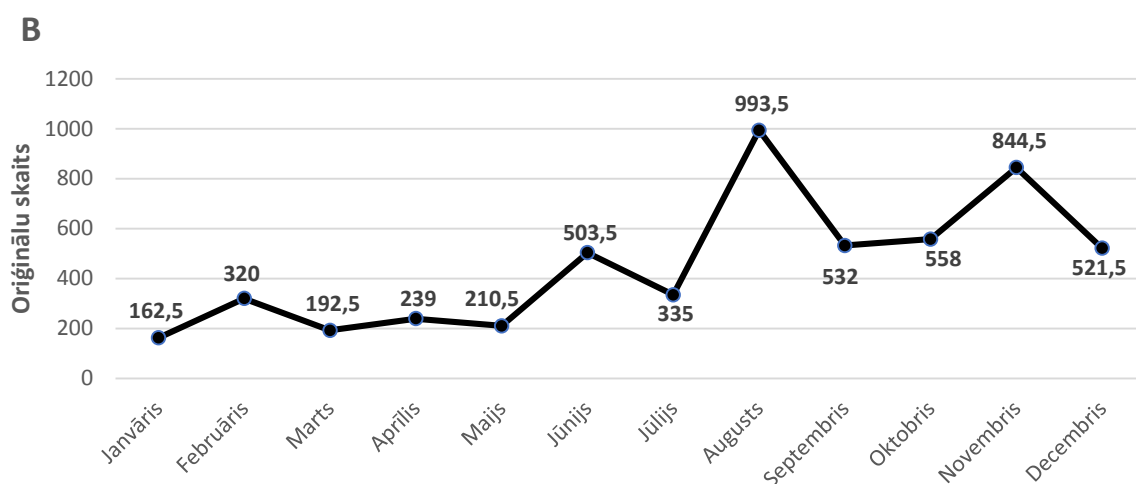
Lielākai daļai neiroleptisko līdzekļu ir garš eliminācijas pusperiods ($T_{1/2}$), vidēji 20 līdz 40 stundas, izņemot kvetiapīnu un ziprasidonu, kam $T_{1/2}$ ir izteikti īsāks, tālab koncentrācijas stabilizēšanas vairākums neiroleptisko līdzekļu var tikt lietoti vienu reizi dienā.

Pētījumos visvairāk atzīti pirmās paaudzes neiroleptiskie līdzekļi ir *haloperidolum*, bet otrās paaudzes – *clozapinum*, *olanzapinum* un *risperidonum* (Zeibārts, 2008).

Ir pieejami pētījumi (meta – analīzes rezultāti), kas rāda, ka *risperidonum* ir efektīvs šizofrēnijas pacientiem ar pozitīvajiem simptomiem (halucinācijas, murgi) un salīdzinot *risperidonum* ar *haloperidolum*, tas uzlabo šizofrēnijas pacientu patopsiholoģiju, bet *quetiapinum* efektivitāte ir līdzīga pirmās paaudzes antipsihotiskajiem līdzekļiem (Anthony et al., 2010).

Ziedu aptiekā vairāk tiek izrakstīti pirmās paaudzes jeb klasiskie neiroleptiskie līdzekļi (*haloperidolum*, *cisordinolum*, *sulpiridum*), savukārt Siguldas Mazā aptiekā vispopulārākais – otrās paaudzes *risperidonum*.





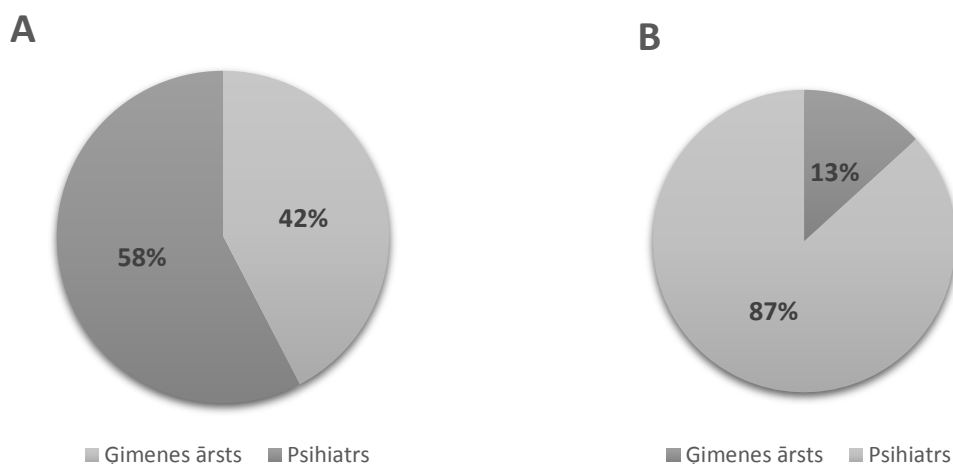
3.3.9.att. Siguldas Mazās aptiekas (A) un Ziedu aptiekas (B) pārdoto oriģinālu dinamika pa mēnešiem.

Salīdzinot Siguldas Mazās aptiekas un Ziedu aptiekas pārdoto medikamentu oriģinālu skaitu dinamiku pa mēnešiem, var redzēt, ka vislielākais pieprasījums un pārdoto oriģinālu skaits abās aptiekās ir augusta mēnesī. Arī mazāk pārdoto oriģinālu skaits abās aptiekās sakrīt, kas ir janvāra mēnesis (3.3.9.att.).

3.4. Ārsti, kas izraksta šizofrēnijas līdzekļus

Šizofrēnijas medikamenti ir recepšu medikamenti, kurus var izrakstīt pacienta ārstējošais psihiatrs vai ģimenes ārsts. Ģimenes ārsts šos medikamentus var izrakstīt ārstēšanas laikam uz mēnesi, savukārt psihiatrs izrakstīt var ilgākam laikam, tas ir, 3 mēnešiem.

Salīdzinot iegūtos datus starp Siguldas Mazo aptieku un Ziedu aptieku, abās aptiekās lielāko recepšu skaitu izrakstīja psihiatrs – 58% Siguldas Mazā aptiekā un 87% Ziedu aptiekā. Siguldas Mazā aptiekā ģimenes ārstu izrakstītas receptes tika saņemtas vairāk kā Ziedu aptiekā, 42% Siguldas Mazā aptiekā, bet Ziedu aptiekā tikai 13% (3.4.1.att.).



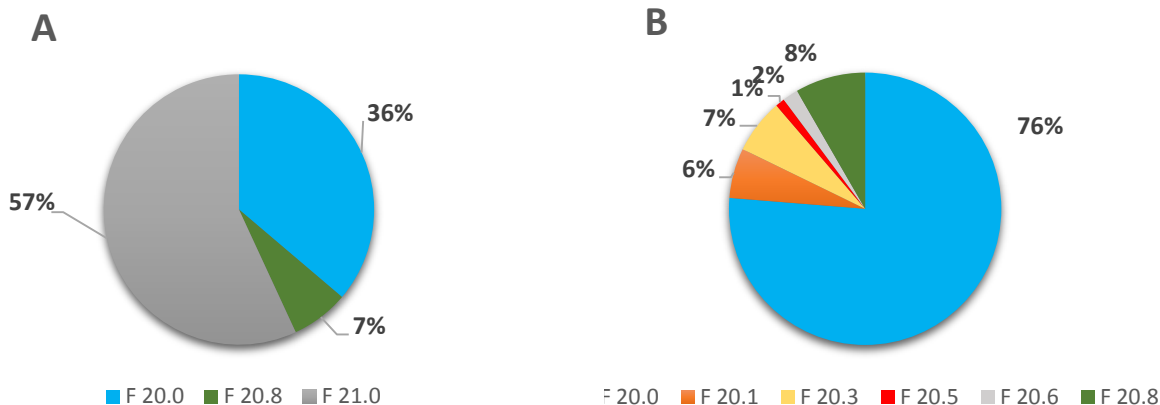
3.4.1.att. Ārsti, kas izraksta šizofrēnijas līdzekļus Siguldas Mazā aptiekā (A) un Ziedu aptiekā (B).

3.5. Slimību diagnozes pie kurām izraksta medikamentus šizofrēnijas ārstēšanai

Diagnozes pie kurām izraksta medikamentus šizofrēnijas ārstēšanai ir F20.0 līdz F20.9, kurām ir 100% kompensācija un F21.0 - 50% kompensācija (3.pielikums).

Siguldas Mazā aptiekā gada laikā kopā tika izrakstītas 58 receptes, kur 57% jeb 33 receptes bija izrakstītas šizofrēnisko traucējumu (F 21.0) gadījumā. Galvenā diagnoze pie kuras parasti tiek izrakstīti šizofrēnijas medikamenti F 20.0 (šizofrēnija) tika izrakstīti 36% jeb 21 recepte, bet pie cita veida šizofrēnijas (F 20.8) tika izrakstītas tikai 4 receptes jeb 7% (3.5.1.att. A).

Ziedu aptiekā kopā tika izrakstītas 1083 receptes. Visvairāk receptes tika izrakstītas ar diagnozes kodu F 20.0, kas ir šizofrēnija, 76% jeb 832 receptes. 8% jeb 90 receptes tika izrakstītas receptes ar diagnozes kodu F 20.8 – cita veida šizofrēnija, bet 7% jeb 70 receptes bija nediferencēta šizofrēnija F 20.3. 6% jeb 64 receptes tika izrakstītas ar diagnozes kodu F 21.0 šizofrēnisko traucējumu gadījumā. 20 receptes jeb 2% tika izrakstītas ar diagnozi F 20.6, kas ir vienkārša šizofrēnija – nepārtraukta, bet 1% (12 receptes) F 20.5 - reziduāla šizofrēnija (3.5.1.att. B).



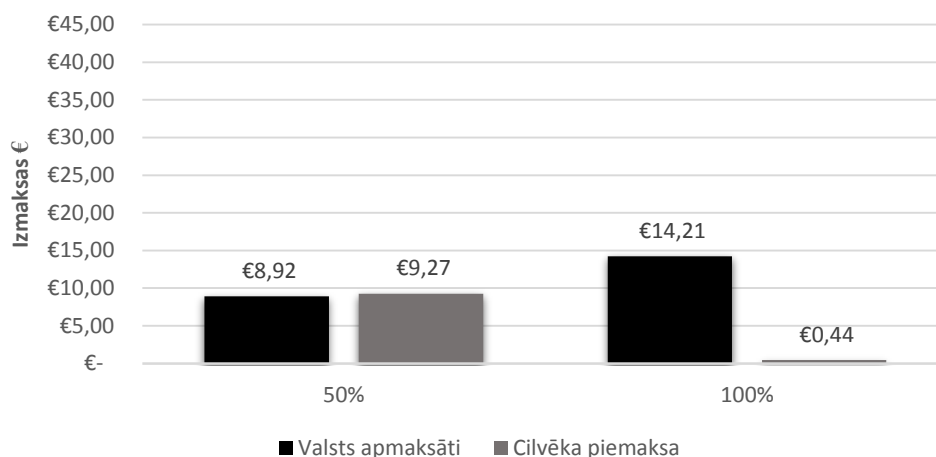
3.5.1..att. Slimību diagnozes pie kurām izraksta medikamentus šizofrēnijas ārstēšanai Siguldas Mazā aptiekā (A) un Ziedu aptiekā (B)

Salīdzinot Siguldas Mazo aptieku ar Ziedu aptieku ir redzams, ka receptes ar galveno šizofrēnijas diagnozes kodu F 20.0, kas ir arī 100% kompensētas, vairāk tika atprečotas Ziedu aptiekā. Receptēm ar diagnozes kodu F 21.0, kuru kompensācija ir 50%, lielāks atprečoto skaits bija Siguldas Mazā aptiekā.

3.6. Šizofrēnijas līdzekļu kompensācijas apjomi

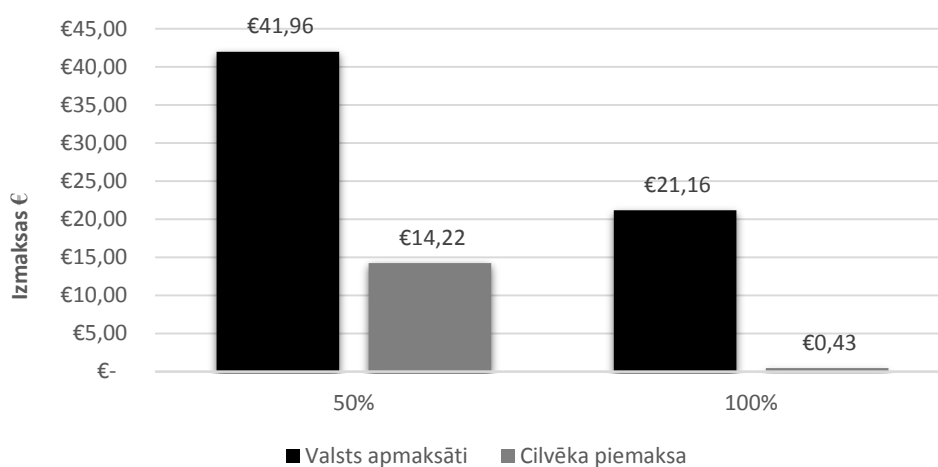
Šizofrēnijas medikamenti tiek izrakstīti uz īpašajām receptēm ar valsts apmaksātu kompensāciju 50% vai 100% vērtībā. Vadoties pēc kompensējamo zāļu sarakstu, pacientam ir jāsedz starpība starp attiecīgās grupas nerefences un references zāļu cenas.

Siguldas Mazā aptiekā uz vienu pacientu ar 50% kompensācijas atlaidi vidēji gadā valsts apmaksā 8,92€, bet pats pacients tērē 9,27€. Pavisam kopā gada laikā Siguldas Mazā aptiekā valsts apmaksātā summa pacientiem ar 50% kompensāciju bija 321,27€, bet ar 100% kompensācijas atlaidi valsts kopā apmaksāja 341,07€. Vidēji gada laikā valsts uz vienu pacientu ar 100% kompensācijas atlaidi apmaksāja 14,21€, bet pacients vidēji ir tērējis 0,44€ (3.6.1.att.).



3.6.1.att. Šizofrēnijas kompensācijas apjomi Siguldas Mazā aptiekā vidēji uz vienu cilvēku.

Ziedu aptiekā kompensācijas apjomu summas ir lielākas kā Siguldas Mazā aptiekā. Valsts pacietiem ar 50% kompensācijas atlaidi gada laikā pavisam kopā apmaksāja 167,83€ un vidēji uz vienu cilvēku tika iztērēti 41,96€. Pacients vidēji gadā tērēja 14,22€ ar 50% kompensācijas atlaidi. 100% kompensācijas atlaidi vidēji uz vienu pacientu valsts apmaksāja 21,16€, bet pavisam kopā gada laikā tika apmaksāti 21 519,10€. Pacients vidēji gadā tērē 0,43€ ar 100% kompensācijas atlaidi (3.6.2.att.).

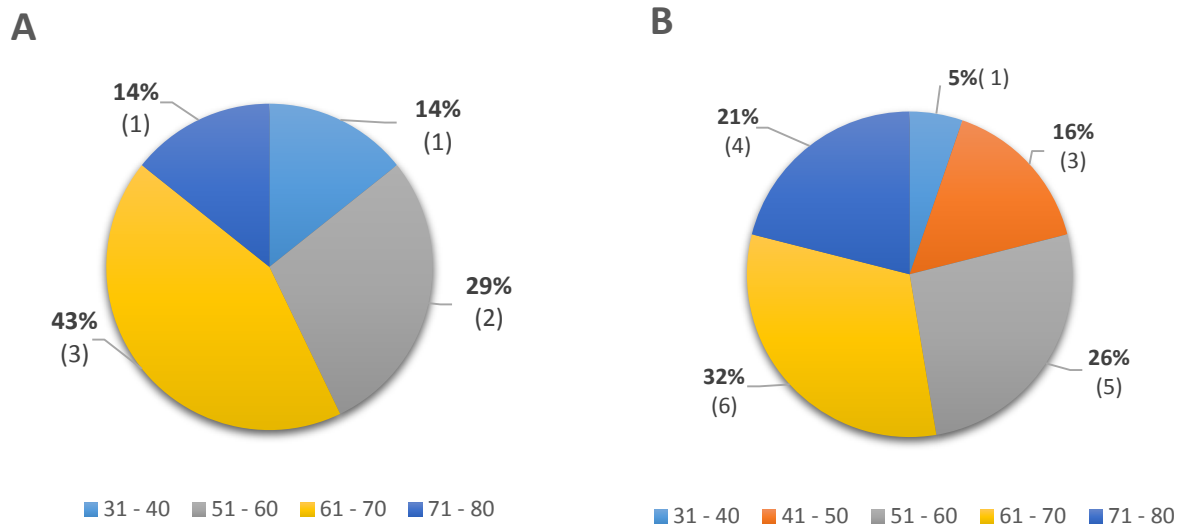


3.6.2.att. Šizofrēnijas kompensācijas apjomi Ziedu aptiekā vidēji uz vienu cilvēku.

3.7. Šizofrēnijas pacienti pēc vecuma grupām

Siguldas Mazā aptiekā šizofrēnijas līdzekļus, laika posmā no 2015.gada 1.janvāra līdz 31.decembrim, kopā saņēma 26 pacienti, kas no tiem 73% jeb 19 pacienti ir sievietes, bet 27% jeb 7 pacienti – vīrieši.

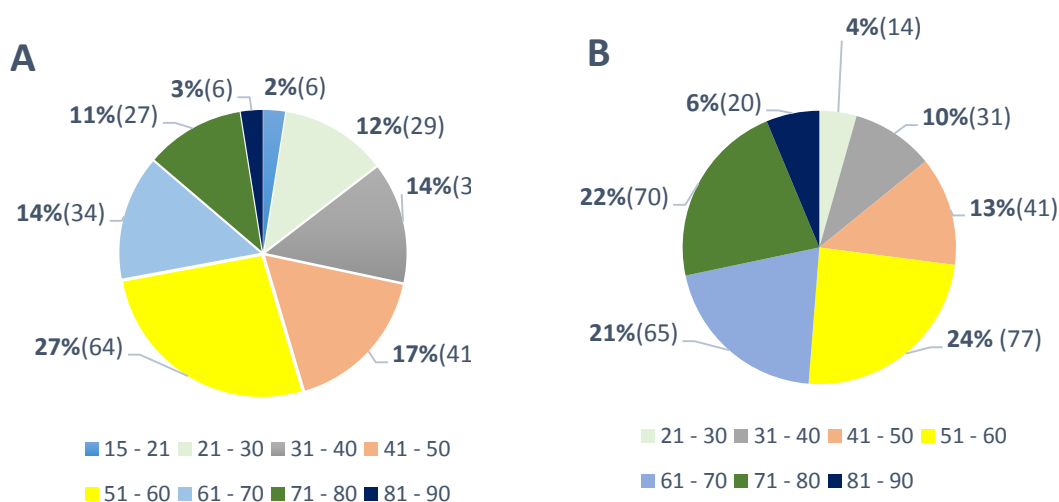
Izpētot pacientus pēc vecuma grupām, vislielākais pacientu skaits ir vecuma grupā no 61 – 70 gadiem, kur vīrieši ir 43% jeb 3 pacienti un sievietes 32% jeb 6 pacientes. Vecuma grupa no 31 – 40 gadiem katrā grupā bija pa vienam pacientam, kas procentuāli bija 14% vīrieši un 5% sievietes, bet vecuma grupā no 41 – 50 gadiem bija tikai sievietes 16% jeb 3 pacientes. Vīrieši vecuma grupā no 51 – 60 gadiem bija 29% jeb 2 pacienti, bet sievietes 26% jeb 5 pacientes. No 71 – 80 gadiem katrā grupā vīrieši bija 14% jeb 1 pacients un 21% sievietes jeb 4 pacienti (3.7.1. att.).



3.7.1. att. Šizofrēnijas pacientu sadalījums pēc vecuma grupām Siguldas Mazā aptiekā, (A) vīrieši, (B) sievietes.

Ziedu aptiekā pacientu skaits gada laikā ir daudz lielāks kā Siguldas Mazā aptiekā. Pavisam kopā tika apkalpoti 558 pacienti no kuriem 57% jeb 318 pacienti ir sievietes, bet 43% jeb 240 pacienti bija vīrieši.

Izpētot pacientus pēc vecuma grupām ir redzams, ka vislielākais pacientu skaits ir vecuma grupā no 51 – 60 gadiem, kur 27% jeb 64 pacienti ir vīrieši un 24% jeb 77 pacienti ir sievietes. Vecuma grupā no 15 – 21 gadiem bija tikai 6 vīrieši jeb 2%, bet vecuma grupā no 21 – 30 gadiem vīrieši bija 12% jeb 29 pacienti, bet sievietes 4% jeb 14 pacienti. Nākamajā vecuma grupā no 31 – 40 gadiem sievietes bija 10% jeb 31 pacients, bet vīrieši 14% jeb 33 pacienti. Vecuma grupā no 41 – 50 gadiem sieviešu un vīriešu skaits bija vienāds 41 pacients, kas procentuāli bija vīrieši 17% un sievietes 13%. Vecuma grupā no 61 – 70 gadiem sievietes bija 21% jeb 65 pacienti un vīrieši bija 14% jeb 34 pacienti, nākamajā vecuma grupā no 71 – 80 gadiem sievietes bija 22% jeb 70 pacienti, bet vīrieši 11% jeb 27 pacienti. Mazāks pacientu skaits jau bija nākamajā vecuma grupā, kas ir no 81 – 90 gadiem, kur sievietes bija 4% jeb 14 pacienti un 3% vīrieši jeb 6 pacienti (3.7.2.att.).



3.7.2.att. Šizofrēnijas pacientu sadalījums pēc vecuma grupām Ziedu aptiekā, (A) vīrieši, (B) sievietes.

Salīdzinot Siguldas Mazās aptiekas un Ziedu aptiekas iegūtos datus, var secināt, ka lielākais pacientu īpatsvars ir vecuma grupā no 51 – 70 gadiem.

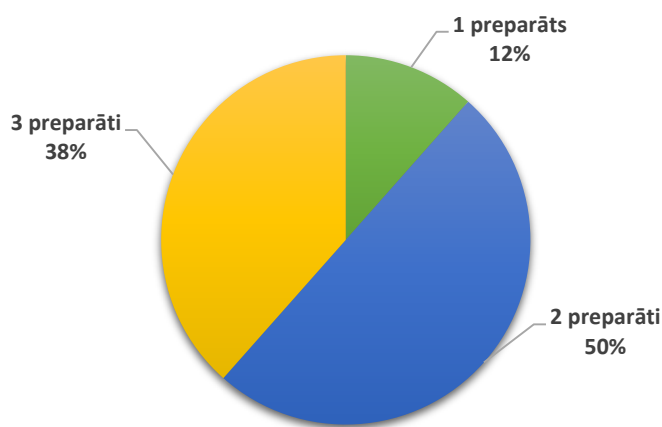
Pēc Pasaules Veselības organizācijas veiktā pētījuma Amerikā, apmēram 20% līdz 40% no pacientiem pirmie šizofrēnijas simptomi parādās līdz 20 gadiem. Šizofrēnijas simptomi vīriešiem parādās no 15 līdz 20 gadiem, bet sievietēm pirmie šizofrēnijas simptomi parādās no 25 līdz 35 gadiem un pirms menopauzes vecumā, pēc 40 līdz 45 gadiem (Anthony et al., 2010).

Salīdzinot iegūtos datus ar Pasaules Veselības organizācijas pētījumu (Anthony et al., 2010), rezultāti ir līdzīgi, jo pēc iegūtajiem datiem var redzēt, ka jaunākā vecuma grupa ir sākot no 15 – 21 gadiem, kur jaunākam pacientam ar šizofrēniju ir 17 gadus vecs vīrietis un liels pacientu skaits ir vecumā no 21 – 60 gadiem.

3.8. Pacientu skaits, kam izrakstīta monoterapija vai kombinētā terapija

Izpētot Siguldas Mazās aptiekas un Ziedu aptiekas iegūtos datus, var secināt, ka lielākai pacientu daļai tiek izrakstīti vairāki medikamenti šizofrēnijas ārstēšanai. Parasti vienam pacientam tiek izrakstīts kāds antipsihotiskais līdzeklis kombinācijā ar antidepresantiem, pretparkinsonisma līdzekļiem (Cyclodol), pretkrampju līdzekļiem vai garstāvokļa stabilizatoriem.

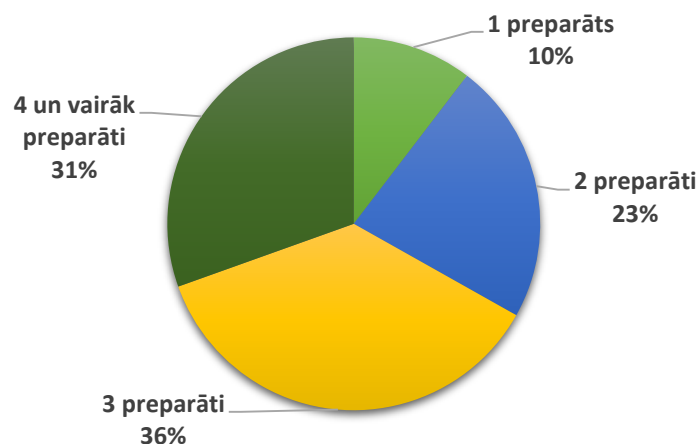
Siguldas Mazā aptiekā lielākā daļa izrakstīto šizofrēnijas līdzekļu, tiek lietoti kombinācijās (4.pielikums). Visvairāk gada laikā pacientiem tika izrakstīti divi preparāti, kas bija 50% jeb 13 pacienti no kopējā pacientu skaita. Trīs preparātu kombinācijas tika izrakstīti 38% jeb 10 pacientiem, bet tikai viens preparāts gada laikā tika izrakstīts 12% jeb 3 pacientiem (3.8.1.att.).



3.8.1.att. Pacientu skaits, kam tika izrakstīta monoterapija vai kombinētā terapija Siguldas Mazā aptiekā.

Ziedu aptiekā tāpat kā Siguldas Mazā aptiekā liela daļa medikamentu tiek izrakstīti kombinācijās (4.pielikums), bet atšķirībā no Siguldas Mazās aptiekas, tiek izrakstīti arī četri vai vairāk medikamentu kombinācijas.

Izpētot iegūtos datus Ziedu aptiekā, visvairāk tika izrakstīti trīs preparāti – 36% jeb 203 pacientiem, bet četri vai vairāk preparāti tika izrakstīti 31% jeb 170 pacientiem. Divi preparāti tika izrakstīti 23% jeb 127 pacientiem. Viens preparāts gada laikā tika izrakstīts tikai 58 pacientiem jeb 10% (3.8.2.att.).



3.8.2.att. Pacientu skaits, kam tika izrakstīta monoterapija vai kombinētā terapija Ziedu aptiekā.

Kombinācijas šizofrēnijas ārstēšanai ar diviem vai vairākiem antipsihotiskajiem līdzekļiem, neskaitot klozapīnu, tiek izmantotas bieži (Anthony et al., 2010). Ārstēšana ar vienu vai vairākiem medikamentiem tiek izmantota pacientiem, kas ir rezistenti pret šizofrēnijas līdzekļiem (Galletly et al., 2016). Pēc pieejamiem Lielbritānijas vadlīniju datiem, ir pieejami ziņojumi, kas raksturo šizofrēnijas ārstēšanu kombinētā terapijā ar klozapīnu. Kontrolētajā pētījumā tika izmantot sulpirīds, dopamīna receptoru antogonists, kas ir līdzīgs pirmās paaudzes antipsihotiskajiem līdzekļiem kopā ar klozapīnu un iegūtie rezultāti rāda, ka ārstēšana kombinācijā - sulpirīds ar klozapīnu ir efektīvāka kā lietojot klozapīnu monoterapijā (Barens et al., 2011).

Karbamazepīns šizofrēnijas ārstēšanai monoterapijā nav pierādījis nekādu efektivitāti atšķirībā no litija, to parasti izmanto papildterapijā, jo tam piemīt anti-agresīva aktivitāte (Barens et al., 2011). Izpētot iegūtos datus karbamazepīna lietošanu šizofrēnijas pacientiem, tas tika izrakstīts kombinācijā ar kādu antipsihotisko līdzekli, kas apstiprina, ka karbamazepīnu parasti lieto papildterapijā, lai mazinātu antipsihotisko līdzekļu blakusparādības.

Salīdzinot monoterapiju ar kombinēto antipsihotisko līdzekļu lietošanu, kombinētā terapijā ir lielāks blakusparādību risks, pacientam šizofrēnijas līdzekļi tiek nozīmēti ar augstākām devām, ir arī lielākas ārstēšanas izmaksas. Pēc Skotijas vadlīnijām, šizofrēnijas pacientiem ir lielāks risks saslimt ar sirds išēmiskajām slimībām, kardiovaskulārām slimībām un cukura diabētu. Ir pieejami pētījumi, kur 500 mg metformīns tiek lietots, lai samazinātu svaru un insulīna līmeni asinīs īpaši tiem pacientiem, kuri lieto klozapīnu (Galletly et al., 2016).

SECINĀJUMI

1. Siguldas Mazā aptiekā 2015.gadā pārdeva 112 šizofrēnijas medikamentu oriģinālus, taču Ziedu aptiekā 5453,5 oriģinālus.
2. Pieprasītākais šizofrēnijas medikaments Siguldas Mazā aptiekā bija *risperidonum* – 28 oriģināli, bet Ziedu aptiekā pārdotākais bija *trihexyphenidylum* jeb Cyclochol 2mg 1447 oriģināli, kam sekoja *haloperidolum* saturoši šizofrēnijas līdzekļi 1206 oriģināli.
3. Visvairāk Siguldas Mazā aptiekā tika izrakstīti Medorisper 4mg (20 oriģināli) un Venlaxor 75mg (10 oriģināli). Ziedu aptiekā izrakstīto medikamentu skaits bija lielāks – Cyclochol 2mg 1447 oriģināli un Haloperidol 1,5mg 752 oriģināli.
4. Siguldas Mazā aptiekā 57% receptes bija ar diagnozes kodu F21.0 (šizotopiskie traucējumi), bet Ziedu aptiekā 76% receptes bija ar diagnozes kodu F20.0 (paranoīdā šizofrēnija).
5. 2015. gadā Siguldas Mazā aptiekā zālēm ar 50% kompensāciju valsts vidēji tērē 8,92€, bet pacients 9,27€. Ar 100% kompensāciju valsts tērē 14,21€, bet pacients 0,44€. Ziedu aptiekā ar 50% kompensāciju valsts tērē 41,96€, bet pacients 14,22€, savukārt ar 100% kompensāciju valsts tērē 21,16€, bet pacients 0,43€.
6. Siguldas Mazā aptiekā šizofrēnijas līdzekļus izsniedza 26 pacientiem, no kuriem 73% bija sievietes un 27% vīrieši, lielākais pacientu skaits bija vecumā no 61 – 70 gadiem. Ziedu aptiekā šizofrēnijas pacientu kopējais skaits bija 558, no tiem 57% sievietes un 43% vīrieši. Vislielākais pacientu skaits bija vecumā no 51 – 60 gadiem.
7. Siguldas Mazā aptiekā šizofrēnijas ārstēšanai 50% pacientu saņēma divus preparātus un 38% saņēma trīs medikamentus, savukārt Ziedu aptiekā 36% pacientu saņēma trīs preparātus un 31% saņēma četrus un vairāk preparātus.

PATEICĪBA

Vislielākā pateicība mana maģistra darba vadītājai docentei Unai Riekstiņai par padomiem un ieteikumiem maģistra darba tapšanā un sirsnīgo attieksmi.

Paldies Siguldas Mazās aptiekas vadītājai Maritai Kalniņai un Ziedu aptiekas vadītājai Ivetai Lemešonokai un kolektīvam par atsaucību, sapratni un padomiem.

IZMANTOTĀ LITERATŪRA UN AVOTI

1. **Anthony, F., Lehman, M.D.** Treatment of Patients With Schizophrenia Second Edition. *American Psychiatric Association*. 2010.
2. **Barens, T., et al.** Evidence – based guidelines for the pharmacological treatment of schizophrenia: recommendations from the British Association for Psychopharmacology *Journal of Psychopharmacology* 2011, Vol. 0 (0); 1 -54
3. **Biksone, G.** *Medikamentozā ārstēšana un aprūpe I*. Rīga: SIA “KERENA”, 2008. 167 – 199lpp
4. **Bhandari, A., et al.** A Review of Impaired Neuroplsticity in Schizophrenia Investigated with Non – invasive Brain Stimulation. *Frontiers in Psychiatry* 2016 March; Vol.7;45
5. **Bravo, S.A., Rangel – Barajas, C., et al.** Pathophysiology of L-Dopa Induced Dyskinesia – Changes in D1/D3 Receptors and Their Signaling Pathway [tiešsaite] Provisional chapter 2014 [atsauce – 05.05.2016.] Pieejams: <http://cdn.intechopen.com/pdfs-wm/46425.pdf>
6. **Cacabelos, R., et al.** Genomic and Pharmacogenomics of Schizophrenia *CNS Neuroscience & Therapeutic* 17 (2011) 541 – 565
7. **Coelho, A.G., Aguiar, F.P.C., et al.** A Rapid and Simple Method for Determination of 5-Hydroxytryptophan in Dietary Supplements by Capillary Electrophoresis *Journal of the Brazilian Chemical Society* Apr. 2014; Vol. 25, No. 4, 783 - 787
8. Cyclodol 2 mg zāļu apraksts, Latvijas Zāļu reģistrs [tiešsaite] Zāļu Valsts aģentūra [atsauce - 22.04.2016.] Pieejams: <https://www.zva.gov.lv/zalu-registrs>
9. **Damberga, I.** Disociācija un šizotopiskas persnoības pazīmes sievietēm ar šizofrēnijas diagnozi un vardarbības pieredzi: Promācijas darba kopsavilkums. LU Pedagoģijas, psiholoģijas un mākslas fakultāte. Rīga: Latvijas Universitāte, 2011.
10. **Das, S., et al.** Brexpiprazole: so far so good. *Therapeutic Advances in Psychopharmacology* 2016, Vol. 6(1) 39 - 54
11. **Deserno, L., et al.** Striatal dopamine, reward, and decision making in schizophrenia. *Dialogues in Clinical Neuroscience* 2016 Mar; 18(1): 77-89
12. **Eglītis, I.** Šizofrēnija. *Psihiatrija* 2013; 61 – 70 lpp
13. **Frogley, C., et al.** A systematic review of the evidence of clozapine’s anti – aggressive effects *International Journal of Neuropsychopharmacology* 2012, 15, 1351 – 1371
14. **Gale, T.** Serotonin [tiešsaite] International Encyclopedia of the Social Sciences 2008 [atsauce - 03.05.2016.] Pieejams: <http://www.encyclopedia.com/topic/serotonin.aspx>

15. **Galletly, C., Castle, D., et al.** Royal Australian and New Zealand Collage of Psychiatrist clinical practice guidelines for the managment of schizophrenia and related disorders *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry* 2016, Vol. 50(5) 410 - 472
16. **Guillin, O., et al.** Neurobiology of Dopamine in Schizophrenia *Cellscience Reviews* 29th July 2005; Vol 2. No.2; ISSN 1742 – 8130
17. **Hadlich, S.J., Kirov, A., et al.** What Causes Schizophrenia? Big Questions in Science, November 15, 2010
18. **Hall, H.R.** Phrmacological Treatment of Schizophrenia 1998 [tiešsaite] mstd.edu [atsauce – 07.05.2016.] Pieejams: http://web.mst.edu/~rhall/neuroscience/07_disorders/schizo_pharm.pdf
19. **Hirshberg, B., Gural, A., et al.** Zuclopenthixol – Associated Neutropenia and Thrombocytopenia *The Annals of Pharmacotherapy* June 2000, Volume 34
20. **Howes, O., et al.** Glutamate and dopamine in schizophrenia: An update for the 21st century. *Journal of Psychopharmacology* 2015, Vol.29(2) 97 – 115
21. **Kang, E., Choe, A.Y., et al.** Serotonin Transporter and COMT Polymorphisms as Independent Predictors of Health – Related Quality of Life in Patients with Panic Disorder *The Journal of Korean Medical Science* 2016 May; 31(5): 757 - 763
22. **Kāpiņa, L.** Cilvēku ar garīga rakstura traucējumiem iespējas darba tirgū [tiešsaite] SIA Market Lab. Rīga, 2006. [atsauce - 07.04.2016.] Pieejams: http://providus.lv/article_files/1592/original/gartrauc_darbtirg.pdf?1332254054
23. **Krumholcs, O.** “Es”jēdziens un šizofrēnijas slimība [tiešsaite] *Doctus – žurnāls ārstiem un farmaceitiem*. Marts 2012. [atsauce - 07.04.2016.] Pieejams: <http://www.doctus.lv/2012/3/es-jedziens-un-sizofrenijas-slimiba>
24. **Miyamoto, S.** Treatments for schizphrenia: a citical review of pharmacology and mechanisms of action of antipsychotic drug. *Molecular Psychiatry (2005) 10*, 79 – 104
25. **Miyamoto, S., Miyake, N., et al.** Pharmacological treatment of schizophrenia: a critical review of the pharmacology and clinical effects of current and future therapeutic agents *Molecular Psychiatry* 2012, 1206 – 1227
26. **Muscatello A, M.R., et al.** Emerging treatments in the management of schizophrenia – focus on sertindole *Drug Designe, Development and Therapy* 2010; 4 187 - 201
27. **Myers, N.L.** Culture, Stress and Recovery from Schizophrenia: Lessons from the Field for Global Mental Health *Cult Med Psychiatry*. 2010 Septermber; 34(3): 500 - 528
28. **Nappo, S.A., et al.** Trihexyphenidyl (Artane[®]): A Brazilian Study of Its Abuse¹. *Substance Use & Misuse* 2005; 40(4): 473 – 482

29. **Nielsen, J., Wang, F., et al.** QT dynamics during treatment with sertindole *Therapeutic Advances in Psychopharmacology* 2015, Vol. 5(1) 26 – 31
30. **Oh, C.M., Park, S., et al.** Serotonin as a New Therapeutic Target for Diabetes Mellitus and Obesity *Diabetes & Metabolism Journal* 2016 Apr.; 40 (2): 89 - 98
31. Pasaules garīgās veselības dienā SPKC aicina uzzināt vairāk par šizofrēniju [tiešsaite] Slimību profilakses un kontroles centrs. 2014. [atsauce – 17.04.2016.] Pieejams: <http://www.spkc.gov.lv/aktualitates/906/pasaules-garigas-veselibas-diena-spkc-aicina-uzzinat-vairak-par-sizofreniju>
32. Pašnāvību novēršana [tiešsaite] Pasaules Veselības organizācija. 2000. [atsauce – 13.04.2016.]Pieejams: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/67165/71/WHO_MNH_MBD_00.1_lav.pdf
33. **Plesničar, B.K.** Personalized treatment of schizophrenia everyday clinical practice: reality of fiction? *Psychiatria Danubina*, 2015; Vol.27, No 3, pp 314 – 318
34. **Prommer, E.** Role of Haloperidol in Palliative Medicine: An Update *American Journal of Hospice & Palliative Medicine* ® 2012; 29 (4) 295 - 301
35. **Purviņa, S., et al.** Psihotropie līdzekļi mūsu skatījumā [tiešsaite] *Doctus – žurnāls ārstiem un farmaceitiem.* Decembris 2005. [atsauce – 20.04.2016.] Pieejams: <http://iaptieka.lv/?lapa=doctus2&id=14>
36. **Rancāns, Z., Zārde, I.** Depresijas medikamentozās ārstēšanas jaunākie aspekti [tiešsaite] *Doctus – žurnāls ārstiem un farmaceitiem* Februāris 2010 [atsauce – 08.05.2016.] Pieejams: <http://www.doctus.lv/2010/2/depresijas-medikamentozas-arstesanas-jaunakie-aspekti>
37. **Rangel – Barajas, C., Coronel, I., et al.** Dopamine Receptors and Neurodegeneration *Aging and Disease.* October 2015, Vol. 6, Number 5; 349- 368
38. **Rouillon, F., Rahola, G., et al.** Sulpiride in the Treatment of Somatoform Disorders: Results of a European Observational Study to Characterize the Responder Profile *The Journal of International Medical Research* 2001; 29: 304 - 313
39. **Salado, J., Blazquez, A., et al.** Priapism Associated with Zuclopentixol *The Annals of Pharmacotherapy* June 2002; Vol.36, 6:pp 1016 - 1018
40. **Sarah, D., Holder, DO.** Schizophrenia. *American Family Physician.* December 1, 2014. Vol.90 (11)
41. Schizophrenia [tiešsaite] National Institute of Mental Health Publication No.15-3517. 2015. [atsauce – 07.04. 2016.] Pieejams: http://www.nimh.nih.gov/health/publications/schizophrenia-booklet-12-2015/nih-15-3517_151858.pdf

42. **Seeman, P.** Clozapine, a Fast – Off – D2 Antipsychotic. *ACS Chemical Neuroscience* 2014, 5, 24 – 29
43. **Senagolage, M., Sullivan, P.** Firings of a Schizophrenic Mind: Faulty neurotransmission and genetics *Eukryon Lake Forest Collage*, March 2013, Vol. 9
44. **Shajib, M.S., Khan, W.I.** The role of serotonin and its receptors in activation of immune responses and inflammation *Acta Physiol* 2015, 213, 561 – 574
45. **Sie, M.** Schizophrenia clinical features and diagnosis *Clinical Pharmacist* February 2011, Vol.3.; 41 - 44
46. SSK – 10 klasifikācija – kodu tabulsaraksts un skaidrojums [tiešsaite] Slimību profilakses un kontroles centrs. 2013. – 2016. [atsauce - 12.04.2016.] Pieejams: <http://www.spkc.gov.lv/ssk10/index457f.html?p=%23117>
47. **Stark, A., Scott, J.** A review of the use of clozapine levels to guide treatment and determine cause of death *Australian & Zealand Journal of Psychiatry* 2012, 46(9) 816 – 825
48. **Stahl, S.M.** Antipsychotic agents [tiešsaite] Stahl's Essential Psychopharmacology 4th Edition 2013 [atsauce – 08.05.2016.] Pieejams: http://stahlonline.cambridge.org/essential_4th_chapter.jsf?page=chapter5_summary.htm&name=Chapter%205&title=Summary
49. **Steeds, H., et al.** Drug models of schizophrenia. *Therapeutic Advances in Psychopharmacology* 2015, Vol.5(1) 43 – 58
50. **Strzelecki, D., Grzelak, P., et al.** Comparison of Metabolite Concentrations in the Left Dorsolateral Prefrontal Cortex, the Left Frontal White Matter, and the Left Hippocampus in Patients in Stable Schizophrenia Treated with Antipsychotics with or without Antidepressants. *International Journal of Molecular Science* 2015, 16, 24387 – 24402; doi:10.3390
51. **Vahia, I.V., Lanouette, N.M., et al.** Adding antidepressants to antipsychotic for treatment of subsyndromal depressive symptoms in schizophrenia: Impact on positive and negative symptoms. *Indian Journal of Psychiatry* Apr – Jun 2013, 55(2)
52. **Vella-Brincat, J., et al.** Haloperidol in palliative care. *Palliative Medicine* 2004; 18: 195 - 201
53. **Wang, H.G., Jeffries, J.J., Wang, T.F.** Genetic and Developmental Perspective of Language Abnormality in Autism and Schizophrenia: One Disease Occurring at Different Ages in Humans? *The Neuroscientist* 2016, Vol. 22(2) 119–131
54. **Xiang, Y.-T., Gabor, S., et al.** Adjunctive antidepressant prescriptions for hospitalized patients with schizophrenia in Asia (2001 – 2009) *Asia-Practific Psychiatry* 5 (2013) E81 – E87
55. **Zārde, I.** Šizofrēnija [tiešsaite] Psihiskās saslimšanas, to pazīmes, diagnostika un ārstēšanas metodes. 2015. [atsauce - 06.04.2016.] Pieejams:

http://www.nenoversies.lv/n15/pub/psihiskas_saslimsanas_to_pazimes_diagnostika_un_arstes_anas_metodes.php

56. **Zeibārts, M.** Atipisko neiroleptiskol līdzekļu farmakodinamiskie un farmakokinētiskie aspekti [tiešsaite] *Doctus – žurnāls ārstiem un farmaceitiem*. Oktobris 2008. [atsauce – 15.04.2016.]
Pieejams: <http://www.doctus.lv/2008/10/atipisko-neiroleptisko-lidzeklu-farmakodinamiskie-un-farmakokinetiskie-aspekti>

PIELIKUMI

Šizofrēnijas līdzekļu apgrozījums Siguldas Mazā aptiekā

Zāļu nosaukums	Starptautiskais nepatentētais nosaukums	Patēriņš laika posmā no 2015.gada 1.janvāra līdz 2015.gada 31.decembrim
Arketis 20mg	<i>Paroxetinum</i>	2
Citaloperam Acatvis 20mg	<i>Citalopramum</i>	1
Cyclodol 2mg	<i>Trihexyphenidylum</i>	20
Elicea 10mg	<i>Escitalopramum</i>	2
Esticil 10mg	<i>Escitalopramum</i>	2
Fevarin 50mg	<i>Fluvoxaminum</i>	6
Flaunxol 1mg	<i>Flupentixolum</i>	8
Ketipinor 100mg	<i>Quetiapinum</i>	1
Kventiax 25mg	<i>Quetiapinum</i>	1
Kvetiax 100mg	<i>Quetiapinum</i>	4
Medorisper 2mg	<i>Risperidonum</i>	20
Medorisper 4mg	<i>Risperidonum</i>	8
Paroxetin Actavis 20mg	<i>Paroxetinum</i>	3
Rexetin 20mg	<i>Paroxetinum</i>	2
Sertralin Actavis 50mg	<i>Sertralinum</i>	1
Spitomin 10mg	<i>Bupironum</i>	1
Truxal 25mg	<i>Chlorprothixenum</i>	5
Truxal 50mg	<i>Chlorprothixenum</i>	2
Venlaxor 37,5mg	<i>Venlafaxinum</i>	5
Venlaxor 75mg	<i>Venlafaxinum</i>	10
Wellburtin SR 150mg	<i>Bupropionum</i>	8

Šizofrēnijas līdzekļu apgrozījums Ziedu aptiekā (1)

Zāļu nosaukums	Starptautiskais nepatentētais nosaukums	Patēriņš laika posmā no 2015.gada 1.janvāra līdz 2015.gada 31.decembrim
Amitriptyline – Grindex 25mg	<i>Amitriptylinum</i>	153
Anafranil 25mg	<i>Clomipraminum</i>	46
Anafranil SR 75mg	<i>Clomipraminum</i>	11
Arketis 20mg	<i>Paroxetinum</i>	21
Betamaks 50mg	<i>Sulpiridum</i>	18
Betamaks 100mg	<i>Sulpiridum</i>	50
Buronil 25mg	<i>Melperonum</i>	49
Cisordinol 10mg	<i>Zuclopendixolum</i>	71
Sol. Cisordinol Depot 200mg/ml	<i>Zuclopendixolum</i>	176
Cyclodol 2mg	<i>Trihexyphenidylum</i>	1447
Depakine Chrono 500mg	<i>Natrii valproas/acidum valpoicum</i>	172
Escitil 10mg	<i>Escitalopramum</i>	10
Escitalopram Accord 20mg	<i>Escitalopramum</i>	10
Estan 10mg	<i>Escitalopramum</i>	14
Elify XR 75mg	<i>Venlafaxinum</i>	4
Finlepsin 200mg	<i>Carbamazepinum</i>	209
Flaunxol 0,5mg	<i>Flupentixolum</i>	1
Fluanxol 1mg	<i>Flupentixolum</i>	20
Sol. Fluanxol Depot 20mg/ml	<i>Flupentixolum</i>	21
Flux 20mg	<i>Fluoxetinum</i>	20
Haloperidol – Richter 1,5mg	<i>Haloperidolum</i>	454
Haloperidol – Richter 5mg	<i>Haloperidolum</i>	752

Šizofrēnijas līdzekļu apgrozījums Ziedu aptiekā (2)

Zāļu nosaukums	Starptautiskais nepatentētais nosaukums	Patēriņš laika posmā no 2015.gada 1.janvāra līdz 2015.gada 31.decembrim
Ketilept 300mg	<i>Quetiapinum</i>	8
Kventiax 25mg	<i>Quetiapinum</i>	19
Kventiax 100mg	<i>Quetiapinum</i>	21,5
Kventiax 200mg	<i>Quetiapinum</i>	198,5
Leponex 25mg	<i>Clozapinum</i>	210
Leponex 100mg	<i>Clozapinum</i>	117
Mirzaten 30mg	<i>Mirtazapinum</i>	71
Paroxetin Acatvis 20mg	<i>Paroxetinum</i>	20
Rexetin 10mg	<i>Paroxetinum</i>	9
Rispaxol 2mg	<i>Risperidonum</i>	119
Rispaxol 4mg	<i>Risperidonum</i>	6
Rispolept 1mg	<i>Risperidonum</i>	16
Sol. Rispolept 1mg/ml	<i>Risperidonum</i>	3
Solian 200mg	<i>Amisulpridum</i>	29
Tisercin 25mg	<i>Levomepromazinum</i>	268
Truxal 25mg	<i>Chlorprothixenum</i>	144
Truxal 50mg	<i>Chlorprothixenum</i>	217
Venlaxor 37,5mg	<i>Venlafaxinum</i>	9,5
Venlaxor 75mg	<i>Venlafaxinum</i>	23
Ypsila 40mg	<i>Ziprasidonum</i>	13
Ypsila 80mg	<i>Ziprasidonum</i>	8
Zalasta 5mg	<i>Olanzapinum</i>	47
Zalasta 10mg	<i>Olanzapinum</i>	148

Slimību diagnozes pie kurām izraksta medikamentus šizofrēnijas ārstēšanai

Diagnozes kods	Nosaukums	Kompensācija (%)
F 20.0	Paranoīda šizofrēnija	100%
F 20.1	Hebefrēna šizofrēnija	100%
F 20.2	Katatona šizofrēnija	100%
F 20.3	Nediferencēta šizofrēnija	100%
F 20.4	Postšizofrēniska depresija	100%
F 20.5	Reziduāla šizofrēnija	100%
F 20.6	Vienkārša šizofrēnija – nepārtraukta	100%
F 20.8	Cita veida šizofrēnija	100%
F 20.9	Neprecizēta šizofrēnija	100%
F 21.0	Šizotipiski traucējumi	50%

Kombināciju piemēri Siguldas Mazā aptiekā

Antipsihotiskie līdzekļi	Pretparkinsonisma līdzekļi
Kventiax 100 mg (<i>quetiapinum</i>) + Medorisper 4 mg (<i>risperidonum</i>)	+ Cyclodol 2 mg (<i>trihexyphenidylum</i>)

Antipsihotiskie līdzekļi	Antidepresanti
Fluanxol 1mg (<i>flupentixolum</i>) + Truxal 25mg (<i>chlorprotihixenum</i>)	Wellbutrin SR 150mg (<i>bupropionum</i>) + Venlaxor 75mg (<i>venlafloxinum</i>)

Kombināciju piemēri Ziedu aptiekā

Antipsihotiskie līdzekļi	Pretparkinsonisma līdzekļi	Pretkrampju līdzekļi
Kventiax 100 mg (<i>quetiapinum</i>) + Haloperidol 5 mg (<i>haloperidolum</i>)	+ Cyclodol 2 mg (<i>trihexyphenidylum</i>)	+ Depakine Chrono 500 mg (<i>natrii valproas/acidum</i> <i>valproicum</i>)

Antipsihotiskie līdzekļi	Pretparkinsonisma līdzekļi	Pretkrampju līdzekļi	Antidepresanti
Leponex 25 mg (<i>clozapinum</i>) + Haloperidol 5 mg (<i>haloperidolum</i>)	+ Cyclodol 2 mg (<i>trihexyphenidylum</i>)	+ Depakine Chrono 500 mg (<i>natrii</i> <i>valproas/acidum</i> <i>valproicum</i>)	+ Anafranil 25 mg (<i>clomipraminum</i>)

Antipsihotiskie līdzekļi	Pretparkinsonisma līdzekļi
Haloperidol 1,5 mg (<i>haloperidolum</i>) + Buronil 25mg (<i>melperonum</i>)	+ Cyclodol 2 mg (<i>trihexyphenidylum</i>)

DOKUMENTĀRĀ LAPA

Maģistra darbs “Šizofrēnijas medikamentu aprīte Siguldas Mazā aptiekā un Ziedu 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)

Rekomendēju darbu aizstāvēšanai

Vadītāja: Asoc.prof. Una Rieksīņa _____

(amats, vārds, uzvārds, grāds)

(paraksts)

(datums)

Recenzents: Pētnieks Juris Rumaks _____

(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 _____ 2016., prot. Nr. _____.

Komisijas sekretāre: _____

(amats, vārds, uzvārds, grāds)

(paraksts)