

LATVIJAS UNIVERSITĀTE
MEDICĪNAS FAKULTĀTE
FARMĀCIJAS BAKALaura STUDIJU PROGRAMMA

**RECEPŠU MEDIKAMENTU, KAS INHIBĒ KUŅĢA
SKĀBES SEKRĒCIJU, APRITE PAR 2015. GADU
„JELGAVAS LIELĀ APTIEKĀ”**

BAKALaura DARBS

Autors: **Anžela Jankauska**
Studenta apliecības Nr.: AJ13077
Darba vadītājs: Mag. Pharm. Jana Namniece

RĪGA 2016

ANOTĀCIJA

Pieauguša cilvēka organisms katru dienu spēj producēt aptuveni 1litru kuņģa skābes. Ja saražotais skābes daudzums pārsniedz fizioloģisku normu, tad sākas traucējumi kuņģa darbībā, kur attīstās dažādas slimības. Patoloģiskās novirzes skābes producēšanā, var būt saistītas ar dažādiem faktoriem, kā piemēram, nepareizs un neregulārs uzturs, smēķēšana un alkohola lietošana, nesteroīdo pretiekaisuma līdzekļu (NSPL) lietošana, ilgstošs sterss un citi. Bet skābes hipersekēcija var būt saistīta arī ar gremošanas sistēmas slimībām, īpaši , ja simptomi parādās bieži un ilgstoši. Vairāku gadu laikā zināmi līdzekļi kuri palīdz cilvēkiem cīnīties ar nepatīkamiem simptomiem; tie vērsti kā uz simptomu mazināšanu, tā arī uz ārstēšanu. Populārākie un visbiežāk lietotie ir protonu sūkņa inhibitoru (PSI) grupas preparāti un H₂ receptoru antagonisti.

Bakalaura darba mērķis bija noskaidrot PSI preparātu patēriņa apriti “Jelgavas Lielā aptiekā” par 2015. gadu. Darbā gaitā tika pētīti kuņģa skābi samazinošo recepšu medikamentu parastā tipa receptes un veikta to analīze. Veikta arī aptiekas klientu anketēšana un anketas datu apkopošana un analīze.

Atslēgvārdi: kuņģa hipersekēcija, protonu sūkņa inhibitori, H₂ receptoru antagonisti, medikamentu aprite, anketēšana.

ABSTRACT

Adult body is capable to daily produce about 1 litre of gastric acid. If the produced acid excess physiological norm, a stomach disorder begins, it can develop different type of diseases. Pathological deviations of acid production can be related to various factors, such as incorrect and irregular diet, smoking and alcohol consumption, non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAID) use and others. Acid hypersecretion may also be associated with digestive system diseases, especially if symptoms occur often and for a long period. Over the years several measures were found that help people to cure the unpleasant symptoms; they are focused on symptom reduction, as well as treatment. The most commonly used are proton pump inhibitor (PPI) group preparation and H₂ receptor antagonists.

The goal of bachelor thesis is to find PPI preparation consumption within “Jelgavas Lielā aptiekā” in 2015. Within the thesis, gastric acid reducing prescription drug ordinary type prescriptions were researched and analysed. Pharmacy customer surveying and survey data collection and analyses were carried out.

Keywords: gastric hypersecretion, proton pump inhibitors, H₂-receptor antagonists, drugs circulation, survey.

SATURS

APZĪMĒJUMU SARAKSTS.....	5
IEVADS	6
1. LITERATŪRAS APSKATS.....	7
1.1. Kuņģis	7
1.1.1. Kuņģa anatomija.....	7
1.1.2. Kuņģa histoloģija	8
1.1.3. Kuņģa dziedzeri.....	10
1.1.3.1. Skābes sekrēcija	10
1.1.3.2. Enzīmu sekrēcija	10
1.1.3.3. Hormonu sekrēcija	11
1.1.3.4. Parakrīnu sekrēcija	11
1.1.4. Kuņģa sekrēcija	11
1.1.4.1. Gļotas	11
1.1.4.2. Pepsīni	12
1.1.4.3. Lipāze	12
1.1.4.4. Kāsla iekšējais faktors	12
1.1.4.5. Sālsskābe	13
1.2. Slimības, kas ir saistītas ar paaugstinātu kuņģa skābes sekrēciju	13
1.2.1. Gastrīts	13
1.2.1.1 Akūts gastrīts.....	13
1.2.1.2 Hronisks gastrīts.....	14
1.2.2. Gastroezofageālā refluksa slimība (GERS).....	15
1.2.3. Peptiskā čūla.....	16
1.2.4. Zolindžera - Elisona sindroms (ZES).....	16
1.3. Zāles kuņģa aciditātes samazināšanai	17
1.3.1. Protonu sūkņa inhibitori (PSI).....	17
1.3.2. H ₂ receptoru antagonisti	18
1.3.3. Antacīdi	19
1.4. Sukralfāti	20
2. MATERIĀLI UN METODES	21
2.1. Pētījuma vieta	21

2.2. Recepšu analīze	21
2.3. Aptauja	23
3. REZULTĀTI UN DISKUSIJA	24
SECINĀJUMI	39
IZMANTOTĀ LITERATŪRA UN AVOTI.....	41
PIELIKUMI	44
<i>pielikums Nr. 1</i>	45
<i>pielikums Nr. 2</i>	47

APZĪMĒJUMU SARAKSTS

(HCO₃⁻) - bikarbonāta joni

(H⁺) – ūdeņraža joni

(Cl⁻) – hlora joni

HCl - sālsskābe

EC šūnas – (angl. “*enteroendocrine cells*”)- enteroendokrīnas šūnas;

ECL šūnas – (angl. “*enterochromaffin-like cells*”) – enterohromafīnām līdzīgas šūnas;

IF – B₁₂ – B12 vitamīna un iekšējā faktora komplekss

cAMF – cikliskais adenozinmonofosfāts

IF – (angl. “*intrinsic factor*”) – Kāsla iekšējais faktors

H. pylori – (angl. “*Helicobacter pylori*”) – Helikobaktērija

NPL - nesteroīdie pretiekaisuma līdzekļi

GERS – gastroezofageāla refluksa slimība

ABS – apakšējā barības vada sfinkters

PČS – peptiskās čūlas slimība

ZES- Zolindžera-Elisona sindroms

PSI- protonu sūkņa inhibitori

H- histamīns; **H₂**- histamīna receptoru 2 subtips;

H⁺/K⁺ -ATFāze – ūdeņraža/kālija adenozintrifosfatāze jeb kuņģa protonu sūknis

GI – gastrointestinālais trakts

st.- stunda

mg- miligrams; **mg/kg** – miligrams uz kilogramu svara ; **ml**- mililitrs;

Mg- magnijs; **Al**- alumīnijs ; **Na**- nātrijs

N- tabletes daudzums iepakojumā ; **n**- daudzums

IEVADS

Paaugstināta aciditāte mūsdienās ir ļoti izplatīta problēma. Šī nepatīkamā sajūta kuņģī var skārt, kā gados jaunākus, tā gados vecākus pacientus. Katru dienu dažādi negatīvie faktori ietekmē kuņģa skābes izdali, kā piemēram, stress, nepareizi ēšanas paradumi, medikamentu lietošana un citi.

Bakalaura darba mērķis ir: noteikt parastā tipa recepšu medikamentu, kas inhibē kuņģa skābes sekrēciju, precīzāk – protonu sūkņa inhibitoru, apriti par 2015. gadu “Jelgavas Lielā aptiekā”. Kā arī, intervējot aptiekas klientus un farmaceitus, uzzināt viņu viedokli. Mērķa realizēšanai, tika izvirzīti sekojoši uzdevumi:

- 1) Noskaidrot, kuriem no protonu sūkņa inhibitoriem paaudzēm ir vislielākais pieprasījums izvēlētajā aptiekā.
- 2) Noskaidrot, kura vecuma un dzimuma, pacienti visvairāk iegādājas šos preparātus.
- 3) Kuras specialitātes ārsti pārsvarā izraksta šīs grupas medikamentus.
- 4) Uzzināt, vai pastāv sezonālitate, šo medikamentu iegādei.
- 5) Noskaidrot farmaceitu/farmaceita asistentu viedokli.
- 6) Noskaidrot, aptiekas pastāvīgo klientu viedokli ar kuņģi saistītām slimībām un terapiju.

Recepšu datu analīze veikta un rezultāti iegūti laika posmā no 2015 gada 1. janvāra līdz 2015 gada 31. decembrim, no “Jelgavas Lielās aptiekas” arhīva. Kopumā, pārdoto medikamentu skaits par 2015. gadu bija 1199,857 oriģināli; un tika apkopotas parastā tipa receptes, kopsummā - 926 receptes.

Recepšu veidlapu analīze veikta ar datorprogrammu *Microsoft Office Excel 2010*. Lai noskaidrotu medikamentu pārdoto skaitu, gada laikā, papildus, izmantota aptiekā esoša programma “MedInfo”, ar kuru var precizēt oriģinālu apriti pa mēnešiem.

Darbs sastāv no 2 daļām: teorētiskā daļa (literatūras apskats) un praktiskās daļa (materiāli un metodes; rezultāti un diskusija un nobeiguma - secinājumi).

1. LITERATŪRAS APSKATS

1.1. Kuņģis

Kuņģis ir muskuļots orgāns, kas sajauc pārtikas produktus ar gremošanas sulām, tādējādi izveidojot hīmu (no angļu val.- “*chyme*”) - šķidru vai daļēji šķidru kuņģa vai zarnu saturu, kas sastāv no daļēji sagremotas pārtikas, kuņģa un zarnu sulas, dziedzeru sekrētiem, žults, mikroorganismiem u.c. Tas pārtiku un šķidrumu no barības vada izdala divpadsmitpirkstu zarnā (Martini & Timmons, 2009).

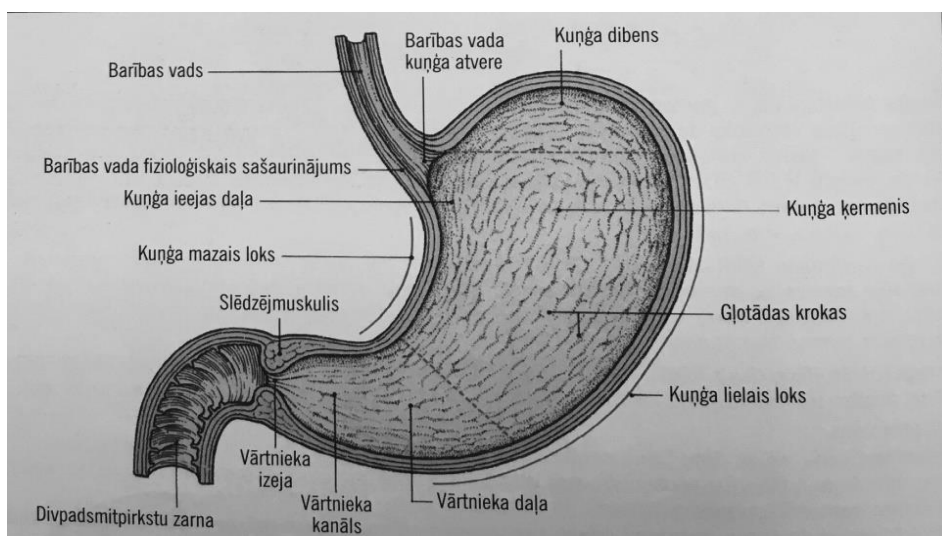
Kuņģis darbojas kā pārtikas rezervuārs, tas ir ļoti elastīgs, tā kapacitāte sasniedz līdz pat 2 - 3 litriem. Kuņģa sienīņas necaurlaiž lielāko daļu vielu, bet alkohols, ūdens, sāls un dažas zāles var tikt absorbētas kuņģa- zarnu trakta distālajās daļās (Silverthron, *et al.*, 2009).

1.1.1. Kuņģa anatomija

Kuņģis atrodas starp barības vada proksimāli un divpadsmitpirkstu zarnas distāli. Parasti tas ir “J” formā, un tā forma atšķiras gan izmērā, gan formā, atkarībā no ķermeņa īpatnībām (Burdan, *et al.*, 2012).

Anatomiski, kuņģis sastāv no četrām daļām (skatīt 1.1.1.1. attēlu):

- Barības vada ieejas vieta jeb kardiālā daļa (lat. *pars cardiaca*)- reģions ap barības vadu.
- Kuņģa pamats jeb kuņģa dibens (lat. *fundus ventriculi*)- augstākā kuņģa daļa.
- Kuņģa ķermenis (lat. *corpus ventriculi*)- tas atrodas starp kuņģa pamatu un vārtnieka ieejas, tā ir lielākā kuņģa daļa.
- Piloriskā jeb vārtnieka daļa (lat. *pars pylorica*) - tā sastāv no vārtnieka ieejas (lat. *antrum pyloricum*) un sašaurināta piloriskā kanāla (lat. *canalis pyloricus*).



1.1.1.1. att. **Kuņģa daļas** (Aberberga-Augškalne un Koroļova, 2007)

Kuņģa atverei ir divi sfinkteri. Fizioloģiski apakšējā barības vada sfinkteris pasargā barības vadu no kuņģa skābju satura refluksa. Anatomiski piloriskais sfinkters kontrolē kuņģa saturu plūsmu uz divpadsmitpirkstu zarnu (Martini & Timmons, 2009; Burdan, 2012).

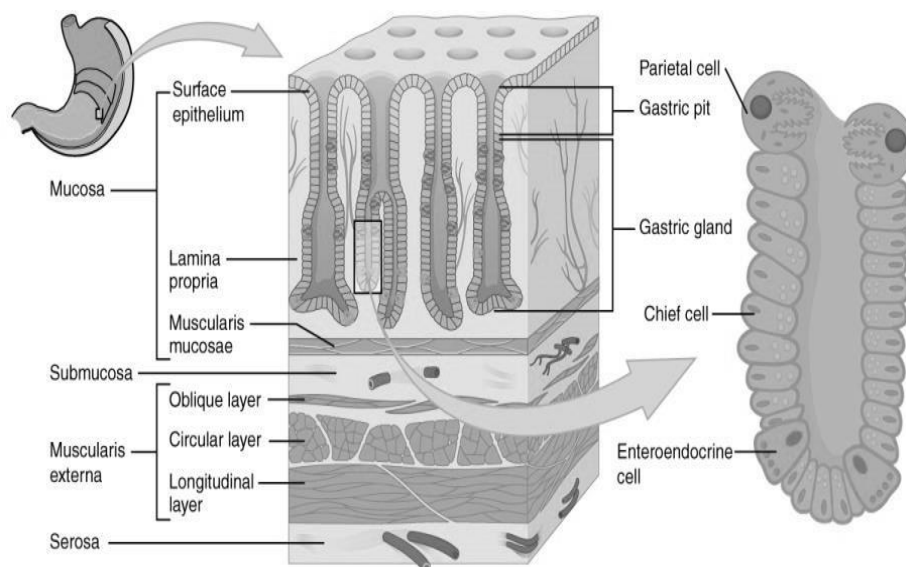
Kuņģa darbību ietekmē gan simpātiskā, gan parasimpātiskā nervu sistēma (Mittal, 2011). Presinaptiskās simpātiskās šķiedras nāk no iekšējiem nerviem. Tās izraisa kuņģa asinsvadu sašaurināšanos, kuņģa muskuļu relaksāciju un samazina kuņģa dziedzera aktivitāti. Tie arī sevī ietver kuņģa sāpju receptorus (Brown, *et al.*, 1930). Parasimpātiskā kuņģa nervu sistēmas apgāde nāk no klejotājnerva (lat. *nervus vagus*) jeb X - galvaskausa nerva (Rattan & Goyal, 1974). Priekšējie un mugurējie vagālie stumbri nāk no barības vada pinuma, iet cauri diafragmai uz iziet cauri barības vadam, un sadala priekšējo un mugurējo kuņģa zarus priekšējās un mugurējās kuņģa virsmās. Mugurējie zari veicina gremošanas pinuma darbību. Parasimpātiskā inervācija izraisa paaugstinātu kuņģa motilitāti un sekrēciju (Furness, *et al.*, 2014).

1.1.2. Kuņģa histoloģija

Visām kuņģa daļām ir vienādi galvenie strukturālie slāņi (skatīt 1.1.2.1. attēlu):

- Glotāda (lat. *tunica mucosa*)
- Zemglotāda (lat. *tunica submucosa*)

- Muskuļkārtā (lat. *tunica muscularis*)
- Serozais apvalks jeb vēderplēve (lat. *tunica serosa*)



1.1.2.1. att. Kuņģa strukturālie slāņi (New Health Advisor, 2016)

Gļotāda un zemgļotāda tiek ielocīta garenvirziena veidā, kad kuņģis ir tukšs. Gļotādas virsma ir pārklāta ar vienkāršu kolonnas veida epitēliju (kuras mūža ilgums ir, apmēram, viena nedēļa), un tā veido daudzas kuņģa bedrītes, kas, tajā pat laikā, kalpo kā kuņģa dziedzeru atveres. Gļotu šūnas pārklāj kuņģa lūmena izdalītās gļotas, kā arī bikarbonāta joni (HCO_3^-) (Yang, *et al.*, 2013).

Kuņģa gļotādu dziļums tiek iedalīts trīs histoloģiskās zonās:

- Virspusējā zona;
- Kakla zona;
- Dziļā zona.

Zemgļotādas slānis sastāv no kolagēna, fibroblastiem, acelulārās matricas ar asinsvadiem, nerviem un limfvadiem. Tas arī satur autonomās ganglija šūnas un limfātiskos agregātus, kas veido ar zarnām saistītos limfātiskos audus. Šī struktūra ir konstatēta viscaur gremošanas traktam (Janeway, *et al.*, 2001).

Muskuļkārtā, atšķirībā no pārējā gastrointestināla trakta, kur muskuļkārtā sastāv no diviem muskuļu slāņiem, kuņģa muskuļkārtā sastāv no trīs gludo muskuļu slāņiem: ārējais gareniskais muskuļu slānis, vidējais riņķveida muskuļu slānis, iekšējais slīpais muskuļu slānis.

Serozais apvalks jeb vēderplēve sastāv no iekšējā savienjošo saistaudu slāņa un ārējā vienkāršu plakanšūnu epitēlija slāņa. Tā ir arī pazīstama kā iekšējo orgānu vēderplēve, un tā ļauj orgāniem veikt bez berzes kustības (Martini & Timmons, 2009).

1.1.3. Kuņģa dziedzeri

Kuņģa dziedzeri ir vienkārši zaroti cauruļveida dziedzeri, starp kuriem dominē trīs veida sekretorās šūnas: parietālās šūnas, galvenās šūnas un enteroendokrīnās šūnas. Parietālās un galvenās šūnas darbojas kopā, lai izdalītu, apmēram, 1500 ml kuņģa sulas katru dienu (Dorland, 2012).

1.1.3.1. Skābes sekrēcija

Šūnas, kas izdala iekšējo faktoru (no angļu val. - "*intrinsic factor – IF*") jeb Kāsla iekšējo faktoru un sālsskābi (HCl) tiek sauktas par parietālajām šūnām. IF atvieglo vitamīna B₁₂ uzsūkšanos zarnu gļotādā. Vitamīns B₁₂ ir nepieciešams, eritrocītu (sarkano asins ķermenīšu) veidošanai (Koury & Ponka, 2004). Sālsskābe pazemina kuņģa sulas pH līmeni, nogalina mikroorganismus, sašķeļ šūnu sienas un barības saistaudus, un aktivizē galveno šūnu sekrēciju (Goo, *et al.*, 2010).

1.1.3.2. Enzīmu sekrēcija

Galvenās šūnas ir vistuvāk kuņģa dziedzeru pamatnei. Šīs šūnas izdala pepsinogēnu, kuru skābes pārvērš kuņģa lumēnā par aktīvo proteolītisko enzīmu - pepsīnu. Jaundzimušo kuņģis arī ražo renīnu un kuņģa lipāzi - enzīmu, kas ir svarīgs, lai sagremotu pienu. Renīns koagulē piena proteīnus, un kuņģa lipāzes uzsāk piena tauku gremošanu (Menard, 1994).

1.1.3.3. Hormonu sekrēcija

Izkaisītas starp parietālajām un galvenajām šūnām, tās ir enteroendokrīnās šūnas (no angļu val. - “*enteroendocrine cells*”). G šūnas, ir enteroendokrīnas šūnas, kas atrodas vistuvāk kuņģa bedrītes piloriskajam reģionam. Tās izdala hormonu - gastrīnu (Lindstrom, *et al.*, 2001). Gastrīns, kas tiek izdalīts tad kad pārtika nonāk kuņģī, stimulē sekretoro aktivitāti kuņģa sienīnās. Tas uzlabo sajaukšanas un kuļšanas darbību (Burkit, *et al.*, 2009).

1.1.3.4. Parakrīnu sekrēcija

Enterohromafīnām līdzīgas šūnas (no angļu val. - “*enterochromaffin-like cells or ELC*”), neiroendokrīno šūnu tips, izdala parakrīna histamīnu. Histamīns veicina skābju sekrēciju ar parietālajām šūnām. D šūnas izdala parakrīnu somatostatīnu. Somatostatīns ir pirmais inhibējošais hormons attiecībā uz kuņģa sekrēcijas fāzi. Tas tieši un netieši izslēdz kuņģa skābju sekrēciju, un tas arī nomāc pepsinogēnu sekrēciju (Solcia, *et al.*, 1993).

1.1.4. Kuņģa sekrēcija

Vidējs pieaugušais saražo 2 – 3 L kuņģa sulas katras 24 stundas. Kuņģa sula satur gļotas, gremošanas enzīmus (pepsinu un lipāzi), HCl un Kāsla iekšējo faktoru (Edkins, 1906).

1.1.4.1. Gļotas

Gļotas izdala virsmas epitēlija kausveida mukocīta (no angļu val. - “*goblet cells*”) šūnas un kakla gļotu šūnas, it īpaši piloriskā ieejā (Specian & Oliver, 1991). Kuņģa sārmainās gļotas ir biezas. Tā izdalās ar (HCO_3^-) joniem, kurus epitēlija šūnām apmaina pret (Cl^-) joniem. Tām piemīt svarīga loma vēdera pasargāšanā pret kuņģa skābi. Gļotas veido ūdenī nešķīstošs gēls,

kas pielīp pie kuņģa lumēnu virsmas. Tā samazina (H^+) jonu plūsmu un veido pepsīna barjeru. Lai gan pepsīni pasliktina gļotu stāvokli, (HCO_3^-) sekrēcija palielina pH līmeni un padara enzīmus mazāk aktīvus (Goo, *et al.*, 2010).

1.1.4.2. Pepsīni

Pepsīni tiek sekretēti no galvenajām šūnām (no angļu val. - “*chief cells*”) kuņģa bedrītēs tā prekursora – pepsinogēna. HCl aktivizē pepsinogēnus, sašķeļot deviņas aminoskābju paliekas, lai izveidotu pepsīnus. Pepsīni ir proteolītiskie enzīmi, kas darbojas kā olbaltumvielas un polipeptīdi, hidrolizējot iekšējo peptīdu saites (Silverthron, *et al.*, 2009).

1.1.4.3. Lipāze

Kuņģa lipāze ir enzīms, kas darbojas kā triglicerīds taukskābju un glicerīna ražošanā (Hamosh, 1990).

1.1.4.4. Kāsla iekšējais faktors

Kāsla iekšējais faktors (IF) ir parietālās kuņģa šūnas, tas ir svarīgas glikoproteīniem, lai palīdzētu uzsūkt B_{12} vitamīnu (cianokobalamīnu) caur receptoriem, IF - B_{12} kompleksa (Jacob & Brien, 1972).

Bez Kāsla iekšēja faktora, B_{12} vitamīns tiek sagremots zarnās un tas neuzsūcas. R - proteīns, kas atrodas siekalās un kuņģī pasargā B_{12} vitamīnu līdz tas tiek uzsūkts. Pēc uzsūkšanas, tas ir saistīts ar transkobalamīnu II, kas to transportē kā plazmu (Fedosov, 2011).

1.1.4.5. Sālsskābe

Parietālās šūnas ražo sālsskābi. HCl koncentrācija ir atkarīga no:

- HCl sekrēcijas ātruma
- Buferizācijas daudzuma ko nodrošina apēstā ēdiena un dzēriena, pilorisko dziedzeru sārnu sekrēcijas, divpadsmitpirkstu zarnas, aizkuņģa dziedzera un žults
- Kuņģa motorikas
- Kuņģa iztukšošanās ātruma
- Difūzijas daudzuma, kas nokļūst atpakaļ gļotās.

Kuņģa pH saturs pēc ēdienreizes parasti ir, apmēram, 2-3. Kuņģa HCl nodrošina mehānismu, kas nespecifiski nogalina norītos mikroorganismus. Tas arī palīdz sagremot olbaltumvielas (tas ļauj aktivizēt pepsinogēnu pepsīnus) un stimulēt žults un aizkuņģa dziedzera sulu plūsmu. HCl sekrēciju caur parietālajām šūnām stimulē histamīns, acetilholīns un gastrīns (Sachs, 1994). To arī stimulē kofeīns, caur cikliskā adenozinmonofosfātu (cAMF) (Yang, *et al.*, 2013). Gan (H^+) un (Cl^-) tiek aktīvi transportēti caur dažādiem jonu sūkņiem iekš parietālo šūnu membrānām.

1.2. Slimības, kas ir saistītas ar paaugstinātu kuņģa skābes sekrēciju

1.2.1. Gastrīts

Gastrīts (kuņģa iekaisums) var būt akūts vai hronisks.

1.2.1.1 Akūts gastrīts

Tas sevī ietver akūta iekaisuma reakciju virsējā gļotādā, ar neitrofilu infiltrāciju.

Akūtu gastrītu gandrīz vienmēr izraisa zāles (īpaši NPL, piemēram, aspirīns) vai alkohols (visbiežāk) radot ķīmisku epitēlija šūnu eksfoliāciju, tādējādi samazinot aizsargājošo gļotu sekrēciju.

Toksiskas zāles vai ķīmikālijas bieži vien kavē prostaglandīnu, kas pasargā kuņģa gļotādu stimulējot gļotas un (HCO₃⁻) ražošanu, un kavē skābju sekrēciju (neskatoties uz to nozīmi attiecībā uz iekaisumiem). Bojājumu līmenis svārstās no erozijas (akūts erozīvs gastrīts) līdz čūlai (iesaistot visu gļotādas biezumu). *Helicobacter pylori* (tālāk *H. pylori*) ir saistīta gan ar akūtu, gan hronisku gastrītu.

Akūti erozīvu gastrītu raksturo daļējs kuņģa gļotādu zaudējums. To izraisa šoks, smagi apdegumi un toksiskas vielas, un, kā jau iepriekš minēts - alkohols.

Visbiežākais simptoms ir sāpes vēdera augšējā daļā. Citi simptomi – slikta dūša, vemšana, vēdera uzpūšanās, ēstgribas zudums un grēmas (Chamberlain, 1993).

1.2.1.2 Hronisks gastrīts

Hronisks iekaisums rada gļotādas izmaiņas, tādējādi izraisot atrofiju un epitēlijas metaplāziju. To var klasificēt saskaņā ar etioloģiju (Varbanova, *et al.*, 2014).

- Autoimūns
- Bakteriālā infekcija
- Refluks

Autoimūns

Iekaisums tiek panākts ar antivielām, kas ir pret kuņģa parietālajām šūnām (90%) un Kāsļa iekšējo faktoru (60%). Kāsļa iekšējais faktors ir nepieciešams absorbēt vitamīnu B₁₂. Ja tas tā nenotiek, tiek attīstīta makrocitārā anēmija kad aknās uzglabātais B₁₂ vitamīns tiek izlietots.

Bīstama anēmija rodas vietās kur vienviet ir autoimūnais gastrīts un makrocitārā anēmija. Tas tiek saistīts ar citām autoimūnajām slimībām, piemēram, vairogdziedzera slimībām, Adisona slimību un miksīdēma (smaga hipotireozes forma). Bīstamā anēmija rada kuņģa vēža risku. Kuņģa korpusu vienmēr ietekmē šī tipa gastrīts, bieži vien tas ietekmē visu kuņģi (Toh, 2014).

Bakteriālā infekcija

H. pylori infekcija ir klātesoša, apmēram, 90% aktīvi hroniskas gastrīta infekcijas gadījumos. Tā izraisa akūtu iekaisuma reakciju un proteāzes atbrīvošanos, kas iznīcina kuņģa dziedzeri, novedot pie atrofijas. Pastāv jauka akūta un hroniska iekaisuma reakcija epitēlijā. Infekciozs gastrīts parasti izraisa atrofiju, bet tas var arī izraisīt, fibrozi un zarnu metaplāziju visā kuņģī, ja normāla kuņģa gļotāda tiek aizstāta ar epitēlija līdzīgu (Kandulski, *et al.*, 2008).

Reflukss

Pazīstams kā reaģējošais gastrīts. To izraisa divpadsmitpirkstu zarnas satura regurgitācija kuņģī, caur pilorisko daļu, pilora daļa vai divpadsmitpirkstu zarnas motorika tiek apdraudēta daudz biežāk, piemēram, pēc piloriskās daļas operācijas. Šāda tipa gastrītu izraisa NPL kairinājums, alkohols un žults reflukss, tas var būt klātesošs līdz ar dispesiju un žults vemšanu (Bondurant, *et.al.*, 1987).

1.2.2. Gastroezofageālā refluksa slimība (GERS)

Gastroezofageālā refluksa slimība vai GERS ir gremošanas traucējumi, kas ietekmē apakšējā barības vada sfinkteru (ABS), muskuļu gredzenu starp barības vadu un kuņģi. Reflukss nozīme atpakaļ plūsmu vai atgriešanos. Tāpēc, gastroezofageālais reflukss ir kuņģa satura atgriešanās atpakaļ barības vadā (Dodds, *et al.*, 1982).

Parastos gremošanas apstākļos, ABS atveras, tādējādi atļaujot pārtikai iekļūt kuņģī, un tas aizveras, lai neļautu pārtikai un kuņģa skābēm ieplūst atpakaļ barības vadā. Gastroezofageālais reflukss notiek tad kad ABS ir vājš vai neatbilstoši atslābinās, ļaujot vēdera saturam ieplūst augšup barības vadā. To mēdz saukt par skābes gremošanas traucējumiem, tas ir visbiežāk sastopamais GERS simptoms, to parasti var sajūst kā dedzinošas sāpes krūtīs, kas sākas aiz krūšu kaula un pārvietojas uz augšu līdz kaklam un rīklei. Vairāki cilvēki saka, ka sajūta ir, it kā, pārtika nāktu atpakaļ mutē, atstājot aiz sevis skābu vai rūgtu garšu. Dedzināšana, spiediens vai sāpīgas grēmas var ilgt pat 2 stundas, tas parasti notiek pēc ēšanas (Kahrilas, 2008).

1.2.3. Peptiskā čūla

Peptiskās čūlas slimība (PČS), pazīstama arī kā peptiskā čūla vai kuņģa čūla – ir kuņģa gļotādas, tievās zarnas vai, bieži vien, apakšējā barības vada pārrāvums. Čūla kuņģī ir pazīstama kā kuņģa čūla, ja tā ir zarnas pirmajā daļā, to sauc par zarnu čūlu.

Čūlas var rasties kopā ar HCl hipersekreciju un pepsīniem, tādējādi izjaucot līdzsvaru starp kuņģa lūmenā faktoriem, tiek degradēta kuņģa gļotādas barjeras aizsardzības funkcijas balanss. Gļotādas aizsardzība sevī iekļauj gļotas, bikarbonāta sekreciju (HCO_3^-), gļotādas asins plūsmu un epitēlija šūnu aizsardzību. Kad skābes un pepsīni iekļūst novājinātajās gļotādas barjeras zonās, tiek izdalīti histamīni. Histamīni stimulē parietālās šūnas, tādējādi tiek izdalīta vairāk skābes. Apburtajam lokam turpinoties, rodas erozija, tādējādi izveidojot čūlu. Visbiežāk sastopamie simptomi ir piecelšanās naktī ar sāpēm vēdera augšējā daļā vai sāpes augšējā vēdera daļā, kas pieaug pēc ēšanas. Sāpes bieži vien tiek aprakstītas kā dedzinošas vai trulas sāpes. Citi simptomi - atraugas, vemšana, svara zaudēšana vai vāja apetīte. Komplikācijas - asiņošana, perforācija un kuņģa blokācija. Asiņošana notiek 15% gadījumu (Ramakrishnan & Salinas, 2007).

Biežāk sastopamie cēloņi sevī ietver - *H. pylori* baktērijas un nesteroidos pretiekaisuma līdzekļus (NPL) lietošana (Fox, *et al.*, 2003). Citi mazāk sastopami cēloņi sevī ietver – tabakas smēķēšanu, stresu, kuru izraisa nopietnas slimības, Zolindžera - Elisona sindroms (ZES), Krona slimība un aknu ciroze, kā arī citas.

1.2.4. Zolindžera - Elisona sindroms (ZES)

Zolindžera - Elisona sindroms (ZES) ir kuņģa-zarnu trakta sistēmas slimība. ZES ir stāvoklis, kurā ķermenis saražo pārāk daudz gastrīna hormonu. Visbiežāk, neliela izmēra audzēji (gastrinoma) aizkuņģa dziedzerī vai tievajā zarnā ir avots papildus gastrīnam asinīs. ZES izraisa vēzi. Gastrinomu izraisa ZES sekrecijā izdalītais gastrīna hormons. Tāpēc, ka gastrīns rada papildus kuņģa skābi, pacienti ar ZES var arī iegūt kuņģa un zarnu čūlu.

Cilvēkiem, kuri ir sasirguši ar Zolindžera - Elisona sindromu ne vienmēr ir novērojami simptomi. Kad simptomi parādās, tie sevī ietver - dedzinošas vēdera sāpes, sliktu dūšu, caureju, vemšanu, vēdera asiņošanu, vājumu, nogurumu (Rehfeld, *et al.*, 2011).

1.3. Zāles kuņģa aciditātes samazināšanai

Zāles aciditātes samazināšanai tiek izmantotas peptiskās čūlas, gastroezofageālā refluksa slimība (GERS) un citu gastrīta formu ārstēšanai. Dažas tiek izmantotas, lai ārstētu *H. pylori* infekciju. Zāles:

- Protonu sūkņa inhibitori (PSI)
- H₂ blokatori
- Antacīdi

1.3.1. Protonu sūkņa inhibitori (PSI)

Protonu sūkņa inhibitori darbojas neatgriezeniski bloķējot parietālo šūnu ūdeņraža/kālija adenozīntrifosfāta enzīmu sistēmu (H⁺/K⁺-ATF vai daudz biežāk – kuņģa protonu sūknis). Protonu sūknis ir terminālais kuņģa skābes sekrēcijas posms, kas ir tieši atbildīgs par (H⁺) jonu sekrēciju kuņģa lūmenā, tādējādi padarot to par ideālu mērķi skābes sekrēcijas nomākšanai (Sach, *et al.*, 2006).

Šīs zāles var pilnībā nomākt skābes sekrēciju, un to iedarbība ilgst ilgu laiku. Tās veicina čūlas sadzīšanu, kā arī tās ir galvenais *H. pylori* slimības apkarošanas komponents (Fox, *et al.*, 2003).

Omeprazola absorbcijas diapazona līmenis samazinās vienlaicīgi ar uzņemto pārtikas daudzumu. Papildus, uzņemtais lansoprazola un esomeprezola absorbcijas daudzums samazinās līdz ar uzņemto pārtikas daudzumu. Tiek ziņots, ka farmakokinētikā sekām nav lielas nozīmes attiecībā uz efektivitāti. PSI pussabrukšanas periods cilvēka ķermeņa asinsritē ir tikai 60 - 90 minūtes, bet, tāpēc ka tie ir kovalenti saistīti ar sūkni, to inhibitoru pussabrukšanas periods kuņģī ilgst, apmēram, 24 stundas. Inhibējošā kompleksa disociācija, iespējams, notiek dēļ endogēnā antioksidantu glutaciona ietekmes, kas noved pie omeprazola sulfīda atbrīvošanās un enzīmu atjaunošanās.

PSI ir viegli panesami, un pastāv mazs īstermiņa nelabvēlīgai iedarbībai risks. Ilgtermiņa PSI lietošana ir mazāk pētīta nekā īstermiņa lietošana, informācija trūkums apgrūtina galīgā apgalvojuma izveidi. Nelabvēlīga efekta diapazons un biežums ir līdzīgs

visiem PSI, lai gan, biežāk tiek ziņots par tiem saistībā ar omeprazolu. Tas var būt saistīts ar ilgtermiņa pieejamību un, tātad, klīnisko pieredzi.

Biežāk novērojamā nelabvēlīgā iedarbība sevī ietver galvassāpes, sliktu dūšu, caureju, vēdera sāpes, nogurumu un reiboni. Retāk novērotā nelabvēlīgā ietekme sevī ietver – izsitumus, niezi, meteorismu, aizcietējumus, satraukumu un depresiju. Tāpat, reti PSI lietošana var tikt saistīta ar miopātijas rašanos (Boarder & Newby, 2010).

Protonu sūkņa inhibitoriem piederesomeprazols, lansoprazols, pantoprazols omeprazols un rabeprazols.

1.3.2. H₂ receptoru antagonisti

H₂ antagonisti, saukti par H₂ blokatoriem, ir zāļu klase, kas bloķē histamīna darbību histamīna H₂ parietālo kuņģa šūnu receptoros. Tie samazina saražotu kuņģa skābes daudzumu. H₂ antagonistus var izmantot, lai ārstētu dispepsiju. Tie arī tiek izmantoti, lai ārstētu peptiskās čūlas slimību un GERS (Black, *et al.*, 1972).

H₂ blokatori tiek labi absorbēti GI traktā, to iedarbība sākās 30 līdz 60 minūtes pēc norīšanas un to augstākais efektivitātes punkts tiek sasniegts 1 līdz 2 st. pēc norīšanas. Iedarbības ilgums ir proporcionāls devai, kopumā no 6 līdz 20 st. diapazonā. Gados vecāku cilvēku devas ir jāsamazina.

Attiecībā uz divpadsmitpirkstu zarnas čūlu, ikdienā iekšķīgi var tiek lietots 800 mg cimetidīna, 300 mg ranitidīna, 40 mg femotidīna vai 300 mg nizatidīna pirms gulēt iešanas vai pēc vakariņām, tā iedarbība parādās no 6 līdz 8 nedēļai. Kuņģa čūlas gadījumā - no 8 līdz 12 nedēļas; vielu iedarbība no rīta var būt vienāda vai pat efektīvāka. Bērni kuru svars ir ≥ 40 drīkst uzņemt pieaugušo devu. Ja persona ir vieglāka par iepriekš norādīto svaru, iekšķīgi jāuzņem 2 mg/kg ranitidīna reizi 12 st. un cimetidīna 10 mg/kg reizi 12 st. Gastrīts ar famotidīnu un ranitidīnu tiek sadziedēts 8 līdz 12 nedēļu laikā (Griffiths, 2012).

H₂ antagonisti, kopumā, ir viegli panesami, izņēmums ir cimetidīns, kura lietošana var izraisīt visas sekojošās blakusparādības. Blakusparādības reti rada hipotensiju. Retas blakusparādības: galvas-sāpes, nogurums, reibonis, apjukumus, caureja, aizcietējums, un izsitumi (Boarder & Newby, 2010).

1.3.3. Antacīdi

Šie aģenti neitralizē kuņģa skābi un reducē pepsīnu aktivitāti. Papildus, daži anticīdi absorbē pepsīnus. Anticīdi var traucēt zāļu absorbciju (t.i. tetraciklīna, digoksīna un dzelzs absorbciju).

Antacīdi atvieglo simptomus, veicina čūlas sadzīšanu un samazina to atkārtotu parādīšanos. Tie ir relatīvi nedārgi, bet tos ir jāuzņem 5 līdz 7 reizes dienā. Optimālais antacīdu lietošanas režīms čūlas dziedēšanai ir 15 līdz 30 ml šķidrums vai 2 līdz 4 tabletes 1 st. un 3 st. pēc katras maltītes, un pirms gulēt iešanas. Tomēr, antacīdi tiek aizstāti ar skābes supresīvo terapiju peptiskās kuņģa čūlas ārstēšanu, tie tiek izmantoti īstermiņa simptomu atvieglošanai.

Kopumā pastāv 2 tipu antacīdi: absorbējošie un neabsorbējošie. Absorbējošie antacīdi (piemēram, Nātrija bikarbonāts, Kalcija karbonāts) nodrošina ātru, pilnīgu neitralizēšanu, bet var izraisīt alkalozu, tāpēc tie ir jāizmanto tikai īsu periodu (1 vai 2 dienas). Neabsorbējamie anticīdi (t.i., Alumīnija vai Magnija hidroksīds) izraisa mazāku sistemātiski nelabvēlīgu iedarbību, tiem tiek dota priekšroka (Boarde & Newby, 2010).

Alumīnija hidroksīds ir relatīvi drošs, tas ir ļoti bieži izmantots antacīds. Hroniskas tā izmantošanas rezultātā, bieži notiek fosfāta saistīšanās ar alumīniju GI traktā, tādējādi attīstās fosfāta sarukšana. Fosfāta daudzuma sarukšanas risks palielinās alkoholiķu, nepietiekami pāēdušu un ar nieru slimībām sirgstošo pacientu vidū (tajā skaitā to vidū, kas lieto hemodialīzi). Alumīnija hidroksīds izraisa aizcietējumus.

Mg hidroksīds ir efektīvāks antacīds nekā alumīnijs, bet tas var izraisīt caureju. Lai ierobežotu caureju, vairāki patentzāles antacīdi tiek kombinēti ar Mg un Al antacīdiem. Tādēļ, ka tiek absorbēts mazs daudzums Mg, Mg preparātus ir jālieto uzmanīgi pacientiem, kas sirgst ar nieru slimībām (Maton & Burton, 1999).

- Al hidroksīdam piemīt ievērojama un ilgstoša neitralizēšanas spēja, tas var izraisīt aizcietējumus un fosfora noārdīšanos pēc fosfātu uzņemšanas.
- Mg hidroksīds ir antacīds, kas iedarbojas ātri un uz īsu brīdi, tas var izraisīt caureju.
- Al fosfāta antacīdi ir lēni, tie arī aizsargā kuņģa gļotādu.
- Mg un Al atvasinājumu kombinācija ir radītas ar mērķi izvairīties no efekta, kas tiek atstāts uz zarnu peristaltiku.

1.4. Sukralfāti

Šīs zāles ir saharozes - alumīnija komplekss, kas tiek disociētas kuņģa skābē un veido fizisku barjeru pār iekaisušo zonu, pasargājot to no skābes, pepsīniem un žults sāļiem. Tas arī nomāc pepsīna - substrāta mijiedarbību, stimulē gļotādas prostaglandīnu ražošanu un saista žults sāļus. Tas neietekmē skābes ražošanu vai gastrīna sekrēciju. Sukralfātam, šķietami, piemīt trofisks efekts attiecībā uz čūlas gļotādu, iespējams, saistot augšanas faktoru un koncentrējot to čūlas zonā. Sistemātiska sukralfāta absorbcija ir nenozīmīga. Ar aizcietējumiem sastopas 3 līdz 5% pacientu. Sukralfāti var sasaistīties ar citām zālēm un traucēt to absorbciju (Candelli, *et al.*, 2000).

2. MATERIĀLI UN METODEDES

2.1. Pētījuma vieta

Par pētījuma norises vietu tika izvēlēta vispārējā jeb atvērtā tipa aptieka “Jelgavas Lielā aptieka”. Atrašanas vieta ir pašā Jelgavas pilsētas centrā – Uzvaras iela 3-1C. Aptieka atrodas piecstāvu dzīvojamās ēkas pirmajā stāvā. Blakus atrodas ārstu (ģimenes un psihiatra) privātprakses, optikas salons; netālu ir Jelgavas 3. pamatskola, Jelgavas centrāltirgus, izklaides centrs “A - Z Boulings”.

Dienās laikā aptiekā iepērkas līdz 200 klientu, lielākā daļa no tiem- pastāvīgie aptiekas klienti. Klientu pieplūdumu laiki netiek konstatēti, jo tie nāk visas dienas garumā. Pārsvāra nāk gados vecāki cilvēki.

Aptiekas darbalaiks no pirmdienas līdz piektdienai ir no plkst. 8:00 līdz 19:00, brīvdienās no plkst 8:00 līdz 16:00.

“Jelgavas Lielā aptiekā” strādā 11 darbinieki, no kuriem 6 farmaceiti un 5 farmaceita asistenti.

2.2. Receptu analīze

Kuņģa skābi inhibējošu receptu medikamentu - protonu sūkņa inhibitoru, - uzskaitē tika veikta ar aptiekas datu bāzi “MedInfo”. Darba gaitā tika analizēti parasta tipa receptes. Darbā analizēti praksē biežāk lietotie, ārstu izrakstītie PSI: omeprazols, pantoprazols; rabeprazols; esomeprazols (skatīt 2.2.1. tabulu).

No aptiekas arhīva, manuāli, tika atlasītas 926 izrakstītas, parastā tipa receptes, par laika periodu no 01.01.2015 līdz 31.12.2015. Datu apstrāde un analīze tika veikta, izmantojot datorprogrammu *Microsoft Office Excel 2010*.

Pētījumā iekļauto PSI medikamentu saraksts

Zāļu nosaukums	Aktīva viela	Deva (mg)	Daudzums iepakojumā (N)	Ražotājs	Zāļu cena aptiekā, €
Omeprazol ratiopharm	<i>Omeprazolum</i>	20	30	Ratiopharm (Vācija)	3,96
Omeprazole Olainfarm	<i>Omeprazolum</i>	20	30	OlainFarm (Latvija)	7,07
Gasec Gastrocaps	<i>Omeprazolum</i>	20	28	Mepha (Portugāle)	6,06
Gasec Gastrocaps	<i>Omeprazolum</i>	40	28	Mepha (Portugāle)	10,46
Controloc	<i>Pantoprazolum</i>	20	14	Takeda (Vācija)	5,39
Controloc	<i>Pantoprazolum</i>	40	14	Takeda (Vācija)	7,92
Nolpaza	<i>Pantoprazolum</i>	20	56	KRKA (Slovēnija)	13,23
Nolpaza	<i>Pantoprazolum</i>	40	28	KRKA (Slovēnija)	13,37
Pantoprazole Mepha	<i>Pantoprazolum</i>	20	28	Mepha (Portugāle)	4,18
Pantoprazole Mepha	<i>Pantoprazolum</i>	40	28	Mepha (Portugāle)	6,70
Zulbex	<i>Rabeprazolum natricum</i>	10	28	KRKA (Slovēnija)	7,09
Zulbex	<i>Rabeprazolum natricum</i>	20	28	KRKA (Slovēnija)	10,33
Nexmezol	<i>Esomeprazolum</i>	20	14	Sandoz (Slovēnija)	9,92
Nexmezol	<i>Esomeprazolum</i>	40	14	Sandoz (Slovēnija)	12,98

Nexium	<i>Esomeprazolom</i>	40	14	AstraZeneca (Zviedrija)	24,74
Escadra	<i>Esomeprazolom</i>	20	28	KRKA (Slovēnija)	4,45
Escadra	<i>Esomeprazolom</i>	40	28	KRKA (Slovēnija)	7,09

2.3. Aptauja

Pētījuma nolūkos, tika izveidotas divu tipu ankētas – viena attiecīgas joma speciālistiem (farmaceitiem/farmaceitu asistentiem) (skatīt pielikumu Nr. 1), otra – aptiekas klientiem (skatīt pielikumu Nr. 2). Laika periodā no 01.04.2016 līdz 01.05.2016 tika intervēti 62 nejauši izvēlēti respondenti no aptiekas apmeklētajiem un 11 speciālisti (farmaceiti un farmaceitu asistenti). Anketas bija anonīmas un anketā sniegtie dati tika izmantoti tikai mana bakalaura darba tapšanai.

Tika sastādīti 8 atvērta tipa jautājumi. Ar anketēšanu vēlējos uzzināt vai nejauši izvēlētiem cilvēkiem bija kādreiz sūdzības par kuņģa darbību, vai tie lietoja kādreiz šīm problēmām paredzētus medikamentus.

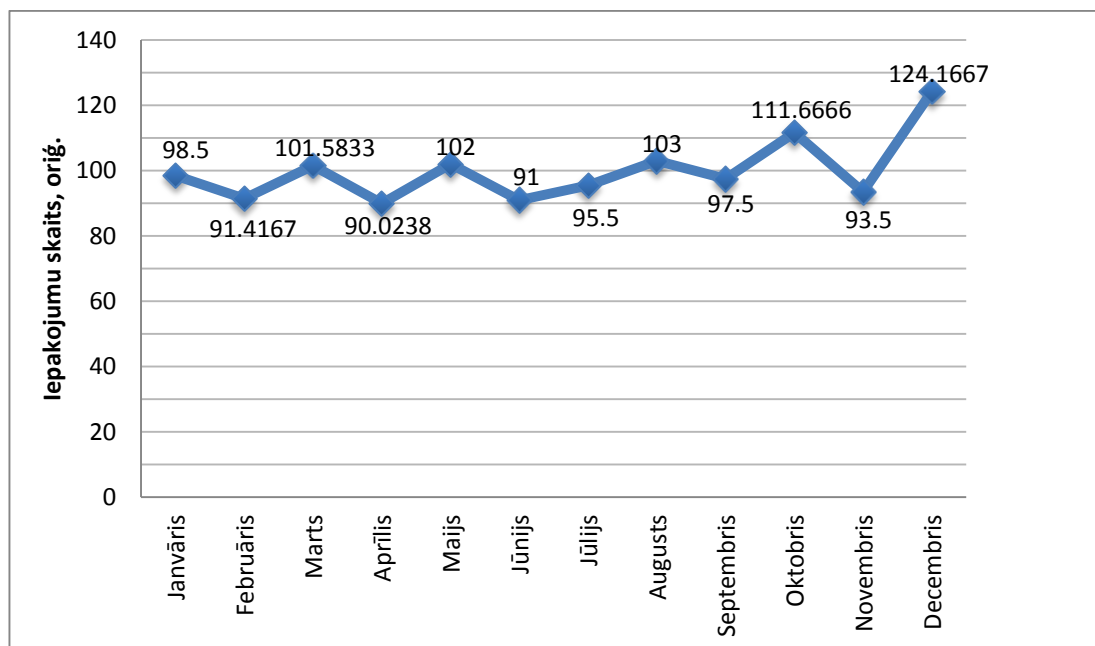
Savukārt, speciālistu anketa, ar 9 atvērta tipa jautājumiem, bija sastādīta ar domu, uzzināt farmaceitu/farmaceita asistentu viedokli, ar kuriem simptomiem visbiežāk vēršas pacienti par sūdzībām kuņģī un farmaceitu rīcību.

Anketēšanas beigās, dati tika skaitliski apkopoti un izanalizēti ar datorprogrammu *Microsoft Office Excel 2010*.

3. REZULTĀTI UN DISKUSIJA

PSI pārdotais daudzums aptiekā par 2015. gadu

Veicot PSI pārdošanas apjoma analīzi “Jelgavas Lielā aptiekā”, tika novērots, ka 12 mēnešu laikā tika pārdoti 1199,857 oriģināli, un vidēji vienā mēnesī tika pārdoti 99,988 PSI oriģinālu. Visvairāk iepakojumu tika pārdoti decembrī (n=124,1667 oriģināli), bet vismazākais jūnijā (n=91 oriģināli). Analizējot datus, tika konstatēts, ka preparātu iegādāšanai nepastāv sezonolitāte, attiecīgu grupu medikamentu iepērk vienlidzīgi vīdēji, visu gadu laikā (skatīt 3.1. attēlu). Salīdzinot, ar 2013. gada iegūtajiem datiem, no Rīgas “Euroaptiekas A-33” (Abrosimova, 2013) PSI aprites, trīs gadu laikā (periodā no 01.01.2010 līdz 01.01.2013), var secināt, ka Rīgas aptiekā, saskatāma šo medikamentu klases iepirkšanas sezonolitāte pavasarā un rūdens mēnesī.

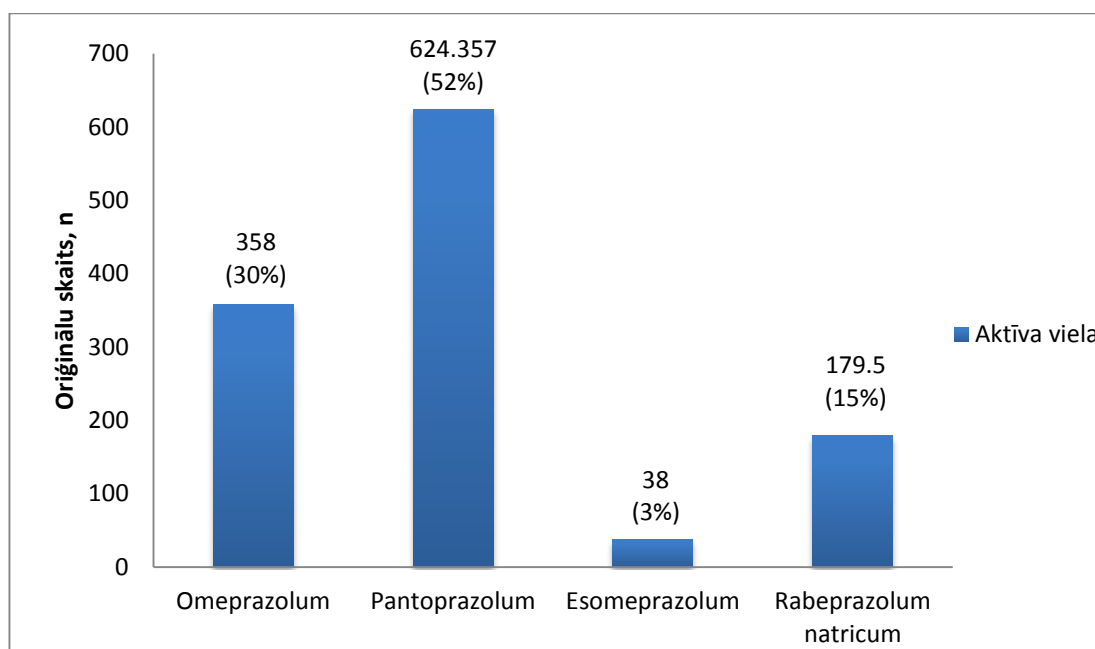


3.1. att. Pārdoto PSI daudzums 12 mēnešos “Jelgavas Lielā aptiekā”

PSI apgrozījums pēc aktīvas vielas 2015. gadā

Pēc ķīmiskās struktūras PSI ir līdzīgi ķīmiskie savienojumi, un pēc būtības, tā farmakokinētika un farmakodināmika ir līdzīga. Analīzes gaitā, tika konstatēts, ka pēc aktīvas vielas vairāk no PSI izrkastītas ir ar *pantoprazolum* aktīvo vielu – 52% (n= 624,357 oriģinālu,

tālāk oriģ.) no kopējā pārdotā daudzuma. Otrie populārākie apritē ir ar *omeprazolom* sastāvā esošie medikamenti – 30% (n= 358 oriģ.) no kopēja pārdotā skaita. Mazāk pieprasīta ir ar *esomeprazolom* aktīvo vielu – 15% (n=179,5 oriģ.) un ļoti maz pieprasīti bija medikamenti kuru sastāvā ir *rabeprazolom natricum* viela – 3% (n= 38 oriģ.) pārdotais skaits gadu laikā (skatīt 3.2. attēlu). Salīdzinot ar Rīgas aptiekas datiem, tie atšķiras pēc saviem rezultātiem. 2010. gadā vispieprasītākā aktīva viela bija pantoprazols, kas ir līdzīgi šajā pētījumā iegūtajiem datiem, bet laikā periodā, no 2012. gada līdz 2013. gadam, aktīvā viela-omeprazols, kļuva pieprasītāka. Savukārt dati par esomeprazola aktīvo vielu pieprasījumu, vēl jo projām uzrāda zemas pārdošanas rezultātus.



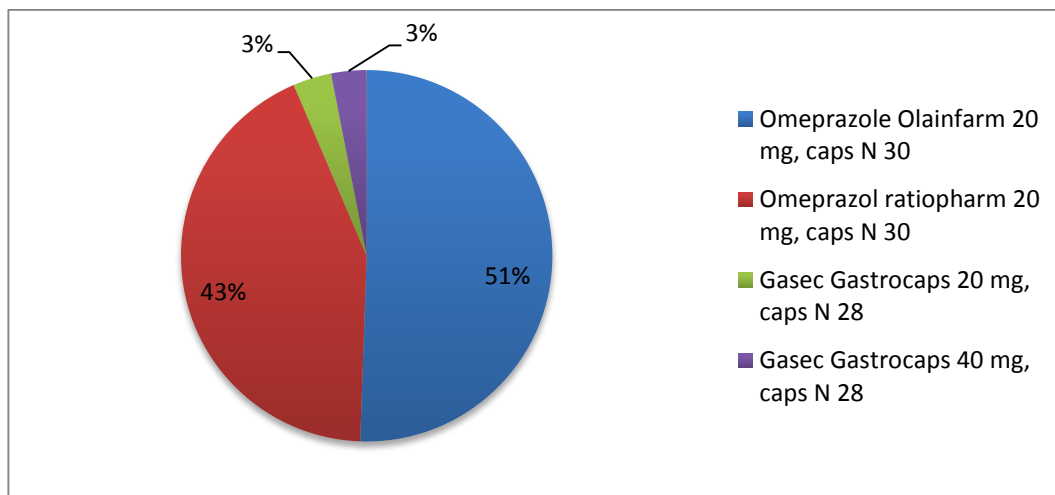
3.2. att. PSI apgrozījums pēc aktīvās vielas 12 mēnešos “Jelgavas Lielā aptiekā”

Pārdoto PSI asortimenta salīdzinājums 2015. gadā

Apkopojot augstāk minētos datus, var novērot, kura PSI grupa ir pieprasītāka “Jelgavas Lielā aptiekā”, bet izpētot PSI medikamentu sortimentu pēc aktīvas vielas medikamentu sastāvā, dati ir mainīgi; jo ļoti bieži ārsts izraksta aktīvas vielas nosaukumu, ar kuru pacienti nākot aptiekā, un tālāk paši izvēlas kuru produktu tiek labāk vēlas iegādāties atkarībā no cenas, ražotāja un pieprasījuma citu cilvēku vidū.

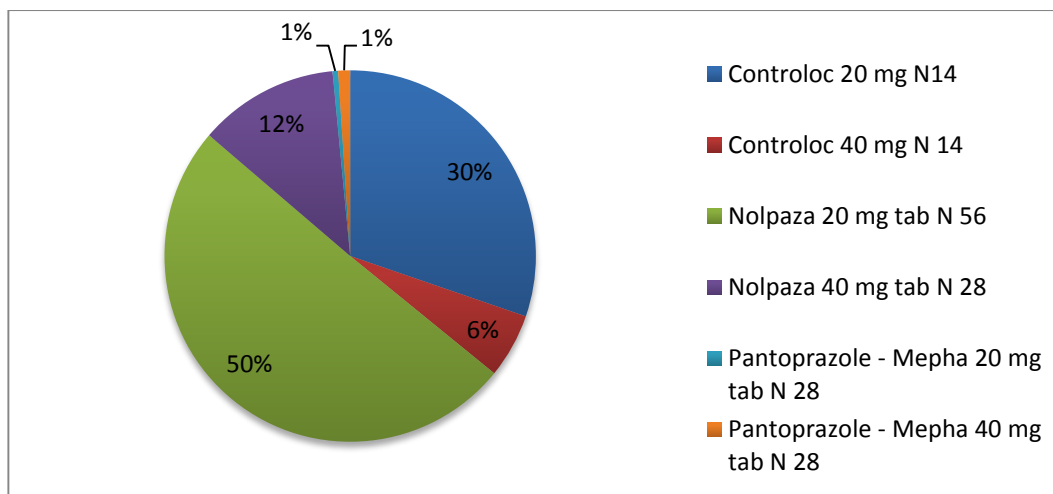
Analizējot, medikamentus kuru sastāvā atrodas aktīvā viela - omeprazols, var secināt, ka vairāk pieprasīti bija divi patenti – Omeprazol Olainfarm 20 mg caps N 30 – 51% (n=181 oriģ.) un Omeprazole ratiopharm 20mg caps N 30 – 43% (n=154 oriģ.). Pēc ķīmiskā sastāva,

pēc devas un daudzuma iepakojumā tie neatšķiras; vienīgi atšķiras preparāta ražotājs (OlainFarm – Latvija; Ratiopharm - Vācija) un zāļu cenas (Olainfarm medikaments maksā – 7,07 €, bet Ratiopharm – 3,96 €). Lielāku vietēji ražoto medikamentu patēriņu var skaidrot ar to, ka cilvēki biežāk izvēlas vietēja ražojuma medikamentus, lai gan cena ir 1,78 reizi lielāka nekā Vācijā ražotajam produktam. Daudzas reizes mazāku patēriņš uzrādīja divi citi medikamenti, kuru pārdošanas daudzumu bija gandrīz identisks, tie ir – Gasec Gastrocaps pārstāvji, tie atšķiras tikai ar devas pārdošanas cenu (skatīt 3.3. attēlu).



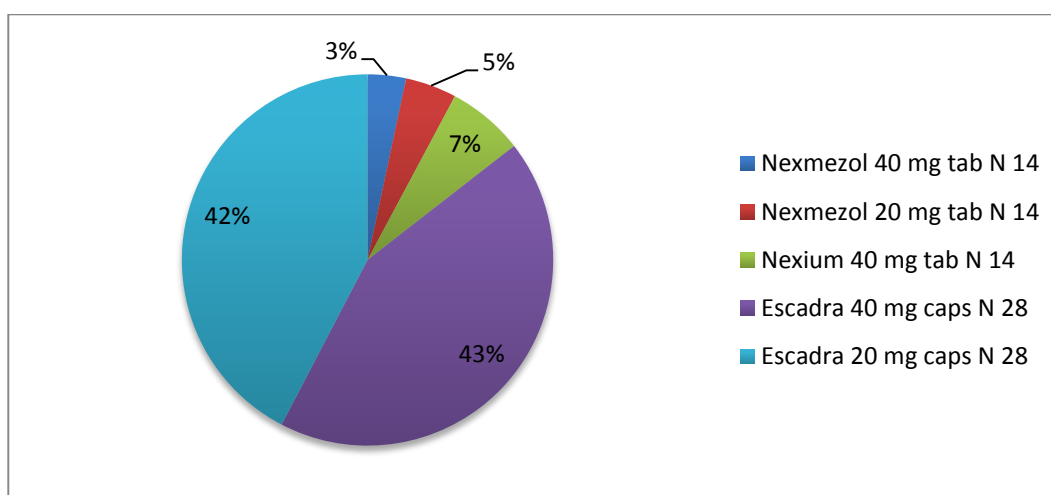
3.3. att. *Omeprazol* sastāvā esošu sortimentu pārdoto iepakojumu skaits 2015. gadā “Jelgavas Lielā aptiekā”

Ar pantoprazolu sastāvā esošie medikamenti pēc aptiekas apgrozījuma parāda vislabākos pārdošanas rezultātus ($n = 624,357$ oriģ.), bet vispieprasītākais šīs grupas pārstāvis bija – Nolpaza 20 mg tab N 56. Ievērojami mazāk, bet vairāk par citiem tika pirkti Controloc 20 mg N 14 un Nolpaza 40 mg tab N 28. Ievērojami mazāk pārdots tika Controloc 40 mg N 14 un Pantoprazole-Mepha, ar 20 un 40 mg dēvam, tab N28 (skatīt 3.4. attēlu). Arī 2010. gadā, citu aktīvo vielu vidū, priekšrocība, tika dota pantoprazola aktīvajai vielai (Abrosimova, 2013). Šo radītāju abos gadījumos var apstiprināt ar to, ka pantoprazolam piemīt antibakteriāla iedarbība, it īpaši attiecībā uz *H. pylori*, lietojot to kombinācijā ar antibiotikām, rada lielu efektivitāti, salīdzinājumā, ja antibiotiki tiek lietoti ar omeprazolu kombinācijā, tam pašam nolūkam. Nevar neatzīmēt arī to, ka tas ir pilnveidots preparāts, kam mazāk novēro blakusparādību.



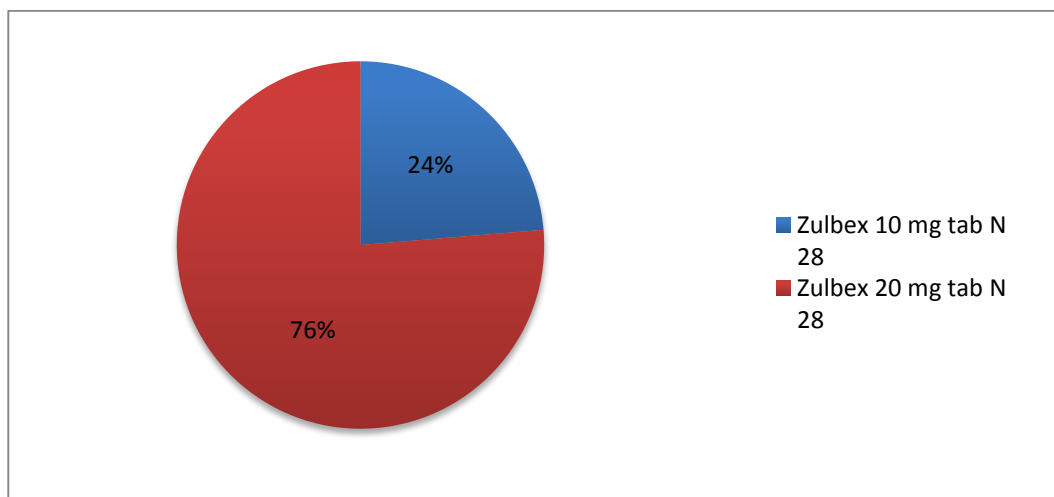
3.4. att. *Pantoprazolum* sastāvā esošo sortimentu pārdoto iepakojumu skaits 2015. gadā “Jelgavas Lielā aptiekā”

Zāles kuru sastāvā atrodas esomeprazols uzrāda sekojošus pārdošanas rezultātus – gandrīz nemainīgi, aptiekas apmeklētāji iegādājas Escadra. Escadra ar 40 mg devu (43% pārdotais skaits, jeb n=77,5 oriģ.) ir nedaudz populārāks, salīdzinājumā ar sev pēc nosaukuma analoga – Escadra ar 20 mg devu (42% pārdotais skaits, jeb n=76 oriģ.). Sekojošie produkti tika patērēti salīdzinoši maz : Nexium 40 mg – 7% (n=12 oriģ.), Nexmezol 20 mg – 5% (n=8 oriģ.) un Nexmezol 40 mg- 3% (n=6 oriģ.). Salīdzinot no 2010. gada līdz 2013. gadam iegūtos rezultātus (Abrosimova, 2013), var secināt, ka starp citām šīs PSI klases aktīvajām vielām pieprasījums nemainās, tas paliek izteikti neliels, salīdzinājumā ar pārējiem konkurentiem (skatīt 3.5. attēlu).



3.5. att. *Esomeprazolom* sastāvā esošu sortimentu pārdoto iepakojumu skaits 2015. gadā “Jelgavas Lielā aptiekā”

Atšķirībā no iepriekš minētajām PSI aktīvajām vielām, šo preparātu klasi, iegādājas un lieto pavisam mazs cilvēku skaits. Šo medikamentu sastāvā – Zulbex 10 mg devu – 24 % (n=9 oriģ) un Zulbex 20 mg devu – 76 % (n=29 oriģ) (skatīt 3.6. attēlu) rabeprazola aktīvās vielas. Lai gan rabeprazola atvasinājumiem ir vairākas priekšrocības attiecībā pret citām vielām (iedarbība sākas stundu laikā un ilgst 24 st., lietošanas doza ir divas reizes mazāka nekā tam pašam omeprazolam), cilvēki tā pat labāk pērk pazīstamākus medikamentus.



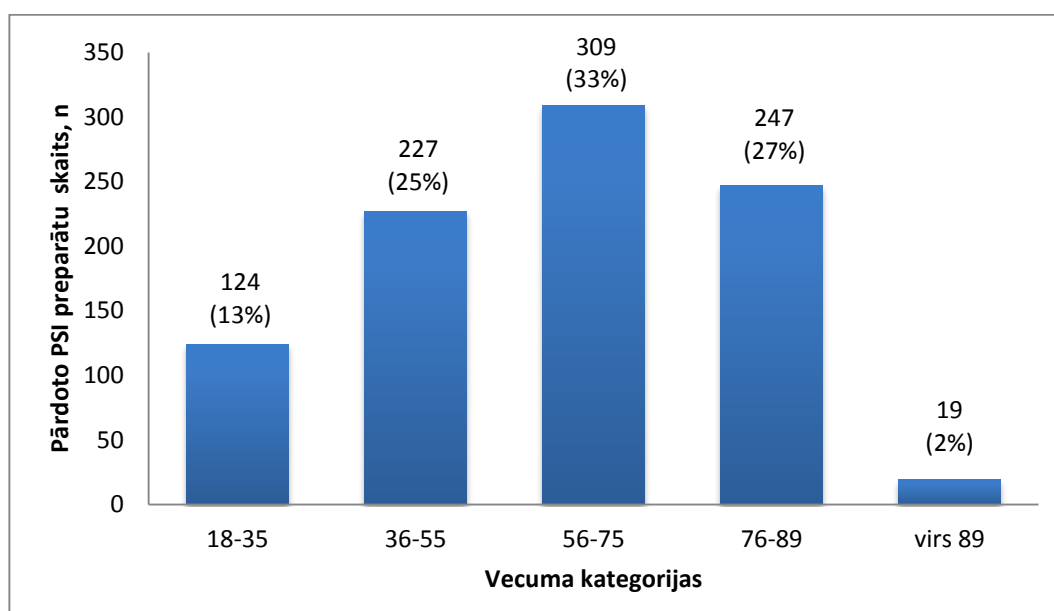
3.6. att. *Rabeprazolum natriicum* sastāvā esošu sortimentu pārdoto iepakojumu skaits 2015. gadā “Jelgavas Lielā aptiekā”

PSI saņēmušo pacientu demogrāfiskie radītāji 2015. gadā

Lai noskaidrotu PSI lietotāju vecumu un dzimumu, tika izpētītas parastās zilās recepšu veidlapas, kurās ir izklāstīta analīzei nepieciešamā informācija – pacienta vārds, uzvārds (pēc kuru konstatēju dzimumu), pacienta personas kods (pacienta vecums) un citi dati.

Analizējot iegūtos datus, tika konstatēts, ka izteikti augsta, protonu sūkņa inhibitoru nepieciešamība, ir novērojama vecuma grupā - 56 līdz 75 gadi (n=309 receptes jeb 33 % no kopēja pārdotā daudzuma). Nākamā vecuma kategorija ir pacienti vecuma grupā no 76 līdz 89 gadiem (n=247 receptes jeb 27%), un pēc tam seko nākamā vecuma grupa ar ļoti līdzīgu pārdošanas rezultātu – vecuma grupa no 36 līdz 55 gadiem (n=227 receptes, jeb 25%). Šos radītājus var izskaidrot ar to, ka vecāki cilvēki, lieto daudz citus medikamentus, kuri var nelabvēlīgi ietekmēt uz kuņģa darbību un paaugstināt kuņģa skābes izdalīšanās ātrumu, līdz ar to, ārsti tiem izraksta šīs zāles simptomu ārstēšanai, kā arī, tiek izmantoti kombinētajā terapijā kopa ar citam zālēm, profilakses nolūkos. Salīdzinot, 2010. – 2013 gada laika posma pārdošanas rezultātus, var secināt, ka tie gandrīz sakrīt, jo abos pētījumos, var novērot,

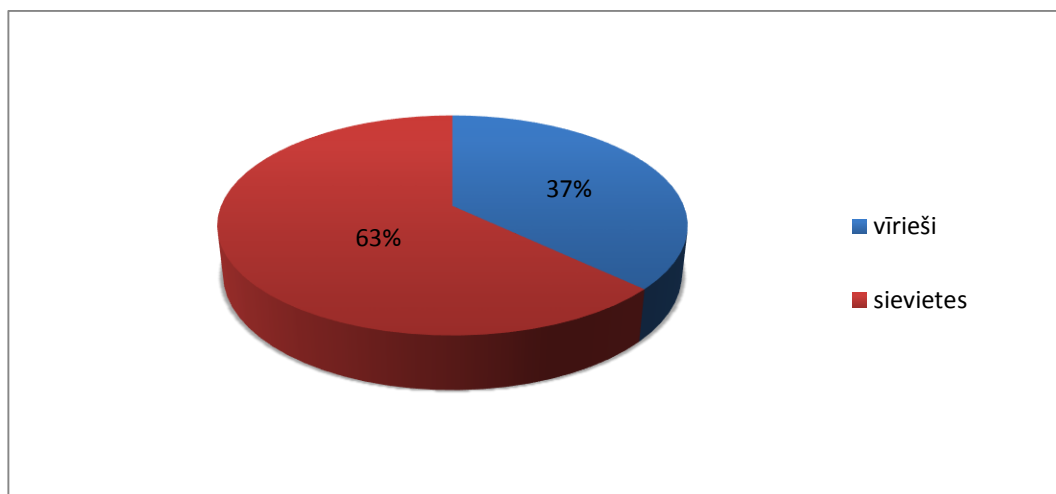
attiecīgas grupas medikamentu pieprasījumu līdž ar vecuma pieaugumu. Jaunākā vecuma grupa uzrāda viszemākos pārdošanas rezultātus (n=124 receptes, jeb 13% no kopēja skaita). To var pamatot ar to, ka gados jaunāki cilvēki mazāk pievērš uzmanību savai veselībai, kā arī tie domā, ka attiecīgie simptomi pāries, un viss normalizēsies, nedomājot par to, ka situācija var tikai pasliktināties, ja tai nepievērst attiecīgo uzmanību. Bet visvecāko cilvēku grupa - virs 89 gadiem – uzrāda pavisam zemus pārdošanas rezultātus (n=19 receptes, jeb 2%), ko var izskaidrot ar to, ka cilvēkam paliekot vecākam, tam paliek grūtāk pārvietoties, un prakse rāda, ka gados vecāki cilvēki, bieži vien lūdz saviem bērniem vai mazbērniem doties uz aptieku iegādāties nepieciešamos medikamentus. Salīdzinot ar Rīgas aptieku apriti (Abrosimova, 2013) vecākai grupai rādītājs bija 6% no kopēja 3 gadu laikā pārdotu medikamentu skaita, ko var pielīdzināt, Jelgavas aptiekas rezultātiem 2015. gadā - 2% (skatīt 3.7. attēlu).



3.7. att. PSI patēriņa salīdzinājums pēc vecuma grupas 2015. gadā “Jelgavas Lielā aptiekā”

No apkopotām recepšu blankām, konstatēju, ka lielāko daļu PSI saņēmušas un lieto sievietes – 63% (n=583 receptes). Vīriešu skaits ir gandrīz uz pusi mazāks – 37% (n=343 receptes) (skatīt 3.8. attēlu). Tā kā sievietes biežāk apmeklē ārstus un aptiekas, var secināt, ka sievietes rūpējas par savu veselību cītīgāk nekā vīrieši. Nevar noliegt faktu, ka sievietes izteiktāk uztver stresa situācijas, kas var provocēt pastiprinātu kuņģa sekrēciju. Pastāv iespēja, ka kāda daļa no pircējiem – sievietēm, nav pirkušas attiecīgās klases medikamentu sev, bet kādam vīrietim - tēvam, vīram, brālim utt., ko precīzāk var uzzināt strādājot ar klientiem aptiekā – pārdošanās laikā. Salīdzinot ar 2013. gadā iegūtiem datiem (Abrosimova, 2013),

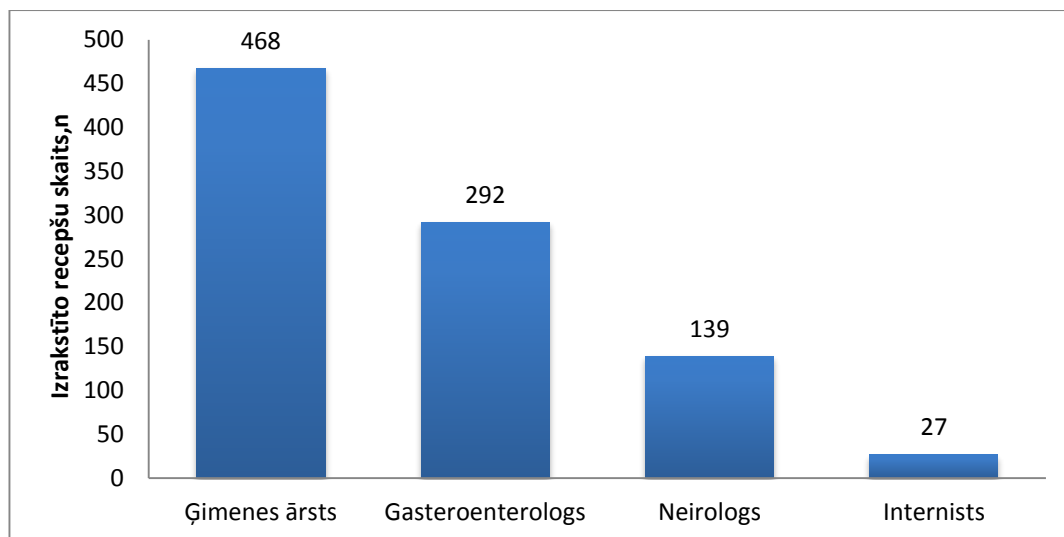
proporcijas nemainās, sievietes vairāk iegādājas PSI visos laika posmos (no 2010.-2013 gadam).



3.8. att. PSI patēriņa sadalījums pēc dzimuma 2015. gadā “Jelgavas Lielā aptiekā”

Ārstu specializācija

Apkopojot 12 mēnešu 926 izrakstīto parastā tipa receptes, ieguvu datus, kādas specialitātes ārsti izraksta PSI medikamentus. Novēroju, ka vislielāko skaitu recepšu izrakstīja ģimenes ārsti (n=498 receptes); tālāk sēko receptes no ārstiem - gastroenterologiem (n=292 receptes). Tas iespējams, var būt saistīts ar to, ka pie ģimenes ārsta var nokļūt ātrāk, nekā pie speciālista (piem. gastroenterologa), jo slimnīcā izveidojušās milzīgie pierāksti, un būs jāgaida ilgu laiku. Mazāk izraksta neirologi (n=139 receptes). Pavisam maz recepšu izrakstīja ārsti - internisti (n=27 receptes) (skatīt 3.9. attēlu).



3.9. att. PSI izrakstošo ārstu specializācija 2015. gadā “Jelgavas Lielā aptiekā”

Aptaujas iegūto datu analīze

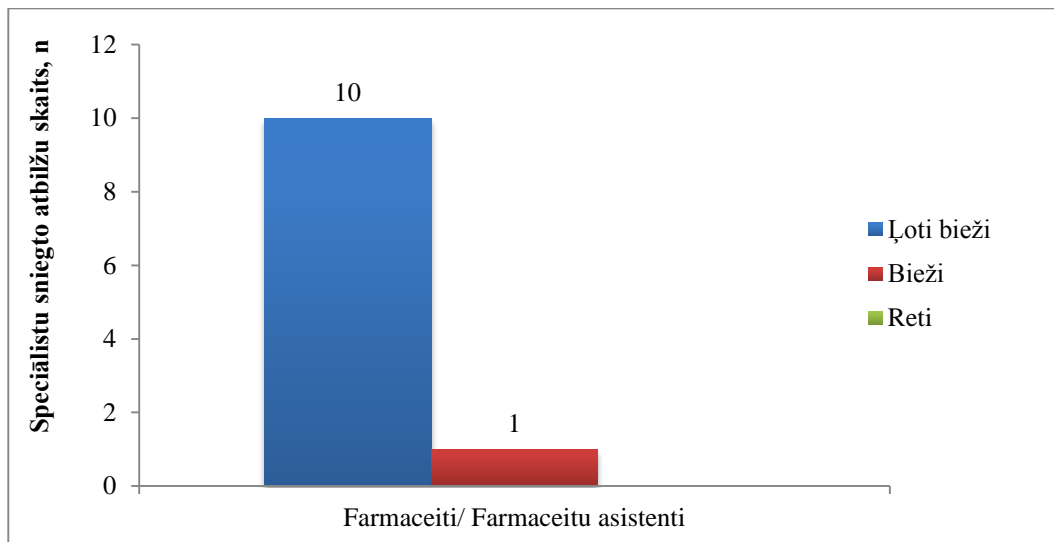
Farmaceitu/ farmaceita asistentu anketēšana (skatīt pielikumu Nr. 1)

“Jelgavas Lielā aptiekā”, strādā 6 farmaceiti un 5 farmaceitu asistenti; kopējais intervēto speciālistu skaits ir 11 dalībnieki. Anketēšana notika laika posmā no 01.04.2016 līdz 01.05.2016 gada, darba laika ietvaros, pamatojoties uz aptiekas klientu plūsmas samazināšanos. Tika izdalītas anketas veidlapas, ar 9 atvērta tipa jautājumiem. Anketēšanas mērķis bija uzzināt atsevišķi katra farmaceita/farmaceita asistenta viedokli attiecīgajā tēmā, kā arī, neskatoties uz recepsu apgrozījumu, sniegt atbildi uz jautājumu, kuri viņuprāt ir viejošākie medikamenti, un iegūtos datus izanalizēt un izdarīt secinājumus.

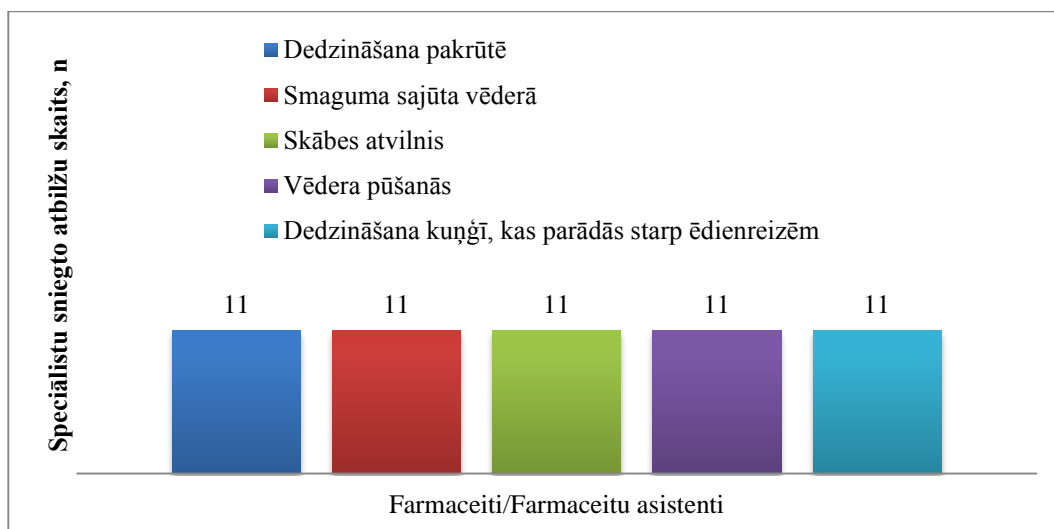
Rezultāti bija sekojoši: visi 11 respondenti strādā attiecīgajā jomā vairāk par vienu gadu, kas ļauj tiem sniegt adekvātas atbildes uz uzdotajiem jautājumiem (jo pētījumā aplūkots 2015. gada apgrozījums).

Sniedzot atbildi uz pirmo jautājumu, cik bieži (vienas darba dienas laikā) pacienti, nākot uz aptieku, sūdzas par kuņģa darbības traucējumiem, rezultāti parāda sekojošo: visi farmaceiti uzskata, ka cilvēki ļoti bieži nāk ar tāda veida sūdzībām, tāpat atbildēja arī farmaceitu asistenti – 4 speciālisti, bet 1 uzskata, ka bieži (šo momentu var izskaidrot ar farmaceita asistenta darba grafiku – viņš strādā tikai brīvdienās, bet attiecībā uz brīvdienās radītajiem, tas ir samērā augsts radītājs). Nevienš no darbiniekiem neuzskata, ka griežas reti (skatīt 3.10. attēlu). Var secināt, ka problēmas ar kuņģa darbību neizzūd un nepaliek mazākas.

Visi speciālisti vienādi atbildēja, ka sūdzību simptomi ir visai būtiski un bieži, tāpēc atzīmēja visas atbildes: dedzināšana pakrūtē, smaguma sajūta vēderā, skābes atvilkis, vēdera uzpūšanās un dedzināšana kuņģī, kas parādās starp ēdienreizēm – visu šo sūdzību cēloņi ļoti bieži dzirdēti no pacientiem (skatīt 3.11. attēlu).



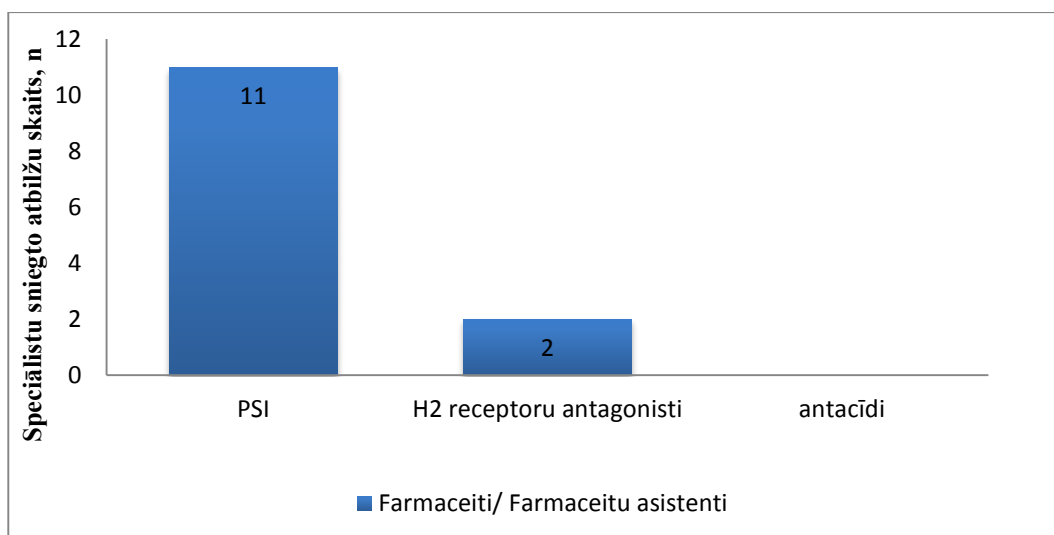
3.10. att. Aptiekas pacientu skaits, kam ir sūdzības par kuņģa darbību (vienas darba dienas laikā) “Jelgavas Lielā aptiekā”



3.11. att. Aptiekas pacientu visbiežākie sūdzību simptomi “Jelgavas Lielā aptiekā”

Pēc recepšu medikamentu aprites 2013. gadā Rīgas “Euroaptiekā A-33” (Abrosimova, 2013) bija konstatēts lielāks apgrozījums, un no pacientu puses pieprasītāki bija PSI klases medikamenti (95%), salīdzinot ar H2 receptora antagonistiem (5%). “Jelgavas Lielā aptiekā” arī ir novērojams lielāks pieprasījums pēc PSI, tāpēc pētījumam izvēlējās tieši šo

medikamentu klasi. Ja pacients jautā farmaceitam, kādas zāles viņam labāk palīdzētu pie augstākminētajiem simptomiem, tad farmaceiti, kā arī to asistenti vinprātīgi ieteiktu no medikamentiem PSI sortimenta klāsta. Farmaceitu un farmaceitu asistentu sniegtās atbildes apstiprina divus iepriekš minētos pētījumus (vienu Rīgas aptiekā, otro – manu - Jelgavas aptiekā), ka speciālisti dod priekšroku zelta standartam – PSI, kas labāk paredzēts, augstāk minētiem, simptomu nomākšanai (n=11 speciālisti). To vārētu izkaidrot ar to, ka PSI piemīt spēcīgāka spēja samazināt kuņģā skābes līmeni, kurš saglabājas uz ilgstošu laiku. Vēl nevaru neatzīmēt, ka PSI ir jaunākās paaudzes preparāti ar lielāku izvēli aptiekās, tie ir relatīvi drošāki, salīdzinot ar citām zālēm. Divi farmaceiti (n=2 speciālisti) atzīmēja H2 receptoru antagonistus, pamatojot savu izvēli ar to, ka arī tie tiek uzskatīti par labu antisekretoru līdzekli. Antacīdus neviens neatzīmēja, jo tie neārstē slimības cēloņus, bet tikai uz īsu laiku atvieglo nepatīkamās sajūtas, bet to lietošanu neviens neizslēdz (skatīt 3.12. attēlu).

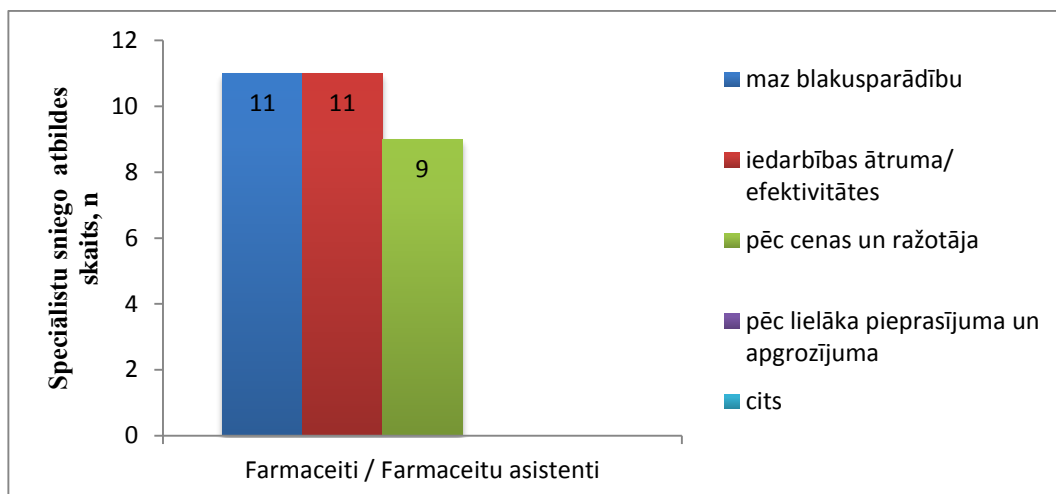


3.12. att. “Jelgavas Lielas aptiekas” speciālistu izvēle attiecīgo sūdzību novēršanai

Farmaceiti atzīmēja, ka vislielākais pacientu skaits tomēr nāk uz aptieku pēc ārsta vizītes ar noteiktām diagnozēm un zināmu ārstēšanas terapiju, bet kāda daļa pacientu, iegādājoties citu grupu preparātus, papildus pērk arī zāles kuņģim. Ja pacienti griežas aptiekā pēc ārsta vizītes, tad speciālisti uzskata, ka pārsvarā ārsts 90% gadījumu arī izraksta PSI un daudzreiz mazāk H2 receptoru antagonistus.

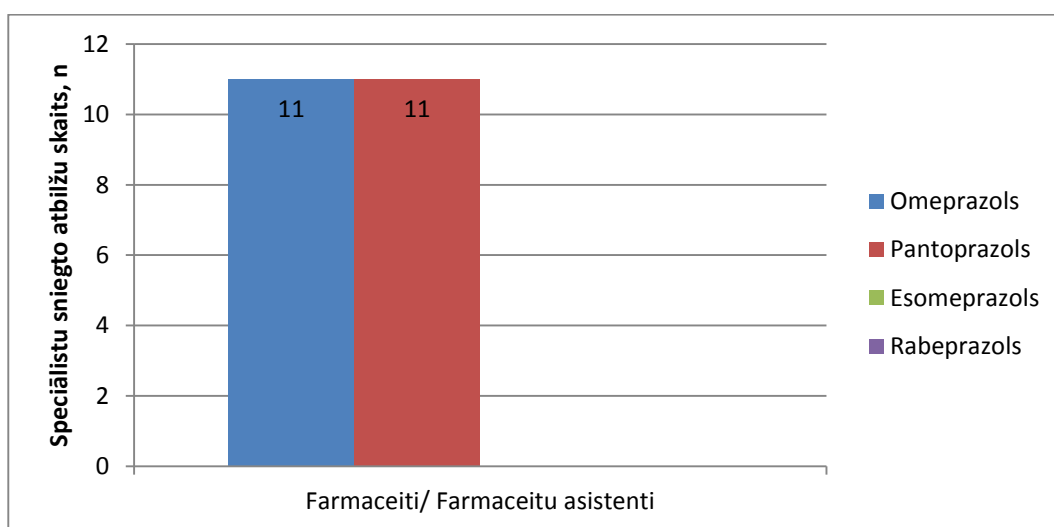
Farmaceiti un farmaceita asistenti izvēlas tieši PSI, jo šai preparātu klasei piemīt salīdzinoši maz blakusparādību (n=11 speciālisti), tiem ir izteikta ātra un efektīva iedarbība (n=11 speciālisti). Dažreiz speciālisti, kad ārsts uzraksta recepti aktīvai vielai, bet pacients ir

gados vecs cilvēks, vērš uzmanību uz cenu, meklējot lētāko analogu (n=9 speciālisti) (skatīt 3.13. attēlu).



3.13. att. “Jelgavas Lielas aptiekas” speciālistu princips izvēloties attiecīgo preparātu grupu

Pēdējā jautājumā tika minētas PSI klases aktīvās vielas: omeprazols, pantoprazols, esomeprazols, rabeprazols. Vajadzēja izvēlēties, kurai no PSI aktīvajām vielām speciālisti dod priekšroku. Rezultātā tika noteikti divi “līderi” - lielāka daļa atzīmēja omeprazolu saturošus medikamentus un medikamentus, kuru sastāvā ir pantoprazols, pamatojot savu izvēli ar to, ka tie ir medikamenti, kurus izvēlas visbiežāk. Gados vecāki cilvēki vairāk uzticas pazīstamām zāļiem, bet viņu izvēli arī pārdošanā esošu zāļu pieejamība cenas ziņā (skatīt 3.14. attēlu).



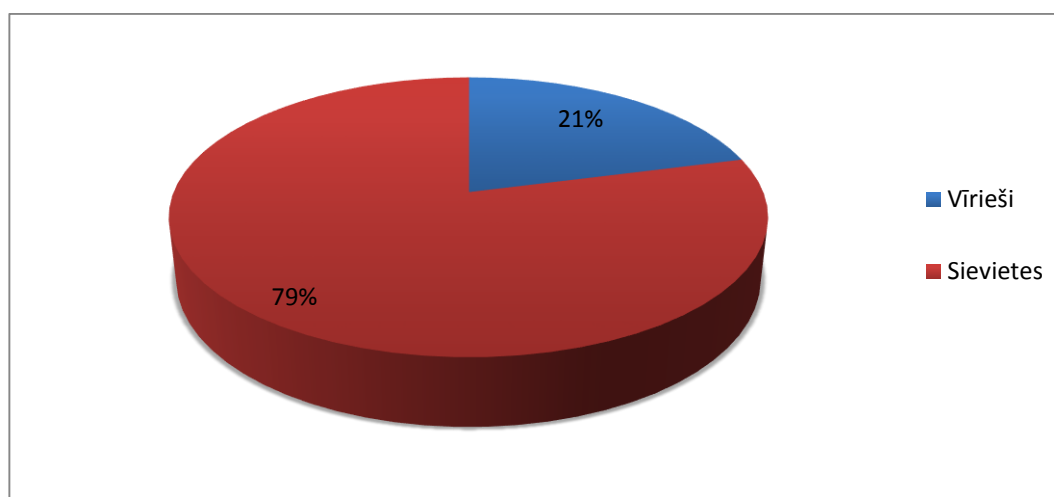
3.14. att. “Jelgavas Lielas aptiekas” speciālistu izvēle no PSI

Aptiekas apmēklētāju anketēšana (skatīt pielikumu Nr. 2)

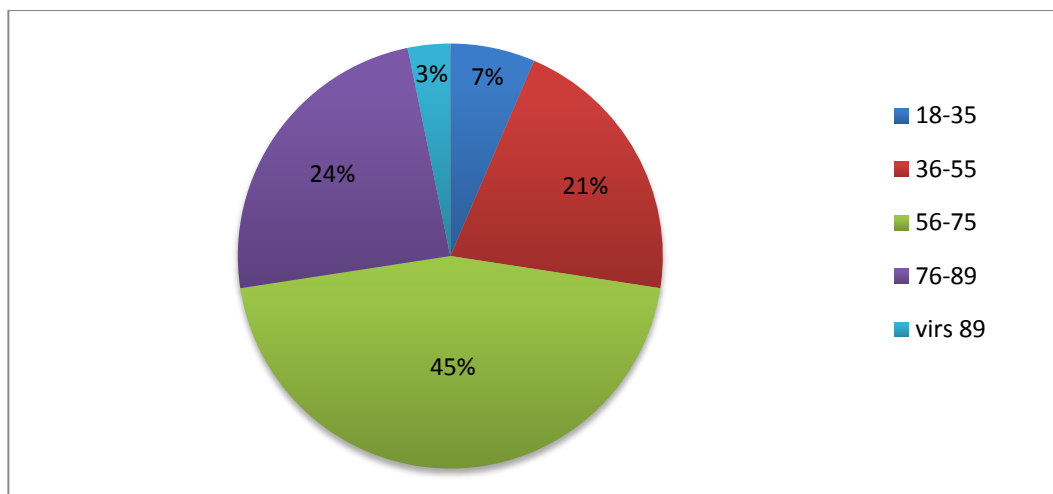
Menēša laikā, periodā no 01.04.2016 līdz 01.05.2016, vienā darba dienā tika intervēti ~ 2 cilvēki (brīvprātīgo skaits, kas vēlējās piedalīties aptaujā, vienā dienā). Kopumā to skaits sasniedza – 62 respondentu. Anketā ar 8 atvērta tipa jautājumiem sniegtās atbildes bija anonīmas. Aptaujas mērķis bija noskaidrot to cilvēku viedokli, kas nav speciālisti attiecīgajā jomā, uzzīnat, vai tie vienmēr pērk receptšu medikamentus kuņģa darbības uzlabošanai, vai varbūt, kā prakse rāda, tie pērk arī pieejamus bezrecepšu medikamentus, piemēram, ātras iedarbības medikamentus tūlītējai simptomu nomākšanai – antacīdus (Maalox, Rennie utml.), bezrecepšu PSI medikamentus (piem. Lomac (ar *omeprazolom* aktīvo vielu)), vai H2 receptoru antagonistus (piem. Panzilan).

Anketēšanas gaitā tika konstatēts, ka lielākā daļa no aptiekas klientiem ir sievietes – 79% (n=49 cilvēki). Daudzreiz mazāk aptieku apmeklē vīrieši – 21% (n=13 cilvēki), un arī puse no šīs mazākās daļas atteicās piedalīties aptaujā, tāpēc rādītājs ir pavisam zems (skatīt 3.15. attēlu).

Sķirot pēc vecuma kategorijas, tika novērots, ka aptaujā vismazākais intervēto cilvēku skaits bija divās vecuma grupās – no 18 līdz 35 gadiem – 7 % (n=4 cilvēki) un virs 89 gadiem – 3% (n=2 cilvēki). Visaugstākais skaits respondentu, kas piedalījās aptaujā bija vecuma kategorijā no 56 līdz 75 gadiem – 45% (n=28 cilvēki). Divās nākamajās vecuma grupās rādītāji bija sekojoši – no 36 līdz 55 gadiem – 21% (n=13 cilvēki) un no 76 līdz 89 gadiem – 24% (n=15 cilvēki) (skatīt 3.16. attēlu).

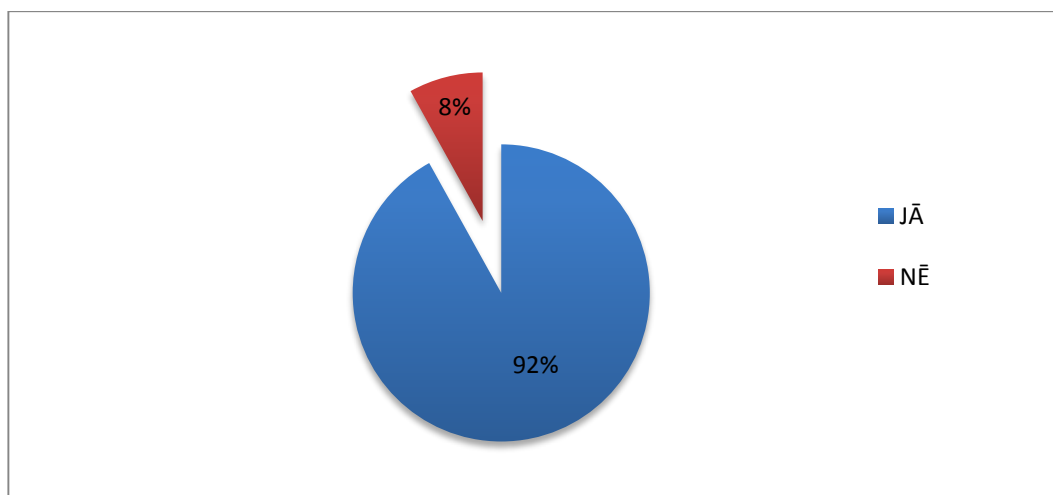


3.15. att. “Jelgavas Lielas aptiekas” intervēto klientu dzimums



3.16. att. “Jelgavas Lielas aptiekas” intervēto klientu vecums

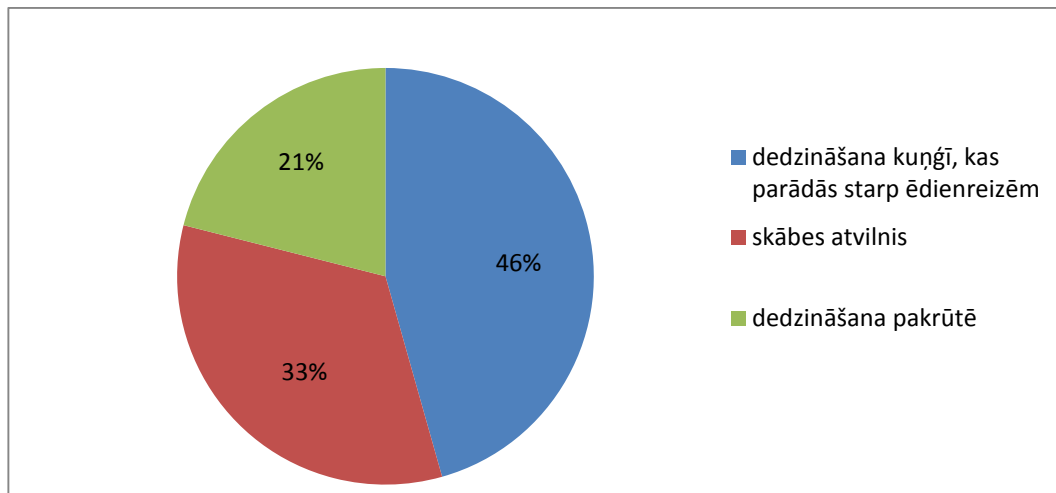
5 respondenti no kopējā (n=62 cilvēki) skaita sniedza atbildi, ka nekad viņiem nav bijis tādu sūdzību (piemēram: atraugas, dedzināšana, vēdera uzpūšanās) par kuņģa darbību – 8% (n=5 cilvēki), bet lielākajai daļai atbildēs bija pozitīvas, ka – sūdzības ir bijušas - 92% (n= 57 cilvēki) (skatīt 3.17. attēlu). Manuprāt, atbildes, kuras sniedza 5 respondenti, kam nebija nekādu sūdzību, nav precīzas, jo varbūt viņi nepievērš attiecīgu uzmanību simptomiem un pēc kādu laika nejauši aizmist par tiem, tāpēc uzskata, ka viņiem nekādu sūdzību nebija.



3.17. att. “Jelgavas Lielas aptiekas” intervēto klientu sūdzību skaits

Lielākai daļai no respondentiem, kuri atbildēja “JĀ” (n=57 cilvēki), kādreiz bijušas sūdzības par kuņģa darbības traucējumiem (skatīt augstāk), - dedzināšana kuņģī, kas parādās starp ēdienreizēm, bija biežāk sastopamais simptoms – 46% (n=26 cilvēki); Vēl cilvēki bieži vien sūdzas, ka nepatīkamas sajūtas tiem sagādā sekojoša rakstura simptomi: skābes atvilkis –

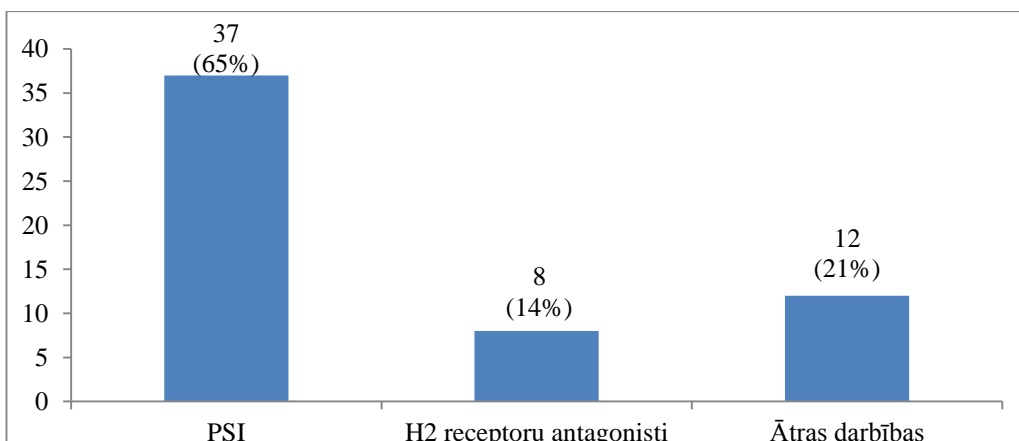
33% (n=19 cilvēki) un dedzināšana pakrūtē – 21% gadījumu (n=12 cilvēki) (skatīt 3.18. attēlu).



3.18. att. "Jelgavas Lielas aptiekas" intervēto klientu visbiežākās sūdzības

Visi intervētie respondenti, kuri sev kādreiz konstatēja sūdzības par kuņģa darbību (n=57 cilvēki), lieto medikamentus simptomu ārstēšanai/mazināšanai – 100% gadījumu (n=57 cilvēki).

Tika novērota atšķirība tikai medikamentu klases izvēlē. Mazākā daļa respondentu izvēlas, H₂ receptoru antagonistus (piemēram Panzilan) – 14% (n=8 cilvēki), nedaudz vairāk priekšroku deva ātras iedarbības preparātiem – antacīdiem, piemēram, "Maalox", "Rennie" "Almagel A" utml., - 21% (n=12 cilvēki), un vienmēr, kā parāda vairāki pētījumi, līderim no PSI klases (piem. Lomac) – vairāk par pusi respondentu dod priekšroku simptomu atvieglošanai – 65% gadījumu (n=37 cilvēki) (skatīt 3.19. attēlu)

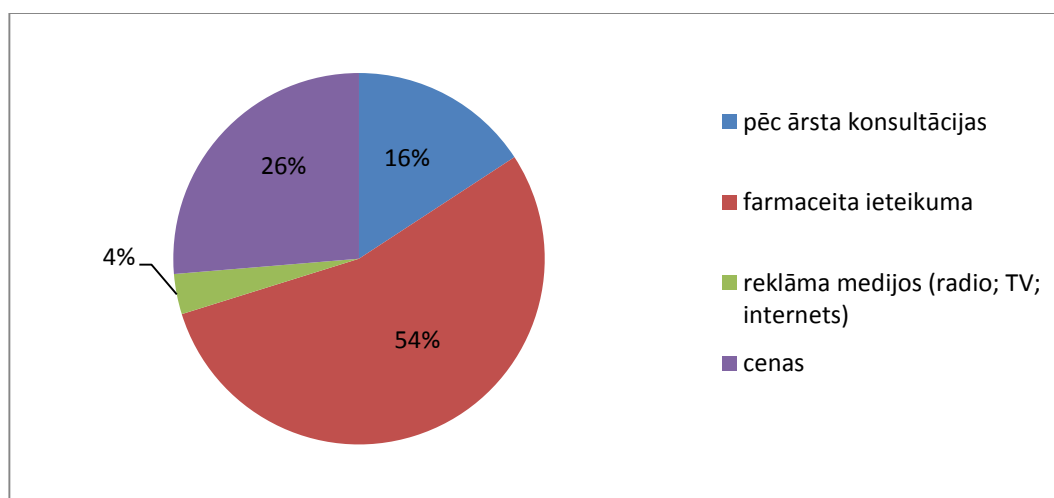


3.19. att. "Jelgavas Lielas aptiekas" intervēto klientu izvēle attiecīgo simptomu ārstēšanai/mazināšanai

Aptaujas laikā izdevās noskaidrot arī to, ka daudz cilvēku no attiecīgajam zāļu klasēm pērk arī bezrecepšu medikamentu (Lomac, Raniberl, Rennie, Almagel A utml.)

Daļai no respondentiem, kuri izvēlējās PSI medikamentus simptomu atvieglošanai (n=37 cilvēki), sniedza atbildi, ka tie lieto vienus pašus “protonu sūkņus” (n=25 cilvēki), bet bija arī tādi, kas lieto zāles, kuras nelabvēlīgi ietekmē kuņģi, un tiem nākas papildus dzert kuņģa darbības uzlabošanai paredzētus medikamentus (n=12 cilvēki).

Anketēšanas beigās vēlējos uzzināt, pēc kāda principa cilvēki tomēr iegādājas zāles, kas ietekmē kuņģa sekrēciju. Lielākā intervēto cilvēku daļa atzīmēja, ka ļoti patīkami gūt konsultāciju no farmaceitiem - kā speciālistiem, jo ikdienā, atradoties šajā sfērā (zāļu tirgošanā), tie redz, kāds medikaments ir vairāk pieprasīts, un var izdarīt attiecīgu secinājumu par zāļu efektivitāti – tā atzīmēja 54% gadījumā (n=31 cilvēku), salīdzinoši mazāks rādītājs parādīja, ka pacienti iegādājas zāles tieši pēc ārsta konsultācijas – 16% gadījumu (n=9 cilvēki). Būtiska loma, kā izrādījās, ir arī medikamentu pieejamībai cenas ziņā – 26% (n=15 cilvēki); un pavisam maz respondentu atzīmēja, ka iegādājas attiecīgas zāles, uzzinot par tiem medijos (radio, TV, internets), bet tomēr tādā daļā bija – 4% gadījumu (n=2 cilvēki) (skatīt 3.20. attēlu).



3.20. att. “Jelgavas Lielas aptiekas” intervēto klientu medikamentu iegādes princips

SECINĀJUMI

1. Vislielākais pieprasījums “Jelgavas Lielā aptiekā”, no protonu sūkņa inhibitoriem (PSI), konstatēts, ar pantaprozolu kā aktīvo vielu– 52% gadījumu, jeb 624,357 oriģinālu, pārdotais skaits 2015. gadā.
2. Tika noteikti vispieprasītākie medikamentu pārstāvji 2015. gadā, ar dažādam aktīvam vielam sastāvā– ar omeprazola aktīvo vielu - Omeprazol Olainfarm 20 mg caps N 30 - n=181 oriģināli; ar pantoprazola aktīvo vielu - Nolpaza 20 mg tab N 56 - n=304,607 oriģināli; ar esomeprazolu aktīvo vielu - Escadra 40 mg caps N 28 - n=77,5 oriģināli; un Zulbex 20 mg tab N 28 medikaments, ar sastāvā esošam rabeprazola aktīvo vielu – n=29 oriģināli.
3. Pēc demogrāfiskiem radītājiem, sievietes iegādājas PSI medikamentus pārsvarā vecumā no 56 līdz 75 gadiem, un iegādājas ~ 1,7 reizēs biežāk nekā vīrieši.
4. Galvenokārt, PSI izraksta ģimenes ārsti – 468 receptes un ārsti - gastroenterologi - 292 receptes.
5. PSI iegādāšanās nav novērojama sezonolitāte. Preparātu aprīte 12 mēnešu laikā ir vienmērīga un pārdoto apjoms pa mēnešiem neatšķiras - vidēji vienā mēnesī tika pārdoti ~ 99,988 PSI oriģināli.

PATEICĪBAS

Izsaku lielu pateicību, pasniedzējiem un profesoriem, kas mācību laikā snieguši vērtīgas zināšanās.

Pateicos sava bakalaura darba vadītājai Janai Namniecei, par pretimnākošo attieksmi un atbalstu darba tapšanā, sniegtiem padomiem un pacietību!

Pateicos “Jelgavas Lielā aptiekas” vadītājai, par atļauju izmantot pētījumam nepieciešamos datus.

IZMANTOTĀ LITERATŪRA UN AVOTI

1. **Aberberga-Augškalne L., Koroļova O.** Fizioloģija ārstiem. Rīga: Izdevniecība Nacionālais apgāds, 2007. 516 lpp.
2. **Abrosimova I.** “Kuņģa skābi samazinošo recepšu medikamentu aprīte Euroaptiekā A-33” . *Bakalaura darbs*. Rīga: LU MF Farmācijas programma, 2013. 45 lpp.
3. **Black J. W., Duncan W. A., et al.** Definition and antagonism of histamine H₂-receptors. *Nature*. 1972, vol. 236, p. 385–390.
4. **Boarder M., Newby D.** Pharmacology for pharmacy and the health sciences: a patient-centred approach. *Oxford; New York: Oxford University Press*, 2010, p. 693
5. **Bondurant F. J., Maull K. I., et al.** Bile reflux gastritis. *South Med J*. 1987, vol. 80(2), p. 161-165.
6. **Brown G. L., McSwiney B. A., Wadge W. J.** The sympathetic innervation of the stomach: The effect on the stomach of stimulation of the thoracic sympathetic trunk. *J Physiol*. 1930, vol. 70(3), p. 253–260.
7. **Burđan F., Rozylo-Kalinowska I., et al.** Anatomical classification of the shape and topography of the stomach. *Surg Radiol Anat*. 2012, vol. 34(2), p. 171–178.
8. **Burkitt M. D., Varro A., Pritchard D. M.** Importance of gastrin in the pathogenesis and treatment of gastric tumors. *World J Gastroenterol*. 2009, vol. 15, p. 1–16.
9. **Candelli M., Carloni E., et al.** Role of sucralfate in gastrointestinal diseases. *Panminerva Med*. 2000, vol. 42(1), p. 55-59.
10. **Chamberlain C. E.** Acute hemorrhagic gastritis. *Gastroenterol Clin North Am*. 1993, vol. 22(4), p. 843-873.
11. **Dimaline R., Varro A.** Novel roles of gastrin. *J Physiol*. 2014, vol. 592, p. 2951–2958.
12. **Dodds W. J., Dent J., et al.** Mechanisms of gastroesophageal reflux in patients with reflux esophagitis. *N Engl J Med*. 1982, vol. 307, p. 1547–1552.
13. **Dorland.** Dorland's Illustrated Medical Dictionary (32nd ed.). *Elsevier*, 2012. p. 777.
14. **Edkins J.** The chemical mechanism of gastric secretion. *J Physio Lon*. 1906, p. 133–144.
15. **Fedosov S. N.** Physiological and molecular aspects of cobalamin transport. *Sub-Cellular Biochemistry*. 2012, vol. 56, p. 347–367.
16. **Fox J. G., Rogers A. B., et al.** *Helicobacter pylori* – associated gastric cancer in INS-GAS mice is gender specific. *Cancer Res*. 2003, vol. 63, p. 942–950.

17. **Fujii T., Fujita K., et al.** Function of K^+ - Cl^- cotransporters in the acid secretory mechanism of gastric parietal cells. *Biological and pharmaceutical bulletin*. 2011, vol. 34(6), p. 810-812.
18. **Furness J. B., Callaghan B. P., et al.** The enteric nervous system and gastrointestinal innervation: integrated local and central control. *Adv Exp Med Biol*. 2014, vol. 817, p. 39-71.
19. **Goo T., Akiba Y., Kaunitz J. D.** Mechanisms of intragastric pH sensing. *Curr Gastroenterol Rep*. 2010, vol. 12, p. 465–470.
20. **Griffiths M.** Crash Course Gastrointestinal System, 4th edition. *Mosby*, 2012. p. 214.
21. **Hamosh M.** Lingual and gastric lipases. *Nutrition*. 1990, vol. 6(6), p. 421-428.
22. **Yang N., Garcia M. A., Quinton P. M.** Normal mucus formation requires cAMP-dependent HCO_3^- secretion and Ca^{2+} - mediated mucin exocytosis. *J Physiol*. 2013 Sep. 15, vol. 591, p. 4581-4593.
23. **Jacob E., Brien O. W.** A simple assay of IF-vitamin B12 complex employing the binding intrinsic factor antibody. *J Clin Pathol*. 1972, vol. 25(4), p. 320-325.
24. **Janeway C. J., Travers P., Walport M., et al.** The Immune System in Health and Disease. 5th edition. *New York, Garland Science*. 2001,
25. **Kahrilas P. J.** Gastroesophageal Reflux Disease. *The New England Journal of Medicine*. 2008, vol. 359(16), p. 1700–1707.
26. **Kandulski A., Selgrad M., Malfertheiner P.** *Helicobacter pylori* infection: a clinical overview. *Digestive and Liver Disease*. 2008, vol. 40(8), p. 619–626.
27. **Koury M. J., Ponka P.** New insights into erythropoiesis: the roles of folate, vitamin B12, and iron. *Ann Rev Nutr*. 2004, vol. 24, p. 105-131.
28. **Lindstrom E., Chen D., Norlen P., et al.** Control of gastric acid secretion: the gastrin-ECL cell-parietal cell axis. *Comp Biochem Physiol A Mol Integr Physiol*. 2001, vol. 128(3), p. 505-514.
29. **Martini F. H., Timmons M. J.** Human anatomy. Volume 2. *San Francisco : Pearson Benjamin Cummings*, 2009, p. 869.
30. **Maton P. N., Burton M. E.** Antacids revisited: a review of their clinical pharmacology and recommended therapeutic use. *Drugs*. 1999, vol. 57(6), p. 855-870.
31. **McSwiney B. A., Robson J. M.** The sympathetic innervation of the stomach. *J Physiol*. 1931, vol. 73(2), p. 141-150.
32. **Menard D.** Development of human intestinal and gastric enzymes. *Acta Paediatr Suppl*. 1994, vol. 405, p. 1-6.

33. **Mittal R. K.** Extrinsic Innervation: Parasympathetic and Sympathetic. *San Rafael (CA): Morgan & Claypool Life Sciences.* 2011.
34. **New Health Advisor.** Layers of the stomach. [tiešsaiste] – [atsauce 2016. gada 25. martā] Pieejams: <http://www.newhealthadvisor.com/Layers-of-the-Stomach.html>
35. **Ramakrishnan K., Salinas R. C.** Peptic ulcer disease. *Am Fam Physician.* 2007, vol. 76(7), p. 1005-1012.
36. **Rattan S., Goyal R. K.** Neural control of the lower esophageal sphincter: influence of the vagus nerves. *J Clin Invest.* 1974, vol. 54, p. 899–906.
37. **Rehfeld J. F., Gingras M. H., et al.** The Zollinger-Ellison syndrome and mismeasurement of gastrin. *Gastroenterology.* 2011, vol. 140, p. 1444–1453.
38. **Sachs G., Prinz C., Loo D., et al.** Gastric acid secretion: activation and inhibition. *Yale J Biol Med.* 1994, vol. 67(3-4), p. 81-95.
39. **Sachs G., Shin J. M., Howden C. W.** The clinical pharmacology of proton pump inhibitors. *Alimentary Pharmacology and Therapeutics.* 2006, vol. 23, p. 2–8.
40. **Silverthorn D. U., Ober W. C. et al.** Human physiology : an integrated approach. *San Francisco: Pearson/Benjamin Cummings,* 2009, p. 859.
41. **Solcia E., Rindi G., et al.** Enterochromaffin-like (ECL) cells and their growths: relationships to gastrin, reduced acid secretion and gastritis. *Baillieres Clin Gastroenterol.* 1993, vol. 7(1), p. 149-165.
42. **Specian R. D., Oliver M. G.** Functional biology of intestinal goblet cells. *Am J Physiol.* 1991, vol. 260, p. 183-193.
43. **Toh B. H.** Diagnosis and classification of autoimmune gastritis. *Autoimmun Rev.* 2014, vol. 13(4-5), p. 459-462.
44. **Varbanova M., Frauenschläger K., Malfertheiner P.** Chronic gastritis - an update. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2014, vol. 28(6), p. 1031–1042.

PIELIKUMI

Aptaujas anketa

“Recepšu medikamentu, kas inhibē kuņģa sulas sekrēciju, aprīte par 2015. gadu

“Jelgavas Lielā aptiekā”

Labdien! Anketa ir anonīma un anketā sniegtie dati tiks izmantoti mana bakalaura darba tapšanā.

Lūdzu, sniedziet atbildes uz sekojošiem jautājumiem:

Jūsu amats: Farmaceits/e Farmaceita asistents/e

Cik ilgi strādājat attiecīgajā jomā? mazāk par vienu gadu

vairāk par vienu gadu

Cik bieži (vienas darba dienas laikā) pacienti sūdzas par kuņģa problēmām?

Reti

Bieži

Ļoti bieži

Ar kādām sūdzībām visbiežāk pie jums vēršas pacienti?

dedzināšana pakrūtē skābes atvilkis dedzināšana kuņģī, kas parādās sm
guma sajūta vēderā vēdera pūšanās starp ēdienreizēm

Ja pacients vēršas pie Jums pēc padoma (augstāk atzīmēto situāciju gadījumā)

ko Jūs iesakāt?

PSI

H₂-antagonistus

antacīdus

Pacients visbiežāk iegādājas zāles kuņģim....

...pēc ārsta vizītes

...pēc savas iniciatīvas

Ja “pēc ārsta vizītes”, tad ko visbiežāk ārsts izraksta?

protonu sūkņa inhibitorus

H₂-antagonistus

antacīdus

Pēc kāda principa izvēlējāties tieši šo preparātu grupu?

- | | |
|---|--------------------------|
| maz blakusparādību | <input type="checkbox"/> |
| iedarbības ātrums un efektivitātes rādītāji | <input type="checkbox"/> |
| medikamenta cena un ražotājs | <input type="checkbox"/> |
| pēc lielāka pieprasījuma un apgrozījuma | <input type="checkbox"/> |
| cits (_____) | <input type="checkbox"/> |

Kuram medikamentam ar sekojošu aktīvu vielu, Jūs dosiet priekšrocību?

- | | |
|--------------|--------------------------|
| Omeprazols | <input type="checkbox"/> |
| Pantoprazols | <input type="checkbox"/> |
| Esomeprazols | <input type="checkbox"/> |
| Rabeprazols | <input type="checkbox"/> |

* 2-3 vārdi kāpēc tieši šīm? (_____)

Liels Paldies!

Veiksmīgu Jums šo dienu!

Aptaujas anketa bakalaura darbam

**“Recepšu medikamentu, kas inhibē kuņģa sulas sekrēciju aprīte par 2015. gadu
“Jelgavas Lielā aptiekā”**

Labdien! Anketa ir anonīma un anketā sniegtie dati tiks izmantoti mana bakalaura darba tapš anā.

Lūdzu, sniedziet atbildes uz sekojošiem jautājumiem:

Jūsu dzimums: Sieviete Vīrietis

Jūsu vecums (gadi): 18-35 36- 55 56-75 76-85
86 un vairāk

Vai kādreiz esat sūdzējušies uz kuņģa darbību?

(atraugas; dedzināšana, vēdera pūšanās utml.)

JĀ

NĒ

Ja esat sūdzējušies, tad kāda rakstura simptomi Jums bija?

dedzināšana pakrūtē skābes atvīlnis dedzināšana kuņģī, kas parādās
starp ēdienreizēm

Vai lietojiet medikamentus augstāk minēto simptomu ārstēšanai/mazināšanai?

JĀ

NĒ

Kādus medikamentus lietojiet simptomu atvieglošanai?

ātras darbības (Rennie; Maalox utml.)

protona sūkņa inhibitori (PSI) (ga
n simptomu atvieglošanai (Lomac; Nolpaza), gan ārstēšanas nolūkā)

H2-antagonistus (piemēram, Panzilan)

**Vai PSI lietojiet vienus pašus (I), vai tāpēc, ka lietojat (daudz) zāles, kuras var nel
abvēlīgi ietekmēt kuņģi (II)?**

I

II

Pēc kāda principa iegādājaties zāles, kas ietekmē kuņģa sekrēciju?

pēc ārsta konsultācijas farmaceita ieteikuma

reklāma medijos (radio, TV, internets)

paziņu ieteikumi

Cenas Ražotāja

Cits (_____)

Liels Paldies!

Veiksmīgu Jums šo dienu!