

LATVIJAS UNIVERSITĀTE  
MEDICĪNAS FAKULTĀTE  
FARMĀCIJAS MAĢISTRA STUDIJU PROGRAMMA

**AUGU IZCELSMES UN SINTĒTISKO CAUREJAS  
LĪDZEKĻU APRITE APTIEKĀ NO 2015. LĪDZ 2017.  
GADAM UN PACIENTU APTAUJAS IZVĒRTĒJUMS**

MAĢISTRA DARBS

Autore: **Zane Truhanova**

Studenta apliecības Nr.: zt12009

Darba vadītāja: LU prof., Dr. med. Baiba Jansone

RĪGA 2017

## ANOTĀCIJA

Aizcietējums ir zarnu trakta traucējums, kas raksturojas ar vēdera izeju retāku par trim reizēm nedēļā. Aizcietējuma laikā novērojami nepatīkami simptomi, kas būtiski traucē dzīves kvalitātei. Maģistra darba mērķis ir analizēt caurejas līdzekļu aprites datus par diviem gadiem un, izmantojot anketēšanas metodi, analizēt iegūtos datus par caurejas līdzekļu lietošanu.

Aprites dati parāda, ka visvairāk pārdotie sintētiskie caurejas līdzekļi ir makrogols, Fortrans (osmotiskie caurejas līdzekļi) un bisakodils (stimulējošais caurejas līdzeklis). No augu izcelsmes līdzekļiem visvairāk pārdotie bija sennu saturošie līdzekļi, arī pēc aptaujas datiem sennas preparāti atzīmēti biežāk, no sintētiskajiem caurejas līdzekļiem visbiežāk nosaukts bisakodils. Visvairāk caurejas līdzekļus lieto pacienti vecumā no 61 līdz 70 gadiem. 89 % aptaujāto ikdienā patērē mazāk kā 1,5 litrus šķidruma. Darbā noskaidrots, ka farmaceitam ir nozīmīga loma šo pacientu aprūpē, aptaujātie no farmaceita labprāt iegūtu informāciju gan par medikamentu lietošanu, gan citiem caurejas līdzekļiem.

**Atslēgas vārdi:** aizcietējums, caurejas līdzekļi, nemedikamentozā terapija, senna, farmaceita loma.

## ABSTRACT

Constipation is intestinal disorder, which characterized by bowel movement less than three times per week. During constipation occur unpleasant symptoms that significantly interfere with quality of life. Master's thesis is to analyze the consumption of laxative in pharmacy for two years period and analyze patient survey about laxative use.

Laxative sale data shows that the most popular synthetic laxatives are macrogol, Fortran (osmotic laxatives) and bisacodyl (stimulating laxative). Most popular laxative from herbal remedies is senna. The survey data show that patients most often chosen senna laxatives, but from synthetic laxatives most frequently was named bisacodyl. Laxatives are used mostly by elderly (61 - 70 years). Fluid intake was less than 1.5 L/per day for 89% of patients. The survey results revealed the essential role of pharmacists in patient care. Respondents indicated, that is it important to receive the proper information about usage of laxatives.

**Keywords:** constipation, laxatives, non-drug therapy, senna, pharmacist role.

## APZĪMĒJUMU SARAKSTS

bezRp	Bezrecepšu medikaments
DDD	Definētā diennakts deva
DT	Defekācijas traucējumi
FA	Funkcionāls aizcietējums
GI	Gastrointestinālais trakts
LTA	Lēna tranzīta aizcietējums
PEG	Polietilēnglikols
PGO	Pasaules Gastroenteroloģijas organizācija
Rp	Recepšu medikaments
ZVA	Zāļu Valsts aģentūra

## PASKAIDROJUMU LAPA

Aizcietējums	Akūti vai hroniski traucējumi, kad zarnu kustības ir lēnākas kā ierasts un fēču masa ir cieta un sausa
Anālās striktūras	Anorektālā apvidus gļotādas bojājumi
Anorektālā refleksa dissinerģija	Taisnās zarnas iztukšošanās funkcionāli traucējumi
Anorektums	Resnās zarnas beigu daļa un taisnās zarnas sākums
<i>Anorexia nervosae</i>	Ēšanas traucējumi, kas saistīti ar svara zudumu un badošanos
Anisms	Puborektālā muskuļa ierobežota darbība
Dilstošās starpenes sindroms	Starpenes noslīdējums par vairāk kā 3 cm spiešanas laikā
Enterocēle	Zarnas sienīņas izspiešanās uz maksts pusi
Enurēze	Urīna nesaturēšana
Hiršsprunga slimība	Iedzimta slimība, kas raksturojas ar resnās zarnas sienīņas nerva anomāliju
Invaginācija	Patoloģisks process, kurā daļa no zarnas iespiežas citā zarnā, kā rezultātā veidojas zarnu nosprotojums
Mienteriskais pinums	Enteriskās nervu sistēmas daļa
Obstrukcija	Nosprotojums
Prolapss	Kāda iekšējā orgāna izspiešanās uz āru
Rektocēle	Taisnās zarnas sienīņas izspiešanās
Sigmoidocēle	Stāvoklis, kad resnā zarna nolaižas apakšējā iegurņa dobumā
Stenoze	Kādas ķermeņa struktūras tilpuma samazinājums

## Satura rādītājs

1.	LITERATŪRAS APSKATS .....	10
1.1.	Aizcietējumu klasifikācija.....	10
1.2.	Aizcietējumu fizioloģija.....	11
1.3.	Cēloņi .....	13
1.3.1.	Aizcietējumu izraisošās slimības un traucējumi .....	15
1.3.2.	Aizcietējumu izraisošie medikamenti .....	15
1.4.	Diagnostika.....	17
1.5.	Nemedikamentozā pieeja aizcietējumu novēršanā.....	20
1.6.	Medikamentozā terapija .....	21
1.6.1.	Sintētiskie caurejas līdzekļi .....	23
1.6.2.	Apjomu veidojošas vielas jeb briestvielas .....	23
1.6.3.	Osmotiskie caurejas līdzekļi .....	25
1.6.4.	Laksatīvas stimulējošas sintētiskas vielas.....	27
1.6.5.	Laksatīvas stimulējošas vielas no augiem .....	29
1.6.6.	Slīdvielas.....	33
1.6.7.	Kombinētie caurejas līdzekļi .....	34
1.7.	Blakusparādības .....	34
1.8.	Pārdozēšana.....	36
1.9.	Vadlīnijas aizcietējumu ārstēšanai .....	37
1.10.	Aizcietējumi bērniem un to novēršanas iespējas.....	40
1.11.	Aizcietējumi grūtniecēm un caurejas līdzekļu lietošana .....	42
1.12.	Aizcietējumi gados vecākiem cilvēkiem un terapija to novēršanai .....	44
2.	MATERIĀLI UN METODES.....	45
2.1.	Caurejas līdzekļu aprites datu analīze .....	45
2.2.	Aptaujas anketu analīze.....	48
2.3.	Statistiskā analīze .....	48

3.	REZULTĀTI UN DISKUSIJA .....	49
3.1.	Aprites datu analīze .....	50
3.2.	Pacientu anketu datu analīze .....	60
4.	SECINĀJUMI .....	84
	PATEICĪBAS .....	86
	IZMANTOTĀ LITERATŪRA .....	87
	Pielikumi.....	92

## IEVADS

Aizcietējums raksturojas ar vēdera izeju retāku par trim reizēm nedēļā, fekāliju konsistence ir cieta, blīva, defekācija notiek ar piepūli un ir sāpīga. Akūts aizcietējums var skart ikvienu, taču viena ceturtdaļa pacientu saskaras ar stipru un pat hronisku aizcietējumu. Pamatojoties uz definīciju, statistikas dati rāda, ka aizcietējums skar aptuveni 27 % pieaugušo, vecāku cilvēku vidū šis skaits sasniedz pat 50 – 75 %. Aizcietējums visbiežāk tiek diagnosticēts grūtniecēm, zīdaiņiem un maziem bērniem, kā arī vecāka gadagājuma cilvēkiem (Andrews *et al.*, 2011).

Aizcietējuma cēloņi iedalās divās grupās. Primārie cēloņi ir resnās zarnas un anorektālo funkciju traucējums, bet sekundārie cēloņi saistīti ar slimībām, nepilnvērtīgu uzturu un medikamentu lietošanu. Attiecībā uz aizcietējuma smaguma pakāpi un resnās zarnas motilitāti, aizcietējumus iedala trīs grupās: funkcionāli aizcietējumi, defekācijas traucējumi un lēna tranzīta aizcietējumi. Diagnostikā svarīga nozīme ir primārās aprūpes ārstam, ja aizcietējuma cēlonis ir funkcionāli traucējumi, tiek veiktas specifiskas diagnostikas metodes.

Pacientiem, lai atvieglotu aizcietējuma radītos simptomus, ir iespējama nemedikamentozā un medikamentozā pieeja. Nemedikamentozā pieeja ir pirmās izvēles metode aizcietējuma simptomu mazināšanai, tā ietver dzīvesveida maiņu, fiziskās aktivitātes, šķiedrvielu uzņemšanu ar pārtiku un sabalansētu šķidrums daudzuma uzņemšanu.

Medikamentozo pieeju izmanto spēcīgu akūtu aizcietējumu mazināšanai un hronisku aizcietējumu gadījumos. Medikamentoajā terapijā tiek izmantotas apjomu veidojošas vielas, osmotiskie caurejas līdzekļi, laksatīvas stimulējošas vielas, slīdvielas, augu izcelsmes caurejas līdzekļi un kombinētie medikamenti.

Arvien pieaug to pacientu skaits, kuri lieto caurejas līdzekļus ne tikai aizcietējumu ārstēšanai. Caurejas līdzekļi tiek lietoti nesamērīgi lielās devās un ilgstoši, tādējādi tiek izsaukta ļoti spēcīga caurejas, kas rezultējas ar pastiprinātu ūdens un elektrolītu zudumu. Tādēļ pacienti reizēm pielieto caurejas līdzekļus ķermeņa svara samazināšanai.

Maģistra darba mērķis ir:

apkopot un analizēt caurejas līdzekļu apriti divu gadu periodā (01.01.2015 – 31.12.2016), atvērta tipa aptiekā - Mēness aptieka – 2, Rīgā un apkopot un analizēt aptaujas datus par pacientiem, kuri lieto caurejas līdzekļus.

Darba uzdevumi:

1. Noskaidrot pieprasītākos augu izcelsmes un sintētiskos caurejas līdzekļus aptiekā;
2. Noskaidrot vai caurejas līdzekļu lietošanai ir sezonāls raksturs;
3. Salīdzināt aprites izmaiņas gan sintētiskajiem, gan augu izcelsmes caurejas līdzekļiem divu gadu griezumā;
4. Noskaidrot pacientu vidū biežāk lietotos caurejas līdzekļus;
5. Analizēt aptaujas anketu datus par pacientu uzturu, fiziskajām aktivitātēm, uzņemto šķidruma daudzumu un citiem faktoriem, kas ietekmē aizcietējumu rašanos;
6. Noskaidrot farmaceitu lomu šo pacientu aprūpē.

Maģistra darbs sastāv no literatūras apskata, materiālu un metožu nodaļas, rezultātu un diskusijas nodaļas, secinājumiem un izmantotās literatūras sadaļas (53 literatūras avoti).

Maģistra darbs izstrādāts Latvijas Universitātes Medicīnas fakultātes Farmācijas maģistra studiju programmas ietvaros, 2016./2017. gadā Latvijas Universitātes Medicīnas fakultātes Farmakoloģijas katedrā.

# 1. LITERATŪRAS APSKATS

## 1.1. Aizcietējumu klasifikācija

Aizcietējumus var iedalīt trīs lielās kategorijās. Lai arī šī klasifikācija ir plaši izmantota, tai ir arī daudz trūkumu, kas bieži vien liedz pacientam piemērot kādu konkrētu kategoriju, ir daudz tādu pacientu, kuri atbilst vairāk kā vienai kategorijai.

- a) Normāla tranzīta aizcietējums jeb funkcionāls aizcietējums (FA) ir visizplatītākais aizcietējumu veids mūsdienu pasaulē. Izkārnījumi virzās pa resno zarnu ar vienmērīgu ātrumu, arī fekāliju masa ir normāla, taču aizcietējums rodas, jo novērojami zarnu evakuācijas traucējumi vai fekāliju konsistence ir pārāk cieta. Pacietiem var būt vēdera uzpūšanās, sāpes vēderā vai diskomforts, to visbiežāk izsauc palielināts psihosociālais stress. Aptuveni 50 % pacientu konstatēti normāla tranzīta aizcietējumi. Ārstēšanas stratēģija ietver uztura izmaiņas, pietiekamu šķidruma daudzuma uzņemšanu, papildus šķiedrvielu uzņemšanu, fiziskās aktivitātes un briestvielu lietošanu.
- b) Defekācijas traucējumi (DT), kas parasti rodas iegurņa pamatnes vai anālā sfinktera disfunkcijas gadījumā. Ilgstoša sāpju nomākšana, kas saistītas ar lielu, cietu fekāliju izvadīšanu, anālo rievu vai hemoroīdu ārstēšanā, var būt par iemeslu aizcietējumu progresijai. Strukturālās anomālijas, tādas kā taisnās zarnas invaginācija, rektocēle, samazināta sigmoidocēle un pārmērīga starpenes nolaišanās ir retāk sastopami defekācijas traucējumu cēloņi. Taisnās zarnas iztukšošanās traucējumi var būt saistīti ar nespēju koordinēt vēdera, rektoanālos, iegurņa pamatnes muskuļus defekācijas laikā. DT konstatēti aptuveni 25 – 30 % gadījumu. Ārstēšanas stratēģija ietver ķirurģisku iejaukšanos. Caurejas līdzekļus izmanto tikai simptomu atvieglošanai.
- c) Lēna tranzīta aizcietējumi (LTA). Šis aizcietējumu veids visbiežāk sastopams jaunām sievietēm ar zemu zarnu kustību (1 reizi nedēļā) un sākas pubertātes vecumā. Lai gan augsts šķiedrvielu saturs var palielināt fekāliju masu, tas samazina zarnu kustības laiku un atvieglo nelielu aizcietējumu, tomēr smaga aizcietējuma gadījumā ar lēnu zarnu kustību, šķiedrvielām ir maza nozīme.

Pieaugušo Hiršsprunga slimība ir lēna tranzīta aizcietējuma - ar paplašinātu resno zarnu - galējā forma. LTA veido aptuveni 13 – 15 % no kopējā hronisko aizcietējumu skaita. Ārstēšanas stratēģija ietver osmotisko caurejas līdzekļu, stimulējošo caurejas līdzekļu un slīdvielu lietošanu (Andrews *et al.*, 2011; Mohsen *et al.*, 2007; Basilisco *et al.*, 2016; Liu, 2011).

Lai precīzāk diagnosticētu aizcietējumus, izmanto speciālu tabulu ar kritērijiem (Romas III diagnostikas kritēriji). Šos kritērijus izmanto, lai diagnosticētu funkcionālus aizcietējumus (skat. 1.tab.).

1. tabula

**Romas III kritēriji funkcionāliem aizcietējumiem** (Basilisco *et al.*, 2016; Jamshed *et al.*, 2011)

**Lai diagnosticētu aizcietējumu, jāizpildās vismaz diviem no zemāk minētajiem nosacījumiem:**

Sasprindzinājums defekācijas laikā 25 % no defekācijām

Neregulāra vai cieta vēdera izeja vismaz 25 % no defekācijām

Nepilnīga defekācija vismaz 25 % no defekācijām

Manuāli manevri, lai sekmētu defekāciju, 25 % no defekācijām

Nosprostojuma sajūta vismaz 25 % no defekācijām

Mazāk nekā trīs defekācijas nedēļā

## 1.2. Aizcietējumu fizioloģija








Aizcietējums ir kuņģa – zarnu trakta motorikas traucējums, kas raksturojas ar vēdera izeju retāku par trim reizēm nedēļā. Pacientiem ar aizcietējumu fekāliju konsistence ir cieta, defekācija notiek ar piepūli, parasti tā ir sāpīga, bieži novērojama arī neproduktīva defekācija (Andrews *et al.*, 2011).

Hronisks aizcietējums definējams kā vēdera izeja retāka par trim reizēm nedēļā, kas ilgst vairākus mēnešus. Hronisku aizcietējumu patofizioloģija ir multifaktoriāla un ietver nesabalansētu uzturu, resnās zarnas motorikas traucējumus un samazinātas zarnu absorbcijas spējas, svarīgu lomu spēlē arī uzvedības un psiholoģiskie faktori (El-Salhy, 2003).

Organismā darbojas vairāku faktoru kopums, kas uztur normālu fekāliju konsistenci (skat. 2. tab.).

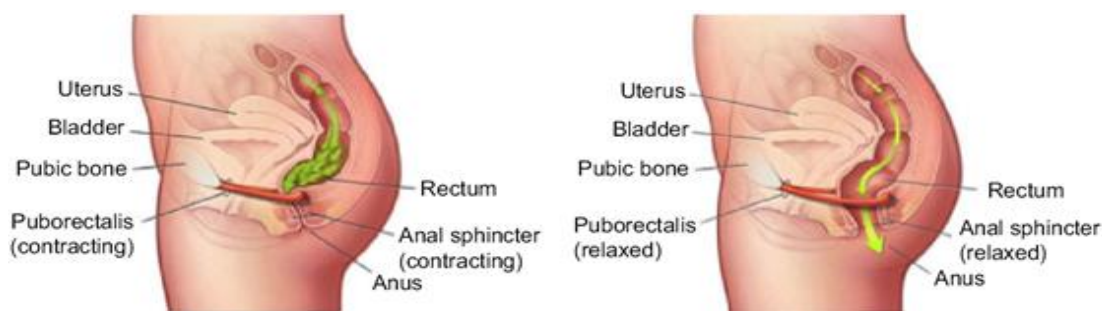
2. tabula

**Fekāliju konsistences tipi (Bristol stool chart)**

Attēls	Tips	Raksturojums	Aizcietējuma veids
	1. tips	Atsevišķi, cieti gabali	Ļoti stiprs aizcietējums
	2. tips	Viengabalaina forma, nevienmērīga virsma, ciets	Aizcietējums
	3. tips	Viengabalaina forma, vidēji ciets, virsma gluda, ar plaisām	Normāla konsistence
	4. tips	Gluda un mīksta forma	Normāla konsistence
	5. tips	Mīksti gabali ar izteiktām, līdzenām malām	Šķiedrvielu trūkums
	6. tips	Pilienveida gabali ar nodriskātām malām, ļoti mīksti	Iespējams iekaisums
	7. tips	Ļoti šķidr, nav neviena cieta veidojuma	Iekaisums

No anatomiskajiem faktoriem svarīgākie ir anālais sfinkters, puborektālie muskuļi un taisnās zarnas izliekumi. Šķērsvirziena taisnās zarnas krokas un hemoroidālie audi anālajā kanālā kalpo kā pasīvās barjeras. Iekšējais anālais sfinksters sastāv no gludās muskulatūras un uztur anālo tonusu miera stāvoklī. Ārējais anālais sfinksters sastāv no šķērsvītrotajiem muskuļiem un palīdz iekšējam sfinksteram darboties miera stāvoklī. Puborektālie muskuļi uztur anorektālo leņķi miera stāvoklī. Defekācijas procesā svarīga nozīme ir arī elpošanai, diafragmas stāvoklim, vēdera un taisnās zarnas muskuļiem. Fizioloģiskā funkcija un maņu saskaņota darbība ir neatņemamas sastāvdaļas anorektālās darbības nodrošināšanā (Andrews *et al.*, 2011).

Aizcietējums var būt saistīts ar mehāniskiem vai funkcionāliem traucējumiem anorektālajā reģionā (skat. 1. att. a) un b)).



a) attēls. Resnās zarnas pildīšanās

b) attēls. Defekācija

1. attēls. Defekācijas fizioloģiskā norise (Bouras *et al.*, 2009)

Mehāniskie traucējumi ir saistīti ar morfoloģiskām patoloģijām anorektumā (taisnās zarnas paplašināšanās, taisnās zarnas prolaps, rektocēle, enterocēle, audzēji, stenoze). Funkcionālie traucējumi ir saistīti ar neiroloģiskiem traucējumiem un iegurņa sēžas muskuļu vai anorektālo muskuļu disfunkciju (anisms, dilstošās starpenes sindroms, Hiršsprunga slimība) (Andromanakos *et al.*, 2006).

### 1.3. Cēloņi

Vairumā gadījumu hronisks aizcietējums ir primārs vai idiopātisks, bet ir gadījumi, kad cēlonis ir sekundārs, pēc vairāku medikamentu lietošanas un slimību gadījumā, jo samazinot vai pārtraucot zāles vai ārstējot primāro slimību, var palīdzēt atvieglot simptomus.

Aizcietējumu cēloņi iedalās divās grupās. Primārie cēloņi ir resnās zarnas un anorektālo funkciju traucējums, bet sekundārie cēloņi saistīti ar slimībām, medikamentu lietošanu un pārtiku (Andrews *et al.*, 2011).

Viens no galvenajiem cēloņiem, kāpēc mūsdienu sabiedrība cieš no aizcietējumiem ir nesabalansēts uzturs. Zarnu kustību padara lēnāku taukaina, trekna pārtika, piemēram, tauki, gaļa, piens, siers, saldējums, rafinēta pārtika – baltie milti, rīsi un cukurs, šādas pārtikas virzības ātrums pa GI traktu ir ļoti lēns.

Šķiedrvielām bagāts uzturs paātrina fēču virzību pa zarnu traktu, mīkstina izkārnījumus un palielina to svaru. Šķiedrvielu patēriņa palielināšana uzlabo zarnu darbību pacientiem ar normālu resnās zarnas kustību un anorektālo funkciju, bet nesamazina simptomus pacientiem ar hronisku aizcietējumu, pacientiem ar aizkavētu resnās zarnas darbību un defekācijas traucējumiem (ARS – aizcietējumi; Roque, 2015).

Resnās zarnas motorikai un absorbcijas spējām ir nozīmīga loma organisma funkcionēšanā. Lēna resnās zarnas motorika ir saistīta ar maziem un cietiem izkārnījumiem, kas traucē tiem vienmērīgi kustēties pa zarnām uz anālo atveri.

Ir konstatēts, ka fēču konsistence un ūdens saturs būtiski korelē ar resnās zarnas motorikas laiku, kas liecina, ka ilga resnās zarnas darbība ir atkarīga no ūdens uzsūkšanās procesiem zarnās. Turklāt pārmaiņas resnās zarnas motorikā ietekmē baktēriju masu, un tas var ietekmēt arī resnās zarnas absorbciju un sekrēciju. Aizkavēta resnās zarnas motorika var būt saistīta ar pavājinātu resnās zarnas darbību, vai arī ar nepietiekamu kaloriju patēriņu.

Normālas defekācijas pamatā ir sarežģīta mijiedarbība starp sensoro funkciju un kolorektālo motoriku. Dažādas izmaiņas šajos procesos ir novērotas pacientiem ar defekācijas traucējumiem, tai skaitā: 1) neatbilstoša ārējā anālā sfinktera relaksācija defekācijas laikā, 2) iekšējā anālā sfinktera hipertonskums, 3) neatbilstoši taisnās zarnas grūdiņi defekācijas laikā, 4) rektāla hiposensitivitāte un hipotoniskums, 5) anatomiskas anorektālās izmaiņas, 6) pārmērīga starpenes nolaišanās (Basilisco *et al.*, 2016).

### 1.3.1. Aizcietējumu izraisošās slimības un traucējumi

Slimības, kas palēnina zarnu kustības ātrumu, var izraisīt aizcietējumu. Visbiežāk tās ir slimības, kuras skar nervu sistēmu, rada endokrīnos vai metabolos traucējumus, zarnu neiropātijas u.c. (skat. 3. tab.). Bieži vien, ārstējot primāro slimību, pazūd arī sekundārās slimības un traucējumi, kas radušies šīs slimības rezultātā.

3. tabula

Aizcietējumu izraisošās slimības un traucējumi (Basilisco *et al.*, 2016)

Orgānu stenoze	Endokrīni vai metabolisma traucējumi	Neiroloģiski traucējumi	Zarnu neiropātija	Miogēni traucējumi
Kolorektālais vēzis, iekaisuma, išēmijas vai ķirurģiska stenoze	Hipotireoze, hiperkalciēmija, hiperparatireoidisms, diabēts, porfīrija, hroniska nieru mazspēja, pan - hipopituitārisms, grūtniecība	Muguras smadzeņu traumas, Parkinsona slimība, smadzeņu asinsvadu slimība, paraplēģija, daudzkārtu skleroze, autonoma neiropātija, spina bifida	Hiršsprunga slimība, hroniska zarnu pseido - obstrukcija	Miotonā distrofija, dermatomiozīts, sklerodermija, amiloidoze, hroniska zarnu pseido - obstrukcija

### 1.3.2. Aizcietējumu izraisošie medikamenti

Aizcietējumi ir plaši izplatīta blakusparādība daudziem medikamentiem, bieži vien kā galvenais sekundāro aizcietējumu cēlonis ir ilgstoša kāda medikamenta lietošana. To iespējams noteikt, uz laiku pārtraucot medikamenta lietošanu, un novērojot vai simptomi paliek vai samazinās. Šādos gadījumos, lai pilnībā novērstu aizcietējumus, jāpārtrauc šī medikamenta lietošana vai jāaizstāj medikaments ar citu, līdzīgas efektivitātes (skat. 4. tab.) (Andrews *et al.*, 2011).

Visbiežāk aizcietējumus novēro, lietojot diurētiski – furosemīdu, antihistamīna līdzekļus, kalcija un alumīnija saturošos antacīdus, kalcija un dzelzs preparātus, ibuprofēnu (lietojot vismaz 2 nedēļas nepārtraukti, 400 mg dienā) saturošus medikamentus (Basilisco *et al.*, 2016).

4. tabula

**Aizcietējumu izraisošie medikamenti (Basilisco *et al.*, 2016)**

<b>Medikamentu grupa</b>	<b>Aktīvā viela</b>
<b>Opiāti</b>	Morfīns
<b>Nesteroīdie pretiekaisuma līdzekļi</b>	Ibuprofēns
<b>Antihipertensīvie līdzekļi</b>	Klonidīns
<b>Kalcija kanālu blokatori</b>	Verapamils, nifedipīns
<b>Diurētiski</b>	Furosemīds
<b>Antiaritmiskie līdzekļi</b>	Amiodarons
<b>Beta – adrenoreceptoru antagonisti</b>	Atenolols
<b>Žultsskābes saistošie sveķi</b>	Holestiramīns
<b>Antiholīnerģiskie līdzekļi</b>	Ipatropijs, bupropions, dekstrometorfāns, atropīns u.c.
<b>5-HT3 receptoru antagonisti</b>	Ondansetrons
<b>Tricikliskie antidepresanti</b>	Amitriptilīns
<b>Neiroleptiski</b>	Hlorpromazīns, klozapīns, haloperidols, risperidons
<b>Pretparkinsona zāles</b>	Selegilīns, L-DOPA, bromokriptīns, ropinirols u.c.
<b>Spazmolītiski</b>	Diciklomīns, mebeverīns
<b>Pretkrampju līdzekļi</b>	Karbamazepīns
<b>Simpatomimētiski</b>	Efedrīns
<b>Antihistamīna līdzekļi</b>	Cetirizīns, desloratidīns, loratidīns u.c.
<b>Pretpaurejas līdzekļi</b>	Loperamīds
<b>Kalciju vai alumīniju saturoši antacīdi</b>	Gastal, Almagel A, Maalox u.c. (alumīnija hidroksīds, magnija karbonāts un magnija hidroksīds)
<b>Kalcija un dzelzs preparāti</b>	Calcigran, Korāļļu kalcījs, Ferrum Lek, Ferretab u.c.

Katrai no medikamentu grupām aizcietējumu izraisošais darbības mehānisms ir atšķirīgs. Lielākajai daļai šis mehānisms saistīts ar samazinātu zarnu peristaltiku vai obstrukciju.

Morfinam, kas ietilpst opioīdu grupā, blakusparādība – aizcietējums ir bieži novērojama. Morfīns aktivē kuņģa un zarnu gludās muskulatūras receptorus, kā rezultātā paaugstinās to tonuss un ievērojami samazinās zarnu peristaltika. Tādā veidā tiek pagarināts kuņģa iztukšošanās laiks, samazinās kuņģa, žults un aizkuņģa dziedzera sekrēcija. Notiek ūdens reabsorbcija, fēču masa kļūst viskoza, rodas aizcietējums.

Neiroleptiķiem aizcietējums kā blakusparādība izpaužas, jo tiek novērota zarnu obstrukcija jeb zarnu nosprostošanās. Fēču masas kustība pa resno zarnu ir ierobežota vai pat pilnīgi bloķēta.

Alumīniju saturošie antacīdi. Alumīnija hidroksīds slikti absorbējas no kuņģa – zarnu trakta, tāpēc pacientiem, kuri lieto alumīnija hidroksīdu saturošus antacīdos līdzekļus, iespējami aizcietējumi. Tie lielās devās var izraisīt vai pastiprināt zarnu obstrukciju un ileusu.

Dzelzs preparāti izjauc zarnu mikrofloras līdzsvaru, kas rezultējas ar kuņģa – zarnu trakta darbības traucējumu, kas visbiežāk izpaužas kā gāzu uzkrāšanās un aizcietējums (Andrews *et al.*, 2011; Basilisco *et al.*, 2016).

## 1.4. Diagnostika

Funkcionālo aizcietējumu diagnostikā svarīga nozīme ir primārās aprūpes ārstam, kas veic sākotnējo novērtēšanu. Svarīgi noteikt pacienta izpratni par aizcietējumiem un aizcietējuma cēloņus. Standarta diagnostika parasti sastāv no pacienta asins ainas izmeklējumiem, lai izslēgtu jebkādas ievērojamus metabolisma traucējumus, un strukturālo testu veikšanas, kas izslēgtu jebkādas anatomiskas patoloģijas. Pacientiem ar pastāvīgu aizcietējumu un normāliem izmeklēšanas rezultātiem terapiju nozīmē gastroenterologs (Roque, 2015).

Pēc Romas III kritērijiem, diagnosticējot funkcionālus aizcietējumus, jāizpildās vismaz diviem no šiem kritērijiem: sasprindzinājums defekācijas laikā, nelīdzeni, pikaini, cieti izkārnījumi, nepilnīga zarnu evakuācija, nosprostošuma sajūta, manuālas kustības defekācijas laikā, mazāk nekā trīs defekācijas nedēļā (Verghese *et al.*, 2015).

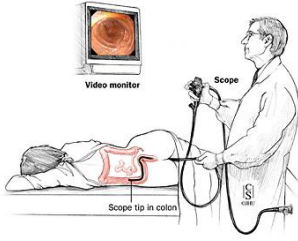
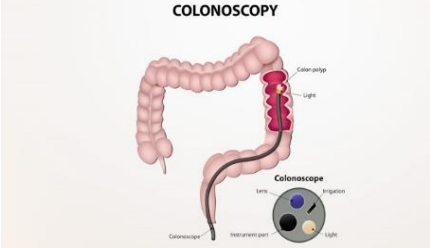
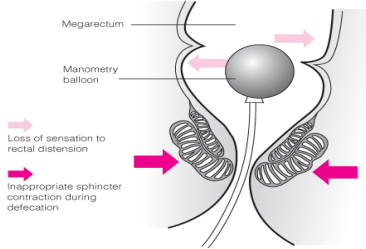

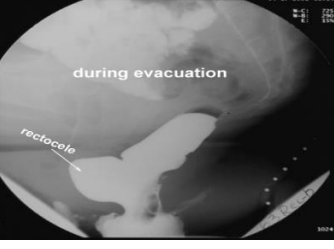

Detalizēts klīniskais izvērtējums un taisnās zarnas izmeklēšana ir divi svarīgākie posmi, lai diagnosticētu hronisku aizcietējumu. Lai nozīmētu sākuma terapiju, jānovērtē funkcijas, kuras katram pacientam ir viestraucējošākās, papildus tam, pacientam jāfiksē zarnu kustība ar dienasgrāmatas palīdzību. Klīniskās izvērtēšanas mērķis būtu noteikt aizcietējuma sekundāro cēloni, kas bieži vien ir novēršams. Vairumā gadījumu detalizēta slimības vēsture ir pietiekama, lai identificētu slimības un medikamentus, kas izraisījuši aizcietējumu (Basilisco *et al.*, 2016).

Viens no svarīgākajiem diagnostikas veidiem ir palpācija ar rādītājpirkstu. Pacientam, atrodoties guļus stāvoklī, ārsts novērtē:

- miera stāvokļa sfinktera tonusu un spazmu biežumu
- jutību un sāpes
- spēju izspiest
- iegurņa pamatnes stāvokli un taisnās zarnas muskuļu darbību
- starpenes nolaišanos stimulētās defekācijas laikā.

Sfinktera darbību novērtē digitāli, ar manometru, to dara gan miera stāvoklī, gan darbībā, pacientam mēģinot izstumt manometra mērskalu no taisnās zarnas (skat. 5. tab.) (Roque, 2015).

## Aizcietējumu diagnostikas veidi

Diagnostikas metode	Attēls
<p><b>Sigmoidoskopija</b> – diagnostikas metode, kur ar lokana sigmoidoskopa palīdzību var novērtēt apakšējās lokzarnas trešdaļas, taisnās zarnas un S - veida zarnas stāvokli.</p>	 <p>The diagram shows a patient lying on their left side. A sigmoidoscope is inserted into the rectum. A video monitor displays the internal view of the colon. Labels include 'Video monitor', 'Scope', and 'Scope tip in colon'.</p>
<p><b>Kolonoskopija</b> – resnās zarnas izmeklēšanas metode ar optisku ierīci.</p>	 <p>The diagram illustrates the colonoscopy procedure. It shows the large intestine (colon) with a colonoscopy tube inserted. Labels include 'COLONOSCOPY', 'Colon polyp', 'Light', 'Colonoscope', 'Lens', 'Irrigation', and 'Light'. A small inset shows the components of the colonoscope: 'Colonoscope', 'Irrigation port', 'Lens', and 'Light'.</p>
<p><b>Anorektālā manometrija</b> – izmeklēšanas metode ar kuras palīdzību nosaka anālā sfinktera darbību, rektālo pildījumu un rektālo jutību.</p>	 <p>The diagram shows a cross-section of the rectum and sigmoid colon. A manometry balloon is inserted into the rectum. Labels include 'Megarectum', 'Manometry balloon', 'Loss of sensation to rectal distension', and 'Inappropriate sphincter contraction during defecation'. Arrows indicate the direction of the balloon and the resulting physiological responses.</p>
<p><b>Zarnu kustību izmeklēšana</b> – rentgenizmeklēšanas metode ar kuras palīdzību nosaka resnās zarnas darbību.</p>	 <p>Two side-by-side X-ray images of the colon. The left image shows a normal, contracted colon. The right image shows a dilated colon, indicating constipation or megacolon.</p>
<p><b>Defekogrāfija</b> – rentgenizmeklēšanas metode ar kuras palīdzību nosaka taisnās zarnas stāvokli un iztukšošanās mehānismu.</p>	 <p>An X-ray image of the rectum during evacuation. Labels include 'during evacuation' and 'rectocele'. The image shows a protrusion of the rectum, characteristic of a rectocele.</p>
<p><b>Vēdera rentgenogrāfija</b> – rentgenizmeklēšanas metode ar kuras palīdzību nosaka resnās zarnas pildījumu.</p>	 <p>An X-ray image of the abdomen showing the large intestine. A circle highlights the area of the rectum and sigmoid colon, indicating the area of interest for the diagnosis.</p>

Aizcietējumu diagnostikā svarīga nozīme ir arī laboratoriskajiem testiem. Ir vairāki signāli, kurus novērojot, steidzami jāveic papildu izmeklējumi (asinis izkārņījumos, svara zudums, drudzis, anoreksija, slikta dūša, vemšana vai ģimenes anamnēzē zarnu iekaisīgā slimība). Vairogdziedzera funkcionālie testi, kalcija, glikozes, elektrolītu noteikšana, pilna asins aina un urīna analīzes tiek veiktas, lai diagnosticētu aizcietējumus. Diagnostikas testi, kuri veicami pēc sākotnējo izmeklējumu veikšanas: anorektālā manometrija, balona izstumšana, defekogrāfija un resnās zarnas motorikas testēšana (normāls resnās zarnas motorikas laiks ir mazāks par 72 stundām) (Mohsen *et al.*, 2007).

## **1.5. Nemedikamentozā pieeja aizcietējumu novēršanā**

Ir pietiekami daudz datu, kas norāda, ka uzturs un dzīvesveida maiņa var uzlabot hronisku aizcietējumu norisi, to plaši pielieto un ir uzskatāms par pirmās izvēles pieeju aizcietējuma simptomu mazināšanā (Liu, 2011; Roque *et al.*, 2015).

Pārtika spēj ne tikai izraisīt vai veicināt aizcietējumu rašanos, bet arī mīkstināt fēču masu un palīdz daudz ātrāk to izvadīt. Vēdera izeju veicina šķiedrvielām bagāti produkti, piemēram, svaigi dārzeņi un augļi, rieksti, sēklas, graudi, raudzēti piena produkti, žāvēti augļi (Pletcher, 2015).

Vairāki pētījumi ir apstiprinājuši, ka, lai gan fiziskās aktivitātes nevar uzlabot fekāliju kustības ātrumu un cietību, tās ir ieteicamas, jo tiek uzlabota dzīves kvalitāte un samazinās zarnu nosprostojuma simptomu smagums, papildus piedāvājot citus ieguvumus vispārējai veselībai (Johanson *et al.*, 2007).

Apjomu palielinošie līdzekļi ir organiskie polisaharīdi, tādi kā kviešu klijas, linsēklas, metilceluloze, karboksimetilceluloze, ceļteku sēklapvalki, tie palielina izkārņījumu svaru un uzlabo to konsistenci, saglabājot šķidrums resnajā zarnā. Ir apkopotu vairāki pierādījumi, kas parāda, ka apjomu palielinošo produktu lietošana ir nozīmīga hroniska aizcietējuma gadījumā (Liu, 2011).

Citas nefarmakoloģiskās terapijas ietver uzvedības terapiju un elektrisko stimulēšanu resnajā zarnā. Viena no tādām terapijām ietver iegurņa pamatnes un anālā sfinktera pārveidošanu, izmantojot nelielu balonu vai elektrisko zondi. Šī terapija būtu noderīga pacientiem ar iegurņa pamatnes disfunkciju. Tomēr, šo metodi izmēģinot klīnikā, pozitīvo rezultātu skaits atšķīrās. Jānorāda, ka daudziem šiem pētījumiem bija slikti izveidots eksperimentālais dizains vai pārāk maza datu kopa, lai izdarītu ticamus secinājumus.

Vienā no pētījumiem (randomizēts, kontrolēts) ar 54 pacientiem ar iegurņa pamatnes dissinerģiju pierādīja, ka iegurņa muskuļu stimulācijas terapija (*biofeedback*) ir ievērojami efektīvāka nekā caurejas līdzekļu lietošana šai pacientu grupai. Pēc 6 mēnešiem 80 % pacientu novēroja aizcietējumu mazināšanos, tiem, kuri saņēma *biofeedback* vs 22 % no tiem, kuri saņēma caurejas līdzekļus ( $p < 001$ ).

Elektriskās stimulācijas terapijā izmanto īso viļņu elektrisko stimulāciju, lai nostiprinātu iegurņa pamata muskuļus. Šī terapija varētu būt potenciāli efektīva pacientiem ar viegliem vai mēreni smagiem aizcietējumiem.

Ķirurģija jāplāno pacientiem ar lēnas motorikas aizcietējumiem un iegurņa pamatnes disfunkciju, kuri nereaģē uz cita veida terapijām. Operācija nav piemērota pacientiem, kuriem ir tikai iegurņa pamatnes disfunkcija, vai tiem, kuriem ir normāla tranzīta aizcietējumi. Pirms operācijas būtu jāveic plaši izmeklējumi un jānovērtē vai ķirurģiska iejaukšanās būtu nepieciešama (Johanson *et al.*, 2007).

## 1.6. Medikamentozā terapija

Medikamentozā terapija, ārstējot funkcionālu un hronisku aizcietējumu, sastāv no medikamentiem, kuriem ir ķīmiska vai dabīga izcelsme. Medikamenti tiek iedalīti vairākās grupās pēc to darbības mehānisma un iedarbības veida.

Daudzi pacienti pirms konsultēšanās ar ārstu, paši uzsāk medikamentozo terapiju aizcietējumu ārstēšanai. Bieži vien ārstēšana tiek uzsākta ar nepiemērotu medikamentu t.i. ar tādu, kurš konkrētajā gadījumā ir par stipru (akūtu, īslaicīgu aizcietējumu ārstēšanai piemēro spēcīgāko caurejas līdzekli lielās devās) vai par vāju attiecīgajā gadījumā (hronisku aizcietējumu ārstēšanā tiek piemērotas mazas devas) (Costilla *et al.*, 2014; Schiller, 2001).

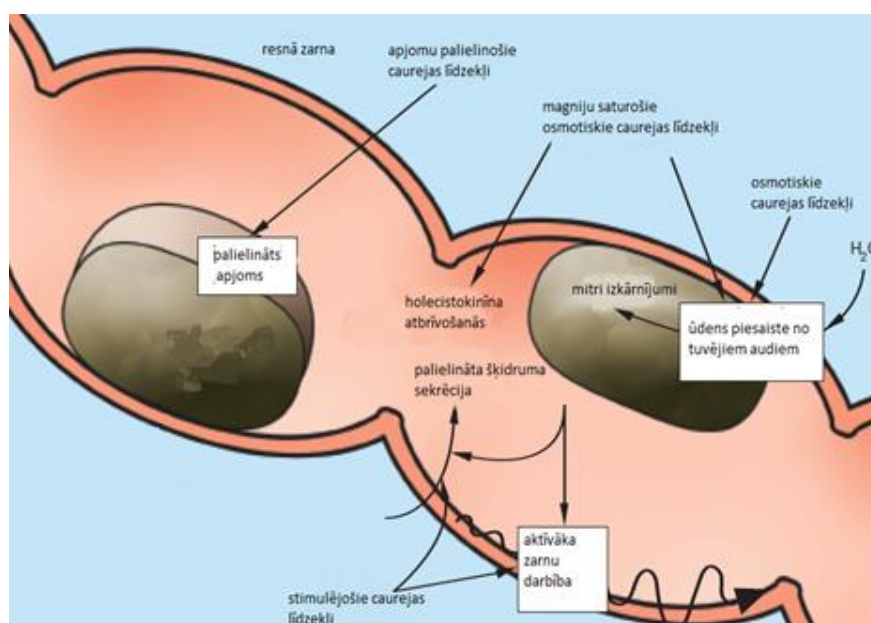
Caurejas līdzekļi pēc to darbības mehānisma un īpašībām tiek iedalīti šādās grupās:

1. Apjomu veidojošas vai hidrofilas vielas
  - Šķiedrvielas
  - Ceļteku sēklapvalki
  - Metilceluloze, karboksimetilceluloze
2. Osmotiskie caurejas līdzekļi
  - Vāji absorbējamie joni
    - Magnija sulfāts
    - Magnija hidroksīds (magnija piens)
    - Nātrija fosfāts
    - Nātrija sulfāts (Glaubersāls)
  - Vāji absorbējamie disaharīdi
    - Laktuloze
    - Sorbitols, mannitols
    - Glicerīns
    - Polietilēnglikols (PEG) jeb makrogols
3. Laksatīvas stimulējošas vielas
  - Virsmaktīvās vielas
    - Dokusāts (dioktil - sulfosukcināts)
    - Žultsskābes
  - Difenilmetāna atvasinājumi
    - Bisakodils
    - Nātrija pikosulfāts
  - Rīcineļļa
  - Antrahinoni
    - Senna
4. Slīdvielas
  - Vazelīneļļa (Johnson, 2006; Schiller, 2001).

### 1.6.1. Sintētiskie caurejas līdzekļi

Sintētisko caurejas līdzekļu grupā ietilpst visi tie medikamenti, kuri sintezēti ķīmiski, un tie sākotnēji nav iegūti no dabasvielām. Šeit ietilpst osmotisko līdzekļu grupa, slīdvielas, difenilmetāna atvasinājumi un virsmaktīvās vielas. Lai arī sintētiskie caurejas līdzekļi pētīti salīdzinoši vairāk, nekā dabīgie caurejas līdzekļi, pēdējos gados veikti vairāki pētījumi, kas apstiprina gan sintētisko, gan dabīgo caurejas līdzekļu līdzvērtību un efektivitāti (Costilla *et al.*, 2014).

Lai arī katram caurejas medikamentam ir sava specifiskā darbības vieta un darbības mehānisms, liela daļa no tiem darbojas tieši resnajā zarnā (skat. 2. att.).



2. attēls. Caurejas līdzekļu iedarbības vieta un darbības mehānisms (Mohsen *et al.*, 2007)

### 1.6.2. Apjomu veidojošas vielas jeb briestvielas

Pacientiem ar normāla tranzīta aizcietējumiem briestvielas ir kā pirmā izvēle terapijas uzsākšanā. Lielākajā daļā aizcietējumu gadījumu ar briestvielām pietiek, lai novērstu akūtus aizcietējumus, kas radušies uztura maiņas rezultātā. Taču pacientiem ar lēna tranzīta aizcietējumiem vai anorektālo disfunkciju, briestvielas bieži vien ir neefektīvs līdzeklis.

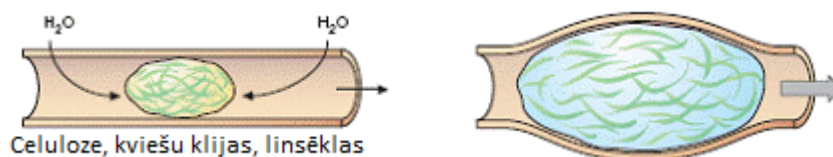
Briestvielas ir hidrofilas, tās absorbē ūdeni no zarnu trakta, palielinās fēču masa, tās kļūst mīkstākas un vieglāk izvadāmas (skat. 3. att.). Zināmākie pārstāvji šajā grupā ir kviešu klijas un linsēklas (samērā vāji izteiktas piebriešanas īpašības), olveida ceļmallapas sēklapvalki un jūras kāposti (augstas uzbriešanas spējas) (Hsieh, 2005).

Briestvielu iedarbība ir atkarīga no tā, cik liela daļa no šķiedrvielām tiek pārveidotas, izmantojot resnās zarnas baktēriju izstrādātos fermentus. Fermentācijas procesa laikā novērojama vēdera pūšanās un gāzu uzkrāšanās, kas ir arī galvenās, biežāk sastopamās blakusparādības briestvielām.

Briestvielu efektivitāte ir tieši atkarīga no uzņemtā šķiedrvielu daudzuma, ūdens aiztures kapacitātes, bakteriālās fermentācijas un fermentācijas produktu apjoma. Pētījumos biežāk pētīta tieši kviešu kliju ietekme uz zarnu iztukšošanās ātrumu. Pētījumos pierādīts, ka bagātinot uzturu ar kviešu klijām, ievērojami palielinās fēču apjoms, kā rezultātā, samazinās aizcietējumu risks. Fēču palielinājums ir proporcionāls uzņemtajam šķiedrvielu apjomam, vidēji tas ir 2,7 grami uz katru šķiedrvielu gramu, kas uzņemts. Aizcietējumu gadījumā minimālais šķiedrvielu apjoms, kas jāuzņem ir 20 – 40 g/24h laikā, lai palielinātu fēču apjomu līdz normālam, kas ir aptuveni 50 – 110 g/24h laikā (Johnson, 2006; Schiller, 2001).

Linsēklas izmanto pieaugušiem pacientiem un pusaudžiem funkcionālu aizcietējumu simptomu atvieglošanai. Ilgstošai lietošanai linsēklas izmanto, lai mazinātu GI trakta kairinājumu.

Linsēklas zarnās mijiedarbojoties ar ūdeni, veido biezu želejveida masu (gļotas). Tas palīdz fēču masu padarīt mīkstāku un vieglāk vadāmu caur zarnām. Arī piebriešanas efekts padara fēču masu vieglāk vadāmu pa resno zarnu, jo tiek paplašināts zarnu diametrs. Papildus ātrākai un vieglākai fēču kustībai, linsēklu gļotas nodrošina arī pārklājumu kuņģa zarnu traktā, kas pasargā to no kairinājuma un diskomforta. Linsēklas lieto pa 1 ēdamkarotei dienā, aplejot ar glāzi verdoša ūdens un ļaujot ievilkties 10 minūtes (Linsēklas. Eiropas Kopienas augu monogrāfijas).



3. attēls. Briestvielu darbības mehānisms (Izzy et al., 2016)

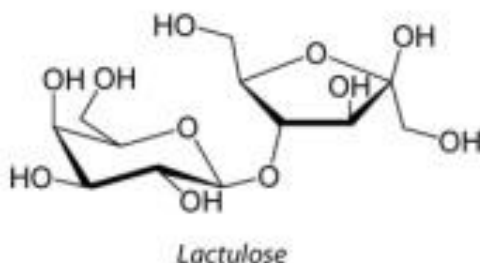
### 1.6.3. Osmotiskie caurejas līdzekļi

Osmotisko caurejas līdzekļu izmantošanu aizcietējuma gadījumā iesaka uzreiz pēc dzīvesveida izmaiņu veikšanas, uztura izmaiņām, šķidruma daudzuma patēriņa palielināšanas un tādos gadījumos, kad apjomu veidojošie produkti nesniedz gaidīto rezultātu. Osmotiskos caurejas līdzekļus lieto gan mono, gan kombinētajā terapijā. To darbības mehānisms ir ūdens absorbcijas samazināšana zarnās.

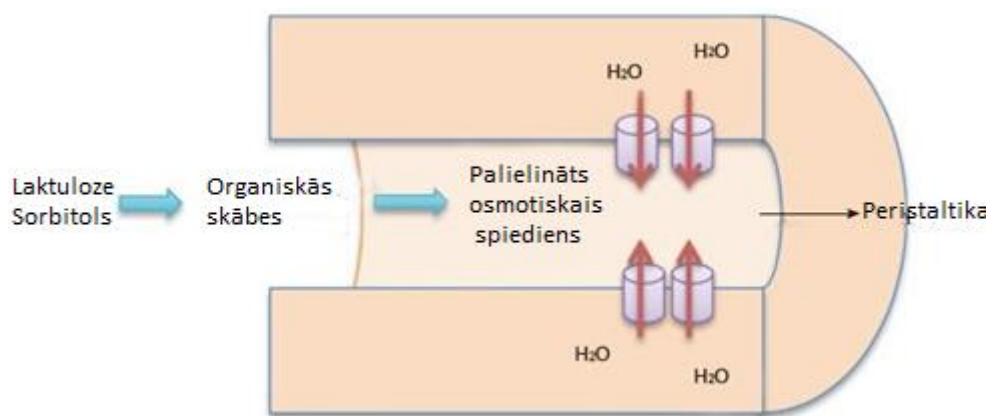
Tiklīdz caurejas līdzeklis nokļuvis kuņģī un zarnās, notiek tā darbības sākums. Šie līdzekļi zarnās disociē jonus ( $Mg^{2+}$  un  $SO_4^{2-}$ ), zarnās palielinās minēto jonu koncentrācija un rodas osmotiskais spiediens. Osmotiskā spiediena rezultātā tiek būtiski traucēta ūdens uzsūkšanās. Zarnu saturs kļūst mīkstāks un uzlabojas zarnu peristaltika.

Osmotiskos caurejas līdzekļus iedala divās lielās grupās. Viena no grupām ir nesagremojamie disaharīdi un cukuri, tajā ietilpst laktuloze, laktitols, sorbitols, arī sintētiskās makromolekulas: polietilēnglikols (PEG) jeb makrogols, otra grupa ir sāļu caurejas līdzekļi jeb vāji absorbējamie joni, tajā ietilpst magnija sulfāts, magnija hidroksīds (magnija piens), magnija citrāts, nātrijs fosfāts u.c. (Minguez *et al.*, 2016; Tack *et al.*, 2011; Lacy *et al.*, 2014).

Laktuloze ir zināmākais un plašāk izmantotais caurejas līdzeklis no nesagremojamo disaharīdu un cukuru grupas (skat. 4. att.). Laktuloze ir polisaharīds, ko zarnās metabolizē zarnu baktērijas. Šis metabolisms veicina zarnu satura paskābināšanos, kā rezultātā samazinās amonjaka uzsūkšanās, kas savukārt veicina ūdens absorbēšanos no tuvējiem audiem. Zarnu saturs kļūst mīksts un ūdeņains, palielinās fēču tilpums (skat. 5. att.). Pēc laktulozes lietošanas uzsākšanas vēlamais efekts tiek sasniegts pēc 24 – 48 stundām. Lietošana pieaugušajiem: pa 15 ml 1 – 2 reizes dienā, pēc nepieciešamības (Lacy *et al.*, 2014; Taylor *et al.*, 2010).

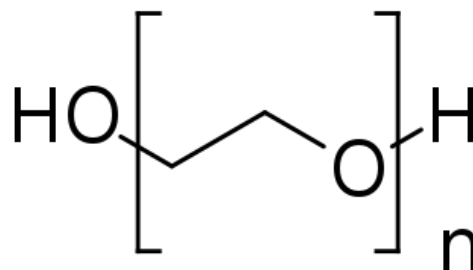


4. attēls. Laktulozes struktūrformula



5. attēls. **Laktulozes un sorbitola darbības mehānisms** (Izzy et al., 2016)

Makrogols ir garš, lineārs polimērs bez garšas un smaržas, balta, smalki kristāliska viela (skat. 6. att.). Uzņemot to kopā ar ūdeni, tas iziet cauri kuņģa – zarnu traktam, taču neuzsūcas organismā. Makrogola darbības pamatā ir ūdens absorbcijas kavēšana, kā rezultātā ūdens tiek saglabāts zarnās. Tas palielina ūdens saturu fēcēs, palielinās fēcū apjoms un tās kļūst mīkstākas un vieglāk izvadāmas, uzlabojas arī zarnu peristaltika (Minguez *et al.*, 2016; McGraw, 2016).



6. attēls. **Makrogola struktūrformula**

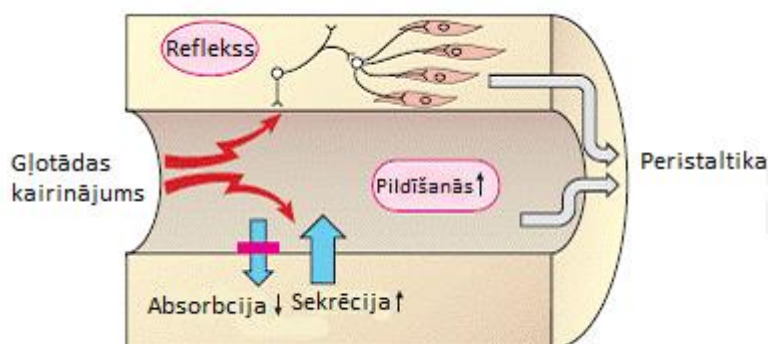
Kā pirmās izvēles preparāts – makrogols tiek lietots pirms GI izmeklējumiem, piemēram, kolonoskopijas vai operācijām, kuras skar zarnu traktu. Šādos gadījumos makrogols tiek nozīmēts lielās devās. Mazākās devās makrogolu lieto aizcietējumu ārstēšanā. Dienas deva ir 17 – 36 g vienu vai divas reizes dienā (Katelaris *et al.*, 2016; Lembo *et al.*, 2003).

Dubultklā, placebo kontrolētā pētījumā noskaidrota makrogola (PEG) ilgstošas lietošanas terapijas efektivitāte, drošība un panesamība. Noskaidrots, ka PEG grupā, salīdzinot ar placebo, novērots aizcietējumu atvieglojums pēc Romas kritērijiem. Noskaidrots, ka PEG ir labi panesams un blakusparādības ir reti novērojamas un salīdzinoši vieglas.

Biežāk novērojamās blakusparādības ir spazmas vēdera lejasdaļā, slikta dūša, vemšana un caureja. Noskaidrots arī, ka PEG ir daudz lielāka efektivitāte, salīdzinot ar laktulozi (Lacy *et al.*, 2014).

#### 1.6.4. Laksatīvas stimulējošas sintētiskas vielas

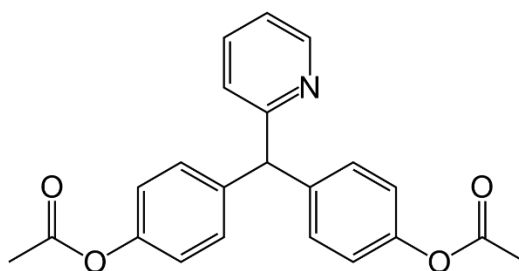
Laksatīvās stimulējošās vielas sāk darbību pēc tam, kad tiek hidrolizētas endogēnās esterāzes, kas kairina enteriskos nervus, lai izsauktu resnās zarnas kontrakcijas. Zarnu gļotāda tiek kairināta, kā rezultātā pastiprinās zarnu gļotādas sekrēcija, palielinot arī zarnu peristaltiku (skat. 7.att.). Darbības sākums novērojams jau pēc dažām stundām un var izraisīt krampjus. Svarīgākie un biežāk izmantotie grupas pārstāvji ir bisakodils un nātrija pikosulfāts (Mohsen *et al.*, 2007).



7. attēls. Laksatīvo stimulējošo vielu darbības mehānisms (Izzy *et al.*, 2016)

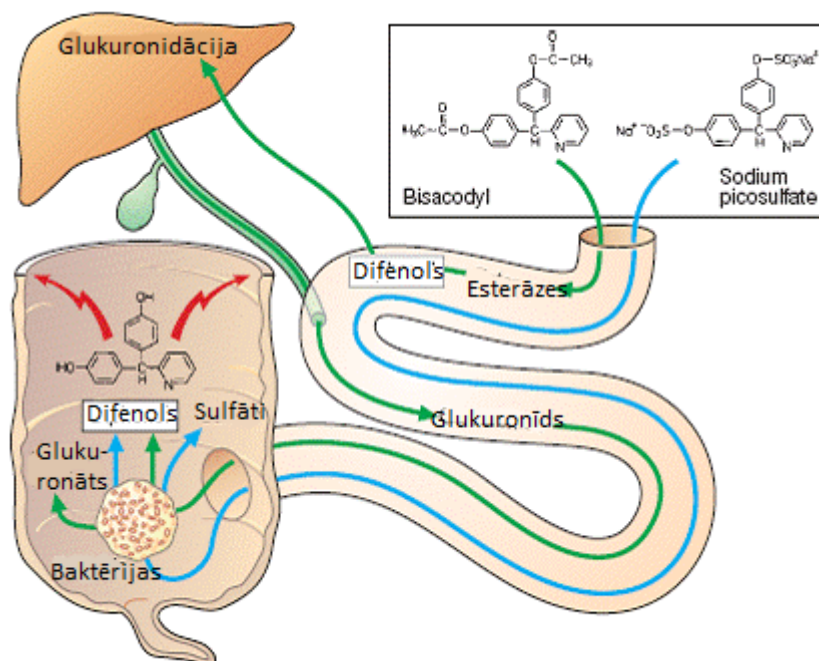
Bisakodila un nātrija pikosulfāta laksatīvā darbība ir atkarīga no spējas saistīties ar brīvo difenol grupu.

Bisakodils jau vairākus gadus ir bijis kā visbiežāk lietotais caurejas līdzeklis visā pasaulē (skat. 8.att.). Bisakodilu hidrolizē endogēnās esterāzes un zarnu baktērijas. Bisakodils tiek pārveidots par aktīvu metabolītu: bis – (p – hidroksifenil) piridil – 2 metānu, kas tieši iedarbojas uz resnās zarnas gļotādu. Tiek uzlabota zarnu motorika un palielinās ūdens daudzums fēcēs. Bisakodils netiek sašķelts kuņģī un tievajā zarnā (skat. 9.att.). Bisakodila dienas deva ir 5 – 10 mg, to lieto uz nakti.



8. attēls. Bisakodila ķīmiskā formula

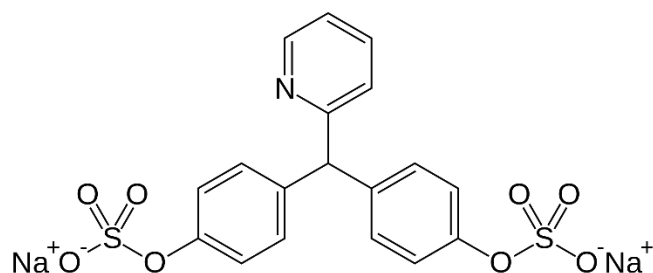
Bisakodils pieejams gan tablešu, gan supozitoriju veidā. 5 un 10 mg tablešu iedarbība novērojama pēc 6 – 8 stundām. Supozitoriju darbība sākas jau pēc 15 – 20 minūtēm (Lembo *et al.*, 2003; Kienzle – Horn *et al.*, 2006).



9. attēls. Bisakodila un nātrija pikosulfāta darbības mehānisms (Izzy *et al.*, 2016)

Nātrija pikosulfāts ir bisakodila atvasinājums (skat. 10. att.), kam raksturīga nedaudz ātrāka darbība kā bisakodilam. Nātrija pikosulfātu hidrolizē bakteriālie enzīmi, nevis endogēnā esterāzes. Pēc šķelšanās tiek kairināta resnās zarnas gļotāda.

Palielinās zarnu peristaltika, ūdens un sāļi uzkrājas zarnās, kā rezultātā tiek stimulēta defekācija un fēču masa kļūst mīkstāka (skat. 9. att.).



**10. attēls. Nātrija pikosulfāta ķīmiskā formula**

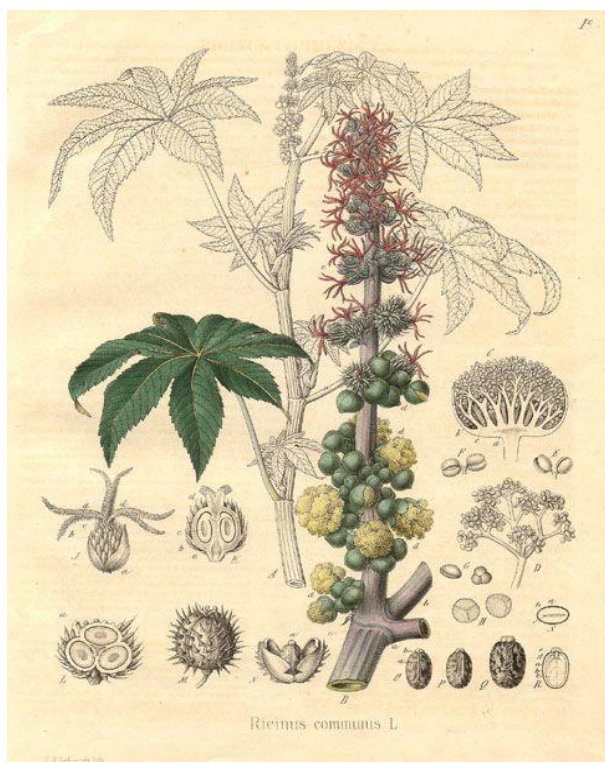
Darbības sākums pēc 6 – 12 stundām, atkarībā no organisma fizioloģiskajām īpatnībām un zāļu devas. Vēlamā rezultāta sasniegšanai nātrija pikosulfātu lieto 5 – 15 mg uz nakti (Lembo *et al.*, 2003; Schiller, 2001).

### **1.6.5. Laksatīvas stimulējošas vielas no augiem**

Dabīgās stimulējošās vielas darbojas tāpat kā sintētiskās stimulējošas vielas. Mehānismi tiek iedarbināti ar citām aktīvajām vielām. Šīs vielas tieši stimulē resnās zarnas gļotādu vai mienterisko pinumu, lai pastiprinātu zarnu peristaltiku un kontrakcijas, papildus šim mehānismam, tiek kavēta arī ūdens absorbcija, kā rezultātā fēču masa kļūst mīkstāka un vieglāk pārvietojama pa resno zarnu (Costilla *et al.*, 2014).

#### **1.6.5.1. Rīcinēļa**

Rīcinēļa tiek iegūta no auga *Ricinus communis* pupiņām (skat. 11. att.). Pupiņas sastāv no divām ļoti indīgām vielām – toksiska proteīna rīcina un eļļas, kas sastāv galvenokārt no rīcinskābes triglicerīda. Zarnu traktā lipāzes to hidrolizē par rīcinskābi, kas ir daudz aktīvāka par nehidrolizēto formu un uzrāda laksatīvas īpašības. Rīcinēļas darbība izpaužas kā intestinālā ūdens absorbcijas inhibīcija un motoro funkciju stimulācija. Pēc vienreizējas 30 – 60 ml devas uzņemšanas laksatīvais efekts parādās pēc pāris stundām. Šie līdzekļi var radīt ļoti spēcīgu caureju, ko pavada sāpes un krampji vēderā (Roering *et al.*, 2010; Schiller, 2001).



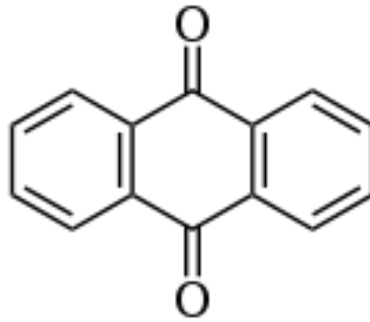
11. attēls. *Ricinus communis*

([http://www.meemelink.com/prints\\_pages/21904.Ricinus.htm](http://www.meemelink.com/prints_pages/21904.Ricinus.htm))

### 1.6.5.2. Anthrahinonus saturoši augi

Lielai daļai dabīgo caurejas līdzekļu efektivitāti nosaka antrahinonu grupa, kura ietilpst to sastāvā un atbild par augu laksatīvajām īpašībām. Ķīmiskā viela satur triciklisko antracēna kodolu. Gredzeni var būt aizvietoti ar hidroksilgrupu, metilgrupu vai karboksilgrupu, lai izveidotu monoantronus. Monoantroni atrodami rabarbera saknē, alvejas lapās un krūkļa mizā. Monoantroni savienojas kopā, lai veidotu diantronus un varētu konjugēt cukurus, lai izveidotu glikozīdus.

Antrahinoni ir lielas molekulas (skat. 13. att.), kuras grūti absorbējas tievajās zarnās, tāpēc tās neizmainītas nonāk resnajā zarnā, kur baktēriju metabolisma rezultātā tās tiek pārvērstas aktīvajā formā. Laksatīvo efektu novēro pēc 6 – 8 stundām (Schiller, 2001).



13. attēls. Antrahinonu struktūrformula

Pētījumos noskaidrots, ka augu izcelsmes caurejas līdzekļu efektivitāte ir līdzvērtīga sintētiskajiem caurejas līdzekļiem. Dabīgie caurejas līdzekļi tāpat kā sintētiskie iedarbojas uz GI traktu, resnās zarnas motoriku, anālo sfinkteru spiedienu un zarnu darbību (Iizuka et al., 2015).

Senna ir pasaulē biežāk lietotais dabīgas izcelsmes stimulējošais caurejas līdzeklis (skat. 12. att.). Tās darbības mehānisms ir saistīts ar mienteriskā pinuma stimulāciju, kas stimulē zarnu peristaltiku, samazinot fēču transporta laiku. Papildus šai stimulācijai, tiek samazināta arī ūdens absorbcija no zarnu lūmena.



12. attēls. *Senna angustifolia* ([www.rarepalmseeds.com/pix/SenAle.shtml](http://www.rarepalmseeds.com/pix/SenAle.shtml))

Vairākos pētījumos salīdzināta sennas preparātu efektivitāte ar citiem caurejas līdzekļiem. Apstiprināts, ka bieži vien senna uzrāda augstāku efektivitāti par citiem caurejas līdzekļiem, lietojot to gan mono, gan kombinētajā terapijā (Leung, 2011).

Ir veikti vairāki pētījumi, kuros salīdzināta sennas iedarbība ar osmotiskajiem caurejas līdzekļiem. Vienā no tādiem salīdzināta sennas aktivitāte ar nātrija pikosulfātu. Rezultātā netika novērota nekāda efektivitātes atšķirība starp šiem diviem preparātiem. Bet labāk panesams izrādījās sennas preparāts. Nātrija pikosulfāts bieži pacientiem izsauca ļoti spēcīgu caureju (Emmanuel, 2011).

Pētījumā, kurā salīdzināja sennas šķidro formu ar kviešu klijām pierādījās, ka abi šie preparāti uzrāda līdzvērtīgu efektu. Efektivitāte novērojama gan vēdera izejas biežuma salīdzināšanā, gan salīdzinot fēču konsistenci (Emmanuel, 2011).

Krūkļa miza satur aptuveni 3 – 8 % hidroksiantrahinonu glikozīdus, kas ir galvenā aktīvā viela krūkļa mizā un tā uzrāda izteiktas laksatīvās īpašības. Krūkļa miza tradicionāli tiek lietota aizcietējumu gadījumos (skat. 14. att.). Auga laksatīvā iedarbība pierādīta arī eksperimentāli. Farmakoloģiskā aktivitāte saistīta ar hidroksiantrahinonu glikozīdiem, glikofrangulīnu A un B un frangulīnu A un B. Tie neuzsūcas zarnu traktā, bet sāk darboties tikai resnajā zarnā, kur ar baktēriju palīdzību tiek hidrolizēti, veidojot farmakoloģiski aktīvus metabolītus. Metabolīti daļēji uzsūcas resnajā zarnā un uz GI traktu iedarbojas stimulējoši, līdzīgi kā senna. Laksatīvais efekts novērojams pēc 6 – 8 stundām, gala produkti izdalās ar fēcēm un urīnu, tie nonāk arī mātes pienā (Krūkļa miza. Eiropas Kopienas augu monogrāfijas).



14. attēls. **Krūkļa miza** ([https://lv110140113.fm.alibaba.com/product/124818936-0/Cortex\\_Frangulae\\_Buckthorn\\_Bark\\_.html](https://lv110140113.fm.alibaba.com/product/124818936-0/Cortex_Frangulae_Buckthorn_Bark_.html))

Rabarbera sakne ir bieži izmantots augs akūtu aizcietējumu ārstēšanā (skat. 15. att.). Rabarbera sakne satur dihidroksiantrahinonu glikozīdus, sennozīdus un antrahinonus. Pateicoties šīm aktīvajām sastāvdaļām, rabarbera saknei piemīt laksatīvas īpašības. Galvenās sastāvdaļas, kuras nosaka aktivitāti ir sennozīds A un B, kuri uzrāda līdzīgas īpašības kā stimulējošie caurejas līdzekļi. Sennozīds A uzrāda laksatīvo īpašību, inhibējot ūdens pārnesi no zarnu trakta uz audiem, izmantojot akvaporīna – 3 ekspresiju resnajā zarnā (Iizuka *et al.*, 2015).



15. attēls. Rabarbera sakne (kaltēta) ([www.chineseherbshealing.com/rheum-palmatum-da-huang/](http://www.chineseherbshealing.com/rheum-palmatum-da-huang/))

### 1.6.6. Slīdvielas

Slīdvielas ir viena no medikamentu grupām, ko izmanto aizcietējumu ārstēšanai. Plašāk zināmais grupas pārstāvis ir vazelīneļļa. Tas nav pirmās izvēles medikaments aizcietējumu ārstēšanai. Lai gan tas ir ļoti efektīvs, to neiesaka lietot ilgstoši. Vazelīneļļa tiek uzņemta gan perorāli (p.o.), gan klizmas veidā, ievadot to taisnajā zarnā. Vazelīneļļa organismā nav ķīmiski aktīva, tās fizikālās īpašības izpaužas, sasniedzot fēču masu resnajā zarnā.

Laksatīvā darbība tiek nodrošināta, kairinot zarnas gļotādu, tādējādi pastiprinās zarnu gļotādas sekrēcija, kā rezultātā uzlabojas arī peristaltika. Tas pasargā fekāliju masu no izžūšanas, lubricē to un palīdz vieglāk izvadīt. Zarnu traktā tā netiek metabolizēta.

Lietojot medikamentu ilgstoši, tas var absorbēt taukos šķīstošos vitamīnus. Vazelīneļļu nedrīkst lietot kopā ar citiem medikamentiem, jo tiek traucēta citu medikamentu absorbcija (Mohsen *et al.*, 2007; Schiller, 2001).

Pētījumos pierādīts, ka vazelīneļļa ir droša lietošanai bērniem. Tai ir laba panesamība, efektivitāte un mazs blakusparādību risks. Aizrīšanās riska dēļ vazelīneļļas lietošanu neiesaka zīdaiņiem līdz 12 mēnešu vecuma. Terapiju uzsākot vazelīneļļas deva ir 1 ml/kg uz nakti, taču tiklīdz izkārnījumi kļūst mīkstāki, devu samazina vidēji par 10 ml 3 – 5 dienu laikā (Sharif *et al.*, 2001).

### **1.6.7. Kombinētie caurejas līdzekļi**

Kombinēto terapiju piemēro tikai hronisku aizcietējumu gadījumos. Tādos gadījumos, kad aizcietējumi nemazinās pielietojot monoterapijas medikamentu ierastajā devā un arī pēc devas palielināšanas nav novērojams gaidītais rezultāts. Kombinācijās biežāk izmantotie līdzekļi un grupas ir PEG, osmotiskie caurejas līdzekļi un kviešu klijas. Taču ir sastopami arī citi kombināciju veidi, piemēram PEG + bisakodils, nātrija pikosulfāts + magnija oksīds, senna + kviešu klijas, bieži tiek kombinētas tējas, kas iegūtas no sennas auga, krūkļa mizas un linsēklām ar PEG, laktulozi, bisakodilu un citiem caurejas līdzekļiem (Emmanuel, 2011; Mohsen *et al.*, 2007).

Kādā no pētījumiem apskatīta PEG un nātrija pikosulfāta efektivitāte kombinācijā. Pētījumā piedalījās 44 bērni ar aizcietējumu, vecumā no 2 – 17 gadiem. Pētījums ilga 7 dienas un pēc pētījuma visiem bērniem tika novērota simptomu uzlabošanās. Neviens no pacientiem netika hospitalizēts. Pirmajā dienā tika lietots PEG lielā devā, otrajā dienā PEG deva tika samazināta un kombinēta ar 15 – 20 pilieniem nātrija pikosulfāta, trešajā un pārējās dienās tika lietoti 13 g PEG un 5 – 10 pilieni nātrija pikosulfāta. Pirmā vēdera izeja bija pirmo 12 stundu laikā. Lielākajai daļai bērnu vēders izgāja otrajā dienā (Minguez *et al.*, 2016).

## **1.7. Blakusparādības**

Lietojot caurejas līdzekļus, pacientiem bieži nākas saskarties ar nepatīkamām blakusparādībām, ko izraisījusi nepiemērota medikamenta izvēle, nepiemērotu devu izvēle vai individuāla nepanesamība pret kādu no sastāvā esošajām vielām (skat. 6. tab.). Blakusparādību smaguma pakāpe atkarīga no tā, cik ilgi medikaments tiek lietots, tā devas, ievades ceļa un citiem faktoriem.

Izpausmes var tikt novērotas ne tikai GI traktā, bet arī kā sistēmiskas pazīmes. Visbiežākā blakusparādība ir ļoti spēcīga caureja ar strauju šķidruma un sāļu zudumu. Bieži vien caurejas līdzekļu darbību pavada arī spazmatiskas sāpes GI traktā. Ja izkārnījumu apjoms ir liels, sāpes jūtamas anālās atveres tuvumā.

Lietojot caurejas līdzekli vienreizējā devā, pēc vēdera iztukšošanās, GI trakta darbībai vajadzētu darboties normālā režīmā, kā pirms medikamentu lietošanas. Taču bieži vien medikamenta deva tiek izvēlēta pārāk liela, tādējādi palielinot zarnu motoriku, krīzes gadījumos vēdera izeja sasniedz pat 15 – 20 reizes dienā. Šādos gadījumos nekavējoties jāvēršas pēc medicīniskās palīdzības, jo notiek strauja organisma atūdeņošanās (Roering *et al.*, 2010).

6. tabula

**Caurejas līdzekļu blakusparādības (Siegel *et al.*, 2005; Schiller, 2001; ZVA)**

Caurejas līdzekļu grupa		Blakusparādības (ļoti biežas, biežas)
Apjomu veidojošas vielas	Šķiedrvielas	Gāzu uzkrāšanās, diskomforta sajūta vēderā
	Ceļteku sēklapvalki	Gāzu uzkrāšanās
	Metilceluloze	Spazmatiskas sāpes vēderā, gāzu uzkrāšanās
Osmotiskie caurejas līdzekļi	Vāji absorbējamie joni	Gāzu uzkrāšanās, spazmatiskas sāpes vēderā, slikta dūša, vemšana
	Vāji absorbējamie disaharīdi	Vemšana, caureja, gāzu uzkrāšanās, slikta dūša, sāpes vēderā, spazmas, alerģiskas reakcijas
Laksatīvas stimulējošas vielas	Difenilmetāna atvasinājumi	Spastiskas sāpes vēderā, alerģiska reakcija, caureja, nepatīkamas sajūtas vēderā
	Rīcineļļa	Slikta dūša, vemšana, kolikas, smaga caureja, gremošanas traucējumi
	Antrahinoni	Paaugstinātas jutības reakcijas – nātrene, ekzēma, sāpes vēderā, spazmatiskas sāpes
Slīdvielas	Vazelīneļļa	Slikta dūša, vemšana, sāpes vēderā, lipoīda pneimonija (ja notikusi aizrīšanās)

Tieši antrahinonu grupas preparātiem visbiežāk novērojamas nevēlamas blakusparādības. Visbiežākās ir alergiskas reakcijas, šķidruma un elektrolītu zudums un melanoze koli. Melanoze koli ir saistīta ar resnās zarnas epitēlija šūnu apoptozi un pigmentu nogulsnešanos makrofāgos (skat. 16. att.). Ir vēl neapstiprināts izteikums par to, ka antrahinoni varētu būt vieni no resnās zarnas audzēja izraisošajiem faktoriem. Taču šobrīd nav neviena pētījuma, kurā būtu skaidri apstiprināts vai noliegts šis izteikums (Emmanuel *et al.*, 2009; Schiller, 2001).



16. attēls. Melanoze koli (<http://bowelprepguide.com/melanosis-coli/>)

Melanoze koli tiek identificēta ar kolonoskopijas metodi. Uz resnās zarnas sienīņām novērojami brūni pigmentācijas plankumi. Brūnie plankumi ir pigments lipofuscīns makrofāgos. Melanoze koli ir specifiskākā blakusparādība pacientiem, kuri lieto antrahinonu grupas caurejas līdzekļus (senna, rabarbera sakne, krūķļa miza u.c.) (Schiller, 2001).

## 1.8. Pārdozēšana

Dati norāda, ka caurejas līdzekļu lietošana sabiedrībā katru gadu pieaug. Ir daudz tādu pacientu, kuri caurejas līdzekļus lieto ilgstoši un bez pārtraukumiem. Līdz ar to pieaug arī tādu gadījumu skaits, kuri uzskatāmi par ļaunprātīgu zāļu lietošanu jeb caurejas līdzekļu pārdozēšanu. Caurejas līdzekļi tiek lietoti kā līdzekļi svara samazināšanai, izsaucot spēcīgu caureju. Medikamentu devas tiek palielinātas, lai tiktu sasniegts vēlamais efekts. Šādā veidā tiek kontrolēts ķermeņa svars.

Caurejas līdzekļus uzņem uzreiz pēc maltītes, lai uzņemtā pārtika nepaspētu uzsūkties GI traktā. Šajā kategorijā ietilpst pacienti ar *anorexia nervosa*. Ja caurejas līdzekļi tiek lietoti ilglaicīgi, ar laiku vairs neizdodas sasniegt vēlamo efektu ar ierasto medikamenta devu.

Otrajā grupā ietilpst pacienti, kuri turpina lietot caurejas līdzekļus arī pēc tam, kad izkārnījumi kļuvuši mīksti. Šādos gadījumos pacientiem aizcietējumi novērojami visu laiku, ja vien netiek lietoti caurejas līdzekļi. Ar laiku nākas palielināt caurejas līdzekļu devu, jo aizcietējumi sāk parādīties arī lietojot caurejas līdzekļus regulāri (Roerig *et al.*, 2010).

Visbiežāk tiek pārdozēti tādi medikamenti kā bisakodils, rīcineļļa, glicerīna supozitoriji, laktuloze, vazelīneļļa, senna.

Biežākie simptomi, pārdozējot caurejas līdzekļus, ir caureja, vemšana, krampji vēderā, slikta dūša. Dehidratācija un elektrolītu zudums biežāk novērojams tieši bērniem, uzņemot pārlietu lielas caurejas līdzekļu devas (Roerig *et al.*, 2010).

Osmotisko caurejas līdzekļu blakusparādības, tos pārdozējot: sāpes vēderā, ūdeņaina caureja, muskuļu vājums, sāpīga urinēšana, vemšana.

Laksatīvo stimulējošo vielu blakusparādības, tos pārdozējot: sāpes vēderā, krampji, asiņaini izkārnījumi, spēcīga, ūdeņaina caureja.

Slīdvielas: lipīdu pneimonija (Caurejas līdzekļu pārdozēšana; Siegel *et al.*, 2005).

Lai novērstu caurejas līdzekļu pārdozēšanas radītos simptomus, vajadzētu nekavējoties griezties pēc medicīniskās palīdzības. Taču, lai kaut nedaudz uzlabotu stāvokli, būtu nepieciešama šķidrums un sāļu uzņemšana, jo organisms tos pastiprināti zaudējis. Svarīgāk būtu cīnīties jau ar cēloni, lai cilvēki nenonāktu līdz šādai rīcībai (Roerig *et al.*, 2010).

## **1.9. Vadlīnijas aizcietējumu ārstēšanai**

Pēc Amerikas Savienoto valstu (ASV) gastroenterologu izstrādātajām vadlīnijām, aizcietējumu ārstēšana jāuzsāk ar nemedikamentozo pieeju. Ārsti iesaka palielināt uzņemto šķiedrvielu daudzumu, pārtikā iekļaujot šķiedrvielām bagātus produktus. Labāka klīniskā rezultāta sasniegšanai, papildus piemēro kādu no osmotiskajiem līdzekļiem, piemēram, magnija pienu vai makrogolu.

Atkarībā no fēču konsistences, ja iepriekšējā terapija nesniedz gaidītos rezultātus, tiek piemērota tikai medikamentozā terapija. Osmotisko caurejas līdzekļu terapiju papildina ar kādu no stimulējošajiem caurejas līdzekļiem, piemēram, bisakodilu un papildus piemēro glicerīna svecītes, ko vēlams ievadīt 30 minūtes pēc ēšanas.

Ja simptomi neizzūd arī pēc caurejas līdzekļu lietošanas, tiek veikti papildus diagnostikas testi, lai izvērtētu resnās zarnas motilitāti un iegurņa sienas stāvokli. Pacientiem, kuriem diagnosticētas patoloģiskas izmaiņas resnās zarnas darbībā vai iegurņa sienā, tiek veiktas ķirurģiskas manipulācijas. Caurejas līdzekļi tiek lietoti tikai, lai mazinātu nepatīkamos simptomus (Bharucha *et al.*, 2013).

Pasaules Gastroenteroloģijas organizācija (PGO) izveidojusi shēmu aizcietējumu diagnostikai un ārstēšanai (skat. 7. tab.). Lai izvēlētos vispiemērotāko no ārstēšanas metodēm, tiek ievākta slimības vēsture un veikta diagnostiska izmeklēšana. Pēc iegūtajiem datiem pacientam tiek noteikts aizcietējuma veids.

7. tabula

#### PGO vadlīnijas aizcietējumu ārstēšanai

	Ieteikumi
1. līmeņa ārstēšana	Papildus šķiedrvielas un šķidrums, apjomu veidojošie caurejas līdzekļi, magnija hidroksīds, stimulējošie caurejas līdzekļi
2. līmeņa ārstēšana	Papildus 1. līmenī izmantotajiem līdzekļiem, tiek piemērota laktuloze, PEG, taču kā pirmās izvēles preparāti ir stimulējošie caurejas līdzekļi
3. līmeņa ārstēšana	1. un 2. līmeņa preparātu piemērošana lielākās devās un jaunāko caurejas līdzekļu lietošana, piemēram, lubiprostons, prukaloprīds u.c. (PGO vadlīnijas, 2010).

Pēc Eiropas vadlīnijām hronisku aizcietējumu ārstēšanu uzsāk ar šķiedrvielu saturošu produktu un uztura bagātinātāju lietošanu uzturā, taču hronisku aizcietējumu gadījumā šis ārstēšanas veids ne vienmēr sniedz gaidīto rezultātu.

Medikamentu un citu caurejas līdzekļu grupas, kuras pēc Eiropas vadlīnijām izmanto hronisku aizcietējumu ārstēšanā, attēlotas zemāk redzamajā tabulā (skat. 8. tab.).

## Eiropas vadlīnijas aizcietējumu ārstēšanā

Medikamenta grupa	Aktīvā viela
<b>Caurejas līdzekļi</b> Briestvielas	Kviešu klijas, ceļtekas sēklu sēklapvalki, metilceluloze
Osmotiskie caurejas līdzekļi	Laktuloze, sorbitols, magnija hidroksīds, magnija sāļi, makrogols
Stimulējošie caurejas līdzekļi	Antrahinonu atvasinājumi: senna, alveja, kaskara Difenilmetāna atvasinājumi: bisakodils, nātrija pikosulfāts
Slīdvielas un fēču mīkstinātāji	Vazelīneļļa, dokusāts, glicerīns
<b>Serotonīnerģiskie enterokinētiskie aģenti</b>	Tegaserods, prukaloprīds, renzaprīds
<b>Prosekretoorie aģenti</b>	Lubiprostons, linaklofīds
<b>GI trakta <math>\mu</math>-opioido receptoru antagonisti</b>	Metilnaltreksons, alvimopāns
<b>Probiotikas</b>	<i>Bifidobacterium, lactobacillus</i>

Palielināta šķidrums daudzuma uzņemšana un fiziskās aktivitātes var atvieglot akūtu aizcietējumu radītos simptomus, taču hronisku aizcietējumu gadījumā, šai profilakses metodei ir maza ietekme. Pacienti ar hronisku aizcietējumu vajadzētu palielināt uzņemto šķiedrvielu daudzumu ar pārtiku vai kādu no šķiedrvielas saturošajiem uztura bagātinātājiem.

Osmotiskie caurejas līdzekļi būtu jālieto pacientiem, kuriem, lietojot papildus šķiedrvielas, nav sasniegts simptomu atvieglojums. Kā trešās kārtas medikamenti tiek pielietoti stimulējošie caurejas līdzekļi.

Kontrolētā pētījumā pierādīts, ka enterokinētiskie aģenti, tādi kā prukaloprīds, un prosekretoorie aģenti kā lubiprostons, ir efektīvi ārstējot pacientus ar hronisku aizcietējumu. Šie medikamenti ir jaunākās paaudzes un to izpēte vēl turpinās.

Gadījumos, kad ar nemedikamentozo un medikamentozo terapiju nav sasniegts gaidītais rezultāts, tiek veikta ķirurģiska iejaukšanās. Kolektomiju izmanto pacientiem ar lēna tranzīta aizcietējumu, kuri ir rezistenti pret medikamentozo terapiju un kuriem nav defekācijas traucējumi, vispārēji motorikas traucējumi vai psiholoģiski traucējumi. Traucēta defekācija bieži tiek saistīta ar iegurņa orgānu prolapsu, kas lielākoties tiek koriģēts operācijas laikā (Bove *et al.*, 2012 Part I; Bove *et al.*, 2012 Part II).

Salīdzinot ASV, PGO un Eiropas vadlīnijas par aizcietējumu ārstēšanu, var secināt, ka galvenās nostādnes ir līdzīgas. Visu vadlīniju mērķis ir uzsākt aizcietējumu ārstēšanu ar nemedikamentozo terapiju, piemērojot papildus šķiedrvielas, ārstēšanu turpina ar medikamentozo pieeju. Sākotnēji tiek izmantoti caurejas līdzekļi, tādi kā osmotiskie caurejas līdzekļi, briestvielas, slīdvielas un laksatīvas stimulējošas vielas. Jaunākās paaudzes medikamentus aizcietējumu ārstēšanā vairāk sāk izmantot Eiropā, taču ASV tiek veikti pētījumi, lai apstiprinātu šo medikamentu ieguvumu aizcietējumu ārstēšanā.

### **1.10. Aizcietējumi bērniem un to novēršanas iespējas**

Bērni ietilpst iedzīvotāju grupā, kurai visbiežāk novērojami aizcietējumi. Bērniem aizcietējuma izplatība ir no 0,7 % līdz 30 %, pieaugušajiem no 2 % līdz 28 % no kopējā iedzīvotāju skaita (Kilciler *et al.*, 2011).

Balstoties uz pētījumu rezultātiem, ir apstiprināts, ka pastāv būtiskas atšķirības starp normālu zarnu kustību dažāda vecuma bērniem. Apvienotajā Karalistē veiktā pētījumā, kurā piedalījās 350 pirmskolas bērnu (1 – 4 gadi), 96 % bērnu zarnu iztukšošanās notika 3 reizes dienā pārmaiņus, katru dienu. Tas pierāda, ka zarnu iztukšošanās biežums ir atkarīgs arī no vecuma. Zīdaiņiem zarnu iztukšošanās ir aptuveni 4 – 5 reizes dienā (5 dienu vecumā), nelielas atšķirības vērojamas arī ar krūti barotiem zīdaiņiem, salīdzinot ar zīdaiņiem, kuri baroti ar speciālu piena maisījumu. Ar krūti barotiem zīdaiņiem vēdera iztukšošanās ir biežāka (Afzal *et al.*, 2011; Greenwald, 2010).

Pastāv plašas variācijas defekācijas modeļos bērniem, tāpēc ir grūti definēt aizcietējumus pediatrikajā populācijā. Funkcionāls aizcietējums ir noteikts pēc Romas III klasifikācijas: par aizcietējumu bērniem uzskatāma defekācija 2 vai mazāk kā 2 reizes nedēļā (Afzal *et al.*, 2011).

Komplikācijas, kas saistītas ar aizcietējumiem ietver periodiskas vēdera sāpes, fekāliju nesaturēšana, asiņošana no taisnās zarnas, enurēzi un urīnceļu infekciju vai aizturi. Šie faktori tiek saistīti ar pieaugošo ietekmi uz turpmākās dzīves kvalitāti. Lai gan aizcietējumus ir samērā vienkārši diagnosticēt un ārstēt, tas ietekmē bērna fizisko un emocionālo stāvokli (Vieira *et al.*, 2016).

Ārstēšana ietver dzīvesveida maiņu un palielinātu šķiedrvielu daudzumu uzturā, tās ir nozīmīgākās no nefarmakoloģiskajām ārstēšanas metodēm. Ieteicams uzņemt vismaz 5 gramus šķiedrvielu dienā. Ir svarīgi palielināt bērnu fiziskās aktivitātes, zīdaiņiem ieteicami vingrojumi, ko izpilda vecāki, lielākiem bērniem ieteicamas aktīvas nodarbes katru dienu vismaz 30 minūtes.

Farmakoloģiskā ārstēšana jāuzsāk ar PEG piemērošanu kopā ar elektrolītiem. Kā otrā izvēle tiek izmantoti stimulējošie caurejas līdzekļi, ja nelīdz šie medikamenti, tad izvēlas apjoma veidojošos caurejas līdzekļus. Ja neviena no ārstēšanas stratēģijām nesniedz gaidītos rezultātus, jāvērsas pie medicīnas darbiniekiem, lai skaidri noteiktu cēloņus un piemeklētu atbilstošu ārstēšanu (skat. 9. tab.) (Howarth *et al.*, 2016; Southwel *et al.*, 2005).

9. tabula

**Caurejas līdzekļu devas aizcietējumū ārstēšanai bērniem (Galos *et al.*, 2015)**

Orālie caurejas līdzekļi	Devas
<b>Osmotiskie caurejas līdzekļi</b>	
Laktuloze	1 - 2 g/kg, vienu vai divas reizes dienā
PEG 3350	0,2 - 0,8 g/kg dienā
PEG 4000	1 - 1,5 g/kg dienā, ne ilgāk kā 6 dienas
Magnija hidroksīds	0,4 - 1,2 g/dienā (2 - 5 gadi); 1,2 - 2,4 g/dienā (6 - 11 gadi); 2,4 - 4,8 g/dienā (12 - 18 gadi).
<b>Slīdvielas</b>	
Vazelīneļļa	1 - 3 ml/kg dienā, maksimālā deva 90 ml/dienā (1 - 18 gadi)
<b>Stimulējošie caurejas līdzekļi</b>	
Bisakodils	5 mg/dienā (3 - 10 gadi); 5 - 10 mg/dienā (> 10 gadi)
Senna	2,5 - 5 mg/dienā (2 - 6 gadi); 7,5 - 10 mg/dienā (6 - 12 gadi); 15 - 20 mg/dienā (> 12 gadi)
Nātrija pikosulfāts	2,5 - 10 mg/dienā (1 mēn. - 4 gadi); 2,5 - 20 mg (4 - 18 gadi) vienu reizi dienā
<b>Rektālie caurejas līdzekļi/klizmas</b>	
Bisakodils	5 mg/dienā (2 - 10 gadi); 5 - 10 mg (> 10 gadi)
Nātrija fosfāts	2,5 ml/kg, maksimālā deva 133 ml/vienā reizē (1 - 18 gadi)
NaCl 0,9%	5 ml (< 1 kg), 10 ml (> 1 kg); 6 ml/kg (> 1 gads) vienu vai divas reizes dienā
Vazelīneļļa	30 - 60 ml (2 - 11 gadi); 60 - 150 ml (> 11 gadi)

## 1.11. Aizcietējumi grūtniecēm un caurejas līdzekļu lietošana

Pētījumos pierādīts, ka grūtnieces visvairāk pakļautas aizcietējumu attīstībai pirmajos divos grūtniecības trimestros. Funkcionālo aizcietējumu izplatība pirmajā un otrajā trimestrī svārstās no 35 % līdz 39 %, 21 % trešajā trimestrī un aptuveni 17 % pēcdzemdību periodā. Grūtniecības laikā norisinās hormonālās izmaiņas un arī mehāniski tiek izmainītas gastrointestinālā (GI) trakta kustību funkcijas. Ja sievietei jau pirms grūtniecības ir bijuši aizcietējumi un neregulāra vēdera izeja, grūtniecības laikā tai pastāv lielāks risks saskarties ar smagākiem aizcietējumiem (Cullen *et al.*, 2007; Verghese *et al.*, 2015).

Faktori, kuri veicina gestācijas aizcietējumu rašanos:

- a) dzimumhormonu ietekme uz GI trakta motoriku
- b) dzimumhormonu ietekme uz GI trakta motilitāti un gludo muskulatūru
- c) mehāniskie faktori
- d) izmaiņas ūdens absorbcijā
- e) diētas faktori
- f) samazinātas fiziskās aktivitātes.

Izmeklēšanas mērķis grūtniecības laikā ir izslēgt tādu slimību izraisītus aizcietējumus kā hipotireoze vai hiperkalciēmija. Izmeklējumos ietilpst pilna asins aina, tiroīd - stimulējošā hormona, seruma kalcija un glikozes noteikšana visām pacientēm ar aizcietējumu. Endoskopija kā viens no izmeklējumu veidiem tiek izmantots ļoti reti, piemēram, gadījumos, ja ir nepieciešams izslēgt no cēloņiem tādu saslimšanu kā kolorektālā neoplāzija. Izmeklējumi, kuros tiek izmantots jonizējošais starojums, ir kontraindicēti grūtniecības laikā. Magnētiskās rezonanses izmeklējumi šobrīd tiek izmantoti ļoti reti. Tomēr visnozīmīgākie izmeklējumi ir slimības vēstures izpēte un fiziskā izmeklēšana (Cullen *et al.*, 2007).

Hormonālās izmaiņas grūtniecības laikā, jo īpaši progesterona līmeņa palielināšanās, ir atbildīgas par samazinātu zarnu gludās muskulatūras motilitāti. Samazinoties motilitātei, zarnu saturs lēnāk virzās uz priekšu, kā rezultātā paaugstinās ūdens absorbcijas spējas zarnu traktā. Ūdens daudzuma samazināšanās veicina cietu un blīvu fekāliju veidošanos. Fekāliju virzība uz priekšu kļūst lēna un pasīva. Citi faktori, kas atbild par aizcietējumiem grūtniecības laikā ir nepietiekama ūdens daudzuma un šķiedrvielu uzņemšana (Verghese *et al.*, 2015).

Lielākā daļa grūtnieču spēj novērst aizcietējumu parādīšanos ar nemedikamentozo pieeju, palielinot šķiedrvielu un šķidrums uzņemšanu. Uzņemot regulāras ēdienreizes ar sabalansētu uzturu. Vairākas reizes nedēļā veicot nelielas pastaigas svaigā gaisā vai apmeklējot grūtnieču vingrošanu.

Ja simptomi ir smagi un nesamazinās ievērojot diētu un papildus lietojot ūdeni, ieteicams veikt diagnostikas testus un piemērot atbilstošu ārstēšanu ar grūtniecēm drošiem medikamentiem (skat. 10. tab.) (Cullen *et al.*, 2007; Verghese *et al.*, 2015).

10. tabula

**Caurejas līdzekļu drošums grūtniecības laikā (Cullen *et al.*, 2007)**

<b>Droši</b>	<b>Nav droši lietošanai</b>
Laktuloze	Antrahinoni
Glicerīns	Tegaserods
Polietilēnglikols (PEG)	Rīcinellā

Kad zarnu kustības kļūst regulāras un norisinās bez grūtībām, pakāpeniski jāsamazina caurejas līdzekļu daudzums un deva. Devas jāsamazina līdz mazākajai efektīvajai. Pakāpenisks devu samazinājums samazina risku aizcietējumiem atkārtoties. Ja tiek izmantotas vairāku caurejas līdzekļu kombinācijas, jāizslēdz caurejas līdzekļi, atstājot tikai vienu, izslēgšanu sāk ar stimulējošiem caurejas līdzekļiem, pakāpeniski samazinot devu. Bieži vien notiek recidīvi, tad nekavējoties jāpalielina caurejas līdzekļu devas līdz iepriekšējām. Pacientēm ar medicīnisku traucējumu izraisītu aizcietējumu var būt nepieciešama ilgstoša, pastāvīga caurejas līdzekļu izmantošana (Verghese *et al.*, 2015).

## 1.12. Aizcietējumi gados vecākiem cilvēkiem un terapija to novēršanai

Vecāka gadagājuma cilvēkiem zarnu kustību ātrums ir lēnāks nekā jauniešiem un pieaugušajiem, līdz ar to palielinās aizcietējumu risks. Vecumā virs 70 gadiem aizcietējumu risks ir vislielākais. Novērojami tādi simptomi kā cietas, lielas, viengabalainas fekālijas, vēdera uzpūšanās un sāpes vēderā. Pastāv vairāki riska faktori, kas veicina aizcietējumu rašanos, piemēram, nepietiekama šķidrums daudzuma uzņemšana, ēšanas paradumi (maz augļu, dārzeņu, šķiedrvielu neuzņemšana pietiekamā daudzumā, retas, sārtīgas maltītes, liela apjoma pārtikas uzņemšana vienā ēšanas reizē u.c.), mazkustīgs dzīvesveids, medikamentu lietošana, kognitīvie traucējumi u.c.

Aizcietējumu cēloņu izvērtēšanā ļoti svarīgi ir izpētīt slimības vēsturi, lai noteiktu specifisku ierosinātāju. Pasaules prakse pieturās pie šādām pamatnostādņēm: pilnas asins ainas noteikšana, tiroīd - stimulējošā hormona noteikšana, glikozes līmeņa noteikšana asinīs, kreatinīna un kalcija līmeņa noteikšana. Ja sekundārs ierosinātājs nav atrasts, ārstēšanu sāk kā funkcionālu aizcietējumu gadījumā (Spinzi *et al.*, 2009).

Diētas izmaiņas bieži vien ir neefektīvs ārstēšanas veids vecākiem pacientiem, tāpēc tiek pielietota multifaktoriāla pieeja aizcietējumu ārstēšanai (Giorgio *et al.*, 2015).

Funkcionālu aizcietējumu gadījumā vecākiem pacientiem ārstēšanas stratēģija ietver papildus šķiedrvielu uzņemšanu, fiziskās aktivitātes, vingrojumus, magnija hidroksīda uzņemšanu. Ja novērota simptomu uzlabošanās, jāturpina iepriekšminētās aktivitātes un jāievēro šķiedrvielām bagāta diēta. Ja pacientam nav novērota simptomu uzlabošanās, ārstēšanā izmanto medikamentus ar aktīvo vielu *bisacodylum*. Ja nekādu izmaiņu nav arī pēc šo medikamentu lietošanas, izmanto PEG, ja simptomu atvieglojumu nav – jāpielāgo citi medikamenti, pēc vajadzības un simptomu smaguma pakāpes, piemēram, laktuloze, sorbitols, PEG + laktuloze (Hsieh, 2005; Ginsberg *et al.*, 2007).

## 2. MATERIĀLI UN METODEDES

Darba veikšanā izmantotas sekojošas metodes:

- 1) apkopot un analizēt caurejas līdzekļu apriti laika periodā no 2015. gada 1. janvāra līdz 2016. gada 31. decembrim, atvērta tipa aptiekā - Mēness aptieka – 2, Rīgā.
- 2) apkopot un analizēt aptaujas datus par pacientiem, kuri lieto caurejas līdzekļus.

### 2.1. Caurejas līdzekļu aprites datu analīze

Dati par dabīgo un sintētisko caurejas līdzekļu apriti iegūti atvērta tipa aptiekā – Rīgā, Mazā Nometņu iela – 32, Āgenskalns. Dati apkopoti par laika periodiem no 01.01.2015 līdz 31.12.2015 un no 01.01.2016 līdz 31.12.2016.

Lai iegūtu ticamus rezultātus, pārdoto iepakojumu daudzums pārrēķināts, izmantojot definēto diennakts devu (DDD), kuru iespējams noskaidrot Zāļu Valsts aģentūras (ZVA) mājaslapā, reģistrā meklējot konkrēto medikamentu. DDD ir gramos izteikts vielas daudzums, kas paredzēts uzņemšanai diennakts laikā, pieaugušajam.

Lai aprēķinātu DDD vienību skaitu uz 1000 iedzīvotājiem, tika izmantota formula:

$$\frac{\text{aktīvās vielas daudzums} \times 1000}{\text{DDD} \times 365 \times \text{iedzīvotāju skaits Rīgā}}, \text{ kur}$$

aktīvas vielas daudzums – ir aktīvās vielas daudzums, kas pārdots

DDD – ZVA noteiktā preparāta definētā diennakts deva

365/366 – dienu skaits gadā (2015. gadā – 365; 2016. gadā – 366)

iedzīvotāju skaits – iedzīvotāju skaits teritorijā, kurā notiek pētījums (Rīga).

Iedzīvotāju skaits Rīgā pēc Latvijas Republikas Iekšlietu ministrijas Pilsonības un Migrācijas lietu pārvaldes datiem:

2015. gadā – 698529 iedzīvotāju.

2016. gadā – 704476 iedzīvotāju.

Datu analīzē iekļauti Latvijā reģistrēti medikamenti, uztura bagātinātāji un tējas, kas apkopoti zemāk redzamajās tabulās. Dabīgie caurejas līdzekļi (skat. 2.1. tab.). Sintētiskie caurejas līdzekļi (skat. 2.2. tab.).

2.1. tabula

### Dabīgie caurejas līdzekļi

Klasifikācija	Augu izcelsmes vielas:	Preparāta nosaukums:	Lietošana
<b>Apjomu veidojošas vielas</b>	<i>Olveida ceļmalītes sēklavalki</i>	<b>Mucofalk Orange 3,25 g / 5 g</b> granulas	Pa 1 paciņai 2 – 3 reizes dienā ar lielu šķidruma daudzumu
	<i>Ceļtekas sēklu sēnālas, Fruktooligosaharīdi ekstrahēti no cigoriņa saknes, Pienskābās un bifīdo baktērijas 2x10(8) KVV/g</i>	<b>Lepicol</b>	5 – 10 gramī dienā, pirms ēšanas, sajaucot glāzē ar ūdeni
	<i>Ciamopse, Smilts ceļteku sēklu šķiedras, Dekstroze, Inulīns, Dzērveņu šķiedrvielas, Pienskābo baktēriju maisījums</i>	<b>CleeColon</b> ar pienskābo baktēriju kompleksu	10 gramī 2 – 4 reizes dienā, sajaucot glāzē ar ūdeni, pēc ēšanas
	<i>Linum semen</i>	<b>Linsēklu tēja</b> Natēja	1 tējkaroti apliet ar glāzi silta ūdens, dzert pa pus glāzei 3 reizes dienā, pirms ēšanas
<b>Laksatīvas stimulējošas vielas</b>	<i>Sennae folium, Rhei extractum, Carbo activatus</i>	<b>Eucarbon herbal</b> tabletes	Pa 1 – 2 tabletem 3 reizes dienā, pēc ēšanas.
	<i>Sennae folium</i>	<b>Figura 1</b> ārstniecības auga tēja maisīnos	Lieto vakarā, tējas veidā
	<i>Sennae folium, Sennae fructus angustifoliae</i>	<b>Regulax 0,71/0,3 g</b> košļājamās tabletes	Pa 1 tabletei vakarā
	<i>Sennae extractum</i>	<b>Senade</b> tabletes	Pa 1 – 2 tabletem vakarā
	<i>Sennae folium</i>	<b>Jonax tēja</b> <b>Sennas</b> 1,5 g	Lieto vakarā, tējas veidā
	<i>Sennae folium</i>	<b>Natēja Sennas</b> tēja	Lieto vakarā, tējas veidā
	<i>Sennae folium</i>	<b>RFF Sennas</b> tēja	Lieto vakarā, tējas veidā
	<i>Ugunspuķes laksti, Kumelītes ziedi, Virceles laksti, Linsēklas, Baltdadža laksti, Krūkļa miza</i>	<b>Mīksti un viegli</b> tēja	Lieto vakarā, tējas veidā
	<i>Frangulae cortex</i>	<b>Krūkļa mizas</b> tēja RFF	Lieto vakarā, tējas veidā
	<i>Ricini oleum</i>	<b>Ricinella</b>	1 – 2 ēdamkarotes tukšā dūšā, dienas pirmajā pusē

## Sintētiskie caurejas līdzekļi

Klasifikācija	Aktīvā viela	Preparāts (Rp, bezRp)	Lietošana
Osmotiskie caurejas līdzekļi	<i>Lactulosum</i>	<b>Duphalac 667 mg/ml</b> (bezRp)	15 – 45 ml no rīta, ēšanas laikā
		<b>Duphalac Fruit 667 mg/ml</b> (bezRp)	
	<i>Sorbitolum, Natrii citras, Natrii laurilsulfoacetatas</i>	<b>Microlax 625 mg/90 mg/9 mg/ml</b> rektālais šķīdums (bezRp)	Vienreizēja deva, ne vairāk kā 1 reizi dienā
	<i>Macrogolum</i>	<b>Forlax 10 g</b> pulveris (bezRp)	Pa 1 paciņai no rīta
		<b>Forlax 4 g</b> pulveris (Rp)	Pa 1 – 2 paciņām no rīta
	<i>Macrogolum, Natrii sulfas anhydricus, Natrii hydrogenocarbonas, Natrii chloridum, Kalii chloridum</i>	<b>Fortrans</b> pulveris iekšķīgi lietojama šķīduma pagatavošanai (Rp)	Viens litrs šķīduma uz 15–20 kg ķermeņa masas, vakarā
	<i>Macrogolum, Natrii sulfas anhydricus, Natrii chloridum, Kalii chloridum, Acidum ascorbicum, Natrii ascorbas</i>	<b>Moviprep</b> pulveris šķīduma pagatavošanai (Rp)	2 litri šķīduma + 1 litrs ūdens, vienreizējā vai dalītās devās
	<i>Natrii sulfas anhydricus, Magnesii sulfas heptahydricus, Kalii sulfas</i>	<b>Ezielen</b> koncentrāts šķīduma pagatavošanai (Rp)	0,5 litri šķīduma + 1 litrs ūdens
	<i>Natrii picosulfas, Magnesii oxidum leve, Acidum citricum anhydricum</i>	<b>Picoprep</b> pulveris šķīduma pagatavošanai (Rp)	1 paciņa no rīta, 1 paciņa vakarā
<i>Glycerinum</i>	<b>Glicerax 1400 mg</b> supozitoriji (bezRp)	Pa 1 svečītei no rīta	

Klasifikācija	Aktīvā viela	Preparāts (Rp, bezRp)	Lietošana
Laksatīvas stimulējošas vielas	<i>Natrii picosulfas</i>	Guttalax 7,5 mg/ml pilieni (bezRp)	10 – 20 pilieni vakarā
		Regulax Picosulphate 7,23 mg/ml pilieni (bezRp)	
	<i>Bisacodylum</i>	Bisacodyl - Grindeks 5 mg zarnās šķīstošās tabletes (bezRp)	1 – 3 tabletes vakarā
		Bisacodyl GSK 10 mg supozitoriji (bezRp)	Pa 1 svečītei no rīta
		Laxadin 5 mg tabletes (bezRp)	1 – 3 tabletes vakarā
Slīdvielas	<i>Paraffinum liquidum</i>	Vazelīnēļa (bezRp)	1 – 3 ēdamkarotes vakarā

## 2.2. Aptaujas anketu analīze

Aptaujas anketa sastādīta pacientiem, kuri aptiekā iegādājas jebkuru no caurejas līdzekļiem. Anketēšana tika veikta Mēness aptiekā – 2, Mazā Nometņu iela – 32, Rīga, Āgenskalns, laika posmā no 2016. gada 1. novembra līdz 2017. gada 15. februārim. Aptaujas anketa izveidota latviešu valodā. Tā sastāv no 17 jautājumiem: 15 daudzizvēļu un 2 aprakstošie jautājumi (skat. 1. pielikumu).

No sagatavotajām 130 aptaujas anketu veidlapām, kuras izsniegtas pacientiem aizpildīšanai, iegūtas 116 analīzei derīgas anketas. 8 no izsniegtajām aptaujas anketām netika atgrieztas atpakaļ. Pārējās 6 anketas uzskatāmas par nederīgām analīzei, jo nav sniegtas ziņas par pacienta vecumu un dzimumu.

## 2.3. Statistiskā analīze

Aprites datu iegūšanai tika izmantota aptiekā pieejamā programmatūra MedInfo, ar kuras palīdzību dati tika atlasīti un iegūti tālākajai apstrādei. Gan aprites, gan aptaujas anketu datu apstrādāšanai un apkopošanai izmantota datorprogramma *MS Office Excel*. Dati apkopoti grafikos un tabulās.

### 3. REZULTĀTI UN DISKUSIJA

Aizcietējums bieži tiek saukts par civilizācijas kaiti, ar to saskaramies gandrīz visi, taču tikai retais ir gatavs par to runāt un, izmantojot aptiekā pieejamos līdzekļus, pareizi tos lietojot, aizcietējumus atbilstoši novērst. Par aizcietējumu sauc zarnu trakta traucējumus, kuri raksturojas ar vēdera izeju retāku par trim reizēm nedēļā. Fēču masa ir cieta, blīva, grūti virzās pa zarnām, radot nepatīkamas sajūtas vēderā. Ir atsevišķas sabiedrības grupas, kurām aizcietējumus novēro biežāk. Tās ir zīdaiņi un mazi bērni, grūtnieces un vecāka gadagājuma cilvēki. Šiem cilvēkiem būtu īpaši jāpiedomā pie dzīvesveida, lai aizcietējuma radītie simptomi neietekmētu dzīves kvalitāti.

Pēc statistikas datiem, kuri iegūti ASV, ekstrapolācijas veidā aprēķināts aptuvenais iedzīvotāju skaits, kuriem ir aizcietējums. Netiek ņemtas vērā ģenētiskas, kultūras, rasu un citas atšķirības, dati tiek aprēķināti ņemot vērā iedzīvotāju skaitu. Latvijā šis skaits sastāda aptuveni 37 tūkstošus, t.i. iedzīvotāju skaits, kuriem aizcietējums varētu būt regulāri. Dati ir ļoti aptuveni, taču sniedz ieskatu aizcietējumu izplatībā.

Latvijā aizcietējumu ārstēšanai pieejami gan augu izcelsmes, gan sintētiskie caurejas līdzekļi. Populārākie no medikamentiem ir Bisakodil – Grindeks tabletes 5 mg, Senade tabletes, Microlax šķīdums, Fortrans.

Gadiem ejot, arvien biežāk caurejas līdzekļi tiek lietoti nepārdomāti un nepamatoti. Ar katru gadu pieaug to pacientu skaits, kas caurejas līdzekļus izmanto svara zaudēšanai, liela daļa pacientu caurejas līdzekļus lieto lielākās devās nekā atļauts, ar laiku rodas pieradums un caurejas līdzeklis sāk zaudēt savu efektivitāti.

Pasaulē ik gadu tiek pētīti jauni medikamenti aizcietējumu ārstēšanai, tiek piemērotas arvien jaunas stratēģijas darbības mehānismos. Jaunākās caurejas līdzekļu grupas, kuras jau tiek izmantotas praksē ir seratonīnerģiskie enterokinētiskie aģenti (tegaserods, prukaloprīds, renzaprīds), prosekretorās vielas (lubiprostons, linaklofīds), GI trakta  $\mu$ -opioido receptoru antagonisti (metilnaltreksons, alvimopāns). Šie medikamenti pārsvarā tiek izmantoti Eiropā, taču ASV tiek veikti pētījumi par šo medikamentu efektivitāti un drošumu. Latvijā šie medikamenti pagaidām nav pieejami.

Maģistra darbā tiek apskatīta caurejas līdzekļu aprīte un lietošana Latvijā, tādējādi tika veikta caurejas līdzekļu aprīte vienā no lielākajām aptiekām Rīgā – Mēness aptiekā – 2, kura atrodas Āgenskalnā.

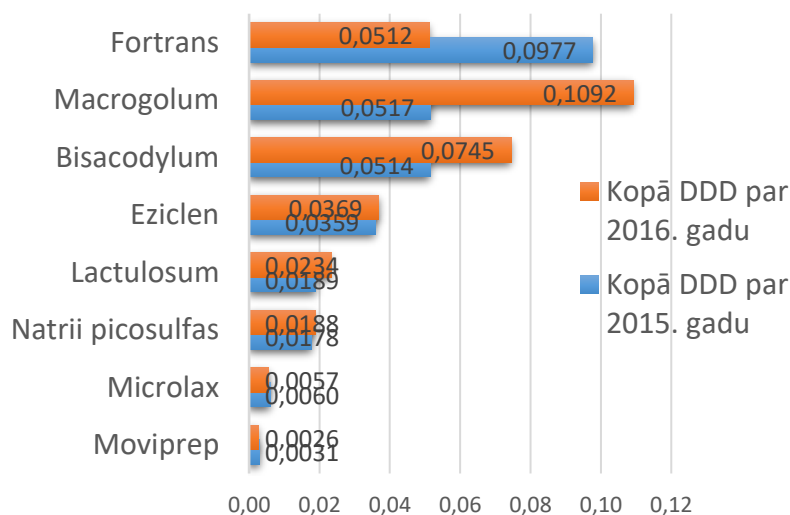
Vadlīnijas iesaka terapiju sākt ar apjomu palielinošiem caurejas līdzekļiem, kas ir kviešu klijas, metilceluloze, linsēklas, ceļtekas sēklapvalki. Tātad šiem līdzekļiem, pēc aprites datiem vajadzētu būt pirmajā vietā.

### 3.1. Aprites datu analīze

Analizējot aprites datus par 2015. un 2016. gadu, ieguvu kopējos rezultātus, kas apkopoti 3.1. attēlā. Redzams, ka 2016. gadā novērojams sintētisko caurejas līdzekļu aprites pieaugums, tikai līderpozīcijās esošajiem līdzekļiem novērojamas krasas izmaiņas aprītē šajos divos gados. Šādas izmaiņas varēja radīt mārketinga aktivitātes aptiekā, kurā tika iegūti dati.

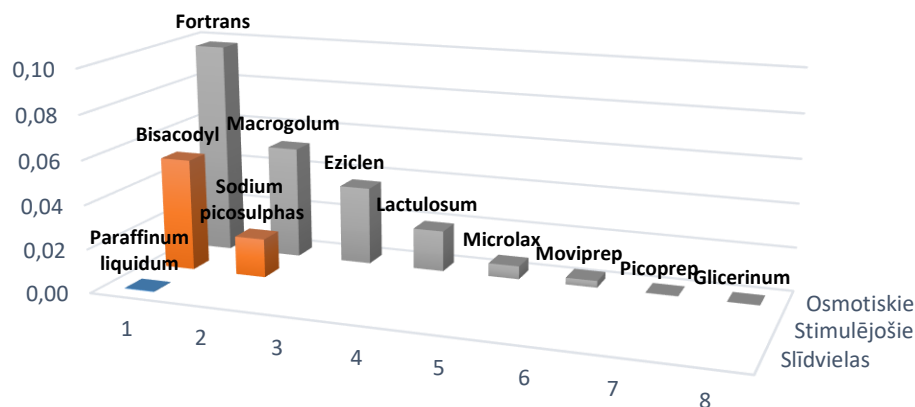
Fortrans un makrogols tiek izmantoti arī, lai attīrītu resno zarnu pirms dažādām diagnostikas procedūrām. Tā kā šī aptieka, kurā tika apskatīti aprites dati, atrodas tuvu vairākām ģimenes ārstu praksēm, doktorātam un Rīgas Stradiņa slimnīcai, tas vistiešāk varēja ietekmēt to, ka šie preparāti ir pirkstākie šajā aptiekā.

Aprītē tika apskatīti vēl tādi caurejas līdzekļi kā vazelīneļļa, glicerīns un Picoprep, taču aprites dati divu gadu griezumā bija ļoti mazi, arī izmaiņas bija ļoti nelielas, tāpēc kopējā grafikā šie preparāti nav atspoguļoti.



3.1. attēls. DDD par 2015. un 2016. gadu sintētiskajiem caurejas līdzekļiem

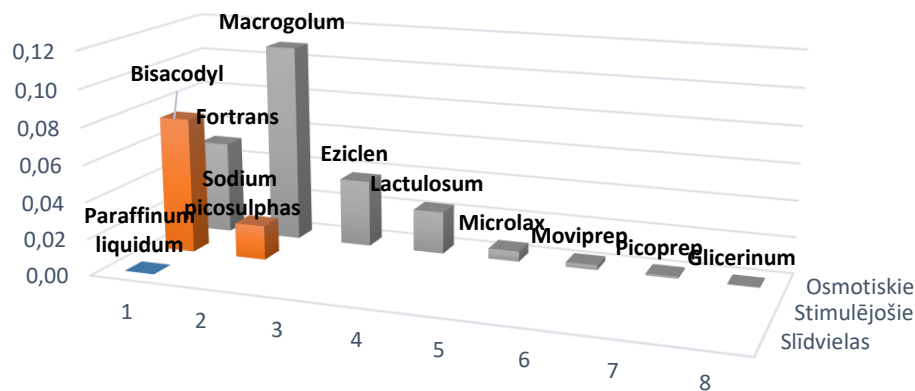
Attēlā 3.2. attēlota caurejas līdzekļu aprīte par 2015. gadu, preparāti sadalīti grupās un kā redzams visplašāk pārstāvētā grupa ir osmotiskie caurejas līdzekļi, ar diviem preparātiem pārstāvēta stimulējošo laksatīvo vielu grupa un viens pārstāvis slīdvielu grupā. Kā redzams pirmajās trīs vietās pēc DDD vērtības ierindojas Fortrans, makrogols un bisakodils.



	1	2	3	4	5	6	7	8
■ Slīdvielas	0,0003							
■ Stimulējošie	0,0514	0,0178						
■ Osmotiskie	0,0977	0,0517	0,0359	0,0189	0,0060	0,0031	0,0002	0,0001

### 3.2. attēls. Osmotiskie/stimulējošie/slīdvielas 2015. gads

3.3. attēls parāda aprītes datus par 2016. gadu, kas sadalīti pa vielu grupām. Salīdzinot datus ar 2015. gadu, notikušas nelielas izmaiņas līderpozīcijās. Strauji pieaudzis makrogola aprītes daudzums, taču samazinājusies Fortrans aprīte, arī bisakodila aprītes daudzums ir palielinājies, pārējās pozīcijās krāsas izmaiņas nav vērojamas.

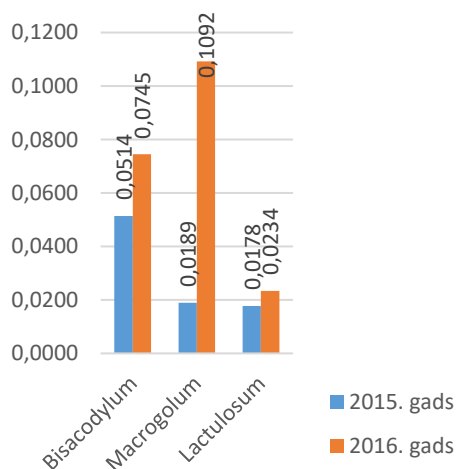


	1	2	3	4	5	6	7	8
■ Slīdvielas	0,0002							
■ Stimulējošie	0,0745	0,0188						
■ Osmotiskie	0,0512	0,1092	0,0369	0,0234	0,0057	0,0026	0,0011	0,0001

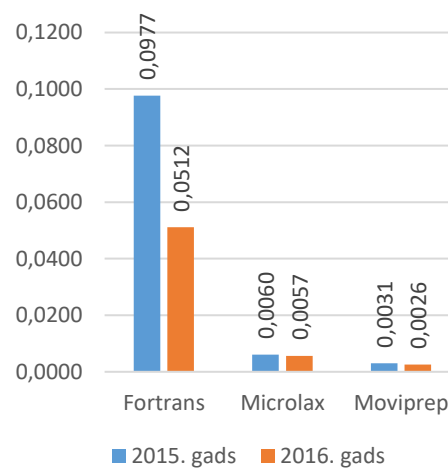
### 3.3. attēls. Osmotiskie/stimulējošie/slīdvielas 2016. gads

3.4. a) attēlā redzams samērā straujš aprites pieaugums visās pozīcijās. Visstraujākais lēciens redzams makrogolam, bisakodila patēriņš 2016. gadā pieaudzis par aptuveni 30 %, arī laktulozes patēriņš 2016. gadā ir audzis.

b) attēlā redzams caurejas līdzekļu kritums. Visstraujākais kritums novērojams Fortransam, apgrozījums samazinājies gandrīz uz pusi. Microlax un Moviprep kritums ir ļoti minimāls, jo arī 2015. gadā šie preparāti nav bijuši pirktāko caurejas līdzekļu vidū.



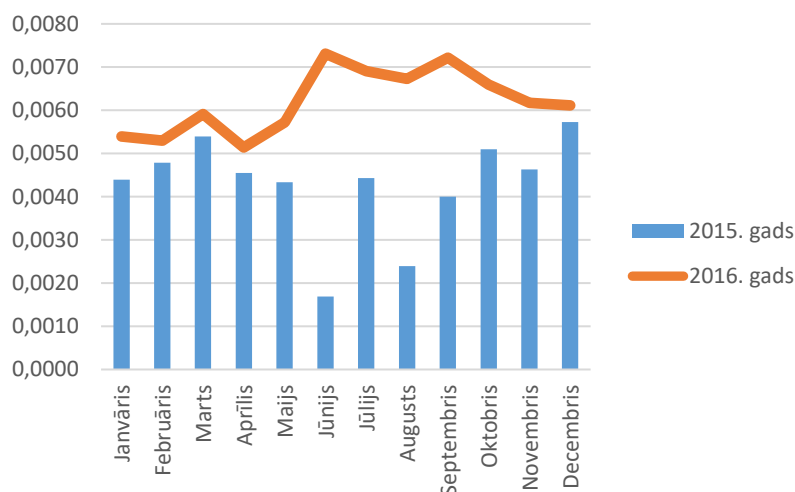
a) aprites pieaugums



b) aprites kritums

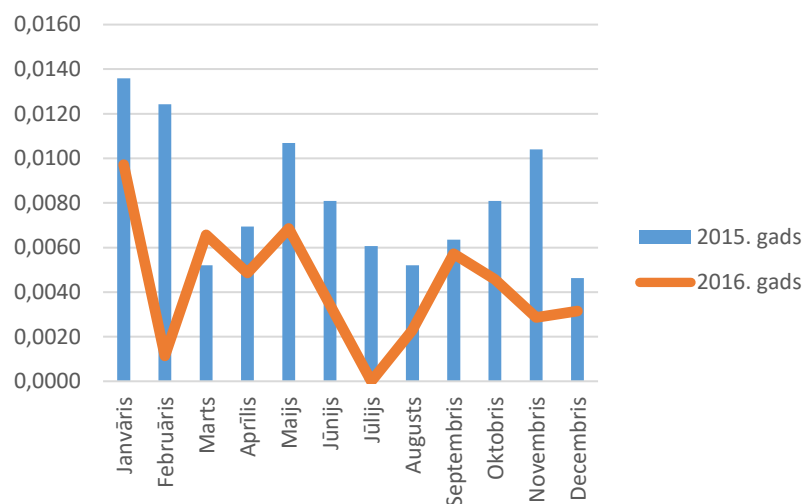
### 3.4. attēls. Aprites pieaugums un kritums 2015./2016. gadā

3.5. attēlā redzama aktīvās vielas bisakodila saturošo medikamentu aprite 2015. un 2016. gadā, dati sadalīti pa mēnešiem. 2015. gadā redzams, ka vasaras mēnešos (jūnijs, jūlijs, augusts) bisakodilu saturoši līdzekļi iegādāti mazāk nekā citos mēnešos, taču jau 2016. gadā dati parādīja pavisam pretējus rezultātus. Vasaras mēnešos šie caurejas līdzekļi iegādāti pat vairāk kā citos mēnešos. Šādi dati varētu liecināt par reklāmas nozīmi un mārketinga aktivitātēm, jo šāda veida svārstības nav tipiskas. Jāpiemin arī fakts, ka aptiekā, kurā tika iegūti dati, izveidojies pastāvīgo klientu loks, kuri šajā aptiekā regulāri iegādājas caurejas līdzekļus. Tie ir aptuveni 3 – 5 cilvēki, kuri iegādājas tieši bisakodilu saturošus līdzekļus, iegādātais apjoms ir tik liels, ka tas varētu būt viens no iemesliem, kas radījis šādus rezultātus. Iegādātais medikamentu apjoms, ko cilvēks iegādājies vienā reizē bija 40 oriģināliepakojumi Bisakodil-Grindeks 5 mg N50.



### 3.5. attēls. Laksatīva stimulējoša viela – bisakodils, aprites izmaiņas pa mēnešiem 2015./2016. gads

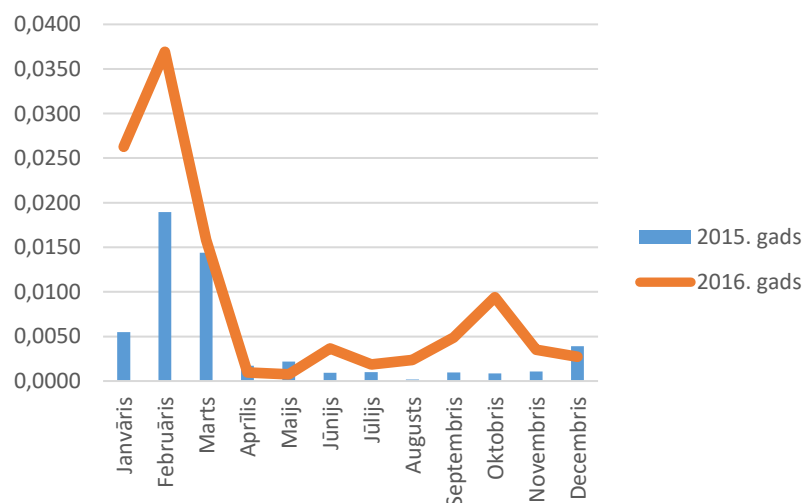
3.6. attēlā redzama medikamenta Fortrans aprite par 2015. un 2016. gadu sadalījumā pa mēnešiem. Tā kā Fortrans ir recepšu medikaments, kuru visbiežāk lieto zarnu attīrīšanai pirms dažādām GI trakta pārbaudes procedūrām, aprites datiem nevajadzētu krasi atšķirties pa mēnešiem. Kā redzams 3.6. attēlā aprites dati ļoti svārstījušies pa mēnešiem un krasas sezonālas izmaiņas ir novērojamas tikai 2016. gada vasaras mēnešos, kad jūlijā Fortrans pārdošana sastādīja 0. Īsti nav skaidrs kas ietekmējis to, ka jūlijā neviens nav iegādājies šo medikamentu. Pastāv iespēja, ka radušie sarežģījumi ar piegādi vai ražošanu un nav bijusi iespēja pasūtīt šo medikamentu no lieltirgotavas.



**3.6. attēls. Osmotiskais caurejas līdzeklis - Fortrans, aprites izmaiņas pa mēnešiem 2015./2016. gads**

3.7. attēlā redzama aktīvās vielas – makrogola aprites izmaiņas pa mēnešiem 2015. un 2016. gadā. Šis bija viens no trim līdzekļiem, kurš pēc datiem uzrādīja strauju aprites pieaugumu. Taču kā redzams attēlā, straujajam pieaugumam vērojams vien 2016. gada sākumā, kad aprīte bija gandrīz divas reizes lielāka kā tas bijis 2015. gadā. Otrs straujais pieaugums vērojams 2016. gada rudenī mēnešos (septembris, oktobris, novembris).

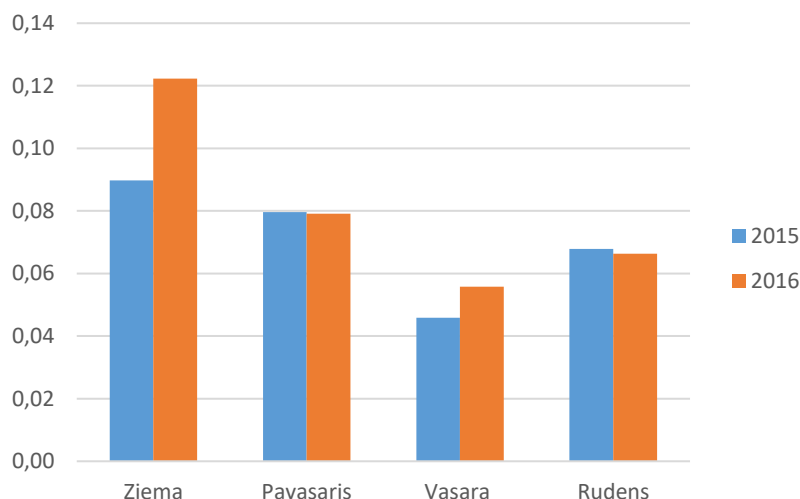
Šeit izteikti saskatāma reklāmas ietekme, jo kamēr reklāma darbojas, tikmēr cilvēki iegādājas konkrētu produktu, taču tiklīdz reklāma tiek pārtraukta un cilvēki to aizmirst, arī šī produkta popularitāte samazinās.



**3.7. attēls. Osmotiskais caurejas līdzeklis – makrogols, aprites izmaiņas pa mēnešiem 2015./2016. gadā**

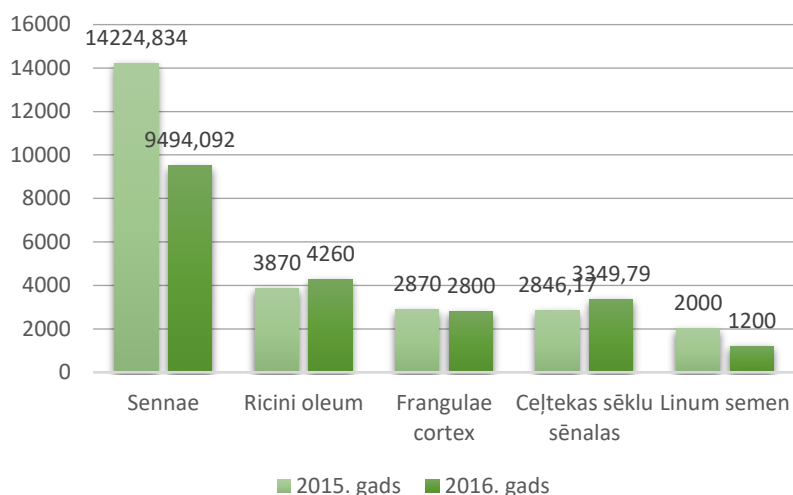
3.8. attēlā redzama visu sintētisko caurejas līdzekļu aprites salīdzinājums pa gadalaikiem. Kā redzams attēlā, caurejas līdzekļu lietošanai ir sezonāls raksturs. Vasarā, kad pieejami svaigi augļi un dārzeņi, ir labs laiks, lai dotos pastaigās, cilvēki arī mazāk iegādājas caurejas līdzekļus, jo ar aizcietējuma problēmu saskaras retāk. Vienīgi hronisku aizcietējumu gadījumos nepieciešamība pēc caurejas līdzekļiem ir visu gadu. Rudens periodā arī pieejami sezonālie dārzeņi un augļi, tiek novākta raža, cilvēki uzturā lieto daudz vairāk augļu un dārzeņu, kas ir pietiekams šķiedrvielu avots.

Ziemā un pavasarī vērojamas izmaiņas, caurejas līdzekļi iegādāti daudz biežāk, jo laikapstākļu dēļ tiek mazāk laika veltīts fiziskajām aktivitātēm, arī pārtikas ziņā tiek uzņemti vairāk trekni ēdieni, tauki un cukuri, lai ātrāk gūtu enerģiju, taču visa šī pārtika lēnāk virzās pa zarnām un bieži vien izraisa arī aizcietējumu.



**3.8. attēls. Sintētisko caurejas līdzekļu aprites salīdzinājums pa gadalaikiem 2015./2016. gads**

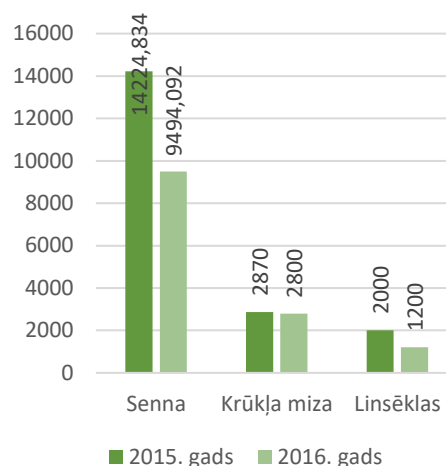
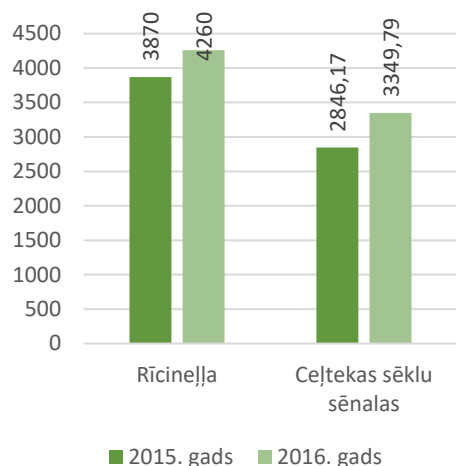
3.9. attēlā redzama augu izcelsmes aktīvo vielu aprīte par 2015. un 2016. gadu. Kā redzams vispieprasītākie no augu izcelsmes caurejas līdzekļiem ir sennu saturošie. Pārējie augu izcelsmes caurejas līdzekļi ir krietni mazāk lietoti patērētāju vidū. Lai arī pasaules un Eiropas vadlīnijas iesaka sākt ar apjomu veidojošajām vielām, kas ir ceļtekas sēklu sēnālas un linu sēklas, šajā attēlā redzams, ka tieši šīs vielas pēc aprītes datiem ir mazāk pieprasītas. Pārējie līdzekļi ietilpst laksatīvu stimulējošo vielu grupā.



### 3.9. attēls. Augu izcelsmes caurejas līdzekļu aprite 2015./2016. gads

3.10. attēlā a) un b) grafikos redzama augu izcelsmes caurejas līdzekļu aprites pieaugums un kritums, salīdzinot 2015. un 2016. gadu. Kā redzams 3.10. a) attēlā pieaugums vērojams rīcinēļļai un ceļtekas sēklu sēnālām. Ceļtekas sēklu sēnālas tiek pievienotas arvien jaunajos uztura bagātinātājos, kas uzlabo kuņģa – zarnu trakta darbību, tāpēc arī vērojams šo augu izcelsmes vielu aprites pieaugums. Rīcinēļļas aprites pieaugums skaidrojams ar pavisam citu izmantošanas mērķi. Rīcinēļļas kā caurejas līdzekļa izmantošana pie aizcietējumiem ir mazinājusies, taču pieaugusi rīcinēļļas izmantošana notievēšanai. Kā novērots strādājot aptiekā, rīcinēļļu iegādājas gados jaunas meitenes ar lieko svaru, ne reti gadās arī, ka iztaujājot klientu par simptomiem, tas atzīst, ka rīcinēļļa tiks lietota citam iemeslam, nevis aizcietējuma simptomu mazināšanai.

3.10. b) attēlā redzams augu izcelsmes caurejas līdzekļu aprites kritums. Tas novērojams sennai, krūkļa mizai un linsēklām. Šāds kritums varētu likt domāt, ka pieaugums būs vērojams sintētisko caurejas līdzekļu aprītē, taču gan senna, gan krūkļa miza tiek uzskatītas par tikpat efektīviem līdzekļiem aizcietējumu ārstēšanā kā sintētiskie līdzekļi.

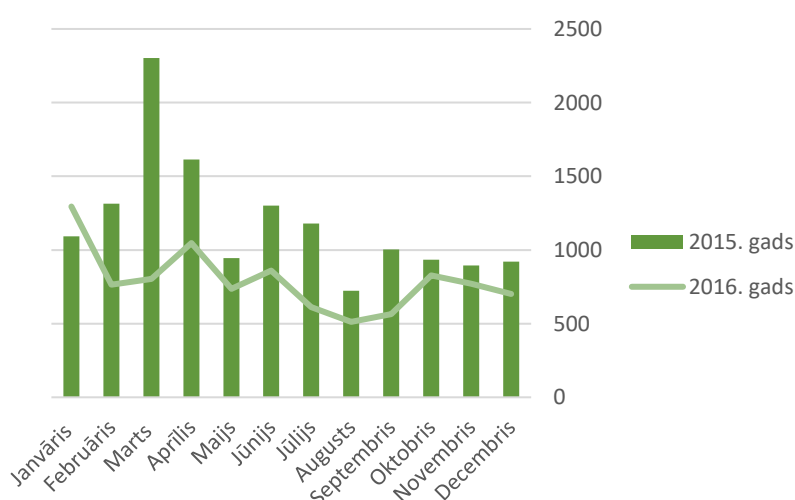


**a) aprites pieaugums**

**b) aprites kritums**

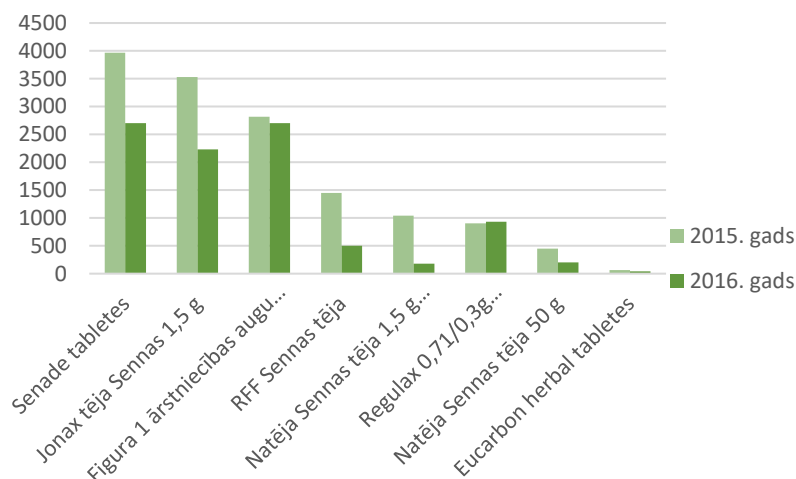
**3.10. attēls. Augu izcelsmes caurejas līdzekļu aprites pieaugums un kritums, 2015./2016. gads**

3.11. attēlā redzama sennas aprites izmaiņas pa mēnešiem 2015. un 2016. gadā. Kā jau redzams 2016. gadā sennu saturošus produktus iegādājušies retāk. Arī izteikta sezonālitate nav novērojama. Strādājot aptiekā novēroju, ka ir daudz tādu cilvēku, kuri regulāri lieto Senade tabletes. Lai arī caurejas līdzekļi nav paredzēti ilgstošai lietošanai, ir dzirdēts no aptiekas klientiem, ka Senade tabletes tiek lietotas jau vairākus gadus un pārtraucot to lietošanu uzreiz sākas aizcietējums.



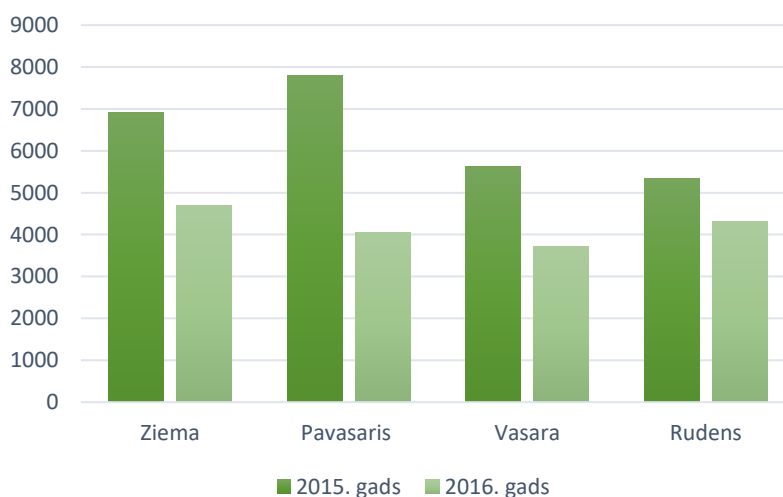
**3.11. attēls. Laksatīva stimulējoša viela – senna, aprites izmaiņas pa mēnešiem**

3.12. attēlā atspoguļoti sennu saturošo produktu aprīte 2015. un 2016. gadā. Šeit iekļautas gan tējas, gan tabletes, gan košļājamās tabletes. Kā redzams Senade tabletes 2015. gadā bijušas pirktās no šiem produktiem, taču 2016. gadā to aprīte samazinājusies. Arī Jonax tēja Sennas 1,5 g un Figura 1 ārstniecības augu tēja aprītes ziņā daudz neatpaliek no Senade tabletēm. 2016. gadā pat Figura 1 tēja pirktā vairāk nekā Senade tabletes.



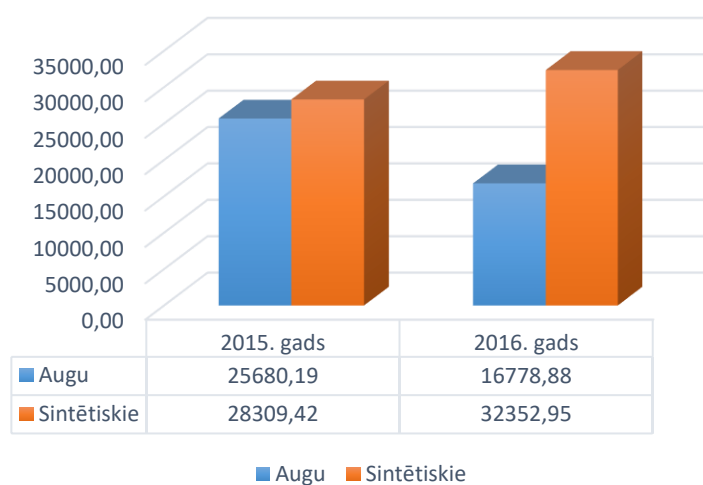
### 3.12. attēls. Sennu saturošo produktu aprīte 2015./2016. gads

3.13. attēlā redzama augu izcelsmes caurejas līdzekļu salīdzinājums pa gadalaikiem 2015. un 2016. gadā. Izteikta krituma un kāpuma nav, taču vasaras un rudens periodā aprīte bijusi nedaudz mazāka, salīdzinot ar ziemu un pavasari, īpaši 2015. gadā.



### 3.13. attēls. Augu izcelsmes caurejas līdzekļu aprītes salīdzinājums pa gadalaikiem 2015./2016. gads

3.14. attēlā salīdzināta gan augu izcelsmes caurejas līdzekļu, gan sintētisko caurejas līdzekļu aprite 2015. un 2016. gadā. Kā redzams attēlā sintētiskos caurejas līdzekļus aptiekā klienti iecienījuši vairāk nekā augu izcelsmes. 2015. gadā šī starpība bijusi samērā neliela, taču jau 2016. gadā novērojama krasa atšķirība. Šī tendence ne par ko labu neliecina. Tas parāda, ka liela daļa pacientu ārstēšanu uzsāk ar ļoti spēcīgiem medikamentiem. Tā vietā, lai izvēlētos linsēklu tēju vai jau spēcīgāko sennas tēju, pacienti dod priekšroku spēcīgiem medikamentiem, kuru darbība ir ātrāka, arī blakusparādības ir izteiktākas un biežāk izpaužas, ja salīdzina ar apjomu veidojošām vielām (linsēklas, kviešu klijas u.c.).



**3.14. attēls. Augu izcelsmes un sintētisko caurejas līdzekļu aprites salīdzinājums 2015./2016. gads**

## 3.2. Pacientu anketu datu analīze

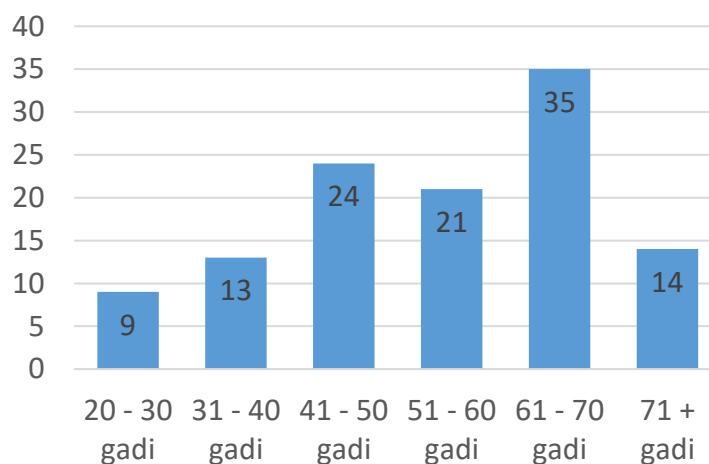
Kopā analizētas 116 pacientu aptaujas anketas, no tām var secināt, ka respondentu vecums svārstās no 23 līdz 83 gadiem, visbiežāk aptaujā piedalījās respondenti vecumā no 61 līdz 70 gadiem, tie bija 35 respondenti, 24 respondenti bija vecumā no 41 līdz 50 gadiem, tiem sekoja vecuma grupa no 51 līdz 60 gadiem ar 21 respondentu (*skat. 3.2.1. tab., 3.2.1. att.*).

### 1. Vecums

3.2.1 tabula

**Respondentu sadalījums pa vecuma grupām**

Vecuma grupa	Respondentu skaits	%
61 – 70 gadi	35	30
41 – 50 gadi	24	21
51 – 60 gadi	21	18
71 + gadi	14	12
31 – 40 gadi	13	11
20 – 30 gadi	9	8



3.2.1. attēls. Respondentu sadalījums pa vecuma grupām

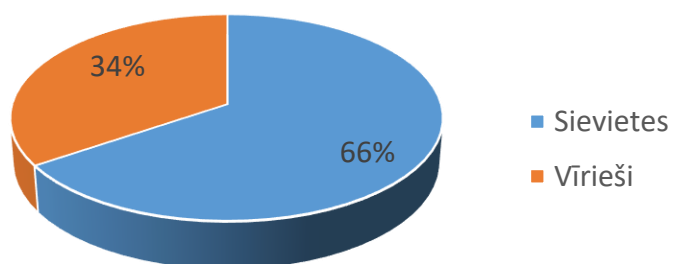
## 2. Dzimums

Visbiežāk caurejas līdzekļus iegādājušās sievietes ( $n = 76, 66\%$ ), bet vīrieši gandrīz uz pusi mazāk ( $n = 40, 34\%$ ) (skat. 3.2.2. tab., 3.2.2. att.).

3.2.2. tabula

### Respondentu iedalījums pēc dzimuma

Dzimums	Respondentu skaits	%
sievietes	76	66
vīrieši	40	34



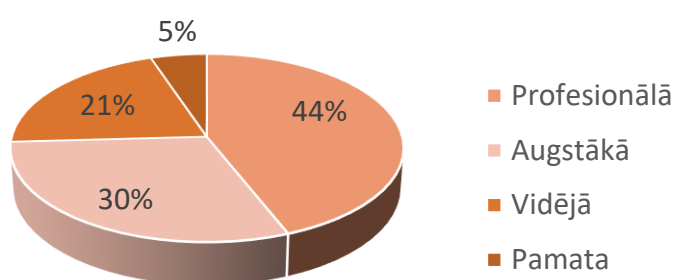
3.2.2. attēls. Respondentu iedalījums pēc dzimuma, %

## 3. Izglītība

Sadalot respondentus pēc iegūtās izglītības, lielāko daļu jeb 44% sastāda profesionālo izglītību ieguvušie respondenti, 30 % respondentu iegūta augstākā izglītība, tad seko vidējā izglītība ar 21 % un pamatizglītība 5% (skat. 3.2.3. tab., 3.2.3. att.).

## Respondentu iedalījums pēc izglītības

Izglītība	Respondentu skaits	%
Profesionālā	51	44
Augstākā	35	30
Vidējā	24	21
Pamata	6	5



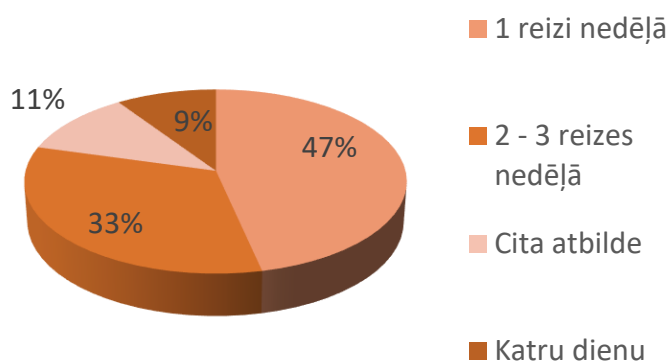
3.2.3. attēls. Respondentu iedalījums pēc izglītības, %

#### 4. Cik bieži Jūs nodarbojaties ar fiziskām aktivitātēm?

No aptaujātajiem 116 respondentiem, tikai 11 atbildējuši, ka katru dienu nodarbojas ar fiziskām aktivitātēm. Par fizisku aktivitāti uzskatāma vismaz 30 minūšu ilga, vidēji ātra pastaiga vai cita aktivitāte, kas ilgst vismaz 30 minūtes un ir vidējas vai augstas intensitātes. Lielākā daļa aptaujāto jeb 47 % ar fiziskajām aktivitātēm nodarbojas tikai 1 reizi nedēļā (*skat. 3.2.4. tab., 3.2.4. att.*).

### Respondentu fizisko aktivitāšu biežums

Biežums	Respondentu skaits	%
1 reizi nedēļā	54	47
2 – 3 reizes nedēļā	38	33
Katru dienu	11	9
Nenodarbojos ar fiziskām aktivitātēm (cita atbilde)	8	7
4 reizes nedēļā (cita atbilde)	3	2,5
Ļoti reti (cita atbilde)	2	1,5



3.2.4. attēls. Respondentu fizisko aktivitāšu biežums, %

### 5. Cik daudz šķidruma (ūdens/sulas) izdzerat vienas dienas laikā?

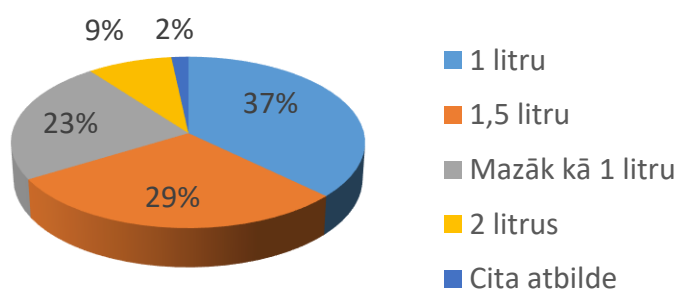
Par pietiekamu šķidruma daudzumu uzskatāmi 2 litri šķidruma dienā, ko uzņem dzerot ūdeni, sulas un citus dzērienus. Šķidruma patēriņš ikdienā ir viens no galvenajiem priekšnosacījumiem, lai izvairītos no aizcietējumiem. Taču no aptaujātajiem tikai 11 respondenti dienas laikā izdzer aptuveni 2 litrus un vairāk šķidruma. 89 % aptaujāto ikdienas šķidruma patēriņš ir mazāks par ieteicamo šķidruma daudzumu (*skat. 3.2.5. tab., 3.2.5. att.*).

Atsevišķi apskatot aptaujas anketas, kurās šķidruma patēriņš atzīmēts mazāk par 1 litru secināju, ka lielai daļai respondentu aizcietējums parādās tikai 2 – 3 reizes gadā, apskatot atbildes uz citiem jautājumiem, ievēroju, ka šie cilvēki lieto daudz vairāk šķiedrvielām bagātus produktus un nodarbojas biežāk ar fiziskajām aktivitātēm. 4 no šīm aptaujas anketām atzīmēts, ka ar aizcietējumu cilvēks saskaras 1 reizi nedēļā. Apskatot pārējās šo cilvēku atbildes nākas secināt, ka ne tikai šķidruma zemais patēriņš, bet arī zems šķiedrvielu patēriņš un retas fiziskās aktivitātes varētu ietekmēt aizcietējuma biežo parādīšanos. Divi no šiem cilvēkiem lieto arī amlodipīnu, iespējams, ka aizcietējums ir šī medikamenta blakusparādība, kas izpaužas.

3.2.5. tabula

#### Respondentu šķidruma patēriņš

Šķidruma patēriņš dienā	Respondentu skaits	%
1 litrs	43	37
1,5 litri	34	29
Mazāk kā 1 litrs	27	23
2 litri	10	9
1,2 litru (cita atbilde)	1	1
Vairāk kā 2 litri (cita atbilde)	1	1



3.2.5. attēls. Respondentu šķidruma patēriņš, %

## **6. Kurus no norādītajiem produktiem regulāri lietojat ikdienā?**

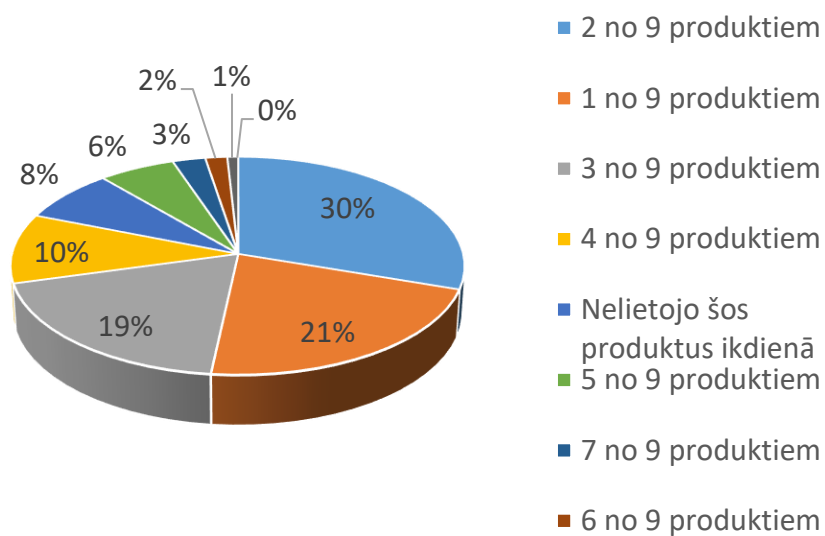
Kā jau zināms, aizcietējumu profilaksē svarīga nozīme ir arī pārtikai un sabalansētam uzturam. Papildus šķiedrvielu uzņemšana palīdz izvairīties no aizcietējumiem, īpaši grūtniecības laikā un vecāka gadagājuma cilvēkiem. Jautājumā iekļauti tādi pārtikas produkti, kuri mīkstina vēdera izeju un uzlabo zarnu motoriku.

Jautājumā iekļautie pārtikas produkti: kefīrs, pilngraudu maize, jogurts, plūmes, termiski neapstrādāti dārzeņi, ogas, kviešu klijas, augļi, paniņas. Tikai viens no aptaujātajiem 116 respondentiem ikdienā lieto visus no šiem nosauktajiem produktiem. 70 % sastāda tās atbildes, kurās atzīmēti viens, divi vai trīs no deviņiem jautājumā minētajiem pārtikas produktiem (*skat. 3.2.6. tab., 3.2.6. att.*).

9 anketās respondenti norādījuši, ka nelieto nevienu no minētajiem produktiem ikdienā. Izpētot šīs anketas atklājās, ka šie cilvēki saskaras ar aizcietējumu vidēji 2 – 3 reizes gadā. Uz jautājumiem par šķidruma patēriņu, lielākā daļa atzīmējusi 1,5 litrus, arī fiziskās aktivitātes atzīmētas 2 – 3 reizes nedēļā. Pēc šīm anketām var secināt, ka sabalansējot uzturu, šķidruma patēriņu un fiziskās aktivitātes, var izvairīties no aizcietējuma arī tādā gadījumā, ja netiek uzņemts pietiekams daudzums šķiedrvielu. Tomēr 1 anketā, kurā kāda vecāka gadagājuma sieviete atzīmējusi, ka nelieto nevienu no nosauktajiem produktiem, arī ar fiziskajām aktivitātēm viņa nenodarbojas un ūdens patēriņš ir aptuveni 1 litrs dienā. Ar izteiktu aizcietējuma problēmu viņa saskaras reizi nedēļā, sieviete ikdienā lieto arī amlodipīnu. Šajā gadījumā aizcietējuma izcelsmē savu lomu spēlē gan nesabalansētais uzturs un šķidruma patēriņš, iespējams, arī medikamenta lietošana, kuram viena no blakusparādībām ir aizcietējums.

## Respondentu pārtikas produktu izvēle

Pārtikas produkti, kuri tika iekļauti jautājumā kā izvēles varianti	Pārtikas produktu skaits, ko lieto ikdienā	Respondentu skaits	%
Kefīrs, pilngraudu maize, jogurts, plūmes, termiski neapstrādāti dārzeņi, ogas, kviešu klijas, augļi, paniņas.	2 no 9	35	30
	1 no 9	25	21
	3 no 9	22	19
	4 no 9	12	10
	Nelietoju šos produktus ikdienā	9	8
	5 no 9	7	6
	7 no 9	3	3
	6 no 9	2	2
	9 no 9	1	1
	8 no 9	0	0



3.2.6. attēls. Respondentu pārtikas produktu izvēle, %

## ***7. Vai ikdienā lietojat kādu/kādus no šiem medikamentiem?***

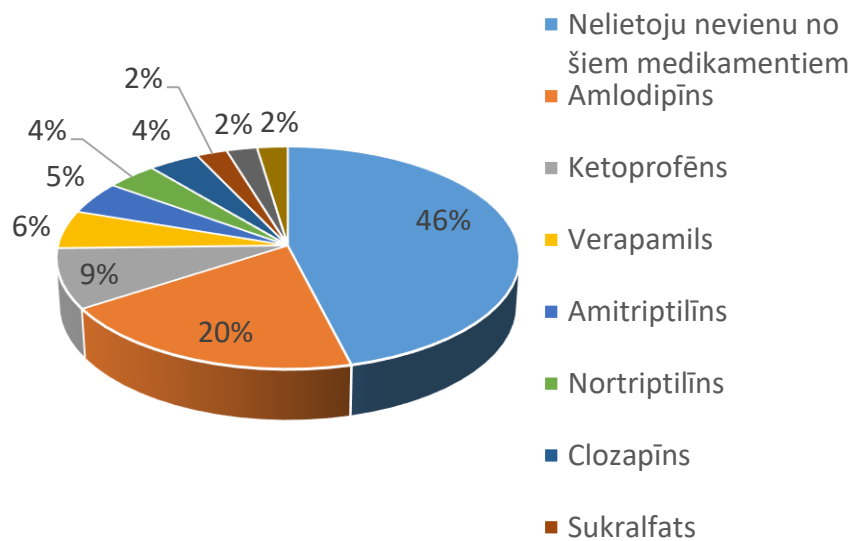
Bieži vien aizcietējumu izcelsme ir neskaidra un grūti nosakāma arī pēc analīžu veikšanas un slimības vēstures izzināšanas. Daudziem no medikamentiem kā blakusparādība tiek minēts aizcietējums, tāpēc pie slimības diagnostikas svarīgi uzzināt kādus medikamentus pacients lieto. Visbiežāk, pārtraucot konkrētā medikamenta lietošanu, vai aizvietojot to ar līdzvērtīgas efektivitātes medikamentu, aizcietējums pazūd pavisam vai samazinās tā smaguma pakāpe.

Lielākā daļa aptaujāto nelieto nevienu no šiem medikamentiem ikdienā. Taču samērā lielu daļu sastāda pacienti, kuri lieto amlodipīnu, tie ir 25 pacienti jeb 20%. 12 pacienti atzīmējuši divus vai vairākus no nosauktajiem medikamentiem, pārējie medikamenti atzīmēti retāk (*skat. 3.2.7. tab., 3.2.7. att.*).

Amlodipīns ir kalcija kanālu blokators, ko lieto paaugstināta asinsspiediena, koronārās sirds slimības un stenokardijas gadījumā. Pacientiem ar hipertensiju šīs zāles atslābina asinsvadus. Savukārt pacientiem ar stenokardiju tiek uzlabota asins piegāde sirds muskulim, sirds saņem vairāk skābekli. Latvijā amlodipīns tiek plaši izmantots. Viena no blakusparādībām, kas zāļu aprakstā atzīmēta kā bieža ir vēdera izejas traucējumi – aizcietējums (Amlodipīns - ZVA).

## Respondentu atbildes par nosaukto medikamentu lietošanu

Medikaments	Respondentu skaits, kas lieto šo medikamentu	%
Nelietoju nevienu no šiem medikamentiem	58	46
Amlodipīns	25	20
Ketoprofēns	11	9
Verapamils	7	6
Amitriptilīns	6	5
Nortriptilīns	5	4
Clozapīns	5	4
Sukralfats	3	2
Haloperidols	3	2
Tramadols	3	2



3.2.7. attēls. Respondentu atbildes par nosaukto medikamentu lietošanu, %

## 8. Cik bieži 1 gadā laikā saskaraties ar izteiktu aizcietējuma problēmu?

Neregulāra vēdera izeja rada diskomfortu un samazina dzīves kvalitāti. Par normālu vēdera izeju uzskatāma resnās zarnas iztukšošanās 1 – 3 reizes dienā un 3 – 7 reizes nedēļā. Ja resnā zarna tiek iztukšota tikai 3 reizes nedēļā, tas vēl netiek uzskatīts par aizcietējumu.

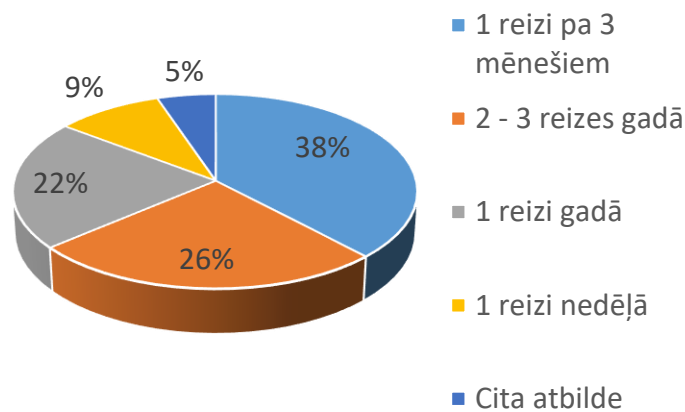
47 % jeb 55 respondentiem aizcietējums novērojams samērā bieži, 11 pacientiem – 1 reizi nedēļā, kas jau uzskatāms par hronisku aizcietējumu. Hronisks aizcietējums ir aizcietējums, kas novērojams vismaz trīs reizes mēnesī. 44 pacientiem aizcietējums parādās aptuveni 1 reizi pa trim mēnešiem (*skat. 3.2.8. tab., 3.2.8. att.*).

Atsevišķi apskatot anketas, kurās respondenti atzīmējuši, kas saskaras ar aizcietējumu 1 reizi nedēļā, secināju, ka gandrīz visi no 11 respondentiem ir vecumā virs 60 gadiem. Apskatot citas atbildes ievēroju, ka visi no šiem 11 cilvēkiem uzturā lieto ļoti maz šķidruma, tie bija aptuveni 1 – 1,5 l šķidruma dienā, arī šķiedrvielu patēriņš ir neliels, neviens no aptaujātajiem nebija atzīmējis vairāk par 2 produktiem no nosauktajiem variantiem, 2 atzīmējuši, ka nelieto nevienu no šiem produktiem ikdienā. Arī fiziskās aktivitātes aprobežojās ar 1 reizi nedēļā, taču lielākā daļa atzīmēja, ka vispār nenodarbojas ar fiziskām aktivitātēm. Kā jau iepriekš literatūras aprakstā minēts vecāka gadagājuma cilvēki ir viena no grupām, kurām ir lielāka iespēja saskarties ar aizcietējumu. Sasniedzot lielāku vecumu, samazinās fizisko aktivitāšu biežums un intensitāte, līdz ar to samazinās arī zarnu motorika, kas vistiešāk ietekmē aizcietējumu rašanos.

3.2.8. tabula

### Aizcietējumu biežums

Biežums	Pacientu skaits	%
1 reizi pa 3 mēnešiem	44	38
2 – 3 reizes gadā	30	26
1 reizi gadā	25	22
1 reizi nedēļā	11	9
Katru mēnesi (cita atbilde)	4	3,5
Retāk kā 1 reizi gadā (cita atbilde)	2	1,5



3.2.8. attēls. Aizcietējumu biežums, %

### 9. Kuru no medikamentiem vai uztura bagātinātājiem lietojat/esat lietojis aizcietējuma gadījumā?

Ja aizcietējums ilgst jau vairākas dienas vai ir ļoti liels diskomforts un sāpes, nebūs līdzēts tikai ar šķiedrvielu un šķidruma uzņemšanu. Tādos gadījumos pacients vēršas pēc palīdzības aptiekā. Aptaujas anketas tika izsniegtas tikai tiem pacientiem, kuri aptiekā iegādājās kādu no caurejas līdzekļiem.

Visbiežāk no jautājumā iekļautajiem caurejas līdzekļiem respondenti atzīmējuši Bisacodyl tabletes (39), Senade tabletes (32) un Bisacodyl svecītes (27). 25 respondenti atzīmējuši Duphalac un tikpat daudz arī linsēklu tēju, nedaudz mazāk jeb 23 respondenti atzīmējuši Figura 1 tēju (*skat. 3.2.9. tab., 3.2.9. att.*), kuras sastāvā, tāpat kā Senade tabletēs ir augs *Sennae angustifoliae*. Pārējie caurejas līdzekļi atzīmēti retāk. 3 respondenti šajā jautājumā izvēlējušies sniegt citu atbildi un visiem šī atbilde bija vienāda, tika lietotas probiotikas, atšķirās tikai ražotājfirmas.

Šajā jautājumā 4 cilvēki atbildējuši, ka nelieto neko aizcietējuma gadījumā, taču aptaujas anketas tika izsniegtas aptiekas klientiem, kuri iegādājušies kādu no caurejas līdzekļiem. Apskatot citas atbildes šajās 4 aptaujas anketās, atklājās, ka šie klienti šos medikamentus lieto citiem nolūkiem, 3 no tiem iegādājušies Fortrans, lai lietotu to resnās zarnas attīrīšanai pirms procedūrām, 1 no aptaujātajiem iegādājies rīcineļļu un atzīmējis, ka lietos to citiem nolūkiem, taču nav atzīmējis kādiem.

**Medikamentu, uztura bagātinātāju un tēju izvēle aizcietējuma gadījumā**

<b>Klasifikācija</b>	<b>Medikaments/uztura bagātinātājs/tēja</b>	<b>Pacientu skaits</b>	<b>%</b>
Osmotiskie caurejas līdzekļi	Duphalac	25	8
	Microlax	16	5
	Fortrans	13	4
	Glicerax	11	4
	Forlax	11	4
Laksatīvas stimulējošas vielas	Bisacodyl tab.	39	13
	Senade tab.	32	11
	Bisacodyl supp.	27	9
	Figura 1 tēja	23	8
	Regulax gtt.	17	6
	Regulax tab.	13	4
	Rīcineļļa	13	4
	Sennas tēja	12	4
	Guttalax	11	4
Apjomu veidojošas vielas	Linsēklu tēja	25	8
	Probiotikas	3	1
	Nelietoju neko aizcietējuma gadījumā	4	1

**10. Kurš no iepriekšējā jautājumā atzīmētajiem preparātiem Jums palīdzēja vislabāk?**

Lai noskaidrotu vai caurejas līdzekļi snieguši gaidīto rezultātu, tika uzdots jautājums par to, kurš no caurejas līdzekļiem pacientam palīdzējis vislabāk. Visbiežāk ierakstītās atbildes šajā jautājumā bija Senade tabletes (13) un Bisacodyl svečītes (13), tām sekoja Microlax ar 12 atbildēm un Duphalac un Bisacodyl tabletes ar 11 atbildēm (*skat. 3.2.10. tab., 3.2.10. att.*).

Lai uzzinātu pie kādas ārstēšanas stratēģijas pieturas pacienti, kuri ar aizcietējumu saskaras 1 reizi gadā vai retāk, apskatīju šo respondentu aptaujas anketas, tādas bija 27.

Lielākā daļa no aptaujātajiem neuzsāk ārstēšanu ar apjomu veidojošajiem caurejas līdzekļiem, bet uzreiz iegādājas kādu no osmotiskajiem līdzekļiem vai laksatīvām stimulējošām vielām. Visbiežāk par efektīvāko līdzekli atzītas Senade tabletes, Duphalac šķīdums un Microlax mikroklizmas, tikai trīs no aptaujātajiem atzinuši, ka efektīvākās bijušas linsēklas.

3.2.10. tabula

**Līdzekļi, kurus lietojot, sasniegts gaidītais rezultāts**

<b>Medikaments/uztura bagātinātājs/tēja</b>	<b>Pacientu skaits</b>	<b>%</b>
Senade tab.	13	11
Bisacodyl supp.	13	11
Microlax	12	10
Bisacodyl tab.	11	9
Duphalac	11	9
Regulax tab.	7	6
Fortrans	6	5
Forlax	6	5
Neviens nepalīdzēja (cita atbilde)	5	4
Rīcinellā	5	4
Linsēklu tēja	5	4
Figura 1 tēja	3	3
Regulax gtt.	2	2
Guttalax	2	2
Glicerax	2	2
Sennas tēja	2	2
Linsēklu eļļa (Cita atbilde)	2	2
Probiotikas (Cita atbilde)	2	2
Mucofalk orange (Cita atbilde)	2	2
Lepicol (Cita atbilde)	2	2
CleeColon (Cita atbilde)	1	1
Krūklā mizas tēja (Cita atbilde)	1	1
Figura 2 tēja (Cita atbilde)	1	1

## ***11. Vai lietojat/esat lietojis vairākus caurejas līdzekļus vienlaikus?***

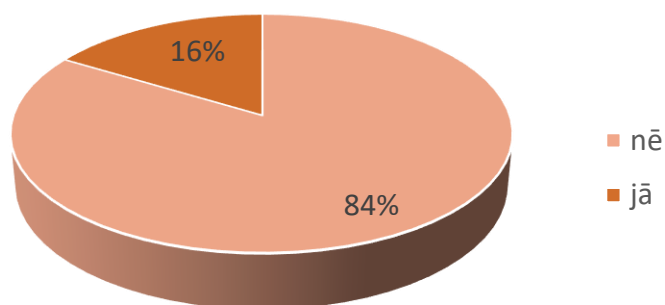
Gadījumos, kad caurejas līdzekļi nesniedz gaidīto rezultātu, pacienti bieži vien mēdz kombinēt vairākus līdzekļus vienlaicīgi, parasti bez ārsta ziņas. Šajā jautājumā vēlējos noskaidrot, kādus preparātus pacienti mēdz kombinēt un pēc sniegtajām atbildēm secināt, vai kombinācijas ir pieļaujamas un nav bīstamas.

Tikai 16 % aptaujāto lieto vienlaicīgi vairākus caurejas līdzekļus (*skat. 3.2.11. tab., 3.2.11. att.*).

3.2.11. tabula

### **Vairāku caurejas līdzekļu lietošana vienlaicīgi**

<b>Atbilde</b>	<b>Pacientu skaits</b>	<b>%</b>
Jā	19	16
Nē	97	84



### **3.2.11. attēls. Vairāku caurejas līdzekļu lietošana vienlaicīgi**

Kombinācijas bija visdažādākās, taču lielākā daļa bija ārstniecības augu tēju kombinācija ar citu tēju vai kādu no medikamentiem. Atbildes, kuras ierakstītas visvairāk bija Senade tabletes ar Regulax pilieniem, Duphalac ar Fortrans un Regulax pilieni ar Duphalac. Šīs kombinācijas ir visai specifiskas, vienlaicīgi tiek lietoti samērā spēcīgi caurejas līdzekļi.

Duphalac parasti tiek piemērots hronisku aizcietējumu gadījumos, regulārai lietošanai, iespējams, pie spēcīgāka aizcietējuma Duphalac nesniedza tūlītēju simptomu atvieglojumu, kā rezultātā pacients papildus sāka lietot Regulax pilienus vai Fortrans. Pārējās kombinācijas tika atzīmētas retāk (*skat. 3.2.12. tab.*).

Lielākajā daļā kombināciju tiek izmantoti senu saturoši medikamenti, uztura bagātinātāji un tējas. Lielāko daļu caurejas līdzekļu var kombinēt ar sennas preparātiem. Taču šajā sarakstā atrodama kombinācija, kur Sennas tēja tiek kombinēta ar Figura 1 tēju, kuras sastāvā, tāpat kā Sennas tējas sastāvā ir sennas lapas. Iespējams, ka pacients nav bijis informēts par Figura 1 sastāvu. Tika apskatīta šī cilvēka aptaujas anketa, tā bijusi 63 gadus veca sieviete, kura lietojusi šādu kombināciju. Sieviete norādījusi, ka blakusparādības šo tēju lietošanas laikā nav bijušas un šādu divu tēju kombināciju viņa lietojusi 1 – 2 mēnešus. Atzīmēts arī, ka caurejas līdzekļi tiek lietoti arī svara samazināšanai. Ar aizcietējumu sieviete saskaras 2 – 3 reizes gadā, tiek lietots medikaments ar aktīvo vielu *clozapinum*, ar fiziskajām aktivitātēm nodarbojas 1 reizi nedēļā, dienā izdzer aptuveni 2 litri ūdens un lieto arī samērā daudz šķiedrvielu saturošus produktus. Par preparātiem aizcietējumu ārstēšanai sieviete iegūst informāciju no farmaceita aptiekā. Šajā gadījumā, iespējams, farmaceits nav iztaujājis klienti par to vai tiek lietoti jau kādi līdzekļi aizcietējumu ārstēšanai. Taču ir pārāk maz informācijas, lai izdarītu secinājumus par to, kāpēc gadījies tā, ka tiek lietotas divas vienāda sastāva tējas vienlaikus.

## Vienlaikus lietotie caurejas līdzekļi

Caurejas līdzekļi	Pacientu skaits
<b>Senade tab.</b> – Regulax gtt.	3
Regulax gtt. – Duphalac	2
Duphalac – Fortrans	2
<b>Regulax tab.</b> - Fortrans	1
<b>Senade tab.</b> – Forlax	1
<b>Senade tab.</b> – Linsēklu tēja	1
Guttalax – <b>Figura 1 tēja</b>	1
Microlax – <b>Figura 1 tēja</b>	1
Duphalac – <b>Figura 1 tēja</b>	1
<b>Figura 1 tēja</b> – Sennas tēja	1
Linsēklu tēja – <b>Sennas tēja</b>	1
<b>Figura 1 tēja</b> – Linsēklu tēja	1
Bisacodyl tab. – <b>Senade tab.</b>	1
Duphalac - Microlax	1

**Ar sarkanu** atzīmēti preparāti, kuru sastāvā ir senna.

**12. Vai Jums ir bijušas blakusparādības, lietojot preparātus aizcietējuma gadījumā?**

Jautājumā tika iekļautas biežākās blakusparādības no iepriekšējos jautājumos minētajiem caurejas līdzekļiem. Kā redzams attēlā 3.2.13, lielākā daļa jeb 68 % respondentu saskārušies ar kādu no zemāk minētajām blakusparādībām. Lielākā daļa aptaujāto sajutuši sāpes vēderā lietojot kādu no caurejas līdzekļiem, 14 respondentu atzīmējuši pat vairākas no blakusparādībām. 16 % aptaujāto bijusi spēcīga caureja, lietojot caurejas līdzekļus (*skat. 3.2.13. tab., 3.2.13. att.*).

Lai uzzinātu kuri medikamenti visbiežāk izraisa blakusparādības, apskatīju anketas, kurās atzīmēta blakusparādība – sāpes vēderā (36 pacienti). Absolūtais vairākums atzīmējis Bisakodil tabletes, nedaudz mazāk Senade tabletes, pārējie medikamenti atzīmēti pa vienam un tie bija Forlax, Microlax, Regulax pilieni, Duphalac.

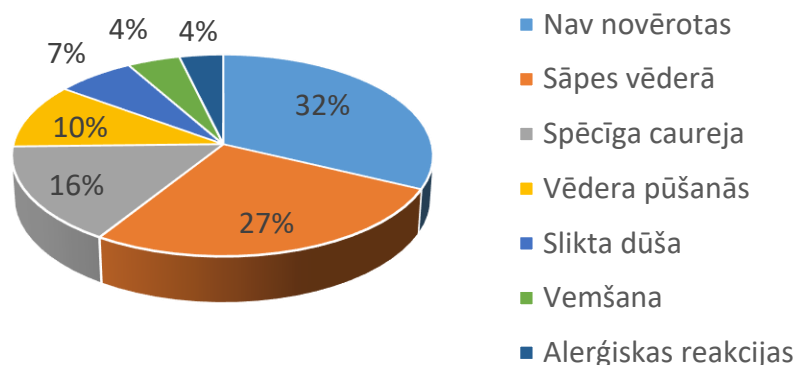
Interesi izraisīja blakusparādība – vemšana, šī blakusparādība nav tipiska caurejas līdzekļiem, tāpēc apskatīju arī šīs anketas, kurās bija atzīmēta vemšana, tādas bija vien 6 anketas. Kā noskaidroju, vemšana radusies tiem pacientiem, kuri lietojuši bisakodil tabletes, vazelīneļļu un Forlax.

Gan bisakodils, gan senna pieder pie laksatīvu stimulējošo vielu grupas. Bisakodils pieder pie difenilmetāna atvasinājumiem, bet senna antrahinonu grupai, abām šīm grupām viena no biežākajām blakusparādībām ir spastiskas sāpes vēderā, tāpēc arī pacientiem, lietojot šos medikamentus radusies šāda blakusparādība. Visvairāk šī blakusparādība bijusi pacientiem vecumā no 50 – 60 gadiem.

3.2.13. tabula

#### Novērotās blakusparādības caurejas līdzekļu lietošanas laikā

<b>Blakusparādības</b>	<b>Pacientu skaits</b>	<b>%</b>
Nav novērotas	43	32
Sāpes vēderā	36	27
Spēcīga caureja	21	16
Vēdera pūšanās	14	10
Slikta dūša	9	7
Alerģiskas reakcijas	5	4
Vemšana	6	4



3.2.13. attēls. Novērotās blakusparādības caurejas līdzekļu lietošanas laikā, %

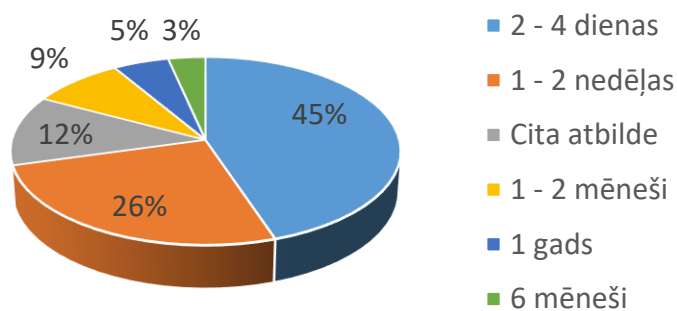
### 13. Cik ilgu laiku nepārtraukti lietojat preparātu/us aizcietējuma gadījumā?

Arvien biežāk tiek novērota pacientu pierašana pie kādiem konkrētiem medikamentiem. Arī caurejas līdzekļi ietilpst šajā kategorijā. Caurejas līdzekļus aizcietējuma gadījumā parasti lieto vienreizējā devā 1 reizi dienā, taču ir arī lēnākas iedarbības caurejas līdzekļi, kurus jālieto vismaz 1 – 2 dienas, lai novērotu simptomu atvieglojumu. Optimāls caurejas līdzekļu lietošanas ilgums ir no 1 līdz 3 dienām. Taču lietojot caurejas līdzekļus ilgāk, pastāv risks, ka zarnu receptori un gļotāda pierod pie šādas devas un vairs netiek sasniegts gaidītais rezultāts, ir jāpalielina devas un bieži vien caurejas līdzeklis tiek lietots ilgstoši.

Caurejas līdzekļi, kurus aptaujātie lieto ilgāk par 6 mēnešiem ir Bisacodyl tabletes, Senade tabletes, Sennas tēja, Regulax pilieni, Duphalac, Regulax tabletes un linsēklu eļļa. Netika atrasts neviens pētījums, kurā apstiprinātu linsēklu eļļas efektivitāti aizcietējuma ārstēšanā. 13 pacienti atzīmējuši, ka lieto caurejas līdzekļus sešus un vairāk mēnešus (*skat. 3.2.14. tab., 3.2.14. att.*).

## Caurejas līdzekļu lietošanas ilgums

Laiks	Pacientu skaits	%	Preparāti
2 – 4 dienas	52	45	Senade tab., Figura 1 tēja, Regulax gtt., Microlax, Bisacodyl tab., Linsēklu tēja, Forlax, Duphalac, Rīcineļļa, Fortrans.
1 – 2 nedēļas	30	26	Figura 1 tēja, Linsēklu tēja, Duphalac, Glicerax, Fortrans, Regulax gtt., Senade tab., Bisacodyl tab.
1 – 2 dienas (Cita atbilde)	12	10	Microlax, Fortrans, Forlax, Bisacodyl tab., Senade tab.
1 – 2 mēneši	10	9	Senade tab., Sennas tēja., Figura 1 tēja., Duphalac., Linsēklu tēja., Forlax.
1 gads	6	5	Duphalac, Senade tab., Bisacodyl tab., Regulax tab., Linsēklu eļļa.
6 mēneši	4	3	Bisacodyl tab., Senade tab., Sennas tēja, Regulax g.
2 gadi (Cita atbilde)	1	1	Senade tab.
Ilgstoši (Cita atbilde)	1	1	Duphalac



3.2.14. attēls. Caurejas līdzekļu lietošanas ilgums, %

#### 14. Vai esat aizcietējuma novēršanai paredzētos līdzekļus lietojis/usi citiem nolūkiem?

60 % aptaujāto caurejas līdzekļus lietojuši ne tikai aizcietējuma gadījumā, bet arī citiem nolūkiem. Piemēram, 27 respondenti caurejas līdzekļus lietojuši arī svara samazināšanai. 45 respondenti caurejas līdzekļus lietojuši, lai attīrītu resno zarnu pirms procedūrām (skat. 3.2.15. tab., 3.2.15. att.).

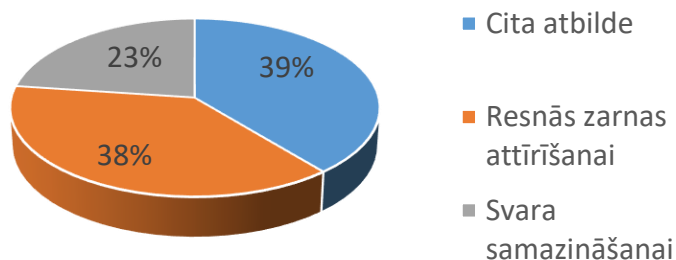
Respondenti, kuri atzīmējuši, ka caurejas līdzekļi tiek lietoti arī resnās zarnas attīrīšanai pirms procedūrām, visbiežāk atzīmējuši tādus caurejas līdzekļus kā Fortrans, Forlax, Ezielen, Picoprep, Microlax.

No 27 respondentiem, kuri caurejas līdzekļus lieto arī svara samazināšanai, 5 respondenti bijuši vīrieši, pārējās 22 sievietes. Visvairāk pieminēta tieši rīcineļļa.

3.2.15. tabula

##### Caurejas līdzekļu lietošana citiem nolūkiem

Pielietojums	Respondentu skaits	%
Cita atbilde	46 (tikai aizcietējuma gadījumā)	39
Resnās zarnas attīrīšanai pirms procedūrām	45	38
Svara samazināšanai	27	23



3.2.15. attēls. Caurejas līdzekļu lietošana citiem nolūkiem, %

## **15. Kur Jūs iegūstat informāciju par preparātiem aizcietējuma novēršanai?**

Lai iegūtu informāciju par caurejas līdzekļiem, to lietošanas veidu, efektivitāti, drošumu, blakusparādībām u.c., pacients bieži vien vēršas pie farmaceita, taču tas nav vienīgais informācijas avots. Informāciju par caurejas līdzekļiem pacients iegūst arī no ģimenes ārsta (34 %), farmaceita aptiekā (28 %), ģimenes un draugiem (13 %), citiem ārstiem (12 %), TV reklāmas (6 %), aptiekas akciju bukletiem (4 %) (*skat. 3.2.16. tab., 3.2.16. att.*).

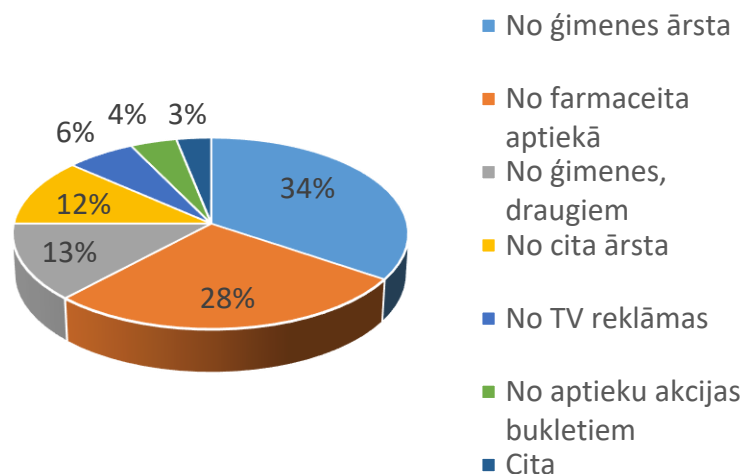
Pēc iegūtajiem rezultātiem var secināt, ka farmaceitam aptiekā ir liela loma iesakot pacientiem līdzekļus aizcietējuma ārstēšanai. Farmaceits ir pieejamākais veselības aprūpes speciālists, tāpēc arī ne reti cilvēks vispirms griežas pēc padoma aptiekā, un tikai gadījumos, kad neviens no ieteiktajiem līdzekļiem nesniedz gaidīto rezultātu, pēc farmaceita ieteikuma, pacients griežas pie ģimenes ārsta vai cita speciālista. Protams svarīgi būtu sākotnēji vērsties pie ģimenes ārsta, lai uzstādītu precīzu diagnozi un, ja nepieciešams veiktu vēl citas diagnostikas metodes, lai piemeklētu atbilstošu terapiju.

Tā kā daļa no caurejas līdzekļiem (Fortrans, Forlax 4g, Picoprep, Eziclen, Moviprep) ir recepšu medikamenti, šos medikamentus aptiekā pacients var iegādāties tikai pēc ārsta apmeklējuma.

*3.2.16. tabula*

### **Informācijas ieguve par caurejas līdzekļiem**

<b>Informācijas ieguves vieta</b>	<b>Respondentu skaits</b>	<b>%</b>
Ģimenes ārsts	66	34
Farmaceits aptiekā	53	28
Ģimene, draugi	25	13
Cits ārsts (gastroenterologs)	22	12
TV reklāma	12	6
Aptieku akcijas bukleti	8	4
Interneta resursi (Cita atbilde)	3	1,5
Žurnāli, avīzes (Cita atbilde)	2	1
Grāmatas (Cita atbilde)	1	0,5



3.2.16. attēls. Informācijas ieguve par caurejas līdzekļiem, %

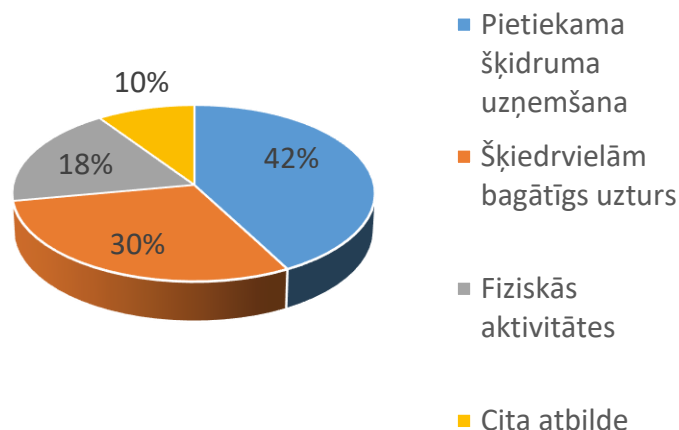
### 16. Kurus no ieteikumiem ievērojat, lai izvairītos no aizcietējuma?

Lai izvairītos no aizcietējumiem, cilvēki gatavi mainīt savus ikdienas paradumus, nodarboties ar fiziskajām aktivitātēm (18 %), uzņemt pietiekamu šķidruma daudzumu (42 %) un lietot uzturā vairāk šķiedrvielu (30 %) (skat. 3.2.17. tab., 3.2.17. att.).

3.2.17. tabula

#### Ieteikumu ievērošana, lai izvairītos no aizcietējuma

Ieteikums	Respondentu skaits	%
Pietiekama šķidruma daudzuma uzņemšana	62	42
Šķiedrvielām bagāts uzturs	44	30
Fiziskās aktivitātes	27	18
Neko nemainīšu (Cita atbilde)	8	6
Konsultēšos ar ārstu (Cita atbilde)	3	2
Sabalansēšu uzturu (Cita atbilde)	3	2



### 3.2.17. attēls. Ieteikumu ievērošana, lai izvairītos no aizcietējuma, %

#### 17. Kādu informāciju Jūs vēlētos saņemt no farmaceita?

Lielākā daļa aptaujāto, apmeklējot aptieku, vēlētos no farmaceita uzzināt pareizu medikamenta lietošanu, tā atbildējuši 25% jeb ceturtdaļa aptaujāto. Ir svarīgi ne tikai norādīt, cik reizes dienā medikaments lietojams, bet arī laiku, jo daži caurejas līdzekļi lietojami no rīta, daži vakarā. Lielai daļai caurejas līdzekļu ir shēma, pēc kuras vadoties līdzeklis sniegs maksimālo efektivitāti, ne vienmēr pacienti izprot šīs shēmas, tāpēc farmaceitam kopā ar klientu vajadzētu to izrunāt.

Ne mazāk svarīgi klientiem būtu uzzināt arī nemedikamentozās ārstēšanas metodes – 23%. Sabalansēts uzturs, fiziskās aktivitātes, pietiekama šķidruma daudzuma uzņemšana būtu pats minimums, kas būtu jāzina pacientam, lai turpmāk izvairītos no aizcietējuma.

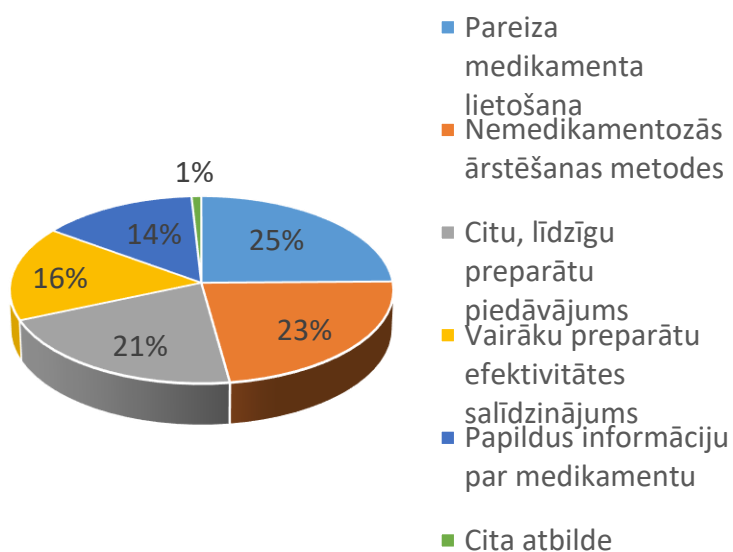
47 jeb 21 % aptaujāto no farmaceita sagaida citu, līdzvērtīgu preparātu piedāvājumu. 16% aptaujāto vēlētos, lai farmaceits informētu par vairākiem līdzīgās efektivitātes medikamentiem.

14% klientu svarīgi būtu uzzināt papildus informāciju par konkrēto medikamentu, piemēram, blakusparādības, kombinācijas ar citiem medikamentiem u.c.

2 klientiem svarīgi no farmaceita būtu uzzināt arī informāciju par dažādām akcijām un atlaidēm.

**Kādu informāciju pacients vēlētos saņemt no farmaceita**

Informācija	Respondentu skaits	%
Pareiza medikamenta lietošana	56	25
Nemedikamentozās ārstēšanas metodes	52	23
Citu, līdzvērtīgu preparātu piedāvājums	47	21
Vairāku preparātu efektivitātes salīdzinājums	37	16
Papildus informācija par medikamentu	32	14
Cita atbilde	2 (atlaides).	1



3.2.18. attēls. **Kādu informāciju pacients vēlētos saņemt no farmaceita, %**

## 4. SECINĀJUMI

1. Aprites dati par 2015./2016. gadu parāda, ka visvairāk pārdotie sintētiskie caurejas līdzekļi ir makrogols (DDD par 2015. un 2016. gadu kopā: 0,1609), Fortrans (DDD:0.1489) un bisakodils (DDD: 0,1459), attiecīgi. No augu izcelsmes caurejas līdzekļiem 2015./2016. gadā visvairāk pārdotākie bija sennu saturošie. Aptaujas dati norāda, ka līdzīgi kā pēc aprites datiem, no augu izcelsmes caurejas līdzekļiem pacienti visbiežāk izvēlējušies Senade tabletes, kuru sastāvā ir senna, taču no sintētiskajiem caurejas līdzekļiem visbiežāk nosaukts bisakodils.
2. Caurejas līdzekļu lietošanai ir novērojama sezonālitate. Attiecīgi, ziemas (Decembris, Janvāris, Februāris) un pavasara (Marts, Aprīlis, Maijs) mēnešos caurejas līdzekļu aprite ir lielāka, taču vasaras (Jūnijs, Jūlijs, Augusts) un rudens (Septembris, Oktobris, Novembris) mēnešos mazāka.
3. Aptaujas anketu dati parādīja, ka 32 % aptaujāto nav saskārušies ar blakusparādībām lietojot caurejas līdzekļus. 27 % respondentu caurejas līdzekļu lietošanas laikā novērojuši sāpes vēderā, 16 % spēcīgu caureju, 10 % bija vērojama vēdera pūšanās, 7% saskārušies ar sliktu dūšu, 4 % bija novērojamas alergiskas reakcijas un 4 % aptaujāto caurejas līdzekļu lietošanas laikā bijusi vemšana. Jānorāda, ka 60 % no respondentiem bija vecumā virs 50 gadiem.
4. 19 % aptaujāto caurejas līdzekļus lieto ilgāk par 1 mēnesi, no tiem 9 % tos lieto vidēji 1 – 2 mēnešus, 3 % vismaz 6 mēnešus un 7 % aptaujāto caurejas līdzekļus lieto jau 1 gadu un ilgāk. Apskatot to pacientu anketas, kuri caurejas līdzekļus lieto ilgstoši, redzams, ka tiek lietoti tādi medikamenti kā Duphalac, Senade tabletes, Bisacodyl tabletes un Regulax tabletes.
5. Aptaujas dati uzrāda, ka 61 % aptaujāto caurejas līdzekļus lietojuši vai lieto citiem nolūkiem. 38 % respondentu tos lieto resnās zarnas attīrīšanai pirms procedūrām, visbiežāk norādīts Fortrans. 23 % jeb 27 respondentu atbildējuši, ka caurejas līdzekļus izmanto svara samazināšanai, visbiežāk atzīmēta rīcinella.

6. Respondentu iesniegtās atbildes norāda uz farmaceita nozīmīgo lomu šo pacientu aprūpē. Pie farmaceita pēc palīdzības aizcietējuma gadījumā griežas tikai par 6 % mazāk pacientu kā pie ģimenes ārsta. 28 % respondenti atzinuši, ka informāciju par aizcietējumu ārstēšanai izmantojamiem līdzekļiem iegūst tieši no farmaceita aptiekā. Aptaujātie norādījuši, ka no farmaceita vēlētos iegūt informāciju par pareizu medikamentu lietošanu, dažādas nemedikamentozās ārstēšanas metodes, informāciju par citiem, līdzvērtīgiem medikamentiem un papildu ziņas par konkrēto medikamentu.

## **PATEICĪBAS**

Vislielāko pateicību vēlos izteikt maģistra darba vadītājai LU prof., Dr. med. Baibai Jansonei par ieteikumiem, palīdzību un atbalstu maģistra darba tapšanā.

Paldies Latvijas Universitātes Medicīnas fakultātes personālam un mācībspēkiem par izglītības procesa nodrošināšanu.

Paldies SIA “Sentor Farm aptiekas” Mēness aptieka – 2 kolektīvam un vadītājai Mārai Ādamsonai par sniegtajiem aprites datiem un atbalstu maģistra darba tapšanā.

## IZMANTOTĀ LITERATŪRA

- Afzal N. A.,** Tighe M. P., & Thomson M. A. Constipation in children. *Italian journal of pediatrics*, 2011; 37: 1 - 10.
- Amlodipīns – ZVA.** [atsauce 25.04.2017]. Pieejams: <https://www.zva.gov.lv/zalu-registrs/>
- Andrews C. N.,** Storr M. The pathophysiology of chronic constipation. *Canadian Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 2011; 25: 16 - 21.
- Andromanakos N.,** Skandalakis P., Troupis T., Filippou D. Constipation of anorectal outlet obstruction: pathophysiology, evaluation and management. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 2006; 21: 638 - 646.
- ARS – aizcietējumi.** [atsauce 25.04.2017]. Pieejams: <http://ars-med.lv/2014/08/vedera-problemas-aizcietejumi/>
- Basilisco G.,** Coletta M. Chronic constipation: a critical review. *Digestive and Liver Disease*, 2016; 45: 886 - 893.
- Bharucha A. E.,** Pemberton J. H., Locke G.R. America Gastroenterological Association technical review on constipation. *Gastroenterology*, 2013; 144: 218 - 238.
- Bouras E. P.,** Tangalos E. G. Chronic constipation in the elderly. *Gastroenterology Clinics of North America*, 2009; 38: 463 - 480.
- Bove A.,** Pucciani F., Bellini M., Battaglia E., Bocchini R., Altomare D. F., Gambaccini D. Consensus statement AIGO/SICCR: diagnosis and treatment of chronic constipation and obstructed defecation (part I: diagnosis). *World J Gastroenterol*, 2012; 18: 1555 - 1564.
- Bove A.,** Bellini M., Battaglia E., Bocchini R., Gambaccini D., Bove V., Falletto E. Consensus statement AIGO/SICCR diagnosis and treatment of chronic constipation and obstructed defecation (part II: treatment). *World J Gastroenterol*, 2012; 18: 4994 - 5013.
- Caurejas līdzekļu pārdozēšana.** [atsauce 05.04.2017]. Pieejams: <https://medlineplus.gov/ency/article/002586.htm>
- Costilla V. C.,** Foxx-Orenstein A. E. Constipation. Understanding Mechanisms and Management. *Clin Geriatr Med.*, 2014; 30: 107 - 115.

- Cullen G., O'Donoghue D.** Constipation and pregnancy. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology*, 2007; 21: 807 - 818.
- Krūklā miza. Eiropas Kopienas augu monogrāfijas.** [atsauce 11.02.2016]. Pieejams: [www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/medicines/herbal/medicines/herbal\\_med\\_000101.jsp&mid=WC0b01ac058001fa1d](http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/medicines/herbal/medicines/herbal_med_000101.jsp&mid=WC0b01ac058001fa1d)
- Linsēklas. Eiropas Kopienas augu monogrāfijas.** [atsauce 23.02.2016]. Pieejams: [www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/medicines/herbal/medicines/herbal\\_med\\_000128.jsp&mid=WC0b01ac058001fa1d](http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/medicines/herbal/medicines/herbal_med_000128.jsp&mid=WC0b01ac058001fa1d)
- El-Salhy M.** Chronic idiopathic slow transit constipation: pathophysiology and management. Review article. *Colorectal Disease*, 2003; 5: 288 - 296.
- Emmanuel A.** Current management strategies and therapeutic targets in chronic constipation. *Ther Adv Gastroenterol.*, 2011; 4: 37 - 48.
- Emmanuel A. V., Tack J., Quigley E. M., Talley N. J.** Pharmacological management of constipation. *Neurogastroenterol Motil*, 2009; 21: 41 - 54.
- Galos F., Stoicescu M., Munteanu M., Nastase G., Anghel M., Balgradean M.** Chronic constipation in children. An update on evaluation and management. *Romanian Journal Of Pediatrics*, 2015; 4: 372 - 377.
- Ginsberg D. A., Phillips S. F., Wallace J., Josephson K. L.** Evaluating and managing constipation in the elderly. *Urologic Nursing*, 2007; 27: 191.
- De Giorgio R., Ruggeri E., Stanghellini V., Eusebi L. H., Bazzoli F., Chiarioni, G.** Chronic constipation in the elderly: a primer for the gastroenterologist. *BMC gastroenterology*, 2015; 15: 130.
- Greenwald B. J.** Clinical practice guidelines for pediatric constipation. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*, 2010; 22: 332 - 338.
- Howarth L. J., Sullivan P. B.** Management of chronic constipation in children. *Paediatrics and Child Health*, 2016; 26: 415 - 422.
- Hsieh C.** Treatment of constipation in older adults. *Am Fam Physician*, 2005; 72: 2277 - 2284.
- Iizuka N., Hamamoto Y.** Constipation and herbal medicine. *Frontiers in Pharmacology*, 2015; 6: 1 - 8.

- Izzy M.,** Malieckal A., Little E., Anand S. Review of efficacy and safety of laxatives use in geriatrics. *World journal of gastrointestinal pharmacology and therapeutics*, 2016; 7: 334.
- Jamshed N.,** Lee Z., Olden K. W. Constipation in Adults. *Am Fam Physician*, 2011; 84: 299 - 306.
- Johanson J. F.,** Kralstein J. Chronic constipation: a survey of the patient perspective. *Alimentary pharmacology & therapeutics*, 2007; 25: 599 -608.
- Johnson D. A.** Treating Chronic Constipation. How Should We Interpret the Recommendations? Review article. *Clinical Drug Investigation*, 2006; 26: 547 - 557.
- Katellaris P.,** Naganathan V., Liu K., Krassas G., Gullotta J. Comparison of the effectiveness of polyethylene glycol with and without electrolytes in constipation: a systematic review and network meta-analysis. *BMC Gastroenterology*, 2016; 16: 1 - 14.
- Kienzle-Horn S.,** Vix J. M., Schuijt C., Peil H., Jordan C. C., Kamm M. A. Efficacy and safety of bisacodyl in the acute treatment of constipation: a double-blind, randomized, placebo-controlled study. *Aliment Pharmacol Ther.*, 2006; 23: 1479 - 1488.
- Kilciler G.,** Sancaktutar A. A., Avcı A., Kilciler M., Kaya E., Dayanc M. Chronic constipation: facilitator factor for development of varicocele. *World Journal of Gastroenterology: WJG*, 2011; 17: 2641 - 2645.
- Lacy B. E.,** Hussain Z. H., Mearin F. Treatment for constipation: New and old pharmacological strategies. Review article. *Neurogastroenterology & Motility*, 2014; 26: 749 - 763.
- Lembo A.,** Camilleri M. Chronic Constipation. Review article. *The New England Journal of Medicine*, 2003; 349: 1360 - 1368.
- Leung L.,** Riutta T., Kotecha J., Rosser W. Chronic Constipation: An Evidence-Based Review. *J Am Board Fam Med.*, 2011; 24: 436 - 451.
- Liu L. W. C.** Chronic constipation: current treatment options. *Canadian Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 2011; 25: 22 - 28.
- McGraw T.** Safety of polyethylene glycol 3350 solution in chronic constipation: randomized, placebo-controlled trial. *Clinical and Experimental Gastroenterology*, 2016; 9: 173 - 180.

- Melanoze koli.** [atsauce 09.04.2017] Pieejams: <http://bowelprepguide.com/melanosis-coli/>
- Mínguez M.,** Higuera A. L., Júdez J. Use of polyethylene glycol in functional constipation and fecal impaction. *Revista Española de Enfermedades Digestivas*, 2016; 108: 790 - 806.
- Mohsen A.,** Wilkinson M. Current management options for chronic constipation. *Prescriber-London then Guildford-*, 2007; 18: 23 - 38.
- Pasaules Gastroenteroloģijas organizācijas vadlīnijas.** [atsauce 23.02.2017] Pieejams: [www.worldgastroenterology.org/guidelines/globalguidelines/constipation-english](http://www.worldgastroenterology.org/guidelines/globalguidelines/constipation-english)
- Pletcher P. 5 natural stool softeners 2015.** [atsauce 28.04.2017] Pieejams: <http://www.healthline.com/health/digestive-health/natural-stool-softeners#1>
- Roering J. L.,** Steffen K. J., Mitchell J. E., Zunker C. Laxative Abuse. Epidemiology, Diagnosis and Management. *Drugs*, 2010; 70: 1487 - 1503.
- Roque M. V.,** Bouras E. P. Epidemiology and management of chronic constipation in elderly patients. *Clinical interventions in aging*, 2015; 10: 919 - 930.
- Schiller L. R.** Review article: the therapy of constipation. *Aliment Pharmacol Ther.*, 2001; 15: 749 - 763.
- Siegel J. D.,** Di Palma J. A. Medical treatment of constipation. *Clinics in colon and rectal surgery*, 2005; 18: 76 - 80.
- Sharif F.,** Crushell E., O'Driscoll K., Bourke B. Liquid paraffin: a reappraisal of its role in the treatment of constipation. *Arch Dis Child.*, 2001; 85: 121 - 124.
- Southwell B. R.,** King S. K., Hutson J. M. Chronic constipation in children: organic disorders are a major cause. *Journal of paediatrics and child health*, 2005; 41: 1-15.
- Spinzi G.,** Amato A., Imperiali G., Lenoci N., Mandelli G., Paggi S., Terruzzi V. Constipation in the elderly. *Drugs & aging*, 2009; 26: 469 - 474.
- Tack J.,** Ller – Lissner S., Stanghellini V., Boeckxstaens G., Kamm M. A., Simren M., Galmiche J. P., Fried M. Diagnosis and treatment of chronic constipation – a European perspective. Review article. *Neurogastroenterology & Motility*. 2011; 23: 697 - 710.

- Taylor R. R.,** Guest J. F. The cost-effectiveness of macrogol 3350 compared to lactulose in the treatment of adults suffering from chronic constipation in the UK. *Aliment Pharmacol Ther*, 2010; 31: 302 - 312.
- Verghese T. S.,** Futaba K., Latthe P. Constipation in pregnancy. *The Obstetrician & Gynaecologist*, 2015; 17: 111 - 115.
- Vieira M. C.,** Negrelle I. C. K., Webber K. U., Gosdal M., Truppel S. K., Kusma S. Z. Pediatrician's knowledge on the approach of functional constipation. *Revista Paulista de Pediatria (English Edition)*, 2016; 34: 425 - 431.

## **Pielikumi**

*Paldies, ka esat piekrituši piedalīties aptaujā, tā ir anonīma un iegūtie dati apkopotā veidā tiks izmantoti Latvijas Universitātes Medicīnas fakultātes Farmācijas programmas maģistra darba izstrādāšanai.*



- 1. Vecums:** \_\_\_\_\_ (gadi)                      **2. Dzimums:**     Sieviete    Vīrietis
- 3. Izglītība:**  Pamata    Vidējā    Profesionālā    Augstākā    Cita atbilde \_\_\_\_\_

**4. Cik bieži Jūs nodarbojaties ar fiziskām aktivitātēm (30 un vairāk minūšu ilgas, mērenas intensitātes fiziskās aktivitātes)?**

- Katru dienu    2 – 3 reizes nedēļā    1 reizi nedēļā    Cita atbilde \_\_\_\_\_

**5. Cik daudz šķidruma (ūdens/sulas) izdzerat vienas dienas laikā?**

- Mazāk kā 1 litru    1 litru    1,5 litrus    2 litrus    Cita atbilde \_\_\_\_\_

**6. Kurus no norādītajiem produktiem regulāri lietojat ikdienā? (Iespējamās vairākas atbildes)**

<input type="checkbox"/> Kefīrs	<input type="checkbox"/> Pilngraudu maize	<input type="checkbox"/> Jogurts	<input type="checkbox"/> Plūmes	<input type="checkbox"/> Termiski neapstrādāti dārzeņi
<input type="checkbox"/> Ogas	<input type="checkbox"/> Kviešu klijas	<input type="checkbox"/> Augļi	<input type="checkbox"/> Paniņas	<input type="checkbox"/> Nelietoju šos produktus ikdienā

**7. Vai ikdienā lietojat kādu/kādus no šiem medikamentiem?**

<input type="checkbox"/> Amitriptilīns	<input type="checkbox"/> Nortriptilīns (Noritrens)	<input type="checkbox"/> Clozapīns (Leponex)	<input type="checkbox"/> Sukralfats (Venter)	<input type="checkbox"/> Ketoprofēns (Ketanov)
<input type="checkbox"/> Haloperidols	<input type="checkbox"/> Amlodipīns	<input type="checkbox"/> Verapamils	<input type="checkbox"/> Tramadols	<input type="checkbox"/> Nelietoju šos medikamentus

**8. Cik bieži 1 gada laikā saskaraties ar izteiktu aizcietējumu problēmu?**

- 1 reizi nedēļā    1 reizi pa 3 mēnešiem    2 – 3 reizes gadā    1 reizi gadā
- Cita atbilde \_\_\_\_\_

**9. Kuru no medikamentiem vai uztura bagātinātājiem lietojat/esat lietojis aizcietējuma gadījumā? (Iespējamās vairākas atbildes)**

<input type="checkbox"/> Glicerax	<input type="checkbox"/> Bisacodyl supozitoriji	<input type="checkbox"/> Figura 1 tēja	<input type="checkbox"/> Guttalax pilieni	<input type="checkbox"/> Microlax
<input type="checkbox"/> Fortrans	<input type="checkbox"/> Regulax pilieni	<input type="checkbox"/> Linsēklu tēja	<input type="checkbox"/> Senade tabletes	<input type="checkbox"/> Rīcineļļa
<input type="checkbox"/> Forlax	<input type="checkbox"/> Bisacodyl tabletes	<input type="checkbox"/> Duphalac	<input type="checkbox"/> Regulax tabletes	<input type="checkbox"/> Sennas tēja
<input type="checkbox"/> Nelietoju medikamentus/uztura bagātinātājus aizcietējuma gadījumā			<input type="checkbox"/> Cita atbilde _____	

**10. Kurš no iepriekšējā jautājumā (9. jaut.) atzīmētajiem preparātiem Jums palīdzējis vislabāk?**

Jūsu atbilde \_\_\_\_\_

**11. Vai lietojat/esat lietojis vairākus caurejas līdzekļus vienlaikus?**

Norādiet, kurus \_\_\_\_\_  Nelietoju vienlaikus

**12. Vai Jums ir bijušas blakusparādības, lietojot preparātus aizcietējuma gadījumā?**  
(Iespējamās vairākas atbildes)

Sāpes vēderā  Alerģiskas reakcijas  Slikta dūša  Vēdera pūšanās  
 Spēcīga caureja  Vemšana  Cita atbilde \_\_\_\_\_

**13. Cik ilgu laiku nepārtraukti lietojat preparātus aizcietējuma gadījumā?** (zemāk norādiet arī preparāta(u) nosaukumu)

2 – 4 dienas  1 – 2 nedēļas  1 – 2 mēnešus  6 mēnešus  1 gadu  
 Cita atbilde \_\_\_\_\_

**Preparāts/i** \_\_\_\_\_

**14. Vai esat aizcietējuma novēršanai paredzētos līdzekļus lietojis/usi arī citiem nolūkiem?**

Svara samazināšanai  Resnās zarnas attīrīšanai pirms procedūrām  
 Cita atbilde \_\_\_\_\_

**15. Kur Jūs iegūstat informāciju par preparātiem aizcietējuma ārstēšanai?**

<input type="checkbox"/> No ģimenes ārsta	<input type="checkbox"/> No cita ārsta _____ (norādīt specialitāti)	<input type="checkbox"/> No ģimenes, draugiem	<input type="checkbox"/> No TV reklāmas
<input type="checkbox"/> No farmaceita aptiekā	<input type="checkbox"/> No aptieku akcijas bukletiem	<input type="checkbox"/> Cita atbilde _____	

**16. Kurus no ieteikumiem Jūs ievērojat, lai izvairītos no aizcietējuma?**

Šķiedrvielām bagāts uzturs  Pietiekama šķidruma uzņemšana  
 Fiziskās aktivitātes  Cita atbilde \_\_\_\_\_

**17. Kādu informāciju Jūs vēlētos saņemt no farmaceita?**

<input type="checkbox"/> Pareiza medikamenta lietošana (lietošanas ilgums, reizes/dienas deva)	<input type="checkbox"/> Citu, līdzīgu preparātu piedāvājums	<input type="checkbox"/> Vairāku preparātu efektivitātes salīdzinājums
<input type="checkbox"/> Papildu informāciju par medikamentu (blakusparādības, sastāvs u.c.)	<input type="checkbox"/> Nemedikamentozās ārstēšanas metodes	<input type="checkbox"/> Cita atbilde _____

**Paldies par atsaucību!**