

## **Apkopojums par asins komponentu un plazmas preparātu pielietojumu ārstniecības iestādēs 2015. gadā**

Ievads.....	1
Asins komponentu un plazmas preparātu pielietošana pēc profiliem .....	2
Eritrocītu masas pielietošana .....	2
Trombocītu masas pielietošana.....	4
Svaigi saldētas plazmas pielietošana .....	5
Krioprecipitāta pielietošana .....	7
Plazmas preparātu pielietošana.....	9
Albumīna šķīduma pielietošana.....	9
Imūnglobulīna pielietošana.....	10
Asins komponentu izmantošana plānveida vai neatliekamām transfūzijām .....	11
Asins komponentu norakstīšana.....	13
Secinājumi .....	13

### **Ievads**

Asins un asins komponentu sagatavošanas institūciju mērķis ir pietiekamā daudzumā un nomenklatūrā nodrošināt ārstniecības iestādes (asins kabinetus) ar prasībām atbilstošiem asins komponentiem.

Latvijā ārstniecības iestādēm asins komponentus izplata Valsts asinsdonoru centrs (turpmāk tekstā – Centrs), t.sk. Centra Latgales filiāle, un 8 Asins sagatavošanas nodaļas (turpmāk tekstā – ASN). Asins komponenti tiek izplatīti sertificētiem Asins kabinetiem (turpmāk tekstā – AK), pamatojoties uz savstarpēju sadarbības līgumu un pēc ārstniecības iestāžu rakstveida pieprasījuma. Saskaņā ar Zāļu valsts aģentūras sniegto informāciju, 2015. gadā kopumā reģistrēti **51** sertificēti ārstniecības iestāžu Asins kabineti.

Lai iegūtu informāciju par asins komponentu pielietošanu ārstniecības iestādēs un nodrošinātu informācijas apkopošanu un analīzi, Centrs ir izstrādājis atskaišu veidlapas, kuras tiek saņemtas no Asins kabinetiem 1 reizi ceturksnī. Analizējot saņemto informāciju, tiek gūts priekšstats par Asins komponentu krājuma plānošanas tendencēm, norakstīto asins komponentu daudzumu, izmantošanu attiecīgi plānveida vai neatliekamām transfūzijām, kā arī asins komponentu un plazmas preparātu izmantošanu dažādos profilos.

Analizējot iegūtos datus, jāņem vērā, ka Asins kabineti ir sertificēti dažādu profilu ārstniecības iestādēs – ambulatorās ārstniecības iestādēs (piem., veselības centri, rehabilitācijas centrs, dienas stacionāri) un stacionārajās ārstniecības iestādēs (piem., daudzprofilu slimnīcas, universitātes slimnīcas, specializētās slimnīcas).

Ziņojumā apkopoti dati par Eritrocītu masas (turpmāk tekstā – EM), Svaigi saldētas plazmas (turpmāk tekstā – SSP), Trombocītu masas (turpmāk tekstā – TM), Krioprecipitāta (turpmāk tekstā – Krio), Albumīna šķīduma un Imunoglobulīna pielietošanu ārstniecības iestādēs.

2015. gadā uz 8 ārstniecības iestāžu Asins kabinetiem asins komponenti nav izplatīti, un attiecīgi atskaites par asins komponentu kustību nav saņemtas.

Veicot AK atskaišu datu analīzi, novērotas arī nepilnības, kas ietekmē turpmāk apkopojumā sniegto informāciju:

- atskaites attiecībā uz asins pagatavošanu izplatīšanu pēc gultu profiliem bieži tiek aizpildītas kļūdaini vai nepilnīgi, īpaši slimnīcās, no kurām reģistrēts liels asins komponentu transfūziju skaits,
- atskaitēs netiek norādīta visa pieprasītā informācija,
- daudzos gadījumos gultu profila vietā tiek izvēlēta aile “Cits”, nesniedzot precizējumu.

## Asins komponentu un plazmas preparātu pielietošana pēc profiliem

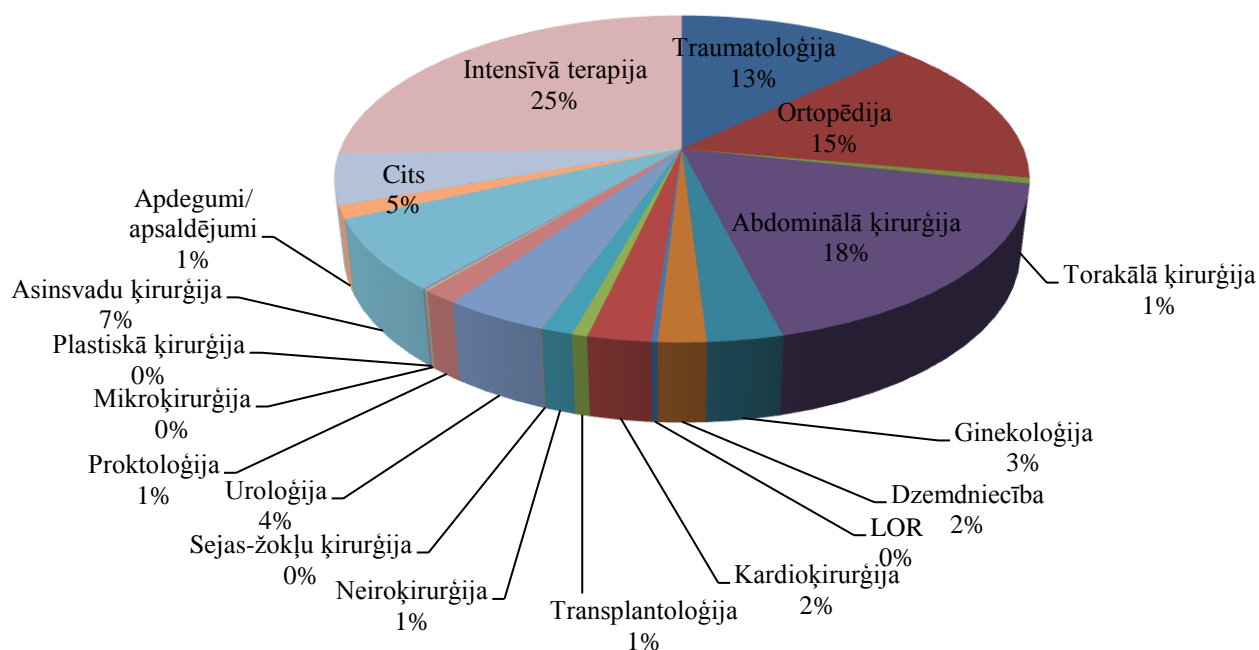
Pēc 2015. gadā saņemtajām atskaitēm, tika apkopoti un analizēti dati par asins komponentu un plazmas preparātu pielietošanu pēc gultu profiliem attiecīgi ķirurģijā un internajā medicīnā.

### Eritrocītu masas pielietošana

Eritrocītu masa bez leikocītu-trombocītu slāņa aizvietojošā šķīdumā (turpmāk tekstā - EM) ir asins komponents, ko iegūst no pilnasinīm pēc sadalīšanas, atdalot plazmu un leikocītu-trombocītu slāni un pievienojot aizvietojošo šķīdumu.

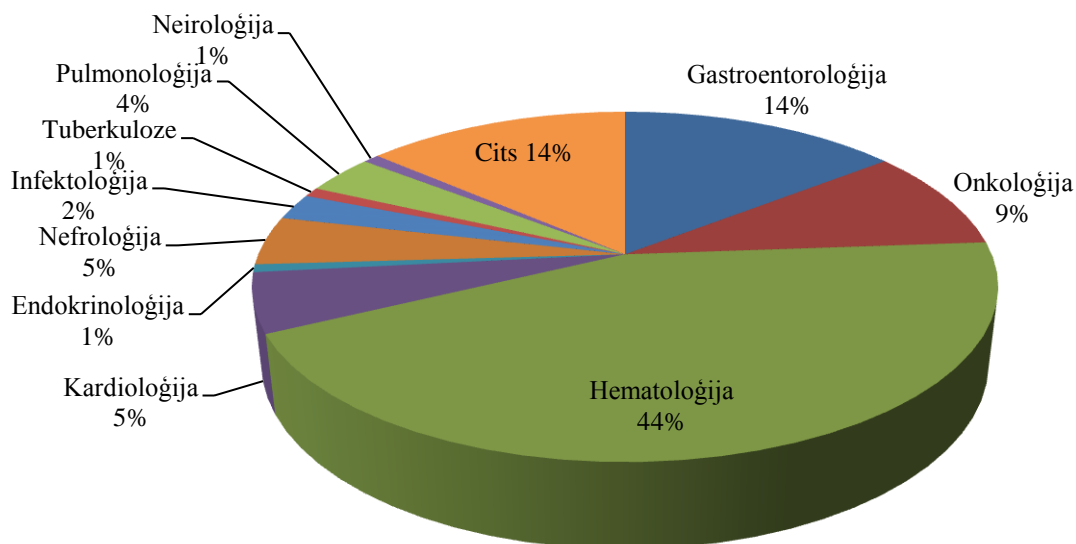
2015. gadā tika izplatīti sekojoši EM veidi: EM, filtrēta EM, atmazgāta EM, apstarota EM, filtrēta/apstarota EM, EM sadalīta bērnu devās, individuāli piemeklēta EM.

Eritrocītu masas galvenās indikācijas: nodrošināt ātru skābekļa piegādes pieaugumu audiem eritrocītu aizvietošanai asins zuduma gadījumā, kā arī anēmiju ārstēšanai.



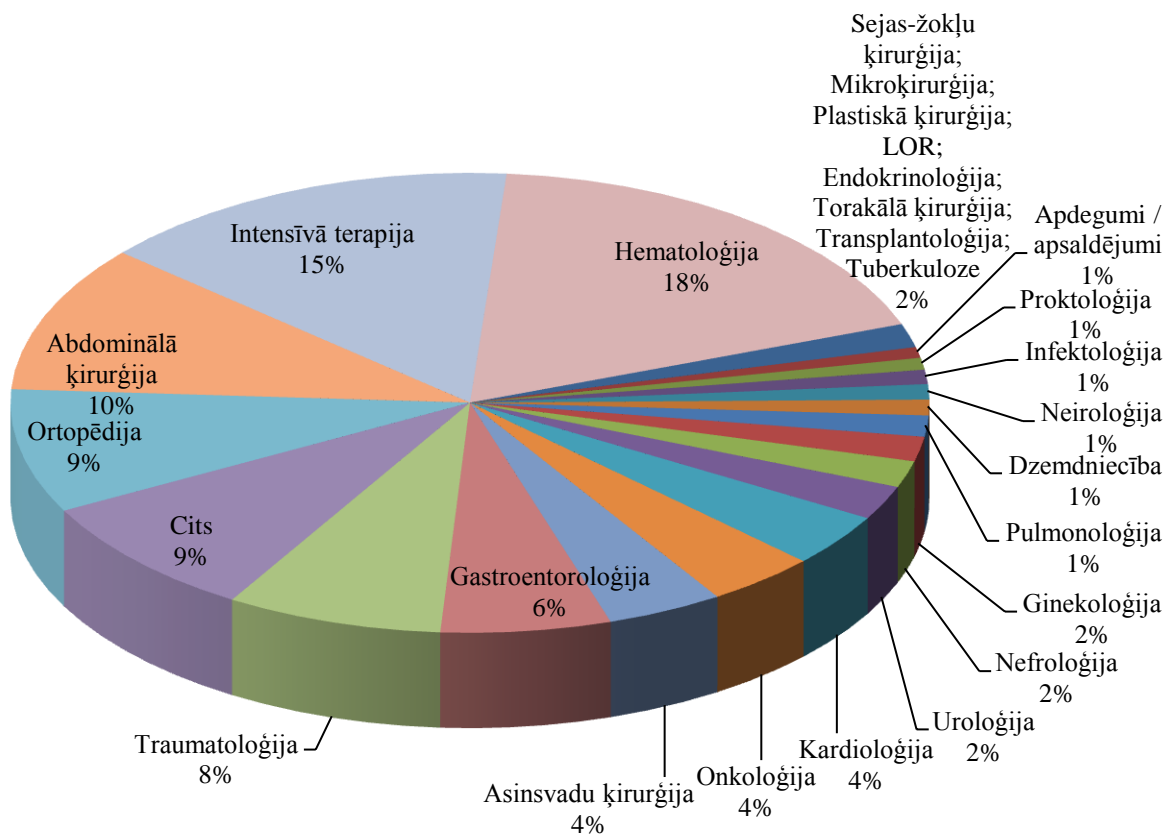
1.att. EM pielietošana ķirurģiskajā profilā

Pēc apkopotajiem datiem redzams, ka ķirurģiskajā profilā lielākā daļa asins komponentu tiek pielietoti intensīvajā terapijā neatliekamām transfūzijām, kā arī traumatoloģijā, ortopēdijā un abdominālajā ķirurģijā (skat.1.att.). Profilos, kuros tiek uzrādīti 0%, asins komponentu transfūzijas ir reģistrētas, tomēr to skaits ir salīdzinoši mazs, attiecībā pret kopējo transfūziju skaitu (skaidrojums attiecināms uz visiem attēliem).



2.att. EM pielietošana internajā profilā

Internajā profilā lielākā daļa EM tiek pielietota hematoloģijā, gastroenteroloģijā, onkoloģijā. Liela daļa gadījumu tiek atzīmēti sadaļā “Cits”, nenorādot precīzu pielietojumu (skat.2.att.).



3.att. Eritrocītu masas pielietojums.

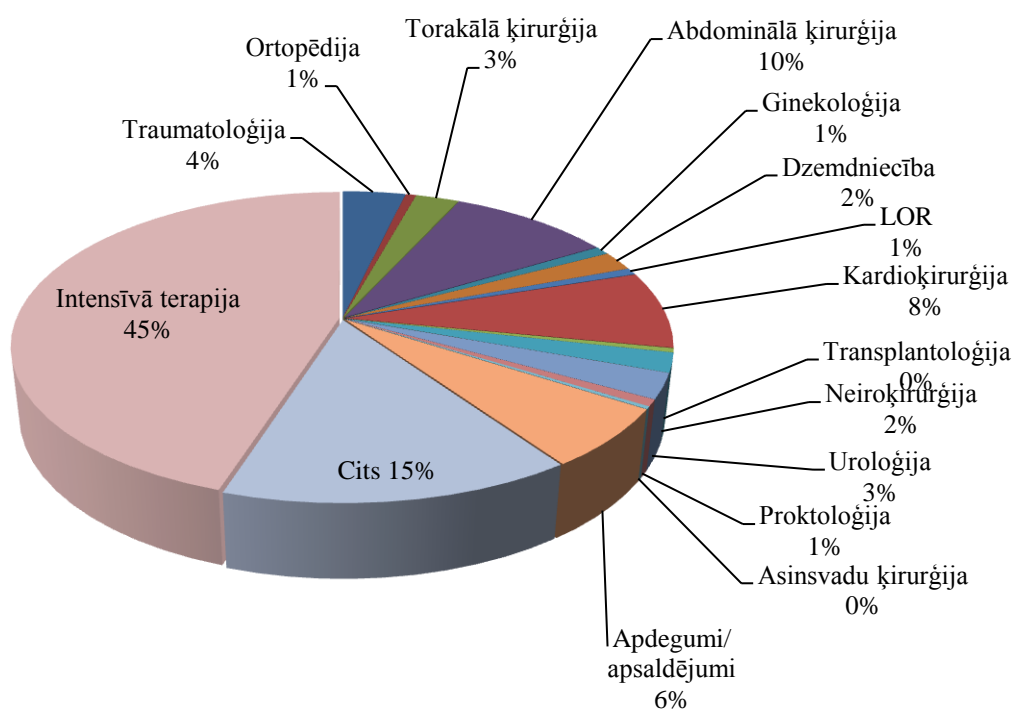
Apkopotie dati par ķirurģiskiem un interniem profiļiem parāda, ka eritrocītu masas galvenokārt tiek pielietota hematoloģijā, intensīvajā terapijā, abdominālajā ķirurģijā, ortopēdijā un traumatoloģijā (skat.3. att.)

### Trombocītu masas pielietošana

Trombocītu masa (TM) ir asins komponents, kurš sagatavots no pilnasinīm vai automātiskās aferēzes procedūras laikā. 2015. gadā tika izplatīti sekojoši trombocītu masas veidi - TM no pilnasinīm, apstarota TM no pilnasinīm, TM iegūta aferēzē, apstarota TM iegūta aferēzē, TM sadalīta bērnu devās.

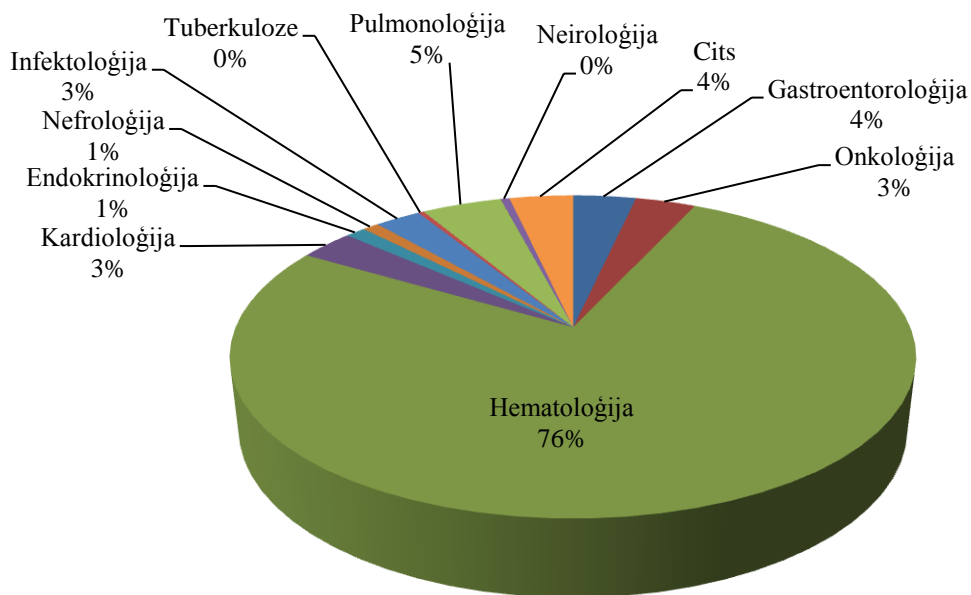
TM transfūzija nepieciešama galvenokārt pie trombocitopēnijas (samazināts trombocītu skaits) un asiņošanas.

Ķirurģiskajā profilā TM visbiežāk pielieto intensīvajā terapijā, abdominālajā ķirurģijā, kardiokirurģijā, kā arī 15 % gadījumu atskaitēs nav precizēts konkrēts profiļs (skat.4.att.)



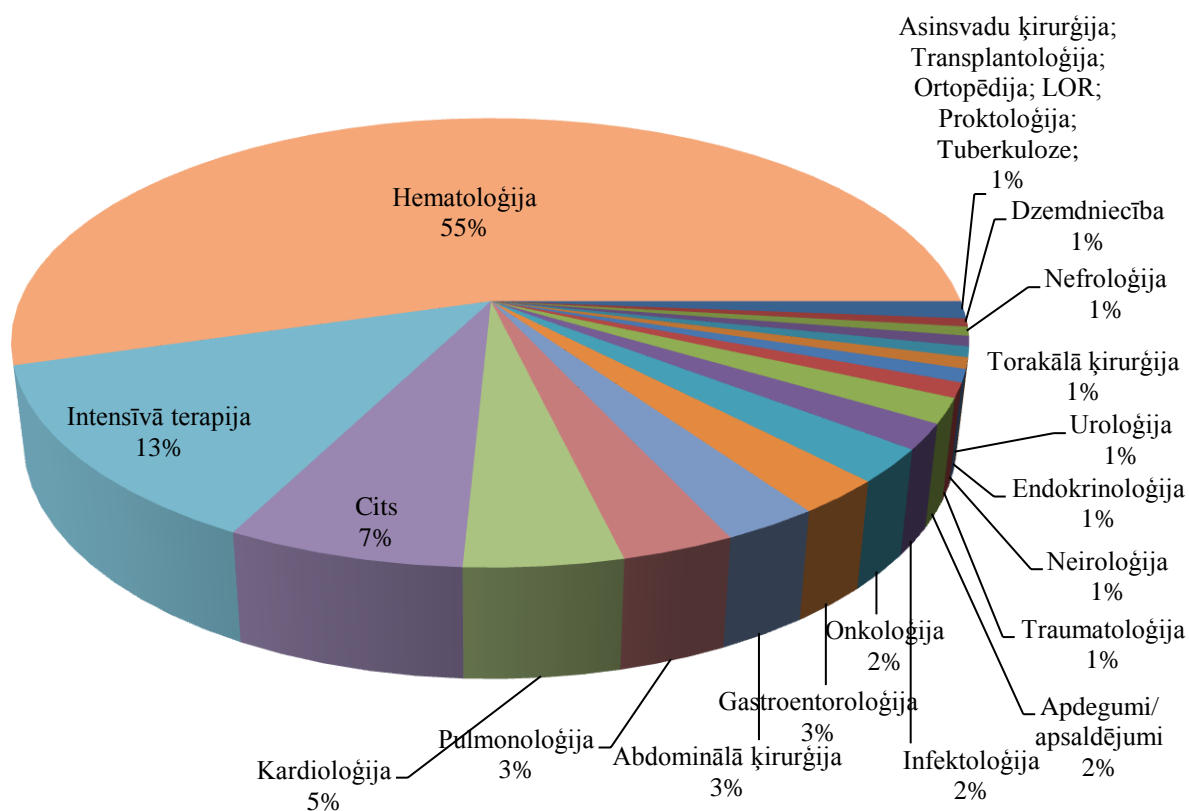
4.att. Trombocītu masas pielietošana ķirurģiskajā profilā.

Internajā profilā viennozīmīgi trīs ceturtdaļās gadījumu trombocītu masa tiek pielietota hematoloģijā (skat.5.att.). Tas skaidrojams ar hematoloģisko slimnieku ārstēšanas procesa specifiku, paredzot regulāras asins komponentu, t.sk. trombocītu masas, transfūzijas.



5.att. Trombocītu masas pielietošana internajā profilā.

Ķirurģiskajā un internajā profilos kopumā ārstniecības iestādēs trombocītu masa tiek pielietota hematoloģijā, intensīvajā terapijā, kardioloģijā, u.c.(skat.6.att.).



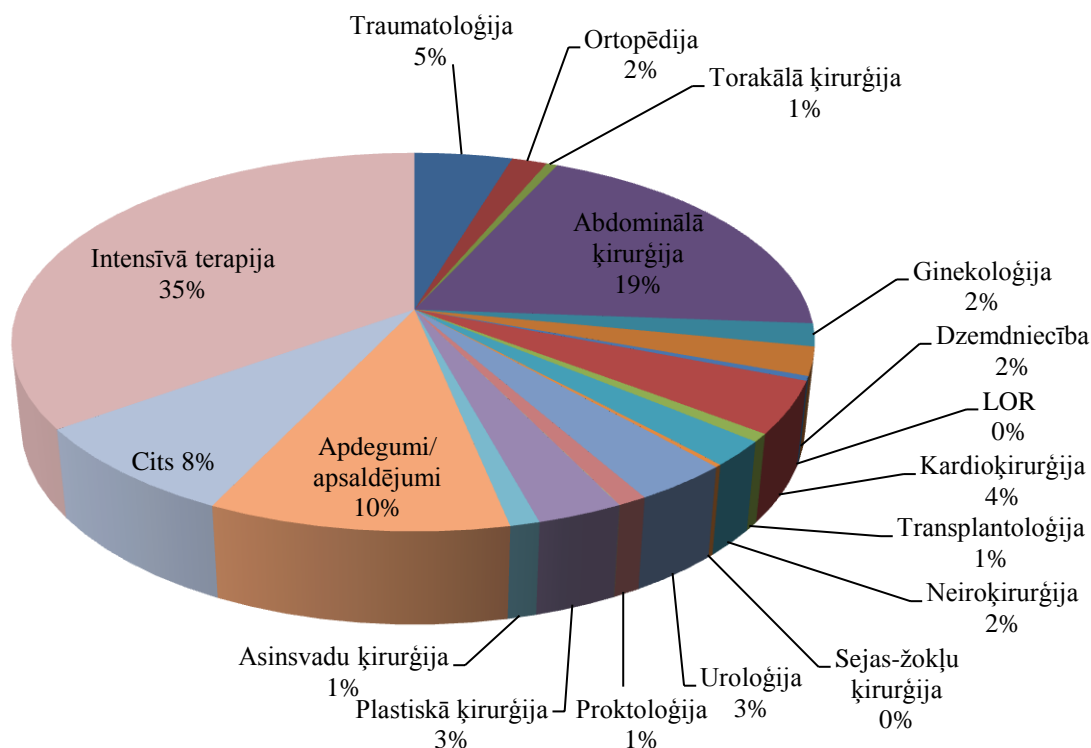
6.att. Trombocītu masas pielietojums.

### Svaigi saldētas plazmas pielietošana

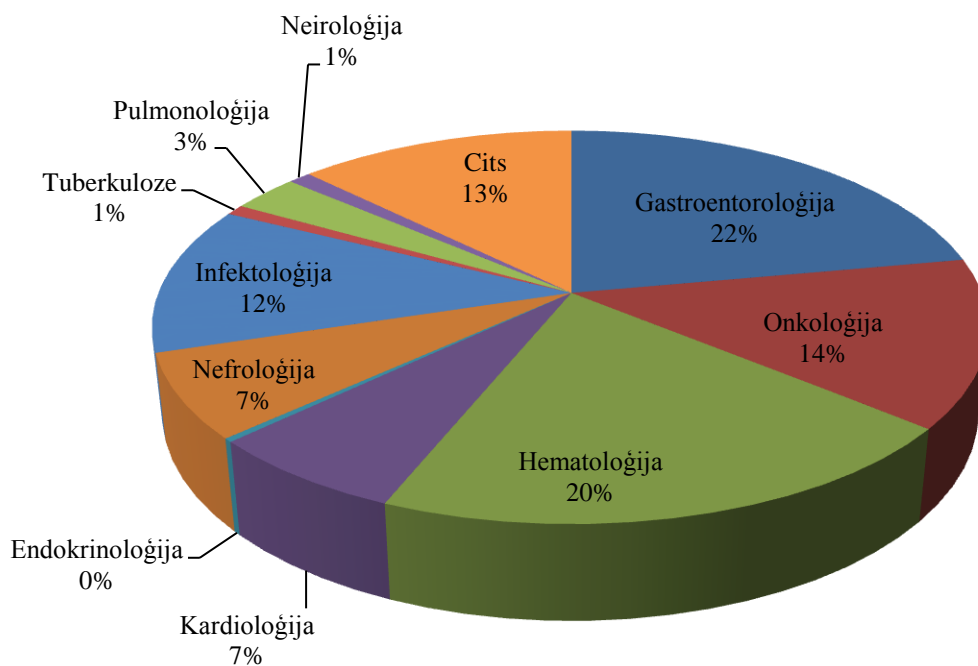
Svaigi saldēta plazma (SSP) ir komponents, ko iegūst pēc pilnasiņu sadalīšanas komponentos vai aferēzes procedūras laikā un pēc tam strauji sasaldē atbilstošā temperatūrā, lai saglabātu plazmas koagulācijas faktorus.

SSP transfūzijas nepieciešamas galvenokārt pie asins recēšanas traucējumiem ar asiņošanu, ar mērķi pacelt koagulācijas (recēšanas) faktoru līmeni recipienta plazmā.

Svaigi saldēta plazma ķirurģiskajā profilā galvenokārt tiek pielietota intensīvajā terapijā, abdominālajā ķirurģijā, pie apsaldējumiem/apdegumiem, kā arī traumatoloģijā, savukārt internajā profilā tiek pielietota, gastroenteroloģijā, hematoloģijā, onkoloģijā, infektoloģijā, u.c. (skat.7. un 8. att.).

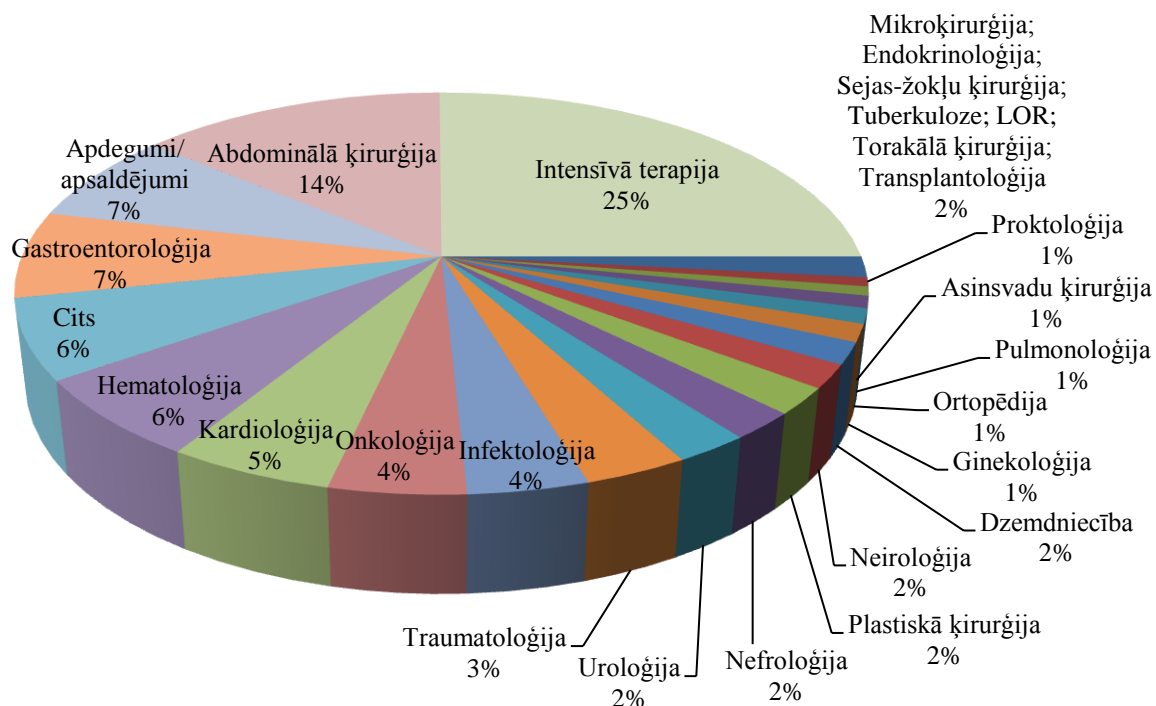


7.att. Svaigi saldētas plazmas pielietošana ķirurģiskajā profilā.



8.att. Svaigi saldētas plazmas pielietošana internajā profilā.

Apkopotie dati par ķirurģiskajiem un internajiem profiliem rāda, ka SSP kopumā ārstniecības iestādēs tiek pielietota intensīvajā terapijā, abdominālajā ķirurģijā, pie apsaldējumiem/apdegumiem, gastroenteroloģijā, u.c. (skat.9. att.)

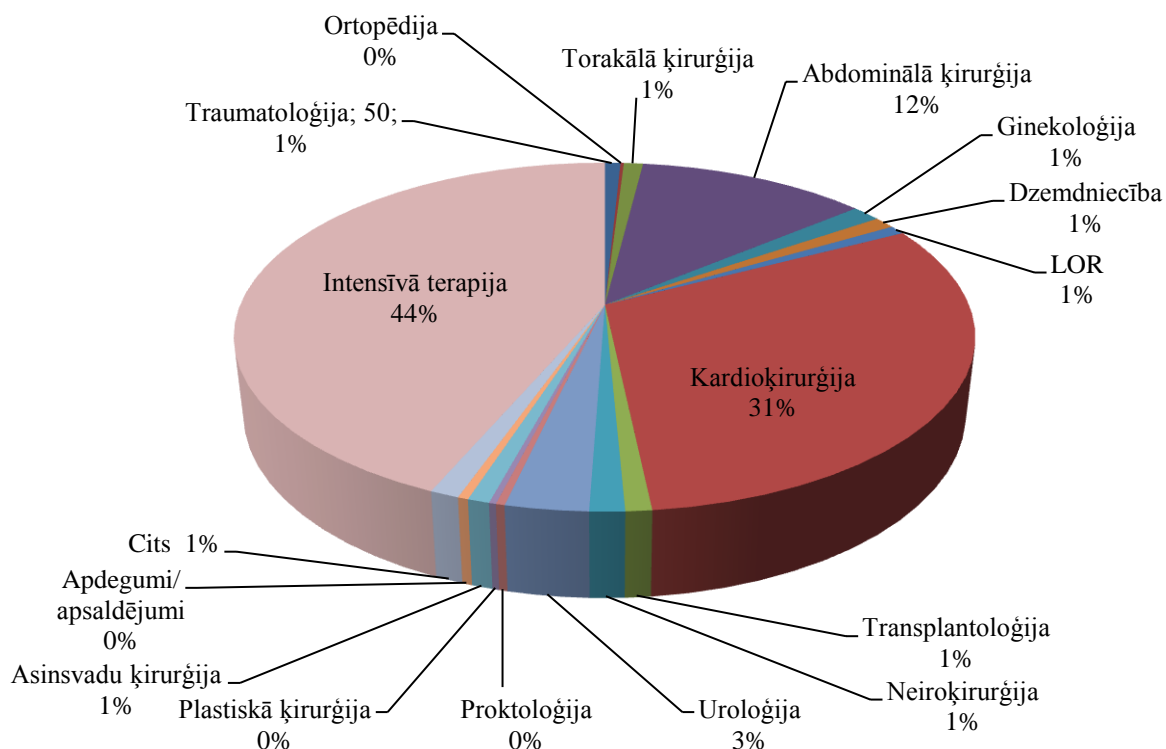


9.att. Svaigi saldētas plazmas pielietošana

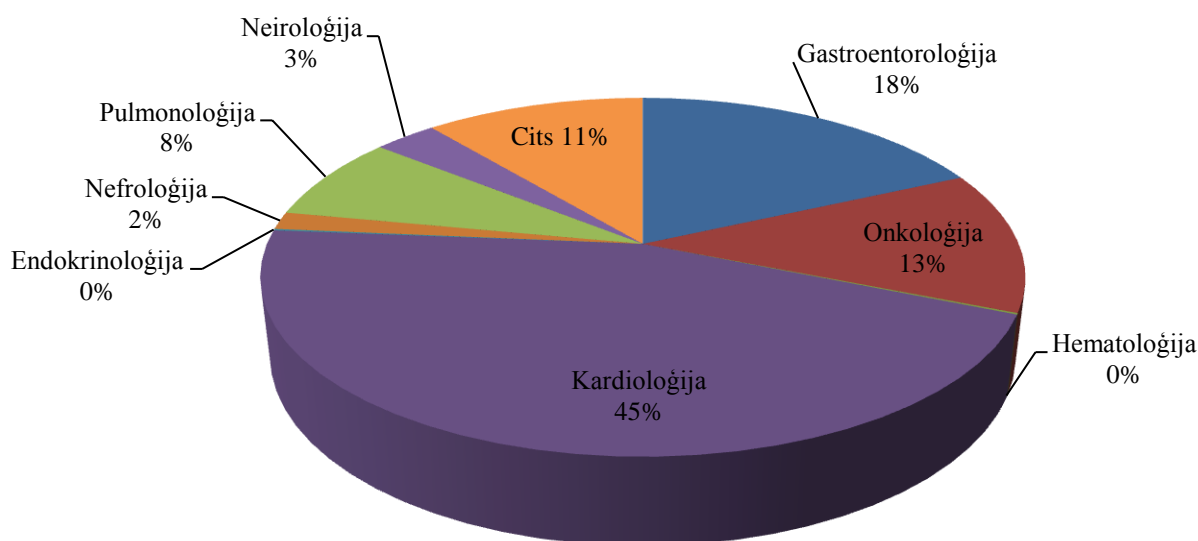
### Krioprecipitāta pielietošana

Krioprecipitāts ir asins komponents, kas satur plazmas krioglobulīna frakciju, ko izgulsnē pēc svaigi saldētas plazmas atkausēšanas un resuspendē plazmā. Krioprecipitāta transfūzijas nepieciešamas galvenokārt pie asiņošanas un profilakses saistībā ar VIII koagulācijas faktora deficītu un/ vai fibrinogēna deficītu.

Krioprecipitāta pielietošana ķirurģiskajos un internajos profilos atspoguļota 10. un 11. attēlos. Ķirurģiskajā profilā krioprecipitātu galvenokārt pielieto intensīvajā terapijā, kardioloģijā un abdominālajā ķirurģijā, savukārt internajā profilā izmanto kardioloģijā, gastroenteroloģijā, onkoloģijā, u.c.



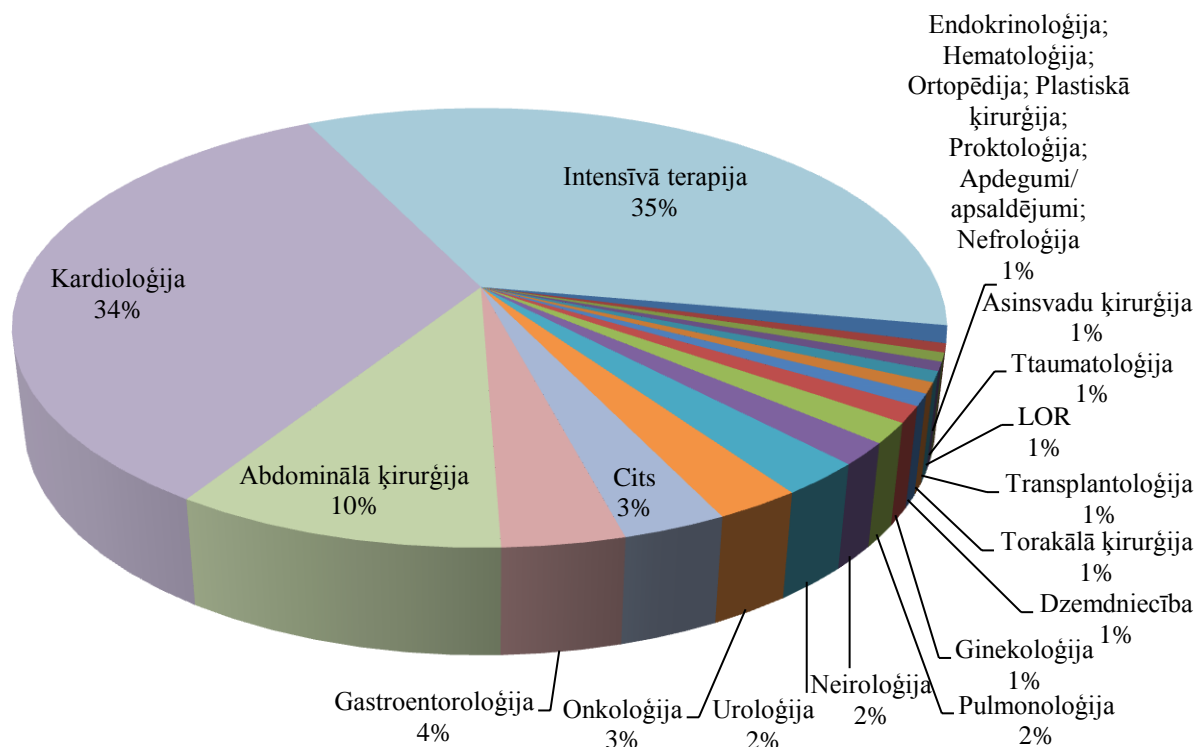
10.att. Krioprecipitāta pielietošana ķirurģiskajā profilā



11.att. Krioprecipitāta pielietošana internajā profilā

Apkopotie dati par krioprecipitāta pielietošanu ārstniecības iestādēs rāda, ka galvenokārt tas tiek pielietots intensīvajā terapijā, kardioloģijā un abdominālajā ķirurģijā. (skat.12.att.).





12.att. Krioprecipitāta pielietojums.

### Plazmas preparātu pielietošana

Sakarā ar plazmas preparātu trūkumu, 2015. gadā tie tika izplatīti pēc pieņemtās kvotu sistēmas. Kvotas bija sadalītas proporcionāli ārstniecības iestāžu pieprasīto plazmas preparātu daudzumam. Kopā ar ārstniecības iestāžu speciālistiem tika apspriestas indikācijas to pielietošanai, alternatīvo ārstēšanas metožu izmantošanas iespējas, noteikta plazmas preparātu pieprasījuma kārtība, ieviestas jaunas veidlapas to pasūtīšanai.

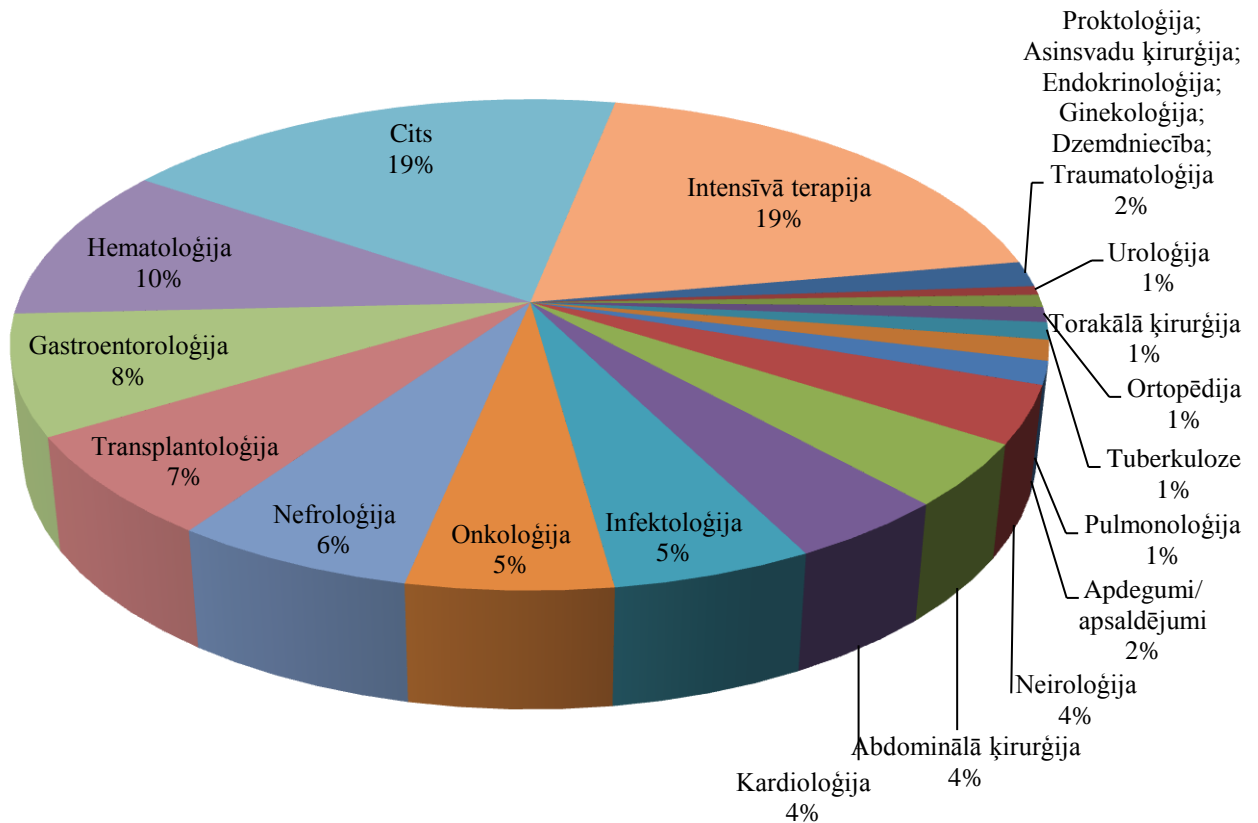
2015. gadā Centrs ārstniecības iestādēm kopā izsniedza:

- Intravenozo Imūnglobulīnu - 12 265 gramus;
- Albumīnu 20% - 7 702 gramus;
- Albumīnu 5% - 1 836.25 gramus.

Attēlos Nr. 13. un 14. redzami slimību profili, kuros galvenokārt tiek izmantoti plazmas preparāti - albumīna šķīdums un i/v imūnglobulīns.

### Albumīna šķīduma pielietošana

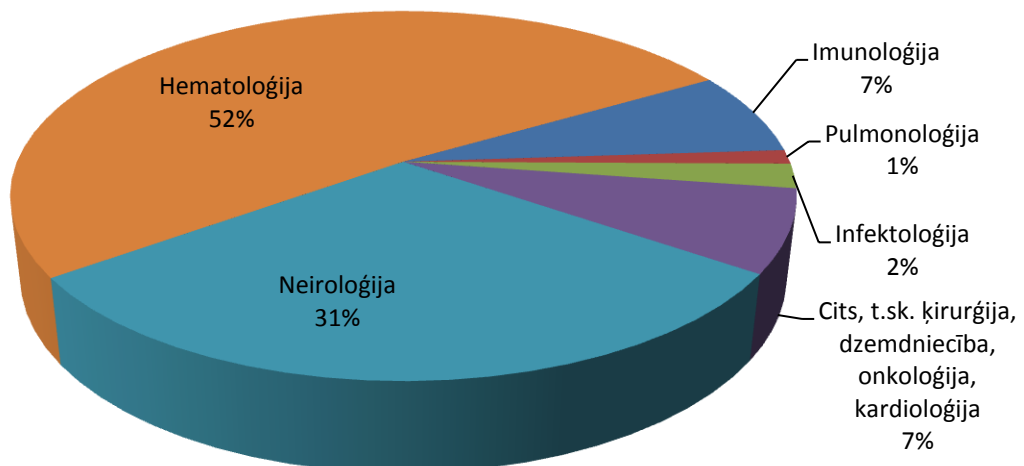
Albumīna šķīdumus (5% un 20%) galvenokārt lieto tilpuma aizstāšanai pie liela plazmas vai asins zuduma- hipovolēmiska šoka, plašiem apdegumiem, plazmas apmaiņas, kā arī pie hipoproteinēmijas, infekciozi-toksiskas saslimšanām, u.c.



13.att. Albumīna šķīduma pielietojums.

### Imūnglobulīna pielietošana

Cilvēka Imūnglobulīns galvenokārt lieto kā aizvietojošo terapiju pacientiem ar pazeminātu antivielu līmeni vai to disfunkciju, lai nodrošinātu imūnas atbildes pret infekcijām, kā arī humorālas imūnas atbildes regulēšanai vai modulēšanai gadījumos, kam pamatā ir autoimūnas saslimšanas un slimības ar nezināmu etioloģiju. Centrs ārstniecības iestādēm izsniedz intravenozi ievadāmo standarta polivalento imūnglobulīna šķīdumu, kurš satur galvenokārt IgG (līdz pat 99%), bet IgA un IgM nelielā daudzumā kā piemaisījumu.



14.att. Imūnglobulīna pielietojums.

## Asins komponentu izmantošana plānveida vai neatliekamām transfūzijām

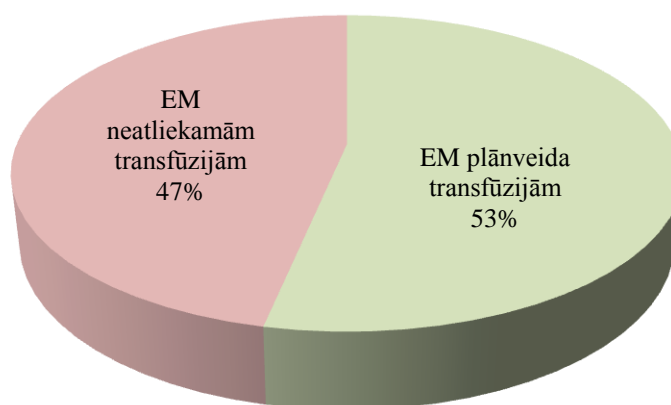
8 no 51 Asins kabineta ir reģistrēti daudzprofilu stacionārās ārstniecības iestādēs, kurās ir arī Asins sagatavošanas nodaļas un kurās attiecīgi notiek pilnasiņu un asins komponentu sagatavošana. Apkopojot datus par asins pagatavošanu kustību plānveida vai akūtām transfūzijām (skat.1. tab.) redzama būtiska atšķirība starp daudzprofilu stacionārām ārstniecības iestādēm, kurās ir asins sagatavošanas nodaļas un pārējām ārstniecības iestādēm. Atšķirības saistītas ar ārstniecības iestāžu patstāvīgo struktūrvienību darbības profiliem un sniegto pakalpojumu klāstu.

1. tabula

### Asins komponentu pielietošana

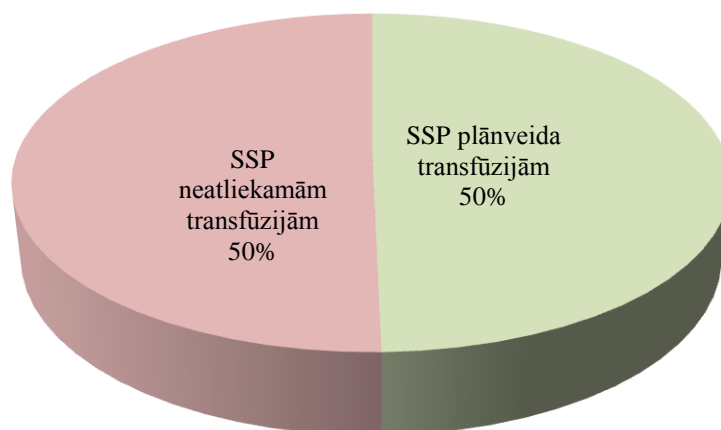
Komponents/ārstniecības iestāde	Plānveida transfūzijām	Neatliekamām transfūzijām
EM pielietošana ārstn. iestādēs ar ASN	41%	59%
EM izsniegšana ārstn. iestādēs bez ASN	75%	25%
SSP izsniegšana ārstn. iestādēs ar ASN	38%	62%
SSP izsniegšana ārstn. iestādēs bez ASN	71%	29%
TM pielietošana ārstn. iestādēs ar ASN	53%	47%
TM izsniegšana ārstn. iestādēs bez ASN	88%	12%
Krio pielietošana ārstn. iestādēs ar ASN	48%	52%
Krio izsniegšana ārstn. iestādēs bez ASN	1%	99%

Apkopojot datus par visu ārstniecības iestāžu EM pielietošanu valstī, redzams, ka vidēji attiecība starp neatliekamajām transfūzijām un plānveida ir gandrīz vienāda (skat.15.att.).



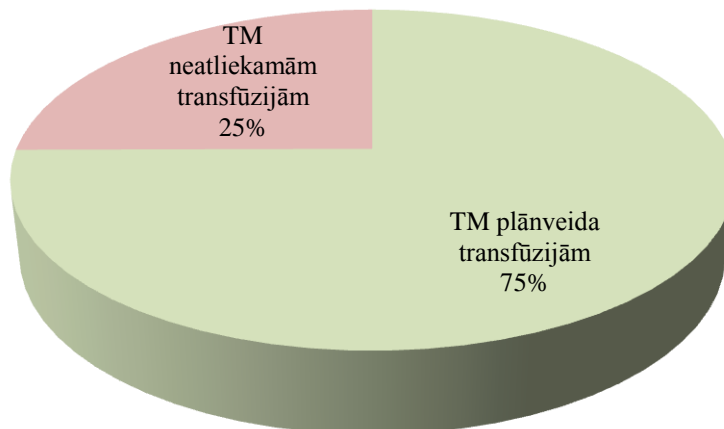
15.att. Eritrocītu masas pielietošana ārstniecības iestādēs..

Arī attiecībā uz svaigi saldētas plazmas pielietošanu, ārstniecības iestādēs redzams līdzīgs sadalījums starp akūto un plānveida transfūziju (skat.16.att.).



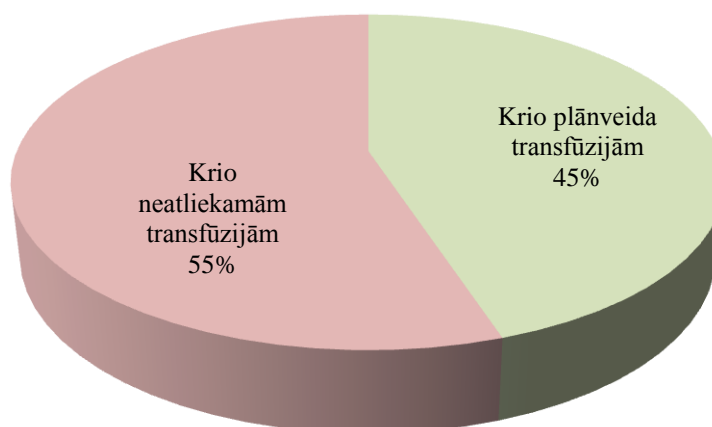
16.att. Svaigi saldētas plazmas pielietošana ārstniecības iestādēs.

Trombocītu masas pielietošanā 75 % gadījumu tā tiek pielietota plānveida transfūzijām (skat.17.att.). Tas skaidrojams ar to, ka asins kabinetiem nav iespējams veidot Trombocītu masas krājumus, sakarā ar tās īso derīguma termiņu, specifiskām uzglabāšanas prasībām un to, ka TM sagatavo tikai Centrs (Rīgā).



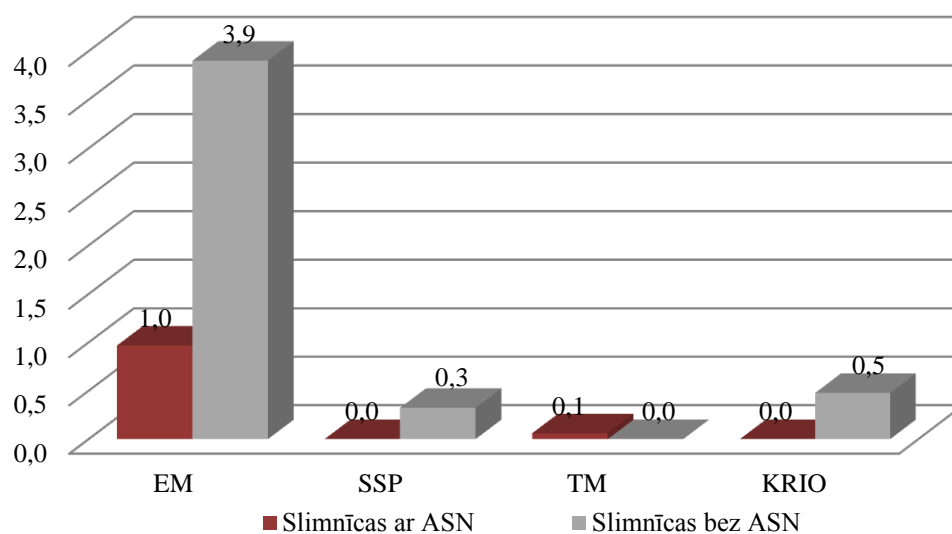
17.att. Trombocītu masas pielietošana ārstniecības iestādēs.

Krioprecipitāts ir vienīgais asins komponents, kurš vidēji ārstniecības iestādēs plānveida transfūzijām tiek pielietots nedaudz mazāk kā neatliekamām transfūzijām (skat. 18. att.)



18.att. Krioprecipitāta pielietošana ārstniecības iestādēs.

## Asins komponentu norakstīšana



19.att. Komponentu norakstīšana.

Kā redzams 19. attēlā, visvairāk pēc derīguma termiņa tiek norakstīta eritrocītu masa ārstniecības iestādēs, kurās nav asins sagatavošanas nodaļu. Tas skaidrojams ar asins komponentu krājumu plānošanas nepilnībām, kad tiek pieprasīti komponenti, veidojot nepamatotas rezerves. Asins komponenta neizmantošanas gadījumā, EM jānoraksta pēc derīguma termiņa beigām. Ārstniecības iestādēs, kurās ir asins sagatavošanas nodaļas, parasti sniegto pakalpojumu klāsts un komponentu kustība ir lielāka, līdz ar ko neveidojas pārpalikumi.

## Secinājumi

- 1) veicot valsts vienota asins komponenta krājuma plānošanu un pārvaldību, jāņem vērā akūto transfūziju lielo īpatsvaru attiecībā pret plānveida transfūzijām. Pie neatliekamām tranfūzijām nepieciešamā asins grupa un rēzus faktors savlaicīgi nav nosakāms un rada risku, ka nepieciešamības gadījumā asins komponentu krājumā konkrētās grupas komponents ir nepietiekošā daudzumā. Lai nodrošinātu savas ārstniecības iestādes vajadzības pēc asins komponentiem neatliekamos gadījumos, asins kabinetos tiek veidoti krājumi, kas ne vienmēr tiek pielietoti un rada zaudējumus.
- 2) Nozīmīga loma vienota asins komponentu krājuma pārvaldībā ir ārstniecības iestādēm - slimnīcas asins kabinetiem - to spējai plānot asins komponentu pieprasījumus, lai efektīvi izmantotu asins komponentus,
- 3) Vienota asins komponenta krājuma pārvaldībā būtisks ieguldījums būtu visu Asins kabinetu pievienošana vienotai informācijas sistēmai (ProSang), tādējādi nodrošinot izsekojamību komponentu kustībai, krājumiem.
- 4) Nepieciešams turpināt ārstniecības personu izglītošanu, organizējot dažādus kursus un seminārus, tādējādi nodrošinot aktuālo informāciju attiecībā uz vadlīnijām transfūziju medicīnā, sekmējot pamatotu asins komponentu izvēli dažādās klīniskās situācijās.
- 5) Jāturpina skaidrojošais darbs ar Asins kabineta personālu, aicinot aktīvi iesaistīties ceturkšņa atskaišu savlaicīgā sagatavošanā, sniedzot pilnīgus un precīzus datus par komponentu kustību valstī.