

2025. aasta vere ja verekomponentide käitlemisandmete ning verevalvsuse kokkuvõte

2025. aasta vere ja verekomponentide käitlemisandmete ülevaade ning verevalvsuse kokkuvõte põhineb verekeskuste koostatud vere käitlemisel ilmnunud ohtlike kõrvalekallete ja haiglate verekabinettide koostatud raskete kõrvaltoimete aastaaruannetel, Ravimiametile aasta jooksul edastatud verevalvsusjuhtumite esmastel teatistel ja lõpparuannetel.

Andmeid verekomponentide kasutamise kohta kogub Tervise Arengu Instituut, mille leiab Tervise Arengu Instituudi [andmebaasist](#).

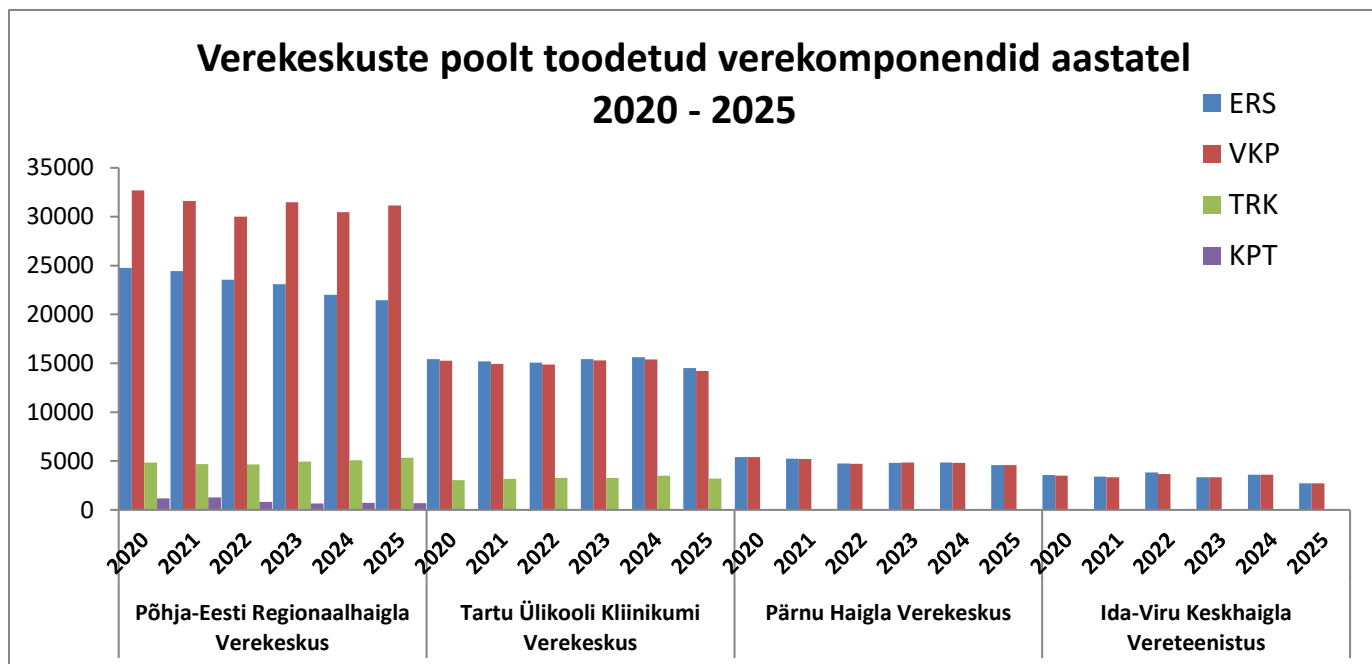
2025. aasta 31. detsembri seisuga olid ravimite tootmise tegevusload verekomponentide valmistamiseks sihtasutusel Pärnu Haigla, sihtasutusel Tartu Ülikooli Kliinikum, sihtasutusel Põhja-Eesti Regionaalhaigla ja sihtasutusel Ida-Viru Keskhaigla.

2025. aastal loovutasid doonorid verekeskustes verd 47726 korral (2024. aastal 49912 korral). Verekeskused valmistasid kogutud verest täisverd ja järgmisi komponente: erütrotsüütide suspensioon, värskelt külmutatud plasma, trombotsüütide kontsentraat ja krüopretsipitaat. Kokkuvõte Eestis valmistatud verekomponentide kogustest on toodud tabelis 1 ja igas verekeskuses valmistatud kogused on näidatud joonisel 1.

Tabel 1. 2024 ja 2025. aastal verekeskustes valmistatud verekomponentide kogused.

Toote nimetus	Kogus doosides	
	2024	2025
Erütrotsüütide suspensioon	46085	43286
Värskelt külmutatud plasma	54252	52682
Trombotsüütidekontsentraat	8599	8571
Krüopretsipitaat	717	687
täisveri	268	248
Kokku	109921	105474

Joonis 1. Verekomponentide tootmine aastatel 2020–2025. ERS – erütrotsüütide suspensioon; VKP – värskelt külmutatud plasma; TRK – trombotsüütide kontsentraat; KPT – krüopretsipitaat.



Joonis 1. Verekomponentide tootmine aastatel 2020–2025. ERS – erütrotsüütide suspensioon; VKP – värskelt külmutatud plasma; TRK – trombotsüütide kontsentraat; KPT – krüopretsipitaat.

Vere käitlemisel ilmnenu ohtlikud kõrvalekalded

Verevalvsuse raames registreerivad verekeskused kõik ohtlikud kõrvalekalded. Ohtlik kõrvalekalle on vere kogumise, uurimise, verekomponentide valmistamise, säilitamise, väljastamise ja kasutamise käigus ilmnenu juhtum, mis võib retsiptiendil või doonoril põhjustada rasket kõrvaltoimet või surma. Verekeskus peab verevalvsuse korra järgi käsitlema ohtliku kõrvalekalde juhtumeid, kus verd loovutanud doonori vere kinnitava nakkustekitaja uuringu tulemus osutub määratuks või positiivseks. Siinkohal tähendab positiivne uuringutulemus, et uuritavast vereproovist leiti uuritav marker ning määratu uuringutulemus tähendab, et vereproovi uuringu tulemus ei vasta kehtestatud kriteeriumitele uuritava markeri olemasolu või puudumise kohta.

Kõiki donatsioone uuritakse põhjalikult B- ja C-hepatiidi viiruse, HIV ja süüfilise tekitaja *Treponema pallidum* suhtes ning nakkustekitajate suhtes positiivse või määratu uuringutulemusega verd ei vabastata. Sõltuvalt uuringute tulemustest keelatakse doonoril kas ajutiselt või alaliselt verd loovutada ning ta suunatakse täiendavatele uuringutele ja arsti vastuvõtule. Doonorile, kellele on ajutiselt kehtestatud vereloovutuskeeld määratu tulemuse tõttu, on lubatud verd uuesti loovutada alles siis, kui eelmisest vereloovutusest on möödunud ettenähtud aeg ja enne uut vereloovutust on tehtud täiendavad uuringud, mille tulemused on nakkusmarkeri suhtes negatiivsed.

Korduvdoonorite positiivsete uuringutulemuste korral algatab verekeskus tagasisaateprotseduuri, mille käigus uuritakse vajadusel doonori eelmiste loovutuste säilitusproove (igast veredoosist võetud doonorvere proov, mida säilitatakse vähemalt viis aastat).

2025. aastal teavitasid verekeskused Ravimiametit 48 ohtliku kõrvalekalde juhtumist. Neist 29 korral oli tegemist positiivsest või määratust testitulemusest HIV, B-hepatiidi, C-hepatiidi ning süüfilise tekitaja suhtes kokku. Nakkustekitaja suhtes positiivseks osutunud verekomponendid hävitati ja neid

ülekandeks ei kasutatud. Vajadusel kontrollisid käitlejad üle nende doonorite viimase kuni viie aasta vereloovutuste säilitusproovid. Käitleja teavitas tulemusest haiglaid, kellele nad olid doonoriga seotud komponente väljastanud. Neljal juhul osutus doonori eelmise vereloovutuse säilitusproov mõne B-hepatiidi markeri suhtes positiivseks. Kõigil neil juhtudel leiti doonoritel varasema B-hepatiidi läbipõdemise või vaksineerimise tulemusena kujunenud antikehad ning retsipientidele nakkusohtu ei olnud.

Kümnel juhul teavitasid verekeskused juhtumist, kus trombotsüütide kontsentradi mikrobioloogiline uuring osutus positiivseks. Kahel korral verekomponenti ei kasutatud ning kaheksal korral ülekanne möödus ilma komplikatsioonideta. Verekomponentide lähtedosisid peeti kinni ja kontrolliti mikroobide suhtes ning steriilsed verekomponendid vabastati.

Ühel juhul avaldas doonor, et on teada saanud võimalikust kokkupuutest HI viirusega. Doonori varasemad, viimane ning ka pärast teavitamist tehtud proovid osutasid HIV suhtes negatiivseks.

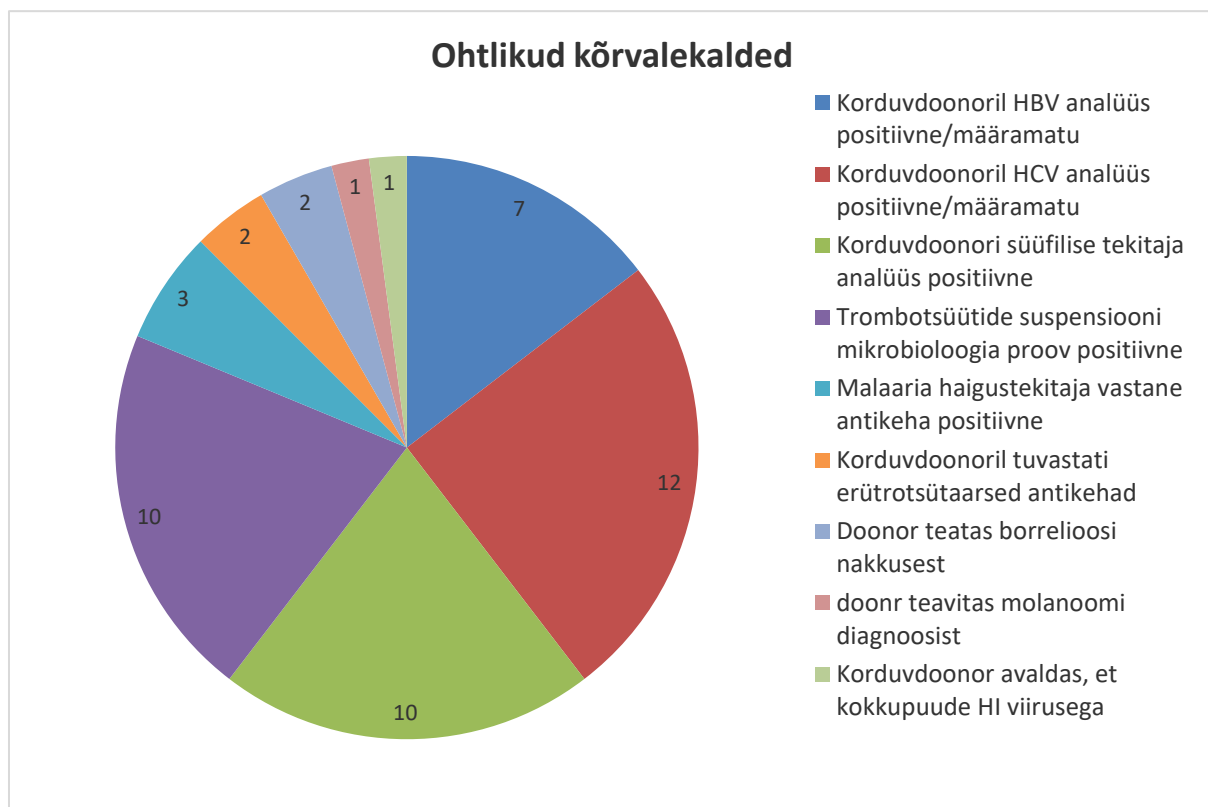
Kahel juhul teavitati juhtumist, kus korduvdoonoril tuvastati järjekordsel vereloovutusel antikehad erütrotsüütide pinnal olevate antigeenide vastu. Kummalgi juhul ei tuvastatud neid antikehi eelmise loovutuse säilitusproovist.

Kolmel juhul tuvastati korduvdoonoril malaaria tekitaja vastased antikehad. Kõigil kolmel juhul olid doonorite eelmised säilitusproovid malaaria haigustekitaja markerite suhtes negatiivsed.

Ühel juhul teavitas doonor melanoomi diagnoosist. Doonor oli loovutanud verd 2 kuud enne diagnoosi saamist, seda kogutud verd ülekandeks ei kasutatud. Veel varasem loovutus toimus 21 kuud enne melanoomi diagnoosi.

Kahel juhul doonor teavitas pärast vereloovutust verekeskust, et on haigestunud borrelioosi. Ühel juhul doonori eelmisel loovutusel kogutud verd ei kantud üle aegumise tõttu ning teisel juhul doonori eelmise loovutuse säilitusproovist ei tuvastatud borrelioosi markereid.

Ohtlikud kõrvalekalded, millest Ravimiametit 2025. aastal teavitati, on toodud joonisel 2.



Joonis 2. 2025. aastal teavitatud ohtlikud kõrvalekalded.

Lisaks ohtlikele kõrvalekalletele teavitasid verekeskused Ravimiametit ka neljakümne ühest juhtumist, kus doonor koges pearinglust ning sageli ka teadvusekadu. Doonorite enesetunne taastus enamasti 15 minuti jooksul. Kõik doonorid tervenesid.

Vereülekande ajal või pärast seda täheldatud rasked kõrvaltoimed

Lisaks ohtlikele kõrvalekalletele tuleb registreerida haiglates kõik rasked kõrvaltoimed – vereülekande ajal või selle järel ilmnenud soovimatud ja ohtlikud verekomponendi toimed retsiptiendi tervisele, mis võivad põhjustada rasket tervisehäiret või surma.

Vereülekande ajal või pärast seda ilmnenud raske kõrvaltoime korral algatatakse tagasivaateprotseduur, mille käigus selgitatakse välja, kas raske kõrvaltoime oli tingitud üle kantud verekomponendist või mitte. Selle jaoks uuritakse säilitusproove ning tehakse täiendavaid uuringuid. Vajadusel peetakse kinni või kutsutakse tagasi kõik ülejäänud komponendid, mis on reaktsiooni põhjustanud verekomponendiga seotud. Tagasivaateprotseduuri lõpus antakse hinnang, mis väljendab verekomponendi seotust raske kõrvaltoimega.

2025. aastal teatati viiest võimalikust raske kõrvaltoime juhtumist.

Neljal juhul teavitati vereülekandest põhjustatud tsirkulatoorse ülekoormuse (inglisk *Transfusion-Associated Circulatory Overload*, TACO) kahtlusest.

Esimesel juhul põhjustas vereülekanne kaasuva südamepuudulikkusega ja eelnevast ravist tingitud vedeliku ülekoormusega patsiendile vereülekandest põhjustatud tsirkulatoorse ülekoormuse (inglisk *Transfusion-Associated Circulatory Overload (TACO)*). Ravi käigus viidud patsient kunstlikku koomasse, kust patsient enam ei ärkanud. Patsient suri 5 päeva pärast vereülekannet. Juhtum on registreeritud Terviseameti patsiendiohutuse andmekogus POHAK.

Teisel juhul juhtumi analüüs ei kinnitanud TACO kahtlust. Juhtumi kokkuvõttes ei olnud võimalik eristada kas sümptomid olid põhjustatud vereülekandest tingitud düspnoe reaktsiooni (inglisk - *Transfusion-associated Dyspnoea (TAD)*) või atüüpilise kopsupõletiku tõttu. Retsipient taastus ning lahkus haiglast rahuldavas seisundis. Doonorid, kellelt koguti juhtumiga seotud verekomponendid on edaspidi lubatud verd loovutama.

Kolmandal juhul kanti raskelt aneemilisele patsiendile 4 doosi erütrotsüütide suspensiooni ning. Pärast viimast ülekannet tekkis kõrge palavik ning hingamispuudulikkus, mis lahenes raviga. Juhtumi kokkuvõttes jäi kahtlus TACO, kuid kinnitada ei saanud. Patsient paranes.

Nelja juhtumi puhul sai patsient 1 doosi erütrotsüütide suspensiooni ning 4 tunni pärast esines õhupuudus, külmavärinad ning vererõhu tõus. Uurimine kinnitas TACO reaktsiooni. Patsient paranes täielikult.

Ühel juhul teavitas haigla, et patsiendil kujunesid antikehad ülekantud erütrotsüütide pinnal olevate antigeenide vastu, mis võis põhjustas kahe nädala jooksul ülekantud vererakkude hemolüüsi ning vereülekannet oli vaja korrata. Antikehade moodustamine ei olnud seotud verekomponendi kvaliteedist, tegemist oli vältimatu vereülekande reaktsiooniga. Edaspidi kantakse sellele patsiendile üle ilma selle antigeenita doonori verd.

Suur aitäh kõikidele verekeskustele ja verekabinettidele koostöö eest!