

## Kulutõhususe ja ravikindlustuse eelarve mõju hinnang

<b>Teenuse nimetus</b>	„Patogeenide inaktivatsioon plasmal, 1 doos“  „Viirus-inaktiveeritud, standardiseeritud koostisega inimvereplasma, 1 doos“
<b>Taotluse number</b>	784, 891

### **1. Lühikokkuvõtte taotlusest**

Uue teenuse „Patogeenide inaktivatsioon plasmal“ lisamise ettepaneku on esitanud Eesti Transfusioonimeditsiini Selts. Uue teenuse „Viirus-inaktiveeritud, standardiseeritud koostisega inimvereplasma, 1 doos“ lisamise ettepaneku on esitanud Eesti Anestesioloogide Selts.

Tegemist on uute meditsiiniteenuste lisamise ettepanekuga tervishoiuteenuste loetellu, mida kasutatakse doonorverest saadava plasma ohutustamiseks viiruste ja bakterite suhtes. Praegu skriinitakse Eestis doonorverega nakatumise vältimiseks doonorverd HIV, HBC ja HBV suhtes. Kõigil testidel on aknaperiood, mille vältel ei ole nakkust verest võimalik määrata. HIV-nakkusel ja C-hepatiidil 8-10 päeva, B-hepatiidil 60 päeva. Lisaks on nakkusohuks haigused, mille olemasolu veres rutiinselt ei määrata. Patogeenide inaktivatsiooni veretoodetes ei ole taotluse andmetel Eestis kasutatud.

Taotletud teenus Patogeenide inaktivatsioon plasmal tagab verekomponendi ohutuse nakkustekitajate ja parasiitide suhtes. Patogeenide inaktivatsiooni efektiivsust hinnatakse selle põhjal, kui suur on meetodi võime redutseerida erinevaid patogeene. Võrdlus erinevate meetodite vastava võime kohta on toodud lisas 1.

Plasma inaktiveerimine toimub põhiliselt neljal meetodil:

- Methylene blue (MB) süsteem - lisades plasmale metüleensinist ja seejärel kiiritades UVA kiirgusega
- Intercept süsteem - lisades plasmale amotosalenu ja seejärel kiiritades UVA kiirgusega.
- Mirasol süsteem – lisades plasmale riboflavini ja seejärel kiiritades UVA kiirgusega.
- Solvent-Detergent (SD) süsteem – tööstuslikult toodetav standardiseeritud inaktiveeritud plasmale

Intercept süsteem on mittetööstuslikest meetoditest meditsiiniliselt eelistatavam, kuna see tagab plasma valkude parema kvaliteedi ja on kasutatav ka trombotsüütidel. Meetodit saab rakendada nii tavameetodil kogutavale plasmale (peale plasma

separeerimist) kui ka afereesplasmale. Sellele meetodile on taotluse teinud Eesti Transfusioonimeditsiini Selts.

MTH kohaselt on tööstuslik SD süsteem on mittetööstuslikest meetoditest meditsiiniliselt eelistatavam, kuna:

- see tagab lisaks viiruste inaktiveerimisele ka plasmaülekannete ühe suurima riski - TRALI efekti tekke elimineerimise ja neutraliseerib tänu erinevate doonorite plasma segamisele ka tõsiste allergiliste jm vastureaktsioonide tekke võimaluse.

- see annab parema ravitulemuse kui teadmata koostisega tavapärase doonorplasma kasutamine, kuna sisaldab standardiseeritud mahus olulisi toimeaineid – hüübimisfaktoreid ja immuunglobuliine

Tegemist on sisuliselt plasmatootega OCTAPLAS, mis asendaks seni kasutusel oleva külmutatud plasma. OCTAPLAS registreeriti Euroopas esimesena Saksamaal 1992 aastal ja on praeguseks registreeritud ja kasutusel rohkem kui 30 eri riigis. Sellele tootele on taotluse teinud Eesti Anestesioloogide Selts.

Taotletud teenused tagavad verekomponendi ohutuse nakkustekitajate ja parasiitide suhtes ning ei sea piiranguid doonorlusele juhul kui doonor on külasthanud nakkusohtliku piirkonda. Viroloogilisi uuringuid siiski ära jätta pole võimalik, kuna nende tegemine doonorverele on nõutud EL direktiividega.

Teenuse taotlejal on lisatud põhjalik ülevaade kliiniliste uuringute tulemustest, mis tõendavad et Intercept süsteem on:

- efektiivne erinevate nakkustekitajate inaktiveerimisel (viirused, bakterid, parasiidid);
- efektiivne T- lümfotsüütide proliferatsiooni peatamisel ja GVHD transfusioonreaktsiooni ärahoidmisel.

Euroopas oli 2010 seisuga 16 riiki, kui kasutati patogeeninaktiveeritud plasmat sh seitsmes riigis kasutati ainult patogeeninaktiveeritud plasmat. Kõige rohkem kasutatakse MB ja SD süsteeme. Patogeeninaktiveeritud trombotsüüte kasutati Euroopas 2010 seisuga 12 liikmesriigis, enamasti kasutati Intercept süsteemi ja reeglina mitte 100% liselt.

Ravimitootja andmetel kompenseerib avalik sektor ravi viirusinaktiveeritud standardiseeritud vereplasmaga (Octaplas) järgmistes riikides:

- Saksamaa, 1992
- Prantsusmaa, 1992
- Norra, 1993
- Belgia, 1994
- Austria, 1995
- Ühendkuningriik, 1995
- Holland, 1995
- Portugal, 1995
- Itaalia, 2000

- Iirimaa, 2001
- Rootsi, 2003
- Sloveenia, 2004
- Soome, 2004
- Luksemburg, 2008

## 2. Teenuse kulude (hinna) põhjendus;

Plasma patogeenide inaktivatsioon, 1 doos

	Käitur	Kogus	Ühiku maksumus	Maksumus kokku	Selgitus
<b>Protseduuri läbiviimine</b>					
Õde	Minut	10	0,19	1,90	on arvestatud, et ühe protseduuriga saab kaks doosi, siin on ajakulu ühe doosi kohta
Veretootmise ruum	Minut	0	0,07	0,00	teenus on käsitlev lisaprotseduurina, pinda juurde ei ehitata/hangita
Inaktiveerimise seade	Kasutuskord	1	0,09	0,09	so seadme amortisatsioon ja hoolduskulu ühe doosi kohta
<b>Kulu materjalidest</b>					
Inaktiveerimiskomplekt	tk	1	28,63	28,63	
Jäätmekäitlus	ühik	1	0,20	0,20	
<b>Kokku</b>				<b>30,83</b>	

Viirusinaktiveeritud standardiseeritud koostisega vereplasma, 1 doos **68 eurot**

so taotleja poolt Octapharmalt küsitud indikatiivne hinnapakumine.

## 3. Kulutõhususe analüüs

Kulutõhususe analüüsiks koguti taustainformatsiooni vastavate välismaal tehtud analüüside kohta. Enamik kuluefektiivsusanalüüsides näitavad, et verekeskustes kohapeal rakendatavad PI meetodid vähendavad nakkusriski marginaalselt, kuna kasutuselolevate meetoditega on doonorvere kaudu saadav nakkushaiguste risk juba niigi madal ja uue meetodi kasutuselevõtmine on kulude mõttes eeskätt lisakulu mitte asenduskulu. Verekeskustes kohapeal rakendatavate meetodite kuluefektiivsuse määrad jäävad seetõttu vahemikku \$500 000–1 500 000 /QALY, mis on kehvem tulemus, kui enamikel kuluefektiivsuse aspektist aktsepteeritavatel teenustel, kuid jäänud sageli siiski aktsepteeritavaks veretoodete kuluefektiivsuse hindamisel eetilistel põhjustel kasutatava kõrgema piirmäära (so \$1000 000) suhtes.(1)

Võrreldavatest inaktiveeritud plasmatoodetest on kõige laiema tervisemõju spektriga OCTAPLAS. Siiski on ka selle meetodi tervisemõju USA vastava kuluefektiivsuse uuringu (2) põhjal suhteliselt marginaalne – 1 025 000 plasma ülekande korra kohta aastas leiti, et OCTAPLAS võimaldaks säästa 0.0014 eluaastat või siis 0.013 QALY-t võrreldes tavalise plasma kasutamisega. Eeldusel, et Eestis on nakkuste ülekanderisk sarnane, siis aastas Eestis tehtava ca 5000 plasmaülekande tervisemõju on kaduvväike  $0,0014 * 5000 / 1025000 = 0,0000068$  eluaastat või siis  $0,013 * 5000 / 1025000 = 0,000063$  QALY-t.

OCTAPLAS on sama uuringu tulemuste kohaselt kuluefektiivne kui *threshold* ehk otsustuspiir on \$30,000 QALY kohta (so USA-s kasutatav *threshold*). Olulisemad USA kuluefektiivsuse analüüsis kasutatud kulude arvestamise eeldused, millega tuleb arvestada antud tulemuse Eesti kontekstis käsitlemisel on järgmised:

- külmutatud plasma hind analüüsis ja EHK hinnakirjas on enam-vähem sama ca \$40
- OCTAPLAS toote hind on uuringus \$100, EHK-le esitatud taotluses ca 85\$ so uuringu hind on 1,2 korda kõrgem- selle erinevuse mõjul toote kuluefektiivsus Eesti tingimustes paraneks
- Ravijuhu keskmine maksumus on USA-s 1,4 korda kõrgem, kui Eestis - selle erinevuse mõjul toote kuluefektiivsus Eesti tingimustes halveneks

Kokkuvõttes jääks hinnatava toote kuluefektiivsus eeldusel, et Eestis on nakkuste ülekande risk sarnane, ilmselt samasse suurusjärku, kui see jäi USA uuringus ehk siis \$19 467. Suurbritannia instituut NICE on uute ravimite ja ravimeetodite *thresholdiks* võtnud £20,000-30,000 QALY kohta ehk siis \$18 980 – 28 470 QALY kohta. Eestis otsustamiseks vajalik *thresholdi* kokkulepe puudub. Samas on *thresholdi* määr reeglina seotud riigi majandusarengu tasemega ja seetõttu oleks Eesti kontekstis asjakohane kasutada Suurbritannia *thresholdi* juhul, kui see kaaluda läbi Eesti ja Suurbritannia SKP-de erinevusega. 2013 oli Eesti SKP elaniku kohta Eurostati andmetel (korrigeerituna ostujõu pariteediga) 18600 eurot ja Suurbritannia vastav näitaja 27200 eurot, seega tuleks Suurbritannia *threshold* Eesti tingimustes kasutamiseks korrutada läbi koefitsiendiga 0,68 ehk siis \$12 906- 19 359. Selle tulemusel ei saaks uut plasmatoodet Eesti tingimustes kuluefektiivseks lugeda.

Samas tuleb arvestada, et verekeskuste poolt toodetud külmutatud plasma ei läheks sel juhul enam Eesti patsientidele vaid oleks tootmisjääk ja müüdaks verekeskuste poolt OCTAPLAS tootjale, mille võrra oleks tegelikult verekeskustel tasaarvelduse korras saada OCTAPLAS-i veelgi odavamalt. Tööstuslikult inaktiveeritud plasma kuluefektiivsus oleks ca \$15 000 lähedal, mis oleks juba kuluefektiivne.

Mittetööstuslikult toodetud inaktiveeritud plasma doosi hind tuleks veel mõnevõrra odavam, kuid arvestada tuleb, et selle toote efektiivsus TRALI (Transfusion-Related Acute Lung Injury) ärahoidmisel ei ole võrreldav OCTAPLAS-iga. Verekeskustelt saadud info põhjal on ka neil võimalik plasmast väiksemaid *poole* segada (so *poolida* 3 doonori plasma), mis vähendaksid oluliselt TRALI riski. Sel juhul tuleks aga plasma *poolimine* inaktiveerimisel seada toote rakendustingimuseks. Sel teel saadud inaktiveeritud plasma kuluefektiivsus oleks samuti ca \$15 000 QALY kohta.

Kokkuvõttes on mõlemad tooted kuluefektiivsed, kuna veretootmisega seonduva eripära tõttu tekib veretootmisel olulisel määral plasma ülejääke, mida Eesti patsiendid ei vaja ning mis on võimalik välisturul realiseerida.

#### 4. Ravikindlustuse eelarvemõju prognoos

Eelarvemõju analüüsiks leiti uute meetoditega välditavate Eestis levinud haiguste kulu ravikindlustusele 2014. aastal ja võrreldi seda potentsiaalse kuluga haigekassa eelarvele uute teenuste lisamisest. Haiguste verrega ülekandumise arv aastas on võrreldes varasemaga täpsustatud erialaselt abiga. Haigusjuhuga seotud kulu arvestamiseks kasutati DRG-de 2014. aasta hindasid.

**Tabel 1.** Hinnang välditavatele kuludele uute teenuste kasutuselevõtmise tulemusel Eestis 2014. aasta hindades.

Ülekandega edasikanduvad haigused	Nakkuse ülekannete/ TRALI reaktsioonide arv aastas	DRG kood	Haigusjuhu maksumus 2014 EUR	Haigusjuhu maksumus koos ARV/ retsepti-ravimitega 2014 EUR	Kulu aastas ilma retsepti- ja ARV ravimitega EUR	Kulu aastas koos retsepti/ ARV ravimitega EUR
HIV	3	489, 490	1 144	4 500	3 432	13 500
a-hepatiit	2	205	805	805	1 611	1 611
c-hepatiit	3	205+206	1 208	5 908	3 624	17 724
b-hepatiit	40	205, 206	604	1 604	24 158	64 158
parvoviirus	10	205, 206	604	604	6 039	6 039
tsirroos (peale hepatiiti)	15	202	1 042	1 542	15 630	23 130
kartsinoom (peale hepatiiti)	10	199+203	2755	4755	27 550	47 550
TRALI	5		1 853	1 853	9 265	9 265
<b>Kokku välditav kulu aastas</b>					<b>91 309</b>	<b>182 977</b>

Tabelis 1 toodud arvutuskäigu kohaselt oleks inaktiveeritud plasma kasutuselevõtu tulemusel aastas võimalik vältida ca 183 000 eurot ravikulusid aastas, sellest ca 10 000 eurot

moodustaks ARV (*antiretroviral*) ravimite kulud, mida ei kaeta läbi ravikindlustuse eelarve vaid otse riigieelarvest st ravikindlustuse eelarve suhtes oleks välditav kulu ca 173 000 eurot aastas.

Järgnevalt on hinnatud kogu ravikindlustuse eelarvemõju aastas. Uute teenuste planeeritav hulk on võetud taotlusest. Teenuste loetellu lisandumisega seotud kulu leiti eeldusel, et jätkuvalt tehakse verele ka nakkushaiguste skriiningut (kuna see on EL õigusaktidega nõutud).

Tabelis 2 on võrreldud kolme erinevat stsenaariumit:

- a) praegust olukorda, kus plasma inaktiveerimist ei toimu,
- b) stsenaariumit, mille kohaselt kogu patsientidele vajaliku plasma inaktiveeriks Eesti verekeskused ja
- c) stsenaariumit, mille kohaselt kogu patsientidele vajalik plasma ostetaks sisse inaktiveeritud standardiseeritud koostisega plasma tootena.

Praeguse olemasoleva olukorra analüüs näitab, et haigekassa kulu aastas plasmaülekannet vajavatele patsientidele, mis makstakse raviasutustele on ca 1 127 008 eurot. Raviasutustel on lisaks haigekassalt saadavale tulule võimalik teenida ülejäävalt plasmakoguselt (mida patsiendid ei vaja) selle müügist aastas ca 747 674. Raviasutuste kulu aastas plasmatoodetele, mis arvestab fraktsioneerimisplasma müügist saadud tuluga on seega  $1127008 - 747674 = 379334$  eurot aastas. Raviasutused saavad plasmatoodetelt kokku ca 747 674 eurot kasumit aastas.

Teise stsenaariumi kohaselt asendatakse kogu praegu patsientidel kasutatav värskelt külmutatud plasma patogeeninaktiveeritud plasmaga. Praegu toodavad verekeskused aastas ca 60 000 doosi plasmat. Kui võtta uue teenusena kasutusele Eesti veretööstuste poolt inaktiveeritav plasma, oleks sellest kogusest vajalik Eesti patsientidele 26 000 doosi plasmat, mille veretööstused ise ära inaktiveeriks (raviarvele kantaks inaktiveeritud plasma kasutamisel nii värskelt külmutatud plasma teenus kui ka plasma inaktiveerimise teenus). Ülejäänud vereplasma saaks ca 80% ulatuses ära müüa. Arvutustes on ka eeldatud, et plasma müügihind Octapharmale on 80% haigekassa hinnast. Selle stsenaariumi kohaselt oleks raviasutuste kulu Eesti patsientidel kasutatavale plasmale aastas ca 1 007 914 eurot, võrreldes praeguse olukorraga oleks uue teenuse kasutuselevõtuga seonduv lisakulu raviasutustele ca  $1007914 - 379334 = 628 580$  eurot aastas. Lisakulu oleks võimalik katta praegu plasma müügist teenitava kasumi arvelt. Haigekassale seega lisakulu tekkida ei tohiks.

Kolmandast stsenaariumist on näha, et kui Eestis võetaks kasutusele tööstuslikult toodetud plasma, oleks võimalik Octapharmale ära müüa praktiliselt kogu kogutud plasma (arvutustes on eeldatud, et müüakse siiski vaid 80%). Selle stsenaariumi kohaselt oleks raviasutuste kulu Eesti patsientidel kasutatavale plasmale aastas ca 509 224 eurot, võrreldes praeguse olukorraga oleks uue teenuse kasutuselevõtuga seonduv lisakulu raviasutustele ca  $509224 - 379334 = 129890$  eurot aastas. Lisakulu oleks võimalik katta praegu plasma müügist teenitava kasumi arvelt (so 747674 euro arvelt). Haigekassale seega lisakulu tekkida ei tohiks.

**Tabel 2.** Erinevate plasmatoodete kasutamise kulu võrdlus (2014. aasta haigekassa hindades)

Erinevate plasmatoodete kasutuse võrdlus 2014 haigekassa hindades	Inaktiveerimata plasma (praegune olukord)	Uus teenus "Plasma patogeeni inaktivatsioon"	Uus teenus "Patogeeninaktiveeritud standardiseeritud koostisega vereplasma" (Octapharma toode)	ühik
Värskelt külmutatud plasma hind	34,36	34,36	34,36	eur/doos
lisanduva teenuse hind	0	30,83	68	eur/doos
Värskelt külmutatud plasma tootmise kogus	60 000	60 000	60 000	doosi/aastas
HK poolt kinnimakstav värskelt külmutatud plasma kogus	26 000	26 000	0	doosi/aastas
Värskelt külmutatud plasma fraktsioneerimiseks müügi kogus	27 200	27 200	48 000	doosi/aastas
Muu plasma kogus	6800	6800	6800	doosi/aastas
HK poolt kinnimakstav uue teenuse kogus	0	26000	26 000	
<b>HK kulu aastas (inaktiveeritud) plasmale</b>	<b>-1 127 008</b>	<b>-1 928 588</b>	<b>-2 001 648</b>	<b>eurot</b>
Kokkuhoid ravikulude vähenemisest aastas	0	173 000	173 000	eur
<b>HK kulu aastas (inaktiveeritud) plasmale arvestades ravikulude vähenemisega</b>	<b>-1 127 008</b>	<b>-1 755 588</b>	<b>-1 828 648</b>	<b>eurot</b>
Värskelt külmutatud plasma fraktsioneerimiseks müügi hind	27,49	27,49	27,49	eur/doos
Tulu aastas fraktsioneerimisplasma müügist	747 674	747 674	1 319 424	eur
<b>Raviasutuste kulu aastas (inaktiveeritud) plasmale arvestades ravikulude vähenemise ja fraktsioneerimisplasma müügiga</b>	<b>-379 334</b>	<b>-1 007 914</b>	<b>-509 224</b>	<b>eur</b>
<b>Vahe raviasutuste kuludes võrreldes praeguse olukorraga</b>	<b>0</b>	<b>-628 580</b>	<b>-129 890</b>	<b>eur</b>
<b>Raviasutuste kasum plasmatoodetelt aastas st HK-lt saadav tulu aastas võrreldes plasmaga seotud raviasutuse kuluga aastas</b>	<b>747 674</b>	<b>747 674</b>	<b>1 319 424</b>	<b>eur</b>

## **5. Teenuse väär- ja liigkasutamise majanduslikud mõjud**

Eestis on plasma patsientidele ülekandmine võrreldes teiste Euroopa riikidega praegu kordades kõrgem. Patogeeninaktiveeritud toodete (iseäranis tööstuslikult toodetud PI plasma) kasutuselevõtt vähendab ilmselt oluliselt plasma ülekandmist ja eelistama hakatakse rohkem muid plasmatooteid (nt hüübimisfaktoreid).

## **6. Teenuse optimaalse kasutamise võimalikkus läbi kohaldamise tingimuste**

Teenuse korrektne nimetus oleks mõlemal juhul patogeeninaktiveeritud plasma mitte viirusinaktiveeritud plasma, kuna inaktiveerimine toimib nii viiruste kui ka bakterite osas.

Selleks, et plasma inaktiveerimisega ei kaasneks ravikindlustuse eelarvele lisakulusid on erinevaid võimalusi:

- a) Tervishoiuteenuste loetelus on vereplasma koodidega 4011 ja 4013. Teenuse nimetus – Vereplasma – ei piira patogeeninaktiveeritud plasma kasutuselevõttu. Vajadusel võib olemasolevat teenuse nimetust täiendada: Vereplasma (sh patogeeninaktiveeritud vereplasma), 1 doos.
- b) Lisada loetellu uued teenused nimega „Patogeeninaktiveeritud standardiseeritud koostisega vereplasma“ ja „Patogeeninaktiveeritud vereplasma“ aga jätta mõlema uue teenuse hind võrdseks koodiga 4011 tähistatud teenusega. See võimaldab jälgida uute teenuste kasutuselevõttu. Veretoodete hinnakirja kaasajastamisel on võimalik nende teenuste hindasid diferentseerida.
- c) Lisada loetellu uued teenused nimega „Patogeeninaktiveeritud standardiseeritud koostisega vereplasma“ hinnaga 68 eurot ja „Plasma patogeenide inaktivatsioon“ hinnaga 30,83 eurot aga mitte muuta sellega seonduvalt raviasutuste järgmise aasta lepingutes RJKM-i. See avaldab RJKM-ile edaspidi siiski kasvusurvet. Kasvusurve vähendamiseks tuleks kaasajastada kogu veretoodete hinnakiri.

Eelistatav stsenaarium oleks a) või b)



## 7. Kokkuvõte

Esitatakse lühikokkuvõte koos hindaja selgituste ja põhjendustega tabelkuju:

	Vastus	Selgitused
<b>Teenuse nimetus</b>	Patogeenide inaktivatsioon plasmas, 1 doos  Viirus-inaktiveeritud, standardiseeritud koostisega inimvereplasma, 1 doos	
<b>Ettepaneku esitaja</b>	Eesti Transfusiooni-mediitsiini selts, Eesti Anestesioloogide Selts	
<b>Teenuse alternatiivid</b>	Värskest külmutatud tavaline vereplasma	Loetelus koodid 4011 ja 4013
<b>Kulutõhusus</b>	Teenus Patogeenide inaktivatsioon plasmas on kuluefektiivne	Eeldusel, et ülejääv plasma müüakse ära ja saadud tulu kasutatakse plasma patogeen-inaktivatsiooniks
<b>Omaosalus</b>	ei	
<b>Vajadus</b>	Ca 26 000 doosi aastas	Kogu ülekantav plasma asendatakse PI plasmaga
<b>Teenuse piirhind</b>	Ei muutu	

<b>Kohaldamise tingimused</b>	Alternatiivid on: a) olemasolevat teenuse nimetust täiendada Vereplasma (sh patogeeninaktiveeritud vereplasma) 1 doos või b) Lisada loetellu uued teenused nimega „Patogeeninaktiveeritud standardiseeritud koostisega vereplasma“ ja „Patogeenaktiveeritud vereplasma“ aga jätta mõlema uue teenuse hind võrdseks koodiga 4011 tähistatud teenusega	
<b>Muudatusest tulenev lisakulu ravikindlustuse eelarvele aastas kokku</b>	puudub	
<b>Lühikokkuvõtte hinnatava teenuse kohta</b>	Plasma inaktiveerimine on kuluefektiivne ja kulusid kokkuhoidev tegevus. Haigekassa hinnad ning loetelus olevad veretoodete üldised nimetused võimaldavad seda rakendada juba praegu. Uue meetodi kasutuselevõtt sõltub eeskätt verekeskuste ja haiglate initsiatiivist	Plasma inaktiveerimist võib vastava poliitilise otsuse korral läbi õigusaktide nõuda ka Sotsiaalministeerium

Kasutatud allikad:

- (1) Update on the status of pathogen inactivation methods, ISBT Science Series (2011) 6, 181–188
- (2) Economic Evaluation of pharmaceutically Licenced plasma in the US, Report OD61321 versioon 5.0 Prepared by Mapy values for Octapharma AG, Switzerland

	Enveloped Viruses					Non-enveloped Viruses			
	Intercept	Mirasol	MB	SD		Intercept	Mirasol	MB	SD
HIV	> <b>6.2</b>	5.9	≥ 5.5	≥ 6.0	CPV		> 5.0		0
HBV	> <b>5.5</b>	1.5		≥ 6.0	PPV	<b>0</b>	≥ 5.0	0	0
HCV	> <b>4.5</b>			≥ 5.0	HAV	<b>0</b>	2.0	0	0
PRV	> <b>5.1</b>	2.5-3.0	≥ 5.5	≥ 7	Parvo B19	<b>4.0-&gt;5.5</b>		≥ 5.0	0
WNV	> <b>6.0</b>	5.2	≥ 5.8		Adeno 5	> <b>5.7</b>		≥ 5.3	0
SAR-CoV	> <b>6.2</b>		4.9		Calicivirus	<b>1.7-2.4</b>		≥ 3.9	0
Influenza A	≥ <b>5.9</b>	> 5.3	≥ 4.4		SV15/SV40	<b>0.7-2.3</b>		≥ 4.0	0
Chikungunya	> <b>6.4</b>				Poliovirus			< 1.0	0
Dengue	> <b>5.0</b>				Blue tongue	<b>6.1-6.4</b>			0
Vaccinia	> <b>5.2</b>				EMCV		3.2		0
DHBV	> <b>6.2</b>		≥ 6.0	≥ 7.3	BEV		3.0		0
BVDV	> <b>6.0</b>		≥ 5.4	≥ 6.1					
HTLV-I	<b>4.7</b>		0						
HTLV-II	<b>5.1</b>		0						
CMV	> <b>5.9</b>		0						
VSV	≥ <b>5.8</b>	> 6.3	> 4.9	≥ 8					
XMRV	> <b>4.0</b>								