

EESTI HAIGEKASSA TERVISHOIUTEENUSTE LOETELU MUUTMISE TAOTLUS

1. Taotluse algataja	
Organisatsiooni või ühenduse nimi	<i>Eesti Kudede ja Organite Transplantatsiooni Ühing</i>
Postiaadress	<i>Puusepa 8, Tartu 51014</i>
Telefoni- ja faksinumber	<i>53 319 562</i>
E-posti aadress	<i>ain.kaare@kliinikum.ee</i>
Kontaktisiku ees- ja perekonnanimi ning kontaktandmed	<i>Ain Kaare</i> <i>ain.kaare@kliinikum.ee</i>

2. Teenuse nimetus, kood ja kohaldamise tingimus(ed)	
2.1. Teenuse nimetus	<i>Tsütomegaloviirusinfektsiooni ennetav ravi ja ravi foskarnetiga 6000 mg</i>
2.2. Teenuse kood tervishoiuteenuste loetelus (<i>edaspidi</i> loetelu) olemasoleva teenuse korral	
2.3. Kohaldamise tingimus(ed)	<i>Tsütomegaloviirusinfektsiooni ennetav ravi või ravi foskarnetiga kui ravi valgantsikloviiri ja gantsikloviiriga on ebaõnnestunud või vastunäidustatud</i>
2.4. Ettepaneku eesmärk	<input checked="" type="checkbox"/> Uue tervishoiuteenuse (<i>edaspidi</i> teenuse) lisamine loetellu ¹ <input type="checkbox"/> Loetelus olemasoleva teenuse piirhinna muutmine ² <input type="checkbox"/> Teenuse kohaldamise tingimuste muutmine ³ <input type="checkbox"/> Teenuse nimetuse muutmine ⁴ <input type="checkbox"/> Teenuse kustutamine loetelust ⁵ <input type="checkbox"/> Teenuse omaosaluse määra muutmine ⁶ <input type="checkbox"/> Muu (selgitada)
2.5. Peatükk loetelus, kus teenus	<input type="checkbox"/> Üldarstiabi

¹ Täidetakse kõik taotluse väljad või tuuakse selgitus iga mittetäidetava välja kohta, miks seda ei ole võimalik/vajalik täita.

² Kui teenuse piirhinna muutmise tingib uue meditsiiniseadme, ravimi vm lisamine teenuse kirjeldusse, täidetakse taotluses uue ressursi kohta kõik väljad või tuuakse selgitus iga vastava mittetäidetava välja juurde, miks seda ei ole võimalik/vajalik täita. Kui piirhinna muutmise tingib ressursi maksumuse muutus, täidetakse vähemalt väljad 1- 3 ning 10.1.

³ Täidetakse kõik allpool esitatud väljad või tuuakse selgitus iga vastava mittetäidetava välja kohta, miks seda ei ole võimalik/vajalik täita.

⁴ Täidetakse punktid 1-3 ning esitatakse vaba tekstina põhjendus teenuse nimetuse muutmise vajalikkuse kohta.

⁵ Täidetakse taotluse punktid 1-3 ning esitatakse vaba tekstina põhjendus teenuse kustutamise kohta.

⁶ Täidetakse punktid 1-3, 7, 11 ning esitatakse vaba tekstina põhjendus omaosaluse muutmise kohta.

peaks sisalduma	<input type="checkbox"/> Ambulatoorne eriarstiabi <input checked="" type="checkbox"/> Meditsiiniseadmed ja ravimid <input checked="" type="checkbox"/> Statsionaarne eriarstiabi <input type="checkbox"/> Uuringud ja protseduurid <input type="checkbox"/> Operatsioonid <input type="checkbox"/> Laboriuuringud, lahangud ja kudede transplantaadid <input type="checkbox"/> Veretooted ja protseduurid veretoodetega <input type="checkbox"/> Hambaravi <input type="checkbox"/> Kompleksteenused <input type="checkbox"/> Ei oska määrata/ Muu (selgitada)
-----------------	---

3. Tõendus põhisis ja näidustused

3.1. teenuse osutamise meditsiinilised näidustused ja vajadus teenuse osutamiseks;

Tsütomegaloviirusinfektsiooni ennetav ravi või ravi foskarnetiga kui ravi valgantsikloviiri ja gantsikloviiriga on ebaõnnestunud või vastunäidustatud

Tsütomegaloviirus (CMV) β -herpesviiruste gruppi kuuluv oportunistlik patogeen, mis on täiskasvanute seas väga laialdaselt levinud, 80-90% täiskasvanutest on CMV seropositiivsed. CMV-le on iseloomulik pikaajaline latentsiperiood ning nakatunud isik jääb asümptomaatiliseks. Kuid viiruse reaktivatsioon, reeglina rakulise immuunsuse nõrgenemise tagajärjel, viib viiruse virulentsuse kasvule eelkõige immunsuprimeeritud populatsioonis nagu seda on AIDS-i haiged, organsiirdamise või vereloome tüvirakkude siirdamise retsiptendid. CMV reaktivatsioon nimetatud populatsioonis võib viia tsütomegaloviirushaiguse tekkeni, mis reeglina on fataalse kuluga. Siirdamisjärgse CMV infektsiooni ja haiguse käsitlemiseks on kolm võimalust:

- *Universaalne profülaktika*
- *CMV reaktivatsiooni ennetav ravi*
- *CMV haiguse ravi*

Tsütomegaloviiruse profülaktikaks, raviks ja ennetavaks raviks on tänapäeval kasutusel neli viirusvastast preparaati- gantsikloviir, valgantsikloviir, sidofoviir ja foskarnet. Valikravimiks on gantsikloviir/valgantsikloviir, kuid teatavatel juhtudel (resistentsus, ravimi kõrvaltoimed) tekib vajadus teise valiku ravi järele. CMV käsitlemisel kasutatavad ravimid erinevad üksteisest kõrvaltoimete ning toimemehhanismi poolest, mistõttu valikravimiks, kui on tekkinud CMV resistentsus gantsikloviirile/valgantsikloviirile või kui gantsikloviiri/valgantsikloviiri kasutamine tekkinud kõrvaltoimete tõttu (eelkõige leuko- ja trombotsütopeenia) ei ole võimalik on foskarnet. Leuko- ja trombotsütopeenia teke on põhiliseks põhjuseks, miks vereloome tüvirakkude siirdamise järgselt ei ole võimalik kasutada gantsikloviiri/valgantsikloviiri.

3.2. teenuse tõendus põhisis avaldatud kliiniliste uuringute alusel taotletud näidustuste lõikes;

Refereeritud on kõiki foskarnetiga publitseeritud uuringuid, kus foskarnetti on kasutatud vereloome tüvirakkude siirdamise järgselt ning kus uuritavate arv on vähemalt 10

<i>Jr k nr</i>	<i>Uuring u autori(t e) nimed</i>	<i>Uurin gu kvalit eet⁷</i>	<i>Uuringusse hõlmatud isikute arv ja lühiseloostus</i>	<i>Uuritava teenuse kirjeldus</i>	<i>Esmane tulemus, mida hinnati</i>	<i>Muu(d) tulemus (ed), mida mõõdeti/ hinnati</i>	<i>Alternatiiv (id) millega võrreldi</i>	<i>Jälgi mise perio d</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>
2*	Ascan et al		Patsiendid hematoloogilis te pahaloomulist kasvajatega, kellel oli tekinud CMV haigus N=40	Ravi foscarneti ga	Viiruse eliminats ioon		Võrdlusgr upita	
3*	Ringde n et al		Patsiendid vereloome tüvirakkude või neerusiirdamis järgselt, kellel oli tekinud tõsina CMV haigus N=35	Ravi foscarneti ga	Kliiniline paranemi ne		Võrdlusgr upita	
4	Chang et al		Vereloome tüvirakkude siirdamise järgselt CMV haigusega patsiendid, kellel ravi gantsikloviirig a ei olnud efektiivne või oli vastunäidustat ud N=10	Ravi foscarneti ga	CMV vireemia eliminats ioon		Võrdlusgr upita	
5*	Bacigal		Vereloome	Lk<2,5x10	1 aasta		Leukopeen	

⁷ Märgitakse järgmiselt:

A – tugevalt tõenduspõhine (põhineb süstemaatilisel ülevaatel kõigist asjakohastest randomiseeritud kliinilistest uuringutest ja/või metaanalüüsil);

B – tõenduspõhine (põhineb vähemalt ühel korralikult disainitud randomiseeritud kliinilisel uuringul),

C – kaheldav või nõrgalt tõenduspõhine (juhul, kui pole A ega B, aga tõenduspõhisus on kirjeldatud kirjanduse põhjal);

D – muu, selgitada.

	<i>upo et al 1994</i>		<i>tüvirakkude siirdamise järgne CMV infektsioon N=12</i>	<i>%/l said ravi foskarnetiga</i>	<i>elulemus</i>		<i>iata patsiendid said ravi gantsikloviiriga</i>	
6*	<i>Bagigal upo et al 1996</i>		<i>Vereloome tüvirakkude siirdamise järgne antigeneemia N=31</i>	<i>Kombineeritud ravi foskarneti ja gantsikloviiriga</i>	<i>CMV antigenemia eliminatsioon ravi 15 päevaks</i>			
7	<i>Asakura et al</i>		<i>CMV haigus peale vereloome tüvirakkude siirdamist N=65</i>	<i>Ravi foskarnetiga</i>	<i>Antigenemia eliminatsioon</i>			
8	<i>Reusser et al</i>	<i>B</i>	<i>CMV ennetav ravi peale vereloome tüvirakkude siirdamist N=110 (foskarnet) N=103 (gantsikloviir)</i>	<i>Võrdlev uuring gantsikloviir v. foskarnet</i>	<i>180 päeva sündmusvaba elulemus</i>		<i>gantsikloviir</i>	
9	<i>Moretti et al</i>	<i>B</i>	<i>CMV ennetav ravi peale vereloome tüvirakkude siirdamist N=39</i>	<i>Võrdlev uuring foskarnet v gantsikloviir</i>	<i>CMV antigenemia eliminatsiooni kiirus 4 päevaks</i>	<i>CMV haiguste teke</i>	<i>gantsikloviir</i>	
10	<i>Mattes et al</i>	<i>B</i>	<i>CMV ennetav ravi peale vereloome tüvirakkude, maksa ja neerusiirdamist N=48</i>	<i>Võrdlev uuring gantsikloviir + foskarnet v gantsikloviir</i>	<i>CMV neg PCR-l</i>		<i>gantsikloviir</i>	
11*	<i>Ljungman et al</i>		<i>CMV ennetav ravi foskarnetiga N=15</i>	<i>Ennetav ravi foskarnetiga</i>	<i>CMV neg PCR-l</i>		<i>Võrdlusgrupita</i>	
12	<i>Takami</i>		<i>CMV</i>	<i>Ennetav</i>	<i>CMV</i>		<i>Võrdlusgr</i>	

*	<i>et al</i>		<i>antigeneemia ennetav ravi peale vereloome tüvirakkude siirdamist N=10</i>	<i>ravi foskarneti ga</i>	<i>antigeneemia elliminatsioon</i>		<i>upita</i>	
13	<i>Narimatsu et al</i>		<i>Vereloome tüvirakkude siirdamise järgne antigeneemia N=123 (63 tekkis CMV antigeneemia, 29 said ennetavat ravi foskarnetiga))</i>	<i>Ennetav ravi foskarneti ga</i>	<i>Antigeneemia elliminatsioon</i>		<i>Võrdlusgrupita</i>	
14	<i>Wang et al</i>		<i>CMV ennetav ravi peale haploidentset vereloome tüvirakkude siirdamist N=54 (16 patsiendil tekkis CMV antigeneemia)</i>	<i>Ennetav ravi foskarneti ga</i>	<i>Antigeneemia elliminatsioon</i>		<i>Võrdlusgrupita</i>	
7	<i>Asakura et al</i>		<i>CMV ennetav ravi vereloome tüvirakkude siirdamist N=248</i>	<i>Ennetav ravi foskarneti ga</i>	<i>Antigeneemia elliminatsioon</i>		<i>Võrdlusgrupita</i>	

- * märgitud uuringud on refereeritud kirjanduse loetelus nr 1 toodud publikatsiooni kaudu, kuna nende täistekstid ei olnud taotluse esitajale kättesaadavad

3.3. teenuse sisaldumine punktis 3.1 esitatud näidustustel Euroopa riikides aktsepteeritud ravijuhistes;

Management of CMV, HHV-6, HHV-7 and Kaposi-sarcoma herpesvirus (HHV-8) infections in patients with hematological malignancies and after SCT. (15)

<http://www.nature.com/bmt/journal/v42/n4/pdf/bmt2008162a.pdf>

3.4. teenuse osutamise kogemus maailmapraktikas ja Eestis punktis 3.1 esitatud näidustuste lõikes;

Ravim on taotletaval näidustusel kasutusel vähemalt 1985 aastast ning Tartu Ülikooli Kliinikumis vähemalt 2003 aastast

3.5. Meditsiinilise tõenduspõhisuse võrdlus Eestis ja rahvusvaheliselt kasutatavate alternatiivsete

tervishoiuteenuste, ravimite jm,

Taotletaval teenusel taotletaval näidustusel alternatiivi ei ole.

3.6. teenuse seos kehtiva loeteluga, sh uue teenuse asendav ja täiendav mõju kehtivale loetelule;

Tegemist on uue teenusga, mis ei asenda ühtegi teenust kuid täiendab teenuseid 202R ja 203R, kui nimetatud teenustes kasutatava gantsikloviiri või valgantsikloviiri kasutamine ei võimalik kõrvaltoimete või resistentsuse tõttu

3.7. teenuse seos erinevate erialade ja teenuse tüüpidega;

Ravimit kasutatakse ka organsiirdamise järgse CMV viiruse ennetavaks raviks ja raviks

4. Teenusest saadav tulemus ja kõrvaltoimed

4.1.teenuse oodatavad ravitulemused ning nende võrdlus punktis 3.2 esitatud alternatiividega (ravi tulemuslikkuse lühi- ja pikaajaline prognoos):

Vt p 3.5

P 3.2. tabeli uuringu jrk nr.	Teenusest saada tulemus	Taotletav teenus	Alternatiiv 1 -	Alternatiiv 2 - -
1	2	3	4	5
2	<i>Viiruse eliminatsioon</i>	<i>44%</i>		
3	<i>Kliiniline paranemine</i>	<i>69%</i>		
4	<i>CMV vireemia eliminatsioon</i>	<i>70%</i>		
5	<i>1 aasta elulemus</i>	<i>62%</i>		
6	<i>CMV antigeneemia eliminatsioon ravi 15 päevaks</i>	<i>100%</i>		
7	<i>Antigeneemia eliminatsioon</i>	<i>89% (ei saanud eelnevalt ravi gantsikloviiriga) 65% (said eelnevalt ravi gantsikloviiriga)</i>		
8	<i>180 päeva sündmusvaba elulemus</i>	<i>66%</i>	<i>73%</i>	
9	<i>CMV antigeneemia eliminatsiooni kiirus 4 päevaks</i>	<i>92%</i>	<i>59%</i>	
9	<i>CMV haiguse teke</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	
10	<i>CMV neg PCR-l</i>	<i>50%</i>	<i>71%</i>	
11	<i>CMV neg PCR-l</i>	<i>38%</i>		
12	<i>Antigeneemia eliminatsioon</i>	<i>90%</i>		
13	<i>Antigeneemia eliminatsioon</i>	<i>62%</i>		

14	Antigeneemia eliminatsioon	100%		
7	Antigeneemia eliminatsioon	77%		

4.2. teenuse kõrvaltoimed ja tüsistused, nende võrdlus punktis 3.2 esitatud alternatiivide kõrvaltoimetega:
Kuna taotletaval näidustusel alternatiivid puuduvad, siis sellist võrdlust teostada ei saa.

4.3. punktis 4.2. ja 3.5 esitatud kõrvaltoimete ja tüsistuste ravi kirjeldus (kasutatavad tervishoiuteenused ja/või ravimid (k.a ambulatoorsed ravimid));
Foskarneti põhiliseks kõrvaltoimeteks on neerufunktissi halvenemine, mille puhul kasutatakse doosi redutseerimist või ravi lõpetatakse ning elektrolüütide düsbalanss, mill eraviks kasutatakse erinevate elektrolüütide infusiooni.

4.4. taotletava teenuse osutamiseks ja patsiendi edasiseks jälgimiseks vajalikud tervishoiuteenused ja ravimid (s.h ambulatoorsed) vm ühe isiku kohta kuni vajaduse lõppemiseni ning võrdlus punktis 3.5 nimetatud alternatiividega kaasnevate teenustega;
Kuna teenus on üks paljudest ravimitest, mida on vajalik siirdamisjärgselt kasutada, siis taotletava teenuse kasutamine kui selline ei too kaasa vajadust juba kasutatavate tervishoiuteenuste ja ravimite mahu suurenemise järele.

4.5. teenuse võimalik väär-, ala- ja liigkasutamine; teenuse optimaalse ja ohutu kasutamise tagamiseks teenusele kohaldamise tingimuste seadmise vajalikkus;
Kuna teenuse kasutamine on näidustatud vaid väga kitsal näidustusel, siis võimalik väär-, ala- ja liigkasutamine on vähetõenäoline.

4.6. patsiendi isikupära võimalik mõju ravi tulemustele;
CMV pos retsiptendi ja CMV neg doonori kombinatsiooni korral võib ravi kestvus olla pikem

5. Vajadus

5.1. Eestis teenust vajavate patsientide arvu hinnang (ühe aasta kohta 4 aasta lõikes), kellele on realselt võimalik teenust osutada taotletud näidustuste lõikes:

Toodud patsientide arv on tinglik, sest ravi kestvus võib olla patsienditi erinev

Teenuse näidustus	Patsientide arv aastal t^* 2015	Patsientide arv aastal $t+1$ 2016	Patsientide arv aastal $t+2$ 2017	Patsientide arv aastal $t+3$ 2018
1	2	3	4	5
<i>Tsütomegaloviirusinfektsiooni ennetav ravi ja ravi foskarnetiga 6000 mg</i>	3-4	3-4	3-4	3-4

**t – taotluse menetlemise aastale järgnev aasta;*

5.2. teenuse mahu prognoos ühe aasta kohta 4 järgneva aasta kohta näidustuste lõikes:

Ravimi doos on 60 mg/kg x 2 esimesel kahel nädalal ja 90 mg/kg x1 kahel järgneval nädalal

Teenuse näidustus	Teenuse maht aastal <i>t</i> 2015	Teenuse maht aastal <i>t+1</i> 2016	Teenuse maht aastal <i>t +2</i> 2017	Teenuse maht aastal <i>t +3</i> 2018
1	2	3	4	5
<i>Tsütomegaloviirusinfektsiooni ennetav ravi ja ravi foskarnetiga</i>	300 viaali	300 viaali	300 viaali	300 viaali

6. Taotletava teenuse kirjeldus

6.1. teenuse osutamiseks vajalik koht (palat, protseduuride tuba, operatsioonituba, vm);

Teenust osutatakse palatis

6.2. patsiendi ettevalmistamine ja selleks vajalikud toimingud: premedikatsioon, desinfektsioon või muu;

Ravimi manustamine ei vaja patsiendi spetsiifilist ettevalmistamist

6.3. teenuse osutamise kirjeldus tegevuste lõikes;

Ravim manustatakse intravenoosse isfusioonina

7. Nõuded teenuse osutajale

7.1. teenuse osutaja (regionaalhaigla, keskhaigla, üldhaigla, perearst, vm);

Regionaalhaigla

7.2. infrastruktuur, tervishoiuteenuse osutaja täiendavate osakondade/teenistuste olemasolu vajadus;

Ei ole

7.3. personali (täiendava) väljaõppe vajadus;

Ei ole

7.4. minimaalsed teenuse osutamise mahud kvaliteetse teenuse osutamise tagamiseks;

Maht ja kvaliteet ei ole omavahelises seoses

7.5. teenuse osutaja valmisoleku võimalik mõju ravi tulemustele.

Teenuse osutajal on valmisolek ravi manustamiseks

8. Kulutõhusus

8.1. teenuse hind; hinna põhjendus/selgitused;

8.2. teenuse osutamisega kaasnevate teenuste ja soodusravimite, mis on nimetatud p 4.4, isiku kohta kuni vajaduse lõppemiseni esitatud kulude võrdlus alternatiivsete teenuste kuludega isiku kohta kuni vajaduse lõppemiseni;

Teenuse osutamisest kui sellisest ei lisandu ühtegi teist tervishoiuteenust, sest patsient on oma seisundist tulenevalt ravimi manustamise ajal nii ehk teisiti haiglaravil.

8.3. ajutise töövõimetuse hüvitise kulude muutus ühe raviepisoodi kohta tuginedes tõendus põhiste uuringutele võrreldes alternatiivsete teenustega;
Teenus ei oma mõju ajutise töövõimetuse hüvitise kuludele.

8.4. patsiendi poolt tehtavad kulutused võrreldes alternatiivsete teenuste korral tehtavate kuludega
Patsiendi poolt tehtavad kulutused puuduvad.

9. Omaosalus

9.1. hinnang patsientide valmisolekule tasuda ise teenuse eest osaliselt või täielikult
Ei näe võimalust omaosaluse kehtestamiseks

10. Esitamise kuupäev	31.12.13
11. Esitaja nimi ja allkiri	Ain Kaare, allkirjastatud digitaalselt

12. Kasutatud kirjandus

1. Bacigalupo et al Foscarnet in the management of cytomegalovirus infections in hematopoietic stem cell transplant patients *Expert Rev. Anti Infect. Ther.* 10(11), 1249–1264 (2012)
2. Aschan J, Ringdén O, Ljungman P, Lönnqvist B, Ohlman S. Foscarnet for treatment of cytomegalovirus infections in bone marrow transplant recipients. *Scand. J. Infect. Dis.* 24(2), 143–150 (1992).
3. Ringdén O, Wilczek H, Lönnqvist B *et al.* Foscarnet for cytomegalovirus infections. *Lancet* 325, 1501–1504 (1985).
4. Chang J, Powles R, Singhal S *et al.* Foscarnet therapy for cytomegalovirus infection after allogeneic bone marrow transplantation. *Clin. Infect. Dis.* 22(3), 583–584 (1996).
5. Bacigalupo A, van Lint MT, Tedone E *et al.* Early treatment of CMV infections in allogeneic bone marrow transplant recipients with foscarnet or ganciclovir. *Bone Marrow Transplant.* 13(6), 753–758 (1994).
6. Bacigalupo A, Bregante S, Tedone E *et al.* Combined foscarnet–ganciclovir treatment for cytomegalovirus infections after allogeneic hemopoietic stem cell transplantation (HSCT). *Bone Marrow Transplant.* 18(Suppl. 2), 110–114 (1996).
7. Asakura M, Ikegame K, Yoshihara S *et al.* Use of foscarnet for cytomegalovirus infection after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation from a related donor. *Int. J. Hematol.* 92(2), 351–359 (2010).
8. Reusser P, Einsele H, Lee J *et al.*; *Infectious Diseases Working Party of the European Group for Blood and Marrow Transplantation.* Randomized multicenter trial of foscarnet versus ganciclovir for pre-emptive therapy of cytomegalovirus infection after allogeneic stem cell transplantation. *Blood* 99(4), 1159–1164 (2002).
9. Moretti S, Zikos P, Van Lint MT *et al.* Foscarnet vs ganciclovir for cytomegalovirus (CMV) antigenemia after allogeneic hemopoietic stem cell transplantation (HSCT): a randomised study. *Bone Marrow Transplant.* 22(2), 175–180 (1998).
10. Mattes FM, Hainsworth EG, Geretti AM *et al.* A randomized, controlled trial comparing ganciclovir to ganciclovir plus foscarnet (each at half dose) for preemptive therapy of cytomegalovirus infection in transplant recipients. *J. Infect. Dis.* 189(8), 1355–1361 (2004).
11. Ljungman P, Oberg G, Aschan J *et al.* Foscarnet for pre-emptive therapy of CMV infection

detected by a leukocyte-based nested PCR in allogeneic bone marrow transplant patients. *Bone Marrow Transplant.* 18(3),565–568(1996).

12. Takami A, Mochizuki K, Ito S *et al.* Safety and efficacy of foscarnet for preemptive therapy against cytomegalovirus reactivation after unrelated cord blood transplantation. *Transplant. Proc.* 39(1),237–239(2007).
13. Narimatsu H, Kami M, Kato D *et al.* Reduced dose of foscarnet as preemptive therapy for cytomegalovirus infection following reduced-intensity cord blood transplantation. *Transpl. Infect. Dis.* 9(1),11–15(2007).
14. Wang H, Zhu L, Xue M, Liu J, Guo Z. Low-dose foscarnet preemptive therapy for cytomegalovirus viremia after haploidentical bone marrow transplantation. *Biol. Blood Marrow Transplant.* 15(4),519–520(2009).
15. Jungman et al Management of CMV, HHV-6, HHV-7 and Kaposi-sarcoma herpesvirus (HHV-8) infections in patients with hematological malignancies and after SCT. *Bone Marrow Transplant.* 2008 Aug;42(4):227-40