

Hematologia eriala arengukava aastani 2020

Eesti Hematoloogide Selts

2012

Sisukord

1. Eriala areng	3
1.1. Eriala definitsioon ja olemus	3
1.2. Eriala arengu prioriteedid	4
1.3. Võrdlus eriala arengu ning prioriteetidega Euroopa Liidu liikmesriikides ja mujal maailmas	6
2. Teenuste jaotumine	6
2.1. Patsientide ja teenuse osutamise jagunemine haiglas osutatava ja haiglavälise eriarstiabi ning esmatasandi arstiabi vahel.....	6
2.2. Patsientide ja teenuse osutamise jagunemine aktiivravihaiglate vahel	10
2.3. Haruldased haigused	11
2.4. Harvaesinevad haigusseisundid.....	11
3. Valveteenistus.....	12
4. Koormusstandardid.....	12
5. Prognoosid	12
5.1. Teenusevajaduse prognoos	12
5.2. Voodikohtade arvu prognoos	13
5.3. Eriarstide vajadus	14
5.4. Meditsiinitehnoloogia roll eriala arengus.....	14
6. Regulaatiivne keskkond ja vajalikud muudatused	15
6.1. Seadusandlus	15
6.2. Ravijuhised.....	15
6.3. Teised standardid ja regulatsioonid	15
7. Professiiooni vastutuse tõstmine eriarstide pädevuse jälgijana	15
8. E-tervis	16
9. Muid eriala probleeme, ettepanekuid	16
Lisa 1. Esmashaigestumine pahaloomulistesse kasvajatesse	18
Lisa 2. Laste hematoloogia/onkoloogia arengukava 2015-2020	21
Lisa 3. Hematopatoloogia eriala arengukava 2015-2020.....	26

1. Eriala areng

1.1. Eriala definitsioon ja olemus

Hematoloogia on eriala, mis hõlmab vere ja vereloome füsioloogiat, uurimise metodoloogilisi aspekte, vere ja vereloome funktsioonide häirumise mehhanisme ja nende alusel kujunevaid haiguslikke seisundeid, nende diagnoosimise ja ravi aspekte.

Alaerialad

Transfusioloogia kui eriala funktsiooniks on vererakkude ja vereplasma optimaalne asendamine. See tähendab ennekõike lähtumist hematoloogia kui eriala põhialuste – vererakkude ja nende funktsioonide füsioloogiast ning vastavalt verekomponentide ja plasmaderivaatide asendusvõimaluste ja –vajaduste arvestamist. Reas maades on lähtuvalt eriala tähtsusest transfusioloogia tunnistatud hematoloogia kõrval eraldi erialaks.

Hematoloogia sisaldab eneses ka kitsamaid alaerialasid, nagu:

- Hematopatoloogia - kuulub patoloogia ja hematoloogia piirile. Hõlmab vereloome, vere ja lümfoidkoe morfoloogilisi, immunoloogilisi, geneetilisi ja molekulaargeneetilisi uuringuid hematoloogiliste haiguste diagnoosimiseks.
- Koaguloloogia – käsitleb hüübimissüsteemi füsioloogilisi aspekte, patoloogiate mehhanisme kaasasündinud ja omandatud hüübimishäirete korral, patoloogiliste seisundite diagnostikat ning ravimeetodeid. Koaguloloogia on väga tihedalt seotud transfusioloogiaga. Viimase ülesandeks on tagada erinevate hüübimishäirete korrigeerimine, kas plasma hüübimisfaktorite või trombotsüütide asenduse teel.
- Erütropatoloogia – tähistab punavereloome füsioloogiat, kaasasündinud ja omandatud patoloogia mehhanisme, nende diagnoosimist ja ravimeetodeid. Oluline seos on transfusioloogiaga, kuna terve rea patoloogiliste seisundite korral on vajalik erütrotsüütide asendus.
- Maliigne hematoloogia – käsitleb vereloome kasvajate tekkemehhanisme, diagnostikat ja ravi aspekte. Polükemoteraapia, immuunkemopteraapia, radioimmunkemoteraapia, sihtmärgistatud kemoteraapia ja perifeerse vere või luuüdi transplantatsioon on kaasajal olulised efektiivse ravi meetodid. Intensiivne tsütostaatiline ravi on tinginud oluliselt ka tõsiste immuundefitsiidil põhinevate tüsistuste kujunemise, nende diagnostika ja korrigeerimise vajaduse.
- Pediaatriline hematoloogia – käsitleb hematoloogilist patoloogiat lapseas. Eriti oluline on märkida ja rõhutada vanuselisi erinevusi nii onkoloogilise hematoloogia, koagulopaatiate, punavere patoloogia kui ka transfusiooni aspektide osas.

Erialast tervishoiuteenust vajavad kõik vanusegrupid ja võrdselt nii mehed kui ka naised.

Hematoloogia eriala tegeleb järgnevate põhidiagnoosidega:

- Hematoloogiline onkoloogia: äge leukeemia (lümfoblastne ja müeloblastne), müelodüsplaasiad, krooniline müeloidne leukeemia, müelofibroos, primaarne trombotsüteemia (essentsiaalne trombotsüteemia), polütsüteemia, krooniline eosinofiilne leukeemia/hüpereosinofiilne sündroom, krooniline lümfoidne leukeemia, karvrakuline leukeemia, Hodgkini lümfoom, mitte-Hodgkini lümfoom, Waldenströmi tõbi, raskeaheltõbi, primaarne amüloidoos
- Punavere patoloogia: hemolüütilised aneemiad, hüpoproliferatiivsed aneemiad (rauavaegus, B12 ja foolhappe defitsiit, isoleeritud punavererakuline aplaasia, kroonilise haiguse aneemia), kaasasündinud aneemiad, talasseemiad, sirprakuline aneemia
- Koaguloloogia: plasmafaktorite kaasasündinud ja omandatud defitsiit, trombotsütopeeniad, trombofiilia, dissemineeritud intravaskulaarne koagulatsioon
- Luuüdi funktsiooni häired: luuüdi aplaasia (aplastiline aneemia), tsütopeeniad (agranulotsütoos)
- Immuundefitsiidid: primaarsed ja sekundaarsed
- Reaktiivsed vereloome ja vere kahjustused

1.2. Eriala arengu prioriteedid

Eriala prioriteedid on järjestatud järgnevalt:

- 1) **Tagada hematoloogia erialane tervishoiuteenus.** Hematoloogiline tervishoiuteenus on tsentraliseeritud III etapi/kõrgeima etapi haiglatesse: SA Põhja-Eesti Regionaalhaiglas, SA Tartu Ülikooli Kliinikumi ja SA Tallinna Lastehaiglas. SA Pärnu Haiglas töötab üks hematoloog, kellel puudub erialase statsionaarse teenuse osutamise võimalus. Hematoloogilise teenuse tsentraliseerimise positiivseks küljeks on erialaste haiguste koondumine ja sellega kompetentsi parim kasutamine, kuid negatiivseks küljeks on lubamatult pikad ooteajad hematoloogi ambulatoorsele vastuvõtule, statsionaari ja päevaravi kohtade terav puudus, mis on tinginud hospitaliseerimiste edasilükkumist ning erakorralise haige vastuvõtmise võimekuse puudumist. Eriti terav on kirjeldatud probleem SA Põhja-Eesti Regionaalhaiglas. Samuti on teenuse tsentraliseerimine ebamugav ja kulukas haigetele, kes elavad keskuse suhtes kaugemates maakondades. Probleemi üheks lahenduseks võib olla hematoloogilise ravilitsentsi andmine keskhaiglate tasemele, kui nad täidavad hematoloogiale esitatud nõudeid.
- 2) **Suurendada ambulatoorse töö mahtu.** Hematoloogid teevad regulaarseid ambulatoorseid vastuvõtte Rakvere Haiglas ja SA Ida-Viru Keskhaiglas. See on tingitud järjekordade lühendamise vajadusest kõrgema etapi haiglates. Hematoloogilise

ravilitsentsi andmine keskhaiglate tasemele võib aidata korraldada optimaalsemalt ka ambulatoorset töökoormust.

- 3) **Parandada ravitulemusi ja –kvaliteeti.** Ravitulemusi saab võrrelda retrospektiivselt ägeda leukeemia vallas, kus on võrreldud Eesti haigete elulemust Lääne-Rootsi haigetega ning Eesti tulemused jäid 1980.-1990. aastatel oluliselt kehvemaks. Põhjus seisnes arvatavalt hematoloogia alafinantseerimises, kuid vastavat uuringut ei ole läbi viidud. Käesoleva aja kohta võrdlusandmeid ei ole. Ravikvaliteeti on võimalik parandada eelkõige eriala parema finantseerimisega. Näitena võib tuua olukorra, kus hematoloogiliste haigete infektsioonide ravi kulu ületab tunduvalt tulusid, ehk jääb rahaliselt miinusesse ja on haiglale majanduslikult kahjulik. Eestis ei ole võimalik teostada nabaväädi tüvirakkude siirdamist, mis võib olla elupäästev. Praegune kompensatsioonimehhanism, kus Eesti Haigekassa katab siirdamiskulud välisriigis, on töötanud hästi. Välisriigis on samuti teostatud hemofiiliahaigete ortopeediline operatsioon, kuid vastav võimekus peaks olema ka Eesti ortopeedidel.
- 4) **Spetsiifiliste erialaõdede väljaõpe.** Hematoloogiline ravi nihkub järjest enam ambulatoorsele ja samuti pikeneb ravi kestvus säilitusravi kasutamisel. Hematoloogiasse on tulnud mitmed uued ravimid, mis on märkimisväärselt parandanud haigete prognoosi ja elulemust. Näidetena võib välja tuua kroonilise müeloidse leukeemia, multiipelse müeloomi, lümfoomid ja kroonilise lümfoidse leukeemia. Ravimite manustamine toimub eelistatult kas suu kaudu või subkutaanselt, mis põhimõtteliselt tähendab ravi läbiviimise võimalust ka kodus. See omakorda tingib erialase väljaõppega õdede vajaduse.
- 5) **Hematoloogia erialane väljaõppe kestvus peaks olema vähemalt 5 aastat.** Euroopa Hematoloogia Assotsiatsiooni (EHA) soovitudele vastavalt loetakse hematoloogia väljaõppe miinimumiks kokku 5 aastat, millest vähemalt 3 aastat hõlmab hematoloogia ja ülejäänud aja sisemeditsiin. EHA poolt on välja töötatud ühine hematoloogia residentidele mõeldud *Curriculum*, mis sätestab Euroopa nõuded hematoloogile.
- 6) **Hematoloogiliste haiguste registri loomine.** Hematoloogia eriala arengu riikliku strateegia kujundamisel on oluline abi registritest. Hematoloogiliste haiguste registri vallas on head näited Põhjamaad. Näiteks võiks Eesti Registri aluseks võtta Rootsi INCA registri.
- 7) **Hematopatoloogia arendamine, k.a geneetika ja molekulaardiagnostika.** Hematoloogiliste haiguste ravi muutub järjest ressursimahukamaks ning võimalik on osutada ka individualiseeritud ravi. See eeldab omakorda väga heal tasemel diagnostikat. Hematoloogiliste haiguste klassifikatsioon muutub järjest molekulaarsemaks ja tüüpiliselt juba on igas arenenud Euroopa riigis kättesaadav nn järgmise põlvkonna geenijärjestuse määramise meetodika.

- 8) **Ametialased koormusstandardid nii arstidele kui ka õendus- ja hoolduspersonalile.** Hematoloogilise haige hospitaliseermise kestvus on väga heterogeenne, ulatudes ühest päevast kuni mitme kuuni, sõltuvalt diagnoosist ja tüsistuste tekkest. Lümfoomi ravikuurid kestavad enamasti üks kuni neli päeva, samas ägeda leukeemia haigusjuhud on tavaliselt kolm kuni neli nädalat pikad. Seega võiks lugeda ühe täiskohaga hematoloogi koormusstandardiks 300 haigusjuhtu või 2100 voodipäeva aastas või päevaravis 2750 päevaravi juhtu aastas või 3500-3800 ambulatoorset visiiti aastas. Ühe õe optimaalseks koormuseks statsionaaris on kuni 4 patsienti ja ambulatoorselt kuni 13 protseduuri päevas.

1.3. Võrdlus eriala arengu ning prioriteetidega Euroopa Liidu liikmesriikides ja mujal maailmas

Euroopa Liidu liikmesriikides ja ka mujal maailmas on statsionaari kohad üldine defitsiit ning spetsialiseeritud hematoloogia osakondades viibivad ainult haiged, kes otseselt vajavad hematoloogi. Näitena ägeda leukeemia statsionaarne keemiaravi. Keemiaravi tüsistuste ravi on samuti järjest enam nihkunud sisehaiguste või infektsioonhaiguste osakondadesse. Järjest enam viiakse läbi ravi ambulatoorselt või päevaravi osakondades.

Euroopa Liidu maades on hematoloogia eriala heterogeenne, näiteks Belgias on hematoloog kompetents sisehaigustele, mitte eriala ja osas riikides on hematoloogia üks kaksikspetsialiteetidest, näiteks Rootsis hematoloog ja sisehaiguste arst ning Saksamaal ja Austrias hematoloog ja onkoloog. EHA prioriteediks on hematoloogia kui iseseisva eriala tähtsuse tõstmine Euroopas.

2. Teenuste jaotumine

2.1. Patsientide ja teenuse osutamise jagunemine haiglas osutatava ja haiglavälise eriarstiabi ning esmatasandi arstiabi vahel

- Suhe ambulatoorse ja statsionaari vahel oli 2011. aastal 8,7:1, aastaks 2015-2020 võiks see muutuda 15:1.
- Tendentsid seoses uute ravimite kasutusele võtmisega ja ambulatoorse ravi parema kättesaadavusega - märkimisväärselt suureneb ambulatoorse ravi võimalus, kuid SA Põhja-Eesti Regionaalhaiglas on raskusi ruumi leidmisel adekvaatse teenuse osutamiseks.
- Krooniliste patsientide jälgimine esmatasandil - senise praktika kohaselt on kõik hematoloogilised haiged jälgimisel hematoloogil. Arsti vastuvõtuoja optimaalsemat kasutamist võimaldaks spetsialiseeritud õe vastuvõtt, kes vajadusel suhtleb ka esmatasandiga. Selline töökorraldus võimaldaks enam rakendada esmatasandit analüüside tegemisel.

Tabel 1. Ambulatoorsed külastused – SA Põhja-Eesti Regionaalhaigla Hematoloogiakeskus (Tallinn) ja SA TÜK-i Hematoloogia-onkoloogia kliinik (Tartu)

	2009		2010		2011	
	Tallinn	Tartu	Tallinn	Tartu	Tallinn	Tartu
Esmaseid külastusi	2 312	1 233	1 752	1 239	3 015	1 324
Korduvaid külastusi	7 776	8 029	8 888	9 167	8 666	10 195
Kokku	10 088	9 262	10 640	10 406	11 681	11 519

Päevaravi osatähtsus hematoloogia erialal järjest suureneb. Täiskasvanutel võiks ambulatoorset parenteraalset kemoterapiat kasutada rohkem, kuid seda piirab sotsiaalsüsteemi toetuse nõrkus ja päevaravikohtade puudus. Krooniliste lümfo- ja müeloproliferatsiooniga haigete ravi on valdavalt ambulatoorne. 10% kroonilise lümfoidleukeemiaga haigetest ei vaja ravi, kuid vajab jälgimist hematoloogi poolt. Parenteraalset kemoterapiat ambulatoorse ravina pediatrilises hematoloogias-onkoloogias reeglina ei rakendata.

Järgenvalt on kirjeldatud patsientide ja teenuste optimaalne jaotus (põhidiagnooside ja protseduuride alusel) haiglas ja haiglavälise eriarstiabi vahel.

Haiglaravi

Äge leukeemia

- Diagnoosimine ja ravi võimalikult kiire alustamine
- Polükemoterapia remissiooni induktsiooniks, remissiooni säilitamiseks, hematoloogilise seisundi stabiilsuse säilitamiseks
- Haiguse ja tsütostaatilise ravi tüsistused (tsütopeniad ja infektsioonid)
- Vereloome tüvirakkude transplantatsioon

Krooniline müeloidne leukeemia

- Diagnoosimine ja tsütostaatilise ravi alustamine
- Vereloome tüvirakkude siirdamine
- Haiguse ja ravi tüsistused
- Polükemoterapia blastse kriisi staadiumis

Lümfoproliferatiivsed kasvajakud (krooniline lümfoidne leukeemia, karvrakuline leukeemia, multiipelne müeloom, Waldenströmi tõbi, Hodgkini lümfoom, mitte-Hodgkini lümfoom)

- Diagnoosimine, staadiumi ja prognostilise grupi määramine halvemas üldseisundis oleval haigel
- Polükemoterapia halvemas üldseisundis oleval haigel
- Vereloome tüvirakkude siirdamine
- Haiguse ja tsütostaatilise ravi tüsistused (infektsioonid, tsütopeniad).

Müeloproliferatiivsed kasvajakud (müelofibroos, primaarne trombotsütoos, polütsüteemia)

- Tsütostaatiline ravi

- Haiguse ja ravi tüsistused

Luuüdi aplaasia või hüpoplaasia

- Diagnoosimine
- Tsütopeeniate korrigeerimine
- Tsüklosporiinravi või tsütostaatilise ravi alustamine
- Vereloome tüvirakkude transplantatsioon
- Haiguse või ravi tüsistused (infektsioonid, tsütopeeniad)

Immuuntsütopeeniad (agranulotsütoos, trombotsütopeenia, hemolüütiline aneemia)

- Kõrgdoosis glükokortikoidravi
- Ravi intravenoosse immuunglobuliiniga
- Tüsistuste ravi

Hüübimishäired

- Kaasasündinud koagulatsioonihäired veritsuse staadiumis
- Omandatud hüübimishäired veritsuse korrigeerimiseks

Primaarsed ja sekundaarsed immuundefitsiidid

- Tüsistuse ravi
- Intravenoosse immuunglobuliini esmased manustamised

Protseduurid statsionaaris

- Tsentraalveeni kateetri paigaldamine
- Perifeersest verest vereloome tüvirakkude mobiliseerimine ja kogumine
- Perifeersest verest kogutud vereloome tüvirakkude ülekanne
- Luuüdi kogumine
- Luuüdi ülekanne
- Luuüdi aspiratsioon ja trepaanbiopsia veritsusega haigetel
- Lümfisõlme ja/või kudede biopsia
- Lumbaalpunktsioon ja intratekaalne kemoteraapia
- Radioloogilised uuringud

Ambulatoorne ravi ja uuringud

Äge lümfoidne leukeemia, äge müeloidne leukeemia

- Parenteraalne tsütotoksiline ravi
- Remissioonis haigete perioodiline kontroll ja toetusravi
- Vereloome tüvirakkude siirdamise järgne jälgimine

Krooniline müeloidne leukeemia

- Ravi ja jälgimine kroonilises faasis
- Vereloome tüvirakkude siirdamise järgne jälgimine

Lümfoproliferatiivsed kasvajak

- Stabiilses faasis haigete ravi ja kontroll

Müeloproliferatiivsed kasvajak

- Stabiilses faasis haigete jälgimine ja kontroll
- Vere terapeutiline eksfusioon
- Tsütoreduktiivse ravi määramine ja jälgimine
- Verekomponentide ülekanded

Luuüdi hüpo- ja aplaasia

- Tsüklosporiinravi jälgimine
- Tsütostaatilise ravi jälgimine
- Verekomponentide ülekanded

Immuuntsütopeeniad

- Immuunsupressiivse ravi jälgimine

Hüübimishäired

- Kaasasündinud hüübimishäirete asendusravi

Primaarsed immuundefitsiidid

- Asendusravi Immuunglobuliiniga i/v ja s/c

Ambulatoorsed protseduurid

- Luuüdi aspiratsioon- ja trepaanbiopsia
- Kliinilise vere uuringud
- Hüübimissüsteemi uuringud
- Lumbaalpunktsioon ja intratekaalne kemoteraapia
- Lümfisõlme biopsia
- Vere eksfusioon
- Radioloogilised uuringud
- Tsentraalveeni kateetrite hooldamine

Tabel 2. Hemopoeetiliste tüvirakkude siirdamise arv SA TÜK-i Hematoloogia-onkoloogia kliiniku hematoloogia ja luuüdi transplantatsiooni osakonnas ja SA Põhja-Eesti Regionaalhaigla hematoloogia osakonnas aastail 1993-2011

Aasta	Siirdamisi kokku	Tartu			Tallinn
		Autoloogne luuüdi	Allogeenne	Autoloogne perifeerne veri	Autoloogne perifeerne veri
1993	2	2			
1994	6	6			
1995	9	8	1		
1996	8	7		1	
1997	11	10		1	
1998	16	10	2	4	

1999	14	11	1	2	
2000	16	4	1	11	
2001	13	1	2	10	
2002	18	2	3	13	
2003	12		4	8	
2004	22	1	5	16	
2005	22		4	18	
2006	33	3	10	8	12
2007	43	2	10	10	21
2008	47	2	9	8	28
2009	49		16	9	24
2010	53		15	13	25
2011	47	1	16	7	23
Kokku	441	70	99	139	133

Tabel 3. Vereloomerakkude siirdamisi diagnooside lõikes aastail 1993-2000

Diagnoos	Siirdamisi kokku	Allogeenne luuüdi	Autoloogne luuüdi	Autoloogne perifeerse vere tüvirakk
Hodgkini lümfoom	34		29	5
mitte-Hodgkini lümfoom	15		6	9
Äge lümfoidne leukeemia	12		13	
Äge müeloidne leukeemia	7	1	6	
Krooniline müeloidne leukeemia	5	2	2	1
Müeloom	3			3
Aplastiline aneemia	2	2		
Soliiduumorid	4		3	1
Kokku	82	5	58	19

2.2. Patsientide ja teenuse osutamise jagunemine aktiivravihaiglate vahel

Seni on hematoloogiline abi olnud III etapi statsionaarne ja ambulatoorne raviteenus, mida viib läbi vastava kvalifikatsiooniga hematoloog.

Ravi jaotumine ambulatoorse ja statsionaarse eriarstiabi vahel sõltub haige seisundist, protokollilise ja pikaajalise ravi puhul ravietapist, aga sageli ka elukohast, sotsiaalsetest oludest, transpordivõimalustest, soodustustest ravimitele.

Hematoloogiaalase tegevuse lubamine II etapi haiglatele nõuab erinevate huvipoolte arutelu ja osutavate teenuste mahu täpset määratlust.

Teenuse osutamise meditsiiniseadmete jaotus haiglate vahel - meditsiiniseadmete olemasolu tuleneb erialast ja kõik vajalikud meditsiiniseadmed hematoloogilise raviteenuse osutamiseks peavad olema haiglas olemas.

Hematoloogiline haige vajab sageli multidistsiplinaarset käsitlust. Seetõttu on hematoloogial oluline seos eelkõige sisehaigustega, kuid vajalikud on veel intensiivravi olemasolu, kardioloogiline, kirurgiline, radioloogiline ja kiiritusravi tugi.

Spetsialiseeritud õendusabi on väga oluline ravikvaliteedi tagamisel. Arvestades, et hematoloogiline haige vajab intensiivravi, peaksid õenduse ja hooldusabi koormusstandardid vastama intensiivravi standarditele. Hetkel spetsialiseeritud hematoloogilise õe väljaõpe Eesti puudub. Puuduvad ka kõrgelt kvalifitseeritud õed, kellel sarnaselt ämmaemandatega oleks iseseisev vastuvõtu õigus. Näidetena võib tuua hemofiiliaõe või müeloomiõe väljaõppe.

Hematoloogilise jälgimise ja patsiendi prognoosi seisukohalt on oluline, et kriisi olukorras on kiirelt kättesaadav kiirabiteenus ja vähem kui 40 000 elanikuga maakondades esmase hospitaliseerimise, intravenoosse infektsioonivaastase ravi alustamise ja verekomponentide ülekannete võimalus. Infektsioonivastase ravi ja verekomponentide ülekandmise võimalus on tähtis veel kvalitatiivse palliatiivse ravi seisukohalt patsiendi elukohajärgses haiglas.

Hematoloogia eriala hinnang tänasele olukorrale ei ole rahuldav. Suurimad probleemid on suur haigete koormus arstile, õendus- ja hoolduspersonalile, pikad ambulatoorse vastuvõtu järjekorrad, statsionaarsete voodikohtade pidev kriis, palliatiivne ravi ja eriala rahastamine. Uueks probleemiks on kujunemas kaasaegse Euroopa Liidu liikmesmaade standarditele vastava hematoloogilise ravi kompenseerimine. Puudub riiklik strateegia haiguste suhtes, mille ravi on ressursimahukas. Näidetena saab välja tuua hemofiilia ja müeloomtõve.

Hematoloogia teenuse optimaalsemaks korraldamiseks on vaja koosarutelusid Eesti Vabariigi Sotsiaalministeeriumi, Eesti Haigekassa, erialaseltsi ja patsientide organisatsioonide vahel.

2.3. Haruldased haigused

Valdav enamik hematoloogilisi haigusi kuulub haruldaste haiguste määratluse gruppi esinemissagedusega kuni 5 inimesel 10 000-st. Suurim probleem on ravi rahastamine. Probleemiks on veel ravikohtade puudus ja lubamatult pikad ooteajad hematoloogi vastuvõtule pääsemiseks. Ambulatoorse vastuvõtu järjekorda aitavad lühendada spetsialiseeritud õe vastuvõtu korraldamine ja hematoloogi vastuvõtule registreerimine ainult esmatasandi saatekirjaga, mille enne vastuvõtule pääsemist vaatab läbi hematoloog. Muud korralduse ettepanekud kattuvad punktidega 6 ja 9.

2.4. Harvaesinevad haigusseisundid

Probleeme on harvaesinevate haigusseisundite adekvaatse ravi läbiviimisel. Näiteks ei ole kompenseeritud Philadelphia kromosoom positiivsete ägedate leukeemiate ravi, kuid samad ravimid on kompenseeritud kroonilise müeloidse leukeemia korral. Suuremad probleemid on diagnostikaga ja niinimetatud teisese arvamuse küsimisega. Siin on ettepanek sõlmida

partnerlusleping konkreetse välismaa ravi- või diagnostika-asutusega, mis oluliselt vähendab tööaja kulu formaalsuste täitmisel.

3. Valveteenistus

Hematoloog on Eestis 24/7 režiimis kättesaadav valvetelefonilt. Hematoloogi valvetelefon on olemas SA Põhja-Eesti Regionaalhaiglal ja SA Tartu Ülikooli Kliinikumil. Selline praktika on hästi töötanud ja rahuldab eriala vajadust.

4. Koormusstandardid

Erialased koormusstandardid puuduvad. Ettepanek hematoloogi koormusstandardiks oleks 5 haiglaravi haiget või 16 päevaravi ja/või ambulatoorset konsultatsiooni. Alternatiivselt aastase standardina 300 haigusjuhtu või 2100 voodipäeva aastas või päevaravis 2750 päevaravi juhtu aastas või 3800 ambulatoorset visiiti aastas.

5. Prognoosid

5.1. Teenusevajaduse prognoos

Hematoloogilise situatsiooni analüüs on mõnevõrra raskendatud järgmistel põhjustel:

- Eesti Vähiregistris registreeritakse pahaloomulistest hematoloogilistest haigustest vaid mitte-Hodgkini ja Hodgkini lümfoomid, immunoproliferatiivsed haigused ja leukeemiad (kasutusoleva RHK-10 järgi diagnoosikoodid C81-C96), registreerimisele ei kuulu praegu nimetatud klassifikatsiooni järgi ebaselge või teadmata loomusega kasvajad (D37-48), mille hulka kuulub rida kroonilisi maligneid müeloproliferatiivseid haigusi (D45-D47). Seejuures näiteks tõeline polütsüteemia (D45) on müeloproliferatiivsetest haigustest esinemissageduselt esikohal, järgneb essentsiaalne trombotsüteemia (D47.3).
- Tallinna ja Tartu erinevates keskustes registreeritakse kõik esmaselt diagnoositud nii pahaloomuliste vereloomehaiguste kui ka teiste hematoloogiliste diagnoosidega juhud, kuid see registreerimine võib objektiivsetel või subjektiivsetel põhjustel olla ebatäpne. Ühine hematoloogiliste haiguste register puudub ja ei ole teostunud alates 1998. aastal välja käidud ideest.

Erialase teenuse vajaduse muutuse prognoos aastateks 2015 ja 2020 lähtuvalt haigestumise struktuuri ja ravivõimaluste muutustest ja prognoosi põhjendus

Planeeritud teenuste mahu kasv võrreldes 2010. aastaga on 2015. aastaks +10% ja 2020. aastaks +20%.

Hematoloogiliste teenuste maht kasvab, kuna:

- Elanikkond vananeb, mistõttu suureneb haigestumus sellistesse hematoloogilistesse haigustesse, mille sagedus suureneb eaga (leukeemiad, müelodüsplaasiad, lümfoomid ja kroonilised lümfoliferatiivsed haigused, kroonilised müeloproliferatiivsed haigused).
- Ravi- ja diagnostikavõimaluste paranedes pikeneb haigete elulemus (N: uute ravimitega on pikenenud oluliselt müeloomi- ja lümfoomahaigete ja eriti kroonilise müeloidse leukeemia haigete elulemus).
- Järjest suureneb säilitusravi rakendamine, mistõttu haiged on pideval ravil ja jälgimisel. Säilitusravi kasutamine on oluliselt sagenenud lümfoomi ja müeloomi ravis. Kroonilise müeloidse leukeemia ravi on pidev ja eluaegne.
- Kõrgdoosis tsütostaatilise ravi näidustuste laienemine, sellest tingituna tüsistuste sagenemine ja haiglaravi vajaduse tõus.

5.2. Voodikohtade arvu prognoos

Voodikohtade arvu prognoosi on raske esitada, kuni ei ole selge, kas hematoloogia jääb III etapi regionaalhaiglate pädevusse või võimaldatakse hematoloogiaalane tegevus ka II etapi piirkondlikele keskhaiglatele. Prognoos on esitatud senise praktika jätkamisel hematoloogia tervishoiuteenute osutamisel regionaalhaiglates.

Tabel 4. Hematoloogiliste voodikohtade vajaduse prognoos

	2012			2015-2020		
	Voodeid	Neist I-II etapi int	Päevaravi	Voodeid	Neist I-II etapi int	Päevaravi
SA Põhja-Eesti Regionaalhaigla	30+2	6	7+1	40	20	16
SA Tartu Ülikooli Kliinikum	28	13	8+2	41	16	16

SA Põhja-Eesti Regionaalhaiglas on hematoloogia osakonnas kokku 30 voodit, neist 6 isolaatorit, mis vastavad intensiivravi standarditele. Kaks lisavoodit asuvad keemiaravi osakonnas. Tegelik voodite arv, kus on täidetud I-II etapi intensiivravi punktide skoor on 12-15. Intensiivravi ei ole võimalik märkida ruumistandardi puudumisel. Sellest johtuvalt peaks hematoloogiline palat olema individuaalpalat. Hematoloogia osakond individuaalpalatitega ei ole praeguses haiglatevõrgus kättesaadav ja nõuaks uue haigla ehitamist. Voodikohtade prognoosi raskendab veel asjaolu, et keemiaravi tüsistusi ja vereloome aplaasia perioodis tekkivaid eluohtlikke infektsioone on võimalik ravida sisehaiguste või infektsioonahaiguste osakonnas isolaatorite olemasolul. SA Tartu Ülikooli Kliinikum on kokku 28 hematoloogilist voodit ja nendest on 13 ühekojalised palatid.

Tabel 5. Statsionaaris viibinud haiged – SA Põhja-Eesti Regionaalhaigla Hematoloogiakeskus (Tallinn) ja SA TÜK-i Hematoloogia-onkoloogia kliinik (Tartu)

	2009		2010		2011	
	Tallinn	Tartu	Tallinn	Tartu	Tallinn	Tartu
Keskmine voodikoormus	329,2	306,5	333,8	310,2	340,7	283,6
Voodikäive	43,6		43,7		45,5	
Voodihõive	90,2	84	91,5	85	93,4	77,7
Keskmine ravikestvus	7,6	6,8	7,6	6,7	7,5	6,2
Hospitaliseeritute arv	1286	1230	1303	1316	1360	1303
Erakorraliste %	34,0	100	26,8	100	23,2	100

Hematoloogia voodikohtade probleemi ilmestab kõige enam 93,4% voodihõive, mis mõjutab paraku ka ravistandardit ja ravikvaliteeti.

5.3. Eriarstide vajadus

Tabel 6. Eriarstide vajadus aastateks 2015 ja 2020

	2015	2020
Hematoloogide optimaalne absoluutarv	25	30

Käesoleval hetkel on Eestisse planeeritud kokku 20 hematooloogi. SA Põhja-Eesti Regionaalhaiglas töötab 8 hematooloogi ja SA Tartu Ülikooli Kliinikumis 7 hematooloogi täiskasvanute ravis. SA Pärnu Haiglas töötab 1 hematooloog. Lastehematoolooge on 5. SA Põhja-Eesti Regionaalhaigla vajadus on 6 hematooloogi statsionaaris, 1 hematooloog päevaravis ja 4 hematooloogi polikliinikus. Seega juba praegune vajadus on 3 hematooloogi lisaks. Vähemalt 1 hematooloogi on vaja Ida-Viru Keskhaiglas ja 2 hematooloogi SA Tartu Ülikooli Kliinikumi.

Hematoloogia eriala nägemuse kohaselt peaks jätkama residentuurikohtade avamist kuni aastani 2020, vastavalt vaheldumisi 1 ja 2 residentuurikoha avamine aastas.

5.4. Meditsiinitehnoloogia roll eriala arengus

Uued tehnoloogiad ja ravimid mõjutavad hematoloogiat otseselt ja oluliselt. Esmatähtis on PET/kompuutrite olemasolu kõrgema etapi regionaalsetes haiglates haiguste leviku täpseks määramiseks ja ravivastuse hindamiseks. Hematoloogiat mõjutab veel molekulaarse diagnostika olemasolu ja võimekus. See on eriti oluline haigete prognoosi määramisel, ravimite valikul ja ressursside optimaalsel kasutamisel, sest kallihinnalised ravimid võivad olla kindlate geenmutatsioonide spetsiifilised. Molekulaarne diagnostika etendab järjest suuremat rolli ravivastuse hindamisel, ravi lõpetamisel või ravi intensiivistamisel hemopoeetiliste tüvirakkude siirdamisega. Uuemad ravimid on järjest enam nahaaluselt süstitavad või tablettvormis, mis võimaldab spetsialiseeritud hematoloogilist ravi läbi viia kas ambulatoorselt päevaravi osakondades või kodus. Seoses sellega suureneb vajadus niinimetatud haiglapansionaatide või patsiendihotellidele järele ning kasvab õdede osatähtsus patsientidega suhtlemisel.

6. Regulaatiivne keskkond ja vajalikud muudatused

6.1. Seadusandlus

- Eesti Vabariigi Põhiseadus
- Isikuandmete kaitse seadus
- Võlaõigusseadus
- Tervishoiuteenuste korraldamise seadus
- Ravikindlustusseadus
- Ravimiseadus
- Vereseadus
- Kudede ja organite siirdamise seadus

Seadusandluses on puudu harvikravimite kompenseerimine.

6.2. Ravijuhised

Eesti Hematoloogide Seltsi poolt on vastu võetud järgmised ravijuhised:

- Kroonilise müeloidse leukeemia diagnostika ja ravi juhised
- Hulgimüeloomi diagnostika ja ravi juhised
- Kroonilise lümfoidse leukeemia diagnostika ja ravi juhised
- Palaviku ja neutropeeniaga haige diagnostika ja ravi juhised
- Kaasasündinud hemofiilia diagnostika ja ravi juhised
- Von Willebrandi faktori defitsiidi diagnostika ja ravi juhised

Vajadus on järgnevate haiguste diagnostika ja ravi juhiste järele:

- Äge müeloidne leukeemia
- Äge lümfoidne leukeemia
- Hodgkini lümfoom
- Idiopaatiline trombotsütopeeniline purpura
- Müelodüsplastiline sündroom
- Kroonilised müeloproliferatiivsed kasvajaad.

6.3. Teised standardid ja regulatsioonid

Eestis lähtutakse kindlatest rahvusvahelistest standarditest. Enim on kasutatud „European LeukemiaNet“, Briti ja Põhjamaade akadeemiliste uurimisgruppide ravijuhiseid.

7. Professioni vastutuse tõstmine eriarstide pädevuse jälgijana

Hematoloogia erialal on eraldi residentuur ja eriprogramm on hematoloogia-transfusioloogia osas. Soovitav on pikem 1-2-kuuline täiendkoolitus vähemalt kord viie aasta tagant. Lühemad koolitused vähemalt kord aastas. Resertifitseerimist hematoloogia erialal ei teostata. Optimaalsemaks resertifitseerimise süsteemiks oleks koolitustel osalemise ja CME

ehk pideva meditsiinilise hariduse punktide koondsumma, mida hinnatakse viie aasta tagant. Resertifitseerimise nõuded hematoloogias sõltuvad suurel määral riiklikust poliitikast.

8. E-tervis

Hematoloogia erialal on esmatähtsad diagnostika kiirus ja varasem kliiniline anamnees ning vereanalüüside tulemused. Seetõttu peab hematoloogia eriala e-tervise arendamist tähtsaks. E-tervis aitab vähendada dubleerimist ja teostada diagnostikat suunitletult. Heaks näiteks on kogu Eestit hõlmav pildipank. Hematoloogia näeb prioriteedina e-tervise arendamist registrite suunal, uueks rakendusfunktsiooniks võiks olla haiguspetsiifiliste registrite pidamise võimekus. Kõige optimaalsemaks lahenduseks oleks kogu Eestit hõlmav ühtne e-tervise süsteem nii statsionaarses kui ka ambulatoorses tervishoiuteenuse võrgus.

9. Muid eriala probleeme, ettepanekuid

Eriala tsentraliseerimine on viinud hematoloogia eriala olukorrani, kus puuduvad standarditele vastavad töötingimused ning järjekordade tekkimiseni statsionaari ja ambulatoorsele vastuvõtule. Olukord vajab hematoloogiahaigete jaoks lahendust, kas võimekuse tõstmise läbi regionaalhaiglates või hematoloogia litsentsi taotlemise õigust keskhaiglatele. Võimalik, et hinnates kõiki erialasid kokku, on vajadus Tallinnas veel ühe haigla ehitamisele või olemasolevate laiendamistele.

Ettepanekud olukorra normaliseerimiseks:

- Tervishoiu korraldamises on vajalik ametlik haiglahotelli teenus või õendusosakond päevaravi haigetele
- Pädev sotsiaalsüsteem ja transpordi kompensatsioonimehhanismid ravile sõitmiseks
- Koolitussüsteemi loomine õdede kitsamaks spetsialiseerumiseks
- Keemiaravi túsistustena tekkivate infektsioonide diagnostika ja ravi ülevõtmine sisehaiguste või infektsioonhaiguste eriala poolt. See eeldab uue voodipäeva hinna ja ravikestvuse arvutamist.
- Nõuete kehtestamine haiglatele adekvaatsete töö- ja raviruumide olemasoluks

Ettepanekud hematoloogilise abi parandamiseks:

- Vajalik ravimite kompenseerimismehhanismide ülevaatamine. Enam tuleks soodustada retseptide kasutamise võimaldamist. Näiteks hemofiilia ravis kasutatavate hüübimisfaktorite ja subkutaanselt manustavate ravimite väljastamine retsepti alusel. Probleemiks on ravikuuride kompleksteenuste hindamise pikk aeg, teoreetiliselt võib hindamine aega võtta otsuse tegemiseks 23 kuud ehk sisuliselt 2 aastat. Optimaalne aeg taotluse hindamiseks koos ekspertarvamustega peaks jääma 6 kuu ajalmiiti.

- Hematoloogia voodipäeva arusaadav kalkulatsioon ja antibakteriaalse ravi kitsenduste kaotamine. Hetkel saab koodi 330R kasutada ainult kuni 10 päeva ja ainult ühe antibiootikumi ulatuses, mis ei ole kooskõlas raviga.
- Hematoloogia statsionaari individuaalpalatid.
- Järelravi ja palliatiivse ravi pidev arendamine ja järelravi kohtade arvu suurendamine.

Lisa 1. Esmashaigestumine pahaloomulistesse kasvajatesse.

Andmed soo, vanuse ja maakonna lõikes - 1968-1997 Eesti Vähiregistri andmed, 2000-2008 Eesti Vähiregistri kogutud andmed Tervisestatistika ja terviseuuringute andmebaasist.

Tabel 7. Meeste esmasjuhtude aastakeskmise arv Eestis 1968-2008

Diagnoos	RHK-10	1968-1972	1973-1977	1978-1982	1983-1987	1988-1992	1993-1997	2000-2004	2005	2006	2007	2008
Hodgkini tõbi	C81	20	18	19	22	22	19	16	11	17	21	10
Mitte-Hodgkini lümfoom	C82– C85/96	23	26	33	35	37	52	66	68	60	64	79
Immunoproliferatiivhaigused	C88							1	1	3	1	0
Hulgimüeloom	C90	8	12	12	10	14	15	22	39	25	26	24
Leukeemia	C91–C95	60	66	63	72	72	70	85	81	71	104	86
Lümfoidleukeemia	C91	32	38	34	43	44	38	47	46	39	52	52
..Äge lümfoidleukeemia	C91.0	1	4	7	5	6	6	7	4	3	3	8
..Krooniline lümfoidleukeemia	C91.1	28	33	26	37	36	31	36	39	34	40	41
..Lümfoidleukeemia (muu)*	C91.2– C91.9	3	1	1	1	2	1	5	3	2	9	3
Müeloidleukeemia	C92	8	10	19	18	21	22	35	26	29	49	31
..Äge müeloidleukeemia	C92.0	2	3	8	9	11	11	18	16	17	26	14
..Krooniline müeloidleukeemia	C92.1	5	6	10	8	9	9	12	6	10	13	14
..Müeloidleukeemia (muu)*	C92.2– C92.9	1	1	1	1	1	2	5	4	2	10	3
Leukeemia (muu)*	C93–C95	20	18	10	11	7	10	3	9	3	3	3
Kokku		111	122	127	139	145	156	190	200	176	216	199

*periood 1968-1997 arvatud 2012. aasta seisuga tabelis olnud andmete põhjal

Tabel 8. Naiste esmasjuhtude aastakeskmise arv Eestis 1968-2008

Diagnoos	RHK-10	1968-1972	1973-1977	1978-1982	1983-1987	1988-1992	1993-1997	2000-2004	2005	2006	2007	2008
Hodgkini tõbi	C81	14	16	17	21	14	17	17	19	17	14	17
Mitte-Hodgkini lümfoom	C82– C85/96	18	21	28	23	30	40	70	63	53	76	78
Immunoproliferatiivhaigused	C88							2	0	0	3	0
Hulgimüeloom	C90	10	13	13	16	17	17	30	34	30	33	35
Leukeemia	C91–C95	66	71	62	67	67	75	82	92	99	95	71
Lümfoidleukeemia	C91	28	33	31	38	36	38	45	41	46	46	44
..Äge lümfoidleukeemia	C91.0	2	3	5	7	6	10	7	3	4	3	5
..Krooniline lümfoidleukeemia	C91.1	24	29	26	31	29	26	36	38	41	41	36
..Lümfoidleukeemia (muu)*	C91.2– C91.9	2	1	0	0	1	2	2	0	1	2	3
Müeloidleukeemia	C92	13	14	20	19	21	27	33	49	45	45	24
..Äge müeloidleukeemia	C92.0	3	5	10	11	10	16	19	28	31	31	16
..Krooniline müeloidleukeemia	C92.1	9	8	9	8	10	16	10	14	7	8	5
..Müeloidleukeemia (muu)*	C92.2– C92.9	1	1	1	0	1	-5	5	7	7	6	3
Leukeemia (muu)*	C93–C95	25	24	11	10	10	10	4	2	8	4	3
Kokku		108	121	120	127	128	149	202	208	199	221	201

*periood 1968-1997 arvatud 2012. aasta seisuga tabelis olnud andmete põhjal

Tabel 9. Meeste haigestumiskordajad 100 000 inimese kohta vähipaikme järgi Eestis 1968-2008

Diagnoos	1968-1972	1973-1977	1978-1982	1983-1987	1988-1992	1993-1997	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Lümfoomid							12,7	12,7	11,2	13,0	15,6	12,7	12,4	13,8	14,4
Hodgkini tõbi	3,1	2,7	2,7	3,1	3	2,7	2,4	2,2	1,6	2,9	3,4	1,8	2,7	3,4	1,6
Mitte-Hodgkini lümfoom	3,7	4	4,8	4,9	5	7,5	10,3	10,5	9,6	10,1	12,2	11,0	9,7	10,4	12,8
Immunoproliferatiivhaigused							0,3	0,5	0,2	0,0	0,0	0,2	0,5	0,2	0,0
Hulgimüeloom	1,2	1,8	1,7	1,3	2	2,1	2,7	3,0	4,0	4,0	4,0	6,3	4,0	4,2	3,9
Leukeemia	9,6	10	9,3	10,1	9,9	10,1	10,6	10,3	14,7	18,4	13,8	13,1	11,5	16,8	13,9
Lümfoidleukeemia	5,1	5,8	5	6	6	5,5	5,4	5,9	7,3	10,6	8,7	7,4	6,3	8,4	8,4
..Äge lümfoidleukeemia	0,2	0,6	1	0,8	0,9	0,8	0,6	0,6	1,6	1,6	1,1	0,6	0,5	0,5	1,3
..Krooniline lümfoidleukeemia	4,5	5	3,9	5,2	5	4,4	4,1	4,6	5,0	7,9	7,1	6,3	5,5	6,5	6,6
..Lümfoidleukeemia (muu)							0,6	0,6	0,8	1,1	0,5	0,5	0,3	1,5	0,5
Müeloidleukeemia	1,3	1,5	2,8	2,5	2,9	3,1	4,9	4,1	6,9	7,7	4,3	4,2	4,7	7,9	5,0
..Äge müeloidleukeemia	0,3	0,5	1,1	1,3	1,5	1,6	2,7	2,4	2,7	3,7	3,1	2,6	2,7	4,2	2,3
..Krooniline müeloidleukeemia	0,9	1	1,5	1,1	1,3	1,3	1,9	1,1	2,9	2,7	0,8	1,0	1,6	2,1	2,3
..Müeloidleukeemia (muu)							0,3	0,6	1,3	1,3	0,5	0,6	0,3	1,6	0,5
Leukeemia (muu)							0,3	0,3	0,5	0,2	0,8	1,5	0,5	0,5	0,5

Tabel 10. Naiste haigestumiskordajad 100 000 inimese kohta vähipaikme järgi Eestis 1968-2008

Diagnoos	1968-1972	1973-1977	1978-1982	1983-1987	1988-1992	1993-1997	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Lümfoomid							11,7	13,1	10,7	12,3	11,7	11,3	9,7	12,4	13,1
Hodgkini tõbi	1,9	2,1	2,1	2,6	1,7	2,1	2,4	3,0	2,5	2,5	1,5	2,6	2,3	1,9	2,4
Mitte-Hodgkini lümfoom	2,4	2,8	3,6	2,9	3,6	5,5	9,2	10,1	8,2	9,9	10,2	8,7	7,3	10,5	10,8
Immunoproliferatiivhaigused							0,4	0,5	0,4	0,3	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0
Hulgimüeloom	1,4	1,7	1,7	2	2,1	2,1	4,3	4,1	3,8	5,3	3,2	4,7	4,1	4,6	4,8
Leukeemia	8,9	9,2	7,8	8,2	8,1	9,5	11,4	11,4	9,7	10,6	13,1	12,7	13,7	13,1	9,8
Lümfoidleukeemia	3,7	4,2	3,9	4,6	4,3	4,8	6,9	6,1	4,6	5,8	7,4	5,6	6,3	6,4	6,1
..Äge lümfoidleukeemia	0,2	0,4	0,6	0,8	0,8	1,2	0,9	1,0	0,5	1,4	0,8	0,4	0,6	0,4	0,7
..Krooniline lümfoidleukeemia	3,2	3,7	3,3	3,7	3,5	3,3	5,0	4,9	4,1	4,2	6,3	5,2	5,7	5,7	5,0
..Lümfoidleukeemia (muu)							0,9	0,3	0,0	0,1	0,3	0,0	0,1	0,3	0,4
Müeloidleukeemia	1,7	1,8	2,5	2,4	2,5	3,4	3,8	5,0	4,6	4,2	4,9	6,7	6,2	6,2	3,3
..Äge müeloidleukeemia	0,4	0,7	1,3	1,3	1,2	2	2,3	2,7	3,1	2,3	2,5	3,9	4,3	4,3	2,2
..Krooniline müeloidleukeemia	1,2	1	1,2	1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,0	1,4	1,8	1,9	1,0	1,1	0,7
..Müeloidleukeemia (muu)							0,3	1,1	0,5	0,5	0,7	1,0	1,0	0,8	0,4
Leukeemia (muu)							0,7	0,3	0,4	0,5	0,7	0,3	1,1	0,6	0,4

Tabel 11. Pahaloomuliste kasvajate esinemissagedus lastel ja täiskasvanutel aastatel 2000-2008

Paikmegrupp	RHK-10	Mehed		Naised	
		0-14	15+	0-14	15+
Huul, suuõõs, neel	C00–C14	0%	3%	2%	1%
Seedeelundid	C15–C26	2%	24%	6%	24%
Hingamis-, rindkeresisesed elundid	C30–C39	1%	21%	0%	5%
Luu, liigeskõhr	C40–C41	5%	0%	6%	0%
Nahk	C43–C44	2%	10%	4%	17%
Mesoteelkude ja pehmed koed	C45–C49	7%	1%	12%	1%
Rind	C50	0%	0%	0%	18%
Suguelundid	C51–C58; C60–C63	4%	20%	6%	17%
Kuseelundid	C64–C68	6%	10%	6%	5%
Silm	C69	3%	0%	3%	0%
Peaaju ja kesknärvisüsteem	C70–C72	24%	1%	18%	1%
Sisesekretsiooninäärmed	C73–C75	4%	0%	4%	2%
Paige teadmata või täpsustamata	C76–C80	0%	2%	1%	2%
Hodgkini tõbi	C81	4%	0%	2%	1%
Mitte-Hodgkini lümfoom	C82–C85/96	9%	2%	5%	2%
Immunoproliferatiivhaigused	C88	0%	0%	0%	0%
Hulgimüeloom	C90	0%	1%	0%	1%
Leukeemia	C91–C95	29%	2%	27%	2%
Paikmed kokku	C00–C97	113	29 376	106	29 870

Tabel 12. Pahaloomuliste vereloomehaiguste (C81-C83/C96, C91-C95) esmasjuhud maakonniti (patsiendi elukoha järgi)

	1990-1998		2000-2008	
	Arv	Osakaal	Arv	Osakaal
Eesti kokku	2 744	100%	3 045	100%
Harju maakond	1 049	38%	1 161	38%
Hiiu maakond	12	0%	13	0%
Ida-Viru maakond	281	10%	323	11%
Jõgeva maakond	66	2%	85	3%
Järva maakond	77	3%	96	3%
Lääne maakond	58	2%	59	2%
Lääne-Viru maakond	130	5%	156	5%
Põlva maakond	77	3%	77	3%
Pärnu maakond	206	8%	228	7%
Rapla maakond	66	2%	76	2%
Saare maakond	59	2%	65	2%
Tartu maakond	347	13%	369	12%
Valga maakond	71	3%	78	3%
Viljandi maakond	136	5%	154	5%
Võru maakond	109	4%	105	3%

Lisa 2. Laste hematoloogia/onkoloogia arengukava 2015-2020

1. Eriala areng

1.1. Eriala arengu prioriteedid

1.2. Võrdlus eriala arenguga ja prioriteetidega Euroopa Liidu maades

Pediaatriline hematoloogia ja onkoloogia on suures osas kattuvad spetsiaalsused ning selle tõttu paljudes riikides käsitletakse neid ühe erialana.

Pediaatriline hematoloogia sisaldab lapseea leukeemia, mittemaliigsete seisundite nagu koagulatsioonihäired, hemoglobiнопaatiad ravi, samuti ka luuüdi transplantatsiooni vajavate laste ravi.

Pediaatriline onkoloogia sisaldab endas lapseea leukeemiate, kesknärvisüsteemi kasvajate, soliidtuumorite ravi ja samuti ka luuüdi transplantatsiooni või teisi tüvirakku päästvaid protseduure vajavate laste ravi.

Eestis diagnoositakse lastel aastas 30-35 uut pahaloomulise haiguse juhtu. Neid lapsi ravitakse ja jälgitakse TÜK-i ja SA Tallinna Lastehaigla spetsialiseeritud osakondades laste hematoloogi/onkoloogi poolt.

Lisaks kuulub Eestis laste hematoloogi/onkoloogi pädevusse kaasasündinud ning omandatud koagulatsiooni defektide diagnoosimine ja ravi, aneemiade ravi ja diferentsiaaldiagnostika, leukotsüütide arvuliste anomaaliade põhjuste diferentsiaaldiagnostika, jälgimine ja ravi korraldamine jne.

Momendil puudub Eestis ametlikult laste hematoloogi/onkoloogi eriala kuna pediaatrilisi alaerialasid pole Eestis siiani registreeritud.

Miks laste hematoloogi/onkoloogi eriala on siiski iseseisva erialana oluline?

1. Onkoloogiline patoloogia erineb oma bioloogialt täiskasvanute patoloogiast. Tegemist peamiselt embrüonaalsete kasvajatega, mis kõik kuuluvad haruldaste haiguste nimekirja.
2. Ravi erineb täiskasvanute kasvajate ravidest. On agressiivsem ja sageli tulemuslikum st sageli patsiendid tervenevad oma haigustest.
3. Laste hematoloogi/onkoloogi kompetentsi kuulub ka beniigne hematoloogia, mis samuti ~1/4 ulatuses koosneb *orphan* haigustest (näiteks kaasasündinud hüübimishäired).
4. Laste hematoloogi/onkoloogi eriala on eraldi eriala teistes Euroopa riikides.

2. Tervishoiuteenuste prognoos

2.1. Eriala teenuse vajaduse muutuse põhjendatud prognoos aastateks 2015 ja 2020 lähtuvalt haigestumise struktuuri ja ravivõimaluste muutusest.

2.2. Voodikohtade arvu prognoos

Voodikohtade arvu prognoos haigla liikide ja haiglate kaupa eraldi välja tuua voodikohtade arv

- päevaravi(-kirurgia)
- intensiivravi

Raviasutus	Statsionaar	Päevastatsionaar	Transplantatsiooni-patsiendid
Tartu Ülikooli Kliinikum	5 kohta		2 kohta
SA Tallinna Lastehaigla	9 kohta, neist 2 kohta II a intensiivraviks	1 koht	

Laste haigestumine hematoloogilistesse/onkoloogilistesse haigustesse aastate lõikes on väga varieeruv, kuid olulise kasvutendentsita. Haigestumist mõjutab sündide arvu tõus või langus, seega on haigestumus sõltuv laste/noorukite erikaalust elanike üldpopulatsioonis. Statsionaarse tööhulga muutust aastateks 2015 - 2020 prognoosida ei saa.

Ambulatoorseste visiitide osakaal hematoloogile on aasta-aastalt suurenenud ca 10% aastas. Suurenenud on konsultatsioonile suunatavate laste arv, lisaks on tõusnud nii kaasasündinud verehaigustega kui ka pahaloomuliste haigustega laste elulemus ja viimane omakorda tingib nende laste regulaarse ja pikaajalise jälgimise vajaduse. Kaasasündinud raskete koagulatsiooni defektidega laste profülaktilise ravi ja haiguste tüsistuste ravi kuulub ainult pediaater-hematoloogi pädevusse. Samuti töötab hematoloog koos traumatoloogi või lastekirurgiga kõigi verehaigustega laste traumade ja operatsioonide pre- ja postoperatiivse ravi juhtimisel.

3. Teenuste jaotumine

3.1. Patsientide ja teenuste optimaalne jaotus haigla ja haiglavälise eriarstiabi ning esmatasandi tervishoiu vahel:

- suhe ambulatoorse ja statsionaarse abi vahel,
- tendentsid seoses uute ravimite kasutusele võtmisega ja ambulatoorse ravi parema kättesaadavusega
- krooniliste patsientide jälgimine esmatasandil

Laste hematoloogia/onkoloogia on kolmanda etapi eriala ja patsiente teenindatakse Eestis kas Tartu Ülikooli Kliinikumis või SA Tallinna Lastehaiglas. Kuna ¾ juhtudest on tegemist haruldaste haigustega, siis patsientidele parima ravi ja jälgimise tagamiseks peab nende patsientidega tegelemine toimuma tsentraliseeritult. Suhe ambulatoorse ja statsionaarse vahel on: ¾ ambulatoorseid patsiente ja ¼ statsionaarseid patsiente.

3.2. Patsientide arvu ja teenuse osutamise jaotus aktiivravihaiglate vahel vastavalt haiglavõrgu arengukava printsiipidele (piirkondlikes, kesk-, üld-, kohalikes ja erihaiglates) ja täpsemalt haiglate vahel (põhjustada vajalike tugiteenuste /erialade olemasolu)

- teenuse osutamiseks meditsiiniseadmete jaotus haiglate vahel

Vt. eelmine punkt.

3.3. Päevaravi (päevakirurgia) vajalikkus teie erialal.

Protseduuride loetelu, mille puhul on näidustatud päevaravi (päevakirurgia) kasutamine.

Päevaravisse kuuluvad:

- 1) kaasasündinud veritsushaigustega patsiendid, kes vajavad asendusravi verejooksude korral ning elavad haiglale piisavalt lähedal;
- 2) patsiendid, kes vajavad uuringuid koagulatsiooni häirete täpsustamiseks, näiteks Desmopressiini test jne;
- 3) ilma infektsioonita tsütostaatilise ravi järgses luuüdi hüpoplaasias patsiendid, kes vajavad ravi granulotsüütide kolooniaid stimuleeriva faktoriga, asendusravi verekomponentidega;
- 4) uuringu haiged, kes vajavad narkoosis uuringute teostamist: luuüdi biopsia, lumbaalpunktsioon, MRT, KT jne;
- 5) erinevad diferentsiaaldiagnostiliste probleemidega patsiendid.

3.4. Haruldaste haiguste ravi korralduse ettepanekud erialaga seonduvalt

Vastavalt Euroopa Liidu ühisele määratlusele loetakse haruldaseks haiguseks haigus, mis esineb kuni 5 inimesel 10 000-st (KOM (2008)726; KOM (2008)679). Täiendav info haruldaste haiguste osas on kättesaadav aadressil <http://www.orpha.net/consor/cgi-bin/index.php>

3.5. Harvaesinevad haigusseisundid erialaga seonduvalt, mille ravi Eestis ei ole võimalik ja nende ravi korralduse ettepanekud

Patsiendid, kelle ravi Eestis pole võimalik, suunatakse võimalusel ravile teistesse Euroopa riikidesse vastavalt Eesti haigekassa välisravile suunamise süsteemile.

~3/4 laste hematoloogia/onkoloogia eriala patoloogiast kuulub haruldaste haiguste valdkonda (näiteks kõige sagedasem pahaloomuline haigus lapseas on äge lümfoblastne leukeemia, mille esinemissagedus on 1-9 juhtu 100 000 kohta).

Suure osa selliste patsientide ravi Eestis on võimalik. Kõige suurem probleem on uute ravimite kasutusele võtmine haruldaste haigustega patsientidel, kuna Eesti Haigekassa hinnakiri neid ei kata, ravimite hinnakirja saamine või komplekshindade kaasajastamine on

väga aeglane, töömahukas ja samade inimeste õlgadel, kes peavad patsiente igapäevaselt ravima ning kelle töömahu hulka sellist tegevust pole arvestatud.

4. Valveteenistuse vajalikkus ja korraldus haigla liikide kaupa

Laste hematoloogi/onkoloogi ööpäevaringne kättesaadavus (väljakutse valve) kahes piirkondlikus haiglas (TÜK, SA TLH) on oluline juba eelpool nimetatud põhjusel, et on tegemist harvaesinevate haigustega, ravi erineb täiskasvanutel kasutatavast ravist ja seotud vanuseliste eripäradega, ravi ning selle tüsistused on eluohtlikud, raviga seotud probleemid nõuavad head erialalist kompetentsi ning kogemust.

5. Arstide optimaalse töökoormuse planeerimine ehk eriarstide koormusstandardid

250 statsionaarset haiget aastas või 2800-3000 ambulatoorset patsienti aastas.

6. Eriarstide vajadus

Eriarstide optimaalne absoluutne arv aastatel 2015 ja 2020 koos arvestuste selgitustega.

SA TLH 3 laste hematoloogi/onkoloogi

SA TÜK 2 laste hematoloogi/onkoloogi

Väiksema inimeste arvuga puudub võimalus pidevat spetsialisti kättesaadavust tagada.

7. Olemasolev eriala regulatsioon ning ettepanekud vajalikeks muudatusteks ja täiendusteks

7.1. Seadusandluses

7.2. Ravijuhised (olemasolevad ja hetkel tegemisel olevad ravijuhised, hinnang vajadusele)

7.3. Teised standardid

Laste hematoloogia/onkoloogia erialal kasutatakse rahvusvahelisi raviprotokolle, mis on koostatud konkreetse haiguse raviks kokkutulnud rahvusvahelise uuringugruppide poolt. Sageli on viimane uuring ka antud hetke ravi standardiks.

Patsientide vähesuse tõttu maailmas on pahaloomuliste embrüonaalsete sarkoomide ja blastoomide raviprogramm igale lapsele väga individuaalne. Ravi sõltub kasvaja histoloogilisest omapärast, haiguse molekulaar-bioloogilistest ja kliinilisest riskitüüpidest.

Eestis püütakse juhendada samadest protokollidest, mis on kasutusel Põhjamaades kuna koostöö NOPHO gupiga (*Nordic Society of Pediatric Haematology and Oncology*) on tihe ja pikaajaline.

8. Professiiooni vastutuse tõstmine eriarstide pädevuse jälgijana.

Laste hematoloogi/onkoloogi kutse antakse kas:

- eelnevalt üldpediaatria residentuuri läbinud spetsialistile (3-4 aastat pediatría algharidust), lisaks saanud täiendõppe pediatrílises onkoloogias/hematoloogias (2-3 aastat)
- või eelnevalt lõpetanud täiskasvanute hematoloogia/onkoloogia residentuuri ja läbinud lisaks pediatría baaskursuse (kindlasti ka neonatoloogia ja laste intensiivravi koolituse) ja pediatrílise onkoloogia/hematoloogia täienduse.

Erialaline väljaõpe peab olema toimunud kohalikes haiglates või asutustes, kus on nüüdisaegsed tingimused pahaloomuliste haiguste diagnoosimiseks, raviks ja uuringuteks. Eestis on sellisteks keskusteks SA TÜK ja SA Tallinna Lastehaigla.

Jätkuv iseseisev erialaline koolitus ja regulaarne resertifitseerimine toimub Eesti Lastearstide Seltsi juures iga 5 aasta järel.

Erialaline täiendõpe ja sertifitseerimine toimub lisaks ka osalemise kaudu Baltimaade ja Põhjamaade erialalistes töögruppides, samuti on oluline osalemise võimalus SIOP/NOPHO poolt korraldatavatel täiendõppe kursustel.

9. Muid eriala probleeme, ettepanekuid

- Vajalik oleks selgem ja konkreetsem haruldaste haiguste ravi rahastamine.
- Kiirem ja väiksema ressursimahuga uute ravimite kättesaadavaks tegemine haruldasi haiguseid põdevatele patsientidele, nagu näiteks onkoloogilised haigused lastel, kaasasündinud hüübimishäiretega lapsed.
- Momendil on Eestis vastuolu arsti kohustuse ja võimaluse vahel ravida last vastavalt kaasaja meditsiini teadmistele. Ja me teame, et ettenähtud raviprogrammist kõrvalekaldumine või mitteküllaldane ravi ohustab otseselt meie patsientidel mitte ainult paranemist, vaid ka nende elu.

Lisa 3. Hematopatoloogia eriala arengukava 2015-2020

1. Eriala areng

1.1. Eriala definitsioon ja olemus

Hematopatoloogia on üks patoloogia eriala alavaldkondadest, mis tegeleb hematoloogiliste haiguste morfoloogilise-, immunoloogilise-, molekulaarbioloogilise- ja tsütogeneetilise diagnostikaga.

1.2. Uurimismaterjalid

Morfoloogilise uurimise objektiks on perifeerne **veri, luuüdi, lümfoidsed ja muud koed**.

Morfoloogilised uuringud sisaldavad nii tsüto- kui ka histoloogilisi uuringuid (tsütoloogilised puutepreparaadid, aspiraadid, histoloogilised preparaadid mitmesuguste tava-, immuno- ja erivärvingutega).

Eraldi valdkonnaks hematoloogiliste haiguste diagnostikas on voolutsütomeetriline uuring (fluorokroomiga konjugeeritud monoklonaalsete antikehadega märgistatud rakkude suuruse, pinna- ja tuumaantigeenide detektsioon).

Täiendavaks ja osaliselt laboratoorse meditsiini valdkonnaga kattuvaks osaks on molekulaarsed ja tsütogeneetilised uuringud, mille teostamises ja interpretatsioonis osalevad vastava väljaõppe saanud laborispetsialistid.

1.3. Eriala arengu prioriteedid

Eriala põhiliseks prioriteediks on tagada jätkusuutlikkus ja kaasaegsus hematoloogiliste haiguste diagnostikas.

Erialase kompetentsi ja piisava uuringutemahu tagamiseks on oluline teenused tsentraliseerida, osutades seda ainult III etapi kõrgema-etapi haiglates: SA Põhja-Eesti Regionaalhaiglas (PERH) ja SA Tartu Ülikooli Kliinikumis.

Käesoleval hetkel on nõuetele vastava väljaõppe Eestis saanud viis spetsialisti: neli üldhematopatoloogi ja üks spetsialist lümfoproliferatiivsete haiguste diagnostika alal.

Lähiaastatel on mõlema valdkonna katmiseks vaja juurde koolitada vähemalt neli spetsialisti.

1.4. Võrdlus eriala arengu ning prioriteetidega Euroopa Liidu liikmesriikides ja mujal maailma spetsialiseeritud keskustes

ELi riikides on hematopatoloogia valdkonna teenuste osutamise praktikad väga erinevad. Osas keskustes, näiteks Saksamaal, hindavad tsütoloogilisi uurimismaterjale vastava väljaõppe saanud kliinilised hematoloogid, histoloogilised uuringud on koondatud patoloogiakeskuste spetsialistide kätte.

Enamikus Euroopa riikides on levinud praktika, teostada tsütoloogilisi uuringuid kliinilise laboratooriumi ja histoloogilisi patoloogiaosakondade spetsialistide poolt.

Ameerika Ühendriikides, Inglismaal ja Rootsis on kasutusel „ameerika süsteem“, kus kõik hematopatoloogia valdkonda kuuluvad morfoloogilised uuringud koondatakse ühe erialaspetsialisti kätte, kes osaleb ka teiste lisauuringute (FC/PCR/FISH) tulemuste interpretatsioonis haigusjuhu kontekstis.

PERHis on kasutusel „ameerika süsteem“, mille loogilisus ja efektiivsus on ennast igati tõestanud.

Tartu Ülikooli Kliinikum kuulub üldhematopatoloogia laboratooriumi koosseisu.

PERHis on üld- ja spetsiifiline hematopatoloogia ühendatud Patoloogiakeskusesse.

PERHis on lümfoomide diagnostika täiendatud rutiinselt teostatavate lümfoidse koe voolutsütomeetrilise ning tsütogeneetiliste (FISH) uuringutega, mis Eesti piires on taolisel kompleksel kujul kasutusel ainuüksi PERHis.

Peame väga oluliseks komplementaarsuse printsiipi hematopatoloogilises diagnostikas ning kõigi uuringute teostust ühes ja samas üksuses, mis oluliselt vähendab juhuslike vigade tekkimise võimalust mistahes etapis.

2. Teenuste jaotumine

2.1. Patsientide ja teenuse osutamise jagunemine haiglas osutatava ja haiglavälise eriarstiabi ning esmatasandi arstiabi vahel

Diagnostilise teenuse osutamine peab koonduma ja jääma ainult kõrgema etapi keskustesse, mis tagab piisava kompetentsi ning vastutuse kriteeriumid iga üksiku diagnoosi jaoks.

2.2. Haruldased haigused

Valdava enamik hematoloogilisi haigusi kuulub haruldaste haiguste gruppi, esinemissagedusega 5/10 000 inimese kohta. Seetõttu on hädavajalik kõik juhtumid koondada maksimaalselt kahte keskusesse tagamaks piisavat kompetentsi.

3. Koormusstandardid

Spetsialisti staatuse säilitamiseks peab hematopatoloog tegema mitte vähem kui 500 suunitletud uuringut aastas.

5. Prognoosid

5.1. Eriarstide vajadus

Lähema 5 aasta jooksul on vaja vähemalt neli uut spetsialisti, kes on välja õppinud residentuuri järgselt 4-5 aastat spetsialiseeritud keskuse juures (Eestis või mujal Euroopas).

5.4. Meditsiinitehnoloogia roll eriala arengus

Põhja-Eesti regioonis on eriti vajalik keskenduda kompleksse, kõiki vajadusi hõlmava molekulaarse diagnostika välja arendamisele.

Lõuna-Eesti regioonis on sellealane diagnostika osaliselt kättesaadav, kuid puuduseks on prooviringluse aja pikenemine üle lubatava piiri ning seetõttu diagnooside viibimine.

Molekulaarse diagnostika meetodite juurutamiseks vajaminev tehnoloogia ja analüütiline protsess on väga keerukas, ressursimahukas ja on teostatav ainult erinevate erialavaldkondade tihedas kootöös.

6. Teised standardid ja regulatsioonid

Lähitulevikus on vaja teenuse kvaliteedi ühtlustamise eesmärgil välja töötada hematopatoloogilise diagnostika miinimumnõuded erinevatele haigusrühmadele.

7. Professiiooni vastutuse tõstmine eriarstide pädevuse jälgijana

Kvalifikatsiooni nõuded spetsialistidele

Hematopatoloog on spetsialist, kes tegutseb hematopatoloogia alase diagnostika valdkonnas.

Hematopatoloogi väljaõppe minimaalseks kestvuseks on neli aastat, õpe toimub patoloogia või üldhematopatoloogia valdkonnas, ka laboriresidentuuri baasilt.

Hetkeseis

Käesoleval hetkel on hematopatoloogia valdkond erialasiseselt jaotatud üld- ja spetsiifiliseks hematopatoloogiks, viimane hõlmab põhiliselt lümfoproliferatiivsete haiguste diagnostikat.

Üldhematopatoloog tegeleb perifeerse vere, luuüdi äigepreparaatide-, kämbu ja trepaanbiopsia leiu kompleksse interpretatsiooniga kliiniliste uuringute kontekstis.

Kvalifikatsiooninõuded üldhematopatoloogile:

- ✓ patoloogi või laboriarsti kvalifikatsioon,
- ✓ Eesti Hematoloogia Seltsi sertifikaatsioon,
- ✓ individuaalne väljaõpe hematopatoloogiga tegelevas üksuses, mitte vähem kui nelja aasta jooksul,
- ✓ molekulaarbioloogia alane baasväljaõpe, mitte vähem kui 6 kuud.

Hematopaatoloog tegeleb perifeerse vere, luuüdi aspiratsioonimaterjali, trepaanbioptaatide ja lümfo-retikulaarsüsteemi ja vajadusel soliidtuumorite kaugmetastaaside patoloogia interpretatsiooniga.

Kvalifikatsiooninõuded lümfoproliferatiivsete haiguste diagnostikaga tegelevale spetsialistile:

- ✓ patoloogi kvalifikatsioon,
- ✓ individuaalne hematopaatoloogia alane väljaõpe mitte vähem kui nelja aasta jooksul,
- ✓ väljaõpe molekulaarbioloogia valdkonnas mitte vähem kui 6 kuud,
- ✓ oskus interpreteerida perifeerse vere, luuüdi aspiratsioonimaterjali, trepaanbioptaadi, lümfisõlmede- ja trepaanbioptaadi puutepreparaatide, tsütoploki, lümfisõlmede histoloogiliste rutiin- ja erivärvingute, immuunohistokeemiliste erivärvingute, voolutsütomeetrilise uuringu, molekulaarsete lisauuringute (PCR- ja FISH) leidu kliinilise leiu kontekstis ja vormistada WHO 2008. aasta klassifikatsioonist lähtuvalt diagnostilise otsusena,
- ✓ obligatoorne on orienteerumine soliidtuumorite patoloogias.

Hematopaatoloogide pädevuse hindamine toimub läbi Eesti Hematoloogide Seltsi juhatuse, mitte harvem kui viie aasta järgselt.

Spetsialistile esitatavad pädevuse hindamise nõuded:

Perifeerse vere hindamine:

- ✓ perifeerse vere valemi loendamine (vähemalt 200 rakku),
- ✓ loendamistulemuse interpreteerimine haiguse kontekstis,
- ✓ punavere morfoloogia hindamine ja kirjeldamine,
- ✓ maliigse substraadi osakaalu (%) hindamine,
- ✓ maliigse substraadi morfoloogiline kirjeldamine.

Luuüdi aspiratsioonimaterjali ja fragmendiäige preparaate hindamine:

- ✓ materjali adekvaatsuse hindamine,
- ✓ tsellulaarsuse hindamine, tulemuse esitamine % suhtena,
- ✓ rakuliinide osakaalu hindamine, tulemuse esitamine % suhtena,
- ✓ düsplaasia olemasolu ja astme määramine,
- ✓ maliigse substraadi osakaalu hindamine (%),
- ✓ maliigse substraadi morfoloogiline kirjeldamine,
- ✓ voolutsütomeetrilise, PCR ja FISH uuringu tulemuste interpretatsioon haigusjuhu kontekstis,
- ✓ lõppotsuse vormistamine lähtuvalt kehtivast WHO 2008. aasta klassifikatsioonist.

Tsütokeemiline lisauuring rauale:

- ✓ materjali adekvaatsuse hindamine,
- ✓ raua osakaalu määramine,
- ✓ ringjate sideroblastide loendamine, tulemuse esitamine %,
- ✓ tulemuse interpretatsioon haigusjuhu kontekstis.

Tsütoploki ehk „kämbu“ uuring:

- ✓ materjali adekvaatsuse hindamine,
- ✓ tsellulaarsuse hindamine (%),
- ✓ rakuliinide osakaalu hindamine (%),
- ✓ morfoloogiline kirjeldamine,
- ✓ düsplaasia olemasolu ja astme määramine,
- ✓ maliigse substraadi hindamine (%) ja morfoloogiline kirjeldamine,
- ✓ voolutsütomeetrilise, PCR ja FISH uuringu tulemuste interpretatsioon haigusjuhu kontekstis,
- ✓ tulemuse interpreteerimine koos tsütoloogilise leiuga morfoloogilises lõppotsuses.

Trepaanbioptaadi uuring:

- ✓ materjali adekvaatsuse hindamine,
- ✓ trabekulaarse luu hindamine,
- ✓ tsellulaarsuse hindamine (%),
- ✓ rakuliinide osakaalu hindamine (%),
- ✓ maliigse substraadi osakaalu hindamine (%),
- ✓ morfoloogiline kirjeldamine,
- ✓ immuunohistokeemiliste lisavärvingute tulemuse kirjeldamine ja interpretatsioon haigusjuhu kontekstis,
- ✓ PCR ja FISH uuringu interpretatsioon haiguse kontekstis,
- ✓ lõppotsuse vormistamine lähtuvalt 2008. aasta WHO klassifikatsioonist.

Lümfisõlmede puutepreparaadid:

- ✓ lümfisõlmede puutepreparaatide morfoloogiline kirjeldamine,
- ✓ voolutsütomeetrilise või FISH uuringu tulemuste interpretatsioon morfoloogilise leiu ja kliiniliste andmete kontekstis,
- ✓ lõppotsuse vormistamine.

Lümfisõlmede histoloogiline uuring - jämenõelbioptaat või väljalõikematerjal:

- ✓ uurimismaterjali makroskoopiline kirjeldamine,
- ✓ mikroskoopiline kirjeldamine,
- ✓ tsütokeemiliste lisavärvingute tulemuse kirjeldamine ja interpretatsioon,
- ✓ immuunohistokeemiliste lisavärvingute tulemuste kirjeldamine ja interpretatsioon kliiniliste uurimistulemuste kontekstis,
- ✓ FISH uuringute tulemuste interpretatsioon morfoloogilise uuringu kontekstis.

9. Muid eriala probleeme, ettepanekuid

Diagnostilise teenuse taseme ühtlustamiseks on vajalik akrediteerida kõik teenuse osutamise etapid ja viia vastavusse ISO15189-2008 standardile.

NB! Patoloogias, sealhulgas hematopatoloogias, on võtmeküsimuseks saadetud uurimismaterjali piisav hulk, kvaliteet ja proovi õige käitlemine peale võtmist, samuti õigeaegne jõudmine patoloogia osakonda ja korralikult täidetud saatekiri (eriti olulised: saatediagnoos ja paikme kirjeldus).

Probleeme esineb kogu juhtumit puudutava **informatsiooni õigeaegse jõudmisega patoloogideni**, mis eriti puudutab teisest keskusest tellitud **molekulaarsete uuringute** tulemusi, mis võivad olla määrava tähendusega juhtumi lõplikul interpreteerimisel.

Selle kroonilise probleemi lahendusele aitab jõudsalt kaasa tihedam, korrastatud koostöö erinevate üksuste vahel, kollegiaalsus ja arusaam vastavate andmete eriti tähtsast rollist lõppdiagnoosi vormistamisel WHO nõuetele vastavalt.

Käesoleval hetkel lähtutatakse *ICSH (the International Council for Standardization in Hematology) 2008. aasta juhtnõõridest: Lee S.-H., Erber W.N., Porwit A., Tomonaga M., Peterson L.C. ICSH guidelines for the standardization of bone marrow specimens and reports. Int J of Lab Hem.2008;30(5):349-64*

Proovide ringlusaeg

Luuüdi aspiraadi ja fragmendiäige preparaadid:

- ✓ Preparaatide ettevalmistus 2-6 tundi alates proovivõtust.
- ✓ Esmane suuline vastus peab jõudma tellijani hiljemalt 48 tunni jooksul pärast preparaate valmimist
- ✓ Kirjalik vastus 5 ööpäeva jooksul.
- ✓ *Cito*-uuringute puhul esmane suuline vastus 3 tunni jooksul ja kirjalik vastus 24 tunni jooksul.

Trepaanbiopsiate preparaadid:

- ✓ Preparaatide valmimise aeg alates proovivõtust, sõltub materjali fikseerimise ja dekaltsifitseerimise meetoditest ning peab olema nii lühike kui võimalik, soovituslikult 24-72 tundi.
- ✓ Tavaolukorras on kirjaliku vatsuse väljastamise aeg 14 ööpäeva.

Proovimaterjalide säilitamine

Lähtuvalt rahvusvahelistest soovitustest säilitada luuüdi preparaate vähemalt 20 aastat.

Digitaalseid pilte ja elektroonseid vastuseid võib säilitada määramata aja, kuid mitte vähem kui 20 aastat.

Osalemine välises kvaliteedi kontrollisüsteemis:

Osalemine välises kvaliteedi kontrollisüsteemis on soovituslik nii tehnilises kui ka interpretatiivses osas kindlustamaks uuringute teostamise täpsust, korratavust ja standardiseerimist.