

Eiropas Sociālā fonda projekts Nr.9.2.3.0/15/I/001 “Veselības tīklu attīstības vadlīniju un kvalitātes nodrošināšanas sistēmas izstrāde un ieviešana prioritāro veselības jomu ietvaros”



NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Hroniskas mieloleikoze pacienta dinamiskās novērošanas un vakcinācijas klīniskais algoritms

Autori: prof. Sandra Lejniece, doc. Alla Rivkina, dr. Ilze Trociukas, asoc. prof. Ieva Tolmane, dr. Līga Kozlovska, dr. Evija Andžāne

2023

Saturs

Saīsinājumi.....	4
Hroniskas mieloleikozes (HML) diagnostikas klīniskā algoritma shēma	6
Hroniskas mieloleikozes (HML) ārstēšanas, vakcinācijas un dinamiskās novērošanas klīniskā algoritma shēma	7
1. Pacients ar aizdomām par HML	8
1.1. Ģimenes ārsta praksē	8
1.2. Pacients stacionēts HML dēļ.....	8
1.3. Pacienta stacionēšana citas slimības dēļ, HML kā blakus saslimšana.....	9
2. Ģimenes ārsta darbība, ja ir pacients ar aizdomām par hronisku mieloleikozi. Indikatori nosūtīšanai pie hematologa. Nosūtījums uz “zaļo koridoru” un nepieciešamie izmeklējumi.....	9
2.1. HML galvenais indikators un papildus indikatori	9
2.2. Nosūtījums uz “zaļo koridoru” un nepieciešamie izmeklējumi.....	9
3. Speciālista hematologa konsultācija un hroniskas mieloleikozes diagnostika	9
3.1. Objektīvās izmeklēšanas dati.....	9
3.2. Perifērisko asiņu iztriepes mikroskopija.....	9
3.3. Konstitucionālo simptomu izvērtēšana	10
3.4. Kaulu smadzeņu izmeklējumi.....	10
3.5. Citoģenētiskie un molekulārās ģenētikas izmeklējumi.....	10
3.6. Papildus izmeklējumi.....	10
3.7. HML stadijas un riska grupu noteikšana	10
3.7.1. HML stadijas	10
3.7.2. Slimības riska grupu skalas	11
3.7.3. Klīniskā stāvokļa noteikšana	12
4. Multidisciplinārās komandas lēmums par terapiju vai tās pārtraukšanu	13
4.1. Lēmums par terapiju slimības sākumā.....	13
4.2. Lēmums par terapijas pārtraukšanu, ja sasniegta atbilstoši kritērijiem no ārstēšanas brīva remisija	13
4.3. Speciālista konsultācija pēc MDK pirmās sanāksmes lēmuma	14
4.4. MDK lēmums ģimenes ārstam.....	14
4.5. Vakcinācijas rekomendācijas.....	14
5. Hroniskas mieloleikozes pacienta dinamiskā novērošana ārstēšanas laikā pie hematologa.....	15
6. Pacienta atbalsta vienība: Pacienta atbalsta un izglītības māsa, pacienta koordinators, onkopsihologs	16

7. Rehabilitācija	17
8. Paliatīvā aprūpe.....	17
Atsauces	19
1. Pielikums. Nepieciešamie izmeklējumi un analīzes pirms MDK sapulces ..	20
2. Pielikums. Izmaiņas asins analīzēs pēc ķīmijterapijas vai staru terapijas un šo izmaiņu klīniskās izpausmes.....	24

Saīsinājumi

CMV - Citomegalovīruss
CRO - C reaktīvais olbaltums
DMR - Dziļā molekulārā atbilde (*Deep molecular response*)
DT - Datortomogrāfija
EBV – Epšteina-Barra vīruss
ECOG PS - Austrumu Kooperatīvās Onkoloģijas Grupas skala (*Eastern Cooperative Oncology Group Performance Status Scale*)
ESMO - Eiropas medicīnas onkoloģijas biedrība (*European Society for Medical Oncology*)
FISH - Fluorescences in situ hibridizācija (*Fluorescence In Situ Hybridization*)
HBV - Vīrushepatīts B
HCV - Vīrushepatīts C
HIV - Iegūts imūndeficīta vīruss
HML - Hroniska mieloleikoze
LOC - SIA «Rīgas Austrumu klīniskā universitātes slimnīca» stacionārs «Latvijas onkoloģijas centrs»
MDK - Multidisciplināra komanda
MMR - Lielā molekulārā atbilde- (*Major molecular response*)
MMR RC - Radioloģijas centrs
MR - Magnētiskā rezonanse
NCCN - Klīniskās prakses vadlīnijas onkoloģijā (*Clinical Practice Guidelines in Oncology*)
PCR - Polimerāzes ķēdes reakcija
PET/DT - Pozitronemisijas datortomogrāfija
RAKUS - SIA «Rīgas Austrumu klīniskā universitātes slimnīca»
SFK - Starptautiskā Funkcionēšanas klasifikācija
USG - Ultrasonogrāfija

Ievads

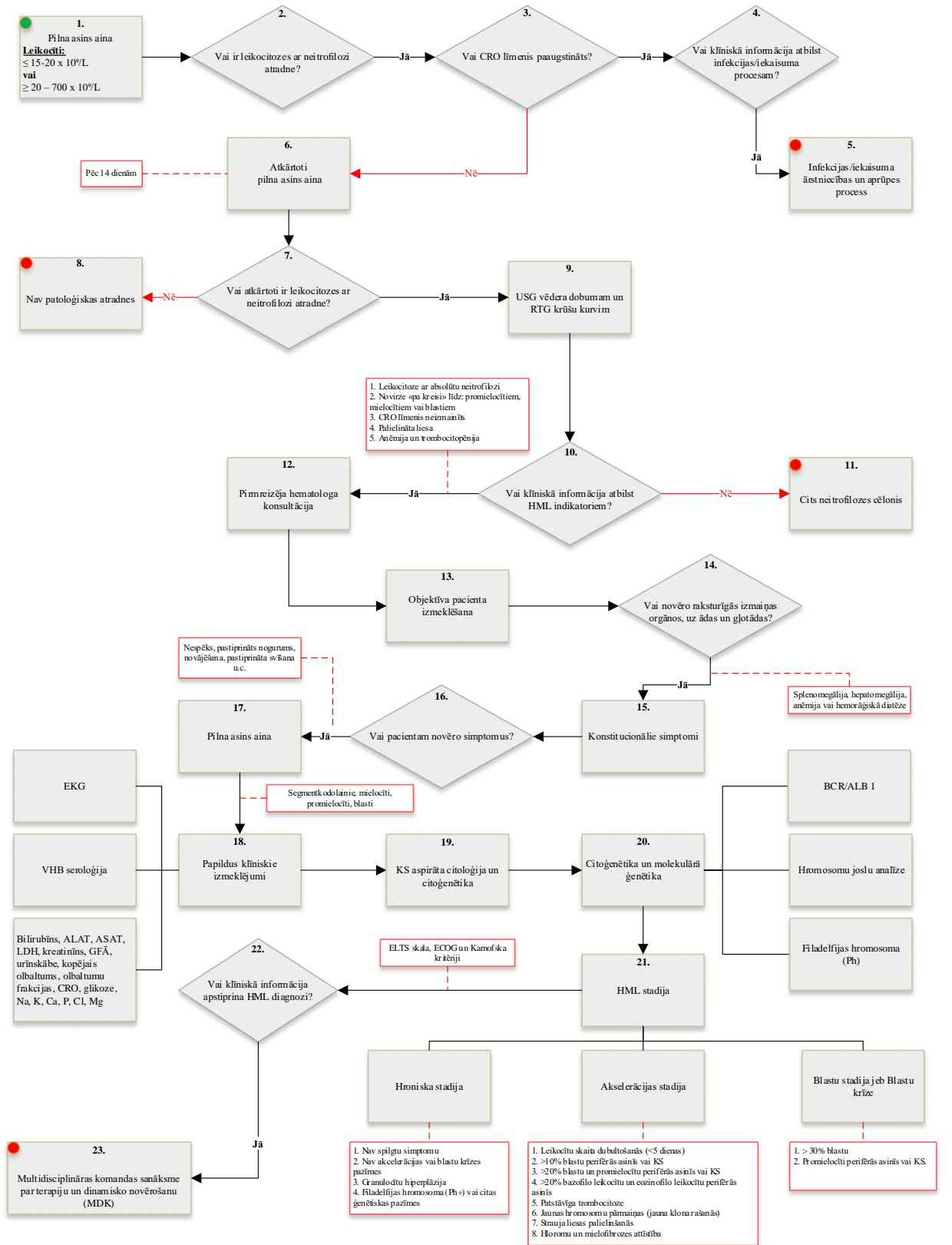
Hroniska mieloleikoze (HML) veido 15% visu leikozes gadījumu pieaugušajiem un 3% leikozes gadījumu bērniem. Visbiežāk ar HML saslimst 40 līdz 60 gadu vecumā, un vidējais pacientu vecums pēc ASV statistikas datiem ir 67 gadi. Rietumeiropas valstīs tas ir 57 gadi, pacienti vecāki par 70 gadiem veido 20%, bet bērni un pusaudži veido < 5% pacientu. Āzijas un Āfrikas valstīs vidējais pacientu vecums ir < 50 gadiem. Vīrieši slimo nedaudz biežāk nekā sievietes, attiecība ir 1,4:1. HML gadījumu skaits palielinās pēc saskares ar jonizējošo starojumu, īpaši 4–11 gadus pēc saskares ar to.

HML ir hronisks klonāls mieloproliferatīvs audzējs ar primāru lokalizāciju kaulu smadzenēs. Ļaundabīgajā procesā iesaistītas granulocītu rindas šūnas, kā arī megakariocitārā un eritroīdā zara šūnas. HML ir tipiska Filadelfijas hromosoma, kas ir rezultāts reciprokālai translokācijai starp hromosomu 9 un 22 t(9;22) (q34;q11).

Paredzami algoritmu lietotāji hematologi, patologi, radiologi radioterapeiti, neirologi, neatliekamās medicīnas ārsti, infektologi, imunologi un ģimenes ārsti, kā arī jebkuri citi ārsti, kas sakaras ar šo klīnisko ceļu un klīnisko algoritmu pacientiem.

Hroniskas mieloleikozes (HML) diagnostikas klīniskā algoritma shēma

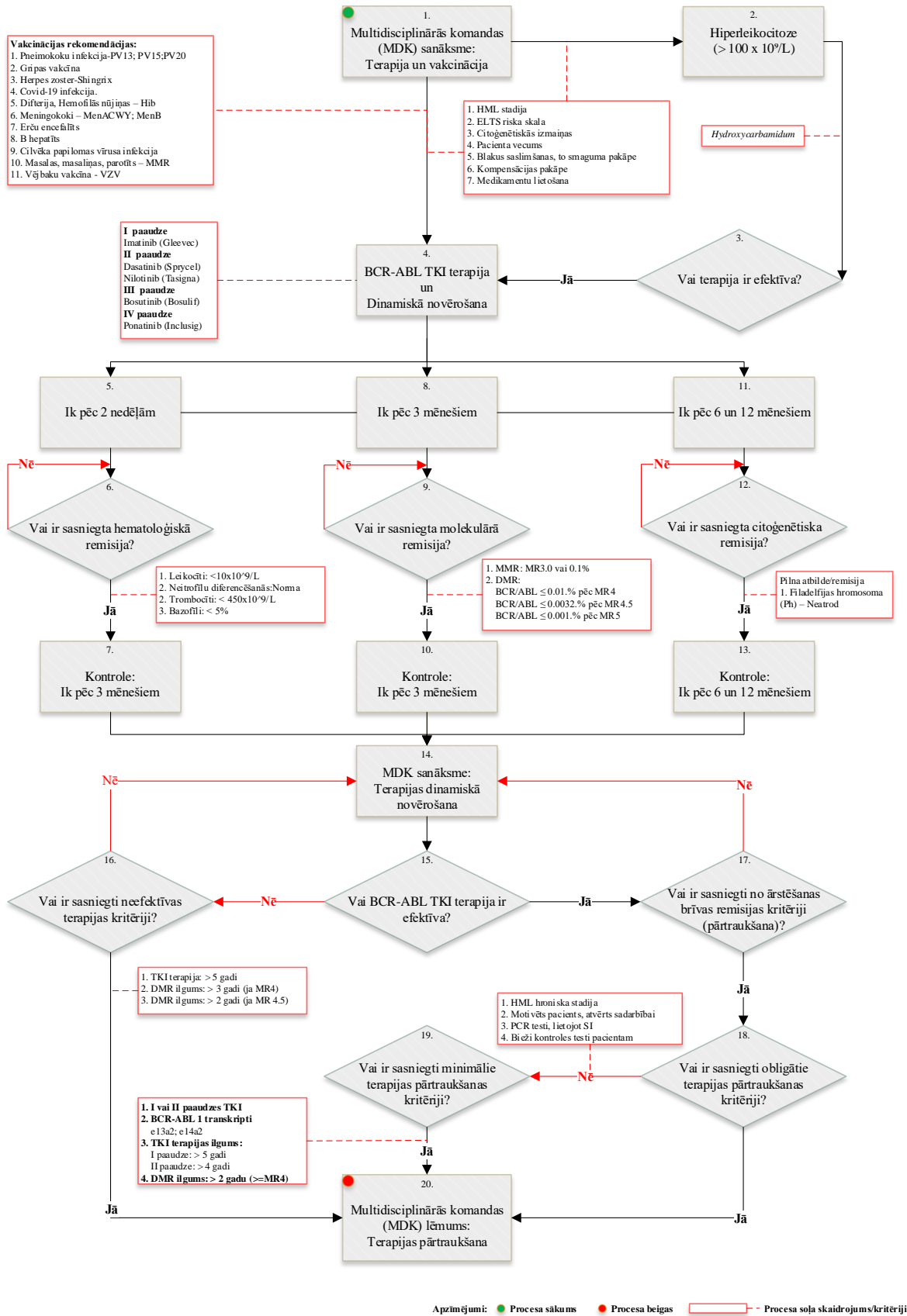
1. att. Hroniskas mieloleikozes (HML) diagnostikas klīniskā algoritma shēma



Apzīmējumi: ● Procesa sākums ● Procesa beigas — Procesa soļi skaidrojums/kritēriji

Hroniskas mieloleikozes (HML) ārstēšanas, vakcinācijas un dinamiskās novērošanas klīniskā algoritma shēma

2. att. Hroniskas mieloleikozes (HML) ārstēšanas, vakcinācijas un dinamiskās novērošanas klīniskā algoritma shēma



1. Pacients ar aizdomām par HML

HML ir ļaundabīga asinsrades slimība, kuras morfoloģiskais substrāts ir granulocītu rindas leukocīti, kas primāri proliferē kaulu smadzenēs, bet pēc tam izplatās arī perifēriskajās asinīs, infiltrē liesu, aknas un citus orgānus. HML sākuma stadijā norit bez pacienta sūdzībām, līdz ar to HML diagnostikā ir ļoti svarīgi pareizi izvērtēt izmaiņas asins analīzēs. Tā kā neitrofila leukocitoze ir tipiska arī infekciju un dažādu iekaisumu gadījumos, šī diferencēšana ir jāveic ļoti rūpīgi, kas arī tiks uzsvērts šajā algoritmā.

1.1. Ģimenes ārsta praksē

Ja ģimenes ārsts pirmo reizi pacientam konstatē asins analīzēs leukocitozi ar neitrofilu leukocitozi, tad visbiežāk tā ir saistīta ar infekciju vai iekaisumu. Daudz retāks cēlonis ir iespējama HML. HML var atrast arī nejauši, veicot asins analīzi kādu citu iemeslu dēļ. HML asimptomātiskajā stadijā leukocītu skaits parasti ir neliels - līdz $15-20 \times 10^9/l$. Tāpēc šajos gadījumos ģimenes ārstam pacients rūpīgi jāizmeklē, vai nav kāda infekcija vai iekaisums, kā arī jānosaka C-reaktīvais olbaltums (CRO). Ja CRO ir palielināts, tad neitrofilā leukocitoze visdrīzāk ir infekcijas rādītājs. Ja CRO ir normāls, asins analīze ir jāatkārto pēc 2 nedēļām, ja leukocitoze ar neitrofilozi saglabājas, pacients "zaļā koridora" ietvaros ir jānosūta pie hematologa.

Vēlāk, slimībai progresējot, rodas sūdzības par nespēku, pastiprinātu nogurumu, novājēšanu, pastiprinātu svīšanu. Leukocītu un neitrofilo skaits arī progresīvi pieaug, tas var būt robežās no $20 \times 10^9/l$ līdz pat $500-700 \times 10^9/l$. Dažreiz pacientiem ir sūdzības par diskomforta sajūtu vēderā, smagumu kreisajā parībā splenomegālijas dēļ. Retos gadījumos pacienti paši satausta palielinātu liesu un tādēļ aiziet pie ārsta. Retāki simptomi ir saistīti ar šūnu hipermetabolismu, pastiprinātu svīšanu naktī, sirds mazspēju, novājēšanu, podagrisku artrītu. Hiperleukocitozes ($>100 \times 10^9/l$) dēļ var attīstīties mikrocirkulācijas traucējumi sīkajos asinsvados smadzenēs, plaušās, acīs, ausīs. Pacientiem var būt miegainība, apziņas traucējumi, stupors, paātrināta elpošana, elpošanas vai redzes traucējumi, pavājināta dzirde. Ja rodas liesas infarkts, novēro sāpes liesas apvidū un kreisajā plecā. Ja pacientam atrod ļoti augstu neitrofilu leukocitozi bez infekciju pazīmēm, tad pacients jānosūta uz konsultāciju pie hematologa.

Objektīvi pacientiem atrod splenomegāliju, anēmijas gadījumā ir ādas un redzamās gļotādas bālums. Slimībai progresējot, parasti palielinās arī liesa. Trombocitopēnijas objektīvās izpausmes novēro hemorāģiskās diatēzes veidā.

1.2. Pacients stacionēts HML dēļ

Ja HML nav diagnosticēta laicīgi un tā progresē, pacients var tikt stacionēts jau ar slimības progresēšanas pazīmēm vai arī tās komplikācijām. Parasti tas ir tikai gadījumos, kad HML ir progresējusi akcelerācijas vai blastu krīzes fāzē. Stacionēšanas iemesls visbiežāk ir anēmija vai trombocitopēnija ar hemorāģiskās diagnozes sindromu. Šajā gadījumā ārstējošajam ārstam nepieciešams sazināties ar hematologu, kas strādā stacionārā (Rīgas Austrumu klīniskās universitātes slimnīcā, Paula Stradiņa Klīniskās universitātes slimnīcā, Rēzeknes slimnīcā, Liepājas Reģionālā slimnīcā vai Daugavpils Reģionālā slimnīcā), lai saskaņotu terapiju, pacienta pārvešanu vai ambulatoro konsultāciju pēc izrakstīšanās no stacionāra.

1.3. Pacienta stacionēšana citas slimības dēļ, HML kā blakus saslimšana

Ja pacients stacionārā ir nokļuvis kādas citas problēmas dēļ, piemēram, plānveida acu vai ortopēdiskā operācija un tamlīdzīgi, izrakstā no slimnīcas parasti tiek rekomendēts ģimenes ārstam nosūtīt pacientu uz konsultāciju pie hematologa.

2. Ģimenes ārsta darbība, ja ir pacients ar aizdomām par hronisku mieloleikozi. Indikatori nosūtīšanai pie hematologa. Nosūtījums uz “zaļo koridoru” un nepieciešamie izmeklējumi

2.1. HML galvenais indikators un papildus indikatori

HML galvenais indikators ir izmaiņa asins analīzē – leukocitoze un absolūtu neitrofilozi un novirzi leukocitārajā formulā “pa kreisi” līdz mielocītiem, promielocītiem vai blastiem. Leikocītu skaits ir ļoti variabls no $15 \times 10^9/l$ līdz pat $500-700 \times 10^9/l$. Bieži ir palielināts arī bazofilo un eozinofilo leikocītu skaits. Obligāti jābūt apstiprinājumam, ka CRO ir normāls. Papildus indikatori ir palielināta liesa, izmērs ir dažāds atkarībā no HML stadijas. Papildus indikatori ir anēmija un trombocitopēnija asinis analīzēs.

2.2. Nosūtījums uz “zaļo koridoru” un nepieciešamie izmeklējumi

Nosūtījumā uz “zaļo koridoru” ir jāuzrāda pēdējās asins analīzes rezultāti, kas apstiprina neitrofilu leukocitozi. Vēlams pievienot arī asins analīžu kopijas, kas veiktas iepriekšējos gados. Ja iespējams, jāveic pacientam plaušu rentgenogramma, ultrasonogrāfija (USG) vēdera dobumam. Bet, ja tos 2 nedēļu laikā nevar veikt, tad jānosūta bez tiem.

3. Speciālista hematologa konsultācija un hroniskas mieloleikozes diagnostika

3.1. Objektīvās izmeklēšanas dati

Hematologs izvērtē pacienta sūdzības, objektīvi izmeklē pacientu, precizējot, vai nav splenomegālija, hepatomegālija, anēmija vai arī hemorāģiskā diatēze uz ādas vai gļotādas.

3.2. Perifērisko asiņu iztriepes mikroskopija

Hematologs veic perifēro asiņu iztriepes mikroskopiju. HML diagnostikai būtiski ir neitrofila leukocitoze un krāsotā perifērisko asiņu iztriepes mikroskopijā, kur atrod neitrofilos leikocītus dažādās nobriešanas stadijās – no segmentkodolainajiem līdz mielocītiem, promielocītiem vai blastiem.

3.3. Konstitucionālo simptomu izvērtēšana

Hematologs arī novērtē, vai pacientam ir konstitucionālie simptomi, kas var izpausties kā nespēks, vājums, nepamatots svara zudums, pastiprināta svīšana.

3.4. Kaulu smadzeņu izmeklējumi

Pacientam tiek veikti kaulu smadzeņu izmeklējumi:

- kaulu smadzeņu aspirāta citoloģiskā izmeklēšana;
- kaulu smadzeņu aspirāta citoģenētiskā izmeklēšana;
- ja neizdodas iegūt kaulu smadzeņu aspirātu (tukšs), tad veic kaulu smadzeņu biopsiju.

Detalizēta nepieciešamo asins analīžu un izmeklējumu veidlapa ir pieejama 1. pielikumā.

3.5. Citoģenētiskie un molekulārās ģenētikas izmeklējumi

HML diagnozes galīgai apstiprināšanai citoģenētiskie izmeklējumi ir obligāti. Jāveic:

- standarta citoģenētikas analīze, Filadelfijas hromosomas noteikšana;
- hromosomu joslu analīze;
- BCR-ABL 1 transkripta noteikšana un transkripta tipa noteikšana ar polimerāzes ķēdes reakciju (PCR);
- FISH (*Fluorescence In-Situ Hybridization*) tikai gadījumos, kad Filadelfijas hromosomas (Ph)-negatīvi.

3.6. Papildus izmeklējumi

Rekomendēti sekojoši papildus izmeklējumi:

- elektrokardiogramma;
- hepatīta B seroloģija;
- standarta bioķīmiskie izmeklējumi: Bi, ALAT, LDH, kreatinīns, GFĀ, urīnskābe, kopējais olbaltums, albumīns, olbaltumu frakcijas, CRO, cukurs, nātrijs, kālijs, kalcijs, fosfors, hlors, magnijs.

3.7. HML stadijas un riska grupu noteikšana

3.7.1. HML stadijas

HML leikozes gadījumā tiek izdalītas 3 stadijas jeb fāzes ar šādām pazīmēm:

I. Hroniskā stadija.

- Nav spilgtu klīnisku simptomu (pēc terapijas).

- Nav nevienas akcelerācijas vai blastu krīzes pazīmes. Kaulu smadzenēs var būt granulocītu hiperplāzija, atrod Filadelfijas (Ph) hromosomu un/vai citas citoģenētiskās pazīmes.

II. Akcelerācijas stadija.

- Leikocītu skaitu grūti kontrolēt, parastajā devā lietojot ķīmijterapiju.
- Ātra leikocītu skaita dubultošanās (<5 dienas).
- >10% blastu perifēriskajās asinīs vai kaulu smadzenēs.
- >20% blastu + promielocītu perifēriskajās asinīs vai kaulu smadzenēs.
- >20% bazofilo leikocītu + eozinofilo leikocītu perifēriskajās asinīs.
- Anēmija un trombocitopēnija, kas nereaģē uz ķīmijterapiju.
- Pastāvīga trombocitoze.
- Jaunas hromosomu pārmaiņas (jauna klona rašanās).
- Strauja liesas palielināšanās.
- Hloromu un mielofibrozes attīstība.

III. Blastu stadija jeb blastu krīze.

- >30% blastu + promielocītu perifēriskajās asinīs vai kaulu smadzenēs.

Akcelerācijas stadija klīniski izpaužas ar vispārīgā stāvokļa pasliktināšanos, rodas nogurums un nespēks, paaugstināta ķermeņa temperatūra, novājēšana, asiņošana, pastiprināta svīšana, pieaug splenomegālija.

Blastu krīzes klīniskā aina atbilst akūtas leikozes klīniskajai aintai. Aptuveni 10% pacientu novēro ekstramedulāru blastu krīzi ar limfadenopātiju, ādas, kuņģa un zarnu trakta, kaulu un centrālās nervu sistēmas infiltrāciju. Centrālās nervu sistēmas bojājums visbiežāk izpaužas ar meningeālu simptomātiku.

3.7.2. Slimības riska grupu skalas

HML prognozes noteikšanai rekomendēts lietot ELTS skalu, kurai ir pieejams arī kalkulators interneta vietnē:

https://www.leukemia-net.org/leukemias/cml/elts_score/

ELTS skala tiek aprēķināta pēc formulas:

$$\text{ELTS skala} = 0.0025 \times (\text{pilns vecums gados}/10)^3 + 0.0615 \times \text{liesa zem ribu loka} + 0.1052 \times \text{blasti perifērajās asinīs} + 0.4104 \times (\text{trombocītu skaits}/1000)^{-0.5}$$

ELTS skalu izvērtē:

- ELTS skalas lielums ≤ 1.5680 - zema riska grupa.
- ELTS skalas lielums > 1.5680 bet ≤ 2.2185 - vidēja riska grupa.
- An ELTS skalas lielums > 2.2185 - augsta riska grupa.

3.7.3. Klīniskā stāvokļa noteikšana

Ja nepieciešams izvērtēt pacienta vispārējo stāvokli, to var veikt pēc Karnofska vai ECOG skalām, kas atspoguļotas 4. tabulā.

4 tabula. Vēža pacientu fiziskās aktivitātes statusa novērtēšana pēc Karnofska un ECOG kritērijiem

Fiziskās aktivitātes statuss pēc Karnofska novērtējuma skalas	Pakāpe pēc Karnofska	Pakāpe pēc ECOG	Fiziskās aktivitātes statuss pēc ECOG novērtējuma skalas
Normāli, bez sūdzībām	100	0	Pilnībā aktīvs, spēj veikt visas līdzšinējās aktivitātes (līdz saslimšanai) bez ierobežojumiem
Spēj veikt parastas darbības. Nelielas slimības pazīmes vai simptomi	90	0	Ierobežotas spējas veikt fiziski grūtas aktivitātes, bet pārvietojas un spēj veikt vieglus vai mazkustīgus darbus, piemēram, vieglus mājas darbus, biroja darbus
Normāla aktivitāte ar piepūli	80	1	Ierobežotas spējas veikt fiziski grūtas aktivitātes, bet pārvietojas un spēj veikt vieglus vai mazkustīgus darbus, piemēram, vieglus mājas darbus, biroja darbus
Spēj aprūpēt sevi. Nespēj veikt parastas darbības vai aktīvu darbu.	70	1	Ir kustībspējīgs un spēj pilnībā aprūpēt sevi, bet nespēj veikt nekādas ārpus mājas aktivitātes. Kustībā pavada vairāk nekā 50% nomoda stundu
Reizēm nepieciešama palīdzība, tomēr pats spēj nodrošināt lielāko daļu savu vajadzību	60	2	Ir kustībspējīgs un spēj pilnībā aprūpēt sevi, bet nespēj veikt nekādas ārpus mājas aktivitātes. Kustībā pavada vairāk nekā 50% nomoda stundu
Nepieciešama būtiska palīdzība un bieža medicīniskā aprūpe	50	2	Spēj tikai ierobežoti aprūpēt sevi, vairāk nekā 50 % no nomoda stundām ir piesaistīti gultai vai krēslam
Darba nespēja. Nepieciešama speciāla aprūpe un palīdzība	40	3	Spēj tikai ierobežoti aprūpēt sevi, vairāk nekā 50 % no nomoda stundām ir piesaistīti gultai vai krēslam
Smaga darba nespēja. Indicēta hospitalizācija, tomēr nav nāves draudu	30	3	Pilnīgi darba nespējīgs. Nevar veikt nekādu pašaprūpi. Pilnībā piesaistīts gultai vai krēslam
Ļoti slims. Nepieciešama hospitalizācija. Nepieciešama aktīva simptomātiska terapija	20	4	Pilnīgi darba nespējīgs. Nevar veikt nekādu pašaprūpi. Pilnībā piesaistīts gultai vai krēslam

Mirstošs (moribunds)	10	4	Pilnīgi darba nespējīgs. Nevar veikt nekādu pašaprūpi. Pilnībā piesaistīts gultai vai krēslam
Miris	0	5	Miris

4. Multidisciplinārās komandas lēmums par terapiju vai tās pārtraukšanu

Pirmreizējās konsultācijas laikā pacientam tiek nozīmēti visi nepieciešamie izmeklējumi. Kad ir pieejami visi izmeklējumu rezultāti, koordinators ziņo hematologam, ka visas izmeklējumu atbildes ir saņemtas, hematologs lemj par nosūtīšanu uz MDK sanākumi, un pacients ar hematologa lēmumu tiek nosūtīts uz MDK sanākumi. Koordinators administratīvi atbalsta gan ārstus, gan pacientu visa procesa laikā.

4.1. Lēmums par terapiju slimības sākumā

Multidisciplinārās komandas (MDK) apspriedes laikā tiek pieņemts lēmums par tālāko taktiku, ņemot vērā HML stadiju, ELTS riska skalu, citoģenētiskās izmaiņas, pacienta vecumu, blakus saslimšanas, to stadijas vai smaguma pakāpes, kompensācijas pakāpi, medikamentu lietošanu. Šī etapa beigās tiek saskaņots un noformēts MDK sanāksmes lēmums. HML gadījumā visiem pacientiem ir jāuzsāk specifiska medikamentoza ārstēšana. Šobrīd HML ārstēšanā galvenie ir medikamenti, kas ir BCR-ABL tirozīnkināzes inhibitori (TKI). Pirmās paaudzes TKI ir Imatinib (Gleevec), otrās - Dasatinib (Sprycel) un Nilotinib (Tasigna), trešās paaudzes - Bosutinib (Bosulif) un ceturtais paaudzes ir Ponatinib (Inclusig). TKI visefektīvāk darbojas HML hroniskajā fāzē, bet tos lieto arī akselerācijas un blastu krīzes fāzēs. MDK sapulcē lemj par terapijas uzsākšanu. Retos gadījumos, ja ir hiperleikocitoze, tad tās ātrai mazināšanai uzsāk Hydroxycarbamidum, pēc tam pārejot uz TKI. Tālāka pacienta novērošana un kontrole notiek atbilstoši starptautiskajām vadlīnijām.

MDK sanāksmei, kurā tiek pieņemts lēmums par ārstniecību, jānotiek 21 dienas laikā pēc pirmās vizītes pie hematologa.

4.2. Lēmums par terapijas pārtraukšanu, ja sasniegta atbilstoši kritērijiem no ārstēšanas brīva remisija

MDK kopīgi lemj arī par terapijas ar TKI pārtraukšanu, ja ir sasniegti starptautiskajām vadlīnijām atbilstošie kritēriji, kas norāda, ka ir sasniegta no ārstēšanas brīva remisija. Kritēriji ir sekojoši:

Obligātie	Minimālie (atļauta terapijas pārtraukšana)	Līdz šim ir bijusi neefektīva terapija
-----------	--	--

HML diagnostikas brīdī ir hroniskajā fāzē	TKI lietots kā pirmās līnijas terapija vai kā otrās līnijas terapija, ja bijusi nepanesamība pret pirmās līnijas TKI	TKI terapijas ilgums >5 gadi
Motivēts pacients ar labu komunikāciju	Raksturīgais e13a2 vai e14a2 BCR-ABL1 transkripts	DMR ilgums > 3 gadi, ja MR4
Iespējams veikt augstas kvalitātes PCR testus, lietojot SI un ātri saņemt analīžu rezultātus	TKI terapijas ilgums >5 gadi (>4 gadi, ja otrās līnijas TKI)	DMR ilgums > 2 gadi, ja MR4.5
Pacients piekrīt pēc terapijas pārtraukšanas biežāk veikt kontroles testus. Pirmajos 6 mēnešos katru mēnesi, 6-12 mēnesī ik pēc 2 mēnešiem, pēc tam katrus 3 mēnešu	DMR (MR4 vai lielāks) ilgums >2 gadi	

4.3. Speciālista konsultācija pēc MDK pirmās sanāksmes lēmuma

Šajā vizītē hematologs izskaidro pacientam, kāds lēmums tika pieņemts. Informē par ārstēšanās tālāko gaitu, par terapijas biežumu, par veidu (tabletes, injekcijas vai kombinēta terapija), vai terapija tiks realizēta ambulatori, dienas vai diennakts stacionārā. Pacientiem ar pirmreizēji diagnosticētu HML jau pirmajā konsultācijā pēc pirmās MDK hematologs sniedz rekomendācijas par vakcināciju. Konsultācijas laikā tiek atbildēts arī uz visiem pacienta jautājumiem, kas saistīti ar šo lēmumu.

Ārstēšana uzsākama ne vēlāk kā 21 dienas laikā pēc informētās piekrišanas, kas sniegta hematologa konsultācijas laikā, informējot un izskaidrojot MDK lēmumu.

4.4. MDK lēmums ģimenes ārstam

Pēc lēmuma pieņemšanas tiek sagatavota lēmuma kopija ģimenes ārstam ar informāciju par tālāko ārstēšanu un kontroli. MDK lēmuma kopija tiek nosūtīta ģimenes ārstam.

4.5. Vakcinācijas rekomendācijas

Pacienta ģimenes ārstam tiek nosūtītas arī rekomendācijas par nepieciešamajām vakcīnām. Vakcināciju plāno un veic ģimenes ārsts.

4 tabula. Vakcinācijas algoritms

Infekcija	Rekomendēta vakcīna	Deva	Norādījumi
	PCV13	1	-
	PCV15	1	-

Invazīva pneimokoku infekcija	PCV20	1	-
Gripa	Aktuālā vakcīna katru gadu rudenī	-	-
Herpes zoster	<i>Shingrix</i> (HZV nedzīva rekombinanta glikoproteīna E vakcīna)	2	Divu (2) mēnešu intervāls starp devām; maksimālais atļautais intervāls ir seši (6) mēneši. Ar imūnsupresiju no 19 gadu vecuma, bez imūnsupresijas no 50 gadu vecuma. Ja pārslimota <i>Herpes zoster</i> infekcija, vakcīnu rekomendē pēc 1 gada
Covid-19 infekcija	Saskaņā ar aktuālajām IVP rekomendācijām	-	-
Difterija, Hemofilās nūjiņas infekcija (Hib), meningokoku infekcija (MenACWY, MenB)	Vakcinācija kā vispārējā populācijā	-	-
Ērču encefalīts, A un B hepatīts, cilvēka papilomas vīrusa infekcija (CPV)	-	-	Vakcināciju vēlams uzsākt pirms ķīmijterapijas
Masalas, masaliņas, parotīts (MMR), vējbaku vakcīna (VZV)	-	-	Kontrindicēta imūnsupresīvās terapijas laikā vai ja onkoloģiskā slimība izraisa imūnsupresiju

5. Hroniskas mieloleikozes pacienta dinamiskā novērošana ārstēšanas laikā pie hematologa

HML pacientu ārstēšana parasti norit ambulatori, stacionēšana reti anēmijas vai trombocitopēnijas dēļ, ja nepieciešams pārliet asins komponentus.

Terapijas efektivitāte tiek vērtēta pēc trīs dažādu remisiju sasniegšanas konkrētā laika periodā saskaņā ar ārstēšanas vadlīnijām: hematoloģisko remisiju, citoģenētisko un molekulāri ģenētisko remisiju.

Pilna hematoloģiska remisija tiek definēta kā:

- leukocītu skaits $<10 \times 10^9/L$, neitrofilu diferencēšanās normāla, neatdod nenobriedušus granulocītus;
- trombocīti $< 450 \times 10^9/L$;

- bazofilie asinīs <5%;
- liesu nepalpē.

Citoģenētiska atbilde sevī ietver:

- pilna atbilde/remisija – Filadelfijas (Ph) hromosomu (pēc standarta citoģenētikas analīzes) – neatrod;
- daļēja atbilde – Ph 1-35%;
- maza atbilde – Ph 36-65%;
- minimāla atbilde – Ph 66-95%;
- nav citoģenētiskas atbildes – Ph >95%.

Molekulāra atbilde, ko nosaka pēc BCR-ABL1 gēna klātbūtnes, kas noteikta ar kvantitatīvu R-PCR pēc IS:

- MMR (lielā molekulārā atbilde; (*major molecular response*)) ir zināma kā MR3.0 vai arī līmenis pēc starptautiskās skalas 0.1%;
- DMR (dziļā molekulārā atbilde, (*deep molecular response*)) – BCR-ABL1 ≤ 0.01% pēc MR4, ≤ 0.0032 pēc MR4.5 un ≤ 0.001% pēc MR5.

Eiropas ārstēšanas vadlīnijās (*European LeukemiaNet*) ir noteikta arī optimālā atbilde uz TKI terapiju:

- pēc 3 mēnešiem : Ph+ ≤35% un/vai BCR-ABL1 ≤10%;
- pēc 6 mēnešiem: : Ph+ 0% un/vai BCR-ABL1 < 1%;
- pēc 12 mēnešiem: BCR-ABL1 ≤0.1%.

Lai izvērtētu TKI terapijas efektivitāti, pacientiem tiek regulāri veiktas kontroles analīzes: ārstēšanas sākumā asins analīze ik pēc 2 nedēļām līdz hematoloģiskās remisijas sasniegšanai, pēc tam ik pēc 3 mēnešiem. Citoģenētisko analīzi parasti veic pēc 6 un 12 mēnešiem. Molekulārā remisija (BCR-ABL) jākontrolē katrus 3 mēnešus.

6. Pacienta atbalsta vienība: Pacienta atbalsta un izglītības māsa, pacienta koordinators, onkopsihologs

Tā kā pacientam ir ļoti svarīgi veikt visus izmeklējumus savlaicīgi, ir nepieciešams izskaidrot, kā gatavoties izmeklējumiem, kā arī sniegt atbalstu citas informācijas saņemšanai un atbildēt uz visiem pacientu interesējošiem jautājumiem. Tāpēc šobrīd vēža pacientu aprūpē tiek plānots ieviest speciāla atbalsta vienību – pacientu atbalsta un izglītības māsu un pacientu koordinatoru.

Pacienta atbalsta un izglītības māsa sniedz atbildes uz pacienta interesējošiem jautājumiem par slimību, tās diagnostiku un terapiju. Informē par ķīmijterapijas vai imūnķīmijterapijas iespējamām blaknēm un komplikācijām, to klīniskajām un laboratoriskajām izpausmēm, rekomendē, kā pacientam konkrētās situācijās rīkoties. Ir paredzēts, ka pacientam neskaidrās situācijās ir iespēja zvanīt mā sai, lai saņemtu padomu un atbalstu (skat. dokumentu “Informācija pacientiem par biežākām komplikācijām ķīmijterapijas dēļ”).

Pacienta koordinators plāno visus nozīmētos izmeklējumus, informē pacientu par laiku, kad un kur tos veiks.

Onkopsihologs ir garīgās veselības speciālists, kas specializējas atbalsta un aprūpes sniegšanā vēža pacientiem un viņu ģimenēm. Viņš pievēršas psiholoģisko un emocionālo problēmu risināšanai, kas rodas vēža pacienta ceļa laikā. Onkopsihologs ir būtiska visaptverošas vēža aprūpes atbalsta personāla sastāvdaļa, jo līdztekus medicīniskajai ārstēšanai ir svarīgi risināt pacientu psiholoģiskās un emocionālās vajadzības, sniedzot emocionālu atbalstu un veicinot noturību. Onkopsihologi palīdz uzlabot vēža pacientu un to ģimeņu vispārējo dzīves kvalitāti. Latvijā šādu speciālistu nav, tomēr būtu svarīgi nākotnē paredzēt šādu atbalsta vienības locekli.

7. Rehabilitācija

Rehabilitācijas mērķis ir sniegt integrētus, agrīnus multiprofesionālus īstermiņa rehabilitācijas pakalpojumus pacientiem ar galvas un muguras smadzeņu audzējiem ar zemāk uzskaitītajiem uzdevumiem. Rehabilitācijas pasākumi HML pacientiem var ietvert fizikālo terapiju, ergoterapiju, runas un rīšanas terapiju, uztura atbalstu, sāpju, noguruma mazināšanu un citus atbalsta pakalpojumus, lai apmierinātu pacienta īpašās vajadzības:

- veikt kompleksu pacienta novērtēšanu atbilstoši Starptautiskās funkcionēšanas klasifikācijas konceptam;
- veikt veselības problēmām atbilstošu rehabilitācijas mērķu izvirzīšanu un sasniegšanu;
- sniegt atbalstu komplikāciju profilaksei;
- mazināt funkcionēšanas ierobežojumus;
- plānot tālāko rehabilitāciju/izrakstīšanos;
- izrakstīt tehniskos palīgīdzekļus;
- izglītēt pacientu un viņa ģimenes locekļus pacienta funkcionēšanas saglabāšanai/uzlabošanai, izrakstoties no stacionāra.

Rehabilitācijas iznākumi jeb rezultāti:

- optimizētas funkcijas un funkcionēšana (apziņa, atmiņa, komunikācija, līdzsvars, pašaprūpe, citas ikdienas aktivitātes, motorās funkcijas, pārvietošanās un nogurums);
- psiholoģisks atbalsts;
- samazināts hospitalizācijas ilgums;
- samazinātas izmaksas par sekundāru veselības stāvokļu ārstēšanu;
- mazināti ārstēšanas radītie īstermiņa un ilgtermiņa blakusefekti;
- uzlabota ārstēšanas panesamība;
- mazināts slimības radītais ekonomiskais slogs;
- uzlabota dzīves kvalitāte.

8. Paliatīvā aprūpe

Paliatīvā aprūpe tiek nodrošināta pacientiem ar izteiktiem funkcionāliem traucējumiem, sāpēm, ēšanas traucējumiem, sliktu dūšu. Ar ģimenes ārsta norīkojumu jāpiesakās ambulatori pie paliatīvās aprūpes speciālista 67000610, lai saņemtu rekomendācijas par simptomu korekciju un aprūpes plānu ģimenes ārsta vadībā, ja nav nepieciešamības stacionēties nodaļā.

Lai stacionētos Paliatīvās aprūpes nodaļā, vispirms ir jābūt paliatīvās aprūpes ārsta konsultācijai. Pēc tam sazinoties ar nodaļas koordinātoru pa tālruni 27899984 vai 67038287 ir jāpiesakās rindā uz vietu Paliatīvās aprūpes nodaļā.

Atsauces

1. Ministru kabineta 2018. gada 28. augusta noteikumi Nr. 555 “Veselības aprūpes pakalpojumu organizēšanas un samaksas kārtība”. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/301399-veselibas-aprupes-pakalpojumu-organizesanas-un-samaksas-kartiba>
2. Hochhaus A, Baccarani M, Silver RT, Schiffer C, Apperley JF, Cervantes F, Clark RE, Cortes JE, Deininger MW, Guilhot F, Hjorth-Hansen H, Hughes TP, Janssen JJWM, Kantarjian HM, Kim DW, Larson RA, Lipton JH, Mahon FX, Mayer J, Nicolini F, Niederwieser D, Pane F, Radich JP, Rea D, Richter J, Rosti G, Rousselot P, Saglio G, Saúbele S, Soverini S, Steegmann JL, Turkina A, Zaritskey A, Hehlmann R. *European LeukemiaNet 2020 recommendations for treating chronic myeloid leukemia*. *Leukemia*. 2020 Apr;34(4):966-984. doi: 10.1038/s41375-020-0776-2. Epub 2020 Mar 3. PMID: 32127639; PMCID: PMC7214240.
3. *Leukemia - Chronic Myeloid - CML: Phases*. Pieejams: <https://www.cancer.net/cancer-types/leukemia-chronic-myeloid-cml/phases>
4. *Performance Scales: Karnofsky & ECOG Scores*. Pieejams: <https://oncologypro.esmo.org/oncology-in-practice/practice-tools/performance-scales>
5. *The EUTOS long-term survival (ELTS) score*. Pieejams: https://www.leukemia-net.org/leukemias/cml/elts_score/
6. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines): Chronic Myeloid Leukemia. National Comprehensive Cancer Network. Pieejams: https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/cml.pdf. Version 2.2023 — April 13, 2023; Accessed: June 2, 2023.
7. Hochhaus A, Saussele S, Rosti G, Mahon FX, Janssen JJWM, Hjorth-Hansen H, et al. Chronic myeloid leukaemia: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol*. 2018 Oct 1. 29 (Suppl 4):iv261.
8. Saglio G, Sharf G, Almeida A, Bogdanovic A, Bombaci F, Čugurović J, et al. Considerations for Treatment-free Remission in Patients With Chronic Myeloid Leukemia: A Joint Patient-Physician Perspective. *Clin Lymphoma Myeloma Leuk*. 2018 Jun. 18 (6):375-379.
9. Atallah E, Schiffer CA, Radich JP, et al. Assessment of Outcomes After Stopping Tyrosine Kinase Inhibitors Among Patients With Chronic Myeloid Leukemia: A Nonrandomized Clinical Trial. *JAMA Oncol*. 2021 Jan 1. 7 (1):42-50.

1. Pielikums. Nepieciešamie izmeklējumi un analīzes pirms MDK sapulces

Sadaļa	Manipulācijas kods	Nosaukums	*NVD apmaksā	Piezīmes
Hematoloģija	40042	Pilna asins aina (Hb, L, Er, Ht, TrA+formula+EGĀ)	Jā	Ambulatori šo manipulāciju apmaksā ne biežāk kā vienu reizi kalendāra gadā, izņemot grūtnieces un gadījumu, ja ir akūta un hroniska slimība.
Fermenti	41052	Bilirubīns, frakcijas	Jā	Apmaksā arī ambulatori.
	41022	Alanīnaminotransferāze (ALAT)	Jā	Apmaksā arī ambulatori.
	41034	(Alfa) Amilāze	Jā	Apmaksā arī ambulatori.
	41020	Sārmainā fosfatāze (SF)	Jā	Apmaksā arī ambulatori.
	41026	Laktātdehidrogenāze (LDH)	Jā	Apmaksā arī ambulatori.
Olbaltumvielu maiņa	41006	Kreatinīns	Jā	Apmaksā arī ambulatori.
	41005	Urīnskābe	Jā	Apmaksā arī ambulatori.
	41001	Kopējais olbaltums (TP)	Jā	Apmaksā arī ambulatori.
	41002	Albumīns	Jā	Apmaksā arī ambulatori.
	41003	Olbaltuma frakcijas serumā vai urīnā	Jā	Apmaksā arī ambulatori.
	46051	Imūnglobulīna G (A, M) noteikšana	Jā	Apmaksā arī ambulatori.
Reimotesti, akūtās fāzes olbaltumvielas	41127	C-reatīvais olbaltums (CRO)	Jā	Apmaksā arī ambulatori. Ambulatori neapmaksā gadījumā, ja manipulācija norādīta kopā ar manipulāciju 40016 – eritrocītu grimšanas ātrums, izmantojot speciālo ņemšanas komplektu (seditainers u. c.), izņemot ar onkologa, bērnu hematoloģista, bērnu gastroenterologa, onkologa ķīmijterapieta, hematologa, reimatologa vai bērnu reimatologa nosūtījumu.
Glikozes regulācija	41095	Glikoze	Jā	Apmaksā arī ambulatori. Manipulācija tiek ņemta vērā, veicot ģimenes ārsta darbības gada kvalitātes novērtēšanu atbilstoši līguma nosacījumiem.
Elektrolīti, skābju- bāzu līdzsvars, neorganiskie elementi	41067	Nātrijs (Na)	Jā	Apmaksā arī ambulatori.
	41065	Kālijs (K)	Jā	Apmaksā arī ambulatori.
	41068	Kalcijs (Ca)	Jā	Apmaksā arī ambulatori.
	41069	Fosfors (P)	Jā	Apmaksā arī ambulatori.
	41070	Hlorīdi (Cl)	Jā	Apmaksā arī ambulatori.
	41072	Magnijs (Mg)	Jā	Apmaksā arī ambulatori.
Hepatīti	41301	HBs Ag	Jā	Apmaksā arī ambulatori.
	41321	Anti-HBc IgM	Jā	Apmaksā arī ambulatori.
	41322	Anti-HBc	Jā	Apmaksā arī ambulatori.
Molekulārā bioloģija	49028	Ph (Filadelfijas) hromosomas pozitīvu leikožu terapijas efektivitātes kontrole, izmantojot BCR/ABL gēna ekspresijas kvantitatīvu analīzi (La/MoB 089)	Jā	Ambulatori šo manipulāciju apmaksā ar hematologa, bērnu hematoloģista, ārsta ģenētiķa vai pediatra nosūtījumu.
	49027	Ph (Filadelfijas) hromosomas kvalitatīva noteikšana, izmantojot RT-divpakāpju PCR (La/MoB 075)	Jā	Ambulatori šo manipulāciju apmaksā ar hematologa, bērnu hematoloģista, ārsta ģenētiķa vai pediatra nosūtījumu.

	49048	Asiņu un kaulu smadzeņu kultūras hromosomu analīzes (izmaksas vienam pacientam) ar standarta metodi	Jā	Ambulatori šo manipulāciju apmaksā ar bērnu endokrinologa, endokrinologa, hematologa, onkologa, bērnu hematoonkologa, ārsta ģenētiķa vai pediatra nosūtījumu. Pacientiem ar diagnozēm Z35.5, Z35.8, Z35.9, Z36.0 un Z36.2 ambulatori manipulāciju apmaksā arī ar ginekologa vai dzemdību speciālista nosūtījumu, pacientiem ar diagnozēm E34.5, E25, E28.3, E30, N46, N91, N97, Q26.2, Q50, Q56, Q96, Q97, Q99 ar ginekologa, dzemdību speciālista vai bērnu ginekologa nosūtījumu, pacientiem ar diagnozēm Q20-Q23 - arī ar bērnu kardiologa nosūtījumu.
Sirds asinsvadu sistēma	06003	Elektrokardiogrammas ar 12 novadījumiem pieraksts	Jā	Ja manipulācija tiek sniegta ģimenes ārsta praksē, tad ģimenes ārstam samaksa par šo manipulāciju tiek veikta, norādot to pacientam ar diagnozi Z03.5 vai pie citām indikācijām, ja, aizpildot dokumentāciju, ģimenes ārsts ir indikāciju norādījis. Manipulācija tiek ņemta vērā, veicot ģimenes ārsta darbības gada kvalitātes novērtēšanu atbilstoši līguma nosacījumiem.
Radioloģija	50700	Vēdera dobuma un retroperitoneālās telpas orgānu ultrasonogrāfija	Jā	Manipulāciju norāda, veicot vēdera dobuma orgānu, retroperitoneālās telpas izmeklēšanu, kā arī bez papildu sagatavošanas veicot urīnpūšļa izmeklēšanu.
	50012	Rentgenogrāfijas izmeklējums (tai skaitā amortizācijas izmaksas) vienā projekcijā	Jā	Manipulāciju norāda vienam pacientam vienu reizi par vienā dienā veiktajiem izmeklējumiem, izvēloties to manipulāciju, kura atbilst rentgenogrāfijas izmeklējumu projekciju kopskaitam.
Vakcinācija un neatliekamā palīdzība	03186	Kaulu smadzeņu punkcija	Jā	-
Ģenētika	49038	Nekultivēto šūnu fluorescentās <i>in situ</i> hibridizācijas metodes (izmaksas vienam pacientam vienai patoloģijai)	Jā	Ambulatori šo manipulāciju apmaksā ar ārsta ģenētiķa, hematologa, bērnu hematoonkologa, endokrinologa nosūtījumu un ar ginekologa, dzemdību speciālista nosūtījumu apmaksā pacientiem ar diagnozēm Z35.5, Z35.8, Z35.9, Z36.0 un Z36.2.

Sadaļa	Manipulācijas kods	Nosaukums	*NVD apmaksā	Apmaksas nosacījumi
Citās sadaļās neiekļautās manipulācijas	60209	Multidisciplināra sanāksme (līdz 4 speciālistiem) terapijas taktikas mainīšanai pacientam ar pirmreizēji diagnosticētu onkoloģisko slimību. Iekļauta samaksa par visu konsilijā iesaistīto darbu. Vienam pacientam vienu reizi norāda konsilija vadītājs. Norāda kopā ar vismaz vienu no statistikas manipulācijām 60067; 60068; 60123; 60157; 60158; 60159; 60184; 60191	Jā	Samaksa par šo manipulāciju tiek veikta, ja to norāda VSIA "Paula Stradiņa klīniskā universitātes slimnīca", VSIA "Bērnu klīniskā universitātes slimnīca", SIA "Rīgas Austrumu klīniskā universitātes slimnīca", SIA "Liepājas reģionālā slimnīca" un SIA "Daugavpils reģionālā slimnīca". Manipulāciju apmaksā tikai gadījumos, kad tiek sagatavots rakstisks t.sk. bērnu hematoloģu konsilija lēmums.
Citās sadaļās neiekļautās manipulācijas	60210	Multidisciplināra sanāksme (līdz 4 speciālistiem) terapijas taktikas mainīšanai pacientam ar diagnosticētu onkoloģiskās slimības recidīvu. Iekļauta samaksa par visu konsilijā iesaistīto darbu. Vienam pacientam vienu reizi norāda konsilija vadītājs. Norāda kopā ar vismaz vienu no statistikas manipulācijām 60067; 60068; 60123; 60157; 60158; 60159; 60184; 60191	Jā	Samaksa par šo manipulāciju tiek veikta, ja to norāda VSIA "Paula Stradiņa klīniskā universitātes slimnīca", VSIA "Bērnu klīniskā universitātes slimnīca", SIA "Rīgas Austrumu klīniskā universitātes slimnīca", SIA "Liepājas reģionālā slimnīca" un SIA "Daugavpils reģionālā slimnīca". Manipulāciju apmaksā tikai gadījumos, kad tiek sagatavots rakstisks t.sk. bērnu hematoloģu konsilija lēmums.
Citās sadaļās neiekļautās manipulācijas	60218	Multidisciplināra sanāksme (līdz 4 speciālistiem) terapijas taktikas pieņemšanai pacientam ar pirmreizēji diagnosticētu onkoloģisko slimību. Iekļauta samaksa par visu konsilijā iesaistīto darbu. Vienam pacientam vienu reizi norāda konsilija vadītājs. Norāda kopā ar vismaz vienu no statistikas manipulācijām 60067; 60068; 60123; 60157; 60158; 60159; 60184; 60191	Jā	Samaksa par šo manipulāciju tiek veikta, ja to norāda VSIA "Paula Stradiņa klīniskā universitātes slimnīca", VSIA "Bērnu klīniskā universitātes slimnīca", SIA "Rīgas Austrumu klīniskā universitātes slimnīca", SIA "Liepājas reģionālā slimnīca" un SIA "Daugavpils reģionālā slimnīca". Samaksa par šo manipulāciju tiek veikta, ja to norāda kopā ar vismaz vienu no statistikas manipulācijām 60067; 60068; 60123; 60157; 60158; 60159; 60184; 60191
Citās sadaļās neiekļautās manipulācijas	60228	Multidisciplināra sanāksme (līdz 4 speciālistiem) terapijas taktikas pieņemšanai pacientam ar diagnosticētu onkoloģiskās slimības recidīvu. Iekļauta samaksa par visu konsilijā iesaistīto darbu. Vienam pacientam vienu reizi norāda konsilija vadītājs. Norāda kopā ar vismaz vienu no statistikas manipulācijām 60067; 60068; 60123; 60157; 60158; 60159; 60184; 60191	Jā	Samaksa par šo manipulāciju tiek veikta, ja to norāda VSIA "Paula Stradiņa klīniskā universitātes slimnīca", VSIA "Bērnu klīniskā universitātes slimnīca", SIA "Rīgas Austrumu klīniskā universitātes slimnīca", SIA "Liepājas reģionālā slimnīca" un SIA "Daugavpils reģionālā slimnīca". Samaksa par šo manipulāciju tiek veikta, ja to norāda kopā ar vismaz vienu no statistikas manipulācijām 60067; 60068; 60123; 60157; 60158; 60159; 60184; 60191. Manipulāciju apmaksā tikai gadījumos, kad tiek sagatavots rakstisks konsilija lēmums.
Citās sadaļās neiekļautās manipulācijas	60067	Nosūtījums uz staru terapiju	Jā	Statistikas manipulācija. Manipulācija tiek kodēta onkoloģiskajiem pacientiem ar diagnozi C00-C80, C97, D00-D09 vai D37-D48, kuriem ārsts konsilijā noteicis ārstēšanas taktiku staru terapija. Manipulāciju norāda kopā ar manipulāciju 60218.
Citās sadaļās neiekļautās manipulācijas	60068	Nosūtījums uz ķīmijterapiju	Jā	Statistikas manipulācija. Manipulācija tiek kodēta onkoloģiskajiem pacientiem ar diagnozi C00-C80, C97, D00-D09 vai D37-D48, kuriem ārsts konsilijā noteicis ārstēšanas taktiku ķīmijterapija. Manipulāciju norāda kopā ar manipulāciju 60218.
Citās sadaļās neiekļautās manipulācijas	60123	Nosūtījums uz staru un ķīmijterapiju	Jā	Statistikas manipulācija. Manipulācija tiek kodēta onkoloģiskajiem pacientiem ar diagnozi C00-C80, C97, D00-D09 vai D37-D48, kuriem ārsts konsilijā noteicis ārstēšanas taktiku pakalpojumu programmā staru un ķīmijterapija SIA "Rīgas Austrumu klīniskā universitātes slimnīca" vai VSIA "Paula Stradiņa klīniskā universitātes

				slimnīca". Manipulāciju norāda kopā ar manipulāciju 60218.
Citās sadaļās neiekļautās manipulācijas	60157	Nosūtījums uz ķirurģisku operāciju	Jā	Statistikas manipulācija. Manipulācija tiek kodēta onkoloģiskajiem pacientiem ar diagnozi C00-C80, C97, D00-D09 vai D37-D48, kuru tālākai ārstēšanai tiek pielietotas ķirurģiskas manipulācijas (operācijas), tādējādi tiek nodrošināta audzēja vai tā daļas ķirurģiska izņemšana. Manipulāciju norāda kopā ar manipulāciju 60218.
Citās sadaļās neiekļautās manipulācijas	60158	Nosūtījums paliatīvo aprūpes pakalpojumu saņemšanai	Jā	Statistikas manipulācija. Manipulācija tiek kodēta smagiem, praktiski neārstējamiem onkoloģiskiem pacientiem ar diagnozi C00-C80, C97, D00-D09 vai D37-D48 (vēlīnās onkoloģisko slimību stadijās), kuriem nodrošināma paliatīvā aprūpe, simptomatoloģiskā ārstēšana un/vai pretsāpju terapija. Manipulāciju norāda kopā ar manipulāciju 60218
Citās sadaļās neiekļautās manipulācijas	60159	Nozīmēta specifiskā medikamentozā vēža ārstēšana, izņemot ķīmijterapiju	Jā	Statistikas manipulācija. Manipulācija tiek kodēta onkoloģiskajiem pacientiem ar diagnozi C00-C80, C97, D00-D09 vai D37-D48, kuriem tālākai terapijai tiek nozīmēta medikamentozā ārstēšana. Manipulāciju norāda kopā ar manipulāciju 60218.
Citās sadaļās neiekļautās manipulācijas	60184	Nosūtījums uz radioķirurģiju	Jā	Statistikas manipulācija. Manipulācija tiek kodēta onkoloģiskajiem pacientiem ar diagnozi C00-C80, C97, D00-D09 vai D37-D48, kuriem ārstu konsīlijs noteicis ārstēšanas taktiku radioķirurģija. Manipulāciju norāda kopā ar manipulāciju 60218.
Citās sadaļās neiekļautās manipulācijas	60191	Specifiskas terapijas, tajā skaitā staru, ķīmijterapijas, ķirurģiskās ārstēšanas, iespējas ir izsmeltas	Jā	Statistikas manipulācija. Manipulācija tiek onkoloģiskiem pacientiem ar diagnozi C00-C80, C97, D00-D09 vai D37-D48 vēlīnās onkoloģisko slimību stadijās, kuriem specifiskas terapijas iespējas, tajā skaitā staru, ķīmijterapijas, ķirurģiskās ārstēšanas, ir izsmeltas. Manipulāciju norāda kopā ar manipulāciju 60218.
Citās sadaļās neiekļautās manipulācijas	60008	Ļaundabīgo audzēju ķīmijterapijas procedūra. Norāda ar statistikas uzskates manipulācijām 60531 līdz 60535	Jā	-
Citās sadaļās neiekļautās manipulācijas	60531	Medikamentozā terapija onkoloģisko un onkohematoloģisko pacientu ārstēšanā - 1. sarežģītības līmenis, ilgums 30 - 60 minūtes	Jā	Norāda kopā ar manipulāciju 60008
Citās sadaļās neiekļautās manipulācijas	60532	Medikamentozā terapija onkoloģisko un onkohematoloģisko pacientu ārstēšanā - 2. sarežģītības līmenis, ilgums 60 - 120 minūtes	Jā	Norāda kopā ar manipulāciju 60008
Citās sadaļās neiekļautās manipulācijas	60533	Medikamentozā terapija onkoloģisko un onkohematoloģisko pacientu ārstēšanā - 3. sarežģītības līmenis, ilgums 120 - 180 minūtes	Jā	Norāda kopā ar manipulāciju 60008
Citās sadaļās neiekļautās manipulācijas	60534	Medikamentozā terapija onkoloģisko un onkohematoloģisko pacientu ārstēšanā - 4. sarežģītības līmenis, ilgums 180 - 240 minūtes	Jā	Norāda kopā ar manipulāciju 60008
Citās sadaļās neiekļautās manipulācijas	60535	Medikamentozā terapija onkoloģisko un onkohematoloģisko pacientu ārstēšanā - 5. sarežģītības līmenis, ilgums vairāk kā 240 minūtes	Jā	Norāda kopā ar manipulāciju 60008

*NVD - Nacionālais veselības dienests

2. Pielikums. Izmaiņas asins analīzēs pēc ķīmijterapijas vai staru terapijas un šo izmaiņu klīniskās izpausmes

Ķīmijterapijas zāles tiek dēvētas arī par citostatisko terapiju. Ķīmijterapijas zāles iedarbojas uz ātri augošām šūnām organismā, tajā skaitā vēža šūnām. Ķīmijterapijas mērķis ir apturēt vēža šūnu augšanu un izplatīšanos organismā. Katrs no ķīmijterapijas medikamentiem darbojas nedaudz atšķirīgi, tomēr kopumā ķīmijterapijas iedarbība ir sekojoša: izraisa vēža šūnu bojā eju, aptur vēža šūnu dalīšanos, izraisa pārmaiņas šūnu struktūrā un samazina asinsvadu augšanu audzēja audos. Tā kā ķīmijterapijas zāles iedarbojas uz visām ātri augošajām šūnām, tās bez audzēja šūnām iznīcina arī normālās šūnas, kas organismā ātri dalās: kaula smadzeņu šūnas, matu folikulu šūnas, gļotādas šūnas un dzimumšūnas. Tas rada komplikācijas ķīmijterapijas laikā.

Tā kā ķīmijterapijas izraisītās izmaiņas asins analīzēs ir ļoti būtiskas, jo var izraisīt papildus slimības – infekcijas, asiņošanu, sliktu vispārēju pašsajūtu, pašam pacientam ir svarīgi saprast, vai esošās izmaiņas liecina par to, ka nekavējoties jāmeklē medicīniska palīdzība.

Asins rādītāji, kuriem nepieciešams pievērst uzmanību ir:

- **Hemoglobīns un eritrocīti**
- **Leikocīti**
- **Neitrofilie leikocīti**
- **Trombocīti**

Asins analīžu izmeklējumu veidlapā tie izskatās šādi:

No- virze	Izmeklējums	Rezultāts	Mērvienība	Referentais intervāls
>	WBC Leikocīti	10.38	10 ³ /uL	(4.37-9.68)
	NEU% Neitrofilie	64.6	%	(42.50-73.20)
	NEU# Neitrofilie (abs.sk.)	6.70	10 ³ /uL	(2.00-7.15)
	LYM% Limfocīti	23.4	%	(18.20-47.40)
	LYM# Limfocīti(abs.sk.)	2.43	10 ³ /uL	(1.16-3.18)
	MONO% Monocīti	7.1	%	(4.30-11.00)
>	MONO# Monocīti(abs.sk.)	0.74	10 ³ /uL	(0.29-0.71)
>>	EOS% Eozinofīlie	4.0	%	(0.0-3.00)
>>	EOS# Eozinofīlie(abs.sk.)	0.42	10 ³ /uL	(0.03-0.27)
	BASO% Bazofīlie	0.7	%	(0.0-1.00)
>>	BASO# Bazofīlie(abs.sk.)	0.07	10 ³ /uL	(0.01-0.05)
	RBC Eritrocīti	4.82	10 ⁶ /uL	(3.70-4.87)
>	HGB Hemoglobīns	13.6	g/dL	(10.60-13.50)
>	HCT Hematokrīts	43.2	%	(32.90-41.20)
	MCV Vidējais eritrocīta tilpums	89.6	fL	(77.70-93.70)
	MCH Hb vidēja saturs eritrocītā	28.2	pg	(25.30-30.90)
	MCHC Hb vidēja konc.vienā eritroc.	31.5	g/dL	(31.00-34.10)
	RDW-SD RBC sadalījuma plašums-SD	45.3	fL	(38.40-47.70)
	RDW-CV RBC sadalījuma plašums-CV	13.8	%	(12.00-15.00)
	PLT Trombocītu skaits	324	10 ³ /uL	(186-353)
	MPV Vidējais trombocīta tilpums	11.1	fL	(8.00-12.00)
	PDW Trombocītu sadalījuma plašums	13.3	fL	(9.90-15.40)
	PCT Trombokrīts	0.36	%	(0.18-0.39)
	P-LCR Trombocītu-lielo šūnu attiec.	34.2	%	(17.50-42.30)
	NRBC% Kodolsaturošie RBC	0.0	%	(0.0-0.0)
	NRBC# Kodolsaturošo RBC (abs.sk.)	0.00	10 ³ /uL	(0.0-0.11)
	IG% Nenobriedušie granulocīti	0.2	%	(0.0-0.60)
	IG# Nenobriedušie granulocīti (abs.sk.)	0.02	10 ³ /uL	(0.0-0.09)

Hematoloģija

1/27 A	Eritrocīti	4.6	4.1-5.0	10x12/L
2/27 A	Hemoglobīns	130	120-153	g/L
3/27 A	Hematokrīts	39	35-47	%
4/27 A	MCV-vid. Er tilpums	85	80-100	fL
5/27 A	MCH-vidējā Hb konc.	28	27-33	pg
6/27 A	MCHC-vid. Hb konc. Er	333	315-360	g/L
7/27 A	RDW-Er. sadalījums	13.7	11.5-15.5	%
8/27 A	Trombocīti	362	150-410	10x9/L
9/27 A	MPV-vid. tr. Tilpums	11.2	9.1-12.6	fL
10/27 A	PCT-trombocitokrīts	0.4	0.12-0.39	%
11/27 A	PDW-tr.sadalījums	13.4	9.30-16.70	fL
12/27 A	Leikocīti	10.75	4.0 - 9.8	10x9/L

Leikocītu diferencēts skaits

13/27 A	Neitrofilie %	73.3	48-72	%
14/27 A	Neitrofilie abs.	7.88	1.92-8.00	10x9/L
15/27 A	Eozinofilie %	2.3	0.3-5.4	%
16/27 A	Eozinofilie abs.	0.25	0.02-0.53	10x9/L
17/27 A	Bazofilie %	0.3	0.0-2.0	%
18/27 A	Bazofilie abs.	0.03	0.00-0.20	10x9/L
19/27 A	Limfocīti %	19.9	18-42.0	%
20/27 A	Limfocīti abs.	2.14	0.72-4.00	10x9/L
21/27 A	Monocīti %	4.2	2.0-11.0	%
22/27 A	Monocīti abs.	0.45	0.08-1.21	10x9/L

Pārmaiņas asins ainā	Paskaidrojums	Klīniskās izpausmes	Pacienta rīcība noteiktas situācijas gadījumā
Hemoglobīna un eritrocītu samazināšanās	Eritrocīti jeb sarkanie asins ķermeņi ir šūnas, kuras satur īpašu vielu hemoglobīnu un ar tā palīdzību nodrošina organismu ar skābekli. Ja hemoglobīns un eritrocīti samazinās, tad samazinās skābekļa piegāde visam organismam	Par anēmiju – hemoglobīna un eritrocītu samazināšanos liecina: 1. Izteikts nogurums pēc parastas fiziskas slodzes 2. Ātra sirdsdarbība 3. Bieža elpošana 4. Nogurums un nespēks bez papildus slodzes 5. Nespēja bez atpūtas uzkāpt 3.–4. stāvā 6. Sāpes krūtīs 7. Elpas trūkums 8. Trokšņi ausīs 9. «Zvaigznītes» acu priekšā 10. Galvas sāpes 11. Āda, nagi, mute un smaganas izskatās bālākas nekā parasti 12. Roku un pēdu tūska 13. Miegainība	1. Censties labi atpūsties un izgulēties 2. Samazināt aktīvu fizisku slodzi un pēc aktīvas fiziskas piepūles vienmēr labi atpūsties 4. Plānot atpūtas periodus dienas laikā 5. Staigāt lēnā gaitā 6. Censties braukt ar liftu, nevis kāpt pa kāpnēm, ja tas iespējams 7. Pēc gulēšanas celties augšā lēnām, dažas minūtes pasēdēt 8. Lietot sabalansētu uzturu 9. Jautāt ārstam par ēdieniem, vitamīniem vai zālēm, kas paaugstina hemoglobīna līmeni

<p>Trombocītu samazināšanās</p>	<p>Trombocīti (PLT) ir asins šūnu veids, kas nodrošina asins sarecēšanu. Ikviens ir kādreiz iegriezis sev vai citādi guvis kādu ievainojumu, kas asiņojis. Ar laiku asiņošana apstājas un izveidojas krevele jeb garoziņa. Tas ir trombocītu un speciālo asins olbaltumu – koagulācijas faktoru darbības rezultāts. Ja trombocītu skaits mazinās, pieaug asiņošanas risks. Trombocīti ir asins šūnas, kuru dzīves ilgums nav ilgs – tikai 7-10 dienas. Pieaugušam cilvēkam, normālos apstākļos, trombocītu norma 150 – 400 x 10⁹/L, to samazināšanās zem 50 x 10⁹/L ir bīstama.</p> <p>Par trombocitopēnijas ārstēšanu izlems Jūsu ārsts, tie var būt noteikti medikamenti vai trombocītu masas, ko iegūst no asins donora asinīm ar pārlišanu.</p> <p>Ja asins analizē trombocītu skaits ir zem 20 x 10⁹/L vai uz ādas vai gļotādas parādās zilumi vai sākas aktīva asiņošana – nekavējoties jāmeklē mediķu palīdzība!</p>	<p>Par trombocitopēnija - trombocītu samazināšanos liecina:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Deguna asiņošana 2. Smaganu asiņošana – spontāni vai pēc zobu tīrīšanas 3. Ilgāka asiņošana pēc nelieliem griezumiem vai skrāpējumiem 4. Zilumi uz ādas vairāk nekā parasti. Tie rodas bez sasituma, paši no sevis, kas var būt dažāda lieluma, no ļoti maziem punktiņiem līdz pat ļoti lieliem zilumiem 5. Ilgas un ar lielu asins zudumu menstruācijas sievietēm 6. Asiņainas vai melnas krāsas fēces (melnas krāsas fēces var būt arī, ja uzturā lieto mellenes vai lieto dzelzs preparātus) 7. Brūns vai sārts urīns (urīnu iekrāsot sārtu var arī bietes, tumšs urīns var būt no medikamentiem, ja lieto nepietiekami daudz šķidrumu) 8. Mazi, sarkani vai purpursarkani plankumi uz mutes gļotādas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nēsāt ērtu, brīvu apģērbu, bez stingrām jostām un gumijām, kas var provocēt nospiedumus, zilumus 2. Valkāt labi pieguļošus apavus iekšējās un ārējās, lai izvairītos no pēdu savainojumiem, nestaigāt basām kājām. 3. Uzturēties drošā vidē (traumatisma risku samazināšana, novēršana, vides pielāgošana mājas apstākļos, piemēram, pret slīdes paklājiņu lietošana uz mitrām virsmām) 4. Būt uzmanīgam, nelietojot asus instrumentus 5. Skūties ar elektrisko skuvekli 6. Izvairīties no smagiem vingrinājumiem, traumām, krišanas, smagumu celšanas 7. Strādājot dārzā, vilkt cimds 8. Izmantot mīkstu saru zobu suku 9. Izvairīties no zobu diegu lietošanas 10. Ķermeņa kopšanā nedrīkst lietot skrubi un asas švammes, sūkļus 11. Iesnu gadījumā deguns jāizpūš ļoti maigi, viegli 12. Izvairīties no pārtikas, kas var izraisīt asiņošanu no mutes, traumējot to (cieti produkti, sausiņi, grauzdiņi, sēkliņas, rieksti u.c.) 13. Izvairīties no aktivitātēm, kas palielina asiņošanas risku, piemēram, kontakta sporta veidiem; dažādiem cīņas veidiem, ekstremālā sporta, utt.
--	--	--	--

<p>Leikocītu samazināšanās</p>	<p>Leikocīti aizsargā organismu no infekcijas, ja tie samazinās, organisms ir mazāk aizsargāts pret infekcijām, tādēļ infekciju risks palielinās. Tad infekcijas avots var būt paša cilvēka ķermenis vai uzturs. Leikopēnija ir samazināts leikocītu skaits. Ja leikocītu skaits ir normāls, tad, veidojoties infekcijai, rodas tādas infekcijas pazīmes kā apsārtums, pietūkums, sastrutojums, paaugstināta ķermeņa temperatūra. Maza leikocītu skaita gadījumā šīs pazīmes neveidojas.</p>	<p>Par leikopēniju - leikocītu samazināšanos liecina:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Paaugstināta ķermeņa temperatūra (virs 37,5–38 °C) 2.Sāpes kaklā 3.Sāpes rijot 4.Jēla, apsārtusi un sāpīga mutes gļotāda 5.Mazas, sāpīgas čūliņas mutes gļotādā 6.Caureja ilgāk nekā divas dienas 7.Klepus 8.Bieža urinēšana 9.Dedzinoša sajūta vai sāpes urinējot 10.Vispārējs nespēks, laužošanas sāpes kaulos, kas ir līdzīgas gripas simptomiem 11.Drebuļi, drudzis 	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mazāk atrasties sabiedriskās vietās 2.Izvairīties no kontaktiem ar cilvēkiem, kuriem ir saaukstēšanas simptomi(iesnas, klepus) 3. Rūpīgi mazgāt rokas 4.Kopt mutes dobumu 5.Rūpēties par ādu un kopējo ķermeņa higiēnu 6.Sekot produktu derīguma termiņiem, uzglabāšanai 7.Noteiktos gadījumos drīkst lietot tikai termiski apstrādātus produktus. Jūsu ārsts par to brīdinās!
<p>Neitrofilo leikocītu samazināšanās</p>	<p>Neitropēnijas gadījumā neitrofilo leikocītu absolūtais skaits ir mazāks par $2 \times 10^9/L$. Asinīs normāli ir divi neitrofilo leikocītu veidi – segmentkodolainie un stabīnkodolainie. Nosaukums atspoguļo šūnas kodola formu – vai nu tas sastāv no vairākām savstarpēji saistītām daļiņām jeb segmentiem, vai arī atgādina stabīņu. Asins analīzēs var redzēt vērtību gan %, gan absolūtos skaitļos. <u>Svarīgi ir absolūtie skaitļi!</u> Atkarībā no tā, cik zemi ir šie skaitļi, runā par neitropēnijas smaguma pakāpēm:</p> <ul style="list-style-type: none"> • viegla $2,0 - 1,0 \times 10^9/L$ 	<p>Par neitropēniju - neitrofilo leikocītu samazināšanos liecina:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Drebuļi, drudzis 2.Temperatūra $> 37,5 - 38$ °C 3.Sāpes kaklā 4.Sāpes rijot 5.Jēla, apsārtusi un sāpīga mutes gļotāda 6.Mazas, sāpīgas čūliņas mutes gļotādā, kas traucē ēst un dzert 7.Infekcijai līdzīgi simptomi 8.Gripai līdzīgi simptomi 9.Vispārējs vājums 10.Klepus 11.Grūtības elpot 12.Vemšana (kas turpinās arī pēc pret vemšanas zāļu lietošanas) 13.Caureja (vismaz četras vēdera izejas dienā vai caureja naktī) 14.Bieža urinēšana un sāpes vai dedzinoša sajūta urinējot 	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mazgāt rokas ar ziepēm vairākas reizes dienā un pēc katra tualetes apmeklējuma 2.Kopt mutes dobumu 3-4 reizes dienā 3.Uzmanīgi rīkoties ar asiem priekšmetiem 4.Dezinficēt nobrāzumus, sasitumus 5.Izvairīties no saskarsmes ar slimiem vai nesen slimojušiem cilvēkiem, maziem bērniem 6. Neapmeklēt publiskās vietas 7.Sekot produktu derīguma termiņiem, uzglabāšanai, vai nav bojāts iepakojums 8.Noteiktos gadījumos drīkst lietot tikai termiski apstrādātus produktus. Par to informēs ārsts! 9.Nesmēķēt 10.Lūgt saviem ģimenes locekļiem un draugiem, ar kuriem bieži satiekaties, veikt gripas vakcīnu vai citu vakcīnu, kas tiek ieteikta, lai izvairītos no slimošanas.

- vidēji smaga $1,0 - 0,5 \times 10^9/L$
- smaga $< 0,5 \times 10^9/L$
- ļoti smaga $< 0,2 \times 10^9/L$

Ja asins analizēs neitrofile ir mazāk kā $0,5 \times 10^9/L$ vai pat zem $0,2 \times 10^9/L$ jāsazinās ar ārstējošo ārstu vai atbalsta un izglītības māsu darba laikā, bet, ja ir arī paaugstināta temperatūra – nekavējoties jāmeklē medicīniskā palīdzība jebkurā diennakts laikā!

Būdami veseli, viņi novērsīs risku inficēties Jums

Asins analīžu nodošana – svarīgi ievērot!

Precīzas analīzes ir būtisks instruments ārsta rokās, tādēļ svarīgi tās nodot pareizi.

Pacienta sagatavošana

Daudzi fizioloģiskie parametri var strauji mainīties dienas gaitā un uzņemtas pārtikas ietekmē, tāpēc šie faktori var traucēt precīzu analīžu rezultātu iegūšanu.

Vairumā gadījumu asins analīzes ir vēlams nodot no rīta, laikā no plkst. 7.00 līdz 10.00, pirms fiziskas slodzes un diagnostiskām procedūrām. Tas nozīmē, ka ēst nedrīkst 8 - 14 stundas pirms analīžu nodošanas. Vai arī dienas laikā nogaidot 4 stundas pēc vieglas maltītes.

Ja analīzes jānodod tukšā dūšā, tas nozīmē, ka pēdējā ēdienreize bijusi iepriekšējā vakarā, apmēram 12 stundas pirms analīžu nodošanas.

Iepriekšējā dienā vēlams samazināt psihoemocionālo un fizisko slodzi, vakarā ieturēt vieglas vakariņas, nelietot alkoholu.

No rīta, pirms analīžu nodošanas, drīkst dzert tikai ūdeni, bet kafija vai citi dzērieni jāatliek uz laiku pēc analīžu nodošanas.

Tieši pirms analīžu nodošanas, vēlams atturēties no smēķēšanas, ja smēķējat.

Svarīgi analīžu nodošanu saskaņot ar ārstu, ja lieto kādus medikamentus.

Hormonu analīzes jānodod specifiski norādītā diennakts laikā, stingri sekojot ārsta ieteikumiem.

Ja jānodod aknu, nieru rādītāju analīzes jeb bioķīmiskās analīzes, tad iepriekšējā dienā nav ieteicams ieturēt lielas, sātīgas maltītes, lietot uzturā žāvētus, kūpinātus treknus produktus.