

B-Celler

Differentialräkning leukocyter, Diff

Laboratoriemedicin

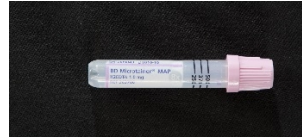
Kvalitetssäkrad

Provtagningsmaterial

Provkärl



K2-EDTA



Microtainer MAP-rör

Provtagningsetikett

LILA3mL

LILA3mL

Fyllnadsvolym (mL)

3

0,5

Art.nr. (Inköpsportalen)

5023625

5022563

Remiss

Beställs elektroniskt i Cosmic.

Kan även beställas på pappersremiss Rutin och Jour. Skrivs ut från sidan [Remisser](#).

Remissuppgifter

Finns **Frågeställning**:

Till exempel, morfologi erythrocyter eller förekomst av blaster, beställs B-Celler och parameter **HEMAFR** med frågeställningen angiven i text.

Generella remissuppgifter, se Krav på remissuppgifter i Provtagning – Allmänna anvisningar.

Provtagning

3 mL Lila propp (K2E K2EDTA)

Kan även tas kapillärt 250 - 500 µL EDTA-blod.

Provhantering

Ska analyseras inom 24 timmar. Om analys ej kan ske inom 4 timmar - **Gör minst tre blodutstryk för eventuell mikroskopisk bedömning! Märk blodutstryken med personnummer, namn och datum. Använd blyerts.**

OBS! För Microtainer MAP-rör (kapillärt) gäller 1 timme.

Förvaring och transport

Kylförvaras om inte analys utförs inom 4 timmar. Blodutstryk förvaras i rumstemperatur.

Hantering och förvaring av prov, se Packning i Packa provet rätt till laboratoriemedicin i Värmland.

Förväntad svarstid

Analyseras akut, dygnet runt. På Centralsjukhuset Karlstad, Arvika sjukhus och Torsby sjukhus.

Analyseras akut, dagtid, vardagar. VC Säffle, VC Kristinehamn, VC Hagfors, VC Gripen och VC Verkstaden.

Manuell bedömning utförs endast på Centralsjukhuset, Karlstad, vardagar. Prov som lämnas in **senare** än kl 14.30 kan komma att bedömas nästkommande vardag.

Tolkningsstöd

Referensintervall

Vuxna: Neutrofila	1,7 – 7,5 x 10 ⁹ /L
Eosinofila	0,0 – 0,6 x 10 ⁹ /L
Basofila	0,0 – 0,2 x 10 ⁹ /L
Lymfocyter	1,1 – 4,8 x 10 ⁹ /L
Monocyter	0,1 – 1,0 x 10 ⁹ /L

Källa: Laurells Klinisk Kemi i praktisk medicin, upplaga 9:2,2012.

Blaster 0 x 10⁹/L

Promyelocyter 0 x 10⁹/L

Myelocyter	0 x 10 ⁹ /L
Metamyelocyter	0 x 10 ⁹ /L
Erythroblaster	0 x 10 ⁹ /L
Plasmaceller	0 x 10 ⁹ /L

Barn: se Sahlgrenska, Göteborgs analyslista. <https://www2.sahlgrenska.se/su/analyslista-klinisk kemi>

Vid manuellt utförda B-Celler utförs en viss tolkning av cellmorfologi.

Indikation och medicinsk bakgrund

Blodets celler utgörs av granulocyter (neutrofila, eosinofila och basofila), monocyter, lymfocyter, erythrocyter och trombocyter.

Bildningen av blodcellerna sker först och främst i benmärgen. Lymfocyterna bildas dessutom i organismens lymfatiske vävnader. Alla blodceller har en gemensam multipotent stamcell som i sin tur ger upphov till stamceller för erythropoes, trombopoies, granulocyttopoes, monopoies och lymfopoies. Granulocyter har en utmognad från myeloblast, promyelocyt, myelocyt, metamyelocyt och stavkärnig till segmentkärnig granulocyt.

Utmognaden av blodcellerna sker i benmärg och lymfatiske vävnad. Kvar blir en mogen cell med en specifik funktion, dessa utmognade celler ser vi i det normala perifera blodet.

Granulocyter och monocyter fungerar som fagocyter och har förmåga att ta upp och oskadliggöra mikroorganismer. Monocyt eliminerar dessutom skadade eller döda kroppsegna celler samt främmande material av de skilda slag.

Monocyterna utgör också en viktig länk i immunologiska avvärjningsreaktioner, cellförmedlade såväl som humoral. Erythrocyternas huvudsakliga uppgift är syretransport. Trombocyterna har en plats i hemostasen.

De två dominerande leukocyttyperna, granulocyter och lymfocyter, utgör skilda organsystem med separat reglering, distribution och reaktion vid sjukliga tillstånd.

Många olika sjukdomar såväl hematologiska som övriga, ger förändringar i fördelningen av leukocyterna och deras morfologi. Även erythrocyternas utseende varierar vid olika sjukdomstillstånd. Vid den mikroskopiska differentialräkningen bedöms även erythrocyternas utseende. Det är här omöjligt att ge en heltäckande förklaring till alla förändringar i den perifera blod bilden vad gäller såväl erythrocyter som leukocyter. Nedanstående översikt är därför mycket kortfattad, för ytterligare information hänvisas till ovanstående litteraturreferenser.

Granulocyter

Neutrofila granulocyter

Ökning av neutrofila gran. (neutrofil):

- Infektioner, inflammationer.
- Kroppsansträngning, kortikosteroidbehandling.

Minskning av neutrofila gran. (neutropeni):

- Benmärgsinsufficiens ex aplastisk anemi, megaloblastisk mognadsstörning, cytostatikabehandling, leukemi.
- Reumatoid artrit, SLE, infektioner och sepsis.
- Hypergranulering av neutrofila granulocyter ses vid infektioner.
- Hypogranulering av granulocyter ses främst vid myelodysplastiska syndrom

Eosinofila granulocyter

Ökning av eosinofila gran. (eosinofili):

- Allergiska tillstånd, parasitinfektioner.
- Hypereosinofilt syndrom.

Minskning av eosinofila gran. (eosinopeni):

- Kortikosteroidbehandling

Basofila granulocyter

Ökning av basofila gran. (basofili):

- Myeloproliferativa tillstånd.

Förekomst av omogna granulocyter ses vid till exempel infektioner och leukemi.

Lymfocyter

Ökning av lymfocyter (lymfocytos):

- Akuta virusinfektioner ex Mononukleos. (Vid infektioner kan morfologin hos lymfocyterna vara förändrad, man ser en aktivering av cellerna)
Kronisk lymfatisk leukemi. (En del yngre lymfocyter ses ofta, med ung kärnstruktur och nukleoler)
- Akut lymfatisk leukemi.
- Pertussis

Blaster kan ses i perifera blodet vid ex akut lymfatisk leukemi och maligna lymfom.

Monocyter

Ökning av monocyter (monocytos):

- Långdragna inflammatoriska tillstånd ex sarkoidos, Crohns sjukdom.
- Kronisk myelomonocytleukemi.

Minskning av monocyter:

- Hårcellsleukemi.
- Kronisk lymfatisk leukemi (vid avancerad sjukdom).

Blaster kan ses i perifera blodet vid akut myeloisk leukemi.

För vidare utredning av typning blaster, görs en flödescytometri av benmärg.

Erythrocyter

Om frågeställning av erythrocyternas utseende finns, göres ett blodutstryk som kontrolleras mikroskopiskt.

Trombocyter

Vid mikroskopisk differentialräkning bedöms även utseendet på trombocyter. Förekomst av mycket stora trombocyter och ökad trombocytanisocytos ses vid ex myelodysplastiska syndrom.

NPU-kod

B-Celler maskinell

NPU02902 B-Neutrofila granulocyter;ant konc
NPU01933 B-Eosinofila granulocyter;ant konc
NPU01349 B-Basofila granulocyter;ant konc
NPU02636 B-Lymfocyter;ant konc
NPU02840 B-Monocyter;ant konc

B-Celler mikroskopi

NPU03971 Lkc(B)--Blastceller
NPU03973 Lkc(B)--Promyelocyter
NPU03975 Lkc(B)--Myelocyter
NPU03983 Lkc(B)—Neutrofila gran
NPU03967 Lkc(B)—Eosinofila gran
NPU03968 Lkc(B)—Basofila gran
NPU03965 Lkc(B)--Lymfocyter
NPU03966 Lkc(B)--Monocyter
NPU04709 Lkc(B)--Plasmaceller
SWE05314 B—Erythroblaster(/100 Lkc)
SWE05329 B—Megakaryocyter(/100 Lkc)
NPU18577 B—Leukocyter, morfologi
NPU04221 B—Erythrocyter, morfologi
NPU18671 B—Trombocyter, morfologi

Övrigt

B-Celler (Diff) *finns i Cosmic under Profiler.*

I profilen ingår:

B-Celler,neut
B-Celler,lymf
B-Celler,eos
B-Celler,baso
B-Celler,mono
B-LPK

Vid Frågeställning:

Till exempel morfologi erythrocyter eller förekomst av blaster, beställes med parameter **HEMAFR** och frågeställningen anges i text.

Jourtid-Akut

I första hand sker en maskinell bedömning.

Vid patologiskt mönster (avvikande svar), eller tveksamhet beträffande den maskinella tolkningen, utförs mikroskopisk bedömning senast nästkommande vardag på Centralsjukhuset Karlstad. Prov som lämnas in **senare** än kl 14.30 kan komma att bedömas nästkommande vardag.

Endast för laboratoriet

Beställs med analyskod: D

Utarbetad av: Helena Ljungberg

Medicinskt ansvarig: Birgitta Johansson