

NDRYSHIMET NË GJAKUN PERIFERIK (SERIA E BARDHË)

POLIKRON PULLUQI, EMRUSH KRYEZIU, TATJANA CAJA,
LLUKAN RRUMBULLAKU*

Summary

CHANGES IN PERIPHERAL BLOOD, WHITE BLOOD CELLS

Full blood count includes: red blood cells, Hb, ERS, Platelets, white blood cells count and their differential number. Changes of peripheral blood are very important for doing diagnoses and differential diagnoses of different diseases.

The white blood cells normally appear in normal peripheral blood are:
stabs, mature neutrophils, eosinophils, basophils, lymphocytes, monocytes.

-The number of white blood cells is 4000-10000 mm³.

-WBC<4000-leukopenia.

-WBC>100000 -leukocytosis.

Children, total leukocytes:

Neonates - 10 000-25 000 mm³

4-7 years - 6 000-15 000 mm³

1 year - 6 000-18 000 mm³

8-12 years - 4500-13 500 mm³

Gjaku komplet përmbledh: rruazat e kuqe, hemoglobinën, eritrosedimentin, trombocitet, leukocitet, formulën leukocitare. Ndryshimet në gjakun periferik reflektojnë patologji të ndryshme hematologjike e jo hematologjike, kështu që njohja e tyre është shumë e rëndësishme për berjen e diagnozës dhe diagnozën diferenciale të sëmundjeve të ndryshme.

Rruazat e bardha që ndodhen normalisht në gjakun periferik janë: shkopinjtë, neutrofilet e pjekur(segmentet), eosinofilet, bazofilet, limfocitet,

monocitet.

-Numri i leukociteve është 4000-10000 mm³.

-Leukocitet<4000-leukopenia.

-Leukocitet >100000 -leukocytosis.

Numri i leukociteve tek fëmijët:

Neonatat - 10 000-25 000 mm³

1 vit - 6 000-18 000 mm³

4-7 vjeç - 6 000-15 000 mm³

8-12 vjeç - 4500-13 500 mm³

*Dërguar në Redaksi më 20 Janar 2005, miratuar për botim më 12 Mars 2005.

Nga Departamenti i Mjekut të Familjes, Shërbimi i Hematologjisë.

Adresa për letërkëmbim: Pulluqi P.:
Departamenti i Mjekut të Familjes, Shërbimi i Hematologjisë.

QELIZAT QË NDODHEN NORMALISHT NË PALCËN E KOCKAVE

"Pellgu" Mitotic "Pellgu" Proliferus			"Pellgu" i maturimit post mitotik dhe pjesa depozite						
			ELEMENTËT NORMALE NË GJAKUN PERIFERIK						
BL<4%	PM	M	MM	ST	N	EO	Ba	L	Mo
				1-5%	40-70%	1-5%	0-1%	20-45%	2-10%
INFEKSION									
INFLAMACION									
TUMORE		deviacion i majtë							
BARRA				2500-7000	40-400	15-100		1500-4500	200-800
HEMOLIZË AKUTE									
HEMORAGJI									

LEUKOPENIA < 4000- 100000 mm³ > LEUKOCYTOSIS

Leucocitoza neutrofileke (neutrofileve qarkullues > 7500 mm³)

Tiparet karakteristike të neutrofilisë reaktive:

1. "Deviacion i majtë": Shkopinjte > 5% dhe ose shfaqja e qelizave më të pa pjekura në gjakun periferik

-Deviacion i majtë, mendo për: - infektion, - inflamacion, - barrë, - hemolizë akute, - hemoragji akute.

-tumor

2. Prania e granulacioneve toksike citoplasmatiche dhe trupat e Dohle

3. E phosphatasës alkaline leukocitare (N= 20 100)

Reaksioni leukomoid: Lukocitozë reaktive shumë e shprehur, e shoqëruar zakonisht me praninë e qelizave të pa pjekura në gjakun periferik.

Gjendjet që shoqëron: Infeksionet kronike, Hemolizat e shprehura, kancerin metastatik.

Leukocitet në reaksionet Leukomoide rrallë janë mbi 30 000- 40 000 mm³. Ato kanë tri karakteristika të përmendura më lart.

Splenomegalia, leukocitoza shumë e shprehur, prania e një pjese të madhe mielocitesh, phosphatasa alkaline neutrophilike e ulur ose 0 dhe kromozomi Filadelfia pozitiv ndihmojnë për të konfirmuar diagnozën e leucemisë mieloide kronike. (Reaksionet leukomoide janë të shpeshtë dhe të shprehur veçanërisht tek fëmijët, p.sh. në pertussis leukocitet mund të jenë 50 000- 70 000 mm³ ose më të larta)

Shkaqet e leukocitozës neutrofileke:

- Infeksionet Bakteriale (veçanërisht nga bakteriet pyogene, të lokalizuar ose të

gjeneralizuar)

- Inflamacion dhe nekrosë indore, p.sh. miozitet, vasculitet, infarti kardiak, trauma
- Çrregullimet metabolike, p.sh. uremia, eclampsia, acidoza, podagra
- Neoplasmat e të gjitha tipeve, p.sh. karcinoma, lymphoma, melanoma
- Hemoragjitë ose hemolizat akute
- Terapia me kortikosteroide (inhibon vendosjen e leukociteve në muret e enëve të gjakut)
- Sindromat mieloproliferative (leukemia myeloide kronike, osteo-mielo skleroza, policitemia vera, trombocitoza esenciale)
- Trajtimi me faktorë të rritjes, koloni stimulues: p.sh. G-CSF, GM-CSF

Shkaqet e neutropenisë (Neutrofilet <2500 mm³)

Neutrofilet <2500 mm³, (bëjnë përjashtim zezakët dhe Lindja e Mesme ku leukocitet 1500 mm³ janë normal)

Neutrofilet <500 mm³- infeksionet e përsëritura janë të zakonshme.

Neutrofilet <200 mm³- rreziku infeksioz është shumë serioz

Neutropenia mund të jetë selektive ose pjesë e pancitopenisë.

Nutropenitë Selektive

-Kongenitale- Sindrimi Kostmann

-Marginale (leukocitet vendosen në muret e enëve të gjakut. Nqs pacienti ka leukopeni dhe ju dyshoni se është nga vendosja e leukociteve në paretet e enëve të gjakut bëj numërimin e leukociteve pasi i sëmuri të bëjë një sforcim fizik, p.sh. të ngjitë e të zbresë shkallët. Nqs leukociti

pas sforcimit është normal kemi të bëjmë me leukopeni marginale dhe nuk ka nevojë për trajtim.
-Të fituara

Të shkaktuara nga ilaçet:

- Ilaçet anti-inflamatore (aminopyrine, phenylbutazone)
- Ilaçet antibakteriale (chloramphenicol, co trimaxazole, sulphasalazine)
- Antikonvulsivant (phenytoin)
- Anti- tiroidienet
- Hypoglicemiantet (tolbutamide)
- Phenothiazines (chlorpromazine thioridazine)
- Psikotropet dhe antidepresantët (clozypine mianserin, imipramine)
- Të ndryshme (kriprat e arit, penicillamine, amodiaquine etj.
- Beninje (raciale ose familjare)
- Cickike
- Imune
- Autoimune
- Lupus erythematous sistemik (SLE)
- Sindromi Felty
- Hipersensitiviteti dhe anafilaksia
- Infeksionet
- Virale, p.sh. hepatiti, gripi, HIV
- Infeksionet bakteriale fulminante, p.sh. tifoja, tuberkulosi miliar, bruceloza

Neutropenitë e thella shoqërohen veçanërisht me infeksione të gojës dhe fytyrës. Shpesh ulçeracione të dhimbshme dhe që nuk shërohen mund të lokalizohen në gojë, fytyrë, lëkurë, anus.

-Ndalo medikamentin-netropeni induktues dhe mund ti japësh pacientit agjente anti bakteriale si p.sh. amoxiclav, ciprofloxacina dhe agjente antifungale.

-Refero pacientët neutropenikë tek hematologu për diagnozën diferenciale, trajtim, hospitalizim.

Shkaqet e pancitopenisë

-Anemia Aplastike (Sindromi anemik, septik, hemoragjik, pa limfadenopati dhe splenomegali, pancitopenia limfocitoze relative, palca e kockës: e varfër në elemente-palca e verdhë)

-Infiltrimet e palcës kockore (karcinoma, tbc, lymphoma)

-Leukemia, Sindromi myelodysplastik, myeloma

-Hipersplenizmi (p.sh. hipertensioni portal, sindromi Felti, sëmundjet e depozitimit, p.sh. sëmundje e Goshe, Amiloidoza etj)

-Anemia Megaloblastike (moshë e vjetër, sindromi anemik, zbehje me nuancë dylli apo limoni, anemi makrocitare me ovalocite, shenjat

nervore : parestezi, anestezi sidomos e anesive, çrregullime të ekuilibrit dhe ecjes, shenjat gastrointestinale: glositi i Hunterit, diareja; Gjaku periferik pancitopeni me deviacion të djathtë (hipersegmentim i bërthamës së neutrofilit) Myelograma:palca blu)

-Mieloskleroza (disa raste)

-Hemoglobinuria paroksistike nocturne (splenomegali, anemi hemolitike, Testi Ham's +)Refero tek hematologu një pacient pancitopenik.

Shkaqet e eozinofilisë (Eozinofile >400 mm³)

Eozinofile >400 mm³- eozinofili absolute, Eozinofile > 5%-eozinofili relative

-Sëmundjet parazitare, p.sh. giardia lamblia, ascariasis, trichinosis, amoebiasis, shiritat (i kaut i dërrit) filariasis, schistosomiasis etc.

-Sëmundjet alergjike, veçanërisht ato të hipersensibilitetit të tipit të atopisë, si p.sh. astma bronkiale, sëmundja e barit të thatë, urtikaria, alergjitë ushqimore.

-Periudha e shërimit nga infeksionet akute

-Disa sëmundje të lëkurës si p.sh. psoriasis, pemphigus, exema, dermatitis herpetiformis

-Eozinofilia pulmonare dhe sindromi hipereozinofilik

-Alergjia nga medikamentet

-Poliarteritis nodoza

-Sëmundja e Hodgkin, sindromat myeloproliferative dhe disa tumore të tjerë

-Leucemia eozinofilike (rrallë)

-Trajtimi me faktor koloni stimules, GM-CSF

Shkaqet e bazofilisë (Basofile > 100 mm³)

Basofile > 100 mm³- bazofili absolute, basofile > 1% - bazofili relative

-Sindroma myeloproliferative, leukemia myeloide kronike, policitemia vera, mieloskleroza,

-Limfomat malinje

-Miksedema (bazofili reaktive)

-Varicela, lia

-Koliti ulcerative

Shkaqet e monocitosës (monocite >800 mm³)

Monocites >800 mm³- monocitoze absolute, monocitet >10% - monocitoze relative

-Infeksionet bakteriale kronike: tuberkulosi, bruceloza, endokarditi bakterial, tifo

-Infeksionet nga protozoaret (leishmaniasis, amebiasis, malaria, giardiasis, trypanosomiasis, toxoplasmosis, cryptosporidiosis)

-Mononukleoza infektive (pt. 15-40 vjec, temperaturë, angine, limfadenopati, limfocite

atipike në gjakun periferik, testi Paul- Bunnell +)

-Neutropenite kronike

-Sëmundja e Hodgkin

-Mielodisplazia (veçanërisht leuçemia mielomonocitare kronike)

-Trajtimi me GM-CSF ose me M-CSF

Shkaqet e limfocitosës (limfocite $>4500 \text{ mm}^3$)

Limfocitet >4500 - limfocitoze absolute, limfocitet $>45\%$ - limfocitoze relative (Limfocitoza ndodh shpesh në infantet dhe fëmijët e vegjël në përgjigje të infeksioneve të ndryshme, të cilët tek të rriturit shkaktojnë reaksione neutrofile)

-Infeksionet

- Akute: mononukleoza infektive, rubeola, kolla emirë, shytat, limfocitoza infektive akute, hepati infeksios, citomegalovirus, HIV, herpes simplex ose zoster

-Kronike: tuberkulosi, toksoplasmosa, brucelosa, sifilisi

-Tyrotoksikoza

-Leuçemia limfoide kronike, leuçemia prolimfocitare (moshë e vjetër ose mbi 40, limfadenopati, splenomegali, limfocitoze absolute (zakonisht >10.000 - 15.000 mm^3), palca e kockës, normo ose hiperclulare $>30\%$ limfocite)

-Leuçemia limfoblastike akute (limfoblaste në periferi dhe mbi 40% në palcë)

-Limfomat jo Hoçkiniane (disa)

-Leuçemia me qime (pacient i rritur ose i moshuar, splenomegali, pancitopeni, limfocitoze, palca kockore ka limfocite të shtuara; ato paraqiten me zgjatime protoplazmatike që duken si qime)

Shkaqet e limfopenisë

-Pamjaftueshmëria e thellë e palcës së kockës
-Terapitë me kortizonike dhe ato imunosupresive

-Sëmundja e Hodgkin

-Rrezatimet e përhapura

-Sindromet e imuno-deficiencës, AIDS

Shkaqet e trombocitopenisë ($N=150.000$ - 350.000 mm^3)

(Trombocitopenia, $TB < 100.000 \text{ mm}^3$)

-Pamjaftueshmëria e prodhimit të TB

-Shtypja selektive e megakariocitit nga: medikamentet, infeksionet virale

-Pjesë e pamjaftueshmërisë së palcës (medikamentet citotoksike, radioterapia, anemia aplastike, leuçemia, sindromet mielodisplastike, mieloskleroza, infiltrimet e palcës p.sh. karcinoma, limfoma, mieloma multiple; anemia megaloblastike,

infeksioni HIV

-Rritja e konsumit të trombociteve

-Imune (autoimune-idiopathic, e induktuar nga medikamentet, LES, LLC, limfoma, Infeksionet: HIV, viruse të tjera, malaria; Heparina, purpura post-transfusionale, purpura neonatale (isoimune)

-Koagulimi intravaskular i disseminuar

-Purpura trombotike trombocitopenike

-Shpërndarje anormale eTB-splenomegali

-Nga hollimi- transfusine masive me gjak të konservuar në pacientë me hemoragji

Trombocitopenia e shkaktuar nga medikamentet dhe toksinat

-Frenimi i palcës kockore: rrezatimi jonizues, medikamentet citotoksike, etanoli (dozë vartës); Rastësisht: kloramfenikoli, baktrima, fenilbutazoni, penicilamina, arseniku organik, benzeni, etj

-Me mekanizëm imun analgjëzikët, anti-inflamatorët, fenacetina, kriptat e arit, rifampicina

-Antimikrobialët (penicilinat, sulfonamidët, trimetoprima, etj.

-Sedativet, antikonvulsantët: diazepami, valproati i natriumit

-Diuretikët: acetazolamide, chlorthiazidi, frusemide

-Antidiabetikët: chlorpropamide, tolbutamidi

-Të tjerë: digitoxina, heparina, metildopa, oxyprenolol, quinine, quinidine

Shkaqet e trombocitozës

-Trombocitoza esenciale (zakonisht $TB > 1.000.000 \text{ mm}^3$)

-Sindromat Mieloproliferative

-Limfomat malinje

-Tumoret, veçanërisht tumoret gastrointestinale që rrjedhin gjak

-Mbas hemoragjive

Eritrosedimenti (ERS)

Është sedimentimi i elementeve të figuruar të gjakut, eritrociteve, (në muret e epruvetes speciale) në njësinë e kohës, orë. ($N=5-20 \text{ mm}$ në orën e parë)

-ERS varet nga sasia dhe cilësia e eritrociteve, p.sh. rritja e numrit të eritrociteve bën që ERS të ulët, sepse eritrocitet janë me ngarkesë të njëjtë dhe shtyjnë njëra tjetrën si p.sh. në policitemi ku ERS është 1-2 mm në orë.

Kur ulët numri i eritrociteve ERS ka tendencë të rritet.

-Cilësia, p.sh. eritrocitet drepanocite në drepanocitoze sedimentojnë me ngadalë se ato normale.

-Elementët plazmatikë kanë ndikimin më të madh në ERS, më kryesorët janë
 -fibrinogjeni në gjak dhe
 -raporti albuminë/globulinë (mieloma multiple ku qelizat plazmatike prodhojnë në sasi të shtuar imunogloboline monoklonale bëjnë që ERS

të jetë shumë i lartë.)

Të gjitha ato gjendje që rrisin fibrinogjenin si:- infeksionet,- inflamacionet,- tumoret e ndryshme rrisin ERS (Gjendjet që shoqërohen me deviacion të majtë shoqërohen përgjithësisht edhe me ERS të lartë.

BIBLIOGRAFIA

1. Wintrobe's Clinical Hematology-10th Edition/ G. Lee et al. 1998 (Library of Congress)
2. Williams Hematology -5 Edition/ Ernest Beutler et al. 1995 (Library of Congress)
3. Saunders Manual of Medical Practice, Robert E. Rakel 1996 (Library of Congress)
4. The Merck Manual-Sixteenth Edition 1992
5. P. Pulluqi "Anemia dhe mjeku i familjes". Revista Mjekësore 6, 1998, Tiranë.