

ZAPIS IZVIDA KRVNE SLIKE

Zapis krvne slike je smiselno doreči v dogovoru z naročnikom. Sprejemljive so različne rešitve, vendar mora biti izvid **pregleden** in **nedvoumen**. Izpostavljamo načela, ki jih je potrebno upoštevati pri izdaji izvida krvne slike in diferencialne krvne slike (DKS).

1. Izvid krvne slike analizatorja

Tabela 1: Zapis parametrov v izvid krvne slike (analizator)

<i>parameter</i>	<i>enota</i>
Hemogram	
Levkociti	10 ⁹ /L
Eritrociti	10 ¹² /L
Hemoglobin	g/L
Hematokrit	/
MCV	fL
MCH	pg
MCHC	g/L
RDW	%
Retikulociti *	10 ⁹ /L
Retikulociti *	%
Eritroblasti *	10 ⁹ /L
Eritroblasti *	/100 levkocitov
Trombociti	10 ⁹ /L
MPV	fL
DKS - analizator	
Nezreli granulociti *	10 ⁹ /L
Nevtrofilci	10 ⁹ /L
Limfociti	10 ⁹ /L
Monociti	10 ⁹ /L
Eozinofilci	10 ⁹ /L
Bazofilci	10 ⁹ /L
Nezreli granulociti *	%
Nevtrofilci	%
Limfociti	%
Monociti	%
Eozinofilci	%
Bazofilci	%

* Parameter poročamo, če je naročen oziroma v dogovoru z naročniki.

- a. Priporočamo zaporedje navajanja parametrov hemograma in diferencialne krvne slike (DKS) analizatorja, kot je podano v Tabeli 1. Z naročniki preiskave se lahko dogovorimo o drugačnem zaporedju navajanja parametrov. Če je zaporedje navajanja parametrov drugačno kot v Tabeli 1, potem je smiselno, da se skupaj (kot sklop) navajajo:

- eritrocitni indeksi, ki sledijo številčni koncentraciji eritrocitov, koncentraciji hemoglobina ter hematokritu,
 - trombocitni indeksi, ki sledijo številčni koncentraciji trombocitov,
 - vsi parametri DKS.
- b. Če analizator meri ali izračuna dodatne klinično uporabne parametre, jih poročamo v izvidu tako, kot jih poimenuje proizvajalec. Lahko kot okrajšavo izvirne oblike (npr. **IG**, ang. Immature Granulocytes; **RetHe**, ang. Reticulocyte Haemoglobin Equivalent; **IRF**, ang. Immature Reticulocyte Fraction; **CHr**, ang. Reticulocyte Hemoglobin Content) ali v slovenskem prevodu (npr. koncentracija hemoglobina v retikulocitih, delež nezrelih retikulocitov, nezreli granulociti,...). Dodatne parametre v izvidu navajamo k ustrezni celični vrsti (npr. CHr za retikulociti).
- c. Pred imeni hematoloških parametrov lahko opredelimo tudi matriks (npr. K-Levkociti).
- d. Odsvetujemo zapis znaka # ob absolutni vrednosti parametra (npr. Limfociti #).
- e. Laboratoriji, ki hematokrit podajajo v odstotkih, morajo navesti enoto [%], ostali lahko navajajo enote, skladne s SI (npr. L/L). Vrednost [1] kot enota ni ustrezna.

2. Izvid mikroskopske DKS

V izvidu mikroskopske DKS priporočamo navajanje tistih vrst krvnih celic, ki jih najdemo v krvi zdravega. V **vsak** izvid mikroskopske DKS navedemo vseh pet osnovnih vrst levkocitov (Tabela 2). Če v posamezni vrsti pri diferenciranju ne najdemo niti ene celice, v izvidu ne pustimo praznega prostora, pač pa izdamo rezultat **nič (0)**. Poleg normalnih krvnih celic lahko v krvnem razmazu najdemo tudi druge celice, ki jih navedemo v smiselnem zaporedju z normalnimi (Tabela 3).

Tabela 2: Normalne krvne celice, ki jih podajamo v vsakem izvidu mikroskopske DKS.

Mikroskopska DKS
Nevtrofilci
Limfociti
Monociti
Eozinofilci
Bazofilci

Tabela 3: Različne skupine krvnih celic, ki jih podajamo v izvidu mikroskopske DKS.

Mikroskopska DKS
Blasti
Promielociti
Mielociti
Metamielociti
Nevtrofilci - paličasti
Nevtrofilci - segmentirani
Limfociti
Limfociti - reaktivni
Limfociti - atipični
Plazmatke
Monociti
Eozinofilci
Bazofilci
Razpadle celice
Eritroblasti
Mikromegakariociti

1. Zapisi v izvid

- a. Zaporedje posameznih vrst krvnih celic ni predpisano, pomembno pa je, da celice mieloične (nevtrofilne) vrste navajamo v naslednjem zaporedju:
Blasti (ne levkoblasti ali mieloblasti), promielociti, mielociti, metamielociti, nevtrofilci – paličasti (ali paličasti nevtrofilci), nevtrofilci – segmentirani (ali segmentirani nevtrofilci).
- b. Če v izvidu mikroskopskega pregleda poročamo IG (Immature Granulocytes, nezreli granulociti), rezultat podamo kot vsoto promielocitov, mielocitov in metamielocitov.
- c. Vsaj za celice, ki jih vedno poročamo v izvidu DKS, v izvidu navedemo tudi absolutne vrednosti. Ker je v diagnostično terapevtski obravnavi bolnikov pomembna absolutna vrednost funkcionalnih nevtrofilcev, jo izdamo kot vsoto absolutnih vrednosti segmentiranih in paličastih nevtrofilcev.
- d. Če so v krvnem razmazu prisotne morfološke spremembe celic, izvid dopolnimo s **komentarjem** (opombami). Komentarje (opise) celic eritrocitne, levkocitne in trombocitne vrste navedemo za številčnimi rezultati. Številčni rezultati DKS morajo biti pregledno ločeni od besedila. Če komentarje navajamo neposredno ob številčnih vrednostih, se morajo nanašati izključno na dotično vrsto celic.

2. Navajanje drugih skupin celic

Poleg nezrelih in atipičnih celic, ki jih navaja Tabela 3, v izvid lahko ločeno navajamo tudi druge skupine levkocitov.

- a. Če na osnovi morfoloških značilnosti atipične limfocite jasno prepoznamo, jih lahko uvrstimo v posebno skupino celic (npr. prolimfocite, vilusne limfocite, dlakaste celice, Sezary-jeve celice). Smiselno je, da jih razvrstimo za limfociti.
- b. Promonocite lahko diferenciramo kot ločeno skupino celic in jih razvrstimo za monociti. Sicer jih uvrstimo med blaste.
- c. Odsvetujemo uporabo poimenovanj skupin celic, ki ne morejo usmeriti kliničnih odločitev, npr. druge, atipične celice. Tako poimenovanje je sprejemljivo le pri prepoznavi nehematopoetskih celic. V vseh ostalih primerih se moramo odločiti za razvrščanje v eno od skupin hematopoetskih celic.

3. Razpadle celice

Posamezne razpadle celice lahko najdemo v vsakem krvnem razmazu. Če lahko njihov izvor nedvoumno opredelimo, jih diferenciramo k izvorni celični populaciji. Če so številčnejše, izvora pa ne moremo opredeliti, jih diferenciramo ločeno med »razpadle celice«. V komentarju (opombah) preiskave navedemo dodatna opažanja glede porekla ali lastnosti teh celic (npr. gola jedra).

Posebna skupina razpadlih celic so Gumprechtove sence, ki so značilne za kronično limfatično levkemijo (KLL). Samo pri bolnikih z znano KLL diferenciramo razpadle celice med Gumprechtove sence. Če v izvid ne oddamo vrednosti DKS analizatorja, jih pri izračunu absolutnih vrednosti prištejemo k limfocitom.

Katero diferencialno krvno sliko poročamo v izvidu?

Po opravljenem mikroskopskem pregledu izda laboratorij v izvid samo eno diferencialno krvno sliko; DKS analizatorja ali mikroskopsko DKS. Na izvidu mora biti jasno razvidno, ali gre za DKS mikroskopskega pregleda ali DKS analizatorja. Ker je referenčna metoda mikroskopski pregled razmaza, se v večini primerov odločimo za izdajo mikroskopske DKS. Ko v diferencialni krvni sliki ne najdemo nezrelih ali morfološko spremenjenih celic oziroma, ko gre le za odstopanje številčnih vrednosti DKS, je zanesljivejši rezultat analizatorja, ker analizator prešteje in diferencira veliko več celic. To velja tudi za diferencialne krvne slike tistih vzorcev, kjer pri pripravi razmaza številne celice razpadejo (npr. Gumprechtove sence pri KLL). Ko v razmazu najdemo nezrele, atipične oziroma morfološko spremenjene celice, izdamo rezultate mikroskopskega pregleda. Temeljno načelo dobre laboratorijske prakse je, da izdamo **zanesljivejši izvid** diferenciacije, kar zahteva znanje hematologije in poznavanje delovanja hematološkega analizatorja.

Viri

1. Trimoreau F, Galois AC, Genevieve F et al. Harmonisation of full blood count reports, recommendations of the French-speaking cellular haematology group (GFHC). J Clin Pathol 2017, 70: 395-402.
2. Berce K, Božnar Alič E, Podgornik H, Trampuš Bakija A, Žontar D. Priporočeni postopki za mikroskopski pregled krvnega razmaza. SZKK, Ljubljana, 2012.
3. Palmer L., Briggs C, McFadden S et al. ICSH recommendations for the standardization of nomenclature and grading of peripheral blood cell morphological features. Int.J Lab.Hematol 2015, 37: 287-303.