

MICROSCOPIE HEMATOLOGIE: WITTE BLOEDCELLEN EN BLOEDPLAATJES

Als vervolg op de labomailing van maart worden hier de morfologische kenmerken van witte bloedcellen en bloedplaatjes besproken.

Belangrijk te duiden hierbij is dat niet op elk bloedstaal microscopisch onderzoek wordt uitgevoerd, dit hangt af van de telling op de automaat. Het is enkel indien een aantal flaggings of grenswaarden overschreden zijn dat een uitstrijkje wordt gemaakt dat microscopisch wordt onderzocht (kleuring met May-Grünwald-Giemsa). Indien er geen uitstrijkje wordt gemaakt, wordt automatisch 'geen bijzonderheden' gerapporteerd onder 'Kommentaar bij de formule'. Een uitstrijkje wordt idealiter binnen de 3u na afname gemaakt. Vanaf 3u kunnen artefacten gezien worden en vanaf 12-18u is morfologische beoordeling nog zeer moeilijk uitvoerbaar. Enkel de relevante afwijkingen worden gerapporteerd. Indien u een microscopisch onderzoek van het bloed wenst, ongeacht de tellingen of flaggings op het toestel, dan mag dit aangevraagd worden door dit op de aanvraagbon te noteren.

WITTE BLOEDCELLEN

Witte bloedcellen omvatten granulocyten (neutrofielen, basofielen en eosinofielen), lymfocyten en monocytten.

1. Neutrofielen

Staven zijn neutrofielen met een staafvormige kern. Ze rijpen verder uit tot segmentkernige neutrofielen. In geval van (bacteriële) infectie komen meer staven voor, men spreekt van linksverschuiving. Tijdens de zwangerschap kan ook een verhoogde aanwezigheid van staven voorkomen. **Belangrijk** te duiden is dat de automatische celtellers geen onderscheid kunnen maken tussen staven en segmenten, bijgevolg worden staven enkel apart gerapporteerd indien een manuele differentiatie werd uitgevoerd.

Toxische korreling is een opvallend aankleuren van de granules in de neutrofiele granulocyten. Dit komt voor in geval van infectie/inflammatie. In uitgesproken gevallen kunnen ook **Döhle bodies** voorkomen, dit zijn basofiele inclusies in het cytoplasma.

Vacuolisatie wijst op de aanwezigheid van kleine vacuooltjes in het cytoplasma van de neutrofiele granulocyten. Dit komt voor in geval van ernstige infectie/inflammatie, maar kan ook geassocieerd zijn met ethanolintoxicatie.

Hypersegmentatie of hyperlobulatie betekent dat opvallend meer neutrofielen 5 of meer lobben hebben. Dit komt voor bij megaloblastische anemie, in kader van foliumzuur/vitamine B12 tekort, maar kan ook in geval van groeifactoren, myelodysplasie of ijszertekort.

Hyposegmentatie of hypolobulatie wijst op 1 of 2 lobben in de kern van neutrofielen. Dit komt voor bij myelodysplastisch syndroom, door sommige medicatie (vb colchicine) of in sommige gevallen van reactieve neutrofilie (pseudo-Pelger Huët), maar kan ook genetisch voorkomen (Pelger Huët).

Hypogranulatie is een verminderde granulatie in de neutrofielen. Discrete hypogranulatie kan te wijten zijn aan ernstige infectie of HIV. In geval van myelodysplastisch syndroom kan hypogranulatie zeer uitgesproken zijn, waardoor het cytoplasma basofiel aankleurt.

Kernclumping is een geblokt aspect van de celkern. Dit kan te wijten zijn aan myelodysplastisch syndroom of door medicatie (vb mycophenolaat mofetil).

Ringvormen zijn neutrofielen met een ringvormige kern. Dit komt voor bij myelodysplastisch syndroom.

Gelyseerde cellen zijn kapotte cellen door oud(er) bloed (in vitro fenomeen).

Picnotische kernen zijn dense, afgeronde kernfragmenten. Dit kan te wijten zijn aan oud(er) bloed, maar kan ook in vivo voorkomen (apoptose).

2. Lymfocyten

Gumprechtse schaduwen zijn gelyseerde lymfocyten. CLL-cellen zijn zeer fragiele cellen die bij het maken van een uitstrijkje vaak stukgaan. In geval van CLL, waarbij er sprake is van een hoge lymfocytose, vallen de talrijke gelyseerde cellen op. Men noemt dit Gumprechtse schaduwen. De combinatie van een absolute lymfocytose ($> 5 \times 10^9/L$), atypisch voorkomen van de (intacte) lymfocyten en Gumprechtse schaduwen doen de diagnose van CLL suggereren. Er is echter immunofenotypering nodig om dit met absolute zekerheid te bevestigen.

Virocyten zijn geactiveerde, reactieve lymfocyten. Vooral bij EBV infectie is hun aanwezigheid frappant, maar ook bij andere virale infecties komen virocyten voor. Morfologisch zijn virocyten niet steeds te onderscheiden van lymfoomcellen. Het heterogeen aspect van de lymfocytenpopulatie in combinatie met klinische factoren en virale serologie geven bijkomende informatie. In geval van twijfel is een controle aangewezen.

Atypische lymfocyten is een benaming voor lymfocyten met atypisch voorkomen. Dit kan gaan om virocyten, lymfoomcellen, CLL-cellen, ... maar puur morfologisch zijn er onvoldoende argumenten om uitsluitel te geven. Een controle en eventueel verdere investigatie met immunofenotypering is aangewezen.

3. Witte bloedcellen die normaal enkel in beenmerg voorkomen

Myeloïde voorlopers: dit wordt gerapporteerd indien promyelocyten, myelocyten of metamyelocyten zijn waargenomen. Dit zijn voorlopercellen van de (neutrofiële) granulocyten. Deze komen normaal enkel in beenmerg voor, maar kunnen vervroegd in het perifere bloed vrijkomen door een verhoogde aangroei (vb infectie, groeifactoren) of door beenmergaantasting (vb chronische myeloïde leukemie, myelofibrose, myelodysplasie).

Blasten zijn zeer jonge voorlopers van de lymfocyten, monocyten of granulocyten en wanneer ze in perifere bloed voorkomen, wijst dit bijna steeds op beenmergpathologie (vb akute leukemie, chronische myeloïde leukemie, myelodysplastisch syndroom).

Plasmocyten (= plasmacellen) zijn ook witte bloedcellen en kunnen in sommige gevallen van multiple myeloma ook in perifere bloed aanwezig zijn.

Bij sommige neoplasieën kunnen ook **promonocyten** in perifere bloed voorkomen.

BLOEDPLAATJES

Reuzebloedplaatjes zijn bloedplaatjes die de grootte van een RBC hebben. Dit komt voor wanneer er trombopenie is en het beenmerg reageert door een verhoogde aanmaak (vb ITP). Maar ook in geval van de zeldzame overerfbare aandoening (Bernard-Soulier, May-Hegglin anomalie) kunnen reuzebloedplaatjes voorkomen.

Hypogranulatie van de bloedplaatjes wijst op een grijsig voorkomen van de bloedplaatjes door verminderde granulatie. Dit komt voor bij myelodysplasie, maar kan ook wijzen op het aangeboren gray platelet syndrome.

Bloedplaatjesaggregaten wijst op het in vitro samenklitten van de bloedplaatjes. Dit veroorzaakt een pseudotrombopenie, in vivo is er geen probleem. Aggregaatvorming kan te wijten zijn aan antistoffen tegen EDTA, in dit geval kan een bloedplaatjestelling op citraattube een oplossing bieden. Soms echter is de aggregaatvorming te wijten aan het te lange tijdsverloop tussen bloedname en analyse, in dit geval komt de aggregaatvorming ook voor op citraattube. Dit kan verholpen worden door de afname in het MCH te laten plaatsvinden zodat de analyse onmiddellijk na afname kan uitgevoerd worden.

H. Castryck, E. De Schouwer

Referenties:

Practical Diagnosis of Hematologic Disorders, 3rd edition, C. Kjeldsberg
Blood Cells, A Practical Guide, 4th edition, B. Bain
Practical Haematology, 11th edition, B. Bain, I. Bates, M. Laffan, S. M. Lewis