

**HEMATOLOGIE: MICROSCOPIE VAN DE RBC & RAPPORTERING VAN RETICULOCYTEN****RETICULOCYTEN**

Tot op heden werden reticulocyten enkel uitgedrukt in een ‰ t.o.v. het totaal aantal RBC. Dit houdt uiteraard in dat bij een meer uitgesproken anemie (en dus minder RBC) het ‰ reticulocyten veel hoger zal zijn in vergelijking met een milde anemie. Dit terwijl de eigenlijke beenmergrespons misschien dezelfde is. Daarom zullen we vanaf nu ook het absolute aantal reticulocyten rapporteren.

De referentiewaarden worden als volgt aangepast (niet van toepassing voor pasgeborenen):

Relatief: 5 – 25 ‰

Absoluut: 50 – 100 x10<sup>9</sup>/L

Ref: Practical Haematology, Dacie and Lewis, 11th edition

**MICROSCOPIE HEMATOLOGIE: DE RODE BLOEDCELLEN**

Recent hebben we de criteria voor rapporteren van microscopische afwijkingen bij het perifeer bloedbeeld in het MCH gewijzigd. Naar aanleiding hiervan geven we graag wat toelichting bij de mogelijke commentaren. In deze eerste labomailing wordt de rode reeks besproken, in een volgende labomailing worden de WBC en de bloedplaatjes besproken.

Rode bloedcellen kunnen afwijken in grootte, vorm, kleur, distributie en inclusies.

**1. Grootte**

**Microcyten en macrocyten** kunnen microscopisch waargenomen worden, maar dit is onvermijdelijk subjectief en wordt beter kwantitatief en gestandaardiseerd weergegeven door de MCV. Om afwijkingen in MCV toch te beklemtonen zal vanaf een MCV <78fL en MCV>100fL respectievelijk microcyten en macrocyten in de commentaar weergegeven worden.

Een eventuele grote spreiding in de grootte van de RBC kan eveneens microscopisch waargenomen worden, men spreekt van **anisocytose**, maar ook hier wordt dit beter kwantitatief en gestandaardiseerd weergegeven door de RDW.

(zie ook labomailing december 2011)

**2. Vorm**

Afwijkingen in de vorm van RBC wordt soms weergegeven in de overkoepelende term 'poikilocytose'. Dit geeft echter weinig informatie en het is beter te specificeren over welke vormafwijkingen het gaat. De belangrijkste worden besproken:

**Fragmentocyten = schistocyten:** dit zijn stukken of fragmenten van RBC en dit komt typisch voor bij niet-immune hemolyse, zoals TTP en HUS. Naast trombopenie is de aanwezigheid van fragmentocyten een belangrijk diagnostische criterium voor TTP/HUS. Bij patiënten met een goed functionerende hartklep, pre-eclampsie en nierinsufficiëntie kunnen ook lage aantallen fragmentocyten voorkomen.

**Traancellen = dacryocyten:** dit zijn RBC met aan één zijde een spits uiteinde – druppelvorm. Dit komt voor in geval van extramedullaire erythropoïese, zoals vb myelofibrose, myeloproliferatieve aandoeningen (CML, polycytemia vera, ...), megaloblastische anemie,...

**Potloodcellen:** dit zijn fijne, langwerpige RBC en komen typisch voor bij ferriprive anemie.

**Anulocyten = ringcellen:** dit zijn extreem hypochrome RBC, de centrale opklaring is zo groot dat enkel nog een ringvorm zichtbaar is. Dit is geassocieerd met ferriprive anemie, maar kan ook voorkomen bij sommige vormen van thalassemie. MCH en eventueel MCHC zijn gedaald.

**Sferocyten:** dit zijn kleine kogelvormige cellen (een normale RBC is discoïd). Dit is geassocieerd met hemolyse of congenitale sferocytose, de MCHC kan verhoogd zijn.

**Sikkelcellen = drepanocyten:** dit zijn sikkelvormige RBC geassocieerd met sikkelcelanemie (hemoglobine S).

**Stomatocyten:** dit zijn RBC met een rechthoekige centrale opklaring (ipv ronde centrale opklaring), en worden ook soms mondcellen (mouthcells) genoemd. Dit is geassocieerd met leveraandoeningen, myelodysplasie, maar kan ook erfelijk (asymptotisch) zijn.

**Acanthocyten:** dit zijn RBC met onregelmatige spitse uitlopers. Dit is o.a. geassocieerd met leveraandoeningen, uitgesproken vormen van hemolytische anemie.

**Echinocyten = doornappelcellen:** dit zijn RBC met regelmatige stompe uitlopers. Dit is meestal een artefact in geval van oud (of slecht bewaard) bloed. Zeldzaam kan dit ook in vivo voorkomen, vb bij nier- of leverziekten. Omdat deze afwijking meestal een artefact is en verder ook specifiek is, zal dit in de toekomst **NIET** meer gerapporteerd worden.

**Targetcellen = schietschijfcellen:** dit zijn RBC met een ringvormige centrale opklaring. Dit is geassocieerd met ferriprievie anemie, thalassemie, anemie van chronische ziekte, postsplenectomie, maar kan ook een artefact zijn. Omdat deze afwijking specifiek is en zelfs mogelijk een artefact, zal dit in de toekomst **NIET** meer gerapporteerd worden.

**Ovalocyten en elliptocyten:** dit zijn ovaalvormige cellen. Indien de lange as korter is als 2x de korte as spreekt men van ovalocyten, indien de lange as langer is als 2x de korte as spreekt men van elliptocyt. Dit komt voor bij diverse vormen van anemie en zal gezien de specificiteit **NIET** gerapporteerd worden.

### 3. Kleur

**Polychromasie:** polychromatische RBC zijn (jonge) reticulocyten. Een verhoogde aanwezigheid wijst op een actieve erythropoïese met een versnelde vrijgave van de jonge vormen in het perifeer bloed. Dit komt voor bij hemolyse, bloeding.

**Hypochroom:** dit wijst op een verminderde hemoglobineconcentratie in de RBC. Anulocyten (zie boven) zijn extreem hypochrome cellen. Hypochromiciteit wordt beter kwantitatief vertegenwoordigd in de MCH (Hb per RBC) en de MCHC (Hb-concentratie per RBC) en zal daarom ook **NIET** meer vermeld worden bij de microscopische commentaar.

**Hyperchroom:** dit wijst op een verhoogde hemoglobineconcentratie (hoge MCHC), zoals vb bij sferocyten.

### 4. Distributie

**Rouleauxvorming:** RBC klitten aan elkaar in langwerpige 'geldrolletjes'. Dit fenomeen komt voor in geval van verhoogde eiwitconcentraties, zoals bijvoorbeeld bij paraproteïnemie (multipel myeloom) of ernstige infectie.

**RBC agglutinatien:** RBC klitten willekeurig aan elkaar en vormen aggregaten. Dit fenomeen wijst op aanwezigheid van (koude) agglutinines.

### 5. Inclusies

**Howel Jollybodies:** dit zijn kleine basofiele inclusies in de RBC en wijzen op RNA resten. Dit komt voor bij patiënten na splenectomie of met een slechtfunctionerende milt.

**Basofiele stippeling:** dit zijn multiple stipvormige inclusies in een polychromatische RBC. Deze stippeling wijst op neergeslagen ribosoomresten. Dit komt voor bij hemolyse, thalassemia major, hemoglobinopathie, megaloblastische anemie.

**Parasieten:** Plasmodium en Babesia zijn voorbeelden van parasieten die in de RBC dringen. Uiteraard is een dikke druppel veel sensitiever om hun aanwezigheid te detecteren.

Voor foto's van deze afwijkingen kunt u terecht op de hematologie atlas van UZ Gasthuisberg

[http://w1.uzleuven.be/labo/Leermodule/HEMATO\\_ATLAS/index.htm](http://w1.uzleuven.be/labo/Leermodule/HEMATO_ATLAS/index.htm)

H. Castryck, E. De Schouwer

Ref: Blood Cells A Practical Guide, B. Bain, 4<sup>th</sup> Edition