

Anämien

Rationelle Basisabklärung mit drei Parametern

Manchmal ist die Ursache einer Anämie bereits bei der Diagnosestellung offensichtlich, zum Beispiel nach einer akuten Blutung. Gelegentlich geben Anamnese oder Klinik überhaupt keine Hinweise zur Ursache einer neu festgestellten Anämie. Für diese Situationen wurde ein kurzer und effizienter Abklärungsgang zusammengestellt, der mit einfachen, modernen Hämatologiegeräten möglich ist.

Salvatore Spada, Martin F. Hagen

Die Anämie ist ein relativ häufiger Laborbefund in der Arztpraxis. In Europa haben etwa 15 Prozent der Erwachsenen eine Anämie, davon machen die Frauen gut 14 Prozent aus. Etwa die Hälfte der Anämien ist durch Eisenmangel bedingt, gefolgt von Vitaminmangel (B₁₂, Folsäure) und chronischen Erkrankungen (Abbildungen 1 und 2). Nicht so selten scheint die Ursache klar, zum Beispiel postpartal oder bei regelmässiger Hypermenorrhö. Aber liegt hier wirklich «nur» ein gesteigerter Verbrauch vor, oder wird die Regeneration gebremst durch einen Fe-, Vitamin-B₁₂- oder Folsäuremangel?

Diagnose einer Anämie

Zur Diagnose der Anämie kann sowohl die

Erythrozytenzahl als auch der Hämatokritwert (Mass des Blutzellvolumens zum Gesamtblutvolumen) oder der Hämoglobinwert (Produkt aus Ec-Zahl und Ec-Volumen) verwendet werden. Weil das Hämoglobin physiologisch die wichtigste Grösse ist, stellt es den meistverwendeten beziehungsweise sinnvollsten Parameter in der Anämiediagnostik dar. Die Normwerte sind abhängig von Geschlecht und Alter. Die von den Geräteherstellern vorgegebenen Normwerte können je nach Herkunft der Geräte erstaunlich variieren und sollten deshalb idealerweise dem lokalen Spital angepasst werden. Damit kann man sinnlose Abklärungen oder Diskussionen vermeiden.

Eine Anämie entsteht immer aus einer Produktionsstörung – zum Beispiel einer ineffektiven Erythropoese/Hämatopoese (Beispiel: Fe- oder Vitamin-B₁₂-Mangel) beziehungsweise Entwicklungsstörung (Beispiel: aplastische Anämie) – oder aus einem gesteigerten Verbrauch (Blutung, Hämolyse).

1. Schritt: MCV-Bestimmung

Die Bestimmung des MCV (mittleres korpuskuläres Volumen) ermöglicht die Unterteilung in mikrozytäre, normozytäre oder makrozytäre Anämie.

Zu bedenken ist, dass die Retikulozyten bei der MCV-Bestimmung miterfasst werden. Eine Regeneration zum Beispiel nach einer akuten Blutung führt via Vermehrung der Retikulozyten zu einem leichten Anstieg des MCV. Bei einem erhöhten MCV ist darum an eine mögliche Retikulozytenzunahme (ab zirka 15%) zu denken.

2. Schritt: RDW

Mithilfe des RDW-Parameters lässt sich dann eine erste Differenzialdiagnose stellen. Dazu eine kurze Erklärung zum RDW: RDW ist die Abkürzung für Red Blood Cell Distribution Width und gibt Auskunft über den Erythrozytengrössenunterschied in einem gegebenen Variationskoeffizient; er wird als Prozentwert angegeben (Normwert

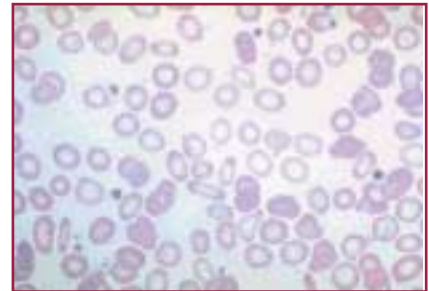


Abbildung 1: Das Blutbild zeigt eine schwere Eisenmangelanämie. Pathognomisch sind hier die Anisozytose und die Formvielfalt (Poikilozytose) sowie als Zeichen des ausgeprägten Fe-Mangels die praktisch Hb-leeren Erythrozyten (Anulozyten).

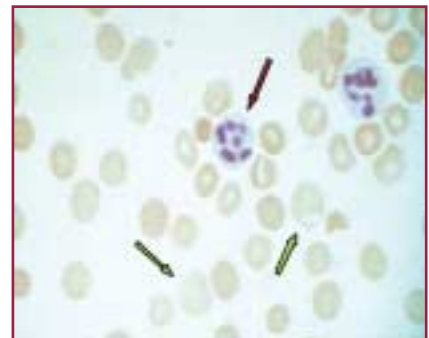


Abbildung 2: Die grünen Pfeile weisen auf vergrösserte Erythrozyten hin. Der rote Pfeil zeigt einen hypersegmentierten neutrophilen Granulozyten (klassisches Bild bei Vitamin-B₁₂-Mangel).

n: 12–15%) (Abbildung 3). Anders ausgedrückt erlaubt dieser technisch gemessene Anisozytoseparameter die Aussage, dass verschieden grosse Erythrozyten vorhanden sind (analog zum mikroskopischen Blutbild). Einen sehr hohen RDW-Wert trifft man zum Beispiel bei akuten hämolytischen Anämien an.

3. Schritt: Retikulozytenzahl

Die Retikulozyten können zwar selbst im eigenen Labor bestimmt werden, die Auswertung erfordert aber etwas Erfahrung, vor allem wenn die Färbung der Blutausrüche nicht standardisiert ist. Sie kann übrigens – gemäss eidgenössischer Analysenliste – auch nur durch Hämatologen

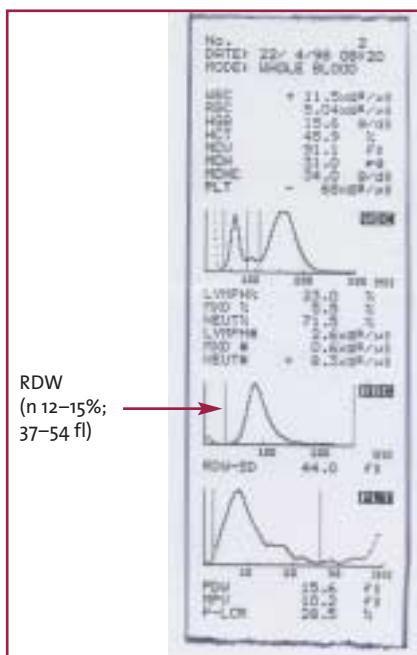


Abbildung 3: Histogramm mit Hinweis, wo das RDW zu finden ist.

verrechnet werden. Einfacher ist die Bestimmung im Grosslabor. Hierzu können entweder frisches EDTA-Blut oder ungefärbte Blutausstriche ins Labor geschickt werden.

Ausser den Retikulozyten lassen sich alle erwähnten Schritte zur Anämieabklärung mit einfachen und günstigen modernen Hämatologie-Analysegeräten (z.B. Poch-100i) gut durchführen.

Bestätigung der Anämie-ursache

Nachdem mithilfe von MCV und RDW-Parameter der Pfad für die mögliche(n) Anämieursache(n) gelegt wurde, folgt die Bestimmung des Verdachtsdiagnose unterstützenden Parameters; so zum Beispiel das Ferritin für den Eisenmangelnachweis (dabei muss das CRP auch immer mitbestimmt werden, weil das Ferritin als Akut-Phasen-Protein «fälschlicherweise» ansteigt) oder die Vitamin-B₁₂/Folsäure-Parameter bei einer makrozytären Anämie. Kann eine der zwei häufigsten Anämieformen (Eisenmangel weit häufiger als Vitamin-B₁₂-Mangel) hiermit ausgeschlossen werden, so ist die Diagnostik anhand des anämieweisenden MCV/RDW-Blocks weiterzuführen.

Dazu können die LDH (Laktatdehydrogenase), das CRP (C-reaktives Protein) oder die Leukozyten- und Thrombozytenzahl Hinweise auf eine der aufgeführten Anämie-

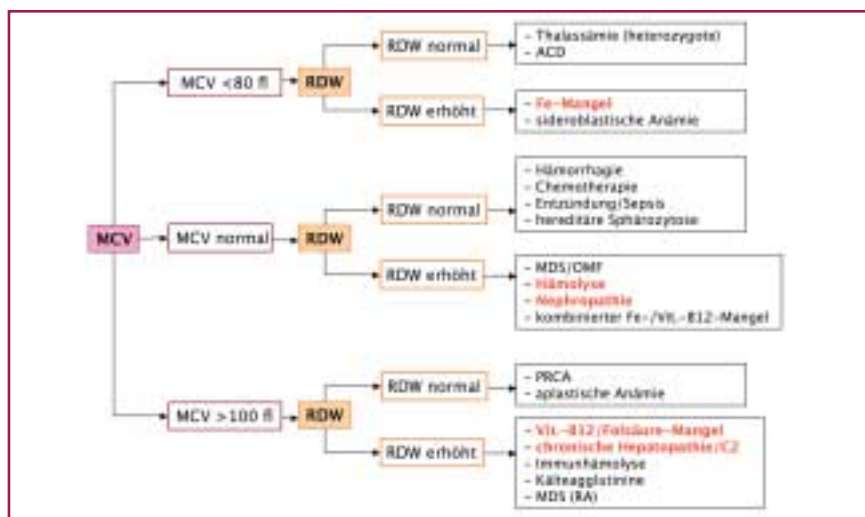


Abbildung 4: Algorithmus zur Basisabklärung von Anämien; MCV: mittleres korpuskuläres Volumen, RDW: red blood cell distribution width (Anisozytoseparameter), ACD: anemia of chronic disease (Anämie bei chronischen Entzündungsprozessen wie Kollagenosen, Infektionen, Neoplasien), MDS: myelodysplastische Syndrome, OMF: Osteomyelofibrose, PRCA: pure red cell anemia (eine Form der aplastischen Anämie, die nur die Erythrozytenbildung betrifft, chronische Erythroblastopenie).

formen geben. So ist bei einer mässigen bis schweren Anämie (Hb < 10 g %) mit normalem MCV und erhöhtem RDW dringend an eine Hämolyse zu denken. Die LDH kann den Verdacht unterstützen, beweist aber allein nicht eine Hämolyse! Jeder etwas grössere Zelluntergang irgendwo im Körper kann die LDH erhöhen, man denke nur an eine Hepatitis oder einen Myokard- oder Hirninfarkt. Viel spezifischer sind eine Erhöhung des freien Hämoglobins im Serum oder eine Erhöhung des Ec-Kreatins (nicht Kreatinin!). Letzterer Parameter kann nur in hämatologischen Speziallaboratorien bestimmt werden. Liegt eine deutliche Hämolyse vor, empfiehlt sich meist eine Überweisung an ein hämatologisches Zentrum, denn diese Abklärungen bedingen häufig vollständig frisches Blut und sind technisch anspruchsvoll (Nachweis freier oder Ec-gebundener Antikörper, Wärme- oder Kälte-Antikörper usw.).

Stammt der Patient aus dem Mittelmeerraum, so weist eine Anämieform mit einem erniedrigten MCV und normalem RDW eher auf eine Thalassämie hin. Hier erfolgt die Bestätigung durch Hb-Elektrophorese oder Hb-Chromatografie. Selten einmal werden, vor allem bei Verdacht auf eine Alpha-Thalassämie, genetische Abklärungen nötig. Diese Patienten sollten nicht zuletzt auch im Hinblick auf die Frage einer Familienplanung fachärztlich weiter abgeklärt und beraten werden.

Am schwierigsten ist die Konstellation

MCV normal und RDW normal: In diese Kategorie fallen die Anämie bei chronischer Entzündung oder chronischer konsumierender Krankheit (z.B. Karzinom), aber auch die ganz frische Blutung, welche noch keine Retikulozyten zur Regeneration gebildet hat, oder seltenere Defekte der Ec-Membran oder des Ec-Zytoskeletts. Ein Teil dieser Defekte ist bei etwas Erfahrung bereits im normalen Blutausstrich erkennbar (z.B. hereditäre Sphärozytose), andere können zu teilweise schweren Hämolyseschüben führen (z.B. paroxysmal nächtliche Hämoglobinurie PNH).

Fazit

Mit drei einfachen Parametern können die weitaus meisten Anämien genügend weit abgeklärt werden, um die notwendige Therapie festlegen zu können. Nur wenige Patienten benötigen dann noch fachärztliche Abklärungen.

Im Rummel der Anämieabklärung sollte man die Leukozyten- und Thrombozytenwerte nicht aus den Augen verlieren, da diese bereits auf die Ernsthaftigkeit der Anämie hinweisen können. ◆

Für die Autoren:
Dr. med. Martin F. Hagen
 Facharzt für Hämatologie
 und Onkologie FMH
 Zugerstrasse 64
 8810 Horgen

Interessenkonflikte: Martin F. Hagen: keine; Salvatore Spada ist Mitarbeiter der Firma Unilabs.