

Leserbriefe

N. Etavard: „Das Nukleogramm des Technicon H-1: Factum und Artefactum“, *Lab.med.* 13, 322–328 (1989)

Die Publikation zeigt wiederum eindrucksvoll das gute Differenzierverhalten des H-1. Während für die Messung der Eosinophilen, der Monozyten, der Lymphozyten und der Neutrophilen die Richtigkeit der Differenzierung am H-1 gezeigt werden konnte (Lit. 1–3), fehlte bisher die Beurteilung der basophilen Zellen. Die gezeigte Verdünnungskurve belegt sehr gut die Richtigkeit der Messung bei Zellzahlen unter 50 000 Leukozyten/ μ l. Bei höheren Werten muß ohnehin auch wegen anderer Warnsignale (NF, H etc.) eine mikroskopische Nachdifferenzierung erfolgen, was auch für Blutproben von Neugeborenen (Normoblasten!) und Leukämien zutrifft.

Erschreckend erscheinen auf den ersten Blick jedoch die ca. 30 % falsch negativen H-1-Befunde in bezug auf Linksverschiebung. Betrachtet man den rein mathematischen Fehler bei Auszählung von 200 Zellen (Lit. 4), so kann das wahre Ergebnis bei Auszählung von 5 % Stäben zwischen 2 % und 9 % liegen. Zu diesem mathematischen Zählfehler addiert sich noch die individuelle Beurteilung des Stabkernigen durch den Mikroskopierenden.

Weiterhin darf zur sicheren Erkennung einer Linksverschiebung natürlich nicht nur das „left-shift“-Signal herangezogen werden – wie dies möglicherweise in der vorliegenden Arbeit geschehen ist. Unter Zugrundelegung der von der Fa. Technicon empfohlenen „Kriterien für die manuelle Nachdifferenzierung“ (Leukoalarm, Atyp., Blasten, Neutrophile größer 85 %, MPXI, LI etc.) fanden wir bei 134 Patienten nur 12 % „falsch“ negative H-1-Werte, die sich aber durch die mathematische Streuung im Bereich des Grenzwertes (s. o.) erklären lassen. Durch diese sehr strengen Nachdifferenzier-Kriterien handeln wir uns zwar Nachdifferenzierungsquoten von 40–50 % bei unserem Krankengut (2 Intensivabteilungen, 1 onkolog.-hämatologische Abteilung, 3 Kinderabteilungen etc.) ein – und sind somit weit von den beneidenswerten 5 % in der zitierten Arbeit entfernt –, sind uns dafür aber ziemlich sicher, daß uns kein wesentlich pathologisches Blutbild verlorengeht.

Aufgrund unserer 3jährigen Erfahrung am H-1 können wir zwar die Aussage zur Zuverlässigkeit der H-1-Ergebnisse in bezug auf basophile Granulozyten bestätigen, können uns aber der Schlußfolgerung in bezug auf die Linksverschiebung nicht anschließen. In unserer Hand stellt der H-1 ein zuverlässiges Meßinstrument dar, um pathologische Blutbilder aus der Menge der normalen Blutbilder sicher zu selektieren, wobei erstere immer der mikroskopischen Beurteilung vorbehalten werden müssen, obwohl auch hier der H-1-Befund dem Mikroskopierenden wesentliche Zusatzinformationen liefert.

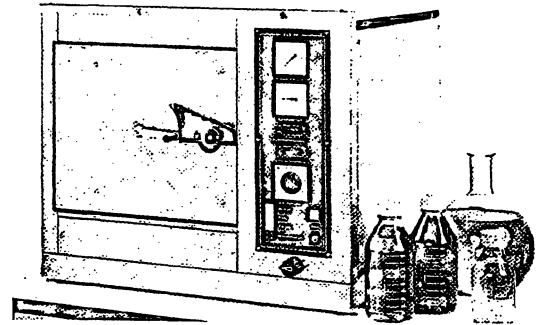
Schrifttum:

1. THOMAS, L., MÜLLER, Th., RODRIAN, J.: *Lab.med.* 13, 213–219 (1989).
2. HABERMANN, J., NIKEL, I., GOTTMANN, M.: *Extracta diagnostica* 2, 32–34 (1989).
3. HABERMANN, J., PATZ, S.: *Extracta diagnostica* 3, 108–111 (1989).
4. RÜMKE, C. L.: *Triangle* 4, 154–158 (1960).

Dr. Jürgen Habermann
Stadtkrankenhaus Traunstein
– Zentrallabor –
Cuno-Niggli-Str. 3
8220 Traunstein

PLATZ-SPAR-END

der Labortischautoklav GLA 30



PLATZ benötigen Sie nur wenig
SPARen können Sie auch eine Menge
ENDlich, die kompakte Version mit viel
Nutzraum (bis zu 3 Stehkolben à 5 Ltr.)

Weitere INFO vom Laborgerätehersteller.

KG Fritz Gössner GmbH, 2 Hbg. 61
Sperberhorst 23, Tel. (0 40) 5 51 50 61-62
Fax (0 40) 5 52 24 05

Ich lieb' es geschlossen.

Das ist sicher! **Sediplast®**

NEU Einmal BSG-Pipetten!



- besonders wirtschaftlich
- p.p. nur 39,50 DM + MwSt.
- mit automatischer Nullpunkteinstellung
- mit Sicherheitskappe
- auch fertig mit Na Citrat gefüllt

Info: **servoprax® GmbH**
4230 Wesel

Beilagenhinweis

Dieser Ausgabe liegt eine Postkarte der Firma
IBL Radiopharmazeutika, Hamburg
bei.

Wir bitten um freundliche Beachtung

N. Etavard: „Das Nukleogramm des Technicon H-1: Factum und Artefactum“

Lab.med. 13, 322–328 (1989)

Als klinisch tätiger Anwender möchte ich der Ansicht von Frau Etavard in einigen Punkten widersprechen.

Die alleinige Fokussierung ihres Interesses auf ein Merkmal oder Signal (Basophilenzahl, Linksverschiebung, Blasten) stellt eine zu starke Vereinfachung angesichts der Komplexität der Befunde des H-1 dar. Die drei Prüfkriterien der vorliegenden Arbeit wurden jeweils isoliert betrachtet, zusätzliche Informationen des H-1 wurden unterdrückt bzw. nicht in Bezug zu anderen Befunden gesehen (Leukozytenzahl, Neutrophilenzahl, Leukogramm, Nukleogramm).

Hinsichtlich der Basophilenzählung bei myeloproliferativen Syndromen ist es sicherlich verdienstvoll, einen Höchstwert (50 000 Leukozyten/ μ l) ermittelt zu haben, oberhalb dessen eine deutliche Diskrepanz zwischen der manuellen und maschinellen Zählung auftritt. Dieses Erkenntnis sollte bei der klinischen Wertung unbedingt Berücksichtigung finden und bei Leukozyten über 50 000 Leukozyten/ μ l zur Verdünnung der Blutproben führen.

Die Pseudo-Basophilien in der vorliegenden Arbeit sind insofern schon als solche zu erkennen, da die LUC-Werte und das Leuko- und Nukleogramm nicht mit interpretiert wurden. Die Pseudo-Basophilien im Neugeborenenblut sind eindeutig als solche im Nukleogramm zu erkennen, da eine Abgrenzung von der MN-Population nicht möglich ist. Hier handelt es sich um eine „Auswanderung“ von Zellen des gleichen Clusters in das Basophilenfeld, was – wie auch im Artikel hervorgehoben wird – an den veränderten Größenverteilungen lymphatischer Zellen bei Neugeborenen liegt. Gleiches gilt für die anderen Beispiele von Pseudo-Basophilien bei lymphatischen Systemerkrankungen oder lymphotropen Virusinfekten, die anhand des Ausdrucks als Pseudo-Basophilien zu identifizieren sind, wenn das Leuko- und Nukleogramm sowie der LUC-Wert mit in die Beurteilung eingeht.

Die isolierte Betrachtung des Linksverschiebungssignals kann in der dargestellten Weise aus klinischer Sicht wie auch statistisch so nicht bestehen. In der Literatur wird allgemein die Grenze für eine Linksverschiebung bei 5% Stabkernigen angenommen, völlig ungeachtet der Tatsache, daß verschiedene MTA's verschiedene Kriterien für das Merkmal „stabkernig“ zugrunde legen und folglich zu stark unterschiedlichen Werten gelangen. Was bedeutet aus klinischer Sicht eine Anzahl von 5 Stabkernigen und welche klinischen Konsequenzen ergeben sich, wenn z. B. 6% Stäbe gefunden werden? Hier wurde sicherlich ein zu strenger Maßstab auf ein Gerät angewandt, der in der vorliegenden Weise auf medizinisches Personal nicht angewandt wurde. Bei der Differenzierung von Hand auf 200 Zellen liegen die Grenzen des 95% Konfidenzintervalls zwischen 2 und 10 Stabkernigen. Die Tabelle 2 geht folglich in ihrer Bewertung davon aus, daß Befunde der mikroskopischen Differenzierung prinzipiell richtig sind, was sicherlich bezweifelt werden muß. Das Gerät hingegen differenziert und analysiert bei normaler Leukozytenzahl etwa 10 000 Zellen, so daß sich schon statistisch ein niedrigerer Schwankungsbereich ergibt. Nach eigener Erfahrung erkennt das Gerät (reaktive) Linksverschiebungen recht zuverlässig, aus klinischer Sicht muß allerdings die Frage gestattet sein, welche Konsequenz dieser Befund hat.

Unabhängig vom Signal „Linksverschiebung“ sollte auch eine Neutrophilie und/oder eine Leukozytose allein unter Umständen eine mikroskopische Nachuntersuchung erforderlich machen.

Eine „Instabilität des Blastensignals bei Mehrfachanalysen derselben Blutprobe“ ist bei einwandfreier Funktion des Systems kaum denkbar, ein falschpositives Blastensignal stellt eine absolute Rarität bei den genannten Krankheitsentitäten dar. Die von der Autorin geäußerte Skepsis gegenüber der Spezifität und Sensitivität der Blastenerkennung wird in der vorliegenden Publikation keinesfalls schlüssig begründet. Die Blastenidentifizierung erfolgt beim H-1 im LUC-Feld und innerhalb der MN-Population des Nukleogramms, die Blastennachweisempfindlichkeit liegt nach unserer Erfahrung deutlich über der des Routinedifferentialblutbildes auf 100 kernhaltige Zellen. Ein Fall, daß ein H-1 einen 4%igen Blastenanteil bei hoher Leukozytenzahl nicht erfaßt hat, ist mir nicht bekannt und hätte der weiteren Erklärung bedurft, z. B. um welchen Leukämietyp es sich dabei gehandelt hat.

Zusammenfassend muß aus klinischer Sicht ausdrücklich vor der isolierten Betrachtung einzelner Signale gewarnt werden, da sich wichtige Informationen erst aus der Komplexität des Befundausdrucks ergeben.

Dr. med. Hans A. Vaupel
Arzt für Innere Medizin
– Hämatologie –
Oberarzt der Medizinischen Universitätsklinik Bonn
Sigmund-Freud-Straße 25
5300 Bonn 1

Sarstedt-Forschungspreis 1990

Die Deutsche Gesellschaft für Klinische Chemie verleiht 1990 den Sarstedt-Forschungspreis. Dieser Preis ist mit 50 000,- DM dotiert und wird von Sarstedt, Nümbrecht, für bedeutende Arbeiten auf dem Gebiet der Klinischen Chemie und Pathobiochemie, Hämatologie, Hämostasiologie und instrumentellen Analytik vergeben, die der Entwicklung diagnostischer Methoden auf dem Gebiet der Krankheitsfrüherkennung dienen. Für die Bewerbung um den Preis 1990 können Arbeiten über eine Thematik, die vom 1. 1. 1988 – 1. 1. 1990 publiziert oder zur Publikation angenommen sein müssen (bei mehreren Autoren bitte Bewerber angeben), bis spätestens 30. 1. 1990 eingereicht werden an:

Prof. Dr. Dr. H. Greiling
Sekretär für den „Sarstedt-Forschungspreis“
Institut für Klinische Chemie und Pathobiochemie der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen
Pauwelsstraße 30
5100 Aachen