

Weitergehende Klassifizierung von Leukozytenanomalien

- ✓ Nachweis von weißen Vorläufer- und pathologischen Zellen
- ✓ Hochspezifischer Ausschluss von potenziell malignen Zelltypen
- ✓ Unterstützung der Beurteilung von reaktiven Zuständen
- ✓ Optionaler HPC-Modus

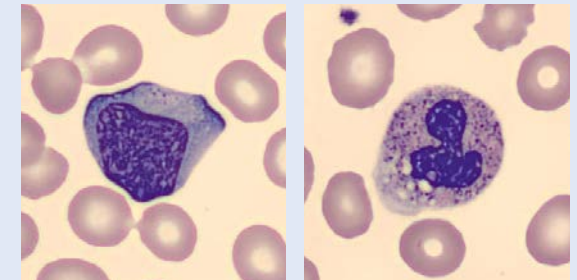
Optimieren Sie Ihren Workflow

Verringern Sie unnötige Blutausstriche mittels einer Reflex-Messung im WPC-Kanal.



Charakterisieren Sie die Immunantwort des Patienten mit Extended Inflammation Parameters

Die Kombination der Parameter RE-LYMP und AS-LYMP, die die Anzahl aller reaktiven Lymphozyten bzw. die Anzahl der Antikörper-synthetisierenden Lymphozyten quantifizieren, liefert zusätzliche Informationen über die zelluläre Aktivierung der angeborenen und adaptiven Immunantwort. Außerdem spiegeln die Granularität und Reaktivität der Neutrophilen (NEUT-GI bzw. NEUT-RI) die angeborene Immunantwort auf bakterielle Infektionen wider [1].



Ihre Vorteile in der täglichen Routine

- Die WPC-Analyse minimiert die Anzahl der falsch-positiven Proben aus der DIFF-Analyse. Dies rationalisiert und beschleunigt den Workflow im Labor, da es die Notwendigkeit zeitaufwändiger und teurer Folgetests reduziert, die bei Verdacht auf eine maligne Erkrankung erforderlich sind.
- Die Kombination von DIFF und WPC unterstützt die Unterscheidung zwischen potenziell malignen und reaktiven Proben und ermöglicht einen tieferen Einblick in den Status der Immunreaktion, sobald maligne Erkrankungen ausgeschlossen wurden.
- Sie haben die Gewissheit, dass die richtigen Ausstriche gemacht werden und weniger Zeit für falsch-positive Proben aufgewendet werden muss.
- Dank automatischer Reflextests ist die Notwendigkeit für ein manuelles Eingreifen in den Workflow deutlich reduziert.

WEISSE VOR-
LÄUFER- UND
PATHOLOGISCHE
ZELLEN

WPC

Diagnostische Parameter mit optionalen Lizenzen

Anzahl der hämatopoetischen Vorläuferzellen (HPC)

- HPC%, HPC#

Extended Inflammation Parameters

- RE-LYMP%, RE-LYMP# (Anzahl der reaktiven Lymphozyten)
- AS-LYMP%, AS-LYMP# (Anzahl der Antikörper-synthetisierenden Lymphozyten; stark fluoreszierend)
- NEUT-GI (Intensität der neutrophilen Granularität)
- NEUT-RI (Intensität der neutrophilen Reaktivität)

Flagging-Information

Wenn der Flag „Blasts/Abn Lympho?“ oder die Kombination „Blasts/Abn Lympho?“ und „Atypical Lympho?“ durch die DIFF-Analyse ausgelöst werden, kann die WPC-Analyse die Anomalie entweder durch ein spezifischeres Flagging weiter klassifizieren oder den Flag entfernen.

→ **Flag „Blasts?“:** weist auf die Möglichkeit hin, dass Blasten vorhanden sind (z. B. bei akuten Leukämien).

→ **Flag „Abn Lympho?“:** zeigt die Möglichkeit an, dass vermutlich maligne Lymphozyten vorhanden sind (z. B. bei chronischen Leukämien oder Lymphomen).

→ **Flag „Atypical Lympho?“:** zeigt die Möglichkeit an, dass reaktive Lymphozyten vorhanden sind (z. B. bei Infektionen oder Entzündungen, was die Verwendung der Extended Inflammation Parameter erlaubt).

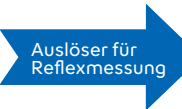
→ **„Negative“:** Die hohe Spezifität der WPC-Analyse filtert falsch-positive Proben heraus.

Reflexmessungen

Die WPC-Analyse ist für Proben mit bestimmten abnormalen WBC-Populationen relevant. Daher wird sie automatisch als Reflexmessung nach der ersten Analyse im CBC+DIFF-Profil ausgelöst, wenn der Flag „Blasts/Abn Lympho?“ ausgelöst wurde.

Zweistufiges Flagging-System

CBC + DIFF (initial):
hochsensitives Flagging



CBC+DIFF+WPC (Reflex):
hochsensitives und hochspezifisches Flagging

Auswirkungen auf den Workflow

Je nach Patientenkollektiv, das üblicherweise analysiert wird, kann die Ausstrichrate erheblich gesenkt werden, ohne die Sensitivität des Analysesystems zu beeinträchtigen [2].

Dies beschleunigt den Workflow im Labor und die Nachverfolgung richtig-positiver Proben – durch die Fokussierung auf bestimmte Zelltypen im Ausstrich.

Technologien für den Nachweis von pathologischen WBC

Fluoreszenz-Durchflusszytometrie

Die erste Phase der Reagenzreaktion hängt insbesondere von der Zusammensetzung der Membranlipide ab. Reife Leukozyten haben eine andere Membranlipidzusammensetzung als unreife oder reaktive Zellen, so dass sie stärker perforiert werden und sich in einem weniger nativen Stadium befinden.

Dadurch wird die Membran durchlässiger für den Fluoreszenzfarbstoff, der die Zellen in der zweiten Phase der Reaktion markiert. Die Signale, die dem Zellvolumen und der Fluoreszenz entsprechen, korrelieren daher direkt mit der Funktionalität der Zellen.

Unreife Zellen, wie z. B. Blasten, werden aufgrund ihrer Membranlipidzusammensetzung nicht sehr stark vom Lyse-Reagenz durchdrungen. Folglich zeigen sie relativ geringe Fluoreszenzsignale und hohe Signale für das Zellvolumen, da sie weitgehend intakt bleiben. Neoplastische Lymphozyten sind reifer und ihre Membranen werden leichter perforiert, was zu höheren Fluoreszenzsignalen und kleineren Volumensignalen aufgrund der Zellschrumpfung führt. Diese Unterschiede ermöglichen eine zuverlässige Identifizierung dieser malignen Zellen.

Mehr Informationen finden Sie unter

www.sysmex.de/whitepaper | www.sysmex.ch/whitepaper | www.sysmex.at/whitepaper

Literatur

[1] Henriot I et al. (2017): *Int J Lab Hematol.* 39 (1): 14.

[2] Blomme S et al. (2021): *Int J Lab Hematol.* 43 (2): 191–198.