

CELLAVISION DM96: Analyse von Körperflüssigkeiten

CELLAVISION® DM96 ist ein digitales Morphologie-Analysensystem für die automatische Identifizierung weißer Blutkörperchen und die morphologische Voreinstufung der roten Blutkörperchen aus peripheren Blutaussstrichen. Dank automatischer Zelllokalisierung und Vorschläge zur Klassifizierung sowie der einzigartigen Darstellung der Zellen auf dem Monitor kann der Zeitaufwand für die Differenzierung um bis zu 50 % verringert werden.



Abb. 1 Objektträger mit zytozentrifugierter Körperflüssigkeit

Eine neu entwickelte Funktion von CELLAVISION® DM96 ist die automatische Bildanalyse von Körperflüssigkeiten, die auf sichere, effiziente und bequeme Weise erfolgen kann. CELLAVISION® DM96 führt auf einem Cytospin-Objektträger eine Vorcharakterisierung der weißen Blutkörperchen aus Zerebrospinal-, Synovial- und Pleuraflüssigkeit in 6 Zellklassen durch: Neutrophile, Eosinophile, Lymphozyten, Makrophagen und andere Zellen (Lymphomzellen, atypische Lymphozyten, Blasten und Tumorzellen). Neben der Vor-klassifizierung der weißen Blutkörperchen ist es möglich, das gesamte Cytospin-Präparat zu digitalisieren. Ein integrierter Qualitätskontrollmodus sorgt für die Genauigkeit der Zelllokalisierung. Sämtliche Zellbilder und der gesamte digitalisierte Probenbereich des Cytospin-Präparats können langfristig in einer umfassenden Datenbank gespeichert werden.

Nach Vorbereitung eines Objektträgers mittels einer Zytozentrifuge führt CELLAVISION® DM96 automatisch eine WBC-Vordifferenzierung auf dem Präparat durch und ermöglicht es dem Benutzer, den gesamten Probenbereich punktgenau zu scannen. Interessierende Bereiche (regions of interest, ROI) können markiert und Kommentare hinzugefügt werden. Außerdem ist es möglich, Bilder zu speichern und innerhalb des Labor-Netzwerks zur Verfügung zu stellen. Der Zugriff auf Bilder aus der Patientenhistorie und die Zusammenarbeit in Echtzeit sorgen für eine genaue und standardisierte Analyse.

Fernzugriff auf die Zellzählung und den digitalisierten Probenbereich von Körperflüssigkeiten

CELLAVISION® DM96 kann eine Datenbank mit einem anderen CELLAVISION® DM96-Analysegerät teilen, das sich an demselben oder an einem weiter entfernten Standort befindet. Die CELLAVISION® REMOTE REVIEW SOFTWARE ermöglicht die Übertragung digitaler Bilder und Ergebnisse innerhalb desselben Labors oder zwischen verschiedenen Laboratorien. Die verwendete Software ermöglicht eine höhere Kompetenz, qualifizierte Überprüfungen und die Abwicklung komplizierter Fälle in kürzerer Zeit. Außerdem ermöglicht das Programm die digitale Archivierung von Proben sowie einen gemeinsamen Zugriff mit laborexternen Fachleuten auf digitale Bilder.

Eine Langzeitspeicherung von Zellbildern ist heutzutage praktisch unbegrenzt und relativ kostengünstig möglich. Die CELLAVISION® DM96 SOFTWARE bietet in jeder Ausführung die Möglichkeit, eine große Anzahl an Bildern und Ergebnissen einfach und bequem zu speichern.

Analyse von Körperflüssigkeiten mit CELLAVISION® DM96

Objektträger mit Körperflüssigkeit werden entsprechend der gewählten Zytozentrifugenmethode vorbereitet und gemäß Protokoll von Mai-Grünwald, Giemsa oder Wright eingefärbt. Die eingefärbten Cytospin-Objektträger werden in einem Magazin platziert, das bis zu zwölf Objektträger aufnehmen



Abb. 2 Darstellung der Zellen im Vollbildmodus

kann. Die Analyse der Körperflüssigkeit startet automatisch; Auftragsdaten sowie Informationen zum Patienten werden vom SIS (SYSMEX Information System) oder dem LIS übertragen. Die Anzahl der Zellen, die vom System gezählt werden soll, kann entweder im Online-Kommunikationsprotokoll (abhängig von der absoluten Anzahl an Zellen) oder manuell eingestellt werden.

Nach dem Abarbeiten der Objektträger kann der Benutzer die Zellen auf dem Monitor auf mehrere Weisen betrachten und überprüfen. So ist es möglich, die gezählten Zellen nach Zellklassen geordnet oder im Vergleich mit einer anderen Zellklasse zu betrachten oder sich alle Zellklassen im Vollbildmodus anzeigen zu lassen. Die numerischen Ergebnisse der Differenzierungen werden nach der Validierung an das SIS oder das LIS übertragen.

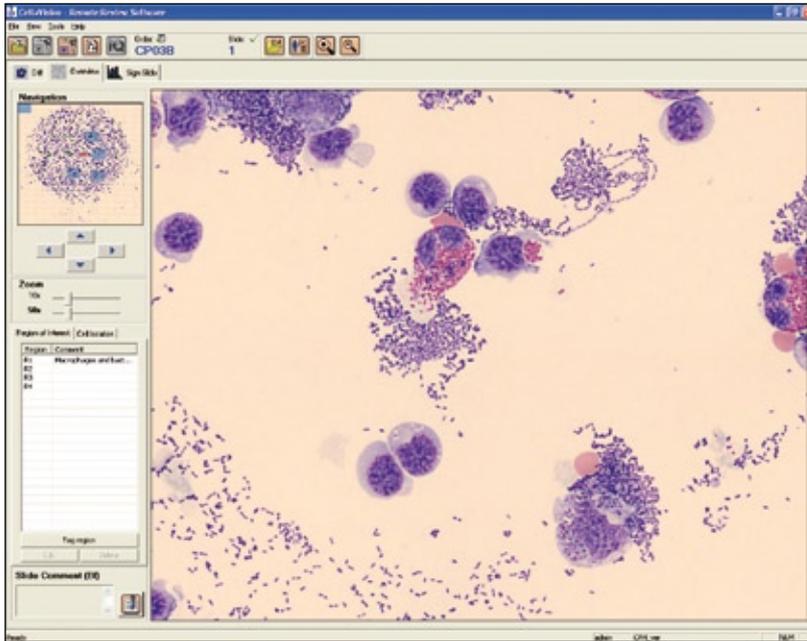


Abb. 3 Übersicht über den gesamten Probenbereich mit einer ROI in 50-facher Vergrößerung

Im digitalen Scan-Modus kann der gesamte Probenbereich des Objektträgers mit dem Körperflüssigkeitspräparat angezeigt werden. Der digitale Scan des gesamten Probenbereichs kann mit 10-facher und 50-facher Vergrößerung angezeigt werden. Interessierende Bereiche (ROI) können markiert und für die pathologische Überprüfung sowie zu Lehrzwecken gespeichert werden. Die interessierenden Bereiche (ROI) können im JPEG-Format abgespeichert und mit einer geeigneten Anwendung geöffnet werden.

Wesentliche Vorteile der Anwendung von CELLAVISION® DM96 bei Körperflüssigkeiten

- Für die Nutzung bestehender Zytocentrifugen-Objektträger konzipiert, die gemäß Protokoll von Mai-Grünwald, Giemsa oder Wright eingefärbt wurden
- Vorklassifizierung in sieben Zellklassen
- Zellklassen können nach einzelnen Bereichen geordnet oder im Vollbildmodus dargestellt werden
- Digitaler Scan des gesamten Probenbereichs in 10-facher und 50-facher Vergrößerung möglich
- Dauerhafte Speicherung von Zellbildern und des digitalen Scans des gesamten Probenbereichs
- Getestete Körperflüssigkeiten:
 - Zerebrospinalflüssigkeit
 - Perikardialflüssigkeit
 - Pleuraflüssigkeit
 - Abdominalflüssigkeit
 - Peritonealdialysat (CAPD)
 - Drainageflüssigkeit
 - Bronchoalveolarpülung (BALF)

Klinische Evaluationsstudie zur Differenzierung von Körperflüssigkeiten

In der Beilage zu diesem Themenblatt sind die ersten Ergebnisse der klinischen Evaluationsstudie zusammengestellt. Fazit der Studie ist, dass die Evaluierung der Genauigkeit erfolgreich war und keine systematischen Unterschiede zwischen der Referenzmethode und der zu prüfenden Methode auftraten. Als Referenz diente eine 200-Zellen-Differenzierung, die manuell an Ausstrichen zytozentrifugierter Körperflüssigkeiten (400 Zellen je Probe) durchgeführt wurde. Die Prüfmethode umfasste eine 200-Zellen-Differenzierung an zytozentrifugierten Körperflüssigkeiten (400 Zellen je Probe), die von qualifizierten Prüfern mit Hilfe von CELLAVISION® DM96 durchgeführt wurde.

CELLAVISION® REMOTE REVIEW SOFTWARE und CELLAVISION® DM96 sind Produkte der Firma CellaVision AB, Lund, Sweden.