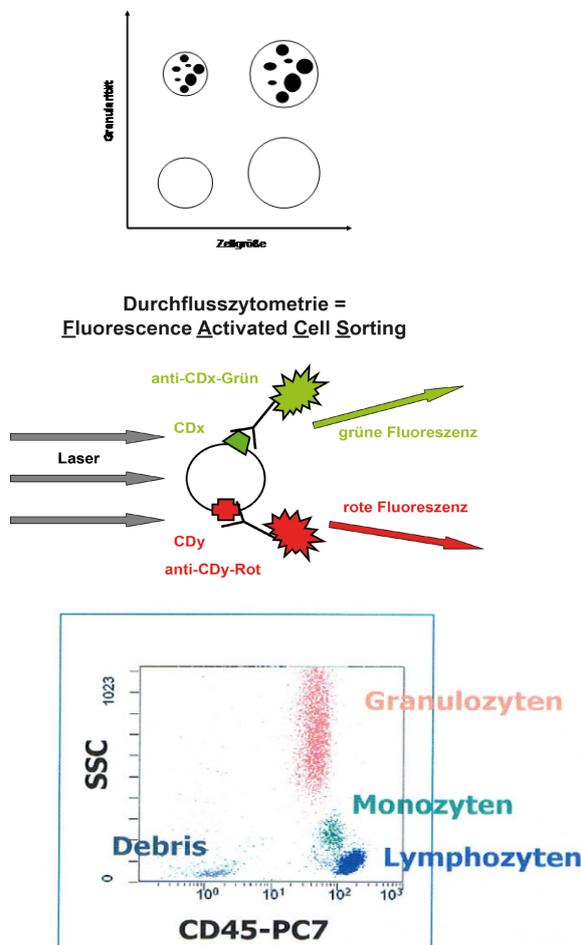


Immunphänotypisierung 2 Hämatookologie

Die **durchflusszytometrische Immunphänotypisierung** hat sich schon vor Jahren als eine zuverlässige Technik in der hämatologischen Diagnostik etabliert.

Die lasergestützte Messung einer großen Zahl einzelner Blutzellen mit Bestimmung der Parameter Zellgröße, Granularität, Art und Dichte von Oberflächenmolekülen (CD-Moleküle) ermöglicht die Zuordnung der Zellen des peripheren Blutes zu den verschiedenen morphologischen und funktionellen Entwicklungs- und Differenzierungslinien sowie die Erkennung maligner Veränderungen. Das Prinzip der Analyse ist in den folgenden Abbildungen illustriert.

Klassifizierung der Zellen nach Größe, Granularität und Oberflächenmarkerexpression



Stufendiagnostik in der Hämatookologie

An erster Stelle der hämatologischen Stufendiagnostik steht weiterhin die zytomorphologische Beurteilung. Das mikroskopische Blutbild gibt die ersten Hinweise auf eine hämatologische Grunderkrankung.

Zur weiteren Differenzierung, wie z. B. bei Nachweis von Blasten oder atypischen Lymphozyten, wird die Immunphänotypisierung angeschlossen. Die Auswahl des Antikörperpanels erfolgt unter Berücksichtigung des mikroskopischen Bildes. Die simultane Erfassung mehrerer Oberflächen- und intrazytoplasmatischer Antigene erhöht die Sensitivität und Spezifität der Analyse. Die Immunphänotypisierung ermöglicht somit einerseits die Festlegung der Linienspezifität (lymphatisch oder myeloisch), andererseits die Subtypisierung von malignen Zellen (CLL-Zellen, Haarzellen, Mantelzellen) sowie den Klonalitätsnachweis.

So werden bei mikroskopischem Nachweis von vermutlich neoplastischen atypischen Lymphozyten die Marker des B-NHL-Panels angesetzt und die Kombination von verschiedenen Antigenexpressionsmustern bewertet. So weist z. B. die B-CLL einen typischen Immunphänotyp auf, der von einem von Matutes et al. entwickelten Score erfasst wird.

Charakteristika der B-CLL

- CD5+
- CD23+
- FMC7-
- sIgM (+)
- sCD22 (+) oder CD79b (+)

Die Expression von CD38 und die zytoplasmatische Expression von ZAP 70 können zusätzlich als Prognoseparameter verwendet werden.

Ein weiteres Anwendungsgebiet der Immunphänotypisierung ist die PNH-Diagnostik. Die Analyse der GPI-verankerten Proteine ist heute die empfindlichste und aussagekräftigste Methode und damit Goldstandard in der PNH-Diagnostik.

Des Weiteren ist die Abklärung einer Sphärozytose mit dem EMA-Test (Eosin-Maleimid) möglich.

Ein ZNS-Befall durch verschiedene Leukämien oder Lymphome kann auch mittels Immunphänotypisierung der Zellen im Liquor diagnostiziert werden.

Außerdem können quantitative Verschiebungen der Zellpopulationen in der broncho-alveolären Lavage als Hinweis auf chronische Lungenerkrankungen (Sarkoidose) identifiziert werden.

Für die Lymphozytentypisierung werden 2 ml frisches EDTA-Blut benötigt. Nach der Abnahme bitte die Monovette durch leichtes Schwenken gründlich mischen. Lagerung bei **Raumtemperatur**.

Anforderung	Antikörperpanel	Indikation
B-NHL	CD3, CD5, CD10, CD11c, CD19, CD20, CD22, CD23, CD25, CD38, CD43, CD79b, CD103, IgM, FMC7, kappa/lambd Leichtketten, ZAP-70	Diagnose und Klassifikation von B-Non-Hodgkin-Lymphomen
T-NHL	CD1a, CD2, CD3, CD4, CD5, CD7, CD8, CD19, CD20, CD56, CD57, TCR αβ, TCR γδ	Diagnose und Klassifikation von T-Non-Hodgkin-Lymphomen
Akute Leukämie	variabel	Diagnose und Klassifikation akuter Leukämien
PNH	<u>Erythrozyten:</u> CD58, CD59 <u>Monozyten:</u> CD14, CD48, CD55, FLAER <u>Granulozyten:</u> CD16, CD24, CD55, FLAER	Diagnose einer Paroxysmalen Nächtlichen Hämoglobinurie (Fehlen der GPI-verankerten Oberflächenmoleküle)
Sphärozytose	EMA (Eosin-Maleimid)	Abklärung einer Sphärozytose (Kugelzellanämie)

Weitere Oberflächenmarker / Subpopulationen auf Anforderung möglich.