

einen negativen ANA-Befund. Ein Drittel der positiven Resultate zeigte eine Diskrepanz: 37 ANA waren nur mit einem der beiden Substrate nachweisbar oder die Titer differierten um den Faktor 10 und darüber. Mit HEp-2-Zellen waren mehr Antikörper und meist höhere Titer festzustellen, bei den Gewebeschnitten ließen sich negative Befunde eindeutiger ablesen. Antikörper gegen RNP, Sm, DNS, Histone und Nuclear Dots reagierten mit HEp-2-Zellen und Leber gleich stark, während Antikörper gegen SS-A, SS-B, Zentromere und Cyclin auf Lebergewebe eine viel schwächere Fluoreszenz zeigten. ANA der Immunglobulin-Klasse IgM reagierten bei der Leber mit allen Zellkernen, bei den HEp-2-Zellen nur mit den mitotischen Zellen.

Diskussion: Beide Substrate haben Vor- und Nachteile: HEp-2-Zellen enthalten humane Antigene, sie sind als Zellkultur-Präparat leichter standardisierbar, ihre (größeren) Kerne erlauben eine genauere Antikörper-Differenzierung aufgrund des Fluoreszenzmusters und sie weisen mehr Mitosen auf. Bei der Leber lassen sich negative Resultate oft sicherer erkennen, sie eignet sich daher besser zur Titration. Mit Lebergewebe kann man außerdem zusätzliche Antikörper identifizieren, etwa gegen Leber-Niere-Mikrosomen, lösliches Leber-Protein, Endomysium und Granulocyten (p-ANCA, c-ANCA; Granulocyten in den Sinusoiden), deren Kenntnis den Klinikern zu einer unvermuteten Diagnose verhelfen kann! Durch eine Beurteilung des Fluoreszenzmusters und durch einen Vergleich der Fluoreszenz beider Substrate miteinander kann man Zellkern-Antikörper bereits vordifferenzieren. Folgerung: Die parallele Untersuchung mit beiden Substraten, HEp-2-Zellen und Gefrierschnitten der Primatenleber, ermöglicht eine qualifizierte Diagnose der Zellkern-Antikörper.

Proteinbezug des Fructosamins führt zu Fehleinschätzung der Blutzuckerkontrolle

Bernhard Ölgemöller, Klaus Gerbitz und Erwin Schleicher
Medizinisch-diagnostisches Institut, Fährichstr. 70,
8000 München 80 und Institut für Klinische Chemie
und Diabetesforschung, Kölner Platz 1, 8000 München 40

Unter der Annahme einer relativ konstanten Halbwertszeit des Hämoglobins werden HbA_{1c} und HbA_{1c} auf die Hb-Konzentration bezogen. Der Nutzen eines Proteinbezugs des Serumfructosamins hingegen wird kontrovers diskutiert. Theoretisch sollte die Fructosaminkonzentration der Albuminkonzentration und -Halbwertszeit sowie der Glucosekonzentration proportional sein. Um die Ursachen der berichteten Varianz des Fructosamins zu untersuchen, wurden 63 nichtdiabetische Patienten mit einem HbA_{1c} zwischen 5,1 und 5,9% ausgewählt, die einen vergleichbaren mittleren Blutglucosespiegel aufweisen sollten. Die gemessenen Fructosaminkonzentrationen (Frc) korrelierten sehr schlecht mit der Albuminkonzentration ($r = 0,348$). Berücksichtigt man die Abhängigkeit der individuellen Halbwertszeit des Albumins vom Serumalbuminspiegel ($T_{1/2} = -\log \text{Alb}$) [1], so ergibt sich: $\log(\text{Frc}/\text{Alb}) = \text{konst.} - k(\text{Alb})$. Der Logarithmus des spezifischen Fructosamins Frc/Alb korreliert nun gut mit dem Serumalbuminspiegel ($r = -0,842$). Ein niedriger Albuminspiegel führt also zu einer verlängerten $T_{1/2}$ und damit zu einem höheren spezifischen Fructosamin und vice versa. Ein Proteinbezug des Fructosamins führt so zur Fehleinschätzung der Blutzuckerkontrolle.

Schrifttum:

[1] Schulze HE Heremans JE: Molecular biology of human proteins. Amsterdam, New York Elsevier 1966. 450-517.

Neopterin ein biochemischer Marker zur Erfassung von Infektionen?

G. M. Oremek, U. B. Seiffert und M. Zirker
Zentrallabor – ZIM, Universitätsklinikum, Theodor-Stern-Kai 7,
6000 Frankfurt/Main

Bei 160 Patienten mit infektiösen Komplikationen im Rahmen der stationären Behandlung wurde das Neopterin im Serum bestimmt. Zusätzlich wurden folgende Laborparameter bestimmt: CRP, Elastase und β_2 -Mikroglobulin.

Die Normwerte für das Neopterin wurden an 100 gesunden Probanden ermittelt. Die Neopterinbestimmung wurde mit einem kompetitiven Enzym-Immunoassay am MIOS-Analyser durchgeführt. Die Stabilität von Neopterin wurde bei unterschiedlichen Lagertemperaturen überprüft.

Für die gesunden Probanden ermittelten wir einen Normbereich der Neopterinkonzentration im Serum, der zwischen 1,7 nmol/l und 13,5 nmol/l lag. Neopterin ist eine lichtempfindliche Substanz. Unter Lichtausschluß bei +4°C ist das Neopterin 14 Tage lang stabil. Ein Neopterinanstieg ging bei 69,5% der Patienten den klinischen Symptomen voraus. Bei 11,3% der Patienten kam es zu einem Neopterinanstieg ohne faßbares klinisches Korrelat.

Die Relevanz der Neopterinmessung in der Diagnostik wird weiter bearbeitet.

Bestimmung der PMN-Elastase bei Patienten der chirurgischen Intensivstation

G. M. Oremek, J. Windolf, U. B. Seiffert und M. Zirker
Zentrallabor – ZIM, Zentrum der Chirurgie, Universitätsklinikum, Theodor-Stern-Kai 7, 6000 Frankfurt/Main

Bei 2000 Patienten der chirurgischen Intensivstation im Zeitraum von Januar 1991 bis Januar 1993 mit verschiedenen Erkrankungen wurde die PMN-Elastase bestimmt.

Die Bestimmung der PMN-Elastase erfolgte mit einem Immunoassay der IMAC-Technik verwendet (klinisch-chemischer Analyzer RA-1000). Die Normwerte wurden an 100 gesunden Probanden ermittelt.

Zur Untersuchung wird EDTA bzw. Citratplasma verwendet. Das Plasma muß binnen 2 Stunden nach Blutentnahme gewonnen werden.

Für das gesunde Kollektiv wurde ein Normbereich von $22 \pm 10 \mu\text{g/l}$ ermittelt. Die PMN-Elastase ist ein sehr stabiler Parameter, der bei +4°C 4 Wochen stabil ist, bei Raumtemperatur 1 Woche. Diese Stabilität gilt nur beim Normkollektiv.

PMN-Elastase ist ein diagnostischer Parameter bei entzündlichen Prozessen und deren Verlauf.

Mammary Serum Antigen (MSA) ein Tumormarker für Mammakarzinom?

G. M. Oremek, M. Stegmüller, A. Verring und U. B. Seiffert
Zentrallabor – ZIM, Zentrum der Frauenheilkunde, Universitätsklinikum, Theodor-Stern-Kai 7, 6000 Frankfurt/Main

Wir haben bei 50 Patienten mit einem Mammakarzinom in verschiedenen Stadien das MSA bestimmt. Die Normwerte ermittelten wir bei 100 gesunden Probanden (80 Frauen und 20 Männer) im Alter von 18 bis 65 Jahren.

Die MSA Bestimmung wurde mit einem Inhibitions-Elisa mittels monoklonaler Antikörper durchgeführt. Die Stabilität von MSA wurde bei +25°C, +4°C und -20°C untersucht. Zusätzlich sollte