

ENA/ANA-Profil im Immunoblot

Bezeichnung

IgG-Antikörpern gegen ANA (Anti-Nukleäre-Antikörper) in humanem Serum.

Mittels Immunoblottechnik folgende ANA- Antikörper gemeinsam in der Anforderung "ANA" bestimmt: Ribosomales-P-Protein, Histone, Nukleosome, PCNA, Centromer-B, Jo-1, PM-Scl-100, Scl 70, SS-B, Ro-52, SS-A, Sm, U1-nRNP/Sm, DFS70.

Abgerechnet werden jedoch nur die angeforderten Antikörper.

Synonym

IgG-Antikörpern gegen extrahierbare nukleäre Antikörper in humanem Serum
ANA-Screen

Handelsname

EUROLINE ANA Profil Immunoblot

Pathophysiologie

ANA sind Antikörper gegen nukleäre Antigen. ENA sind extrahierbare nukleäre Antigene (z.B. Centromer-B, Jo-1, Scl-70, SS-B, Ro-52, SS-A, Sm, U1-nRNP/sm). Die Begriffe überschneiden sich. Nicht alle ANA sind extrahierbar (z.B. Ribosomales-p-Protein, Histone, Nukleosome, PM-Scl-100), bzw. manche finden sich im Zytoplasma (z.B. Jo-1, DFS70).
Empfohlen wird trotzdem/daher der Überbegriff ANA.

Der Immunoblot ist zur qualitativen in vitro Bestimmung von IgG-Autoantikörpern in humanem Serum bestimmt. Das Screening besteht aus einer Mischung verschiedener Antigene für ANA-Autoantikörper und das zytoplasmatische Jo-1 Autoantigen. Das Screening und die nachfolgende Bestimmung der einzelnen Parameter stellt eine wichtige Hilfe bei der klinischen Diagnostik von Kollagenosen wie systemischer Lupus erythematodes (SLE), Sjögren-Syndrom, Sklerodermie und Polymyositis bzw. Dermatomyositis dar.

ANAs in dem Immunoblot:
(Siehe auch die Seiten zu den einzelnen Antigenen)

U1-snRNP (U1-snRNP spezifische Proteine A, C, 68kD):

Mittel- bis grobgranuläres nukleäres Muster Diese Spliceosomen-Antikörper treten sowohl bei SLE als auch bei der Mischkollagenose (MCTD, Sharp Syndrom) auf. Sind ds-DNA und Sm negativ, ist die Spezifität und Sensitivität für MCTD sehr hoch.

Sm (Core-Proteine von snRNPs):

Mittel- bis grobgranuläres nukleäres Muster
Diese Spliceosomen-Antikörper sind hochspezifisch (99%) für SLE, die Sensitivität ist aber gering (bei Kaukasiern 10-15%). Diese ANAs korrelieren hoch mit schweren Organmanifestationen.

Ro/SS-A (hY-RNP-Komplexe):

feingranuläres nukleäres Muster oft mit einzelnen prominenten Granula (zytoplasmatisch?) Der Nachweis von SS-A/Ro Antikörpern ist von Relevanz für die Diagnose von SLE (Prävalenz 40-50%) und Sjögren-Syndrom (Prävalenz 60-75% für die primäre Form).

La/SS-B (hY-RNP-Komplexe):

Feingranuläres nukleäres Muster oft mit einzelnen prominenten Granula. Diese Antikörper sind kennzeichnend für Sjögren-Syndrom, auch wenn ein kleiner Anteil der Patienten SS-B/La Antikörper negativ ist.

Scl-70 (DNA-Topoisomerase I):

Feingranuläres bis homogenes nukleoplasmatisches und nukleoläres Muster. Antikörper gegen Scl-70 sind charakteristisch und spezifisch für Sklerodermie (insbesondere die diffuse Form, Häufigkeit bis zu 70%).

Centromer-B (CENP-B):

Nukleäre Dots entsprechend der Chromosomenzahl, speziell in der Äquatorialebene mitotischer

Zellen Centromer-Antikörper treten bei 70-90% der Patienten mit CREST-Syndrom auf, einer limitierten Form der Sklerodermie mit einer vergleichsweise günstigen Prognose.

PCNA

Proliferating cell nuclear antigen, Cyclin I, Hilfsprotein der DNS-Polymerase delta mit Molekulargewicht von 36kDa, Schlüsselstellung bei der Steuerung des Zellzyklus: Mit seinem Erscheinen beginnt die S-Phase. Das Protein wird bis zur Mitte der G2-Phase wieder abgebaut. Eine Spezifität von 99 % wurde für den Nachweis von Autoantikörpern gegen PCNA beim SLE ermittelt. Die Prävalenz beträgt aber nur 3%.

PM-SCL 100

Antigenkomplex aus 11-16 Polypeptiden mit Molekulargewichten zwischen 20 und 110 kDa, vorwiegend in den Nukleoli lokalisiert und an der Bildung der ribosomalen RNS beteiligt; Hauptantigene PM-Scl100 und PM-Scl75. Beide voneinander unabhängigen Antigene zeigen keinerlei Kreuzreaktivität. Es wird vermutet, dass PM-Scl am Spleißen der 5,85 rRNS und einiger U-snRNS beteiligt ist.

90 % - 98 % der PM-Scl-Autoantikörper-positiven Proben reagieren bei Systemsklerose einschließlich Overlap-Syndrom mit PM-Scl100 und 50 % - 63 % mit PM-Scl75. Die Spezifität beträgt 99 % (PM-Scl100) bzw. 98 % (PM-Scl75), die Sensitivität 6,6 % bzw. 11,8 %. PM-Scl-Antikörper werden bei 18 % der Patienten mit Polymyositis/Systemsklerose-Überlappungs-Syndrom nachgewiesen. Hier sind die Autoantikörper in der Regel gegen beide Hauptantigene gerichtet, PM-Scl75 und PM-Scl100. Liegt ausschließlich eine Progressive Systemsklerose vor, zeigen Antikörper gegen PM-Scl75 eine Prävalenz von 10 % und gegen PM-Scl100 eine Prävalenz von 7 %.

DFS70

Antikörper gegen DFS70 werden bei passendem ANA-Muster in der Immunfluoreszenztestung, fehlender Klinik und fehlendem Nachweis krankheitsspezifischer Autoantikörper aktuell als Biomarker zum Ausschluß einer ANA-assoziierten entzündlich-rheumatischen Systemerkrankung diskutiert.

Zytoplasmatische Autoantikörper:

Jo-1 (Aminoacyl-tRNA-Synthase): diffuses granuläres zytoplasmatisches Muster

Diese Antikörper stellen Marker für Polymyositis/Dermatomyositis dar (Prävalenz ca. 25%), sie treten aber auch beim Polymyositis Overlap Syndrom auf.

Indikation

Die Bestimmung antinukleärer Antikörper (ANA) ist von großer Relevanz für die Diagnose von Kollagenosen. SM Antikörper stellen ebenfalls einen hochgradig spezifischen, aber vergleichsweise insensitiven Marker für SLE dar. Auch sie gehören zu den revidierten ACR-Kriterien für die Diagnose von SLE, obwohl sie nur bei 20% bis 30% der Patienten vorkommen. Das ANA-Profil ist ein semiquantitativer **Screeningtest auf ANA-Autoantikörper** im Rahmen der primären Diagnostik von Autoimmunerkrankungen.

Präanalytik

Probentransport und Abnahme:

Siehe hierzu die [Informationen](#) auf der Homepage der Zentralen Einrichtung Klinische Chemie.

Einflussfaktoren

Keine.

Störfaktoren

Hämolytische, lipämische und ikterische Proben ergaben bis zu einer Konzentration von 5 mg/ml (500 mg/dl) für Hämoglobin, von 20 mg/ml (22,9 mmol/l) für Triglyceride und von 0,4 mg/ml (683,8 µmol/l) für Bilirubin keine Interferenzen im vorliegenden EUROLINE.

Einheit

Semiquantitativ in 4 Stufen:

- negativ
- grenzwertig
- positiv
- stark positiv

Probenmaterial

Im Plasma Li-Heparin-Plasma, entnommen mit Standard-Probenentnahmeröhrchen (4,9ml Gelmonovette):

Im Serum, entnommen mit Standard-Probenentnahmeröhrchen (7,5ml Gelmonovette):



Referenzbereiche

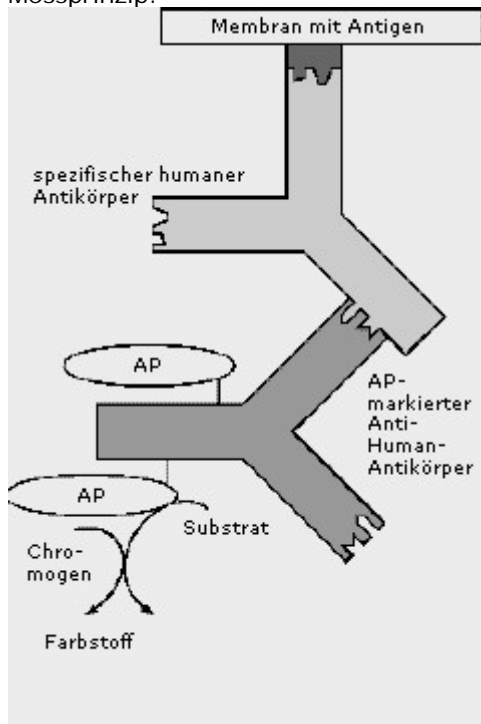
Negativ

Methode/Meßverfahren/Gerät

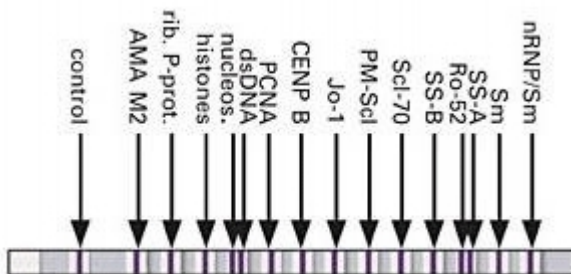
EUROLINE ANA Profil Immunoblot.

Immunoblot zum Nachweis von humanen Autoantikörpern der Immunglobulinklasse IgG gegen die 15 Antigene AMA M2, ribosomales P-Protein, Histone, Nukleosomen, dsDNA, PCNA, CENP B, Jo-1, PM-Scl, Scl-70, SS-B, SS-A (SS-A nativ und Ro-52), Sm, nRNP/Sm.

Messprinzip:



Blot-Streifen:



Die Blots für **AMA** und **ds-DNA** werden nicht ausgegeben, sondern getrennt quantitativ (ds-DNA) beziehungsweise im Leberblot (AMA) bestimmt.

Auswertung im EUROLINE-Scanmodul.

Analysenfrequenz

In der Regel 1/Woche. Meist Dienstags

Die Bestimmung erfolgt in der ZEKCh ab dem:

12.05.2015

Literatur/Quelle der Referenzbereiche

Agmon-Levin N, Damoiseaux J, Kallenberg C, et al. International recommendations for the as-sessment of autoantibodies to cellular antigens referred to as anti-nuclear antibodies. Ann Rheum Dis 2014; 73(1):17-23.
Thomas. Labor and Diagnose. 8. Auflage. S 1428-1453.

© 2017 Universitätsklinikum Ulm