

MVZ DIAMEDIS Diagnostische Medizin Sennestadt GmbH  
Dunlopstraße 50 · 33689 Bielefeld

Prof. Dr. Dr. med. Wolfgang Heizmann  
Facharzt für Mikrobiologie und  
Infektionsepidemiologie  
*Ärztlicher Leiter*

Dr. med. Claudia Speckbacher  
Fachärztin für Laboratoriumsmedizin

Franziska Wiebesiek  
Fachärztin für Laboratoriumsmedizin

Dr. med. Frauke Bergmann  
Fachärztin für Laboratoriumsmedizin

Rafid Al-Nabhan  
Facharzt für Laboratoriumsmedizin

Doctor-Medic Carla-Adriana Tarlea  
Fachärztin für Mikrobiologie, Virologie  
und Infektionsepidemiologie

Dr. med. Ernst-Friedrich Diesel  
Facharzt für Frauenheilkunde und  
Geburtshilfe  
Facharzt für Laboratoriumsmedizin

Dr. med. Eberhard Haubold  
Facharzt für Laboratoriumsmedizin  
Facharzt für Mikrobiologie, Virologie und  
Infektionsepidemiologie

Dr. med. Gudrun Peithmann  
Fachärztin für Laboratoriumsmedizin  
Bluttransfusionswesen

Dr. med. Christoph Schmülling  
Facharzt für Laboratoriumsmedizin  
Facharzt für Transfusionsmedizin\*  
Hämostaseologe

PD Dr. med. Michael Probst-Kepper  
Facharzt für Mikrobiologie, Virologie und  
Infektionsepidemiologie

Dunlopstraße 50  
33689 Bielefeld  
Tel 05205.72 990  
Fax 05205.72 99 115

## LABORINFORMATION

### Nomenklatur nach ICAP für die ANA-Befundung

(ICAP: International consensus on antinuclear antibody patterns)

Sehr geehrte Frau Kollegin, sehr geehrter Herr Kollege, liebes Praxisteam,

**Im Diamedis-Labor erfolgt zukünftig die Befundung von ANA-Immunfluoreszenz-Mustern unter Berücksichtigung der internationalen ICAP-Nomenklatur; bei der labormedizinischen Analytik ergibt sich dabei keine Veränderung.**

Bei der Diagnostik und Klassifikation von rheumatischen Erkrankungen/Kollagenosen kommt dem Nachweis von ANA (Antinukleäre Antikörper) eine zentrale Bedeutung zu. ANA sind für verschiedene entzündliche Bindegewebserkrankungen charakteristisch; niedrigtitrige ANA finden sich auch bei Gesunden, Älteren und unspezifisch bei einer Vielzahl chron.-entzündlicher Prozesse und bei organbezogenen Autoimmun-Erkrankungen.

Labordiagnostischer Standard zum Nachweis von ANA ist die indirekte Immunfluoreszenz unter Verwendung von humanen Epithelzellen (HEp2-Testzellen). Charakteristische mikroskopische ANA-Muster lassen sich dabei verschiedenen Autoantikörpern zuordnen und erlauben somit bereits Aussagen zur Spezifität der Autoantikörper.

Mit dem Ziel der Standardisierung und Vergleichbarkeit von ANA-Beurteilungen auf HEp2-Zellen hat eine Internationale Initiative 2014/2015 einen Consens (ICAP) gefunden für die Beschreibung von ANA-Mustern und eine entsprechende Nomenklatur etabliert. Weitere Ergänzungen sind zu erwarten.

Der ICAP-Code unterscheidet derzeit 29 diskrete Fluoreszenzmuster (AC-1 bis AC-29), die den drei Gruppen nukleär (Kern; AC-1 bis AC-14 u. AC-29), zytoplasmatisch (AC-15 bis AC-23) und mitotisch (AC-24 bis AC-28) zugeordnet werden. Auch Kombinationen bei den Mustern sind möglich. Der Code AC-0 steht für ANA negativ (Abkürzung AC: anti-cell pattern).

Nähere Informationen können auf der ICAP-Internetseite ([www.anapatterns.org](http://www.anapatterns.org)) aufgerufen werden. Hier gibt es u.a. eine ANA-Muster-Datenbank mit Hinweisen zu Fluoreszenzmustern und Angaben zu Auto-Antikörpern und Krankheitsassoziationen.

Von den zahlreichen Autoantikörpern, die wissenschaftlich untersucht und beschrieben worden sind, hat nur ein kleiner Teil Bedeutung in der Routine-Diagnostik erlangt.

In Abhängigkeit von dem ANA-Fluoreszenzmuster und der Klinik sollte eine weitere Differenzierung bzw. Bestätigung der in Frage kommenden relevanten Autoantikörper erfolgen.

Hierbei sind auch die für die Kollagenosen charakteristischen und etablierten Marker-Autoantikörper zu berücksichtigen sowie auch die EBM- Höchstwertregelung bei der Auto-Ak-Diagnostik:  
Gebührenordnungspositionen 32489 bis 32505 mit insgesamt 42,60 Euro.

Mit freundlichen Grüßen

—  
  
Frau F. Wiebesiek  
Stellv. Ärztliche Leitung,  
FÄ für Laboratoriumsmedizin

Dr. med. G. Peithmann  
FÄ für Laboratoriumsmedizin

**Übersicht ICAP-Code und ANA-Muster, weiterführende Auto-Ak-Analysen, mögliche Krankheitsassoziationen**

ICAP-Code	ANA-Muster (ICAP)	weiterführende Auto-Ak-Analysen *	mögl. Krankheitsassoziationen
AC-0	ANA negativ		
AC-1 bis AC-14; AC-29	1. Nukleäre Muster		
AC-1	Nukleär Homogen	dsDNA-Ak (SLE), Histon-Ak (DLE), evtl. Nukleosomen-Ak. Bei V.a. JIA oder AIH derzeit bei AC1 kein Test, da die Ziel-Antigene/Auto-Ak noch nicht definiert sind	SLE, DLE, Juvenile idiopathische Arthritis (JIA), AIH
AC-2,4,5	Nukleär Gesprenkelt (granulär)		
AC-2	Dicht fein gesprenkelt	DFS70-Ak; andere Ziel-Antigene/ Auto-Ak derzeit bei AC2 nicht definiert	Exklusionsmarker SARD, aber nur wenn sonst keine relevanten SARD-Auto-Ak vorliegen
AC-4	Fein gesprenkelt	SS-A/Ro-Ak, SS-B/La-Ak, Scl-70-/ Topoisomerase I-Ak, Mi-2-Ak, TIF1Y-Ak, Ku-Ak	SJS, SLE, DM, SSc, SSc/AIM- overlap
AC-5	Grob gesprenkelt	hnRNP-Ak,U1RNP-Ak, Sm-Ak, RNA-Polymerase- III-Ak	MCTD, SLE, SSc, SSc/AIM-overlap
AC-3	Zentromer	CENP-B-Ak (evtl. zur Bestätigung)	SSc/vorw. limitiert-cutane Formen, CREST, PBC, SSc/PBC-overlap
AC-6,7	Diskrete nukleäre Punkte (nuclear dots)		
AC-6	Mehrere nukleäre Punkte (multiple nuclear dots)	Sp100-Ak, MJ/NXP-2-Ak (evtl. zur Bestätigung)	PBC, PM/DM, SARD, breites Spektrum von autoimmunen u.a. inflammatorischen Erkr.
AC-7	Wenige nukleäre Punkte (few nuclear dots)	siehe Text AC7-Muster	AC7-Muster hat nur niedrigen positiven prädiktiven Wert für jedwede Erkr.,selten bei PBC, SJS, SLE, SSc, PM, asymptomatische Personen
AC-8,9,10	Nukleolär	PM/Scl--Ak, Th/To-Ak, U3-RNP/Fibrillarin-Ak, RNA-Polymerase I-Ak, NOR 90-Ak	SSc, SSc/PM overlap, SJS, andere SARD
AC-11,12	Nukleär Kernmembran	Lamin- u. Laminrezeptor-Ak, gp210-Ak (evtl. zur Bestätigung), falls V.a.PBC , autoimmune Lebererkr.	PBC, autoimmune Lebererkr., selten bei SLE, SJS
AC-13,14	Nukleär pleomorph gesprenkelt PCNA-artig oder CENP-F-artig	PCNA/Cyclin-Ak (evtl. zur Bestätigung)	selten bei SLE (PCNA) u.a. Chron.-entzündliche Erkr.,NPL (CENP-F) u.a.
AC-29	DNA- Topoisomerase I-like passend zu Scl-70	Scl-70-/Topoisomerase I-Ak	bei bis zu 70 % der Pat. mit progressiver SSc, in 20 % d. Fälle mit limitierter SSc
AC-15 bis AC-23	2. Zytoplasmatische Muster		
AC-15,16,17	Zytoplasmatisch fibrillär	F-Aktin-Ak  ASMA/GMA , falls V.a.AIH	Autoimmunhepatitis (AIH Typ 1), seltener bei chron.-HCV-Infektion, chron. aktive Hepatitis, Leberzirrhose, PBC, M. Crohn, Hämodialyse, selten bei SARD, MCTD
AC-18,19,20	Zytoplasmatisch gesprenkelt	Aminoacyl-tRNA-Synthetasen-Ak, PL7-Ak, PL12-Ak, Ribosomales-P-Protein-Ak (RibP), Jo-1/Histidyl-tRNA-Synthetase-Ak	Anti-Synthetase-Syndrom (subset of AIM), PM/DM, SLE, Limitierte SSc, Idiopathische Pleuraergüsse, Jo-1-Syndrom, PBC, AIH u.a.
AC-21	Zytoplasmatisch retikulär/AMA	AMA-spez. Subtyp M2, falls V.a.PBC	Häufig bei PBC (Prävalenz 95%), PBC/SSc-overlap, selten bei SSc u.a.
AC-22	Zytoplasmatisch polar/Golgi	Keine kommerziellen Tests verfügbar	Keine spezifischen Krankheitsassoziationen;selten bei SJS, SLE RA, MCTD, virale Erkr; nur geringer positiver prädiktiver Wert für jedwede Erkr.
AC-23	Zytoplasmatisch Stäbchen und Ringe (rods and rings)	Keine kommerziellen Tests verfügbar	Keine spezifischen Krankheitsassoziationen; selten bei HCV-Pat. nach IFN/Ribavirin-Therapie, selten bei SLE, Hashimoto-Thyreopathie, Gesunde
AC-24 bis AC-28	3. Mitotische Muster Zentrosomen, Spindelfasern, NuMA, Interzelluläre Brücke, Mitotische Chromosomenhülle	Keine kommerziellen Tests verfügbar	Nur bei Muster-AC26 (NUMA) liegt bei einem Teil der Pat. SARD, SJS, SLE, ISSc oder RA vor. Übrige Muster ansonsten keine spezifischen Krankheitsassoziationen, nur geringer positiver prädiktiver Wert für jedwede Erkr., selten bei SARD, SLE, SSc, Raynaud-Phänomen, RA, Infektionen (Viren, Mycoplasmen) u.a.

\*weiterführende Auto-Ak-Analysen in Abhängigkeit vom AC-Muster und Klinik

**Abkürzungen:** AIM autoimmune Myopathie; CREST (Calcinosis, Raynaud;Oesophagus-Dysmotilität, Sklerodaktylie, Teleangiektasie); ISSc limitierte Systemsklerose; DLE Drug-induzierter LE; DM Dermatomyositis; PM Polymyositis; MCTD Mixed connective tissue disease; PBC Primäre biliäre Cholangitis; RA rheumatoide Arthritis; JIA juvenile rheumatoide Arthritis; SSc Systemische Sklerose; SARD systemic autoimmune rheumatic disease; SLE Systemischer Lupus erythematodes; SJS Sjögren-Syndrom; AIH autoimmune Hepatitis

Chan EKL, Damoiseaux J, Carballo OG et al.: Report of the first international consensus on standardized nomenclature of antinuclear antibody Hep-2 cell patterns 2014-2015. Front Immunol. 2015 Aug 20; 6:412 [www.anapatterns.org](http://www.anapatterns.org)