



Jo-1 ELISA

REF 25009

Hintergrund

Ein charakteristisches Merkmal von systemischen Autoimmunerkrankungen sind zirkulierende Autoantikörper gerichtet gegen intrazelluläre Strukturen, insbesondere gegen Antigene aus dem Zellkern. Eines dieser Autoantigene, Jo-1 (Aminoacyl-tRNA Synthetase), wurde erstmalig im Serum eines Patienten mit Myositis beschrieben. Viele Patienten mit dem anti-Synthetase Syndrom leiden an interstitieller Lungenerkrankung, Raynaud's Phänomen, Mechaniker Hände und Arthritis. Anti-Jo-1 Antikörper sind stark assoziiert mit von Ro60 isoliert auftretenden anti-Ro52 Antikörpern. Mehr als 70% von anti-Jo-1 positiven Seren weisen ebenfalls Antikörper gegen Ro52 auf. Neben Jo-1 können weitere RNA Synthetasen (PL-7, PL-12, OJ) Zielstruktur von Autoantikörpern sein, jedoch mit geringerer Prävalenz.

Verwendungszweck

Der Jo-1 ELISA ist zur semi-quantitativen Detektion von anti-Jo-1 Antikörpern bestimmt und trägt somit zur Diagnostik von Myositiden und verwandten systemischen Autoimmunerkrankungen bei, und sollte als prognostische Marker zum Verlauf dieser Erkrankung verwendet werden.

ELISA (Dr.Fooke)	Jo1(-)	Jo1(+)	ALBIA	Jo1(-)	Jo1(+)
Ro52(-)	19	6	Ro52(-)	17	7
Ro52(+)	2	16	Ro52(+)	2	17

ALBIA = Addressable laser bead assay

Abbildung 1

Ergebnisse von zwei unterschiedlichen Assaysystemen für anti-Ro52 und anti-Jo-1 Reaktivität: Seren von Myositis-Patienten (n=43) zeigen eine starke Assoziation der beiden Reaktivitäten ($p=0,0002$, $\kappa=0,54$). Mehr als 70% aller anti-Jo-1 positiven Seren weisen ebenfalls eine Reaktivität gegen Ro52 auf.

Generelle Merkmale

- Rekombinantes Antigen
- CE gekennzeichnet
- Anwenderfreundlich
- Farbcodierte Reagenzien
- Gebrauchsfertige Reagenzien (Ausnahme Waschpuffer)
- Abrechenbare Mikrotiterstreifen

Technische Information

- Testdauer < 1,5 h bei RT (30 min /30 min /15 min)
- 3 µL Serum oder Plasma pro Test
- Detektionssystem: HRP/TMB ($OD_{450\text{ nm}} /620\text{ nm}$)
- Weiter Messbereich
- Geringes Detektionslimit

Tabelle 1: Präzision (intra-assay variation) des Jo-1 ELISA.

Serum	MW RU	VK %
Jo-1/1 (n=4)	2,7	1,4
Jo-1/2 (n=4)	2,1	1,1
Jo-1/3 (n=4)	3,9	2,2

Tabelle 2: Präzision (inter-assay variation) des Jo-1 ELISA.

Serum	MW RU	VK %
Jo-1/1 (n=5)	3,2	2,0
Jo-1/2 (n=5)	2,0	7,8
Jo-1/3 (n=5)	4,2	3,8



Leistungsmerkmale

- Gute Korrelation zu ELISA Systemen anderer Hersteller
- Exzellente "lot to lot" Korrelation $R^2 > 0,98$
- Geringe Intra- und Inter-Assay Variationen $VK\% < 8$
- Exzellente Linearität über den gesamten Messbereich

Probe	Ziel	ELISA (RU)	Interpretation
CDC 1	DNA	0,3	Negativ
CDC 2	SS-B/La	0,3	Negativ
CDC 3	RNP/Sm, SS-A/Ro, SS-B (La)	0,3	Negativ
CDC 4	U-1 RNP	0,3	Negativ
CDC 5	Sm	0,3	Negativ
CDC 6	Fibrillarin	0,2	Negativ
CDC 7	SS-A/Ro	0,2	Negativ
CDC 8	Zentromer	0,2	Negativ
CDC 9	Scl-70	0,2	Negativ
CDC 10	Jo-1	5,0	Positiv
CDC 11	PM/Scl (PM 1)	0,4	Negativ
CDC 12	Rib-P	0,2	Negativ

Abbildung 2

Resultat der CDC ANA Referenzseren. 12 Proben der Referenzseren, erhältlich vom "Center for Disease Control and Prevention (CDC)", wurden im Jo-1 ELISA (REF: 25009) getestet. Nur die anti-Jo-1 Positiv-Probe (CDC 10) wurde positiv getestet.

Jo-1 ELISA (25009)				
Referenz		neg	pos	
	neg	391	5	396
	pos	2	22	24
		393	27	420

Abbildung 3

420 Proben wurden im Referenz-Assay (LIA) und im Jo-1 ELISA (REF: 25009) getestet. Die Übereinstimmung der Ergebnisse liegt bei 98% ($\kappa = 0,85, p < 0,0001$).

ID	Diagnose	RU	Interpretation	Anzahl der Mitbewerber mit positivem Testergebnis für Jo-1
AML1 1	GS	0,1	Negativ	0
AML1 2	SLE	0,0	Negativ	0
AML1 3	MCTD	0,0	Negativ	0
AML1 4	SjS	0,0	Negativ	0
AML1 5	SjS	0,2	Negativ	0
AML1 6	Scl	0,0	Negativ	0
AML1 7	PM	3,2	Positiv	17/17
AML1 8	CREST	0,1	Negativ	1/?
AML1 9	SLE	0,2	Negativ	0
AML1 10	GS	0,1	Negativ	0

GS= Gesunde Spender; SLE = systemischer Lupus erythematoses; MCTD = Mischkollagenose; SjS = Sjögren Syndrom; Scl = Systemsklerose; CREST = (Calcinosis, Raynaud-Syndrom, Esophageale Dysfunktion, Sklerodactylie und Telangiectasie); PM = Polymyositis

Abbildung 4

Testergebnis des AMLI (Association of Medical Laboratory Immunologists) Referenzserum Panels. Die 10 Proben des AMLI-Panels wurden im ELISA auf das Vorhandensein von anti-Jo-1 Antikörpern getestet. Ausschließlich die Probe AMLI 7 wurde als positiv bewertet.

Literatur

1. Tan EM: **Antinuclear antibodies: diagnostic markers for autoimmune diseases and probes for cell biology.** *Adv Immunol* 1989, **44**:93-151.
2. Mielnik P, Wiesik-Szewczyk E, Olesinska M, Chwalinska-Sadowska H, Zabek J: **Clinical features and prognosis of patients with idiopathic inflammatory myopathies and anti-Jo-1 antibodies.** *Autoimmunity* 2006, **39**:243-7.
3. Schulte-Pelkum J, Fritzler M, Mahler M: **Latest update on the Ro/SS-A autoantibody system.** *Autoimmun Rev* 2009. **8**:632-637.