



Cardiolipin-Autoantikörper

Akronym	ACLA, aPL (anti-phospholipid antibodies)
Testparameter	anti-Cardiolipin-IgG anti-Cardiolipin-IgM
Material	Serum , EDTA- oder Heparin-Plasma, 1 mL
Referenzbereich	IgG: < 10 GPU/mL Grauzone 10 - 15 IgM: < 10 MPU/mL Grauzone 10 - 15 Die Mehrzahl der autoimmunen anti-Cardiolipin - oder anti-Phospholipid-Antikörper richtet sich nicht gegen das Phospholipid selbst, sondern gegen Phospholipid-bindende Proteinen wie: <ul style="list-style-type: none">▶ β₂-Glykoprotein-1▶ Prothrombin▶ Protein C▶ Protein S▶ Kininogene▶ Faktor XI▶ Annexin V▶ Komplementfaktor H und andere
Methode	Elisa
Qualitätskontrolle	Zertifikat
Siehe auch	<ul style="list-style-type: none">▶ Rheuma - Kollagenosen▶ Anti-Phospholipid-Syndrom▶ Hinweis zum anti-Phospholipid-Syndrom▶ Autoantikörper (Übersicht)▶ Autoantikörper-Tabelle - Kollagenosen, Arthritis, Vaskulitis (Laborinformation 2004)
Anforderungsschein	Download und Analysenposition (Autoantikörper) Download und Analysenposition (Neurologische Erkrankungen)
Auskünfte	Immunpathologie
Analysenkosten	EBM, GOÄ
Indikationen	<ul style="list-style-type: none">▶ Verdacht auf primäres Antiphospholipid-Syndrom (vor allem bei Patienten unter 45 Jahren mit gehäuften unerklärbaren tiefen Venenthrombosen oder arteriellen Thrombosen), Infarkten, habituellen Aborten, in Abwesenheit von anderen Risikofaktoren.▶ Verdacht auf sekundäres Antiphospholipid-Syndrom im Rahmen von entzündlichen rheumatischen Erkrankungen.▶ Risikoabschätzung bezüglich der Thrombophilie und Abortneigung bei Risikogruppen (SLE, Kollagenosen).▶ Rezidivierende Thrombozytopenien unklarer Genese, Verdacht auf systemischen Lupus erythematodes (ACR-Kriterium des SLE, siehe Infobox ACR-Kriterien des Lupus erythematodes).
Immunpathologie	Cardiolipin (Diphosphatidylglycerin Mr 1,3 kDa), ein Glycerophosphatid, das erstmals aus dem Herzmuskel isoliert wurde, besteht aus zwei Molekülen Phosphatidylglycerin und je zwei Fettsäuren. Cardiolipin wurde seit 1983 zur radioimmunologischen oder enzymimmunologischen Bestimmung von Cardiolipin-Autoantikörpern verwendet. Diese Cardiolipin-Antikörper sind ein



Cardiolipin-Autoantikörper

Marker des nach ihnen benannten anti-Cardiolipin Syndroms (jetzt Antiphospholipid-Syndrom genannt, das durch arterielle und venöse Thrombosen und rekurrende Aborte gekennzeichnet ist).

Bei der Bestimmung von Cardiolipin-Autoantikörpern stellte sich heraus, dass für die Bindung der Autoantikörper an Cardiolipin ein Serum-Kofaktor benötigt wird, der als β_2 -Glykoprotein I (Apolipoprotein H, β_2 -GP I) identifiziert wurde. β_2 -GP I aus dem Patientenserum bzw. aus dem in den Testreagenzien verwendeten Rinderserum oder das dem Test zugegebene reine β_2 -GP I bindet an das meist festphasengebundene Cardiolipin, ändert dadurch seine Konformation (siehe [β₂-Glykoprotein-Autoantikörper](#), [Lupus-Antikoagulant](#)) sodass Neoepitope exprimiert werden, gegen die sich die so genannten Cardiolipin-Autoantikörper richten. Es sind letztlich diese Antikörper, die mit dem anti-Cardiolipin-Assay bestimmt werden. Zwischenzeitlich hat sich gezeigt, dass die meisten der Cardiolipin-Autoantikörper nicht gegen das Cardiolipin selbst sondern gegen Phospholipid-bindende Proteine wie β_2 -Glykoprotein I, Prothrombin, Protein C, Protein S, Kininogene, Faktor XI, Annexin V, Komplementfaktor H u. a. gerichtet sind. Es finden sich zwar auch Antikörper, die direkt mit Phospholipiden wie Phosphatidylsäure, Phosphatidylcholin, Phosphatidylethanolamin, Phosphatidylglycerol, Phosphatidylinositol und Phosphatidylserin reagieren. Sie treten meist im Rahmen von Infektionen auf; sie sind vielfach auch nicht mit dem Antiphospholipid-Syndrom assoziiert.

Vorkommen

Cardiolipin-Autoantikörper finden sich außer bei dem systemischen Lupus erythematoses (SLE, 40 - 60 %) und dem primären Antiphospholipid-Syndrom (100 %, [Antiphospholipid-Syndrom, Klassifizierung](#)) auch bei zahlreichen anderen Autoimmunerkrankungen wie rheumatoider Arthritis (20 - 30 %), idiopathischer juveniler Arthritis (50 %), Psoriasis-Arthritis (20 %), Sjögren-Syndrom (25 %), systemischer Sklerose (15%), Polymyositis, Dermatomyositis (30%), Polymyalgia rheumatica (25 %), primären Vaskulitiden (50 %), idiopathischer thrombozytopenischer Purpura (30 %). Die bei Infektionserkrankungen (Syphilis, Malaria, Borreliose, Lepra, Tuberkulose, HIV, Streptokokken, Mykoplasmen, Salmonellen und E. coli-Infektionen), malignen Tumoren und medikamenteninduzierten Erkrankungen auftretenden Antikörper sind meist niedrigtitrig, vom Isotyp IgM und nicht mit den Symptomen des Antiphospholipid-Syndroms vergesellschaftet. Die Antikörper beim Antiphospholipid-Syndrom gehören meistens dem Isotyp IgG an, finden sich in höheren Titern und sind über längere Zeiträume konstant nachweisbar. Die Antikörper sollten bei mindestens zwei Untersuchungen im Abstand von mindestens sechs Wochen nachweisbar sein. Bei 3 - 5 % der Gesunden werden ebenfalls Cardiolipin-Antikörper gefunden. Cardiolipin-Antikörper von Isotyp IgA wurden bei Vaskulitiden, Sjögren-Syndrom und Thrombozytopenie nachgewiesen.