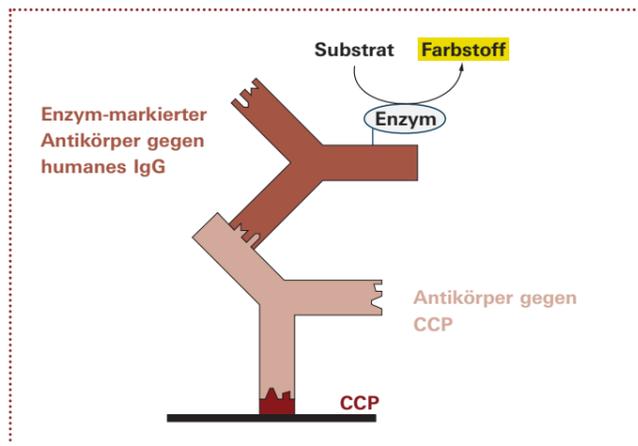




Der EUROIMMUN Anti-CCP-ELISA

Zum Nachweis der Antikörper gegen CCP setzen erfahrene Diagnostiker den **EUROIMMUN Anti-CCP-ELISA** ein. Der Test erfüllt die hohen Anforderungen der europäischen Qualitätsnormen EN ISO 9001 und 13485.



Testprinzip des EUROIMMUN-Anti-CCP-ELISA

Wesentlicher Bestandteil des EUROIMMUN Anti-CCP-ELISA sind Reagenzgefäße, die mit hochgereinigtem, synthetischem CCP-Antigen beschichtet sind. Sie werden mit verdünntem Patientenserum inkubiert, dabei binden sich spezifische Antikörper positiver Proben an das immobilisierte Antigen. Zur Darstellung der gebundenen Antikörper inkubiert man in einem zweiten Schritt mit einem Enzym-markierten Anti-Human-IgG, das eine sich anschließende photometrierbare Farbreaktion katalysiert.

Therapie, Nutzen der Früherkennung

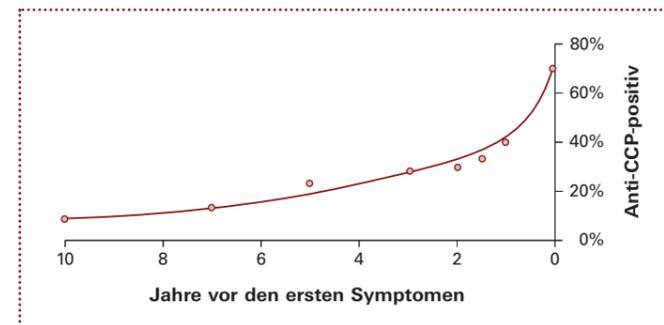
Je nach klinischem Bild, Krankheitsfortschritt und bereits vorhandenen Gelenkdefekten wird die Rheumatoide Arthritis individuell unterschiedlich behandelt:

- **Medikamentös:** Schmerzbehandlung, Entzündungshemmung
- **Operativ:** Beseitigung von Gelenkschäden
- **Unterstützend:** Krankengymnastik

Durch eine rechtzeitig einsetzende, konsequente Therapie können **schwerwiegende Folgeschäden** heute zumeist **verhindert** werden. Viele Patienten mit Rheumatoider Arthritis, die unter schwersten Spätfolgen zu leiden haben, könnten

ein nahezu normales, beschwerdefreies Leben führen, wenn man sie von Anfang an angemessen therapiert hätte. Dabei spielen die ersten Monate im Krankheitsverlauf die wichtigste Rolle. In dieser Phase sind aber die Krankheitssymptome häufig so untypisch, dass man klinisch noch keine exakte Diagnose stellen kann, und die medizinische Behandlung setzt erst ein, wenn es zu spät ist.

Für die Diagnostik einer frischen Rheumatoiden Arthritis hilfreich sind zwei moderne Untersuchungsmethoden: **Die Nuklear-Magnet-Resonanz-Tomographie**, die Rheumatologen und Radiologen durchführen können, und die wegweisende Bestimmung der **Anti-CCP-Antikörper** durch das medizinische Labor. Bei einem großen Teil der Patienten sind übrigens Antikörper gegen CCP bereits jahrelang vor dem Auftreten der ersten Symptome nachweisbar:



Antikörper gegen CCP vor Beginn der Rheumatoiden Arthritis

Schon zu Beginn der Erkrankung, wenn die ersten Gelenksbeschwerden auftreten, kann die Bestimmung der Antikörper gegen CCP in einer Blutprobe bei 80% der Patienten darüber **Klarheit** schaffen, ob es sich um Rheumatoide Arthritis handelt. Bei einem positiven Befund kann zum **frühestmöglichen Zeitpunkt** mit der Therapie begonnen werden. Dadurch werden in vielen Fällen schwerwiegende, dauerhafte Gelenkschädigungen vermieden. Ein negatives Resultat schließt allerdings die Krankheit nicht aus.

Wo kann Ihr Anti-CCP-Wert bestimmt werden?

Wegen ihrer hohen diagnostischen Treffsicherheit bietet die Analyse der Antikörper gegen CCP mindestens vier Fünfteln der Patienten die Chance, ihre Krankheit im frühestmöglichen Stadium zu erkennen und konsequent zu therapieren. Die Untersuchung der Rheumafaktoren ermöglicht hingegen keine zuverlässige und frühzeitige Diagnose.

Bitte erkundigen Sie sich bei Ihrem Arzt, ob eine Anti-CCP-Bestimmung bei Ihnen angezeigt ist. Er nimmt Ihnen Blut ab und lässt es analysieren. Ihr Arzt sollte sich davon überzeugen, dass sein Labor einen Anti-CCP-ELISA der „zweiten Generation“ verwendet, mit authentischem CCP als Zielantigen, wie er nur von wenigen kompetenten Herstellern angeboten wird.

Beratung und Hilfe:

Deutsche Rheuma-Liga Bundesverband e.V.
Maximilianstr. 14, D-53111 Bonn, www.rheuma-liga.de

Weiter Informationen auf:
<https://www.euroimmun.de/de/produkte/indikationen/autoimmundiagnostik/id/rheumatologie/rheumatoide-arthritis/>



Serologischer Test zur Früherkennung und Diagnose-Absicherung für die

Rheumatoide Arthritis



Überreicht von:

Stempel

EUROIMMUN Medizinische Labordiagnostika AG
23560 Lübeck · Seekamp 31
Tel.: 0 45 1 2032-0 · Fax: 0451 2032-100
www.euroimmun.de

EA_1505_I_DE_B03, 01/2017

EUROIMMUN Anti-CCP-Test
Identifikation von Rheumatoider Arthritis

Der Begriff „**Rheuma**“ umfasst eine Gruppe von Erkrankungen, die den Bewegungsapparat (Gelenke, Muskeln, Sehnen) betreffen und mit Schmerzen und Bewegungseinschränkung verbunden sind. Dazu gehören:

- Arthrose (Zerstörung der Gelenke)
- Fibromyalgie (Weichteil-Rheumatismus)
- Gicht-Arthritis (durch Erhöhung des Harnsäure-Spiegels)
- Kollagenosen
- Rheumatoide Arthritis

Symptomatik der Rheumatoiden Arthritis

Die Rheumatoide Arthritis, auch (Primär-)Chronische Polyarthritis genannt, ist eine entzündliche Erkrankung des Bindegewebes. Sie verläuft chronisch-progredient und schubweise, und manifestiert sich vor allem an der Gelenkschleimhaut (Synovialmembran: Synovialitis), von der sie auf Knorpel und Knochen übergreift. Zuerst sind symmetrisch die kleinen Gelenke betroffen, im Laufe der Zeit werden auch die großen Gelenke erfasst. Unbehandelt entstehen oft schwere Schäden. Außer den Gelenken können verschiedene Organe beteiligt sein (Herz: Myocarditis, Lunge: Pleuritis, Nerven: Polyneuritis, Augen: Keratoconjunctivitis sicca). Von Rheumatoider Arthritis sind 1% der Bevölkerung betroffen, Frauen dreimal häufiger als Männer. Die Krankheit kann in jedem Lebensalter auftreten, vor allem zwischen dem 35. und 45. sowie nach dem 60. Lebensjahr.

Erste Symptome der Rheumatoiden Arthritis sind:

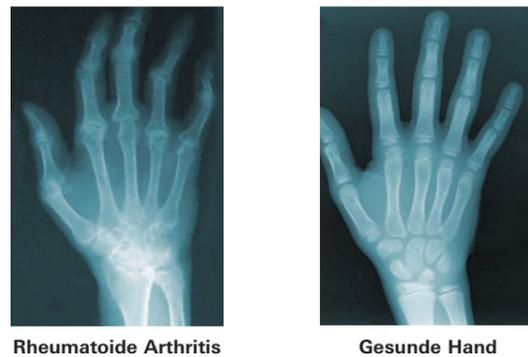
- **Steife Gelenke** (morgens, länger als 15 Minuten)
- **Gelenkschwellungen** (weiche, oft spindelige Verformung der Fingergelenke)
- **Gelenkschmerzen** (nachts und morgens)
- **Müdigkeit/Erschöpfung**

Im weiteren Verlauf der Erkrankung kann man häufig folgende Gelenkveränderungen beobachten:

- **Schwanenhalsdeformation:** Abknicken der Fingerendglieder in Richtung der Beugeseite
- **Rheumaknoten:** Gummiartige Verhärtungen in der Umgebung der Gelenke
- **Ulnardeviation:** Abweichen der Finger in Richtung des kleinen Fingers



Ein erfahrener Rheumatologe kann eine ausgeprägte Rheumatoide Arthritis ohne Mithilfe des Laboratoriums diagnostizieren. Er stellt die Krankheit anhand der Anamnese und einer körperlichen Untersuchung des Patienten fest. Zusätzlich lassen Röntgenaufnahmen Veränderungen der Knochenstruktur erkennen, die typisch für die Rheumatoide Arthritis sind.

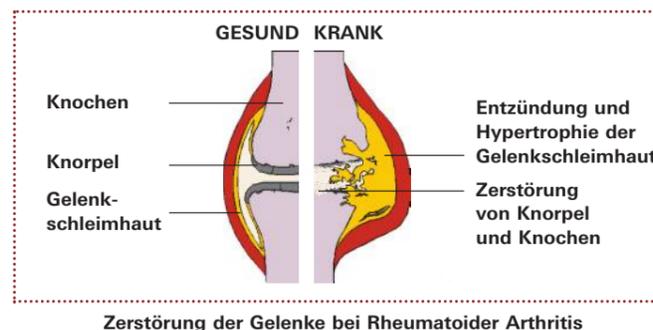


Schwierig ist jedoch die diagnostische Zuordnung von Patienten mit weniger eindeutigen Symptomen, besonders in der **Frühphase der Erkrankung**. Gerade in diesem Abschnitt ist aber eine sichere Diagnose wegen der noch sehr günstigen Therapiechancen bei Rheumatoider Arthritis und der Aussicht, gravierende Spätfolgen zu vermeiden, von entscheidender Bedeutung. Den Patienten mit Rheumatoider Arthritis kommt eine neue wissenschaftliche Errungenschaft zugute: Durch eine Laboruntersuchung kann jetzt die Krankheit in vier von fünf Fällen frühzeitig eindeutig identifiziert werden – die Bestimmung der **Antikörper gegen CCP**. Einige weitere Fälle einer frühen Rheumatoiden Arthritis lassen sich zusätzlich durch ein neues bildgebendes Verfahren, die **Nuklear-Magnet-Resonanztomographie**, diagnostisch aufklären.

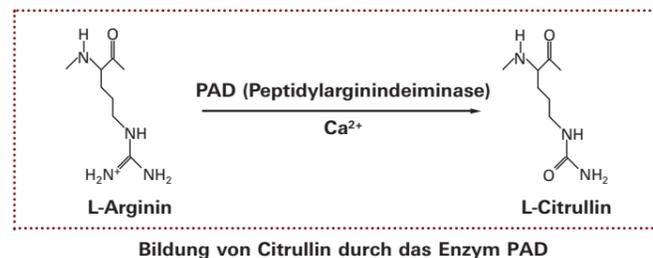
Pathogenese

Die Rheumatoide Arthritis ist eine Autoimmunkrankheit. Das Immunsystem schützt normalerweise den Organismus vor Infektionen durch Viren oder Bakterien, verschont aber körpereigenes Gewebe. Bei Autoimmunkrankheiten ist die Toleranz durchbrochen, und verschiedene Organe oder Gewebe werden vom eigenen Immunsystem angegriffen.

Im Falle der Rheumatoiden Arthritis richtet sich die Autoaggression gegen die Schleimhaut der Gelenke, was im Laufe der Zeit zu einer schweren chronischen Entzündung führt, bei der auch Knorpel und Knochen zerstört werden.



Neue Impulse zum Verständnis der Pathogenese lieferte die medizinische Labordiagnostik: Im Serum der Patienten mit Rheumatoider Arthritis wurden Autoantikörper gegen Proteine entdeckt, die die seltene Aminosäure Citrullin enthalten. Daraufhin konnte gezeigt werden, dass die befallene Gelenkschleimhaut der Patienten mit Rheumatoider Arthritis, nicht aber das Gewebe gesunder Personen, citrullinierte Proteine exprimiert. Möglicherweise hat man nun also die maßgeblichen Autoantigene identifiziert, die für die Entzündungsreaktionen und die Zerstörung des Gewebes verantwortlich sind.



Die pharmakologische Forschung versucht bereits, die neuen Erkenntnisse für die Behandlung der Rheumatoiden Arthritis auszunutzen: Durch spezifisch wirksame Medikamente soll das Enzym PAD gehemmt und die Bildung von Citrullin verhindert werden, wodurch die Entzündung zum Stillstand kommen könnte.

Moderne Enzymimmuntests für die Diagnostik der Rheumatoiden Arthritis verwenden **cyclische citrullinierte Peptide (CCP)** als potentes Antigenstrukt. Antikörper gegen CCP haben vermutlich einen näheren ätiologischen Krankheitsbezug als die viel länger bekannten Rheumafaktoren. Mit dem Testparameter Anti-CCP steht ein neuer, hochspezifischer Marker der Rheumatoiden Arthritis zur Verfügung.

Labordiagnostik

Das medizinische Laboratorium hilft einerseits, die Rheumatoide Arthritis zu erkennen (spezifische Diagnostik) und zum anderen, die klinische Aktivität der Krankheit zu objektivieren (unspezifische Diagnostik).

Zu den **unspezifischen Laborparametern** gehören:

- **Blutbild**
- **Blutsenkungsgeschwindigkeit**
- **Konzentration des C-reaktiven Proteins**

Als einziger **spezifischer Parameter** für die Rheumatoide Arthritis galten bis vor wenigen Jahren die **Rheumafaktoren**, mangels einer besseren Alternative. Sie können bei 79% der Patienten mit Rheumatoider Arthritis nachgewiesen werden, kommen aber auch bei einer ganzen Reihe anderer rheumatischer Erkrankungen, bei Infektionskrankheiten und bei gesunden Personen vor.

Dagegen treten **Antikörper gegen CCP** nahezu ausschließlich bei Rheumatoider Arthritis im Serum auf, und zwar bei 80% der Patienten. Bisher wurde keine Assoziation mit anderen Krankheiten bekannt. Antikörper gegen CCP werden oft auch bei Rheumafaktor-negativer Rheumatoider Arthritis gefunden, und umgekehrt. Beide Parameter können sich daher in gewisser Weise ergänzen.

Die folgende Tabelle untermauert die **Überlegenheit des neuen Messparameters Anti-CCP gegenüber den Rheumafaktoren**: Ein positiver Anti-CCP-Wert gilt nahezu als Beweis für eine Rheumatoide Arthritis (prädiktiver Wert 98%). Der Befund „Rheumafaktoren-positiv“ erlaubt dagegen nur eine vage Verdachtsdiagnose: Sogar bei gesunden Blutspendern sind häufig Rheumafaktoren im Serum nachweisbar.

Untersuchte Blutproben	Positiv für Antikörper gegen CCP	Positiv für Rheumafaktoren
Patienten mit Rheumatoider Arthritis	80%	79%
Patienten mit anderen rheumatischen Erkrankungen	3-8%	10-73%
Patienten mit Infektionserkrankungen	1-2%	22-62%
Gesunde Blutspender	0%	5-10%
Spezifität für Rheumatoide Arthritis	98%	63%

Antikörper gegen CCP im Vergleich zu Rheumafaktoren