



**Umfassende Allergiediagnostik**

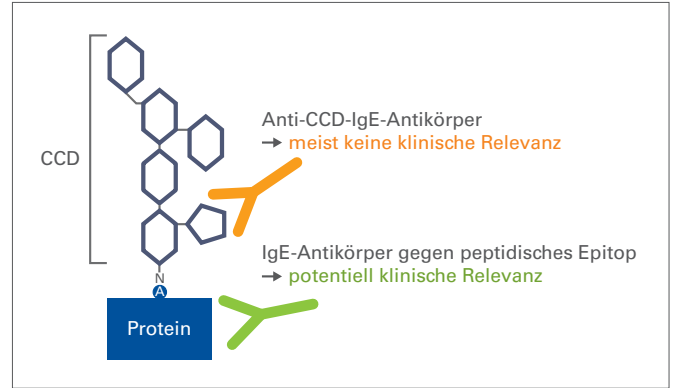
# Anti-CCD\* Absorbens

Weniger Kreuzreaktionen – höhere Spezifität

\* CCD: Cross-reactive carbohydrate determinants

## Antikörper gegen kreuzreaktive Kohlenhydratseitenketten (Anti-CCD-IgE-Antikörper)

Kreuzreaktive Kohlenhydratseitenketten (**cross-reactive carbohydrate determinants (CCDs)**) sind Zuckerstrukturen, die Proteinen während der posttranslationalen Glykosylierung angefügt werden. CCD-Strukturen glykosylierter Proteine von Pflanzen und wirbellosen Tieren unterscheiden sich von denen humaner Glykoproteine und sind daher immunogen. Bei Erstkontakt mit einem glykosylierten Allergen können sowohl spezifische IgE-Antikörper gegen den Proteinteil als auch gegen die CCD-Strukturen gebildet werden (Anti-CCD-IgE-Antikörper, Abb. rechts).<sup>1</sup> Aufgrund der hohen Strukturähnlichkeit der CCDs verschiedener Spezies zeigen die Anti-CCD-IgE-Antikörper gegen Glykoproteine aus Insekten, Krusten- und Weichtieren, Pflanzenpollen, Früchten und Latex Kreuzreaktionen.



## Anti-CCD-IgE-Antikörper und ihre Bedeutung für die In-vitro-Allergiediagnostik

Anti-CCD-IgE-Antikörper sind bei etwa 25% der Allergiepazienten, aber auch bei nicht-allergischen Individuen nachweisbar.<sup>1,2</sup> Sie besitzen in der Regel keine klinische Relevanz. Bei der Extrakt-basierten In-vitro-Allergiediagnostik erschwert das Auftreten dieser Antikörper die Interpretation positiver Ergebnisse, da nicht zwischen einer Reaktion aufgrund von Antikörpern gegen peptidische Epitope (1), Anti-CCD-IgE-Antikörpern (2) oder beider Antikörpertypen (3) unterschieden werden kann. Bei rekombinant hergestellten Allergenkomponenten sind keine CCD-Interaktionen zu erwarten.

Testergebnis 1	Testergebnis 2	Testergebnis 3
<p>Ak gegen peptidische Epitope</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Negative CCD-Bande</li> <li>▪ Positive Allergen-Banden</li> </ul>	<p>Anti-CCD-IgE-Antikörper</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Positive CCD-Bande</li> <li>▪ Positive Allergen-Bande</li> </ul>	<p>Beide Antikörpertypen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Positive CCD-Bande</li> <li>▪ Positive Allergen-Banden</li> </ul>
<p><b>Kein Anti-CCD Absorbens notwendig</b></p>	<p><b>+ Anti-CCD Absorbens</b></p>	<p><b>+ Anti-CCD Absorbens</b></p>
<p>→ Allergische Reaktion wahrscheinlich</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Negatives Ergebnis</li> </ul> <p>→ Allergische Reaktion unwahrscheinlich</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Weiterhin positive Allergen-Banden</li> </ul> <p>→ Allergische Reaktion wahrscheinlich</p>

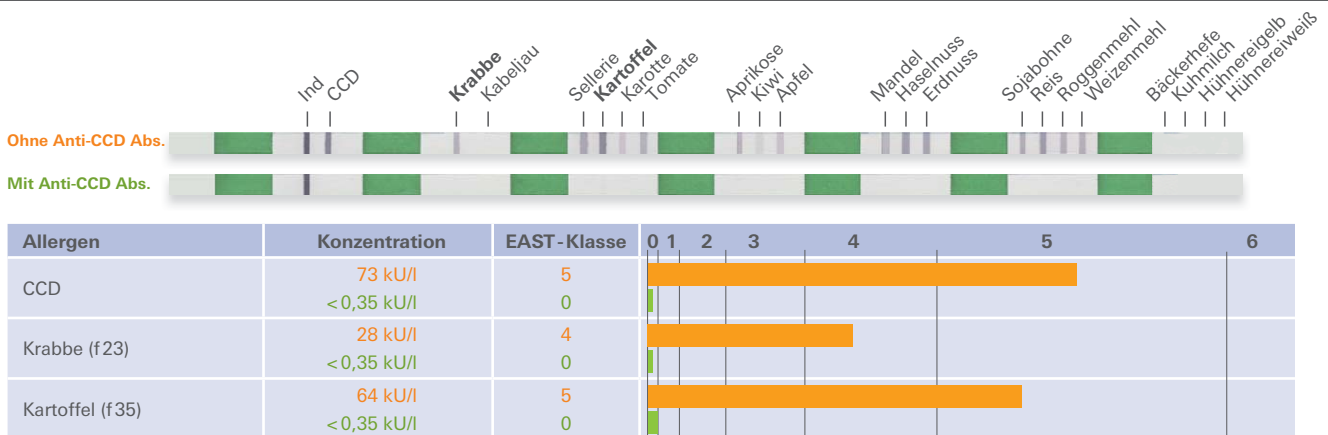
Das Anti-CCD Absorbens von der Firma EUROIMMUN ermöglicht eine Unterscheidung zwischen den beschriebenen Ergebnissen, indem es die im Serum befindlichen Anti-CCD-IgE-Antikörper bindet (Abb. rechts). Ein Einsatz ist sinnvoll, wenn das Patientenserum nachweislich Antikörper gegen CCD-Strukturen aufweist (positive CCD-Bande).

<sup>1</sup> Altmann, Allergo J Int, 2016; 25:98-105 [Review] <sup>2</sup> Mari A., Int Arch Allergy Immunol, 2002, 129 (4): 286-95

## Fallbeispiele

Durch den Einsatz des Anti-CCD Absorbens der EUROIMMUN AG werden CCD-bedingte Reaktionen eliminiert. Dies führt zu spezifischeren Testergebnissen und lässt somit eine Einschätzung des wirklichen Sensibilisierungsstatus des Patienten zu.

### Fallbeispiel zu Testergebnis 2



Auszug der Testauswertung

#### Resultat ohne Anti-CCD Absorbens:

Positive Ergebnisse bei der Mehrheit der getesteten Nahrungsmittel.

#### Resultat mit Anti-CCD Absorbens:

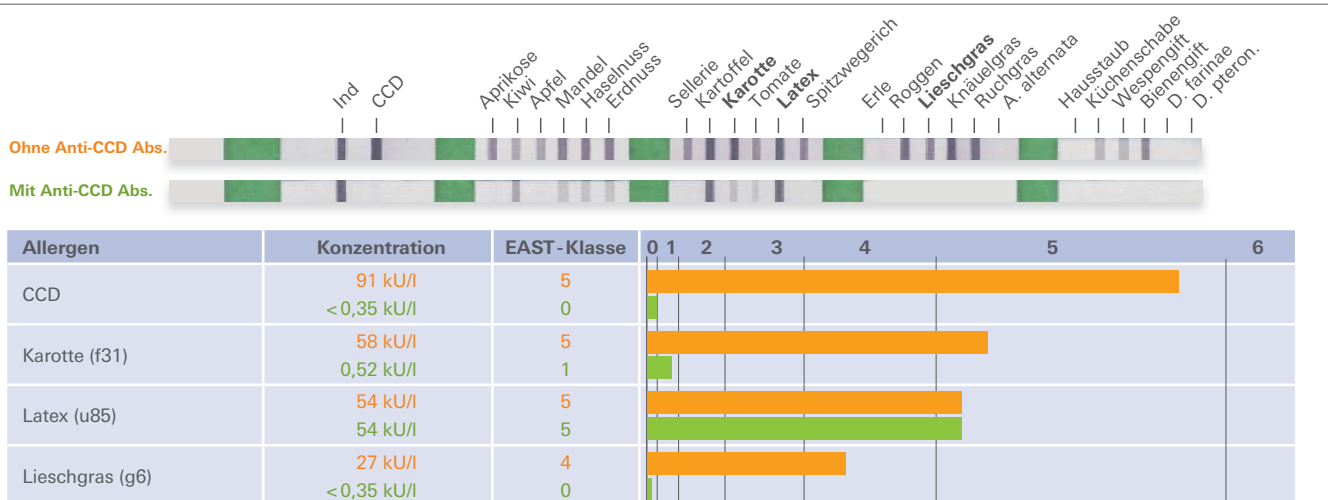
Negative Ergebnisse bei den zuvor positiv getesteten Nahrungsmitteln.

#### Fazit:

→ Der Patient müsste aufgrund der Testergebnisse ohne Anti-CCD Absorbens unnötig viele Lebensmittel meiden.

→ Durch den Einsatz des EUROIMMUN Anti-CCD Absorbens konnten Anti-CCD-IgE-Antikörper entfernt und der Befund spezifiziert werden. Der Patient ist auf keines der getesteten Nahrungsmittel sensibilisiert.

### Fallbeispiel zu Testergebnis 3



Auszug der Testauswertung

#### Resultat ohne Anti-CCD Absorbens:

Positive Reaktion auf eine Vielzahl der getesteten Allergene.

#### Resultat mit Anti-CCD Absorbens:

Positive Ergebnisse zeigen z.T. eine deutliche Reduktion der EAST-Klasse (z. B. Karotte) bzw. sind jetzt negativ (z. B. Lieschgras). In manchen Fällen bleibt das Testergebnis unverändert (z. B. Latex).

#### Fazit:

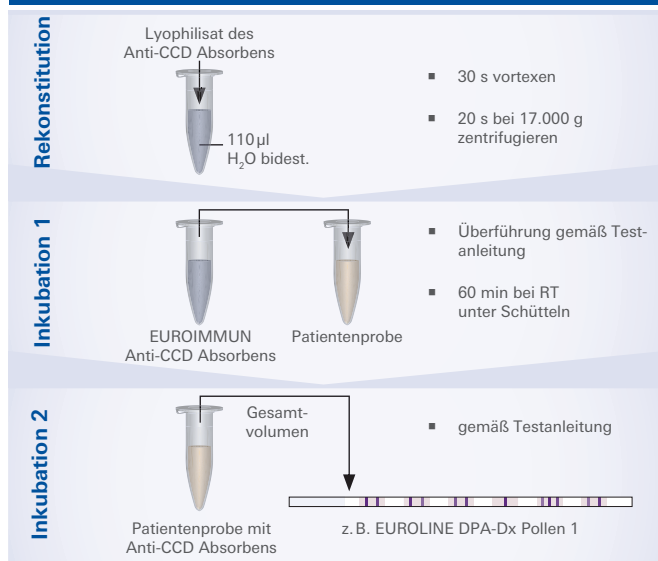
→ Der Patient sollte die positiv getesteten Allergene meiden.

→ Durch Inhibierung der Anti-CCD-IgE-Antikörper kann eine differenzierte Diagnose gestellt werden. Der Patient muss wesentlich weniger Allergene meiden als ursprünglich diagnostiziert.



## Inkubationsschema

### Inkubation mit dem EUROIMMUN Anti-CCD Absorbens



Das Anti-CCD Absorbens-Lyophilisat ist vor dem Gebrauch zu rekonstituieren. Dazu wird es in 110 µl Aqua bidest. gelöst, anschließend ca. 30 Sekunden gevortext und bei 17.000 g zentrifugiert (mind. 20 s).

Anschließend wird das Anti-CCD Absorbens in die Patientenprobe pipettiert (Volumenangaben siehe Testanleitung). Die Inkubation findet für 60 Minuten bei Raumtemperatur (RT; + 18 °C bis + 25 °C) unter Schütteln statt.

Daraufhin erfolgt die weitere Inkubation nach den Angaben der Testanleitung des zu inkubierenden Testsystems.

### Auf einen Blick

- IgE-Antikörper können sich gegen kreuzreaktive Kohlenhydratseitenketten (cross-reactive carbohydrate determinants (CCDs)) glykosylierter Allergene richten (Anti-CCD-IgE-Antikörper). Sie besitzen in der Regel keine klinische Relevanz.
- Anti-CCD-IgE-Antikörper sind stark kreuzreaktiv aufgrund speziesübergreifender Strukturähnlichkeit der CCDs.
- Anti-CCD-IgE-Antikörper können bei Extrakt-basierten In-vitro-Testsystemen zu falsch-positiven Ergebnissen führen. Echt-positive Resultate können erst nach Elimination der Anti-CCD-IgE-Antikörper beurteilt werden.
- Das Anti-CCD Absorbens der Firma EUROIMMUN bindet die Anti-CCD-IgE-Antikörper und steigert somit die diagnostische Spezifität.

### BESTELLUNG

Produkt	Beschreibung	Format	Bestell-Nr.
Anti-CCD Absorbens	Zusatzreagenz für die Inkubation von EUROIMMUN-Allergieprofilen	Lyophilisat, 1 x 40 µg	ZD 3001-0101-2
		Lyophilisat, 4 x 40 µg	ZD 3001-0104-2