

ALEX® Fallbeispiel Nr. 5

Eva, 19 Jahre, aus Nord-West Europa



Klinische Vorgeschichte

Allergische Rhinitis, verursacht durch eine Allergie gegen Gräserpollen und Hausstaubmilben, wurde seit der späten Kindheit beobachtet.

Eva's Mutter wurde geraten, Erdnüsse und Nüsse während ihrer Schwangerschaft zu vermeiden. Bis jetzt hat Eva sowohl Erdnüsse als auch Nüsse gemieden, aber Spuren dieser Nahrungsmittel wurden in der Vergangenheit aufgenommen. Als Kind litt sie an atopischer Dermatitis und wurde bei Infektionen der Atemwege bis zum Alter von 12 Jahren mit Asthmamedikamenten behandelt.

Familiengeschichte

unbekannt

Aktuelle Situation (2019)

Letztes Jahr suchte Eva einen Allgemeinmediziner auf, weil sie nach dem Verzehr eines asiatischen Gerichts Bauchschmerzen und Durchfall hatte. Sie fragte den Hausarzt, ob eine Allergie gegen Erdnüsse die Ursache für ihre Symptome sein könnte. Der Hausarzt ordnete spezifische IgE-Tests (Einzelbestimmungen) an, die folgende Ergebnisse zeigten:

Allergen Source	IgE Level [kU _A /L]
Almond	67.0
Hazelnut	33.2
Peanut	21.1
Coconut	6.6
Brazil Nut	0.74

Der Patient wurde dann an einen Allergologen überwiesen, der die in-vitro-Tests (Januar 2019) mit demselben Ergebnis wiederholte.

Hauttests wurden durchgeführt und zeigten positive Ergebnisse für Gräserpollen und Hausstaubmilben. Prick-to-Prick-Tests mit frischen Nüssen - Mandel, Paranuss, Cashew, Haselnuss, Macadamia, Pekannuss, Erdnuss und Pistazie - zeigten negative Ergebnisse.

Tabelle 1: Ergebnisse IgE Single-Plex Tests

Die Provokationstestung mit Erdnuss (offene orale Nahrungsmittel-Challenge) zeigte ebenfalls ein negatives Ergebnis.

Ein ALEX-Test wurde angeordnet, um die spezifischen IgE-Tests von Dezember 2018 und Januar 2019 neu zu bewerten.

ALEX Ergebnisse*

Allergen Source	Allergen	Biochemical Designation	IgE Level [kU _A /L]
Perennial Ryegrass	Lol p 1	β-Expansin	5.49
Timothy Grass	Phl p 1	β-Expansin	9.02
Cultivated Rye, pollen	Sec c	Extract	0.51

American House Dust Mite	Der f 1	Cysteine protease	6.16
European House Dust Mite	Der p 1	Cysteine protease	13.69
	Der p 5	Unknown	1.66
	Der p 23	Peritrophin-like protein domain	11.97
Wasp Venom	Ves v 5	Antigen 5	0.51

Tabelle 2: ALEX Ergebnisse

*Der Einfachheit halber werden Extraktergebnisse nicht angezeigt, wenn eine entsprechende Komponente positiv war.

Ausführliche Analyse: ALEX-Testergebnisse mit und ohne CCD-Antikörper-Blockierung

Allergen (Allergenquelle)	ALEX ohne CCD Blockierung [kU _A /L]	ALEX mit CCD Blockierung (Standard Assay Protokoll) [kU _A /L]
Cyn d 1, Bermuda grass	12.93	≤ 0.10
Lol p 1, Perennial ryegrass	22.40	5.49
Bahia grass	11.33	≤ 0.10
Timothy grass	14.78	2.43
Phl p 1, Timothy grass	9.03	9.02
Common reed	9.57	≤ 0.10
Cultivated Rye, pollen	17.79	0.51
Johnson grass	8.82	≤ 0.10
Maize pollen	11.73	≤ 0.10
Acacia	6.23	≤ 0.10
Hazel, pollen	2.72	≤ 0.10
Sugi	0.37	≤ 0.10
Cup a 1, cypress	7.05	≤ 0.10
Cypress	1.92	≤ 0.10
Beech	16.06	≤ 0.10
Ash	3.80	≤ 0.10
Walnut, pollen	7.58	≤ 0.10
Mountain cedar	0.66	≤ 0.10
Privet	2.54	≤ 0.10
Mulberry	5.70	≤ 0.10
Olive, pollen	0.63	≤ 0.10
London plane tree	2.83	≤ 0.10
Cottonwood	4.59	≤ 0.10
Oak	5.97	≤ 0.10
Lilac	1.05	≤ 0.10
Elm	3.73	≤ 0.10
Common pigweed	9.33	≤ 0.10
Ragweed	0.39	≤ 0.10
Mugwort	0.73	≤ 0.10
Lamb's quarter	22.31	≤ 0.10

Annual mercury	6.51	≤ 0.10
Wall pellitory	5.22	≤ 0.10
Ribwort	2.15	≤ 0.10
Sheep sorrel	22.43	≤ 0.10
Russian thistle	13.23	≤ 0.10
Nettle	5.94	≤ 0.10
Dermatophagoides farinae	0.63	1.06
Der f 1	4.67	6.16
Dermatophagoides pteronyssinus	11.81	15.99
Der p 1	14.16	13.69
Der p 5	1.63	1.66
Der p 23	13.63	11.97
Peanut	2.67	≤ 0.10
Chickpea	0.72	≤ 0.10
Soy	0.77	≤ 0.10
Lentil	3.04	≤ 0.10
White bean	8.96	≤ 0.10
Pea	1.06	≤ 0.10
Oat	1.43	≤ 0.10
Quinoa	8.22	≤ 0.10
Buckwheat	9.93	≤ 0.10
Barley	5.06	≤ 0.10
Lupine seed	2.09	≤ 0.10
Rice	3.38	≤ 0.10
Millet	10.32	≤ 0.10
Cultivated rye, flour	3.64	≤ 0.10
Wheat	0.58	≤ 0.10
Spelt	0.61	≤ 0.10
Maize	0.40	≤ 0.10
Paprika, spice	13.72	≤ 0.10
Caraway	5.43	≤ 0.10
Oregano	1.24	≤ 0.10
Parsley	1.59	≤ 0.10
Anise	4.41	≤ 0.10
Mustard	1.17	≤ 0.10
Orange	2.30	≤ 0.10
Litchi	8.60	≤ 0.10
Mal d 2, apple	1.81	≤ 0.10
Mango	8.39	≤ 0.10
Melon	5.00	≤ 0.10
Fig	4.54	≤ 0.10
Banana	0.57	≤ 0.10
Cherry	6.09	≤ 0.10
Plum	0.74	≤ 0.10
Pear	10.43	≤ 0.10
Raspberry	17.39	≤ 0.10

Blueberry	1.25	≤ 0.10
Onion	3.54	≤ 0.10
Garlic	10.51	≤ 0.10
Cabbage	22.80	≤ 0.10
Carrot	0.34	≤ 0.10
Lettuce	7.85	≤ 0.10
Avocado	14.60	≤ 0.10
Potato	10.73	≤ 0.10
Tomato	9.69	≤ 0.10
Cashew	0.78	≤ 0.10
Pecan	6.04	≤ 0.10
Hazelnut	5.10	≤ 0.10
Cor a 9, hazelnut	3.27	≤ 0.10
Cor a 11, hazelnut	3.54	≤ 0.10
Walnut	2.41	≤ 0.10
Jug r 2, walnut	9.83	≤ 0.10
Macadamia	1.25	≤ 0.10
Pistachio	2.09	≤ 0.10
Almond	2.36	≤ 0.10
Pumpkin seed	5.68	≤ 0.10
Sunflower seed	9.63	≤ 0.10
Sesame	0.95	≤ 0.10
Crabmix	0.78	≤ 0.10
Common mussel	1.29	≤ 0.10
Honey bee venom	10.57	≤ 0.10
Api m 1, honey bee venom	13.99	≤ 0.10
Hornet venom	1.81	≤ 0.10
Wasp venom	1.17	≤ 0.10
Ves v 5, wasp venom	0.36	0.51
Latex	2.14	≤ 0.10
Weeping fig	5.33	≤ 0.10
Ana c 2, CCD marker	5.19	≤ 0.10
Hom s LF, CCD marker	17.13	≤ 0.10

Table 2: Vollständige ALEX Ergebnisse - mit/ohne CCD Inhibition; positive Ergebnisse mit beiden Assayprotokollen sind fett gedruckt.

Auswertung

- Die Ergebnisse des Hauttests wurden auf molekularer Ebene für Gräserpollen und Hausstaubmilben bestätigt.
- Die wichtigsten Gräserpollenallergene Lol p 1 und Phl p 1 waren positiv - eine AIT könnte hilfreich sein.
- Pollenextrakt aus Roggen zeigte ein positives Ergebnis aufgrund von Kreuzreaktivität zu den Lieschgras-Komponenten Phl p 1 und Lol p 1.

- Die wichtigsten Hausstaubmilbenallergene Der f 1 und Der p 1 waren positiv - eine AIT könnte hilfreich sein.
- In seltenen Fällen ist Der p 5 das einzige positive molekulare Allergen bei milbensensibilisierten Patienten, die Implikationen für die Verschreibung einer AIT sind noch nicht erforscht.
- Ves v 5, ein Hauptbestandteil von Wespengift, war ebenfalls positiv. Da der Patient keine Wespenallergie als Auslöser der Symptome erwähnte, kann davon ausgegangen werden, dass die Sensibilisierung klinisch irrelevant ist.
- Die CCD-Blockierung des ALEX-Tests reduziert die Anzahl der falsch erhöhten Ergebnisse drastisch: von 110 auf 10.
- Alle gefährlichen pflanzlichen Lebensmittel wie Erdnuss oder Baumnüsse, die mit dem traditionellen Test (Single-Plex) System positiv waren, waren negativ.
- Die Ergebnisse mit der CCD-Blockierung passen viel besser zum klinischen Bild.
- Bisher gemiedene Lebensmittel können in den Speiseplan des Patienten wieder aufgenommen werden.
- Der interpretative Aufwand des Arztes wurde durch die Blockierung von CCD-spezifischen Antikörpern erheblich verringert.

Zusammenfassung

- Die Ergebnisse der Hauttests wurden durch ALEX bestätigt.
- AIT ist eine Behandlungsmöglichkeit für Gräserpollen- und Milbenallergie.
- ALEX ohne CCD-Blockierung zeigte 110 positive Ergebnisse, mit CCD-Blockierung (ALEX-Standard-Assay-Protokoll) 10.
- CCD IgE-Antikörper können einen dramatischen Einfluss auf die Testergebnisse haben.