

Allergie-Immuntherapie: LOS GEHT'S!

Ein praxisnaher Leitfaden

Von
Anamnese
bis
Therapie

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	4	Therapietreue	18
Anamnese	5	Worum geht's?	18
Worum geht es?	5	Was muss ich vorher wissen?	18
Was muss ich vorher wissen?	5	Einverständniserklärungen SCIT & SLIT	18
Häufige Allergieauslöser	5	Einflussfaktoren auf die Therapietreue	18
Typische Beschwerdezeiten saisonaler Allergene ..	5	Checkliste: Aufklärungsgespräch AIT	19
Genetisches Atopierisiko	6	Vergleich Therapietreue SLIT vs. SCIT	20
Los geht's!	6	Los geht's!	20
Die wichtigsten Fragen zur Anamnese	6	Tipps & Tricks zur Erhöhung der Therapietreue ...	20
Abrechnungshinweis	6	Follow-up	20
Clever Diagnostizieren	7	Umgang mit Nebenwirkungen	21
Worum geht es?	7	Worum geht's?	21
Was muss ich vorher wissen?	7	Was muss ich vorher wissen?	21
Homologe Gruppen und Kreuzallergien	7	Häufige lokale Nebenwirkungen einer AIT	21
Diagnostikverfahren	8	Systemische Nebenwirkungen einer AIT	21
Basistestung Inhalationsallergene	9	Mindestausstattung Praxis	22
Kontraindikationen	9	Los geht's!	22
Übersicht Karenzzeiten	10	Das kann im Umgang mit häufigen Nebenwirkungen helfen	22
Los geht's!	12	Behandlung systemischer allergischer Reaktionen	23
Haut-Pricktest	12	Abrechnung	24
Bluttest (Serum IgE)	13	Worum geht's?	24
Abrechnungshinweis	13	Was muss ich vorher wissen?	24
Allergie-Immuntherapie	14	Wer kann Allergologie abrechnen?	24
Worum geht's?	14	Was kann allergologisch abgerechnet werden? ..	25
Was muss ich vorher wissen?	14	Tipps & Tricks in der Praxis	26
Indikationen und Kontraindikationen der AIT	14	Patientenfallbeispiele	27
Applikationsformen	15	Worum geht's?	27
SLIT	15	Fall 1: Anton, 6 Jahre	27
SCIT	15	Fall 2: Tim, 13 Jahre	29
Vor- und Nachteile Applikationsformen	15	Fall 3: Amelie, 24 Jahre	30
Präparateauswahl	16	FAQ	32
Los geht's!	16	Allergologisches Glossar	36
Therapieablauf SLIT	16		
Therapieablauf SCIT	17		
Abrechnungshinweis	17		



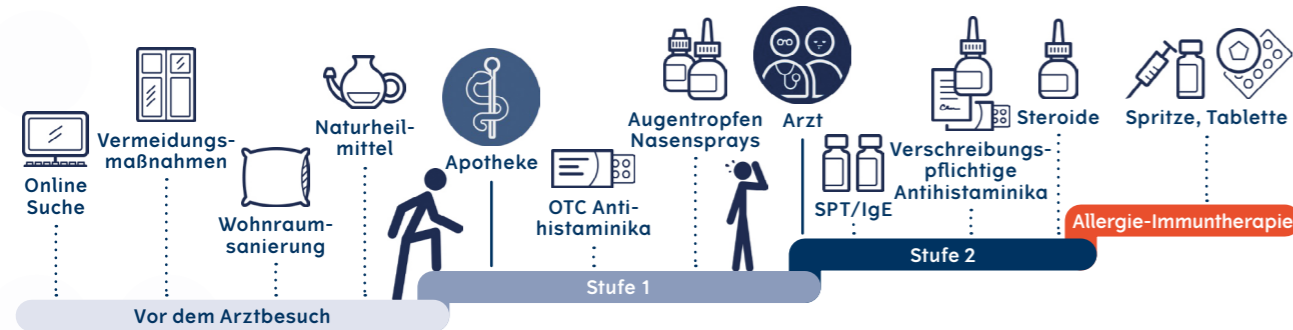
Pädiatrisch relevant

Hinweis:
Zur besseren Lesbarkeit wird in dieser Übersicht das generische Maskulinum verwendet.
Die in dieser Arbeit verwendeten Personenbezeichnungen beziehen sich – sofern nicht
anders kenntlich gemacht – auf alle Geschlechter.

Vorwort

Liebe Allergologie-Interessierte,

im Laufe ihres Lebens erkranken rund 25 Prozent der Kinder und mehr als 30 Prozent der Erwachsenen an mindestens einer allergischen Erkrankung.¹ Von schätzungsweise 20-30 Mio. betroffenen Allergikern in Deutschland erhalten nur wenige eine ursächliche Therapie.² Insgesamt sind eine frühzeitige Diagnose und eine angemessene Versorgung allergischer Erkrankungen nicht nur für die Betroffenen wichtig, sondern auch unter volkswirtschaftlichen Gesichtspunkten relevant.



Für Allergiker ist der derzeitige Weg vom ersten Auftreten ihrer Beschwerden bis hin zur ursächlichen Therapie eine langwierige Reise - Zeit dies zu ändern!

Und damit herzlich willkommen zum Leitfaden "Allergie-Immuntherapie leicht gemacht!" - Ihr Navigator durch die Welt der Allergie-Immuntherapie (AIT).

Wir sind überzeugt:

Jeder allergologisch-interessierte Arzt kann Allergiker versorgen.

Dieses Handbuch ist für alle AIT-interessierten Ärzte gedacht, die sich praxisorientiert und schnell einen Überblick über die Versorgung von kleinen und größeren Allergikern verschaffen möchten.

Im Gegensatz zur symptomatischen Therapie setzt die Allergie-Immuntherapie als einzige Behandlungsoption an der eigentlichen Ursache allergischer Erkrankungen an – dem Immunsystem. Durch umfassende Effekte erhält der Patient mit einer AIT die Möglichkeit einer krankheitsmodifizierenden Therapie.

Dieser Leitfaden geht bewusst auf die Standardversorgung von Allergikern mit gängigen und weit verbreiteten Beschwerden ein und setzt den Fokus auf eine praktische und benutzerfreundliche Herangehensweise an das Thema. Komplexe und schwierige Patientenfälle liegen außerhalb dieses Spektrums, da sie interdisziplinäres Vorgehen mit Hilfe erfahrener Experten erfordern.

Für eine intensive und ausführlichere Betrachtung der Thematik bietet jederzeit die Leitlinie „Allergen-Immuntherapie bei IgE-vermittelten allergischen Erkrankungen“ hilfreiche Hinweise und Empfehlungen. Im Bereich der Insektengiftallergie deckt dies die entsprechend separat verfasste Leitlinie ab.

Vielen Dank für Ihr allergologisches Interesse, das dazu beiträgt, mehr als 23 Millionen betroffene Allergiker deutschlandweit besser und frühzeitiger zu behandeln!³

¹ WAO. White book on allergy. World Allergy Organization; 2013. Available from <http://www.worldallergy.org/UserFiles/file/WhiteBook2-2013-v8.pdf> (Stand: 02/2024)

² Angaben RKI 02/24, [https://www.rki.de/DE/Themen/Nichtuebertragbare-Krankheiten/Koerperliche-Gesundheit/Allergien/themenschwerpunkt-allergien.html#:~:text=Im%20Laufe%20ihres%20Lebens%20erkranken,\(35%20%25%20und%2024%20%25\)](https://www.rki.de/DE/Themen/Nichtuebertragbare-Krankheiten/Koerperliche-Gesundheit/Allergien/themenschwerpunkt-allergien.html#:~:text=Im%20Laufe%20ihres%20Lebens%20erkranken,(35%20%25%20und%2024%20%25).). (Stand: 06/2025)

³ Angabe Deutscher Bundestag 09/22, <https://www.bundestag.de/presse/hib/kurzmeldungen-908798> (Stand: 06/2025)

Anamnese

WORUM GEHT ES?

Die allergologische Anamnese ist ein entscheidender Schritt für die erfolgreiche Diagnostik und Therapie einer Allergie. Sie sollte die gezielte Befragung nach allergischen Beschwerden, deren Art und Dauer, bisherige Therapiemaßnahmen und Begleitumstände sowie die atopische Familienanamnese umfassen.

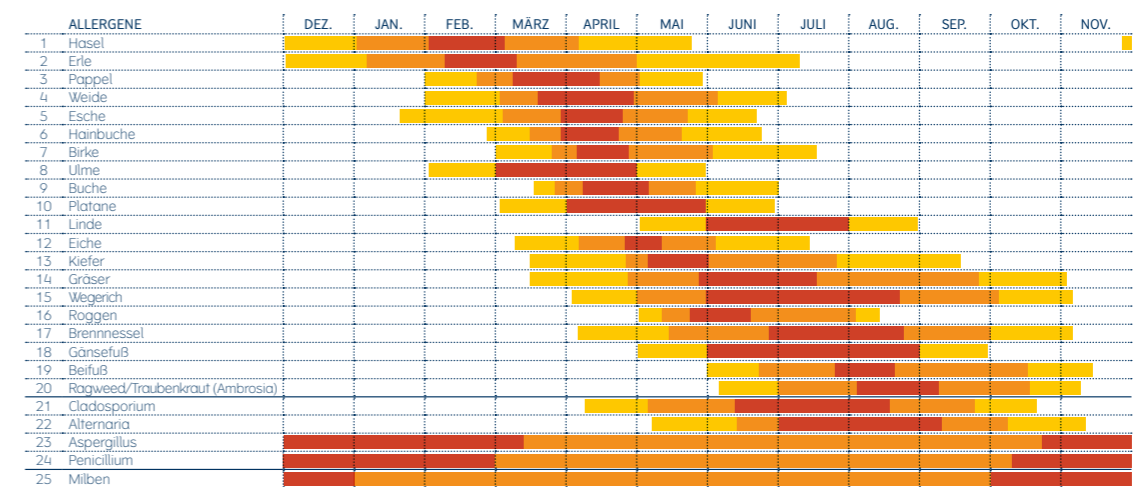
Man kann die Anamnese bereits clever in Hinblick auf eine mögliche AIT nutzen. Bei mehreren parallelen Allergien und der Frage, welche Allergie zuerst behandelt werden sollte, spielen die Möglichkeit der Allergenkarrenz, die Beschwerdeintensität und der Leidensdruck des Patienten eine Rolle. Zudem sollten eventuelle Kontraindikationen mit abgefragt werden.

WAS MUSS ICH VORHER WISSEN?

Häufige Allergieauslöser

- Saisonale Allergene: Baumpollen, Gräserpollen, Beifußpollen, Schimmelpilzsporen
- Ganzjährige Allergene: Hausstaubmilben, Schimmelpilzsporen, Tierhaare
- Länderspezifische Allergene: Ambrosiapollen in Nordamerika, Osteuropa sowie zunehmend auch in Europa, Zypressen- und Olivenpollen in mediterranen Ländern

Typische Beschwerdezeiten saisonaler Allergene*



Im Bergland über 600 m muss mit Verspätung der Pollenfreisetzung gerechnet werden.



* Quelle: allergiecheck.de (https://cdn.shopify.com/s/files/1/0605/5156/1273/files/30ALL0003_Allergenposter_A1_RZ-Ansicht.pdf?v=1678279511) (Stand: 06/2025)

Genetisches Atopierisiko

Das Allergierisiko eines Kindes steigt, wenn ein oder beide Elternteile bzw. Geschwister Atopiker sind.



Beide Elternteile
leiden an der gleichen
atopischen Erkrankung:

Erkrankungsrisiko
des Neugeborenen:
60–80%



Beide Elternteile
leiden an einer
atopischen Erkrankung:

Erkrankungsrisiko
des Neugeborenen:
40–60%



Ein Elternteil
leidet an einer
atopischen Erkrankung:

Erkrankungsrisiko
des Neugeborenen:
20–40%



Ein Geschwisterkind
leidet an einer
atopischen Erkrankung:

Erkrankungsrisiko
des Neugeborenen:
25–35%

Kein Elternteil oder Geschwisterkind leidet
an einer atopischen Erkrankung:

Erkrankungsrisiko des Neugeborenen:
5–15%

Adaptiert nach © Deutsche Haut- und Allergiehilfe e.V.; <https://www.presseportal.de/pm/61963/4917412> (Stand 05/2021)

LOS GEHT'S!

Die wichtigsten Fragen zur Anamnese

- Welche Symptome?
- Wann (ganzjährig vs. saisonal)?
- Treten Symptome wie Kribbeln, Juckreiz, Brennen, Schwellung der Lippen / des Mundes beim Verzehr bestimmter Lebensmittel auf?
- Symptome eher in Innenräumen oder draußen?
- Was verbessert/verschlechtert die Symptome?
- Bisherige Medikation?
Zufriedenstellendes Ergebnis?
- Atopische Anamnese Patient (Neurodermitis, allergische Rhinitis, allergisches Asthma)
- Atopische Familienanamnese (Eltern und Geschwister)
- Pädiatrisch relevant:
 - Schreikind?
 - Verträglichkeit Muttermilch/Formulanahrung?
 - Beikost Einführung problemlos?
 - Hautbefund in den ersten Lebensjahren?
- Bisherige Diagnostik, Befunde?

Anamnesebögen können die Anamnese-erhebung unterstützen und bereits vor dem Arztkontakt ausgefüllt werden. Sie sind für Kinder und Erwachsene verfügbar.

KINDER



ERWACHSENE



Abrechnungshinweis

Mögliche Abrechnungsziffer des einheitlichen Bewertungsmaßstabs (EBM) für die allergologische Anamnese ist*: 30100 (Gilt in Deutschland)

*Details zur Abrechnung und der abrechenbaren Inhalte können dem Kapitel Abrechnung entnommen werden.

Clever Diagnostizieren

WORUM GEHT ES?

Die sorgfältige Diagnostik von Allergien und ihren Auslösern ist nach erfolgter Anamnese der zweite und entscheidende Schritt zur erfolgreichen Behandlung Ihrer Patienten. Eine durchdachte und effiziente Herangehensweise spart nicht nur Stress und Zeit, sondern reduziert auch unnötige Kosten und erleichtert somit den Weg zu einer gezielten Therapie.

WAS MUSS ICH VORHER WISSEN?

Homologe Gruppen und Kreuzallergien

Homologe Gruppen und Kreuzallergien spielen eine zentrale Rolle im Verständnis allergischer Reaktionen und sind entscheidend für eine zielgerichtete und ressourcenschonende Diagnostik und Therapie. Wichtige Zusammenhänge zu erkennen, kann dabei helfen, die Effektivität der Allergie-Immuntherapie zu maximieren.

Was sind homologe Gruppen?

In einer homologen Gruppe werden Extrakte biologisch ähnlicher Allergenquellen (Spezies) zusammengefasst. Zu einer homologen Gruppe gehören Extrakte, wenn diese:

1. aus dem gleichen Gewebe stammen (z. B. Pollen)
2. eine ähnliche Allergenzusammensetzung haben
3. enthaltene Allergene kreuzreaktiv sind (ähnliche IgE-Epitope)

Das bedeutet im klinischen Alltag, dass multiple Sensibilisierungen gegen Allergene der gleichen homologen Gruppe (z. B. frühblühende Bäume) erfolgreich mit einem Extrakt der jeweiligen Leitallergenquelle (z. B. Birke) diagnostiziert und therapiert werden können.

Beispiele:

- **Homologe Gruppe der frühblühenden Bäume** (Birken-homologe Gruppe, Fagales): Birke (Leitallergen), Erle, Hasel, Buche, Hainbuche, Eiche, Edelkastanie
- **Homologe Gruppe der Süßgräser** (Pooideae): Wiesenlieschgras (Leitallergen), gewöhnliches Ruchgras, Hafer, Knäuelgras, Wiesenschwingel, wolliges Honiggras, Gerste, Raygras, Wiesenrispengras, Roggen, Weizen, u.v.m.

Was sind Kreuzreaktionen?

Ähneln sich Proteinstrukturen verschiedener Allergene sehr stark, kann das Immunsystem sie nicht sicher unterscheiden und reagiert auf beide Varianten mit allergischen Symptomen. Solche Kreuzreaktionen finden sich häufig zwischen biologisch verwandten Allergenquellen (s. homologe Gruppe), verschiedenen Nahrungsmitteln, aber auch zwischen inhalativen Allergenen und Nahrungsmitteln (s. Tabelle). Anders als bei den homologen Gruppen kann es sich bei Kreuzreaktionen um Allergenquellen unterschiedlicher Gattung oder unterschiedlichen Gewebes (z. B. Pollen und Nahrungsmittel) handeln.

Beispiele:

- Birkenpollen-Nuss-Kernobst-Syndrom
- Sellerie-Karotten-Beifuß-Gewürz-Syndrom

MERKE:

ähnliche Proteinstruktur des Epitops =
 ähnliche Reaktion des Immunsystems

Übersicht häufiger Kreuzallergien:

Baumpollen insb. Birke

Obst:

Apfel, Birne,
 Pflaume, Aprikose,
 Nektarine, Pfirsich,
 Kirsche, Litschi,
 Himbeeren,
 Brombeeren,
 frische Feige, Kiwi

Gemüse:

Kartoffel, Möhre,
 Sellerie, Tomate,
 Mungobohne

Nüsse:

Baumnüsse wie
 Haselnuss,
 Walnüsse, Pistazie

Sonstige:

Soja, Erdnuss,
 Mandeln mit Haut

Gräser

Obst:

Honigmelone,
 Orange

Gemüse:

Tomate, Kürbis,
 Bohnen, Erbsen,
 Linsen, Kartoffel,
 Mangold

Sonstiges:

Getreide roh,
 Erdnuss, Soja,
 Kleie

Kräuterpollen

Obst:

Melonen, Mango,
 Banane, Kiwi,
 Avocado

Gemüse:

Möhren, Sellerie,
 Paprika, Kartoffel,
 Gurken, Artischocke,
 Zucchini, Fenchel

Gewürze:

Anis, Pfeffer, Curry,
 Muskat, Zimt, Kreuz-
 kümmel, Koriander,
 Knoblauch

Sonstiges:

Kamille, Pfeffer-
 minze, Honig,
 Sonnenblumen-
 kerne

Ambrosia (Ragweed)

Obst:

Honigmelone,
 Wassermelone,
 Zuckermelone,
 Banane

Gemüse:

Zucchini, Gurke

Hausstaub- milben

Shrimps,
 Langusten,
 Krebse,
 Garnelen,
 Muscheln,
 Schnecken,
 Tintenfische

Tierepithelien

Katzen-Schweine-
 fleisch-Syndrom:
 Schweinefleisch

Diagnostikverfahren

Haut-Pricktest

Üblicher Standardtest zum Nachweis einer (oder mehrerer) Sensibilisierung(en). Mithilfe einer Lanzette werden relevante Allergene an die in der Dermis liegenden IgE-Antikörper-tragenden Mastzellen herangebracht. Bei vorliegender Sensibilisierung kommt es so im Anschluss zur Histaminfreisetzung und Quaddelbildung mit Rötung.

Bluttest (Serum IgE)

Laborchemischer Nachweis spezifischer IgE-Antikörper im Blutserum des Patienten mit Hilfe einer Blutentnahme.

• Extrakt-basierte IgE-Diagnostik:

Test mit Allergenextrakten zur Bestätigung oder Ergänzung des Hauttests, aber auch wenn der Hauttest nicht durchführbar oder nicht aussagekräftig genug ist oder weiterhin Unklarheiten in der Diagnosefindung bestehen.

• Komponenten-basierte IgE-Diagnostik:

Test mit Einzelallergenen zur Klärung bei vielen positiven Testergebnissen, die durch Sensibilisierungen auf Panallergene verursacht werden können.

MERKE:

Eine **Sensibilisierung** besteht, wenn spezifische IgE-Antikörper gegen ein Allergen nachweisbar sind, ohne Symptome hat dies jedoch keine klinische Konsequenz.

Eine **Allergie** liegt vor, wenn gleichzeitig zur nachgewiesenen Sensibilisierung eine passende allergische Symptomatik besteht.

Provokationstestung

Methode zum Nachweis der klinischen Relevanz einer Sensibilisierung, bei der das relevante Allergen als nasale, konjunktivale oder bronchiale Provokation in Schleimhautkontakt gebracht wird. Anschließend wird die klinische Reaktion des Immunsystems beobachtet, aber auch körperliche Reaktionen gemessen (z. B. abnehmender nasaler Luftstrom in der Rhinomanometrie). Anwendung erfolgt insbesondere dann, wenn die bisherige Diagnostik nicht eindeutig ausgefallen ist oder ein Widerspruch zwischen Anamnese und bisheriger Diagnostik besteht. Bei unklaren Befundkonstellationen sollte der Rat eines erfahrenen Allergologen eingeholt werden. Provokationstestungen werden in diesem Leitfaden nicht behandelt.

Basistestung Inhalationsallergene

Mit dieser Auswahl an Test-Allergenen können 95 % aller Inhalationsallergiker identifiziert werden.

Allergieauslöser	Extrakt-basierte Diagnostik (Pricktest oder IgE-Bestimmung)	Ggfs. zusätzlich: Komponenten-basierte Diagnostik (IgE-Bestimmung mit Markerallergenen)
Baumpollen (Birken-homologe Gruppe)	Birke	Bet v 1
Süßgräserpollen	Wiesenlieschgras	Phl p 5
Kräuterpollen	Beifuß	Art v 1
	Ragweed (Ambrosia)	Amb a 1
	Spitzwegerich	Pla l 1
Hausstaubmilben	Dermatophagoides pteronyssinus	Der p 1 und Der p 2
	Dermatophagoides farinae	Der f 1 und Der f 2
Tierepithelien	Katzenhaare	Fel d 1 und Fel d 4
	Hundehaare	Can f 1 und Can f 5
Schimmelpilze	Alternaria alternata (tenuis)	Alt a 1
	Aspergillus fumigatus	Asp f 1
	Cladosporium herbarum	Cla h 1

Kontraindikationen

- Hautinfektion (Keimverschleppung!)
- Akutes oder chronisches Ekzem im Testbereich (z. B. Neurodermitis-bedingtes Ekzem)
- Entzündliche oder degenerative Hauterkrankungen (z. B. Ichthyosis, Sklerodermie)
- Generalisierte Urtikaria oder Dermografismus (verminderte Aussagekraft)
- Akute Erkrankungen mit Beeinträchtigung des Allgemeinzustandes (z. B. fieberhafter Infekt)
- Überempfindlichkeit gegen einen der sonstigen Bestandteile der Pricklösung

Liegen Kontraindikationen* für die Pricktestung vor, kann die Bestimmung mittels spezifischer IgE-Messung im Blut erfolgen.

Besondere Vorsicht* gilt bei:

- Schwerem, unkontrolliertem Asthma bronchiale
- Schweren anaphylaktischen Reaktionen in der Anamnese
- Schwangerschaft

Übersicht Karenzzeiten

Symptomatika können Ergebnisse der Pricktestung beeinflussen und müssen daher teilweise vor Durchführung pausiert werden. Einen Überblick zu relevanten Medikamenten und empfohlenen Karenzzeiten gibt es hier.

Wirkstoff	Empfohlene Karenzzeit Pricktest	Empfohlene Karenzzeit Provokation
Antihistaminika⁴		
Oral		
Azelastin	7 Tage	7 Tage
Cetirizin	3 Tage ¹¹ , 3-10 Tage ⁴	3 Tage
Clemastin	3 Tage	3 Tage
Dimetindenmaleat	7 Tage	7 Tage
Desoxyloratadin	2-3 Tage ¹¹ , 3-10 Tage ⁴	2-3 Tage
Ebastin	3 Tage	5 Tage
Fexofenadin ^{7,10}	2-3 Tage	2 Tage
Levocetirizin	3 Tage ¹¹ , 3-10 Tage ⁴	3 Tage
Loratadin	2-3 Tage ¹¹ , 3-10 Tage ⁴	2-3 Tage
Nasal		
Azelastin	Keine	24 Stunden
Levocabastin	3 Tage	3 Tage
Konjunktival		
Levocabastin	3 Tage	3 Tage
Glukokortikoide⁴		
Lokal		
Beclometason	Keine	14 Tage
Budesonid	Keine bis max. 1 Woche	14 Tage
Fluticason	Keine	14 Tage
Flunisolid	max. 1-2 Tage	14 Tage
Momethason	Keine	5 Tage
Triamcinolon	Keine	5 Tage
Systemisch		
Bei Langzeitanwendung	3 Wochen	
Generell > 10 mg Prednisolonäquivalent		7 Tage
Kurzzeitanwendung > 50 mg/die Prednisonäquivalent	1 Woche	
Kurzzeitanwendung < 50 mg/die Prednisonäquivalent	3 Tage	

Wirkstoff	Empfohlene Karenzzeit Pricktest	Empfohlene Karenzzeit Provokation
Mastzellstabilisatoren⁴		
Cromoglicinsäure	Keine	24 Stunden ¹¹ , 3 Tage ⁵
Nedocromil	Keine	24 Stunden
Ketotifen	> 5 Tage	3 Tage ¹⁰
β-Sympathomimetika / Bronchospasmolytika⁴		
Inhalativ		
Fenoterol	Keine	8 Stunden
Orciprenalin	8 Stunden	8 Stunden
Pirbuterol	Keine	6 Stunden
Reproterol	Keine	k.A.
Salbutamol	Keine	6-8 Stunden
Terbutalin	Keine	Keine
Oral		
Clenbuterol	Keine	k.A.
Fenoterol	Keine	2 Tage
Orciprenalin	8 Stunden	8 Stunden
Salbutamol	Keine	2 Tage
Terbutalin	Keine	Keine
Injektionslösung		
Reproterol	Keine	k.A.
Salbutamol	Keine	Keine
Terbutalin	Keine	Keine
Theophyllin kurz bis mittellang wirksam	Keine	12-24 Stunden
Theophyllin lang wirksam	Keine	2 Tage
Antidepressiva		
Selektive Serotonin-Wiederaufnahmehemmer (SSRI)⁷ z. B. Citalopram, Escitalopram, Fluoxetin, Paroxetin, Sertralin	Keine	
Serotonin-Noradrenalin-Wiederaufnahmehemmer (SNRIs)⁷ z. B. Duloxetine, Venlafaxin	Keine	
Andere Antidepressiva⁷		
Mirtazapin	5-7 Tage	
Bupropion	0-3 Tage	
Trizyklische Antidepressiva⁷ z. B. Amitriptylin, Desipramin, Doxepin, Nortriptylin	5-7 Tage	3 Tage
Antipsychotika⁶		
Promethazin	> 5 Tage	
Sonstige Antiallergika⁶		
Ciclosporin A	Keine	
Leukotrien-Rezeptorantagonisten	Keine	
Biologika⁶		
Omalizumab	> 4 Wochen	
Topische Calcineurininhibitoren⁶		
Pimecrolimus, Tacrolimus	> 1 Woche	
Protonenpumpeninhibitoren⁷		
z. B. Omeprazol, Pantoprazol	Keine	
H2- Rezeptorantagonisten⁷		
z. B. Cimetidin, Ranitidin UV-Licht-Therapie ⁶ insb. PUVA Oxymetazolin ^{4,8}	0-2 Tage Bis 4 Wochen Keine	1 Tag

k.A.: Keine Angaben

⁴ Klimek L et al., HNO-Nachrichten 2009, 3: 37-40; ⁵ Bachert C et al., Allergologie 1990, Jahrgang 13, 2: 53-55; ⁶ Nemat K, Pädiatrische Allergologie 2016 Jahrgang 19, 2: 7; ⁷ Shah K et al., Allergy Asthma Proc 2010, 6: 477-482; ⁸ American Academy of Otolaryngic Allergy's (AAOA), Medicines to Avoid Before Allergy Skin Testing: American Academy of Otolaryngic Allergy's (AAOA) Clinical Care Statements, <http://www.aaallergy.org/wp-content/uploads/2017/05/2015-Clinical-Care-Statements-Medicines-to-Avoid-Before-Allergy-Skin-Testing.pdf> (2015); ⁹ Journal of Dermatological Science 30 (2002) 180/184; ¹⁰ Klimek L. et al. Allergo J 2001; 10: 396-405; ¹¹ Herstellerangaben

LOS GEHT'S!

Haut-Pricktest

Durchführung

1. Prüfen, ob Kontraindikationen vorliegen oder wechselwirkende Medikamente angewendet werden (s. oben).
2. **Generell:** Unterarm palmarseitig positionieren und entfettend (alkoholhaltig) desinfizieren. Bei Säuglingen/ Hautproblemen Unterarm: oberer Rücken, interskapulär, in Bauchlage.



Kleinkinder: Ebenfalls möglich ist die Bauchlage auf dem Bauch des liegenden Elternteils mit entsprechender Ablenkung. Eventuell reduzierte Anzahl Allergentestung.

Tipp: Bei schmerzempfindlichen Patienten (z. B. Kindern) kann die Applikation einer lokalanästhetischen Salbe (Lidocain, Prilocain) eine Stunde vor Durchführung des Pricktests hilfreich sein.

3. Beschriftung des Unterarms mittels Hautmarker. Abstand zwischen den Tropfen mind. 2 cm. Standardreihenfolge festlegen u. anschließend routiniertes Vorgehen reduziert Fehlerquellen.
 4. Tropfen der Allergen-Lösungen sowie der Negativ- (NaCl 0,9%) und Positiv- (Histamin) Kontrollen applizieren. Direkte Hautbereiche über Sehnen und Venen meiden.
 5. Tropfen mit jeweils* einer frischen und sterilen Pricktestlanzette ca. 1 mm und senkrecht intrakutan einbringen. Die Haut sollte nur angestochen werden, es sollte keine Blutung auftreten.
 6. Nach 5-10 Minuten restliche Tropfen mit einem gespannten Papiertuch aufsaugen.
- Bei unruhigen Patienten (z. B. kleinen Kindern) kann ein früheres Aufsaugen restlicher Tropfenmengen notwendig werden.
7. Wischbewegungen und Ineinanderlaufen der Tropfen vermeiden.
 8. Patient während der Wartezeit (15-20 min) beaufsichtigen. Kratzen vermeiden.
 9. Ablesen der Testreaktion: Größe der Quaddeln (nicht die Rötung) ausmessen und Ergebnisse im Dokumentationsbogen notieren.
 10. Wenn notwendig, juckende Quaddeln mit lokalem Antihistaminikum oder kortisonhaltiger Salbe behandeln.
 11. Selten ist eine zeitverzögerte Spätreaktion möglich. Der Patient sollte hierüber in Kenntnis gesetzt werden und von dieser im Rahmen einer Wiedervorstellung berichten.

DOWNLOAD
 Dokumentationsbogen



Auswertung

Als positiv gilt eine Testreaktion ab einem Quaddeldurchmesser ≥ 3 mm.

Quaddel Ø in mm	Beurteilung
> 3 mm	Positiv
3 mm	Positiv
< 3 mm	Negativ
Keine Reaktion	Negativ

Die Reaktion auf die Negativ-Kontrolle sollte „0“ sein. Die Größe der Quaddel, die die Allergentestlösung hervorgerufen hat, sollte mit der der Positiv-Kontrolle und der der Negativ-Kontrolle verglichen werden.

Jedes Pricktestergebnis ist nur in Zusammenhang mit der allergologischen Anamnese und den klinischen Beschwerden des Patienten zu beurteilen.

Falsch-positive/ falsch-negative Testergebnisse

Ursachen falsch positiver Testergebnisse:

- Zu geringe Abstände zwischen den Testsubstanzen
- Ungenügendes Abwischen der Pricklanzette, sofern nicht für jedes Allergen eine eigene Lanzette verwendet wurde
- Urtikaria factitia/ urtikarieller Dermographismus (Quaddelbildung durch Druck oder mechanische Irritation)
- Irritativ-toxische Testreaktion, v.a. wenn andere Substanzen als zugelassene Testlösungen verwendet werden
- Verstärkung durch eine starke benachbarte Testreaktion
- Verstärkte Hautreaktivität (Ekzem, Urtikaria)

Ursachen falsch negativer Testergebnisse:

- Bedingt durch Testmethode
- Medikamente (v.a. Antihistaminika, systemisches Kortison)
- Allergenkonzentration zu gering
- Ausführung nicht korrekt (zu geringes Eindringen der Lanzette, zu geringe Allergenmenge)
- Verminderte Hautreaktivität (Lokaltherapie, intensive Sonneneinstrahlung, Kinder, ältere Menschen)

Bluttest (Serum IgE)

Blutentnahme mit Serumröhrchen und Ausfüllen des Laborformulars zur Allergenauswahl.

Heutzutage erfolgt die Messung spezifischer IgEs im Labor mit nicht radioaktiven Verfahren, z. B. CAP (die initial angewandte RAST (Radio-Allergo-Sorbent-Test) - Methode findet sich noch gelegentlich im Begriff der RAST-Klasse wieder). Die erhaltenen Laborwerte korrelieren nicht zwingend mit der tatsächlich klinischen Ausprägung. Als positiv gilt ein Bluttest, wenn IgE-Antikörper nachweisbar sind (bei Insektengift- oder Medikamentenallergie teilweise bereits ab CAP-Klasse 0 (0,1 kU/ml-0,35 kU/ml)** relevant!). Dies sollte bei der Therapieentscheidung beachtet werden.

Abrechnungshinweis

Mögliche Abrechnungsziffern des EBM für die Allergie-Diagnostik sind***:
 30100, 30110, 30111, 40350, 40351, 13250, 13258, 30120, 30121, 30122, 30123

***Details zur Abrechnung und der abrechenbaren Inhalte können dem Kapitel Abrechnung entnommen werden.

Allergie- Immuntherapie



WORUM GEHT ES?

Nach Prüfung der Therapieindikation(en) sowie etwaiger Kontraindikationen stehen zur Behandlung von kleinen und großen Allergikern verschiedene Applikationsformen und Präparate für eine Allergie-Immuntherapie (AIT) zur Verfügung. Die geeignete Auswahl ist dabei von verschiedenen Faktoren abhängig und sollte im gemeinsamen Therapieplanungsgespräch mit dem Patienten bzw. seiner Familie festgelegt werden. Hierbei können gleichzeitig Therapieablauf und -erwartungen besprochen werden. Die hier investierte Zeit kann sich lohnen, um die Adhärenz des Patienten und damit auch die Effektivität der Therapie bestmöglich zu unterstützen.

WAS MUSS ICH VORHER WISSEN?

Indikationen und Kontraindikationen der AIT

Checkliste Indikationen zur AIT

- Klinisch relevante und persistierende Symptome? (Bei leichten Symptomen: Behandlungsziel und -wunsch krankheitsmodifizierender Effekt?)
- Unzureichende Symptomkontrolle trotz Allergenkarrenz/ Symptomatika?
- Patientenmotivation gegeben?
- Sensibilisierungsnachweis mittels positivem Pricktest (Quaddel ≥ 3 mm) und/oder spez. IgE- Test (IgE \geq Klasse 2) für das relevante Allergen
- Bei AA: kontrolliertes oder teilkontrolliertes AA vorliegend (LuFu \rightarrow FEV1)?

Checkliste Kontraindikationen der AIT

Die hier aufgeführten Kontraindikationen beruhen auf der Leitlinie zur Allergie-Immuntherapie. Verbindlich sind die entsprechenden Fachinformationen.

- Bei AA: unkontrolliertes, schweres Asthma (Erwachsene: FEV1 $< 70\%$, Kinder: FEV1 $< 80\%$ nach adäquater Asthmatherapie)?

Übrigens: Nach Überführung eines unkontrollierten in ein teilkontrolliertes oder kontrolliertes Asthma durch Optimierung antiasthmatischer Therapie ist die AIT möglich.

- Bei AA: schwere Asthma-Exazerbation in den letzten 3 Monaten?
- Schwere Systemreaktion (Grad 4 und 5 nach WAO) durch AIT in Anamnese?
- Bekannte Überempfindlichkeit gegen einen der sonstigen Bestandteile des Präparates?
- Maligne Erkrankung mit aktuellem Krankheitswert?
- Systemische Erkrankung des Immunsystems* (Immundefekt, Immunschwäche, relevante Immunsuppression)?
- Unbehandelte/ schlecht kontrollierte Autoimmunerkrankung?
- Unbehandelte chronische Infektion (z. B. HIV, Hepatitis C)?
- Schwangerschaft? (Kontraindikation: Neustart, bereits begonnene AIT: Fortführung bei guter Verträglichkeit möglich)
- Unzureichende Adhärenz
- Schwere psychiatrische Erkrankungen
- SLIT: akute/chronische Entzündungen, Läsionen der Mundhöhle?
- SLIT: Entzündliche gastrointestinale Erkrankungen (z. B. EoE) in der Anamnese?

Applikationsformen

SLIT: Sublinguale (unter die Zunge) Allergenapplikation mit Hilfe von Tabletten oder Tropfen. Ersteinnahme in der Praxis mit anschließend mind. 30-minütige Überwachung vor Ort, dann bei guter Verträglichkeit anschließende Fortführung im häuslichen Umfeld.

SCIT: Subkutane (unter die Haut \neq Unterhautfettgewebe) Allergenapplikation mithilfe von Spritzen, mit anschließend mind. 30-minütiger ärztlicher Überwachung vor Ort.

Vor- und Nachteile Applikationsformen:

	SLIT	SCIT
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> • Zeitersparnis für Patient und Arzt (z. B. Terminvereinbarungen, Wartezeiten, Fahrtwege) • Therapie überall möglich[#] • keine besondere Lagerung nötig** (aktiver Lebensstil, Reisen, Schüleraustausch) • keine Spritzen (z. B. vorteilhaft bei Angstpatienten, Kindern & Jugendlichen) • keine oder kurze Aufdosierung** • geringeres Anaphylaxierisiko 	<ul style="list-style-type: none"> • nach erfolgreicher Aufdosierung Anwendung etwa alle 4-8 Wochen • Therapieverantwortung eher bei Arzt
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> • Therapieverantwortung eher bei Patient/ Eltern • Umgang mit initial lokalen Nebenwirkungen benötigt gute ärztliche Aufklärung 	<ul style="list-style-type: none"> • Schmerzen durch Spritzenanwendung möglich • Akzeptanz von Spritzen unterschiedlich • höherer Zeitaufwand für Patient und Arzt • höherer Personalaufwand • immer mind. 30 min Nachbeobachtungszeit • höheres Anaphylaxierisiko • Vermeidung körperlicher Belastung am Injektionstag • Lagerungsempfehlungen

Abk.: AA – Allergisches Asthma, EoE – Eosinophile Ösophagitis, WAO – World Allergy Organization
* aufgrund nicht auszuschließender Wirksamkeitsabschwächung der AIT; ** Präparate-spezifische Unterschiede beachten;
Ersteinnahme in Praxis mit 30-minütiger Wartezeit

Präparateauswahl

Für die Auswahl von Präparaten bietet der AIT-Markt verschiedene Möglichkeiten. Neben der Erstattungsfähigkeit sollten auch hier gewisse Dinge beachtet werden.

Die deutsche Leitlinie zur Allergen-Immuntherapie bei IgE-vermittelten allergischen Erkrankungen empfiehlt, Allergenpräparate nach dem Zulassungsstatus und vorhandener Evidenz für die Wirksamkeit auszuwählen:

„Im Zulassungsverfahren werden diese (Anm.: die Allergenpräparate) auf Qualität, Wirksamkeit und Sicherheit überprüft. Zugelassene oder anderweitig verkehrsfähige Allergenpräparate, die eine positive Nutzen-Risiko-Bilanz gemäß EMA-Guidelines zeigen, sollen bevorzugt eingesetzt werden.“

„Allgemein finden sich produktspezifische Unterschiede bei der Bewertung der Wirksamkeit, woraus sich die Notwendigkeit der produktspezifischen Bewertung ableiten lässt.“

In die Auswahl der Applikationsform sollte der Patient im Sinne des „Shared Decision Making“ eingebunden werden. Dies kann die Therapietreue fördern und wird im Kapitel „Therapietreue“ näher ausgeführt.

Eine **Übersicht über verfügbare AIT-Präparate** nach Allergengruppe, Applikationsform und Studienlage getrennt nach Altersgruppen bieten Tabellen der DGAKI.



LOS GEHT'S!

Therapieablauf SLIT

Ersteinnahme der Tablette oder der Tropfen in der Praxis mit einer 30-minütigen Wartezeit. Durch den Allergenkontakt mit der Mundschleimhaut wird die Toleranzentwicklung induziert.

Die meisten Tablettenpräparate benötigen keine Aufdosierung. Einige Tropfenpräparate können durch den Patienten gemäß Packungsbeilage allein zu Hause aufdosiert werden.

Anschließend kann die Therapie über 3 Jahre durch den Patienten täglich zu Hause flexibel fortgesetzt werden.

Durchführung der Einnahme:

1. Hände sollten zur Einnahme trocken und sauber sein.
2. Tablette oder Tropfen unter Zunge applizieren.
3. Sublinguale Verweildauer der Allergenlösung gemäß Fachinformation beachten.
4. Nach empfohlener Haltezeit kann der Speichel geschluckt werden.
5. Nach empfohlener Wartezeit kann wieder eine normale Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme erfolgen.
6. Hände erneut waschen, um eine akzidentelle Allergenverschleppung ins Gesicht, bzw. in die Augen zu vermeiden.



Therapieablauf SCIT

Bei der subkutanen Therapie gibt es eine Aufdosierungs- und eine Erhaltungsphase.

Aufdosierungsphase: Entsprechend einem Schema der Fachinformation des jeweiligen Präparates wird die Allergenmenge pro Injektion gesteigert, bis eine Höchstdosis oder eine individuelle Erhaltungsdosis erreicht ist. Nach jeder Injektion sollte der Patient für 30 Minuten in der Praxis nachbeobachtet werden, um bei unerwünschten Reaktionen entsprechend eingreifen zu können.

Erhaltungsphase: Über die Dauer von 3-5 Jahren wird die Erhaltungstherapie fortgeführt, wobei ein Injektionsintervall von 4 – 8 Wochen* gewählt werden kann. Nach jeder Injektion wird der Patient für 30 Minuten in der Praxis beobachtet.



Vor Injektion sollte folgendes beachtet werden:

1. Korrekter Patient? Korrektes Präparat? Haltbarkeit?
2. Prüfung Abstand zur letzten Injektion
3. Verträglichkeit der letzten Injektion
4. Aktuelle Medikation
5. Prüfung des Präparates inkl. aktueller Dosierung
6. Aktueller Allgemeinzustand und Lungenbefund in der Auskultation

Durchführung der Injektion:

1. Flasche vor Gebrauch mehrmals langsam und vorsichtig schwenken, Schaumbildung vermeiden
2. Verschlussstopfen alkoholhaltig desinfizieren
3. Aufziehen der Lösung mit großlumiger Nadel, welche im Anschluss verworfen wird
4. Injektion: 1-ml Spritze sowie Injektionsnadel Größe 14-18, Länge mindestens 25 mm
5. Einstichwinkel meist 45°, adipöse Patienten: steilerer Winkel sowie längere Nadel oft vorteilhafter
6. Anhaftungen der Therapielösung an der Injektionsnadel begünstigen Lokalreaktionen, daher vermeiden
7. Aspiration vor Injektion!
8. Streng subkutane Injektion der Allergenlösung
9. 30-minütige Überwachung des Patienten

MERKE:

Der Erfolg einer AIT zeigt sich ausschließlich in klinischen Aspekten, beispielsweise in der Reduktion der Symptome und des Medikamentenverbrauchs des Patienten und korreliert nicht zwangsläufig mit einem Rückgang der IgE-Konzentration oder einer kleineren Reaktion im Hauttest.

Abrechnungshinweis

Mögliche Abrechnungsziffern des EBM für die Allergie-Immuntherapie sind**:
 30100, 30130, 30131

**Details zur Abrechnung und der abrechenbaren Inhalte können dem Kapitel Abrechnung entnommen werden.

Therapietreue



WORUM GEHT ES?

Viele Patienten erreichen die Praxis mit großen Erwartungen. Um Patienten auch langfristig motiviert zu halten, sollte vor Therapiebeginn etwas Zeit für die nötige Informationsvermittlung zur Therapie und den Umgang mit etwaigen Nebenwirkungen sowie geeigneten Gegenmaßnahmen investiert werden (s. Checkliste Aufklärungsgespräch AIT). Nach Behandlungsbeginn eignen sich festgelegte Kontrolltermine nicht nur für Folgerezepte, sondern auch für die Reevaluation des aktuellen Therapieverlaufs.

WAS MUSS ICH VORHER WISSEN?

Einverständniserklärungen SCIT & SLIT

Um das vermittelte Wissen zur Therapie zu stützen, aber auch die Mitverantwortung des Patienten für das bestmögliche Gelingen der Therapie (insbesondere der SLIT) hervorzuheben, können Einverständniserklärungen hilfreich sein. Sie stehen sowohl für die SLIT als auch SCIT in verschiedenen Sprachen und für Kinder und Erwachsene zur Verfügung.

Einflussfaktoren auf die Therapietreue

Die Zuverlässigkeit der Therapiedurchführung hängt von verschiedenen Einflüssen ab und sollte patientenindividuell betrachtet werden. Mögliche Einflussfaktoren können sein:

- Alter
- Familiäre Situation
- Berufliche Situation
- Wohnort
- Mobilität
- Geplante Reisen / Schüleraustausch / Auslandsjahr
- Persönliche Vorlieben bzgl. Applikationsform

DOWNLOAD
Einverständniserklärungen

SCIT



SLIT



Checkliste: Aufklärungsgespräch AIT

✓ Wirkprinzip der AIT

- schrittweise Gewöhnung des Immunsystems an das Allergen
- einzige kausale Behandlungsform einer Allergie
- krankheitsmodifizierender Effekt, Prävention von Neusensibilisierungen
- Risikoreduktion Etagenwechsel

✓ Praktischer Ablauf der AIT

- Behandlungsdauer: 3-5 Jahre
- Applikationsroute: sublingual (SLIT) durch Tabletten oder Tropfen oder subkutan (SCIT)
- Durchführung SCIT: immer in Praxis, 30- minütige Wartezeit nach jeder Injektion
- Durchführung SLIT: Ersteinnahme in Praxis mit 30- minütiger Wartezeit, danach tägliche Einnahme zu Hause
- Wirkeintritt nach Aufdosierung (SCIT) oder bereits wenige Wochen nach Therapiebeginn (SLIT) möglich
- Regelmäßige Arzttermine für Injektionen (bei SCIT alle 4-8 Wochen) oder Rezepte/Kontrolle (bei SLIT alle 3 Monate empfehlenswert)
- Evaluation des Therapieerfolgs nach einem Jahr der Behandlung anhand der Symptomatik
- Bei Polyallergikern mehrere parallele AITs möglich unabhängig von der Applikationsform, die Symptomschwere bestimmt die Reihenfolge der Therapieinitiationen

✓ Erfolgsaussichten

- Verbesserung der Lebensqualität
- Reduktion der Symptome und des Medikamentenverbrauchs
- Prävention von Neusensibilisierungen
- Reduktion des Asthmarisikos und bei bestehendem Asthma Reduktion von Asthmaexazerbationen und Asthmamedikamenten

✓ Nebenwirkungen

- v.a. zu Beginn der Therapie möglich, selbstlimitierend im Rahmen der Toleranzentwicklung
- siehe Tabelle bzw. Fachinformation des jeweiligen Präparates
- Was tun bei UAWs? → häufige milde bis moderate UAWs (Selbstmedikation möglich)
→ Red flags (ärztliche Hilfe nötig)

✓ Therapieadhärenz

- Für eine erfolgreiche Therapie und Langzeiteffekte ist die Therapietreue über mindestens drei Jahre notwendig
- Mitbestimmung des Patienten bei der Wahl der Applikationsroute (SCIT oder SLIT) wichtig

✓ Einverständniserklärung unterschreiben lassen

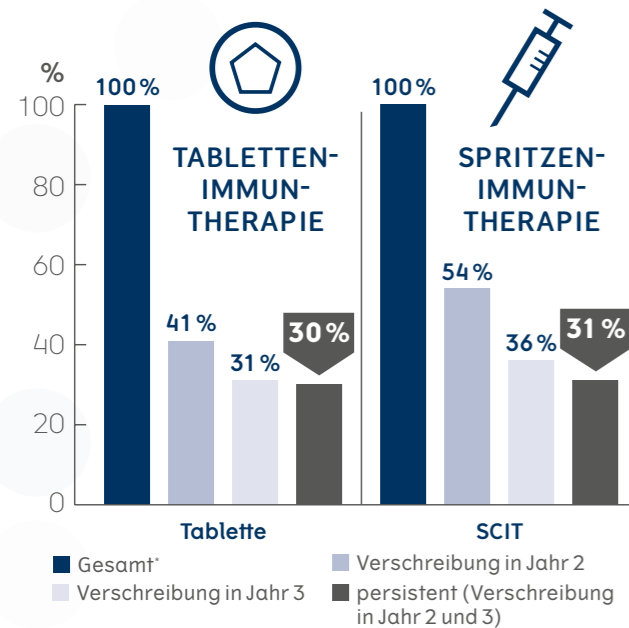
Vergleich Therapietreue SLIT vs. SCIT

Die ursprüngliche Annahme, dass die Therapieadhärenz der SCIT der der SLIT überlegen ist, kann heutzutage nicht mehr uneingeschränkt übernommen werden.

Vorhandene Studien sind aufgrund unterschiedlicher Definitionskriterien für Adhärenz und Persistenz nicht vergleichbar.¹²

Eine große retrospektive Kohortenstudie verglich die Persistenz- und Adhärenzraten unter der SLIT-Behandlung mit der Gräser-Tablette (n = 2.429) im Vergleich mit einer SCIT (n = 2.109) über einen Zeitraum von 3 Jahren.¹³

Die Auswertung zeigt, dass die Persistenzraten in den SLIT- und SCIT-Kohorten in den 3 Jahren ab Therapiebeginn ähnlich waren (30 vs. 31 %; nicht signifikant) und auch die Adhärenzraten der persistenten Patienten auf einem vergleichbar hohen Niveau lagen 81 % (SLIT) bzw. 83 % (SCIT).



SLIT:

- Die Einnahme mit Routinen verbinden (Achtung: Einnahme nicht direkt nach dem Zähneputzen!)
- Tabletten sichtbar positionieren
- Quartalsweise Erinnerungen für ein neues Rezept durch die Praxis
- Elektronische Erinnerungshilfen (z. B. Handyalarm, MyTherapy-App)



SCIT:

- Mehrere Termine im Voraus planen
- Terminerinnerungen durch die Praxis

Follow-up

Bei Patienten, die nicht zu ihrer SCIT-Injektion erschienen sind oder sich kein neues SLIT-Rezept abgeholt haben, Erinnerung durch die Praxis und wiederholte Aufklärung über die Notwendigkeit der 3-jährigen Therapie für eine langfristige Verbesserung der Allergie.

Bei jedem Patientenkontakt die regelmäßige Einnahme der Therapie erfragen und ob es zu Schwierigkeiten oder Nebenwirkungen gekommen ist. Bei Bedarf bestimmte Themen der Patientenaufklärung wiederholen.

Im Verlauf der Therapie, die Symptomverbesserung und den Bedarf symptomlindernder Medikamente erfragen und notieren, um die Wirksamkeit der AIT einzuschätzen. Sollte die AIT nach einem Jahr keine Wirksamkeit zeigen, sollte ein Wechsel des Präparates erwogen werden.

Eine gute Unterstützung zur Einschätzung des Therapieerfolgs bietet ein standardisierter Fragebogen, sowie der VAS-Score.

DOWNLOAD
 VAS-Dokumentationsbogen



*Alle Patienten mit einer Verschreibung

¹² Beutner C et al., J Allergy Clin Immunol Pract 2023; 11: 439-448

¹³ Allam JP et al., J Allergy Clin Immunol 2018; 141: 1898-1901

Umgang mit Nebenwirkungen



WORUM GEHT ES?

Wie bei allen Therapien, die eine Wirkung erzielen können, kann es auch im Rahmen einer Allergie-Immuntherapie zu unerwünschten Nebenwirkungen kommen. Da sich diese je nach Applikationsform unterscheiden, sollte der Patient hierüber aufgeklärt werden, um gegebenenfalls geeignete Gegenmaßnahmen ergreifen zu können.

WAS MUSS ICH VORHER WISSEN?

Häufige lokale Nebenwirkungen einer AIT

Lokale Nebenwirkungen* treten häufig zu Beginn der Therapie auf und verschwinden für gewöhnlich im Rahmen der Toleranzentwicklung von allein.

SLIT	SCIT
<ul style="list-style-type: none"> • Juckreiz, Kribbeln, Schwellungen im Mund und Rachen • Juckreiz der Ohren • Rachenirritationen • Kleine Bläschen im Mund 	<ul style="list-style-type: none"> • Juckreiz, Schwellung und Rötung an der Injektionsstelle • Granulombildung an der Injektionsstelle (häufig regredient)

ÜBRIGENS:

Keine Tabletteneinnahme direkt nach dem Zähneputzen (Mikroläsionen) oder bei enoralen Schleimhautläsionen (z. B. Aphten), da dies das Auftreten von Lokalreaktionen begünstigt.

Systemische Nebenwirkungen einer AIT

Systemische allergische Reaktionen* sind mögliche Nebenwirkungen der AIT und treten in der Regel zu Beginn der Therapie bzw. im Rahmen der Aufdosierung auf, können jedoch auch später im Verlauf vorkommen. Schwere allergische Reaktionen (Anaphylaxien) treten bei der subkutanen Applikation häufiger auf als bei der sublingualen Variante. Da schwerere Reaktionen in der Regel kurz nach Allergenapplikation auftreten, wird bei subkutaner Injektion eine Überwachungszeit von 30 Minuten empfohlen. Bei der sublingualen Immuntherapie mit Tabletten gilt dies nur für die Ersteinnahme.

* Einen Überblick zu möglichen Nebenwirkungen bietet die jeweilige Fachinformation des Präparats.

LOS GEHT'S!

Tipps und Tricks zur Erhöhung der Therapietreue

- Aufklärungsgespräch führen, s. Checkliste
- Einverständniserklärung unterschreiben lassen

Mindestausstattung Praxis

In jeder Praxis sollte eine Ausrüstung zur Notfallversorgung verfügbar sein. Dies gilt nicht nur für allergologisch tätige Praxen.

Geübtes Personal und regelmäßiges Trainieren von Notfallsituationen in Praxen, sowie deren Nachweis, ist nicht nur ratsam, sondern auch Pflicht. (QM-Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA))

Notfallausstattung zur Behandlung anaphylaktischer Reaktionen in der Praxis *:

*: in Anlehnung an Ring 2021

- Stethoskop
- Pulsoximeter
- Blutdruckmessgerät
- Beatmungsbeutel
- Venenzugang (großlumig) oder/und intraossärer Zugang + Stauschlauch+ Pflaster zur Fixierung
- Spritzen+ Nadeln zum Aufziehen von Medikamenten
- Medikamente:
 - Adrenalin
 - H1-Antihistaminikum (oral/ i.v.)
 - Glukocortikoid (oral/ i.v.)
 - Beta-2-Sympathomimetikum (Dosieraerosol, ggf. Inhalierhilfe)
 - O₂
 - Volumen (Vollelektrolytlösung)
- ggf. Blutzucker-Messgerät
- ggf. Guedel-Tubus
- ggf. Absaugung
- ggf. Dreiwegehahn
- ggf. automatisierter Defibrillator

LOS GEHT'S!

Das kann im Umgang mit häufigen Nebenwirkungen helfen

Antihistaminika können nicht nur nach Auftreten von Nebenwirkungen hilfreich Anwendung finden, sondern auch gerade zu Therapiebeginn als Prämedikation eingesetzt werden und so die Compliance des Patienten unterstützen. Sie beeinflussen nicht die Wirksamkeit der Therapie.

SLIT:

- Antihistaminikum vor/nach SLIT- Einnahme
- Eiswürfel lutschen, Essen, Trinken nach empfohlener Karenzzeit
- Ablenkung
- Genug Abstand zum Zähneputzen oder scharf gewürzten Mahlzeiten
- Pause bei Läsionen im Mund-/Rachenbereich

SCIT:

- Antihistaminikum vor/nach Injektion
- Injektionsstelle kühlen
- Topische Antihistaminika/ Kortison (kurzfristig)
- Augmentationsfaktoren am Injektionstag meiden
- Bei relevanten Nebenwirkungen Dosisreduktion am nächsten Injektionstermin
- (individuelle Erhaltungsdosis!)

Auf allergiecheck.de finden Patienten lehrreiche Videos zum Umgang mit Nebenwirkungen und zu vielen anderen Allergiethematen.



Behandlung systemischer allergischer Reaktionen

Ausführliche Informationen zum gezielten Vorgehen im Falle einer Anaphylaxie können der Leitlinie „Akuttherapie und Management der Anaphylaxie“ entnommen werden. Das Vorgehen sollte regelmäßig mit dem gesamten Praxis-Team geübt werden. Welche Medikamente eingesetzt werden, richtet sich nach der Ausprägung der Reaktion, bei Kindern muss gemäß Körpergewicht dosiert werden.

Bei leichteren Allgemeinreaktionen werden in der Regel ein Antihistaminikum sowie Cortison verabreicht. Bei obstruktiven Reaktionen kommen inhalative Beta-2-Sympathomimetika oder Adrenalin zum Einsatz. Bei Anaphylaxieverdacht wird zunächst Adrenalin gegeben, danach alle anderen Medikamente.

Dosierungsempfehlungen:

- **Adrenalin:** Wirkeintritt innerhalb von 5-10 min.
 Autoinjektor: Kinder <30 kg*: 150 µg i.m.
 Kinder, Jugendliche und Erwachsene >30 kg: 300 µg i.m.
 Adrenalin i.v.: 0,1 ml/kgKG**
- **Antihistaminikum:**
 - **p.o.:** Wirkeintritt innerhalb von 30-60 min.
 z. B. Cetirizin 0,2 mg /kgKG p.o. (bevorzugt als flüssige Darreichungsform)
 Kinder < 30 kg: Cetirizin 5 mg p.o.
 Kinder, Jugendliche und Erwachsene >30 kg: 10 mg p.o.
 - **i.v.:** z. B. Dimetinden
 Kinder: 0,1 mg/kgKG i.v.
 Erwachsene 4 mg i.v.
- **Kortikosteroide:** Wirkeintritt nach 30 min.
 - **p.o./rek.:** Erwachsene: 50 mg p.o. (bis max. 250 mg p.o.)
 Kinder: Prednisolon 1 -2 mg/kgKG p.o. (bevorzugt als flüssige Darreichungsform)
 Prednison-/Prednisolon-Zäpfchen 100 mg rektal als ED
 - **i.v.:** Erwachsene: Prednisolon 250- 1.000 mg i.v. als Bolus
 Kinder: Prednisolon 1-2 mg/kgKG i.v. als Bolus
- **Bronchodilatator:** z. B. Salbutamol
 Spray ggf. bei Kindern mit Inhalierhilfe (Maske) sinnvoll
 Kinder ≤ 30 kg: 2 Hübe
 Kinder, Jugendliche und Erwachsene >30 kg: 2-4 Hübe
- **Weitere Maßnahmen:**
 - 112 rufen
 - Lagerung (Schocklagerung bei hämodynamischer Instabilität, sitzende Position bei Dyspnoe)
 - Monitoring (SpO₂, Herzfrequenz, Blutdruck)
 - Venenzugang (möglichst großlumig)
 - Volumenbolus (balancierte Vollelektrolytlösung, Ringer-Acetat):
 Kinder/ Jugendliche bis 60 kg: 10-20 ml/kgKG i.v.
 Erwachsene/ Personen >60 kg: 500-1.000 ml i.v.
 - Sauerstoffgabe (bei kardialer oder pulmonaler Mitbeteiligung, 100% bei 2-12 l/min)

Abrechnung

WORUM GEHT ES?

Die Abrechnung erbrachter allergologischer Tätigkeiten erfolgt leistungsabhängig. Dieses Kapitel zeigt auf, welche Leistungen je Facharztgruppe abgerechnet werden können.

WAS MUSS ICH VORHER WISSEN?

Die Vergütung der kassenärztlichen Leistungen orientiert sich am Einheitlichen Bewertungsmaßstab (EBM) wohingegen Leistungen von privat tätigen Ärzten nach der Gebührenordnung für Ärzte (GOÄ) abgerechnet werden. Den Leistungen wird eine Punktzahl zugeordnet, die den Aufwand der jeweiligen Leistung widerspiegeln soll. Der Wert eines Punktes wird durch den Orientierungspunktwert dargestellt und jährlich neu verhandelt. Neben EBM und GOÄ gelten je nach Kassenärztlicher Vereinigung (KV) zum Teil Sonderregelungen, welche bei der zuständigen KV erfragt werden können.

Ebenso wie andere Bereiche der Selbstverwaltung, unterliegt auch die Finanzierung ärztlicher Leistungen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen und ist gedeckelt. Die Höhe des Vergütungstopfes für erbrachte kassenärztliche Leistungen kann zwischen Facharztgruppen und KV-Regionen variieren. Dadurch ist es möglich, dass nicht alle Leistungen vollständig vergütet werden, sondern Leistungen, die den Vergütungstopf überschreiten nur teilweise oder gar nicht honoriert werden. Entsprechend gilt es, im Sinne einer ökonomischen Praxisführung, die Deckelung der Honorare sowie das Aufwand-Ertragsverhältnis zu berücksichtigen.

Dies kann sich zum Beispiel bei der Auswahl der Applikationsform SLIT oder SCIT unterscheiden und sollte daher individuell betrachtet werden.

Wer kann allergologische Leistungen abrechnen?

- Vertragsärzte mit der Zusatzbezeichnung Allergologie
- Fachärzte für:
 - HNO
 - Dermatologie und Venerologie
 - Innere Medizin mit Schwerpunkt Pneumologie und Lungenärzte
 - Kinder- und Jugendmedizin

ANAMNESE · CLEVER DIAGNOSTIZIEREN · ALLERGIE-IMMUNTHERAPIE
THERAPIETREUE · UMGANG MIT NEBENWIRKUNGEN · **ABRECHNUNG**
TIPPS & TRICKS IN DER PRAXIS · PATIENTENFALLBEISPIELE



Auch Allgemeinärzte ohne Zusatzbezeichnung Allergologie können vereinzelt Kostenpauschalen und GOPs abrechnen. Dazu gehören die folgenden Positionen (weitere Informationen im darauffolgenden Abschnitt):

- 40350 Kostenpauschale Epikutantests
- 40351 Kostenpauschale Prick-Test
- 30130 Applikation einer subkutanen Immuntherapie (SCIT)
- 30131 Zuschlag zu der Gebührenordnungsposition 30130 für jede weitere SCIT

Was kann allergologisch abgerechnet werden?

Die nachfolgende Tabelle stellt eine Auswahl der Abrechnungsziffern zum Stand bei Druck dar. Da Inhalte wie Punkte und €-Wert jährlichen Veränderungen unterliegen, finden Sie eine aktuelle Übersicht hier:

ALLERGOLOGISCHE VERGÜTUNG

Auszug aus dem Einheitlichen Bewertungsmaßstab (EBM)

- Abschnitte 30.1.1 und 30.1.2 können nur von Fachärzten für HNO-Heilkunde, Hautkrankheiten, Vertragsärzten mit der ZB Allergologie, Fachärzten für Innere Medizin mit Schwerpunkt Pneumologie und Lungenärzten, Fachärzten für Kinder- und Jugendmedizin berechnet werden.
- GOPs des Abschnitts 30.1.3 können von allen Vertragsärzten – soweit dies berufsrechtlich zulässig ist – berechnet werden.
- Kostenpauschalen werden extrabudgetär vergütet.

Allergologische Anamnese/Beratung

Ziffer	Leistung	Anzahl*	Punkte	€-Wert
30100	Spezifische allergologische Anamnese und/oder Beratung je vollendete 5 Minuten. Im Behandlungsfall nicht neben den GOPs 13250 und 13258 berechnungsfähig. Obligator Leistungsinhalt: • Persönlicher Arzt-Patienten-Kontakt • Durchführung einer spezifischen allergologischen Anamnese und/oder Beratung und Befund	4x	65	8,06 €

Allergie-Testungen zur Diagnosestellung

Ziffer	Leistung	Anzahl*	Punkte	€-Wert
30110	Allergologisch-diagnostischer Komplex zur Diagnostik und/oder zum Ausschluss einer (Kontakt-)Allergie vom Spättyp (Typ IV) je vollendete 5 Minuten. Im Behandlungsfall nicht neben den GOPs 13250, 13258 und 30111 berechnungsfähig. Obligator Leistungsinhalt: • Epikutant-Testung • Überprüfung der lokalen Hautreaktion	1x	258	31,97 €
30111	Allergologisch-diagnostischer Komplex zur Diagnostik und/oder zum Ausschluss einer Allergie vom Soforttyp (Typ I) Im Behandlungsfall nicht neben den GOPs 13250, 13258 und 30110 berechnungsfähig Obligator Leistungsinhalt: • Prick-Testung und/oder Scratch-Testung und/oder Reibtestung und/oder Skarifikationstestung und/oder Intrakutan-Testung und/oder Konjunktivaler Provokationstest und/oder Nasaler Provokationstest • Vergleich zu einer Positiv- und Negativkontrolle • Überprüfung der lokalen Hautreaktion • Vorhaltung notfallmedizinischer Versorgung	1x	220	27,27 €

Leistungsbezogene Kostenpauschalen bei Allergie-Testungen zur Diagnosestellung

Ziffer	Leistung	€-Wert
40350	Pauschale für die Sachkosten im Zusammenhang mit der Durchführung der Leistung entsprechend der GOP 30110	21,58 €
40351	Pauschale für die Sachkosten im Zshg. mit der Durchführung von Leistungen entsprechend den GOPs 13250, 13258 und 30111 oder sofern im Rahmen der Versichertenpauschale 03000/04000 eine allergologische Basisdiagnostik mittels Pricktest erfolgt	5,50 €

Hyposensibilisierungsbehandlung

Ziffer	Leistung	Punkte	€-Wert
30130	Hyposensibilisierungsbehandlung durch subkutane Allergeninjektion(en) + Nachbeobachtung von mindestens 30 Minuten Dauer	102	12,64 €
30131	Zuschlag zu der Gebührenordnungsposition 30130 für jede weitere Hyposensibilisierung durch Injektion(en) zu unterschiedlichen Zeiten am selben Behandlungstag (z.B. bei Injektion verschiedener nicht mischbarer Allergene oder Cluster- oder Rush-Therapie)	80	9,91 €

Orientierungspunktwert 2025: 0,123934 €

ALLERGOLOGISCHE VERGÜTUNG

Auszug aus der Gebührenordnung für Ärzte (GOÄ)

Allergologische Anamnese/Beratung

Bereich	Ziffer	Leistung	Punktzahl	Faktor 1	Faktor 2,3
Beratung	1	Beratung auch mittels Fernsprecher	80	4,66 €	10,72 €
	3	Eingehende, das gewöhnliche Maß übersteigende Beratung auch mittels Fernsprecher	150	8,74 €	20,11 €
Allergiepass	76	Schriftlicher Diätplan, ind. für den einzelnen Patienten aufgestellt	70	4,08 €	9,38 €
	70	Kurze Bescheinigung oder kurzes Zeugnis, AU-Bescheinigung	40	2,33 €	5,36 €
Bericht	75	Ausführlicher schriftlicher Krankheits- und Befundbericht (einschließlich Angaben zur Anamnese, zu dem (n) Befund(en), zur epikritischen Bewertung und gegebenenfalls zur Therapie)	130	7,58 €	17,43 €

Allergologische Tests – Fokus Prick-Tests

Bereich	Ziffer	Leistung	Punktzahl	Faktor 1	Faktor 2,3
Pricktests	385	Pricktest, je Test (1. bis 20. Test je Behandlungsfall)	45	2,62 €	6,03 €
	386	Pricktest, je Test (21. bis 40. Test je Behandlungsfall)	30	1,75 €	4,02 €
	387	Pricktest, je Test (41. bis 80. Test je Behandlungsfall)	20	1,17 €	2,68 €
	388	Reib-, Scratch- oder Skarifikationstest, je Test (bis zu 10 Tests je Behandlungsfall)	35	2,04 €	4,69 €
	389	Reib-, Scratch- oder Skarifikationstest, jeder weitere Test	25	1,46 €	3,35 €

Allergologische Behandlung

Bereich	Ziffer	Leistung	Punktzahl	Faktor 1	Faktor 2,3
AIT	263	Subkutane Hyposensibilisierungsbehandlung (Desensibilisierung), je Sitzung	90	5,25 €	12,07 €

Orientierungspunktwert 2025: 0,0582873 €

Auszug aus der Gebührenordnung für Ärzte (GOÄ) – <https://abrechnungsstelle.com/> – Aktueller Punktwert: 0,0582873 € (Stand: 06/2025)

* Je Krankheitsfall = Behandlung derselben Erkrankung innerhalb eines Jahres, also aktuelles und drei folgende Quartale

Auszug aus dem Einheitlichen Bewertungsmaßstab (EBM) – <https://www.kbv.de/html/ebm.php> (Stand: 06/2025)

DOWNLOAD
Aktuelle
Vergütung

Tipps & Tricks in der Praxis



- Arbeitsteilung: Was kann z. B. an MFAs delegiert werden, was nicht (Injektion!)
- Personalmangel, Zeitmangel → Zeitersparnis: Tabletten
- Terminvereinbarungen (und Möglichkeiten zur rechtzeitigen Absage!), sowie nachfolgende Rezeptanforderungen online anbieten, um Praxispersonal telefonisch zu entlasten
- Fragebögen können Wartezeiten überbrücken und vorab bereits wichtige Informationen liefern
- Informationsmaterial für Patienten (direkte Abgabe oder im Wartebereich) kann ärztliche Aufklärungsgespräche zum Allergieauslöser und -management ergänzen, unterstützen und so Zeit sparen
- Eine frühzeitige, offene und transparente Kommunikation mit dem Patienten/Eltern kann falsche oder unrealistische Therapieerwartungen vorzeitig abfangen
- Schmerzpatienten können geeignete Kandidaten für eine sublinguale AIT sein oder durch lokal betäubende Salben Erleichterung erfahren
- Einnahme der SLIT vor einem Spiegel üben
- Ablenkungen während Wartezeit in der Praxis: Wimmelbilder, kindgerechte Infohefte/Flyer über Allergien, für Kinder: Stifte und thematisch passende Ausmalbilder (z. B. Graspollen/ Birkenpollen/Hausstaubmilbe)
- Bunte Eieruhren für Wartezeit nach SCIT-Injektion
- Vorgehen bei leichten bis schweren allergischen Reaktionen regelmäßig aktiv mit dem Team besprechen und üben. Übung und Wiederholungen schaffen Sicherheit.

DOWNLOAD
Suchbild



DOWNLOAD
Ausmalbild



Patienten- fallbeispiele



WORUM GEHT ES?

Die hier dargestellten Patientenbeispiele dienen lediglich der Veranschaulichung möglicher Herangehensweisen. Reale Fälle in der Praxis unterliegen immer der Gesamtbetrachtung und Verantwortung des behandelnden Arztes.

FALL 1: ANTON, 6 JAHRE



Anamnese

Aktuell:

- Dauerschneupfen mit dominierender Mundatmung seit ca. 1 1/2 Jahren, teils Tagesmüdigkeit und übelläufig, macht gern Mittagsschlaf, Lehrerin berichtet er sei „oft verträumt“
- Zunahme Beschwerden insb. Schnarchen (ohne beobachtete Apnoen) im Herbst, Winter und Frühling, Besserung im Sommer, kein Fieber

Vorerkrankungen:

- neigt zu Infekt-getriggerten obstruktiven Bronchitiden seit der frühen Kindheit, im Winter besonders schlimm, 2x KH-Aufenthalt mit O2-Gabe via Nasenbrille
- „Nahrungsmittelallergie und Räuspertick“ beim Verzehr von Krabbenchips („Ameisenlaufen im Mund“) und frischen Äpfeln
- Z.n. Adenotomie, Parazentese und Paukenröhrchen im Alter von 4 1/2 Jahren aufgrund der Beschwerden und Sprachentwicklungsverzögerung, hierunter keine entscheidende Besserung

Familienanamnese Atopie:

- Vater und große Schwester: Neurodermitis, Hausstaubmilbenallergie
- Mutter: Heuschnupfen

Medikamentenanamnese:

- ICS (derzeit unregelmäßig) da Sommer, Salbutamol spray 1-2 Hübe inh. b.B. (aktuell häufiger Einsatz im Rahmen körperlicher Aktivität)
- Cetirizin o.a. Antiallergika lehnt die Mutter ab, da sie ihr „Kind nicht den Rest des Lebens mit Medikamenten vollpumpen will und diese nicht wirklich helfen.“

Nebeninfo:

- zeigt sich Spritzen gegenüber wenig begeistert, 1. Auffrischungsimpfung Tdap nur mit Festhalten möglich gewesen

Körperlicher Untersuchungsstatus:

- Guter Allgemein- und Ernährungszustand. Spricht auffallend laut.
- **HNO:** Mundatmung, schnorcht etwas, Tonsillen leicht hyperplastisch und gerötet bds., keine Beläge, Trommelfell bds. matt mit klarem Erguss bds., kein Tragusdruckschmerz bds.
- **Pulmo:** vesikuläres Atemgeräusch bds.
- Übriger interner Befund unauffällig.

Diagnostik

Pricktest:

Birkengruppe		Hausstaubmilben	
Birke	0mm	D. pteronyssinus	7mm
		D. farinae	5mm
Gräserpollen		Tierepithelien	
Wiesenlischgras	4mm	Katzenhaare	0mm
		Hundehaare	0mm
Kräuterpollen		Schimmelpilze	
Beifuß	0mm	Alternaria	0mm
Ragweed	0mm	Cladosporium	0mm
Spitzwegerich	0mm	Aspergillus	0mm
		Hist.	10mm
		NaCl	0mm

Serologie	
D. pteronyssinus	64 kU/l
D. farinae	52 kU/l
Der p 1	89 kU/l
Der p 2	23 kU/l
Der p 10	11 kU/l
Der p 23	23 kU/l

CAVE:

Lungenfunktion (mit FEV1) vor AIT-Start nötig, da Anamnese auf Beteiligung der unteren Atemwege hinweist! Ziel LuFu: FEV1 >80%. Sollten anamnestisch Apnoen beobachtet werden empfiehlt sich eine zusätzliche Polysomnografie z.A. O²-relevanter Apnoen.

Therapie

- Informationsvermittlung zur Allergenvermeidung bzw. -reduktion
- Optionen zur Akuttherapie (kurzfristig wirksame Symptomatika wie Antihistaminikum, SABA)
- Encasing
- Optimierung Asthmamedikation (ICS fest bis adäquate Symptomkontrolle und FEV1 >80% erreicht)
- nasales Kortisonspray für 4 Wochen
- initial kann es sich lohnen für 2-3 Tage überlappend abschwellige Nasenspray/-tropfen zu geben, damit das kortisonhaltige Nasenspray seinen Zielort erreicht
- wiederholte Valsalva-Manöver zur verbesserten Belüftung der Mittelohren
- Befundkontrolle
- Erneute Hörprüfung, da in diesem Alter Schulstart und anamnestisch bereits beeinträchtigte Sprachentwicklung mit nun auffallend lautem Sprechen, je nach Verlauf ggf. zusätzlich HNO-ärztliche Mitbetreuung
- SLIT (Hausstaubmilben) als sublinguale Therapieoption möglich
- SCIT (Hausstaubmilben) mit vorheriger lokaler Hautanästhesie via prilocain-/lidocainhaltigem Salbenpflaster (ca. 1h vor Injektion) und/oder lokale Kälteapplikation via Coolpack für 15 min und/oder Gummibärchenablenkung, wenn möglich
- Hinweis an Familie, dass Wiedervorstellung ratsam, wenn Beschwerden im Sommer bzw. Pollenflugsaison der Gräser (Sensibilisierungsnachweis aber bisher asymptomatisch)

FALL 2: TIM, 13 JAHRE



Anamnese

Aktuell:

- Rezidivierend juckend, gerötet, tränende Augen, vermehrtes Niesen im Frühling und Sommer
- Auf Nachfrage: Seit 2 Jahren schlechte Belastbarkeit im Schulsport und Fußballtraining (Frühling und Sommer), „schnell aus der Puste“ und häufiger Pausen notwendig. Trainer habe ihn schon in die Abwehr positioniert, aber er spiele zu Hause auch viel Playstation und bewege sich nicht mehr so viel wie früher laut Mutter, er sei „bewegungsfaul“ geworden. Besserung im Herbst und Winter.

Vorerkrankungen:

- als Säugling oft Ausschläge und etwas schwierig im Essen (schnell Ausschläge)
- KITA-Zeit ständig gehäuft Atemwegsinfekte, oft Fehlzeiten, Besserung ab Schulbeginn, jetzt keine Probleme mehr...

Medikamentenanamnese:

- leer

Körperlicher Untersuchungsstatus (Juni):

- Guter Allgemein- und Ernährungszustand, sportlicher Habitus.
- **HNO:** Rachenring leicht gerötet, aktuell verlegte Nasenatmung, Septum gerade, Nasenmuscheln livide geschwollen, kein Eiter, sonst blande
- **Pulmo:** Leichtes Giemen bei Eintreffen in der Praxis (3. OG), in der Untersuchung kein Giemen, auskultatorisch verschärftes Atemgeräusch bds., kein Knistern, kein Rasseln.
- Übriger interner Befund unauffällig.

Diagnostik

Pricktest:

Birkengruppe	
Birke	9mm
Gräserpollen	
Wiesenlischgras	12mm
Kräuterpollen	
Beifuß	0mm
Ragweed	3mm
Spitzwegerich	0mm
Hist.	8mm
NaCl	0mm

Lungenfunktion mit Provokation:

Obstruktive Ventilationsstörung mit reduzierter FEV1, reversibel unter Bronchospasmodolyse mit SABA

Therapie

- Informationen zur Allergenvermeidung bzw. -reduktion
- Optionen zur Akuttherapie (kurzfristig wirksame Symptomatika wie Antihistaminikum, SABA)
- Pneumologische Vorstellung und ggf. Beginn antiasthmatischer Therapie bei V.a. unkontrolliertes allergisches Asthma
- Pneumologische Verlaufskontrolle gemäß Empfehlung mit LuFu-Kontrolle (FEV1)
- Nach Erreichen eines zumindest teilkontrollierten (idealerweise kontrollierten) Asthmas Start AIT Baumpollen und Gräser entweder simultan oder schrittweise. Patienten-/Familienpräferenz SCIT/SLIT eruieren

FALL 3: AMELIE, 24 JAHRE

Anamnese

Aktuell:

- gerötete, juckende Augen, sowie verlegte Nase und Niesen ab Februar bis Mai, teils in einigen Jahren schon ab Dezember/Januar
- Kribbeln im Mund nach Genuss von Erdnuss, Haselnuss, frischer Birne und Kirschen, nie Luftnot
- Obstkuchen wird vertragen
- auswärtige Übernachtungen führen insbesondere in den Morgenstunden zur verlegter Nase, nach kurzzeitig laufender Nase dann im Tagesverlauf zunehmende Besserung der Beschwerden
- studiert BWL, finanzielles Budget übersichtlich

Vorerkrankungen:

- leichte Neurodermitis

Medikamentenanamnese:

- Antihistaminikum im Symptomintervall als Dauermedikation, macht sie müde
- Allergienasenspray und -augentropfen, im Symptomintervall als Dauermedikation, sei darunter leistungsgemindert, außerdem keine zufriedenstellende Symptomkontrolle

Körperlicher Untersuchungsstatus:

- Guter Allgemein- und Ernährungszustand.
- **Haut:** Leichte Lichenifikation im Bereich der Armebeugen
- **HNO:** gerötete Konjunktiven bds., kein Pus, periorbitale Haut trocken und etwas gerötet, wässrige Rhinorrhoe, geschlossenes Näseln, Septum gerade, Nasenmuscheln livide geschwollen, kein Eiter, keine Polypen
- Übriger interner Befund inkl. Lunge unauffällig.

Diagnostik

Pricktest:

Birkengruppe	Hausstaubmilben	Sonstige
Birke 10mm	D. pteronyssinus 0mm D. farinae 10mm	Krabbe 0mm
Gräserpollen	Tierepithelien	
Wiesenlischgras 0mm	Katzenhaare 4mm Hundehaare 0mm	
Kräuterpollen	Schimmelpilze	
Beifuß 0mm Ragweed 7mm Spitzwegerich 0mm	Alternaria 0mm Cladosporium 0mm Aspergillus 0mm	Hist. 12mm NaCl 0mm

Prick-to-Prick:

Nahrungsmittel	Ergebnis
Erdnuss	6mm
Kirsche	5mm
Birne	8mm

Therapie

- Informationen zur Allergenvermeidung bzw. -reduktion
- Optionen zur Akuttherapie (kurzfristig wirksame Symptomatika wie z. B. modernes Antihistaminikum der 2. Generation, Hautpflege gemäß dermatologischer Empfehlung, dexpanthenolhaltige Pflege der periorbitalen Haut bis zur Besserung der allergischen Augenbeschwerden)
- Start SCIT/SLIT Baumpollen bei relevanter Klinik
- Evaluation einer zusätzlichen AIT gegen Hausstaubmilben, entweder simultan oder schrittweise, da Anamnese auf klinische Relevanz hindeutet, ggf. Anamnese erweitern
- Sensibilisierung Ragweed (Ambrosia) und Katzenhaare aktuell ohne klinische Relevanz, daher keine Therapiekonsequenz
- Bei Hinzutreten allergischer Symptome im Sommer/Spätsommer jedoch Reevaluation AIT mit Ambrosia! (Pollenflug Ambrosia: Juli bis Oktober)
- Evaluierung einer zusätzlichen spezifischen IgE-Testung mit Einzelallergenen der Erdnuss im Blut z. A. einer primären Nahrungsmittelallergie
- Wichtiger Hinweis an die Patientin: Bei oraler Beteiligung von Allergiesymptomen (Orales Allergiesyndrom und Nahrungsmittelallergie mit kreuzreaktiven Allergenen), ist gerade zu Therapiebeginn ggf. etwas häufiger mit lokalen Nebenwirkungen zu rechnen. Empfehlungen zum Umgang mit diesen sowie geeignete Gegenmaßnahmen sollten gut besprochen werden, um die Compliance der Patientin zu fördern. Außerdem ist eine Aufklärung über den Hintergrund ihrer oralen Symptomatik nach Erdnuss-, Kirsch- und Birnenverzehr ratsam.

ÜBRIGENS:

Kreuzreaktive Allergene sind meist hitzelabil (gebackener Kuchen) und säurelabil (Magensäure), daher verträgt die Patientin gebackenes Obst in Form von Kuchen.

FAQ

Q: Ist die Bestimmung des Gesamt-IgEs sinnvoll?

A: Jein. Weder für Nachweis noch Ausschluss einer allergischen Soforttypreaktion (Typ I) hat die Messung des Gesamt-IgEs eine große Bedeutung. Es dient ebenfalls nicht als Screeningparameter. Im menschlichen Körper kommt IgE zwar frei im Serum vor, hauptsächlich ist es aber an Rezeptoren auf der Oberfläche von Mastzellen sowie von Eosinophilen und Basophilen gebunden. Ein erhöhtes Gesamt-IgE kann lediglich ein Hinweis auf das Vorliegen z. B. einer atopischen Erkrankung sein.

Erst in Zusammenschau mit dem relevanten spezifischen IgE kann das Gesamt-IgE bei der Interpretation der Laborwerte weiterhelfen. Beträgt das spezifische IgE > 1 % des Gesamt-IgEs erhärtet sich der Verdacht einer klinischen Relevanz.

Niedrige spezifische IgE-Werte bei gleichzeitig eher niedrigem Gesamt-IgE sind anders zu bewerten als ein niedriges spezifisches IgE bei gleichzeitig deutlich erhöhtem Gesamt-IgE.

Es gelten altersspezifische Referenzwerte.

Mögliche Ursachen für ein erhöhtes Gesamt-IgE:

- Allergische Erkrankungen
- Parasiten (Kinder: Oxyuren!)
- Autoimmunerkrankungen (z. B. Systemischer Lupus, Bullöses Pemphigoid, Pemphigus vulgaris, Rheumatoide Arthritis, Multiple Sklerose)
- Immundefekte (z. B. Hyper-IgE-Syndrom, Wiskott Aldrich Syndrom, IPEX-Syndrom, untypisches DiGeorge-Syndrom, HIV)
- Granulomatöse Erkrankungen (z. B. Churg-Strauss-Syndrom, Wegnersche Granulomatose, Sarkoidose)
- erhöhter Alkoholkonsum (moderate Erhöhung)

Q: Kann trotz Begleitmedikation mit einem Biologikum eine Allergie-Immuntherapie (AIT) durchgeführt werden?

A: Jein, ein Allergiker kann grundsätzlich eine AIT durchführen, selbst wenn er ein Biologikum einnimmt. Die Leitlinie zu Therapieempfehlungen bei Allergischem Asthma formuliert die Anwendung von Biologika im Bereich der antiasthmatischen Therapie sogar ausdrücklich nicht mehr als Kontraindikation einer AIT. Allerdings gibt es einige wichtige Überlegungen und Vorsichtsmaßnahmen, denn schwere, unkontrollierte Autoimmunerkrankungen (bei welchen Biologika häufig zum Einsatz kommen) stellen eine Kontraindikation für die AIT dar. Biologika können die Immunantwort beeinflussen, was Auswirkungen auf die Wirksamkeit einer Hyposensibilisierung haben könnte. In welchem Ausmaß das jeweilige Biologikum die Immunantwort beeinflusst sollte gemeinsam vor Beginn der AIT mit dem behandelnden Arzt besprochen werden. Es gibt begrenzte, aber wachsende wissenschaftliche Literatur und klinische Erfahrungen, die darauf hinweisen, dass eine gleichzeitige Behandlung mit Biologika und AIT möglich ist und manchmal sogar vorteilhaft sein kann. Dies kann insbesondere bei Patienten der Fall sein, die nicht ausreichend auf eine der beiden Behandlungen allein ansprechen.

Q: Was gibt es nach einer Impfung im Rahmen einer Allergie-Immuntherapie zu beachten?

A:

SLIT: Kein Abstand nötig.

SCIT: Abstand von 1 Woche wird empfohlen. Die Empfehlung für die subkutanen Präparate sind eine reine Vorsichtsmaßnahme, ohne dass es eine wissenschaftliche Evidenz dafür gibt, dass Impfungen und AIT sich gegenseitig beeinflussen. In der breiten Anwendung finden sich keine Hinweise auf eine erhöhte Nebenwirkungsrate der AIT oder eine gegenseitige Beeinflussung der Wirksamkeit bei parallel verabreichter Schutzimpfung.

Q: Was ist bei einem fieberhaften Infekt im Rahmen einer Allergie-Immuntherapie zu beachten*?

A:

SLIT: Ein fieberhafter Infekt stellt keine Kontraindikation für die Durchführung der sublingualen AIT dar. Eine Unterbrechung ist dennoch möglich, sofern dies der Patientenwunsch ist. Einzige Ausnahme bildet hier ein Infektgeschehen mit Läsionen oder schweren Entzündungen im Mund- und Rachenbereich, da Schleimhautläsionen das Auftreten unerwünschter Arzneimittelwirkungen begünstigen können.

SCIT: Bei Fieber oder Anzeichen einer akuten Infektion muss die Injektion verschoben werden, bzw. stellen diese Symptome für subkutane Präparate eine Kontraindikation dar. Ein schlechter Allgemeinzustand kann die Verträglichkeit der AIT beeinträchtigen und erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass Nebenwirkungen auftreten.

Q: Kann bei einer atopischen Dermatitis (AD, Neurodermitis) mit zugrundeliegender Allergie (z. B. Hausstaubmilbenallergie) eine Allergie-Immuntherapie durchgeführt werden?

A: Zur Behandlung der AD besteht aktuell noch keine AIT Zulassung. Die AD stellt jedoch keine Kontraindikation zur AIT bei anderweitig indizierter AIT (z. B. gleichzeitiges Vorliegen einer AR) dar.

Q: Bei einer Allergie gegen mehrere Frühblüher/Gräser- mit welchem Allergen soll therapiert werden?

A: Leitallergen-Prinzip wo möglich. Sowohl in nationalen als auch in internationalen Leitlinien und Empfehlungen zur AIT wird der Therapie mit Monoallergenen nach dem Leitallergenprinzip gegenüber Mischungen eindeutig der Vorzug gegeben (Alvarez-Cuesta 2006).¹⁴

Nähere Infos zum Therapieprinzip mit Leitallergenen finden Sie im *Kapitel Homologe Gruppen und Kreuzallergien*.

Q: Können mehrere Allergie-Immuntherapien gleichzeitig durchgeführt werden?

A: Ja. Sowohl die Leitlinie der deutschen als auch die der europäischen allergologischen Fachgesellschaften erwähnen, dass bei polysensibilisierten Patienten zur Behandlung aller Beschwerden mit mehreren klinisch relevanten Allergenen behandelt werden kann.^{15,16} Diese sollten nach Möglichkeit als getrennte Präparate verabreicht werden und nicht, wie in den USA noch oft praktiziert, als Mischung diverser Allergenquellen. Üblich ist die parallele Therapie mit zwei oder mehreren Präparaten, und es gibt keine Hinweise, dass dieses Vorgehen die Wirksamkeit der Immuntherapien beeinträchtigt. Dies gilt sowohl für den Einsatz sublingualer als auch subkutaner Präparate.

Q: Warum ist Aluminium Bestandteil subkutaner AIT-Präparate?

A: Der Einsatz von Aluminium bietet verschiedene Vorteile:

- 1. Verstärkung der Immunantwort:** Als Adjuvant (=Wirkverstärker) verwendet, um die Immunantwort auf das verabreichte Allergen zu verstärken. Dies hilft, eine stärkere und gezieltere Immunantwort zu erzeugen, was die Effektivität der Behandlung erhöhen kann.
- 2. Langsame Freisetzung des Allergens:** Aluminiumverbindungen ermöglichen eine langsamere Freisetzung des Allergens am Injektionsort. Dies kann die Verträglichkeit verbessern und das Risiko von Nebenwirkungen verringern, da das Allergen nicht sofort in großen Mengen in den Körper freigesetzt wird.
- 3. Stabilisierung des Allergens:** Aluminium kann auch dazu beitragen, das Allergen zu stabilisieren und seine Wirksamkeit über die Zeit zu erhalten. Dies ist wichtig für die Lagerung und Haltbarkeit der Präparate.

Die dabei eingesetzte Aluminiummenge unterliegt gemäß Paul-Ehrlich-Institut Vorschriften und Kontrollen und ist bei Anwendung gemäß der Fachinformation ohne gesundheitliche Beeinträchtigung zu bewerten. Aluminium ist ebenfalls ein natürlicher Bestandteil des Trinkwassers und von pflanzlichen Lebensmitteln (Gemüse, Obst, Tee, Gewürze). Alle in Deutschland zugelassenen AIT-Präparate mit Aluminium enthalten 0,113-1,135mg/ml Aluminiumhydroxid. Pro Dosis sind laut Europäischem Arzneibuch 1,25 mg erlaubt.

Q: Können Antihistaminika im Rahmen einer Allergie-Immuntherapie eingenommen werden?

A: Ja. Antihistaminika können nicht nur nach Auftreten von Nebenwirkungen hilfreich Anwendung finden, sondern auch gerade zu Therapiebeginn als Prämedikation eingesetzt werden und so die Therapietreue des Patienten unterstützen. Sie beeinflussen nicht die Wirksamkeit der Therapie.

Q: Ist eine Allergie-Immuntherapie bei einer Autoimmunerkrankung möglich*?

A: Jein. Eine spezifische Allergie-Immuntherapie bei Patienten mit Autoimmunerkrankungen ist unter bestimmten Bedingungen möglich. Eine entscheidende Rolle hierbei spielt der Schweregrad sowie die Krankheitsaktivität der Autoimmunerkrankung.

In der aktuellen Leitlinie zur AIT sind nur noch schwere systemische Autoimmunerkrankungen als Kontraindikation aufgeführt. Abgelaufene und medikamentös gut eingestellte Autoimmunerkrankungen werden nicht mehr zwingend als Kontraindikation angesehen. So stellen z. B. Hashimoto-Thyreoiditis, Colitis ulcerosa, Morbus Crohn und Diabetes mellitus Typ I, aber auch multiple Sklerose und rheumatoide Arthritis laut Leitlinie keine Kontraindikation mehr für die AIT dar. Bei diesen Erkrankungen kann eine AIT nach individueller Abwägung unter Berücksichtigung von Krankheitsaktivität und Verlauf eingeleitet werden. In Abhängigkeit des jeweiligen Präparates stellt auch die entsprechende immunsuppressive Behandlung keine Kontraindikation mehr dar.

Q: Worin besteht der Unterschied zwischen Allergoiden und nativen Allergenen in Präparaten zur AIT?

A: Allergoide sind modifizierte Allergene, bei denen die Struktur der Proteine chemisch oder physikalisch verändert wurde, wohingegen es sich bei nativen Allergenen um natürliche, unveränderte Proteine handelt, die direkt aus Allergenquellen wie z. B. Pollen, Tierhaaren oder Hausstaubmilben extrahiert werden.

Q: Können Patienten mit allergischem Asthma* eine AIT erhalten?

A: Ja, das Vorliegen von allergischem Asthma stellt in den meisten Fällen keine Kontraindikation für die Durchführung der AIT dar, wobei jedoch gewisse Rahmenbedingungen erfüllt sein müssen, wie z. B. das Vorliegen eines kontrollierten oder zumindest teilkontrollierten Asthmas (FEV1-Wert!).

Laut GINA- Empfehlungen (Global Initiative for Asthma) kann die AIT (begleitend zur existierenden antiasthmatischen Therapie) bei Patienten in Betracht gezogen werden, die:¹⁷

- ein nachgewiesenes Asthma haben, das eng mit erhöhten spezifischen IgE-Antikörpern gegen ein relevantes Allergen assoziiert ist.
- ein positives Hauttest- oder In-vitro- Testergebnis für ein relevantes Allergen haben.
- Symptome haben, die zu einer spezifischen Allergenexposition passen oder mit einer labilen oder schwer zu behandelnden Krankheitslage einhergehen.
- keine oder eine unzureichende Kontrolle der allergischen Symptome durch Medikamente erreichen.

ALLERGOLOGISCHES GLOSSAR

Allergen: Ein Protein*, das eine allergische Reaktion auslösen kann, indem es das Immunsystem des Körpers stimuliert und als körperfremd erkannt wird. Beispiele für Allergene sind: Bet v 1 (Birke), Phl p 1 (Gräser), Der p 1 und Der p 2 (Hausstaubmilben).

Allergenquellen: z. B. Birkenpollen, Gräserpollen, Hausstaubmilben (bzw. ihr Kot und proteinhaltige Körperreste), Tierhaare (bzw. proteinhaltiger Speichel, Talg, Urin und Schweiß von Tieren), Insektengifte von Bienen und Wespen.

Allergie: Eine übermäßige Reaktion des Immunsystems auf einen eigentlich harmlosen Auslöser (=Allergen) mit dem Ziel diesen bei Kontakt abzuwehren. Eine Allergie definiert sich aus einer zuvor erfolgten Sensibilisierung und klinisch hierzu passenden Symptomen, wie Juckreiz, Niesen, gerötete Augen, Hautausschlag.

Allergie-Immuntherapie (kurz: AIT), Allergie-Impfung, Desensibilisierungstherapie, Hyposensibilisierung: Eine Behandlungsmethode, bei der der Patient definierten Allergendosen ausgesetzt wird, mit dem Ziel das Immunsystem wieder schrittweise an den eigentlich harmlosen Auslöser (Allergen) zu gewöhnen. Die Dauer einer AIT beträgt in der Regel 3 Jahre. Es gibt Allergie-Immuntherapie-Präparate auf Allergoidbasis oder mit nativen (natürlichen) Allergenen.

Allergische Konjunktivitis, Allergische Bindehautentzündung: Infolge einer Allergie gegen bestimmte Allergene werden typische Symptome, wie Augenjucken, Augentränen, gerötete Augen, hervorgerufen. Kann auch in Kombination mit Beteiligung der Nase auftreten (Allergische Rhinokonjunktivitis). Diese Form der Augenreizung ist im Gegensatz zur viral oder bakteriell bedingten Konjunktivitis nicht ansteckend.

Allergische Rhinitis, Allergischer Schnupfen: Typische Symptome, wie vermehrtes Niesen, Juckreiz, laufende oder verstopfte Nase, die durch eine Allergie gegen ein bestimmtes Allergen hervorgerufen werden. Kann auch in Kombination mit Beteiligung der Augen auftreten (Allergische Rhinokonjunktivitis).

Allergischer Marsch/Allergiekarriere/ Atopisches Marschphänomen: Der charakteristische Verlauf eng miteinander korrelierender atopischer Erkrankungen. Oft beginnend mit atopischer Dermatitis im Säuglingsalter, Nahrungsmittelallergien im Kleinkindalter und fortgeschritten als allergische Rhinitis und/oder allergischem Asthma ab dem Schulkindalter. Allergische Erkrankungen können derartig verlaufen, müssen diese Reihenfolge jedoch nicht strikt einhalten, da auch genetische Prädispositionen sowie Umweltfaktoren in der Ätiologie eine Rolle spielen und verschiedene Phänotypen existieren.

Allergisches Asthma: Eine chronische, entzündliche Erkrankung im Bereich der unteren Atemwege, die durch eine allergische Reaktion auf ein oder mehrere Allergene hervorgerufen werden kann. Typische Asthmasymptome sind u. a.: Atemnot, Husten und ein Engegefühl in der Brust. Die übermäßige Immunreaktion lässt sich mit Hilfe von spezifischem IgE (s. spezifisches IgE) nachweisen.

Allergietest: Es gibt verschiedene Möglichkeiten, um auf Allergien zu testen. Hauttests (z. B. Pricktest, Epikutantest, Intrakutantest, Reibetest, Scratchtest), Bluttest (spezifische IgE-Testung mit Gesamtextrakten oder Einzelallergenen) und Provokationstests.

Mehr Informationen zu diesem Thema finden Sie im *Kapitel Diagnostik*.

Allergoid: Chemisch modifiziertes (=verändertes) Allergen.

Anaphylaxie/Anaphylaktischer Schock: Eine lebensbedrohliche allergische Reaktion, die schnell auftritt und zu Schwellungen, Atemnot, Kreislaufversagen (Hypotonie und Tachykardie, im späteren Verlauf auch Bradykardie) und Bewusstlosigkeit führt und eine sofortige medizinische Versorgung mit u. a. Adrenalin erfordert. Patienten mit einem erhöhten Anaphylaxierisiko sollten immer ihre Notfallmedikamente bei sich führen.

Atopie, Atopische Diathese: Genetisch bedingte Neigung zu überempfindlichen Reaktionen des Immunsystems auf alltägliche Umweltstoffe, die für die meisten Menschen nicht allergen sind. Menschen mit Atopie haben eine erhöhte Tendenz, auf bestimmte Allergene mit Immunreaktionen zu reagieren, was zu atopischen Erkrankungen führen kann.

Atopische Erkrankungen: Atopische Dermatitis, Allergische Rhinitis oder Rhinokonjunktivitis, Allergisches Asthma.

Bronchiale Hyperreaktivität: Eine erhöhte Reaktion der Atemwege (Bronchien) auf Umweltreize, wie Allergene, Infekte, kalte Luft oder chemische Reize, die zu einer Verengung der Atemwegsmuskulatur (Bronchospasmen) und Atembeschwerden führt.

Ekzem: Hautausschlag unterschiedlicher Ursachen. Entzündliche Hauterkrankung treten oft in Zusammenhang mit Allergien und einer atopischen Dermatitis (Neurodermitis) auf und führen bei Betroffenen zu roten, juckenden Hautausschlägen.

Eliminationsdiät, Auslassversuch: Dient dazu potenzielle Auslöser einer Nahrungsmittelallergie oder -intoleranz aufzudecken. Bei einem positiven Test kommt es durch zeitweiliges Auslassen bestimmter Nahrungsmittel zunächst zur deutlichen Beschwerdeverbesserung. Nach anschließender Wiedereinführung des verdächtigen Auslösers treten entsprechende Symptome erneut auf. Kommt es zu keiner Veränderung, so ist der Test als negativ zu bewerten.

Eosinophile, Eosinophile Granulozyten: Bestandteil der weißen Blutkörperchen (Leukozyten) und Teil des unspezifischen zellulären Immunsystems. An allergischen Reaktionen, Parasitenabwehr (Würmer!), Infektabwehr und Fibrinabbau im Rahmen von Entzündungen beteiligt.

Epikutantest, Patchtest: Relevante Allergene werden auf die Haut geklebt und dort für 48-72h belassen, bei Kindern bis 24h und bei Jugendlichen bis 48h. Die Epikutantestung kommt häufig bei v. a. Kontaktallergien zur Anwendung. Da es sich bei der Reaktion um eine Typ IV-Allergie handelt, kommt es verzögert zur Reaktion, was beim Ablesen bedacht werden sollte.

Epitop: Bindungsstellen für Antikörper auf der Oberfläche von Antigenen, die nach dem Schlüssel-Schloss-Prinzip erkannt und gebunden werden, können durch Aktivierung Immunantworten auslösen.

Etagenwechsel: Beim sogenannten Etagenwechsel kommt es zusätzlich zur Beteiligung der oberen Atemwege (Nase, Nasennebenhöhlen, Mund, Rachen) auch zu Beschwerden im Bereich der unteren Atemwege (Trachea, Bronchien, Bronchiolen und Alveolen).

Exazerbation: Plötzliche oder allmählich entstehende, akute Symptomverschlechterung bei bereits bestehenden allergischen Erkrankungen wie Asthma oder atopischer Dermatitis. Bei einer Asthmaexazerbation kann es zu Symptomen wie starken Hustenanfällen, angestrenzter Atmung, Dyspnoe und einer verminderten Sauerstoffsättigung kommen.

Häufige inhalative Allergene: Häufige inhalative Allergieauslöser in Deutschland sind Baumpollen (der Birkenhomologen Gruppe), Gräserpollen und Hausstaubmilben. In Japan sind häufige Auslöser hingegen Zedernpollen, in den USA Ambrosiapollen (Ragweed) und Olivenbaumpollen in Mittelmeerländern wie Spanien, Italien, der Türkei, Tunesien, Marokko und Portugal.

Hauptallergengruppen: Hierzu zählen: Eier, Erdnüsse, Fisch, Glutenhaltige Getreide, Krebstiere (u. a. Garnelen, Hummer, Krebs, Schrimps, Scampi), Lupine, Milchprodukte, Schalenfrüchte (u. a. Cashew, Haselnuss, Mandel, Pistazie, Walnuss), Sellerie, Senf, Sesam, Soja, Sulfite, Weichtiere (u. a. Austern, Calamari, Muscheln, Schnecken, Tintenfische) sowie aus ihnen hergestellte Erzeugnisse. Für diese Nahrungsmittelallergene besteht eine Deklarationspflicht in Deutschland.

Histamin: Gewebshormon, dass von Mastzellen in Haut, Lunge und Gastrointestinaltrakt, Basophilen im Blut, ECL-Zellen des Magens und histaminergen Neuronen des ZNS gebildet wird. Spielt eine wichtige Rolle bei allergischen Reaktionen, indem es Symptome wie Juckreiz, Dyspnoe, Schwellung und Ödeme verursacht.

Homologe Gruppen: Zu einer homologen Gruppe gehören Allergene/ Allergenquellen einer gleichen Art/Gattung, wenn diese 1. kreuzreaktiv sind, 2. aus dem gleichen Gewebe stammen (z. B. Pollen) und 3. vergleichbare Eigenschaften aufweisen. Beispiele hierfür sind: homologe Gruppe der frühblühenden Bäume, homologe Gruppe der Süßgräser.

Inhalationsallergene: Allergene, die eingeatmet werden und allergische Reaktionen im Bereich der Atemwege verursachen können. Beispiele sind Baum-, Süßgräser- und Kräuterpollen, Schimmelpilze, Tierhaare und Hausstaubmilben.

Intermediärallergen: Ein Allergen, auf welches weniger als 50% aber mehr als 10% der Patienten, die für eine bestimmte Allergenquelle sensibilisiert sind, reagieren.

Intrakutantest: Eine Variante der Allergietestung bei welcher das Allergen intrakutan, also in die Hautschicht, verabreicht und anschließend die Reaktion (Hautrötung, Quaddelgröße) beobachtet wird. Beträgt der Quaddel-durchmesser ≥ 3 mm so gilt das Testergebnis als positiv.

Karenzzeiten: Die Anwendung bestimmter Medikamente kann die Auswertbarkeit und Ergebnisse von Allergietests beeinflussen, sodass ihre Anwendung vor der Testdurchführung pausiert werden sollten. Für verschiedene Medikamente gelten unterschiedliche Karenzzeiten.

Eine praktische Übersicht zu empfohlenen Karenzzeiten finden Sie im *Kapitel Diagnostik*.

Kontaktallergie, Kontaktdermatitis: Eine allergische Reaktion vom Spättyp (Typ IV), die auftreten kann, wenn die Haut oder Schleimhäute mit einem Allergen, wie z. B. Nickel, Duftstoffen oder bestimmten Kosmetika, in Kontakt kommen. Man unterscheidet zwischen der irritativ-toxischen Kontaktdermatitis und der allergischen Kontakt-dermatitis. Kontaktallergien können mit Hilfe der Epikutantestung diagnostiziert werden.

Kreuzreaktion/Kreuzreaktivität/Kreuzallergie: Die Proteinstrukturen verschiedener Allergene können sich sehr ähneln, wodurch sie das Immunsystem nicht sicher unterscheiden kann und in beiden Varianten fälschlicherweise mit allergischen Symptomen reagieren kann. Kreuzreaktionen finden sich häufig bei Nahrungsmittelallergien aber auch z. B. zwischen Bäumen der Birken-homologen Gruppe und Lebensmitteln – siehe auch Orales Allergiesyndrom/pollenassoziierte Nahrungsmittelallergie.

Eine Übersicht klassischer Kreuzallergien finden Sie im *Kapitel Homologe Gruppen und Kreuzallergien*.

Leitallergen: Stellvertretendes Allergen einer homologen Gruppe (siehe dort). Sie geben wichtige Hinweise darauf, inwieweit andere Auslöser der gleichen Allergengruppe ebenfalls zu einer allergischen Reaktion führen können. Sie sind kreuzreaktiv, sodass das Immunsystem sie nicht auseinanderhalten kann (s. Kreuzreaktion). Beispiele für Leitallergene sind: Birke für frühblühende Bäume und Wiesenlieschgras für Süßgräser.

Majorallergen: Ein Allergen, auf welches mind. 50% der Patienten, die für eine bestimmte Allergenquelle sensibilisiert sind, reagieren.¹⁸

Mastzellen: Subklasse der Leukozyten, welche Histamin und andere Entzündungsmediatoren enthalten und diese im Rahmen z. B. allergischer Reaktionen freisetzen.¹⁸

Mastzellstabilisatoren: Symptomatisch wirkende Medikamentenklasse, die die Freisetzung von Histamin aus Mastzellen durch Stabilisierung dieser verhindern und zur kurzfristigen Linderung von allergischen Symptomen eingesetzt werden.¹⁸

Minorallergen: Weniger als 10% der Patienten, die für eine bestimmte Allergenquelle sensibilisiert sind, reagieren.¹⁸

Nahrungsmittelallergie: Eine allergische Reaktion auf bestimmte Nahrungsmittel die Symptome, wie Hautaus-schläge, Magen-Darm-Beschwerden, Atemnot oder einen anaphylaktischen Schock, verursachen kann.

- Häufigkeitsverteilung von primären Nahrungsmittelallergien in Altersabhängigkeit:
- **Säuglinge und Kleinkinder:** Hühnereiweiß, Cashew, Erdnuss, Fisch, Kiwi, Kuhmilch, Pistazie, Sesam, Soja, Weizen
- **Schulkinder und Jugendliche:**
 - Primäre Nahrungsmittelallergie: Cashew, Ei, Erdnuss, Fisch, Haselnuss, Krustentiere, Milch, Pistazie, Walnuss

Natives Allergen: Unverändertes, natürliches Allergen, welches aus der Allergenquelle extrahiert wurde. Es findet im Gegensatz zu den Allergoiden keine chemische Modifikation statt.

Orales Allergiesyndrom / pollenassoziierte Nahrungsmittelallergie: Eine allergische Reaktion, die durch den Verzehr von rohem Obst, Gemüse oder Nüssen ausgelöst wird, die Proteine enthalten, die strukturell ähnlich sind zu Baum-, Gräser- oder Kräuterpollen, auf die der Patient bereits sensibilisiert ist.

Panallergene: Gruppe von Proteinen, die in vielen verschiedenen Allergenquellen sowohl pflanzlichen als auch tierischen Ursprungs vorkommen und eine hohe strukturelle Ähnlichkeit aufweisen. Aufgrund dieser Ähnlichkeit können sie bei sensibilisierten Personen allergische Kreuzreaktionen über verschiedene Allergenquellen und Lebens-mittelgruppen hinweg auslösen. Panallergene sind oft widerstandsfähig gegenüber Hitze und Verdauungsenzymen, was bedeutet, dass sie sowohl in rohen als auch verarbeiteten Lebensmitteln eine Allergie verursachen können. Sie sind verantwortlich für eine Vielzahl von Nahrungsmittelallergien und können auch mit inhalativen Allergien in Verbindung stehen. Beispiele für Panallergene sind Profilin, die in Pollen und Nahrungsmitteln vorkommen, sowie Bet v 1-homologe Proteine, die häufig mit einer Birkenpollenallergie assoziiert sind.

Patch-Test: siehe Epikutantest

Pricktest: Relevante Allergene, sowie Negativ- und Positivkontrolle werden in Tropfenform auf die Haut (*Unterarm oder oberer Rücken*) gebracht und die Pricklösung jeweils vorsichtig mit Hilfe einer Lanzette (*jedes Allergen eine neue Lanzette*) in die Haut eingebracht. Im Anschluss wird die Reaktion der Haut beobachtet. Mehr Informationen zur Durchführung eines Pricktests finden Sie im *Kapitel Diagnostik*.

Provokationstest: Diagnostische Testmöglichkeit, bei welchem der Patient dem vermuteten Allergen(en) in kontrollierter Umgebung ausgesetzt wird, um eine allergische Reaktion zu induzieren und zu überwachen. Möglich sind die nasale, orale, konjunktivale oder auch seltener die inhalative Provokation.

Pseudoallergie/Pseudoallergische Reaktion: Eine allergisch-ähnliche, aber nicht immunologisch vermittelte Reaktion. Durch direkte Bindung zwischen Auslöser und Mastzelle kommt es zu ihrer Aktivierung, Histaminfreisetzung und allergieähnlichen Symptomen, wie Pruritus, rhinitischen Beschwerden, Ödemen bis hin zur anaphylaktischen Schocksymptomatik. Im Gegensatz zur echten Allergie benötigt es keine vorherige Sensibilisierungsphase - bereits der Erstkontakt mit dem Auslöser kann eine entsprechende Reaktion hervorrufen. Ausgelöst wird diese Reaktion von Medikamenten (insb. Biologika, Kontrastmittel, Lokalanästhetika, NSAR), Lebensmittelzusatzstoffen (Aroma-, Konservierungs- und Farbstoffe) oder anderen nicht-allergenen Substanzen.

SCIT: Subkutane Variante der Allergie-Immuntherapie, bei der das Allergen mit Hilfe von Spritzen unter die Haut (subkutan) appliziert wird.

Sensibilisierung: Eine oder wiederholte Exposition des Immunsystems gegenüber einem Allergen, was zu einer erhöhten Empfindlichkeit und einer Alarmbereitschaft des Immunsystems führt. Es wird spezifisches IgE (siehe dort) gegen das entsprechende Allergen gebildet, es liegen jedoch noch keine Symptome vor. Sobald nach erfolgter Sensibilisierungsphase zusätzlich klinisch allergische Beschwerden auftreten, spricht man von einer Allergie.

SLIT: Sublinguale Variante der Allergie-Immuntherapie. Anwendung mit Hilfe von Tabletten oder Tropfen, welche unterhalb der Zunge (sublingual) appliziert werden.

Spirometrie: Diagnostische Möglichkeit die Leistungsfähigkeit einer Lunge (z. B. Atemflussbehinderung, Einschränkungen der Lungenvolumina) zu untersuchen.

Triggerfaktoren/Augmentationsfaktoren/ Verstärkungsfaktoren für allergische Reaktionen: Alkohol, Kaffee, körperliche Belastung, vermehrtes Schwitzen (Sauna, Bäder, Sport) und Medikamente (insb. NSAR), vermehrter Pollenflug/vermehrte Allergenbelastung, psychischer Stress

Urtikaria, Nesselsucht: Hautausschlag, der durch juckende, erhabene rote Flecken (ähnlich wie nach Brennnesselkontakt) oder Quaddeln auf der Haut gekennzeichnet ist. Kann durch allergische Reaktionen, Infektionen oder andere Faktoren ausgelöst werden.

Autorinnen:

Dr. Lizzy Wanka
Dr. Ilka Radüge
Monique Tettenborn

