Bundesministerium
Soziales, Gesundheit, Pflege
und Konsumentenschutz

Impfungen bei Allergien

Version 1.0, 22. Jänner 2022

Impressum

Medieninhaber:in und Herausgeber:in:
Bundesministerium Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (BMSGPK),
Stubenring 1, 1010 Wien

Verlags- und Herstellungsort: Wien
Wissenschaftliche Beratung:
Katja Fischer, Heidemarie Holzmann, Ursula Karnthaler, Sigrid Kiermayr, Jean-Paul Klein, Daniela Kohlfürst, Herwig Kollaritsch, Michael Kundi, Georg Palmisano, Maria Paulke-Korinek, Daniela Philadelphy, Albrecht Prieler, Katharina Reich, Monika Redlberger-Fritz, Marton Széll, Barbara Tucek, Ursula Wiedermann-Schmidt, Karl Zwiauer
Druck: BMSGPK
Wien, 22. Jänner 2022

Alle Rechte vorbehalten:
Jede kommerzielle Verwertung (auch auszugsweise) ist ohne schriftliche Zustimmung der Medieninhabenden Person unzulässig. Dies gilt insbesondere für jede Art der Vervielfältigung, der Übersetzung, der Mikroverfilmung, der Wiedergabe in Fernsehen und Hörfunk, sowie für die Verbreitung und Einspeicherung in elektronische Medien wie z.B. Internet oder CD-Rom.

Im Falle von Zitierungen (im Zuge von wissenschaftlichen Arbeiten) ist als Quellenangabe anzugeben: Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (BMSGPK) (Hg.); Titel der jeweiligen Publikation, Erscheinungsjahr

Es wird darauf verwiesen, dass alle Angaben in dieser Publikation trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung des BMSGPK und der Autorin/des Autors ausgeschlossen ist. Rechtausführungen stellen die unverbindliche Meinung der Autorin/des Autors dar und können der Rechtsprechung der unabhängigen Gerichte keinesfalls vorgreifen. Irrtümer, Druck- und Satzfehler vorbehalten.

Die Erwähnung von Produktnamen dient der besseren Orientierung und Verständlichkeit und stellt keine spezifische Empfehlung dar.

Publikation ist als PDF-Dokument unter sozialministerium.at oder broschuerenservice.sozialministerium.at verfügbar.

Inhaltsverzeichnis

Impressum 2
Inhaltsverzeichnis 3
Vorbemerkungen 4
Impfungen bei Allergien 4
Impfungen bei Hühnereiweiß-Allergie 5
Allergien gegen andere Inhaltsstoffe 6
Impfungen während einer laufenden Behandlung einer Allergie („Desensibilisierung“ oder „Hypersensibilisierung“) 6
Nachbeobachtung nach Impfungen 7
Vorgehen bei Auftreten von allergischen Symptomen nach einer Impfung 8
Klinische Präsentation allergischer Reaktionen nach Impfungen 10
ANAPHYLAXIE: Diagnose und Notfalltherapie 11
Diagnostik 13
Notfall – Maßnahmen 15

Vorbemerkungen

Als handlicheres Nachschlagewerk für den Umgang mit Impfung bei Allergien werden diese nunmehr in einem eigenen Dokument abgebildet, das einen integralen Bestandteil des jeweils gültigen Impfplans Österreich darstellt. Der jeweils aktuell gültige Impfplan Österreich steht unter www.sozialministerium.at/impfplan zur Verfügung.

Impfungen bei Allergien

Es gibt ausreichende wissenschaftliche Evidenz, um feststellen zu können, dass Impfungen bei bekannter Allergie im Allgemeinen durchgeführt werden können. Personen mit bekannten Allergien gegen Aeroallergene wie Pollen oder Hausstaub sowie Personen mit Nahrungsmittelallergien können und sollen ungeachtet dieser Vorgeschichte geimpft werden. Allergien, Asthma, andere atopische Erkrankungen in der Verwandtschaft sind keinesfalls Kontraindikation gegen Impfungen. Auch eine Penizillinallergie ist kein Grund, nicht zu impfen. Kein Impfstoffhersteller verwendet Penizillin in der Produktion oder als Konservierungsstoff.

Bei Allergien gegen Inhaltsstoffe oder Produktionsrückstände in Impfstoffen ist jedoch Vorsicht geboten, außerdem bei anamnestischer Anaphylaxie nach einer Impfung. Für die einzelnen Impfstoffe ist der Inhalt der Fachinformation (Abschnitt 2 „Qualitative und quantitative Zusammensetzung“, Abschnitt 4.3 „Gegenanzeigen“ (enthält auch Angaben zu klinisch relevanten Produktionsrückständen), Abschnitt 4.4 „Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung“, Abschnitt 6.1 „Liste der sonstigen Bestandteile“) zu beachten. Im Aufklärungsgespräch mit der Ärztin oder dem Arzt sollen etwaige Allergien angesprochen werden und falls vorhanden der Allergie-Ausweis mitgebracht und eingesehen werden.

Bei Impfung von Allergikerinnen und Allergikern soll die Nachbeobachtungszeit auf 30 Minuten verlängert werden. Bei Anaphylaxie (allergischer Schock) in der Anamnese kann eine Prämedikation mind. 60 Minuten vor der Impfung mit einem Antihistaminikum in Erwägung gezogen werden. Die Bereithaltung von Notfallmedikamenten darf als selbstverständlich vorausgesetzt werden.

Personen mit schwerer ASS-Intoleranz/NSAR Intoleranz oder chronischer Urtikaria können unter erhöhter Observanz geimpft werden (30 Minuten Nachbeobachtung), auch gegen COVID-19.

Den Geimpften soll mitgeteilt werden, dass sie bei Auftreten von allergischen Reaktionen in den Stunden nach der Impfung, sofort ärztliche Versorgung aufsuchen und/oder die Rettung verständigen sollen.

Impfungen bei Hühnereiweiß-Allergie

Entgegen manchen Fachinformationen stellt eine anamnestisch bekannte Hühnereiweißallergie gemäß internationalen Leitlinien **für die meisten Impfungen keine Kontraindikation** zur Verabreichung von hühnereiweißhaltigen Impfstoffen dar[1]. So werden MMR[2], Influenza[3,4,5,6], Tollwut und FSME-Vakzine[7,8] auch von manifest Hühnereiweiß-allergischen Personen toleriert und können unter Observanz verabreicht werden.

Die Hühnereiweißallergie gilt als die zweithäufigste Nahrungsmittelallergie, wobei dies nicht einer systemischen Allergie gleichzusetzen ist. Der EU-Grenzwert an Hühnereiweiß in Impfstoffen, der auch bei Allergiker:innen als sicher angesehen wird, liegt bei 2µg. Dieser Grenzwert wird nur beim Gelbfieberimpfstoff überschritten, für alle anderen derzeit zugelassenen Impfstoffe liegt er unter 1µg pro Dosis, meist sogar nur im ng Bereich.

---

[1] Dreskin SC et al. International Consensus (ICON): allergic reactions to vaccines. World Allergy Organization Journal 2016;9:32.

[2] RKI. Ist eine Impfung mit MMR-Impfstoff bei Hühnereiweißallergie möglich?: Häufig gestellte Fragen und Antworten, http://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/Impfen/MMR/FAQ10.html.

[3] Turner PJ et al. Safety of live attenuated influenza vaccine in atopic children with egg allergy. J Allergy Clin Immunol 2015;136(2): 376–81.

[4] Turner PJ et al. Safety of live attenuated influenza vaccine in young people with egg allergy: multicentre prospective cohort study. BMJ 2015;351:h6291.

[5] Grohskopf LA et al. Prevention and Control of Seasonal Influenza with Vaccines: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices — United States, 2019–20 Influenza Season. MMWR Recomm Rep 2019;68(3):1-21, http://www.cdc.gov/mmwr/volumes/68/rr/pdfs/rr6803-H.pdf.

[6] Kelso JM. Influenza vaccination in individuals with egg allergy. Uptodate, http://www.uptodate.com/contents/influenza-vaccination-in-individuals-with-egg-allergy.

[7] RKI. Impfungen bei Vorerkrankungen: Häufig gestellte Fragen und Antworten, http://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/Impfen/AllgFr_Grunderkrankungen/FAQ-Liste_Impfen_und_Grunderkrankungen.html#FAQId2407616.

[8] Fritsche PJ et al. Vaccine hypersensitivity--update and overview. Swiss Med Wkly 2010;140(17–18):238-46.

Bei der Gelbfieberimpfung ist der Eiweißgehalt (2,4-4,5µg) von klinischer Bedeutung. Wird die Verabreichung einer Gelbfieberimpfung als unbedingt notwendig erachtet, sollte eine Allergologin oder ein Allergologe vorab hinzugezogen werden. Ist der Prick-Test mit dem Gelbfiebervakzin negativ, kann dieses Vakzin verabreicht werden, allerdings wird eine mindestens 30-minütige Observanz empfohlen. War der Hauttest positiv, ist eine fraktionierte Gabe durch Spezialistinnen und Spezialisten (Allergologie, Impfambulanz etc.) zu erwägen.

Allergien gegen andere Inhaltsstoffe

Allergische Reaktionen können sehr selten auch auf andere Inhaltsstoffe von Vakzinen auftreten, wie zum Beispiel Gelatine, Hefe, antimikrobielle Substanzen, Polyethylenglykol (PEG)-haltige Lipidnanopartikel (PEG bei COVID-19-mRNA-Impfstoffen), Tromethamin (Spikevax), etc.

Bei bekannter Gelatine-Unverträglichkeit soll vor der Verabreichung von Gelatine-haltigen Impfstoffen (z.B. MMR, VZV) eine allergologische Abklärung inklusive Hauttest erfolgen. Bei bekannter Allergie oder Unverträglichkeit gegen andere Inhaltsstoffe von Impfstoffen wie PEG ist ebenfalls eine allergologische Abklärung vorzunehmen.

Impfungen während einer laufenden Behandlung einer Allergie („Desensibilisierung“ oder „Hypersensibilisierung“)

Mathematische Modelle haben ergeben, dass selbst 10 derzeit handelsübliche Impfungen gleichzeitig appliziert das Immunsystem zu weniger als 0,1 % auslasten würden[9]. Es gibt derzeit keine wissenschaftlichen Daten, dass Impfungen während einer spezifischen Immuntherapie gegen Allergien („Desensibilisierung“, „Hyposensibilisierung“, „Allergieimpfung“) nicht gegeben werden können. Aus theoretischen Überlegungen ist man aber international übereingekommen, einen **Abstand von 1 Woche zwischen Impfungen und spezifischer Immuntherapie** zu empfehlen. Dass dies unproblematisch ist, konnte mittlerweile

[9] Offit PA. Addressing parents' concerns: do multiple vaccines overwhelm or weaken the infant's immune system? Pediatrics 2002;109;1:124-9.

auch durch erste Daten in Zusammenhang mit FSME-Impfungen gezeigt werden [10]. Das bedeutet, sofern möglich, sollte man Impfungen vor Beginn einer Immuntherapie durchführen oder aber auf einen Zeitpunkt während der Erhaltungsdosis verschieben bzw. falls Impfungen dringend angezeigt sind (z.B. Tetanus im Falle einer Verletzung), die Immuntherapie um eine Woche verschieben (je nach Behandlungsschema, wobei in der Regel ein Abstand bei Immuntherapie in der initialen Steigerungsphase von bis zu 2 Wochen zulässig ist)[11]. Hinsichtlich Impfreaktionen wurde gezeigt, dass eine gleichzeitige Gabe einer Impfung während einer Immuntherapie nicht zu vermehrten Nebenwirkungen oder erhöhter Reaktogenität führt[12].

Nachbeobachtung nach Impfungen

Nach Impfungen ist prinzipiell auf ein mögliches Auftreten von (sehr seltenen) anaphylaktischen Reaktionen und/oder Synkopen zu achten. Insbesondere nach Impfungen gegen COVID-19 wurden allergische Reaktionen etwas häufiger als nach anderen Impfungen beobachtet. Geschultes Personal und Ausrüstung zur Behandlung einer schweren allergischen bzw. anaphylaktischen Reaktion sollten daher immer verfügbar sein, wenn Impfungen verabreicht werden.

Anaphylaktische Reaktionen (IgE vermittelt) setzen meist innerhalb von Sekunden bis 30 Minuten ein, können unbehandelt tödlich enden und erfordern daher sofortiges Handeln: Reaktionen beginnen häufig im Haut-/Schleimhautbereich bzw. durch plötzlich einsetzende respiratorische sowie kardiovaskuläre Beschwerden (im „ANAPHYLAXIE: Diagnose und Notfalltherapie“ wird Diagnostik und Therapie im Detail beschrieben). Eine **mindestens 30–minütige Nachbeobachtungszeit** ist darum empfohlen, wenn Sorge seitens der Impfärztin oder des Impfarztes der zu impfenden Person oder der Eltern/Begleitperson

[10] Garner-Spitzer et al. Allergic patients with and without allergen-specific immunotherapy mount protective immune responses to tick-borne encephalitis vaccination in absence of enhanced side effects or propagation of their Th2 bias. Vaccine. 2018;36(20):2816-24

[11] Ullrich D et al. Vaccination during concurrent subcutaneous immunotherapy: safety of simultaneous application. Eur Ann Allergy Clin Immunol 2015;47:10-4.

[12] Alvarez-Cuesta E et al. Standards for practical allergen-specific immunotherapy. Allergy 2006;82(S61):1–20.

hinsichtlich einer möglichen schwereren allergischen Reaktion bzw. anamnestisch Unklarheit bezüglich einer allergischen Disposition besteht. Selten sind verspätet eintretende Reaktionen (meist nicht IgE vermittelt) bis zu Stunden und Tage nach der Impfung möglich[13].

Der Großteil von möglichen Synkopen tritt binnen 15 Minuten nach einer Impfung auf[14,15]. Da Ohnmachtsanfälle auch Verletzungen zur Folge haben können, sollte der Impfling in sitzender oder liegender Position geimpft werden. **Praktikabel ist es daher, generell eine Nachbeobachtungszeit von mindestens 15–20 Minuten einzuhalten**[16]**.** Diese Empfehlung schließt die Verabreichung von Impfstoffen in Schulen oder anderen nicht-klinischen Einrichtungen nicht aus.

Anaphylaktische Reaktionen treten fast immer binnen 30 Minuten auf. Daher soll im Falle eines Verdachts auf eine **allergische Disposition die Nachbeobachtungszeit auf mindestens 30 Minuten verlängert** werden (siehe oben). Bei Auftreten von allergischen Reaktionen in den Stunden nach der Impfung, ist sofort ärztliche Versorgung aufzusuchen und/oder die Rettung zu verständigen.

Vorgehen bei Auftreten von allergischen Symptomen nach einer Impfung

Kommt es zu einer allergischen Reaktion nach einer Impfung, so ist eine allergologische Abklärung prinzipiell dringend und zeitnah, spätestens wenige Wochen nach dem Ereignis, zu empfehlen, da dies maßgeblich für weitere Impfungen ist und entsprechende Befunde oft nur vorübergehend und zeitnah nach dem allergischen Geschehen beobachtet werden können (z.B. erhöhte IgE-Spiegel).

[13] Kelso JM. Allergic reactions to vaccines. Uptodate. Update August 2021, http://www.uptodate.com/contents/allergic-reactions-to-vaccines.
[14] CDC. Syncope after vaccination—United States, January 2005 - July 2007. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2008;57(17):457-60.
[15] Kroger AT et al. General Best Practice Guidelines for Immunization. Vaccine Recommendations and Guidelines of the ACIP, http://www.cdc.gov/vaccines/hcp/acip-recs/general-recs/index.html.
[16] CDC. Preventing and Managing Adverse Reactions, http://www.cdc.gov/vaccines/hcp/acip-recs/general-recs/adverse-reactions.html.

Wenn möglich, soll bei Folgeimpfungen bei gleichzeitig weiterbestehender Impf-Indikation auf Impfstoffe zurückgegriffen werden, die das Allergen nicht enthalten, von dem vermutet wird, dass es die allergische Reaktion ausgelöst hat:

- **Allergische, nicht anaphylaktische Reaktion nach einer Impfung:** Ist nach der 1. Impfung eine allergische Sofortreaktion (innerhalb der ersten zwei Stunden), jedoch keine anaphylaktische Reaktion aufgetreten, die mit Antihistaminika und Cortison gut beherrschbar waren, so ist nicht auszuschließen, dass eine erneute Exposition zu stärkeren allergischen Reaktionen führt. Darum sollte in derartigen Fällen nach individueller Nutzen-Risiko-Abwägung eine Impfung nur unter intensivierter Beobachtung in klinischen Einrichtungen durchgeführt werden.
- **Anaphylaktische Reaktion/allergischer Schock nach einer Impfung:** Keine weitere Impfung mit demselben Impfstoff oder einem Impfstoff der das Allergen enthält, von dem angenommen wird, dass es die anaphylaktische Reaktion ausgelöst hat. In diesen Fällen sind weitere Impfungen nur nach allergologischer Abklärung von damit erfahrenen Ärztinnen oder Ärzten durchzuführen. Eine Nachbeobachtung von zwei Stunden in einer geeigneten Einrichtung wird empfohlen[17].
  Im Falle von COVID-19-Impfungen ist eine von einem Allergologen oder einer Allergologin bestätigte Allergie oder Überempfindlichkeit gegen einzelne Inhaltsstoffe, die **in allen zum jeweiligen Zeitpunkt zugelassenen** COVID-19-Impfstoffen enthalten sind, ein Grund für einen Ausschluss von der Impfung.
- **Isolierte Urtikaria 6 Stunden oder mehr nach einer Impfung (keine allergische Reaktion vom Soforttyp):** Tritt eine isolierte Urtikaria/Angioödem mehrere Stunden nach der Impfung auf (anaphylaktoide Reaktion), so kann eine weitere Impfung bei fortbestehender Indikation und fehlenden Alternativen unter Prämedikation (Antihistaminika, orale Glukokortikoide) und Observanz für 30 Minuten durchgeführt werden, eine entsprechende Notfallversorgung muss gewährleistet sein.

[17] Grüber C et al. Empfehlungen zur Impfung von Kindern und Jugendlichen mit erhöhtem Allergierisiko. Pädiatrische Allergologie, Sonderheft „Allergie und Impfen“, 2015

Klinische Präsentation allergischer Reaktionen nach Impfungen

Allergische Reaktionen nach Impfungen mit gesichertem Kausalzusammenhang treten selten auf (geschätzt ein Fall von 500.000 bis 1 Million Dosen), lebensbedrohliche Anaphylaxien kommen sehr selten mit einer geschätzten Häufigkeit im Bereich von 1 Fall pro 1 Million verabreichten Dosen vor, bei der Anwendung von COVID-19 Impfstoffen etwas[18] häufiger (ca. 5 Fälle pro 1 Million verabreichter Dosen).

Allergische Reaktionen präsentieren sich in unterschiedlichen Formen, von Juckreiz über Urtikaria, Bronchospasmus bis hin zum anaphylaktischen Schock (siehe unten). Kommt es unmittelbar nach einer Impfung zu einer Anaphylaxie, so ist der entsprechende Impfstoff in Zukunft für den Impfling kontraindiziert (Ausnahme indizierte Tollwut-PEP). In diesen Fällen wird immer eine allergologische Abklärung empfohlen, um nach Möglichkeit das auslösende Allergen zu identifizieren. Danach kann gegebenenfalls die Anwendung eines gleichwertigen Impfstoffes eines anderen Herstellers erwogen werden.

Die häufigsten allergischen Symptome nach Impfungen betreffen[19],[20]:

- Haut/Schleimhaut-Beschwerden (bis zu 90 %) einschließlich Flush, Erythem, Juckreiz, Urtikaria, Angioödem
- Respiratorische Beschwerden (bis zu 85 %) einschließlich Rhinitis, verlegte Nase, Veränderung der Stimme, Verschluss-Gefühl im Schlundbereich, Schluckbeschwerden, Stridor, Husten, Keuchen, Giemen, Dyspnoe, Brennen, Kribbeln oder Juckreiz der Zunge oder am Gaumen
- Kardiovaskuläre Symptome (bis zu 45 %) einschließlich Schwäche, Synkope, veränderte Bewusstseinslage, Palpitationen, Hypotension

Die Anaphylaxie (Details zu Diagnose und Therapie siehe „ANAPHYLAXIE: Diagnose und Notfalltherapie“) stellt die schwerste Form einer IgE-mediierten allergischen Reaktion dar, die üblicherweise innerhalb von 30 Minuten (selten auch bis zu mehrere Stunden verspätet) beginnt und ohne adäquate Therapie (i.e. sofortige Gabe von Epinephrin) tödlich

[18] Klein et al. Surveillance for Adverse Events After COVID-19 mRNA Vaccination. JAMA 2021;326(14):1390-9.

[19] Campbell RL. Anaphylaxis: Acute diagnosis. Uptodate, https://www.uptodate.com/contents/anaphylaxis-acute-diagnosis?search=anaphylaxis%20acute%20diagnosis&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1.

[20] Ring J et al. Leitlinie zu Akuttherapie und Management der Anaphylaxie - Update 2021: S2k-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Allergologie und klinische Immunologie (DGAKI), etc. Allergo J . 2021;30(1):20-49.

enden kann. Anaphylaktische Reaktionen manifestieren sich im Wesentlichen an Haut, Atemwegen, Gastrointestinaltrakt und kardiovaskulärem System.

ANAPHYLAXIE: Diagnose und Notfalltherapie

Das klinische Bild einer Anaphylaxie kann sehr variabel sein und ist nicht immer leicht zu erkennen. Auch der Verlauf einer Anaphylaxie ist unvorhersehbar, die Symptomatik zu Beginn lässt keinen Rückschluss auf die Schwere des Verlaufs zu. Der Tod durch Anaphylaxie beruht für gewöhnlich auf Asphyxie bedingt durch obere oder untere Atemwegsobstruktion oder Herz-Kreislauf-Versagen.

Die rasche klinische Diagnose und sofortige Einleitung einer effektiven Therapie mit Epinephrin sind essentiell für die Prognose (Antihistaminika und Glukokortikoide sind keine lebensrettenden Maßnahmen im Falle einer Anaphylaxie).

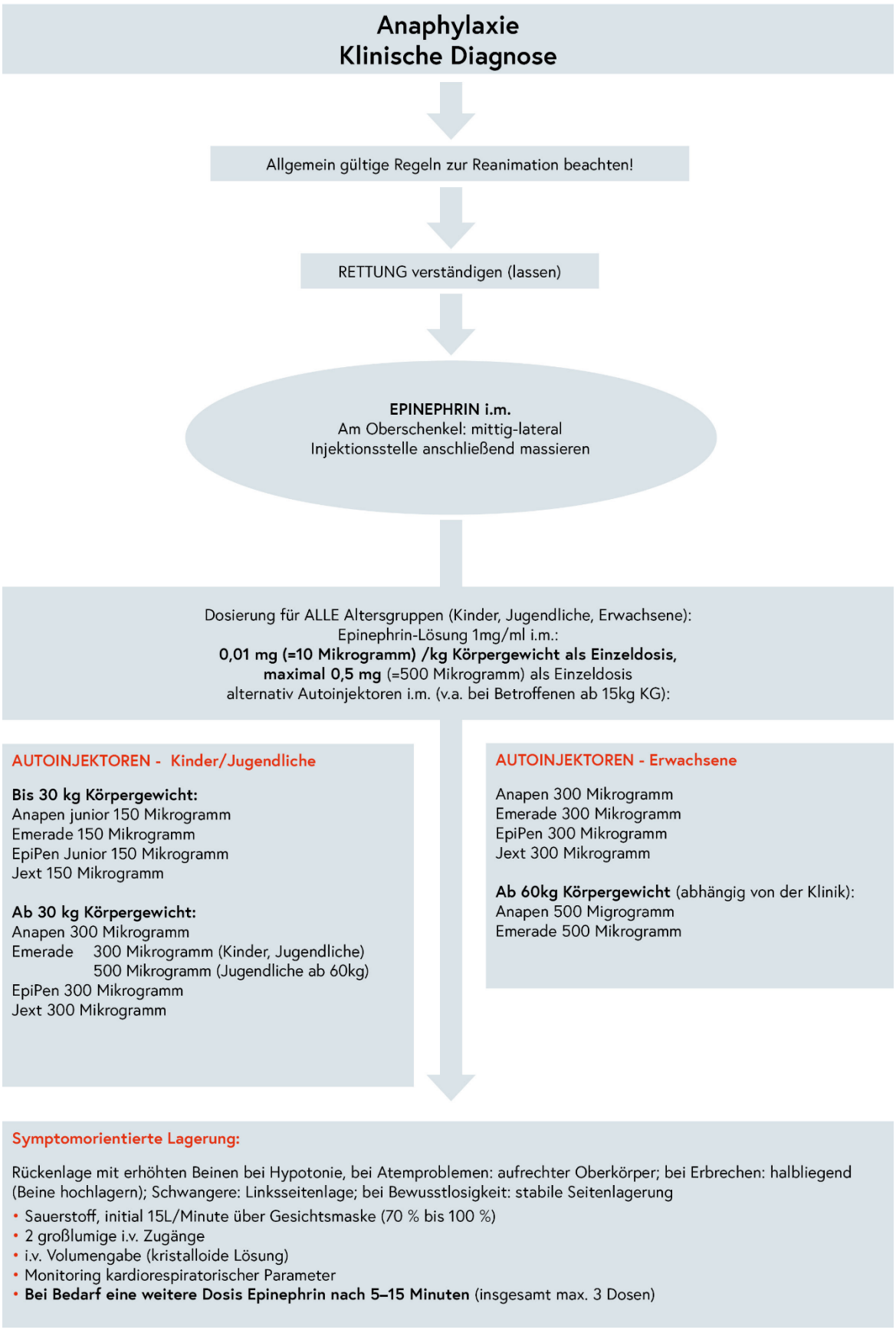

Abbildung 1: Anaphylaxie – Klinische Diagnose

Diagnostik[21,22]

Die Diagnose wird, in Zusammenschau vorangegangener möglicher Ursachen, primär klinisch gestellt. Als Anhaltspunkt dienen drei diagnostische Kriterien, die jedoch nicht die gesamtklinische Beurteilung ersetzen, v.a. bei Patientinnen und Patienten mit anamnestisch bekannter Episode einer Anaphylaxie. Es mag auch Patientinnen und Patienten geben, die keines dieser drei Kriterien erfüllen und bei denen der Einsatz von Epinephrin trotzdem angezeigt ist.
Jedes dieser drei Kriterien zeigt ein etwas unterschiedliches klinisches Bild.
Von einer Anaphylaxie kann ausgegangen werden, wenn EINES dieser drei Kriterien zutrifft:

- **Kriterium 1**

Akuter Beginn der Beschwerden (innerhalb von Minuten bis einigen Stunden) mit Beteiligung von Haut und/oder Schleimhaut (z.B. generalisierte Urtikaria, Pruritus, Flush, geschwollene Lippe-Zunge-Uvula, periorbitale Ödeme, konjunktivale Schwellung)

UND zumindest EINEM der folgenden Punkte:

- Respiratorische Symptome (z.B. verstopfte Nase, Veränderung der Stimme, Schluckbeschwerden, Dyspnoe, pfeifendes Atemgeräusch/Bronchospasmus, Stridor, Kurzatmigkeit, Husten, Keuchen, reduzierter expiratorischer peak flow, Hypoxämie)

UND/ODER

- reduzierter Blutdruck bzw. damit assoziierte Symptome einer Endorgan-Malperfusion (z.B. Hypotonie, Kollaps, Synkope, Inkontinenz, Schwindel, Tachykardie).

[21] Campbell RL et al. Anaphylaxis: Acute diagnosis. Uptodate, http://www.uptodate.com/contents/anaphylaxis-acute-diagnosis.

[22] Ring J et al. Leitlinie zu Akuttherapie und Management der Anaphylaxie - Update 2021: S2k-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Allergologie und klinische Immunologie (DGAKI), etc. Allergo J . 2021;30(1):20-49.

Hinweis: Hauterscheinungen treten in bis zu 90 % von anaphylaktischen Reaktionen auf.

- **Kriterium 2**

Rasches Auftreten (innerhalb von Minuten bis einigen Stunden) nach Verabreichung eines für die Patientin oder den Patienten wahrscheinlichen Allergens von zwei oder mehr folgender Punkte:

- Haut-Schleimhautbeteiligung (z.B. siehe Kriterium 1)
- Respiratorische Beschwerden (z.B. siehe Kriterium 1)
- Reduzierter Blutdruck bzw. damit assoziierte Beschwerden und Symptome einer Endorgan-Malperfusion (z.B. siehe Kriterium 1)
- Persistierende gastrointestinale Beschwerden (z.B. krampfartige Bauchschmerzen, Übelkeit, Erbrechen, Diarrhoe)

- **Kriterium 3**

Reduzierter Blutdruck (innerhalb von Minuten bis einigen Stunden) nach Verabreichung eines für die Patientin oder den Patienten bekannten Allergens
Kinder: erniedrigter systol. Blutdruck (altersspezifisch) oder >30 % Abnahme systolisch
Erwachsene: systol. Blutdruck <90 mm Hg od. >30 % Abnahme des persönl. Basiswertes

Hinweis: Kriterium 3 ist dafür gedacht, anaphylaktische Episoden bei Patientinnen und Patienten zu erkennen, die einer Substanz ausgesetzt waren, gegen die sie bekanntermaßen allergisch sind und bei denen nur ein Organsystem involviert ist (z.B. Hypotonie nach Insektenstich).

Notfall – Maßnahmen[23,24]

Die allgemein gültigen Regeln der Reanimation sind zu beachten.

Notfall-Therapie der Anaphylaxie: Rasche Diagnose und sofortiges Handeln!

1. Sofort die Rettung verständigen (lassen)
2. Prüfen der Vitalparameter: Atemwege, Atmung, Kreislauf, Bewusstsein (ABC-Schema)
3. Epinephrin intramuskulär (Details s.u.)
4. Patient:in in Rückenlage bringen, untere Extremität hochlagern (bei Erbrechen: halbliegend mit erhöht gelagerten Beinen; bedeutsame obere Atemwegsobstruktion: Lagerung mit aufrechtem (oft vorgeneigtem) Oberkörper; Bewusstseinsstörung oder Bewusstlosigkeit: stabile Seitenlagerung; Schwangere: linksseitig lagern)
5. Sauerstoff, initial 15 Liter/Minute über Gesichtsmaske, 70 %–100 %; bei Atemwegsobstruktion (Angioödem) sofortige Intubation (Notfalls-Koniotomie wenn nötig)
6. Zwei großlumige (14-16 gauge) intravenöse Zugänge (massive Flüssigkeitsverschiebungen können rasch auftreten)
7. i.v. Volumengabe, kristalloide Lösung unverzüglich bei orthostat. Dysregulation, Hypotonie oder wenn trotz Epinephringabe eine Hypotonie bestehen bleibt, da Verdacht auf massiven Volumenmangel.
8. Kontinuierliche Kontrolle kardiorespiratorischer Parameter (einschließlich Blutdruck, Herzfrequenz, Atmung, O2-Sättigung). Unverzüglich Intubation bei ausgeprägtem Stridor oder Atemstillstand. Kontrolle der i.v. Volumensubstitution.

[23] Campbell RL et al. Anaphylaxis: Emergency treatment. Uptodate. https://www.uptodate.com/contents/anaphylaxis-emergency-treatment

[24] Ring J et al. Leitlinie zu Akuttherapie und Management der Anaphylaxie - Update 2021: S2k-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Allergologie und klinische Immunologie (DGAKI), etc. Allergo J . 2021;30(1):20-49.

Epinephrin:

- Mittel der Wahl – im Fall der Anaphylaxie gibt es keine Kontraindikation!
- Je eher Epinephrin angewendet wird, umso besser die Wirkung.
- Entscheidend daher der frühe und rasche Einsatz.

Epinephrin intramuskulär (i.m.):

- mittig-lateral am Oberschenkel in den M. vastus lateralis
- i.m. wirkt rascher als subcutan und ist sicherer als intravenös
- Injektionsstelle nach der Injektion massieren
- Epinephrin intravenös (i.v.) nur, wenn nach mehrmaliger Epinephrin i.m.- und Volumen-Gabe weiterhin Lebensgefahr besteht (s.u.).

Epinephrin-Lösung für i.m.:

1 mg/ml = 1:1.000 = 0,1 % (z.B. Suprarenin 1mg/ml Amp.; nur für i.m. Applikation unverdünnt anwenden!) Verwendung von 1 ml –Spritzen empfohlen.

Dosis: Alle Altersgruppen 0,01mg/kg KG (maximal 0,5mg) i.m. als Einzeldosis

Bei inadäquatem bzw. keinem Ansprechen kann eine weitere Epinephrin-Injektion in 5–15 minütigen Abständen (wenn klinisch indiziert, auch früher) wiederholt werden (insgesamt maximal 3 Injektionen). Bis zu 36 % der Patientinnen und Patienten benötigen eine 2. Dosis.

Alternativ: Epinephrin-Verabreichung je nach Gewicht/Alter mittels Autoinjektor[25] (150-, 300- oder 500-Mikrogramm): i.m. in M. vastus lat. (mittig anterolateraler Oberschenkel) und leichte Massage der Injektionsstelle

- Kinder unter 15 kg: Eine Dosierung unter 150 Mikrogramm kann bei Kindern unter 15 kg KG nicht mit ausreichender Genauigkeit mittels 150 Mikrogramm-Autoinjektor (100 Mikrogramm-Autoinjektor dzt. nicht zugelassen) verabreicht werden; die

[25] Siehe Fachinformationen

Anwendung wird nur in lebensbedrohlichen Situationen und z.B. unzureichender Zeit bis zum Erhalt der nach kg KG hergestellten exakten Dosis und unter ärztlicher Aufsicht empfohlen. Die Ärztin oder der Arzt kann alternativ andere Produkte für eine parenterale Verabreichung in Erwägung ziehen, wenn bei kleineren Kindern niedrigere Dosen erforderlich sind: z.B. Suprarenin 1mg/ml Ampullen können für die i.m. Anwendung unverdünnt verwendet werden (1:1000). i.m. Dosierung siehe oben.

- Kinder 15 bis 30 kg: Anapen junior 150 Mikrogramm, Emerade 150 Mikrogramm, EpiPen Junior 150 Mikrogramm, Jext 150 Mikrogramm
- Kinder und Jugendliche über 30 kg: Anapen 300 Mikrogramm, Emerade 300(Jugendliche ab 60kg auch 500 Mikrogramm abhängig von Klinik) Mikrogramm, EpiPen 300 Mikrogramm, Jext 300 Mikrogramm
- Erwachsene: Anapen 300 Mikrogramm, Emerade 300 Mikrogramm und ab 60 kg auch Anapen 500- oder Emerade 500 Mikrogramm (abhängig von Klinik), EpiPen 300 Mikrogramm, Jext 300 Mikrogramm

Auch bei Autoinjektoren kann bei Bedarf eine weitere Dosis nach 5–15 Minuten verabreicht werden.

Mögliche Nebenwirkungen von Epinephrin: zumeist milde, vorübergehende pharmakologische Effekte wie Blässe, Tremor, Angst, Unruhe, Kopfschmerzen, Benommenheit, Tachykardie. Schwere Nebenwirkungen, z.B. akutes Lungenödem oder Herzrhythmusstörungen treten in erster Linie bei Dosierungs-/Anwendungsfehlern, speziell bei intravenöser Anwendung auf.

Unterstützend und zusätzlich zu Epinephrin können weitere Medikamente je nach Symptomatik eingesetzt werden:

- H1-Antihistaminika wie Diphenhydramin i.v. (z.B. Dibondrin Ampullen) bei Urtikaria/Juckreiz
- Bronchodilatatoren inhalativ (z.B. Sultanol) bei Bronchospasmus
- Glucokortikoide wie Methylprednisolon (z.B. Metasol, Urbason) bei bekanntem Asthma und ausgeprägtem Bronchospasmus

Wichtig: Antihistaminika sind für die Behandlung von Juckreiz und Urtikaria, keinesfalls aber als primäre bzw. einzige Therapie für die Anaphylaxiebehandlung geeignet.

Auch Glucokortikoide dürfen erst nach Epinephrin angewendet werden; sie beseitigen nicht rasch genug die initialen Symptome der Anaphylaxie, da ihr Wirkeintritt länger dauert. Unterstützend können Glucokortikoide jedoch eingesetzt werden (s.o.).

Bundesministerium für
Soziales, Gesundheit, Pflege
und Konsumentenschutz
Stubenring 1, 1010 Wien
+43 1 711 00-0
sozialministerium.at