

Pyramide II

Empfehlungen zu Krankheits- und Zustandsbildern im Rettungsdienst

Anaphylaxie

Stand vom: 18.11.2015

Grundlagen und Stand der Technik

Erstellt durch: Bundesverband Ärztlicher Leiter Rettungsdienst Deutschland e.V.

Abgestimmt mit: Arbeitsgemeinschaft Anaphylaxie Training und Edukation, Bundesvereinigung der Arbeitsgemeinschaften der Notärzte Deutschlands, Deutscher Berufsverband Rettungsdienst, Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin, Deutsche Gesellschaft für Allergologie und Klinische Immunologie, Gesellschaft für Pädiatrische Allergologie und Umweltmedizin, Deutscher Rat für Wiederbelebung - German Resuscitation Council

1. Einführung und Definition

1.1. Auffindesituation

Die Anaphylaxie entwickelt sich meist unerwartet und rasch nach Allergenkontakt. Eine spezifische Auffindesituation gibt es nicht. Durch den zeitlich engen Zusammenhang mit der Exposition ergeben sich aber häufig gute Hinweise auf die Ursache des aktuellen Zustandsbildes (Nahrungsmittel, Kontrastmittelgabe, Insektengifte, Medikamenteneinnahme). Ein konkreter Allergenkontakt ist aber nicht immer bemerkt und bereitet dann oft diagnostische Schwierigkeiten.

1.2. Erkennungsmerkmale

Je nach Verlauf und Ausprägung zeigen sich initial Symptome in folgenden Bereichen:

- Haut und Schleimhaut
- Atemwege
- Atmung
- Kreislauf
- Magen-Darm-System

Besonders die Haut- und Schleimhautsymptome (Urtikaria, Angioödem, Rhinitis) sind dabei wegweisend. Die übrigen Symptome sind deutlich unspezifischer.

Hier führt aber die Kombination mit der konkreten Anamnese (Vorlage eines Anaphylaxie- oder Notfallpass / Notfalldatensatz) oft zum Erkennen der Situation.

1.3. Definition

Anaphylaxie ist eine akute, schwere, lebensbedrohliche, generalisierte oder systemische Überempfindlichkeitsreaktion. Man unterscheidet vier Schweregrade (siehe Abschnitt 4.1) Symptome einer Anaphylaxie können spontan zum Stillstand gelangen aber auch trotz Therapie fortschreiten.

2. Einschätzung und Beurteilung (inkl. Anamnese)

Die erste Einschätzung des Patienten soll nach dem anerkannten ABCDE-Schema erfolgen, da sich hierdurch auch die unmittelbar notwendigen, lebensrettenden Maßnahmen systematisch ergeben.

Der Anamnese kommt bei der Anaphylaxie im nächsten Schritt entscheidende Bedeutung zu. Es ist auf Vorerkrankungen, allergische Reaktionen in der Vorgeschichte, Art und Menge des aktuellen Triggers und den zeitlichen Verlauf zu achten.

3. ABCDE (inkl. Untersuchung)

A – Airway

Die Atemwege sind in erster Linie durch Schwellung bedroht. Auf folgende Symptome ist zu achten:

- sichtbare Schwellung
- Veränderungen der Stimme
- ein vom Patienten geäußertes „kloßiges Gefühl im Hals“ – Schwellung von Uvula und Zunge
- inspiratorischer Stridor (bei Beteiligung des Mund- Rachenraums)

Auf pathologische Atemgeräusche ist zu achten. Die Schleimhäute im Mund- Rachenbereich sowie die Gesichtshaut sind auf Veränderungen (Angioödem, Erythem, Urtikaria, Zyanose) zu inspizieren.

B – Breathing

Tachypnoe und Dyspnoe sind hier die Leitsymptome. Zusätzlich auftretende Zyanose und Bewusstseins Einschränkungen korrelieren oft direkt mit dem Ausmaß der Hypoxie.

Alle Atmungsparameter (Tiefe, Frequenz, Muster) sind zu evaluieren. Auf eine Obstruktion der oberen Atemwege (inspiratorischer Stridor) bzw. eine Obstruktion der unteren Atemwege (expiratorischer Stridor) ist zu achten. Die Auskultation der Lunge ist hierzu obligatorisch, währenddessen ist auf Hautveränderungen am Körperstamm zu achten.

C – Circulation

Störungen der Circulation zeigen sich als Schockzeichen mit Tachykardie, Hypotension, verlängerter Rekapillarisierungszeit (>2 s.) und pathologischem peripherem und ggf. auch zentralem Puls. Kaltschweißige, marmorierte oder blasse Haut deutet auf eine Zentralisation

hin. Bewusstseinsstörungen und kardiale Ischämiezeichen incl. Herzrhythmusstörungen sind meist schon hypoperfusionsbedingte Folgen.

Eine möglicherweise auftretende Bradykardie sollte als drohendes Dekompensationszeichen gewertet werden.

D – Disability

Kutane Mißempfindungen und Kribbelparästhesien im Oroparynx können als Frühzeichen einer Anaphylaxie gedeutet werden. Das Auftreten einer Bewußtseinsstörung muß als Dekompensationszeichen gewertet werden.

E – Exposition/Environement

Wichtige primäre Maßnahme ist die schnelle Entfernung der möglichen Triggersubstanz (Medikamentenzufuhr stoppen, Stachel entfernen). Die unmittelbare Behandlung vital bedrohlicher Störungen darf durch die Entfernung des Allergens aber nicht verzögert werden. Bei der weiteren Untersuchung muss erneut insbesondere auf Hauterscheinungen (Exanthem, Urtikaria) geachtet werden.

4. Management

4.1. Maßnahmen-Management - verfügbare Maßnahmen

Basismaßnahmen:

Allen Patienten mit Anaphylaxie ist Sauerstoff in höchstmöglicher Konzentration (Reservoir-Maske, >10l/min Flow, hohe Sauerstoffkonzentration bei Beatmung) zu verabreichen.

Alle Patienten mit Anaphylaxie sollen immobilisiert werden (nicht Stehen, nicht Gehen). Die Art der Lagerung ist der Störung der Organsysteme anzupassen.

Bei Kreislaufstillstand ist die sofortige CPR einzuleiten und möglichst bald mit ALS-Maßnahmen nach den gültigen ERC-Leitlinien zu beginnen.

Ein kontinuierliches Standard-Monitoring (SpO₂, EKG, Blutdruck) ist bis zur Übergabe des Patienten im Krankenhaus indiziert.

Neben den Basismaßnahmen stehen medikamentöse Maßnahmen zur Verfügung. Bei Patienten mit bekannte Allergie soll nach Allergen-Kontakt ggf. bereits im Stadium I unmittelbar mit einer medikamentösen Therapie begonnen werden, um eine Progredienz des Verlaufes zu stoppen. Hierzu ist eine Einzelfall-Entscheidung vorzunehmen (Risikobewertung).

Medikamentöse Therapie:

Die medikamentöse Therapie erfolgt nach einem Stufenschema.

Schweregrad	Betroffenes Organsystem	Vorgehen
I	Haut	<ul style="list-style-type: none"> • Basis-Maßnahmen • Ggf. Infusion • Ggf. Antihistaminikum • Ggf. Glucocorticoid
II - III	gastro-intestinal	<ul style="list-style-type: none"> • Basis-Maßnahmen • Infusion • Antihistaminikum • Glucocorticoid
	obere Atemwege	<ul style="list-style-type: none"> • Basis-Maßnahmen • Adrenalin i.m. • Adrenalin inhal. • Infusion • Antihistaminikum • Glucocorticoid
	untere Atemwege	<ul style="list-style-type: none"> • Basis-Maßnahmen • Adrenalin i.m. • β-Mimetikum inhalativ • Infusion • Antihistaminikum • Glucocorticoid
	Kreislauf	<ul style="list-style-type: none"> • Basis-Maßnahmen • Adrenalin i.m. • Infusion • Antihistaminikum • Glucocorticoid
IV	Herz-Kreislauf-Stillstand	<ul style="list-style-type: none"> • Reanimation • Infusion • Adrenalin i.v.

Adrenalin

Hinweis: In diesem Dokument wird zur besseren Verständlichkeit durchgängig der Begriff „Adrenalin“ an Stelle von Epinephrin verwendet.

Stadien-abhängig soll den Patienten Adrenalin verabreicht werden.

Applikationsart der Wahl ist die intramuskuläre Gabe in die Aussenseite des Oberschenkels (Injektion in den Muskel vastus lateralis). Gegenüber der intravenösen Applikation ist das Risiko schwerer kardialer Nebenwirkungen bei der i.m.-Gabe erheblich geringer.

Die Dosierung ist alters- und gewichtsabhängig zu wählen:

< 6 Jahre (<30kg): 0,15 mg i.m.
 6 Jahre – 12 Jahre (30-50kg): 0,3 mg i.m.
 > 12 Jahre (>50kg): 0,5 mg i.m.

Eine i.v. Gabe von Adrenalin bleibt dem Stadium IV im Rahmen der Reanimation vorbehalten. Die inhalative Applikation über einen Vernebler erfolgt mit 2-3mg Adrenalin und 4-6l Sauerstofffluß. Eine Wiederholung der Adrenalin-Gabe nach 5-10 min. ist bei nicht ausreichender Stabilisierung möglich.

Infusion

Erwachsene sollen 10-20ml/kgKG kristalloide Infusionslösung als Bolus erhalten, Kinder 20 ml/kgKG. Ggf. besteht auch hiernach noch ein erheblicher intravasaler Volumenmangel. Ist die Anlage eines peripheren i.v. Zuganges nicht zeitnah möglich, soll eine intraossäre Infusion erwogen werden. Hierzu sind lokale Protokolle zu erstellen.

Bronchodilatoren

Bei vorwiegend bronchialer Symptomatik soll der Einsatz von inhalativen Bronschodilatoren (z.B. Salbutamol, Ipratropium) erfolgen.

Antihistaminika

Die Gabe von Antihistaminika (H1-Blocker: Dimetinden oder Clemastin) ist ab dem Stadium I indiziert. Die Gabe von H2-Blockern (z.B. Ranitidin) ist möglicherweise wirksam. Insgesamt ist der Nutzen einer Gabe von Antihistaminika ab dem Stadium II als gering anzusehen. Antihistaminika verfügen über ein geringes Nebenwirkungsprofil und werden daher trotz nicht ausreichender belegter Wirksamkeit im Notfall empfohlen. Für alle Antihistaminika wird als Dosis die altersbezogene, angegebene Maximaldosis empfohlen.

Kortikosteroide

Insbesondere Patienten mit vorbestehender bronchialer Hyperreaktivität profitieren von der Gabe von Kortikosteroiden. Kortikosteroide zeigen einen langsamen Wirkungseintritt (10-30min.) und können initial selbst Histamin freisetzen. Die Gabe erfolgt daher nach einem Antihistaminikum. Eine unspezifische membranstabilisierende Therapie erfordert hohe Dosen.

Die i.v. Dosierung (Prednisolonäquivalent) ist alters- und gewichtsabhängig zu wählen:

< 6 Jahre	(<30kg):	50-100 mg	Prednisolonäquivalent
6 Jahre – 12 Jahre	(30-50kg):	100-250mg	Prednisolonäquivalent
> 12 Jahre	(>50kg):	500-1000mg	Prednisolonäquivalent

Die rektale Gabe bei Kindern (100mg) ist als Alternative zu prüfen.

4.2. Alternativen

Bei Patienten, die mittels Autoinjektor eine Selbstmedikation vorgenommen haben, können bei ausbleibendem Therapieerfolg ab dem Stadium II mit kardiovakulären Symptomen eine wiederholende i.m.-Injektion von Adrenalin erhalten

4.3. Unterstützungsmanagement Entfällt.

4.4. Kompetenz Unterstützung

Die Anaphylaxie mit Atmungs- und/oder Kreislaufbeteiligung ist Indikation für die frühzeitige (Nach-) Alarmierung des Notarztes. Vor allem eine sich schnell entwickelnde Atemwegsproblematik erfordert bisweilen die gesamte Bandbreite des erweiterten ärztlichen Atemwegsmanagements über die Intubation unter erschwerten Bedingungen bis hin zum chirurgischen Atemweg. Der Verlauf einer Anaphylaxie ist auch unter Therapie unvorhersehbar.

4.5. Personal Unterstützung

Da der Patient wegen der Gefahr der Dekompensation nicht selbständig gehen soll, ist ggf. eine personelle Unterstützung zum Transport vom Notfallort bis zum Transportmittel erforderlich.

4.6. Material Unterstützung

Spezifisches Material für die Anaphylaxie ist nicht notwendig. Es ist aber das komplette Material für ein erweitertes ärztliches Atemwegmanagement während der gesamten Versorgung vorzuhalten.

4.7. Risiko-Management

Die Gabe von Adrenalin erfordert eine Sauerstoff-Gabe und das kontinuierliche Ableiten eines EKGs zur Erkennung von Herz-Rhythmusstörungen.

4.8. Zwischenfall-Management

Die i.m. Gabe von Adrenalin führt selten zu Komplikationen. Allgemein ist bei Komplikationen situativ zu handeln. Eine schnelle Krankenseinweisung ist anzustreben.

4.9. KrHs Zuweisungsmanagement

Patienten mit Anaphylaxie (ab Stadium II) sollen unter notärztlicher Begleitung in ein Akut-Krankenhaus mit der Möglichkeit der Intensiv-Überwachung und -Therapie transportiert werden.

4.10. Verweis auf andere Pyramidenprozess-Empfehlungen

HINWEIS: Erfolgt noch.

5. Dokumentation

Bei der Dokumentation ist die möglichst genaue Beschreibung der aktuellen Anamnese und des mutmaßlichen Allergens besonders wichtig. Bei beobachteter Progredienz der Symptome ist dies klar zu vermerken, da dies für die Prognoseabschätzung und das Entlassmanagement wichtig ist.

Alle Befunde, getroffenen Maßnahmen und Komplikationen sind zu dokumentieren.

6. Kernaussagen

- Eine Anaphylaxie kann zu einem lebensbedrohlichen Zustand führen.
- Einschätzung und erste Therapie erfolgen nach dem ABCDE-Schema.

- Adrenalin (intramuskulär/inhalativ) ist im Stadium II und III Mittel der ersten Wahl. Im Stadium IV erfolgt die Gabe intravenös.
- Stopp/Entfernen der Triggersubstanz und Sauerstoff sind bei allen diesen Patienten obligatorisch.

7. Referenzen

- S2-Leitlinie- Akuttherapie anaphylaktischer Reaktionen. Allergo Journal 2014 , 16: 420-34
- ERC-Leitlinien 2010, Sektion 8g Anaphylaxie; Notfall und Rettungsmedizin 7/2010 698 ff
- Anaphylaxie-Pass: http://www.kinderklinik-luebeck.de/pina/fileadmin/documents/AnapylaxiePass_01.pdf

8. Mitwirkende

Dr. med.

Frank Sensen

Ärztlicher Leiter Rettungsdienst Stadt Düsseldorf

Vertreter: Bundesverband Ärztlicher Leiter Rettungsdienst Deutschland

Friedberger Str. 31

61169 Friedberg

Frank.sensen@duesseldorf.de

Prof. Dr. med. Dr. phil.

Johannes Ring

Vertreter: Deutsche Gesellschaft für Allergologie und Klinische Immunologie

Schloss 2

86482 Aystetten

Vertreter: Arbeitsgemeinschaft Anaphylaxie Training und Edukation

Biedersteiner Straße 29

80802 München

johannes.ring@tum.de

Herr

Frank Riebandt

Ärztlicher Leiter Rettungsdienst Rhein-Sieg-Kreis

Vertreter: Bundesvereinigung der Arbeitsgemeinschaften der Notärzte Deutschlands

Axel-Springer-Str. 52

10969 Berlin

Frank.riebandt@rhein-sieg-kreis.de

Herr
Hans-Martin Grusnick
Facharzt für Innere Medizin Sana-Kliniken Lübeck GmbH
Vertreter: Deutscher Berufsverband Rettungsdienst
Im Schlangengarten 52
76877 Offenbach/Queich
Hansmartin@grusnick.eu

PD Dr. med.
Andreas Bohn
Ärztlicher Leiter Rettungsdienst Stadt Münster
Vertreter: Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Roritzerstraße 27
90419 Nürnberg
Vertreter: Deutscher Rat für Wiederbelebung - German Resuscitation Council
Kerpener Straße 62
50937 Köln
bohna@stadt-muenster.de

Dr. med.
Lars Lange
Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin, Marien-Hospital Bonn
Vertreter: Gesellschaft für Pädiatrische Allergologie und Umweltmedizin
Rathausstraße 10
52072 Aachen
Lars.lange@marienhospital-bonn.de