

# Klinische Praxis: Schwere Anaphylaxie nach COVID-19-Impfung

*Auch nach COVID-19-Impfungen können in sehr seltenen Fällen lebensbedrohliche Anaphylaxien auftreten. Die Komplexität besteht darin, dass diese Ereignisse zum einen bei der Impferztin bzw. dem Impferarzt oder im Impfzentrum eintreten können, aber auch verzögert, wenn also die geimpfte Patientin bzw. der geimpfte Patient auf dem Heimweg ist oder wieder zuhause. Das Management hat also eine akute als auch eine vorausschauende Komponente. Der Eintritt kann so fulminant sein, dass Patienten innerhalb von zehn Minuten einen Kreislaufstillstand erleiden können. Ziel dieser Übersicht ist es, für beide Vitalbedrohungen gemäß den aktuellen Leitlinien zur Wiederbelebung des ERC, Handlungsanweisungen für die Praxis zu vermitteln.*

## Anaphylaxie nach COVID-19-Impfungen, Informationen des PEI am 25. März 2021

In den Fachinformationen fast aller Corona-Impfstoffe wird neben neurologischen, bis hin zu nur lokalen Begleitreaktionen, die Anaphylaxie als potenziell lebensbedrohliche Nebenwirkung aufgeführt. Bei den zweimal zu verabreichenden Impfstoffen gibt es laut Paul-Ehrlich-Institut (PEI) zusätzlich den Warnhinweis, dass eine zweite Dosis des Impfstoffs nicht an Personen verabreicht werden sollte, bei denen eine Anaphylaxie nach der ersten Dosis aufgetreten ist.

Auf der Webseite des PEI ([www.pei.de/SharedDocs/FAQs/DE/coronavirus/sicherheit-wirksamkeit-impfstoff/16-coronavirus-impfstoff-covid-19-wie-hoch-risiko-allergischer-reaktionen.html](http://www.pei.de/SharedDocs/FAQs/DE/coronavirus/sicherheit-wirksamkeit-impfstoff/16-coronavirus-impfstoff-covid-19-wie-hoch-risiko-allergischer-reaktionen.html)) liegen weitere wichtige Informationen für Corona-Impfungen (Flussdiagramm „Vorgehen bei Patientinnen und Patienten mit positiver Allergie-Anamnese“, „Empfehlung zur Corona-Impfung von Allergikerinnen und Allergikern“, „Sicherheitsberichte COVID-19-Impfstoffe“).

Das PEI empfiehlt unter dem Aspekt Anaphylaxie:

- » alle geimpften Personen sollen nach der Impfung mindestens 15 Minuten nachbe-

obachtet werden. Für den Fall einer schweren allergischen Unverträglichkeitsreaktion nach der Verabreichung des Impfstoffs sollte immer eine angemessene medizinische Behandlung und Überwachung bereitstehen.

- » Keine antiallergische Prämedikation (erste Symptome einer Anaphylaxie maskiert, späte Reaktion, dann eventuell keine Behandlungsmöglichkeiten bei einer lebensbedrohlichen anaphylaktischen Reaktion).

## Differenzialdiagnose „COVID-Arm“ nach Impfung

Fieber und Schwellung an der Einstichstelle treten (Produktinformationen zu Vaxzevria® und Comirnaty®/Moderna®) relativ häufig auf. Die zum Teil ausgeprägten (verzögerten) Lokalreaktionen vor allem nach mRNA-Impfstoffen werden als „COVID-Arm“ in der Laienpresse beschrieben. Zumeist klingen die Beschwerden ohne Behandlung rasch ab ([www.pei.de](http://www.pei.de) → Dossiers → Sicherheitsberichte). Zwei kleine Fallserien beschreiben dennoch Behandlungen mit Anti-

histaminika, Kortikosteroiden und Antibiotika (bei Verdacht einer bakteriellen Infektion) [4, 5].

Um die Sicherheit und Wirksamkeit der Impfungen zu gewährleisten, bedarf es einer besonderen Sorgfalt bei Transport, Lagerung und Herstellung der Impfdosen. Aufgrund der verwendeten empfindlichen Lipid-Nanopartikeldispersionen bei mRNA-Impfstoffen sind mechanische Erschütterungen zu vermeiden und es gelten restriktive Transportbedingungen. Mit Blick auf die mikrobiologische Stabilität (und fehlende Konservierung) wird vom Hersteller eine „unmittelbare Anwendung“ empfohlen. Konkretere Empfehlungen findet man hierzu nicht und die Verantwortung für die Anwendung wird auf den Anwender übertragen. Durch eine geeignete qualitätsgeprüfte Herstellung (kontrollierte aseptische Bedingungen, GMP-konform) kann die mikrobiologische Stabilität der physikalisch-chemischen Stabilität gleichgesetzt werden. Die physikalisch-chemischen Stabilitäten der Impfstoffe, die in den Zulassungsstudien für verschiedene Lagerungsszenarien (zum Beispiel Material, Verdünnung, Lagerung) untersucht wurden, stehen in der Regel in den jeweiligen Fachinformationen [6].

## Leitlinien für den Kreislaufstillstand unter besonderen Umständen

- » Erkennen Sie eine Anaphylaxie anhand der Probleme des Atemwegs (Schwellung), der Atmung (Keuchen oder anhaltendem Husten) oder des Kreislaufs (Hypotonie) mit oder ohne Haut- und Schleimhautveränderungen. Dies kann bei einem Patienten mit einer Allergie im Zusammenhang mit dem bekannten Auslöser oder als Verdacht auf Anaphylaxie bei einem Patienten ohne Allergie in der Vorgeschichte auftreten.
- » Rufen Sie frühzeitig um Hilfe.
- » Entfernen oder stoppen Sie den Auslöser, sofern möglich.
- » Geben Sie Adrenalin 0,5 mg (entsprechend 0,5 ml einer 1-mg/ml-Ampulle Adrenalin) in den anterolateralen Oberschenkel intramuskulär (i.m.), sobald der Verdacht einer Anaphylaxie besteht. Wiederholen Sie die Adrenalin-i.m.-Gabe, wenn sich der Zustand des Patienten nach etwa fünf Minuten nicht verbessert hat.
- » Sorgen Sie dafür, dass der Patient liegt. Lassen Sie den Patienten nicht plötzlich aufstehen oder sich hinsetzen.
- » Verwenden Sie das ABCDE-Konzept und behandeln Sie Probleme frühzeitig (Sauerstoff, Infusion, Monitoring).

## Anaphylaxie-Management im Impfzentrum/beim Impfarzt nach den aktuellen Leitlinien zur Wiederbelebung des ERC (siehe Poster – im Internet einsehbar)

Am 25. März 2021 sind die neuen Leitlinien des European Resuscitation Council (ERC) erschienen ([www.cprguidelines.eu/](http://www.cprguidelines.eu/)). Ein ERC-2021-Poster-Anaphylaxie ist derzeit noch in Vorbereitung. Nachdem es keine wesentlichen Änderungen in den Leitlinien 2021 für die Anaphylaxie gibt, haben wir nach Freigabe vom German Resuscitation Council e. V. (GRC) und Springer-Verlag für das Management „Anaphylaxie nach COVID-19-Impfung“ das GRC 2015-Poster-Anaphylaxie verwendet ([www.grc-org.de/wissenschaft/leitlinien](http://www.grc-org.de/wissenschaft/leitlinien)).

- » Die ärztliche Anaphylaxie-Diagnose und der Verlauf brauchen ein entsprechendes Monitoring (Pulsoximetrie, EKG, Blutdruck). Für eine Reanimation nach „ERC-Advanced-Life-Support“ muss wenigstens ein automatisierter externer Defibrillator (AED) vorhanden sein. Alle Beteiligten müssen eine entsprechende MPG-Einweisung haben.
- » Falls kein Adrenalin-PEN bevorratet wird, muss das schnelle und korrekte Aufziehen von Adrenalin mit einer Insulinspritze gewährleistet sein („erhebliche Stressreaktion bei allen“).

Darüber hinaus hat das GRC in einer Kompaktversion die wichtigsten Punkte zur Anaphylaxie bereitgestellt („REANIMATION 2021, LEITLINIEN KOMPAKT“, 2021, Seite 69 Anaphylaxie, Deutscher Rat für Wiederbelebung – GRC), [www.grc-org.de/wissenschaft/leitlinien](http://www.grc-org.de/wissenschaft/leitlinien), die im 2015er-Poster aber unverändert bereits so stehen (siehe Kasten).

## Anaphylaxie Management bei verzögertem Auftreten nach der Impfung (siehe Poster – im Internet einsehbar)

Fall: Im April dieses Jahres wurde mittags um 12.00 Uhr ein Mitarbeiter einer Klinik in einem Impfzentrum gegen COVID-19 geimpft. Durch die Impfärztin erfolgte eine differenzierte Aufklärung bezüglich der Symptome für das Eintreten einer schweren Allergie (Hautquaddeln, Schwindel/Übelkeit/Blutdruckabfall, Atemnot). Um 1.00 Uhr

nachts wurde dem Patienten beim Gang zur Toilette schwindlig, er verspürte „Herzrasen“. Durch die hervorragende impfärztliche Aufklärung rief er umgehend 112. Die Rettungsleitstelle reagierte ebenfalls prompt: „Tür auflassen“, „Hinlegen-nicht stehen-nicht sitzen“, „sind Sie zufällig Allergiker und haben einen Adrenalin-PEN?“.

Kurz darauf kommt das Notarzt-Team. Befund: Urticaria an den Armen/Abdomen, BP 80/40, SpO<sub>2</sub> 87, HF 145, asthmoide AGs. Therapie: „Beine hoch“, 10 Liter O<sub>2</sub> über Maske, 0,5 mg Adrenalin i.m., 1.000 ml Vollelektrolytinfusion. Rasche Stabilisierung innerhalb von etwa zehn Minuten. Stabiler Transport (unterwegs Inhalation von  $\beta_2$ -Salbutamol, 150 mg Prednisolon i.v., Adrenalin 1:100 wird vorbereitet, um im Notfall langsam titrierend 1 Mikrogramm/kg KG geben zu können. Transport in eine Klinik mit einer Fachabteilung Dermatologie/Allergologie zur weiteren Abklärung.

Die „Anaphylaxie-Rettungskette nach COVID-19-Impfung“ hat hier vorbildlich funktioniert.

- » Sehr gute Aufklärung durch das Impfzentrum/Impfarzt
- » Rettungsleitstelle kommuniziert perfekt mit dem Patienten
- » NAW-Team therapiert differenziert nach ERC-Leitlinie (Anaphylaxie)
- » Transport in eine Notaufnahme mit Fachabteilung für Allergologie

## Meldung des Verdachts einer Impfnebenwirkung

Nach § 6 Abs. 1 Infektionsschutzgesetz (IfSG) ist der Verdacht einer über das übliche Maß einer Impfreaktion hinausgehenden gesundheitlichen Schädigung namentlich meldepflichtig.

Das PEI bietet ein spezielles Meldeformular zur Meldung von Nebenwirkungen an: [https://nebenwirkungen.bund.de/nw/DE/home/home\\_node.html](https://nebenwirkungen.bund.de/nw/DE/home/home_node.html).

*Mögliche Interessenkonflikte: Professor Dr. Uwe Kreimeier ist Mitglied des Board of Directors des European Resuscitation Council (ERC) und Mitglied des Exekutivkomitees des Deutschen Rats für Wiederbelebung – German Resuscitation Council (GRC) e. V.*

*Danksagung: Wir danken dem Vorstand des GRC und dem Springer Medizin Verlag GmbH (Dr. Ines Wolff) für die Verwendung des GRC/ERC 2015-Anaphylaxie-Posters.*

*Das Literaturverzeichnis sowie das Poster können im Internet unter [www.bayerisches-aerzteblatt.de](http://www.bayerisches-aerzteblatt.de) (Aktuelles Heft) abgerufen werden.*

## Autoren

**Dr. Andreas Botzlar**  
Zentrale Notaufnahme, BG Unfallklinik Murnau

**Professor Dr. Harald Dormann**  
Zentrale Notaufnahme, Klinikum Fürth

**Dr. rer. biol. hum. Heike Hilgarth**  
Fachapothekerin für Klinische Pharmazie  
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf,  
Klinikapotheke und Klinik für Intensivmedizin

**Professor Dr. Karl Peter Ittner**  
Lehr- und Forschungseinheit Pharmakologie, Fakultät für Medizin der Universität Regensburg und Klinik für Anästhesiologie, Universitätsklinikum Regensburg

**Professor Dr. Uwe Kreimeier**  
Klinik für Anästhesiologie, LMU Klinikum München

**Dr. Wolfgang Schaaf**  
Klinikum St. Elisabeth Straubing

**Dr. Wolfgang Sieber**  
Abteilung für Innere Medizin, Pneumologie und Allergologie, Kreisklinik Wörth an der Donau, Akademisches Lehrkrankenhaus der Universität Regensburg

*Kontaktadresse des Autorenteam:*  
Professor Dr. Karl Peter Ittner, DEAA, EDIC  
Klinischer Pharmakologe, Anästhesiologe,  
Leiter Lehr- und Forschungseinheit Pharmakologie, Universitätsklinikum Regensburg, Franz-Josef-Strauß-Allee 11, 93042 Regensburg, Tel. 0941 944-4788, 0941 944-4787, E-Mail: [karl-peter.ittner@ukr.de](mailto:karl-peter.ittner@ukr.de)