

Notfallmedikamente in der hausärztlichen Praxis

Steffen Schlüter

Arzt in Weiterbildung
Notarzt
ALS-Provider

Anaphylaktische Reaktion

Schweregrade

Grad	Haut- und subjektive Allgemeinsymptome	Abdomen	Respirationstrakt	Herz-Kreislauf
I	Juckreiz Flush Urtikaria Angioödem	–	–	–
II	Juckreiz Flush Urtikaria Angioödem	Nausea Krämpfe Erbrechen	Rhinorrhö Heiserkeit Dyspnoe	Tachykardie (Anstieg >20/min) Hypotension (Abfall >20 mmHg systolisch) Arrhythmie
III	Juckreiz Flush Urtikaria Angioödem	Erbrechen Defäkation	Larynxödem Bronchospasmus Zyanose	Schock
IV	Juckreiz Flush Urtikaria Angioödem	Erbrechen Defäkation	Atemstillstand	Kreislaufstillstand

Schweregrade

Grad	Haut- und subjektive Allgemeinsymptome	Abdomen	Respirationstrakt	Herz-Kreislauf
I	Juckreiz ← Flush Urtikaria ← Angioödem	-	-	-
II	Juckreiz Flush Urtikaria Angioödem	Nausea Krämpfe Erbrechen	Rhinorrhö Heiserkeit Dyspnoe ←	Tachykardie (Anstieg >20/min) Hypotension (Abfall >20 mmHg systolisch) Arrhythmie
III	Juckreiz Flush Urtikaria Angioödem	Erbrechen Defäkation	Larynxödem Bronchospasmus Zyanose	Schock
IV	Juckreiz Flush Urtikaria Angioödem	Erbrechen Defäkation	Atemstillstand	Kreislaufstillstand

Schweregrade

Grad	Haut- und subjektive Allgemeinsymptome	Abdomen	Respirationstrakt	Herz-Kreislauf
I	Juckreiz Flush Urtikaria Angioödem	-	-	-
II	Juckreiz Flush Urtikaria Angioödem	Nausea Krämpfe Erbrechen	Rhinorrhö Heiserkeit Dyspnoe	Tachykardie (Anstieg >20/min) Hypotension (Abfall >20 mmHg systolisch) Arrhythmie
III	Juckreiz Flush Urtikaria Angioödem	Erbrechen Defäkation	Larynxödem Bronchospasmus Zyanose	Schock
IV	Juckreiz Flush Urtikaria Angioödem	Erbrechen Defäkation	Atemstillstand	Kreislaufstillstand

Akute Lebensgefahr

Adrenalin

- * Indikation: Anaphylaktische Reaktion, Wiederbelebung
- * Aktivierung von α und β –Rezeptoren, damit Vasokonstriktion, Bronchodilatation, verringert Gefäßpermeabilität, Zunahme der Pumpkraft des Herzen

Adrenalin

- * Dosierung:
 - * 0,5 mg (1/2 Ampulle) i.m. lateraler Oberschenkel
 - * Bei Bedarf nach 5-10 Minuten wiederholen



H1 Blocker

- * Dimetindin (Fenistil) und Clemastin (Tavegil)
- * Kein belegter Nutzen bei Bronchialobstruktion bzw. Kreislaufproblemen

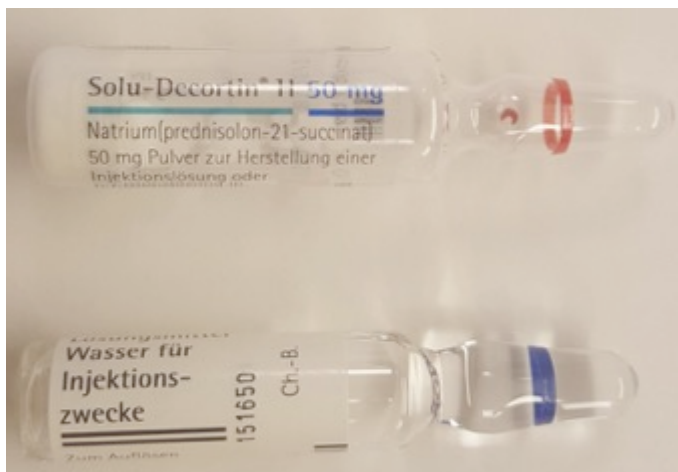


H₂-Blocker

- * Ranitidin
- * Kein belegter Nutzen
- * Erfahrungsberichte: Hilfreich bei therapierefraktärer Urtikaria

Glukokortikoide

- * Erwachsene 100mg Hydrocortison i.v.
- * Wirksam bei langem und gegen biphasischen Verlauf
- * Können bei fehlendem i.v. Zugang auch als oral oder als Zäpfchen verabreicht werden.



Akutes Koronarsyndrom/ Herzinfarkt

Was macht einen Infarkt „wahrscheinlicher“

Ausstrahlender Schmerz	in beide Arme	x 9,7
	In den linken Arm	x 2,2
	In die rechte Schulter	x 2,9
Infarkt in der Vorgeschichte		x 1,5-3,0
Übelkeit oder Erbrechen		x 1,9
Hypotension (RR systolisch <80 mmHg)		x 3,1
Kaltschweißig		x 2,0
Rasselgeräusche über der Lunge/ Lungenödem		x 2,1
Dritter Herzton		x 3,2

Was macht einen „Infarkt“ unwahrscheinlicher

Scharfer oder stechender Schmerz	x 0,3
Positionsabhängiger Schmerz	x 0,3
Auf Druck auslösbarer Schmerz	x 0,2-0,4
Pleuritischer Brustschmerz	x 0,2

Marburger Herz-Score

Kriterien: Bewertung und Erläuterung	ja	nein
<u>Höheres Alter?</u> Männer ab 55 Jahre, Frauen ab 65 Jahr	1P	0P
<u>Vermutet der Patient eine Herzkrankheit als Ursache?</u> Patienten ohne vorbekannte KHK sollten Sie die Frage eher allgemein stellen: „Viele Menschen machen sich bei solchen Schmerzen Sorgen, dass es das Herz sein könnte. Vermuten Sie das auch?“ oder, falls der Patient schon eine Andeutung in diese Richtung gemacht hat: „Verstehe ich richtig: Sie vermuten, dass die Beschwerden etwas mit dem Herzen zu tun haben?“ Ihre Frage sollte weder suggestiv wirken noch den Eindruck erwecken, dass Sie eine kardiale Ursache vermuten. Patienten mit einer bekannten KHK sollten Sie gezielter befragen, ob und wie sich die aktuellen Beschwerden zur bisher erlebten Symptomatik der KHK verhalten.	1P	0P
<u>Sind die Schmerzen abhängig von körperlicher Belastung?</u> Als „ja „ ist zu bewerten, wenn die Schmerzen durch körperliche Belastung ausgelöst oder verstärkt werden (bzw. nach Ende der Belastung wieder abklingen.) Nicht als „ja“ zu werten ist, wenn die Schmerzen durch bestimmte Bewegungs- oder Haltungsmuster getriggert sind.	1P	0P
<u>Sind die Schmerzen durch Palpation reproduzierbar?</u>	0P	1P
<u>Ist bereits eine vaskuläre Erkrankung bekannt?</u> Hierzu zählen allein atherosklerotische Gefäßerkrankungen (KHK, periphere AVK, Schlaganfall, TIA)	1P	0P

Bei mittleren oder hohem Risiko:

→ EKG

Infarkt-EKG



Akutversorgung Myokardinfarkt altbewährtes und neues

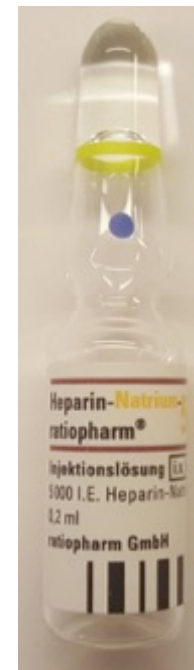
- * Monitoring! EKG belassen- AED bereitstellen
- * i.v. Zugang
- * Sauerstoff? Nur wenn $spO_2 < 90\%$
- * Nitro-Spray? Keine Routineanwendung!
- * Bei Schmerzen: Morphin i.v.
- * Medikamente: ASS 75-250mg i.v.
Heparin 5000IE i.v.
- * Alarmierung Rettungsdienst- Stichwort: **Herzinfarkt/
Akutes Koronarsyndrom**

Morphin

- * Indikation: Schmerzen, Luftnot, Angst
- * Dosierung: 10mg/10ml
- * Anfangsdosis: 5mg i.v.
- * Durchbricht im Herzinfarkt Kreis aus Schmerzen-Luftnot-Angst-psychischen und körperlichen Stress
- * Senkt Vorlast und führt durch leichte arterielle Dilatation zur Senkung der Nachlast

Heparin

- * Aktiviert Antithrombin
- * Schlechte Resorption bei s.c. Gabe (15-30%)
- * Beim Herzinfarkt: 5000 IE i.v.



Acetylsalicylsäure

- * Hemmt Thrombozytenaggregation irreversibel
- * Beim Herzinfarkt 250mg i.v.
- * Pulver zum Auflösen



Dyspnoe

Differentialdiagnose Dyspnoe

- * Asthma bronchiale
- * Exacerbierte COPD
- * Akute Lungenembolie
- * Lungenödem
- * Pneumonie
- * (Aspiration)
- * (Pneumothorax)
- * Hyperventilation

Asthma bronchiale/ AECOPD

- * EGAL
- * Medikamente
 - * B₂-Mimentikum (Salbutamol)
 - * Ggf. Ipratropiumbromid (Atrovent)
 - * Intravenöse Gabe von Glukokortikoiden



Lungenembolie

- * Was macht eine Lungenembolie wahrscheinlich?
 - * Zeichen einer Thrombose/ vorangegangene Thrombose
 - * Tachykardie
 - * Immobilisierung
 - * Bluthusten
 - * Tumorerkrankung

Lungenembolie

- * Klinische Zeichen:
 - * Plötzliche Luftnot/ Tachypnoe
 - * Tachykardie
 - * Retrosternale Schmerzen
 - * Bluthusten
 - * Schocksymptomatik

Lungenembolie

- * Therapie
 - * Sauerstoffgabe
 - * Anlage venöser Zugang
 - * 5000 IE Heparin
 - * CAVE bei Heparin-Allergie: Fondaparinux (Arixtra)

Lungenödem

- * Ursache:
 - * Hypertensive Krise
 - * Pneumonie
 - * Myokardinfarkt
 - * Kardiale Dekompensation



Hypertensiver Notfall

RR diastolisch >120mmHg

- * Endorganschädigung
 - * Schlaganfall/ Hirnblutung
 - * Akutes Lungenödem
 - * Angina pectoris/ akuter Myokardinfarkt
 - * Aortendissektion
 - * Nach Bypass-OP
 - * Schwere Epistaxis
 - * Schwangerschaft (Prä-/Eklampsie)

```
graph TD; A[Endorganschädigung] --> B[Ja]; A --> C[Nein]; B --> D[Hypertensiver Notfall]; C --> E[Hypertensive Krise];
```

Endorganschädigung

Ja

Nein

Hypertensiver
Notfall

Hypertensive
Krise

Hypertensiver Notfall

- * Innerhalb von 2h um maximal 15-25% senken!
- * Lungenödem
 - * 40mg Furosemid
- * Hypertensiver Encephalopathie
 - * 10mg Ebrantil
- * Angina pectoris
 - * 2 Hub Nitro



Hypertensive Krise

- * Patienten beruhigen
- * Bestehende Blutdruckmedikation ausdosieren
- * Ggf. Medikamentengabe vorziehen

- * Mit Monotherapie beginnen

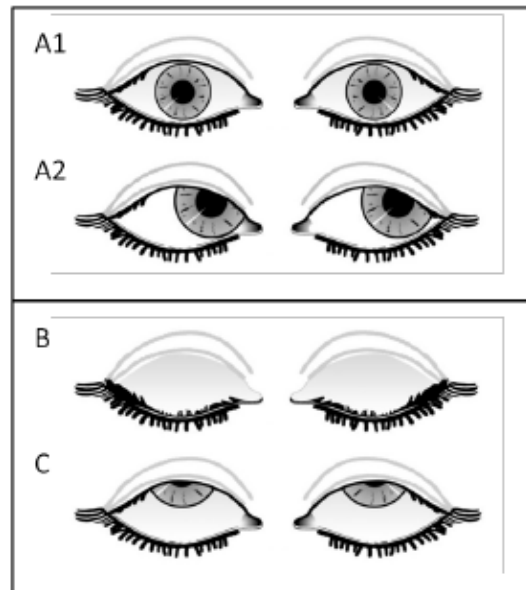


Krampfanfall

Krampfanfall

- * In den ersten 5 Minuten KEINE Medikamente
- * Wichtiger:
 - * Hinsehen!
 - * Patienten vor Verletzungen schützen, aber nicht festhalten
 - * Nach dem Anfall in Stabile Seitenlage verbringen (wenn Patient noch nicht wach ist)

Warum hinsehen?



A1 + A2: epileptischer Anfall

B: psychogener nichtepileptischer Anfall

C: Synkope

Warum hinsehen?

- * Generalisiert?
- * Fokal?
- * Tonisch-klonisch?

- * Das Anfallsmuster ist wichtig für die weitere Diagnostik und Behandlung

Status epilepticus

- * Anfallsdauer über 5 Minuten bzw. >20 Minuten fokale Anfälle oder Absencen
- * Sequenz mehrerer Anfälle in kurzer Dauer ohne Erwachen des Patienten

Status epilepticus

- * Midazolam 10mg i.m./nasal/bukkal
- * Diazepam 10mg i.v. (5mg/min) /Rektiole
- * Lorazepam 3,5mg i.v.

Vorsicht bei MAD-Nutzung



- * Midazolam gibt es in 2 Dosierungen:
 - * 5mg/ml
 - * 15mg/3ml
- * Nur 15mg/3ml ist geeignet

Nierenkolik

Nierenkolik

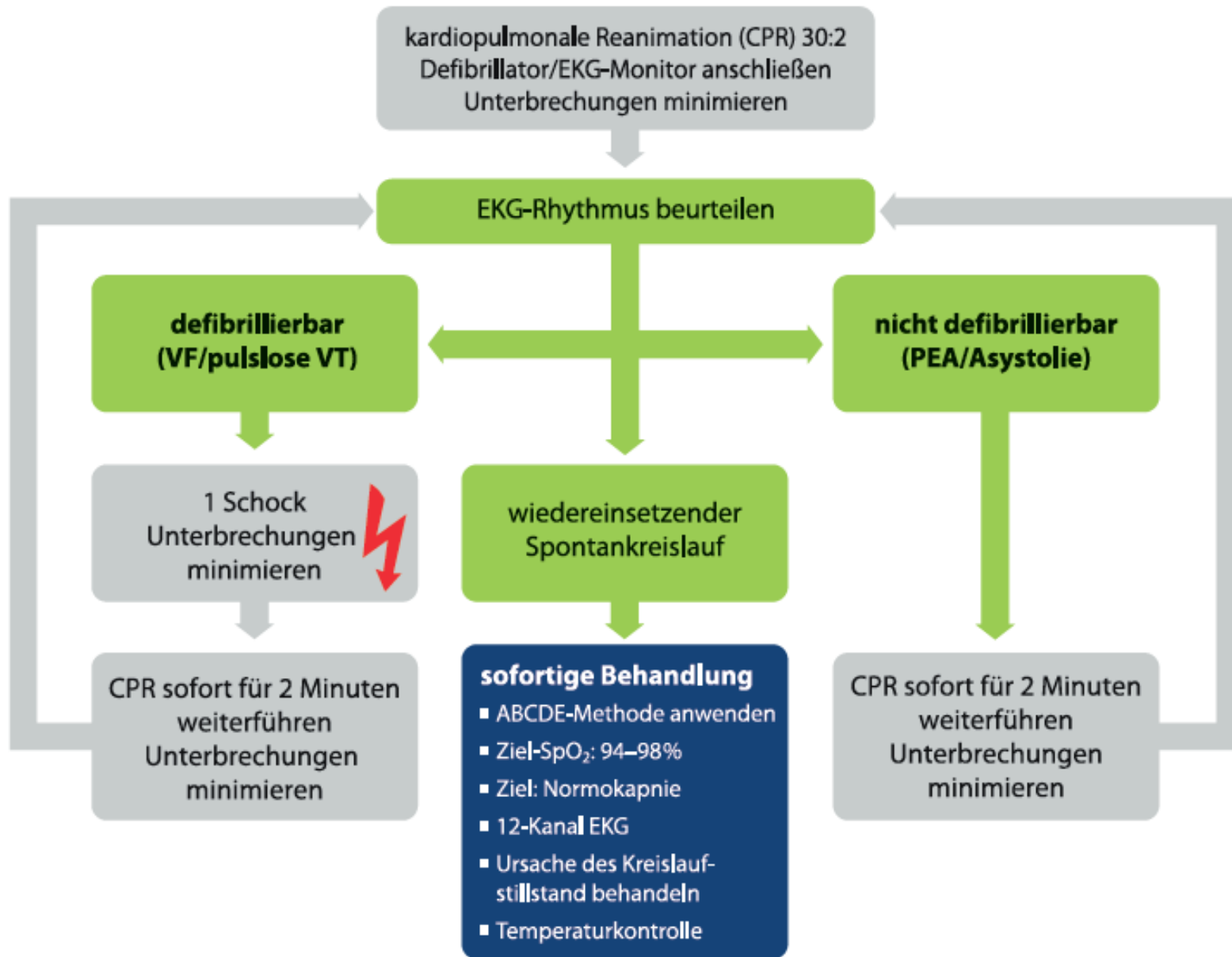
- * Akutmedikation:
 - * 1-2g Metamizol i.v.
 - * Alternativ Diclofenac 75mg i.m. (obsolet)
 - * Bei weiterbestehenden Schmerzen Gabe von Opiaten erwägen

- * Butylscopolamin (Buscopan) hat keinen Einfluss auf die Schmerzen oder den Steinabgang

Wiederbelebung

Kollabierte/ bewusstlose Person

- * Rufen Sie um Hilfe
- * Beurteilen Sie den Patienten
 - * Lebenszeichen (Atmung?)
- * Wenn keine Lebenszeichen vorhanden sind unmittelbar mit Herzdruckmassage beginnen
 - * 100-120x in der Minute
 - * 5-6cm tief drücken
- * 2. Personen alarmiert Rettungsdienst



Medikamente während CPR

- * Adrenalin

- * 1mg Adrenalin 1:10 alle 3-5 Minuten
- * Bei Kammerflimmern erst nach dem 3. Schock

- * Amiodaron

- * 300mg Amiodaron
- * Nur bei Kammerflimmern und erst nach dem 3.Schock
- * Ggf. 150mg Amiodaron nach dem 6. Schock

Adrenalin 1:10

- * 10ml Spritze
- * 9ml NaCL aufziehen
- * Plus 1 Ampulle Adrenalin 1mg/1ml

- * Während der Reanimation immer komplett geben



Medikamente während CPR

Die Vorbereitung oder Gabe von Medikamenten darf NIEMALS zu einer Unterbrechung der Herzdruckmassage führen!

* Adrenalin

* 1mg Adrenalin 1:10 alle 3-5 Minuten

* Bei Kammerflimmern erst nach dem 3. Schock

* Amiodaron

* 300mg Amiodaron

* Nur bei Kammerflimmern und erst nach dem 3. Schock

* Ggf. 150mg Amiodaron nach dem 6. Schock


Fragen offen geblieben?


Nun zu den Fallbeispielen

Zücken Sie die Handys


*[Invote.de/60247](https://invote.de/60247)


1. Fallbeispiel

- 
- * Herr Knolle
 - * 62 Jahre
 - * Seit 5 Jahren in Ihrer Praxis
 - * Holt sich eigentlich immer nur Rezepte ab
 - * Dauermedikamente
 - * Ramipril (Art.Hypertonus)
 - * Tamsulosin (Prostatahypertrophie)
 - * Metoprolol (Art. Hypertonus)

- 
- * „Irgendwie ist es heute komisch, als ob jemand auf der Brust sitzt und Oberbauchbeschwerden habe ich auch. Vielleicht ist es ja das Herz.“
 - * Blasser als sonst
 - * Kurzatmig, die Treppe zur Praxis habe er kaum geschafft, auch jetzt noch ziemlich luftnötig

2. Fallbeispiel

- 
- * Die Grippesaison ist gerade zu Ende. Nachdem Frau Müller ihre Grippe auskuriert hat, fühlt sie sich sehr schlapp und möchte eine Vitamin C-Kur machen lassen.
 - * Sie haben den venösen Zugang gelegt und starten die Infusion

- 
- * Plötzlich schwellen bei Frau Müller die Augenlider zu
 - * Die Patienten übergibt sich schwallartig und klagt über Luftnot

Vielen Dank
und guten Appetit