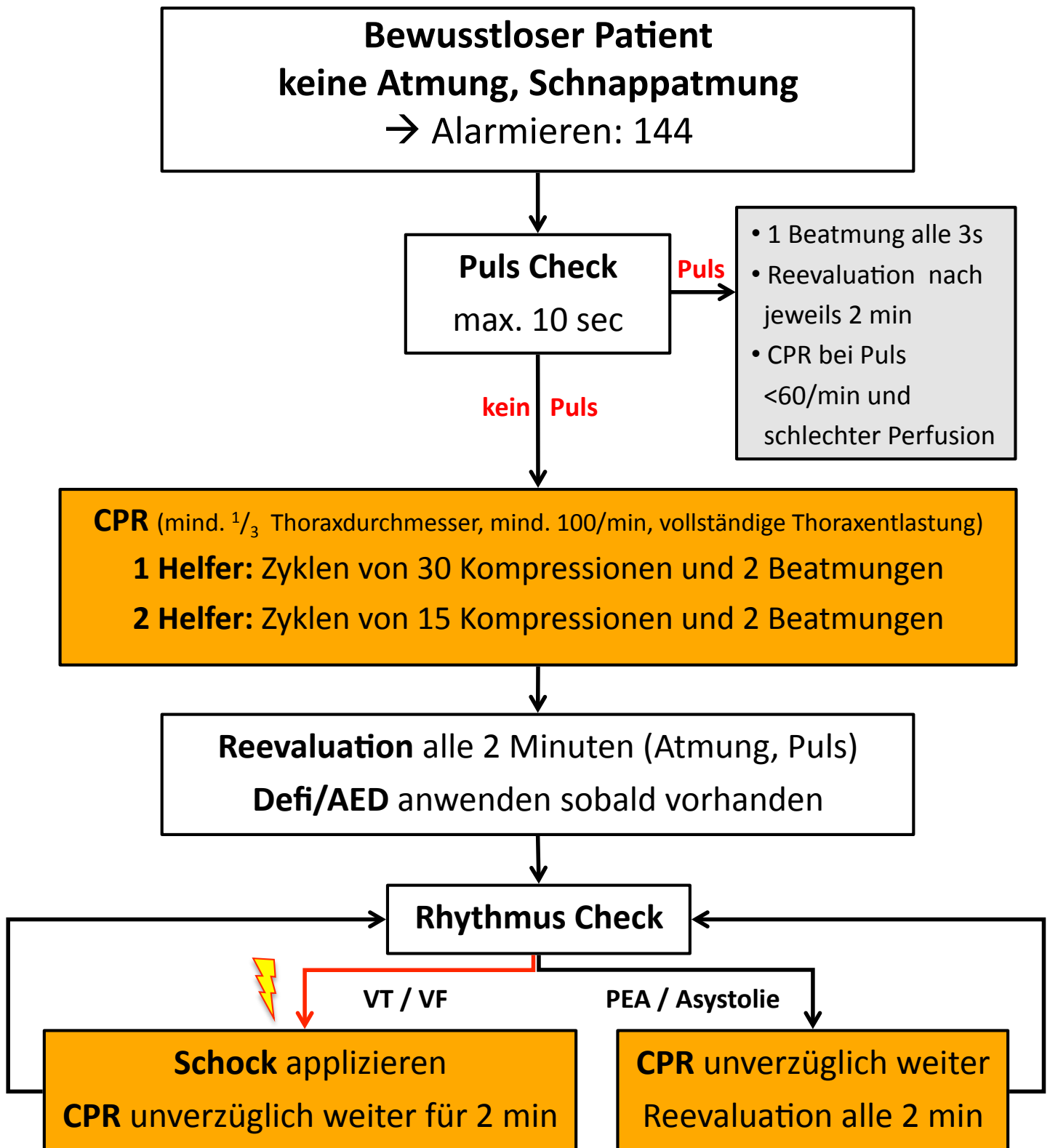
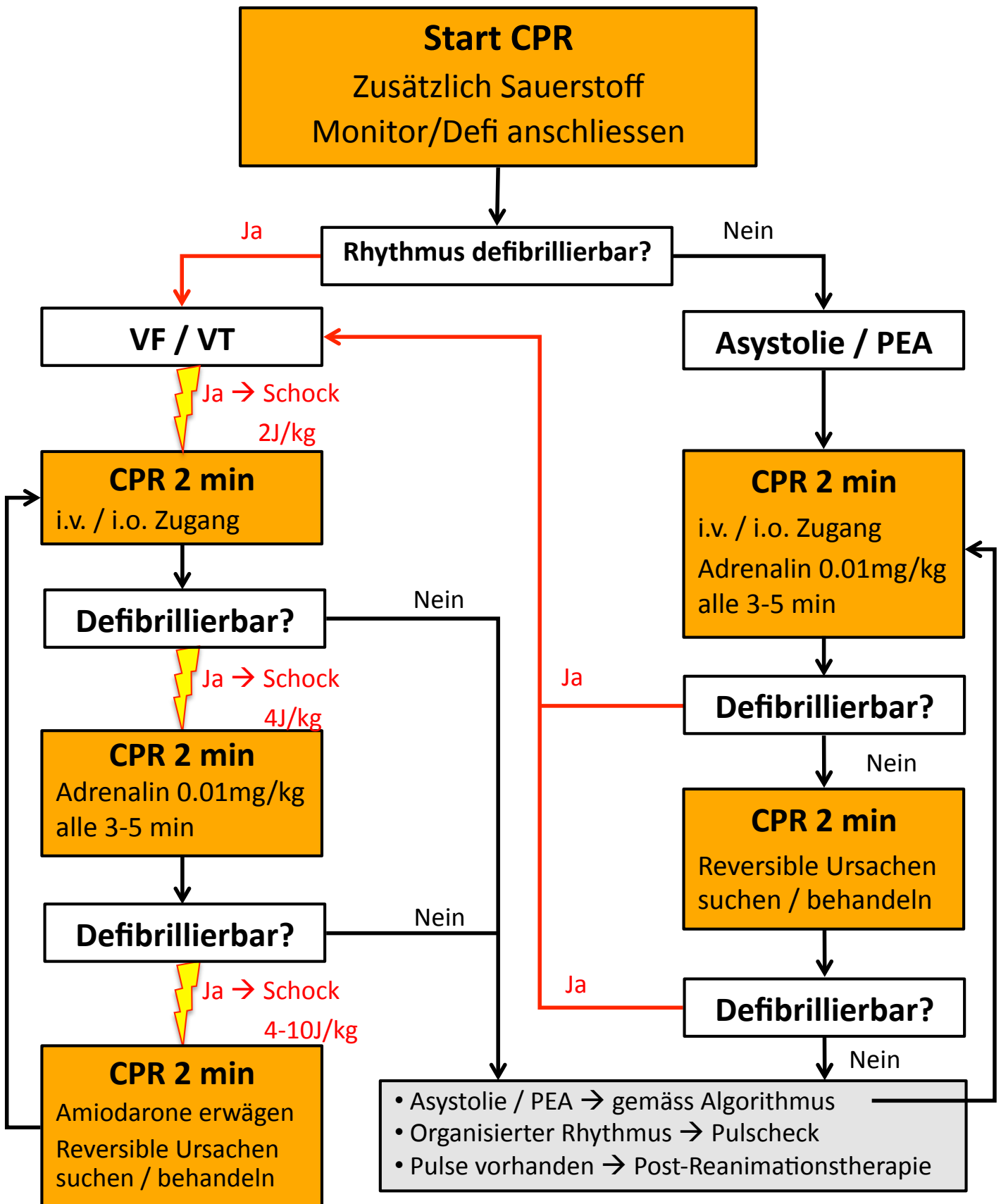


# PALS Basic Life Support



Baldmöglichst Übergang in speziellen PALS-Algorithmus

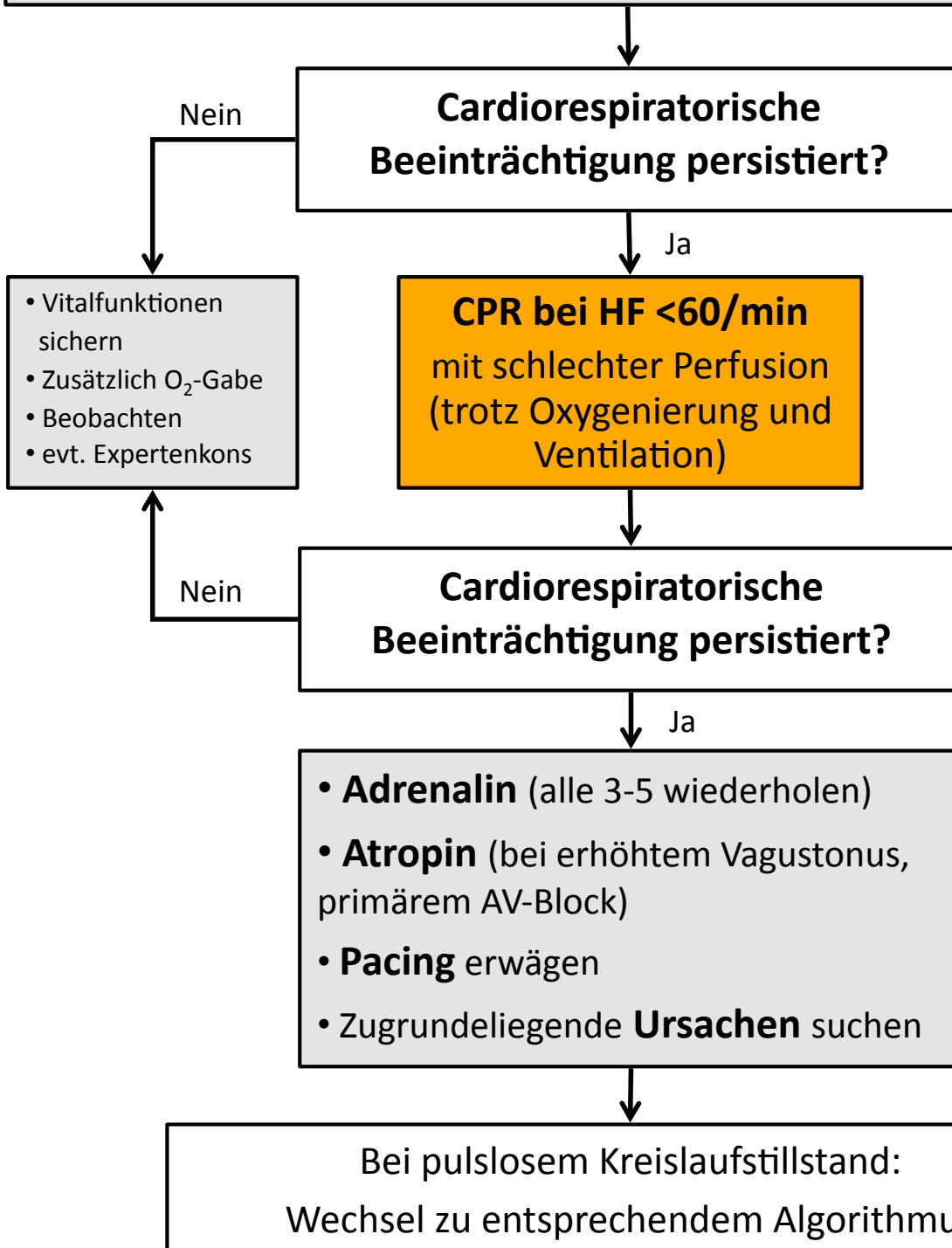
# Pulsloser Kreislaufstillstand



# Bradycardie (mit Puls)

## Identifizierung und Behandlung zugrundeliegender Ursachen (H 's, T 's)

- Atemwege öffnen, Atmung unterstützen falls nötig
- zusätzlich Sauerstoff, Zugang legen (i.v. / i.o.)
- Monitorisieren (EKG, BD, tcSaO<sub>2</sub>)



# Anaphylaxie

## Diagnosekriterien (adaptiert nach Sampson)

Eine Anaphylaxie ist sehr wahrscheinlich bei Auftreten einer der 3 folgenden Situationen:

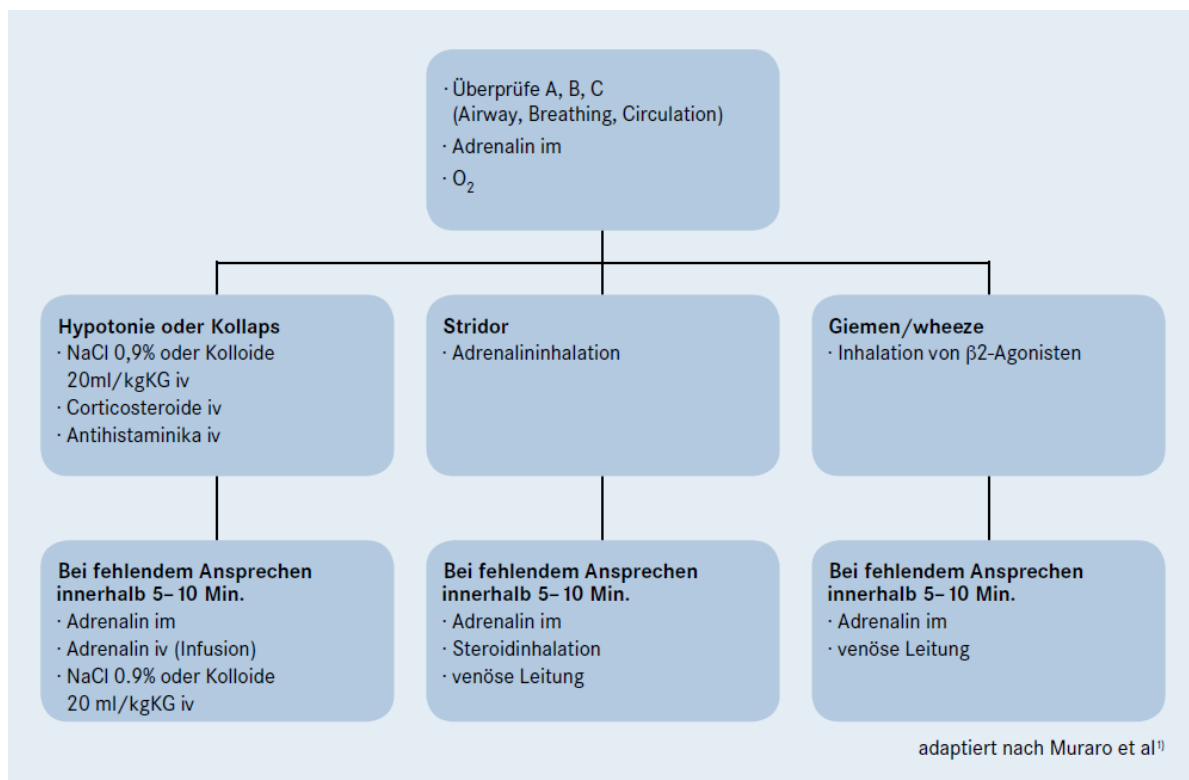
1. Symptome, die rasch auftreten (innerhalb von Minuten bis einige Stunden) und die Haut und/oder die Schleimhäute betreffen (z. B. generalisierte Urticaria, Pruritus mit disseminiertem Ausschlag, Ödeme der Mundregion).  
UND ZUSÄTZLICH MINDESTENS EINES DER FOLGENDEN SYMPTOME:
  - a) respiratorische Beeinträchtigung (Dyspnoe, Bronchospasmus, Stridor oder Hypoxie)
  - b) cardiovaskuläre Reaktionen (Hypotonie oder Kollaps)
2. Zwei oder mehrere der folgenden Symptome, die rasch nach Exposition mit einem wahrscheinlichen Allergen auftreten:
  - a) Symptome, die die Haut oder die Schleimhaut betreffen
  - b) respiratorische Beeinträchtigung (Dyspnoe, Bronchospasmus, Stridor oder Hypoxie)
  - c) cardiovaskuläre Reaktionen (Hypotonie, Kollaps)
  - d) persistierende gastrointestinale Symptome (krampfartige Bauchschmerzen, Erbrechen)
3. Hypotonie, welche rasch nach Exposition mit einem wahrscheinlichen Allergen auftritt.  
Eine Hypotonie ist wie folgt definiert (systolischer Blutdruck):

1-12 Monate:	< 70 mmHg
1-10 Jahre:	< 70 mmHg + (2 x Alter in Jahren)
>10 Jahre:	< 90 mmHg

adaptiert nach Sampson<sup>4</sup>

Tabelle 1: Diagnosekriterien der Anaphylaxie

## Behandlungsschema nach Schweregrad (adaptiert nach Muraro et al.)



# Status asthmaticus

## Asthma-Anfall Schweregrad

Kriterium	leicht	mittel	schwer
Bewusstsein	Normal	Normal	Agitiert, verwirrt, schläfrig
Atemnot	keine – normale Artikulation	Mässig – sprechen in Teilsätzen	Sprechdyspnoe
Atemhilfsmuskulatur	Keine bis wenig, leichte Einziehungen	Wenig bis mittel, intercostale und suprasternale Einziehungen	Stark, evt. Erschöpfung, schwere Einziehungen
SO <sub>2</sub> -Sättigung	>95%	90-95%	<90%
Atemgeräusch	Endexpiratorisches Pfeiffen	In- und expiratorisches Pfeiffen	Abgeschwächt oder nicht hörbar silent chest

## Akut-Therapie Asthmaanfall

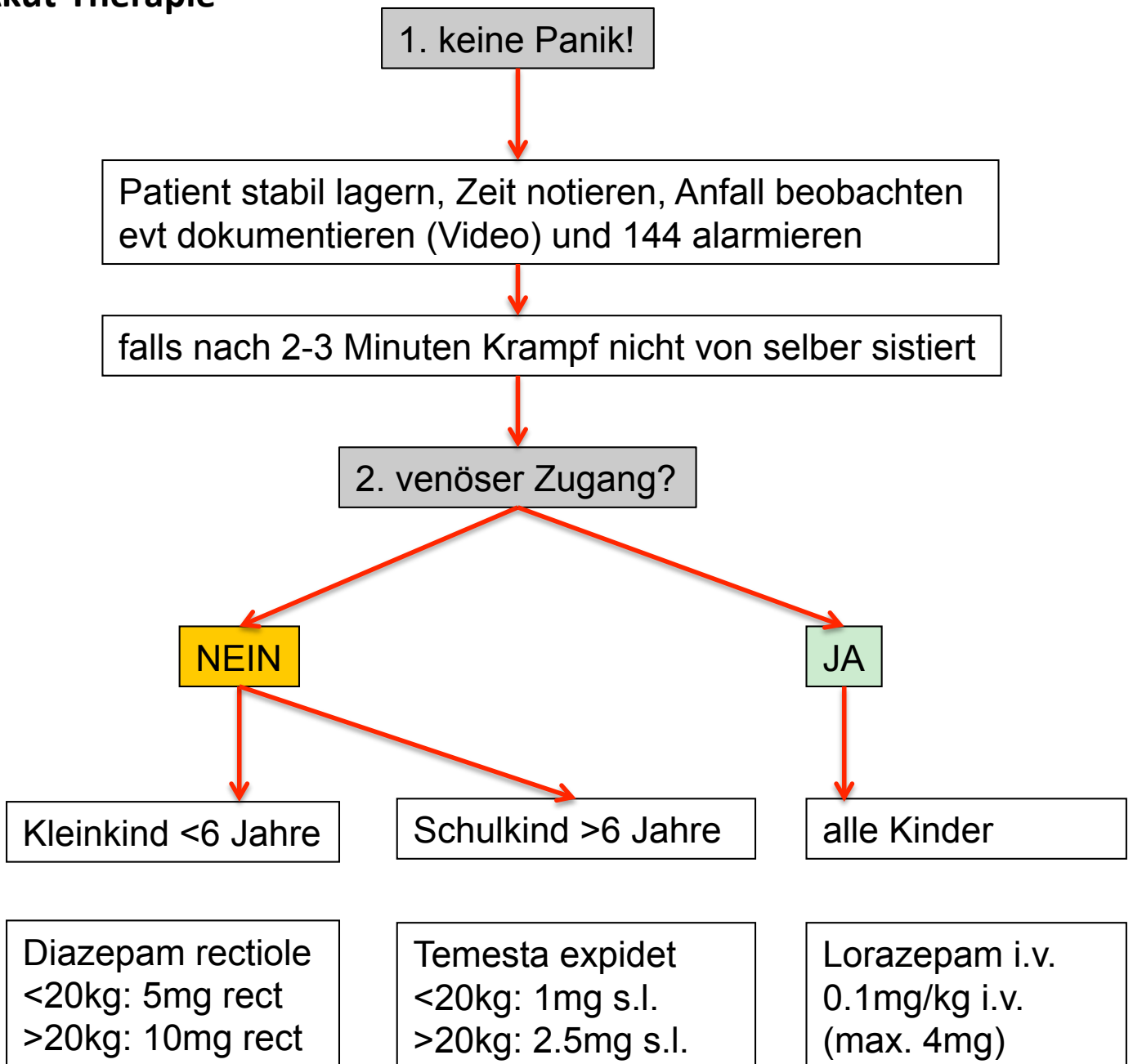
- Sicherung der Vitalfunktionen, zusätzlich Sauerstoffgabe
- kurz-wirksame beta2-Mimantika inhalativ
  - Salbutamol DA à 100mcg <6 Jahre: bis 6 Hübe  
>6 Jahre: bis 12 Hübe
  - Salbutamol Inhalationslösung 5 '000mcg in 4ml NaCl 0.9%  
Wiederholung nach 20 Minuten oder bei Bedarf
- systemische Steroide
  - Prednison (oder Aequivalent) 1-2mg/kg p.o.
- zusätzliche Inhalation mit Ipratropiumbromid
  - Ipratropiumbromin DA à 20mcg <6 Jahre: bis 4 Hübe  
>6 Jahre: bis 8 Hübe
  - vor allem in der Frühphase synergetischer Effekt mit Salbutamol

# Status epilepticus

## Definition:

Prolongierter generalisierter epileptischer Anfall von mehr als 30 Minuten Dauer oder häufige rezidivierende generalisierte Anfälle, zwischen denen der Patient sein Bewusstsein nicht wiedererlangt.

## Akut-Therapie



# Schock

## Einteilung:

- hypovolämer Schock (Dehydratation, Hämorrhagie)
- distributiver Schock (Sepsis, Anaphylaxie)

- obstruktiver Schock
- neurogener Schock

## Therapie:

- Sicherung der Vital-Funktionen, Monitoring
- zusätzliche Sauerstoffgabe (immer, auch bei guter Sättigung)
- Grosszügig intravenöse Volumengabe (auch wenn BD noch ok)  
NUR ISOTONE LÖSUNGEN (z. B. NaCl 0.9%)  
Dosis: 20ml/kg/Bolus über 15 Minuten, evt. wiederholen  
(bis 60ml/kg)
- bei Anaphylaxie: primär Adrenalin i.m. (siehe separates Merkblatt)
- bei Sepsis: evt. Ceftriaxon 50-75mg/kg i.v. (max. 2g) in Absprache mit Ziel-Spital
- bei Sepsis mit Meningitis: evt. Ceftriaxon 100mg/kg i.v. (max. 4g) in Absprache mit Ziel-Spital

# akute Schmerzen

		Beobachtung	Bewertung	Punkte
	10		Gar nicht	0
	9	Weinen	Stöhnen, Jammern, Wimmern	1
	8		Schreien	2
	7	Gesichtsausdruck	Entspannt, Lächeln	0
	6		Mund verzerrt	1
	5		Mund und Augen grimassierend	2
	4	Rumpfhaltung	Neutral	0
	3		Unstet	1
	2		Aufbäumen, Krümmen	2
	1	Beinhaltung	Neutral	0
0		Strampeln, Treten	1	
		An den Körper gezogen	2	
	Motorische Unruhe	Nicht vorhanden	0	
		Mässig	1	
		Ruhelos	2	

Bei einem Schmerz-Score von 3: Schmerztherapie einleiten

## Akut-Therapie

- leichte Schmerzen: Paracetamol oder NSAR p.o. / rectal
- mittelstarke Schmerzen: Metamizol p.o. / i.v.
- starke Schmerzen: Tramadol p.o. (1-2mg/kg/Dosis)  
Fentanyl nasal per MAD

Gewicht (kg)	Dosis-Range (1.5-2ug/kg)	Volumen-Range (ml)	Dosierungsschema intranasale Medikamente via MAD 300 (Mucosal Atomization Device)
10	15-20 ug	0.3-0.4 ml	Fentanyl intranasal 50ug/ml Dosis soll auf beide Nasenlöcher verteilt werden (zu gleichen Teilen)
12	18-24 ug	0.35-0.45 ml	
14	21-28 ug	0.4-0.55 ml	
16	24-32 ug	0.5-0.65 ml	
18	27-36 ug	0.55-0.7 ml	
20-24	30-40 ug	0.6-0.8 ml	
25-29	37.5-50 ug	0.75-1 ml	
30-34	45-60 ug	0.9-1.2 ml	
35-39	52.5-70 ug	1.05-1.4 ml	
40-44	60-80 ug	1.2-1.6 ml	
45-49	67.5-90 ug	1.35-1.8 ml	
>50	75-100 ug	1.5-2 ml	



# Allgemeines

## CPR (Cardiopulmonale Rea)

- **kräftig** (mind.  $\frac{1}{3}$  Thoraxdurchmesser)
- **schnell** (mind. 100/min)
- Brustkorb **vollständig entlasten** zwischen den Kompressionen
- Unterbrechungen so kurz wie möglich
- Hyperventilation vermeiden
- Wechsel (Kompressor) alle 2 Minuten
- Kompressions-Ventilations-Verhältnis = 15:2 Zweihelfer; 30:2 Einhelfer
- bei gesichertem Atemweg: kontinuierliche Kompression, 1 Atemstoss alle 6-8sec (f 8-10/min)
- nur Beatmung (ohne Thoraxkompression): 1 Atemstoss alle 3-5sec (f 12-20/min)

## Reversible Ursachen (H's und T's)

- Hypoxie
- Hypovolämie
- Hypoglykämie
- Hypo-/Hyperkaliämie
- Hypothermie
- Hydrogen ion (Säure-Basen-Störung)
- Herzbeutelamponade
- Toxine
- Trauma
- Thrombose (pulmonal, coronar)
- Spannungspneumothorax

## REA-Medikamente

- **Adrenalin i.v. / i.o. (Reanimation)**  
0.01mg/kg alle 3-5 min  
(Verdünnung: Adrenalin 1mg/1ml plus 9ml NaCl 0.9% = 0.1mg/ml davon 0.1ml/kg)
- **Adrenalin PEN i.m. (Anaphylaxie)**  
<15kg: 0.01mg/kg (aus Ampulle aufziehen)  
15-30kg: 0.15mg  
>30kg: 0.3mg
- **Atropin i.v. / i.o.**  
0.02mg/kg (max. 0.5mg, Erw. max 1mg)
- **Glucose 0.5-1g/kg i.v. / i.o.**  
Glc 10% (0.1g/ml): 5-10ml/kg  
Glc 25% (0.25g/ml): 2-5ml/kg  
bei symptomatischer Hypoglykämie
- **Flüssigkeitsbolus i.v. (immer isoton)**  
NaCl 0.9%, Ringerfundin, Ringerlactat  
20ml/kg

## Formeln und Co.

- **Gewicht:**
  - Kinder 1-10J:  $(\text{Alter}+4) \times 2$
  - Kinder ab 10J:  $\text{Alter} \times 3$
- **Blutdrucknormwerte**
  - untere Grenze syst. BD
    - 1-10J:  $70 + (\text{Alter} \times 2)$  mmHg
    - >10J: 90mmHg
  - obere Grenze syst. BD
    - 1-10J:  $100 + (\text{Alter} \times 2)$
    - >10J: 120mmHg
  - Diastole:  $\frac{1}{2} - \frac{2}{3}$  der Systole
- **Herzfrequenz Normwerte (wach)**
  - NG – 2J: 80 – 200/min
  - 2J – 10J: 60 – 140/min
  - >10J : 60 – 100/min