

Gemeinsames Kompendium Rettungsdienst

Begleitheft

Medikamente

Übersicht der SAA-relevanten
Medikamente

Zusätzlich

- NIV/CPAP
- Narkose/Intubation
- reversible Ursachen
- ROSC
- Merkhilfe zur strukturierten Patienten-
übergabe in der Notaufnahme
(SINNHAFT)
- NON-Trauma-Schockraumindikationen
- eigene Notizen / Checklisten

2026 / 2027



Inhaltsverzeichnis

AcetylSalicylSäure	6
aMIOdaron	8
Atropin	10
Butylscopolamin	12
dimenhyDRINAT	14
Dimetinden	16
EPINEPHrin	18
esKETamin	20
fentaNYL	22
fUROsemid	24
Glucagon	26
Glucose	28
GlycerolTriNitrat	30
Heparin	32
Ibuprofen	34
Ipratropiumbromid	36
KETamin	38
Lidocain	40
Metoprolol	42
Midazolam	44
Morphin	46
Nalbuphin	48
Naloxon	50
ONDANsetron	52
Paracetamol	54
prednisoLON	56
Salbutamol	58
Sauerstoff	60
Tranexamsäure	62
Urapidil	64
Vollelektrolytlösung	66

NIV – Non-Invasive Ventilation	68
Narkose (Vorbereitung)	70
Intubation (Vorbereitung)	71
Reversible Ursachen (5H / HITS) / ROSC	72
SINNHAFT	74
Notfallkarte Opioid-Überdosierung	75
Non-Trauma-Schockraumindikationen	76
_____ (Eigene Notizen)	78
_____ (Eigene Notizen)	79

Impressum

V. 2026 / 2027

Gemeinsames Kompendium Rettungsdienst

Projektleitung/ Rhein-Kreis Neuss, Kreis Heinsberg, Duisburg, Krefeld,
Herausgeber/ Kreis Viersen, Oberhausen, Mülheim an der Ruhr, Mönchen-
Projektpartner: gladbach, Kreis Mettmann, Kreis Düren, Kreis Kleve, Aachen
(Stadt), Wuppertal, Kreis Euskirchen, Bochum, StädteRegion
Aachen, Herne, Bottrop, Essen, Kreis Unna, Rhein-Erft-Kreis,
Dortmund, Ennepe-Ruhr-Kreis, Rheinisch-Bergischer Kreis,
Solingen, Leverkusen, Remscheid, Gelsenkirchen,
Hochsauerlandkreis, Düsseldorf, Hagen, Hamm, Medical
Squadron (NATO E-3A Component)

Verantwortliche: Die Ärztlichen Leitungen der teilnehmenden Rettungsdienste.
Detaillierte Angaben und Adressen → siehe Gemeinsames
Kompendium Rettungsdienst

Projektkoordinator: Jürgen Graw (evm@rhein-kreis-neuss.de)

Druck: Hansa-Druckerei & Verlag oHG, 41515 Grevenbroich

WICHTIGE INFOS!

Dieses Medikamentenheft ist ein Begleit-Taschenheft zum „Gemeinsamen Kompendium Rettungsdienst“ und enthält nur die dort aufgeführten, SAA-relevanten Medikamentenangaben.

Allgemeine Erläuterungen zur Medikamentengabe

Die Inhalte der SAA zu Medikamenten stellen den fachlichen Konsens in der beauftragten Arbeitsgruppe der Ärztlichen Leitungen Rettungsdienst auf wissenschaftlicher Basis dar und können sich in verschiedenen Angaben und Empfehlungen von der jeweiligen Fachinformation / Leitlinie unterscheiden, um eine hohe Anwender- und Patientensicherheit zu gewährleisten.

Abgrenzung der SAA zu Medikamenten für nichtärztliches Rettungsdienstfachpersonal von Leitlinien und Fachinformationen

Im Pyramidenprozess galt es in enger Abstimmung mit den Fachgesellschaften, die im Wesentlichen für ärztliches Handeln in klinischen Settings verfassten Leitlinien so zu interpretieren und in Behandlungspfade Rettungsdienst zu „übersetzen“, dass auch Rettungsfachpersonal unter rettungsdienstlichen Bedingungen die Inhalte sicher und effektiv anwenden kann. Um diesem Umstand gerecht werden zu können, wurden u.a. Indikationen, Kontraindikationen, Altersbeschränkungen und Dosierungsempfehlungen in den SAA zu Medikamenten unter dem Aspekt der Patientensicherheit für die Anwendung durch nichtärztliches Rettungsdienstfachpersonal angepasst. Grundlage für die Anwendung von Medikamenten durch Notfallsanitäter ist die sich aus dem jeweiligen Behandlungspfad Rettungsdienst (BPR) ergebende Indikation. Dabei ist zu beachten, dass die aufgeführten Kontraindikationen als absolute Kontraindikationen zu verstehen sind, solange Notfallsanitäter ohne notärztliche – ggf. telenotärztliche - Unterstützung vor Ort tätig werden.

Off-Label-Use-Problematik

Die bei einigen Medikamenten für Notärzte und rettungsdienstliches Fachpersonal bestehende „Off-Label-Use“- Problematik wurde vom BV ÄLRD unter juristischer Beratung bearbeitet. Demnach ist die Durchführung entsprechender Maßnahmen durch Notfallsanitäter möglich, wenn die Ärztliche Leitung Rettungsdienst in spezifischen und eindeutigen Verfahrensanweisungen den Anwendungsbereich im Rettungsdienst vorgibt und damit den Entscheidungsprozess vorwegnimmt.

SAA zu Medikamenten ersetzen weder Fachbuch noch Pharmakologie-Unterricht

Die SAA zu Medikamenten erheben weder Anspruch auf Vollständigkeit in Bezug auf pharmakologische Daten noch können sie die umfassende Darstellung und Didaktik eines Fachbuches ersetzen. Sie eignen sich nicht als Ersatz von Fachinformationen. Die SAA zu Medikamenten sind als zentrale Unterrichtsbe-

standteile in den NotSan-Schulen nicht zur alleinigen pharmakologischen Schulung der einzelnen Notfallmedikamente gedacht, sondern es bedarf immer auch eines Fachbuches und der zusätzlichen Erläuterung von Grundlagen der Pharmakologie durch das Lehrpersonal.

Standardvorgehen bei Medikamentenapplikation

Den Standard-Arbeitsanweisungen zu einzelnen Medikamenten wird ein Algorithmus vorangestellt, der das grundsätzliche Standardvorgehen bei Medikamentenapplikation festlegt. Hier wurden insbesondere auch Aspekte der Medikationssicherheit aufgenommen, die bei Medikamentengabe immer Anwendung finden sollen:

Checkliste Medikamentengabe



Notarzttruf gemäß lokalem Notarztindikationskatalog



Aufklärung und Einwilligung gemäß „BPR Aufklärung“



6-R-Regel:

1. *richtiger* Patient?
2. *richtiges* Medikament?
3. *richtige* Dosierung?
4. *richtiger* Zeitpunkt?
5. *richtige* Konzentration?
6. *richtige* Applikationsart?



Spritzen beschriften (ISO-Etiketten)



Doppelkontrolle bei Vorbereitung und Verabreichung von Medikamenten (4-Augen-Prinzip) - „read back“



Alle Angaben in diesem Medikamentenheft wurden sorgfältig geprüft. Druckfehler können dennoch nicht ausgeschlossen werden.

ASS

..... mg/ml

Arzneimittelgruppe:
Thrombozytenaggregationshemmer

Indikationen:

- akutes Koronarsyndrom, Myokardinfarkt

keine Anwendung, wenn:

- Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder Salicylate
- aktuell bestehende innere Blutung
- Trauma mit Gefahr einer nicht komprimierbaren Blutung
- V.a. akutes Aortensyndrom
- Blutungsneigung / hämorrhagische Diathese
- letztes Trimenon der Schwangerschaft

Altersbegrenzung:

- keine Anwendung durch NotSan bei Pat. < 18 Jahren

Anwendung nach sorgfältiger

Nutzen- / Risiko-Abwägung, wenn:

- Überempfindlichkeit gegen andere NSAR
- Asthmaanfall
- aktuelles Ulcus ventriculi oder Ulcus duodeni
- schwere Leber- und Nierenfunktionsstörungen
- schwerer Glucose-6-Phosphat-Dehydrogenasemangel
- Methotrexat-Einnahme
- Schwangerschaft

unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW) / Risiken:

- Bronchospasmus, Auslösung eines Asthmaanfalls
- Blutungsgefahr
- gastrointestinale Beschwerden (Übelkeit, Erbrechen)

Besonderheiten:

- Wirkeintritt: nach 10–15 min
- Wirkdauer: Tage (Lebensdauer der Thrombozyten)

Besondere Hinweise zur Anwendung:

- für die i.v.-Gabe Herstellerangaben beachten

Durchführung / Dosierung:

intravenös	250 mg langsam verabreichen (keine Repetition)
-------------------	---

oral	200 mg (keine Repetition)
-------------	----------------------------------



Notizen:

Indikationen:

- Reanimation: refraktäres Kammerflimmern, pulslose ventrikuläre Tachykardie
- lebensbedrohliche ventrikuläre Tachykardie*

keine Anwendung, wenn:

- Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff
- bekannte Jod-Allergie

Altersbegrenzung:

- Säuglinge und Kinder <3 Jahre (Gehalt an Benzylalkohol)

Anwendung nach sorgfältiger Nutzen- / Risiko-Abwägung, wenn:

- entfällt

unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW) / Risiken:

- Bradykardie, Überleitungsstörungen, Hypotonie

Besonderheiten:

- bei Anwendung über Perfusor (z.B. im Rahmen der antiarrhythmischen Therapie außerhalb einer Reanimationssituation) Verdünnung mit Glucose 5 %
- alternatives Medikament: Lidocain

Durchführung / Dosierung:**Reanimation**

- langsame i.v.-Injektion als Bolusgabe unter laufender Infusion
- mit Vollelektrolytlösung nachspülen

**nach 3. Defibrillation**Kinder: **5 mg / kgKG (max. 300 mg)**Erwachsene: **300 mg****nach 5. Defibrillation**Kinder: **5 mg / kgKG (max. 150 mg)**Erwachsene: **150 mg****lebensbedrohliche ventrikuläre Tachykardie***

- **300 mg Amiodaron in einer Kurzinfusion über ca. 20 Minuten***



Notizen:

Atropin

..... mg/ml

Arzneimittelgruppe:
Parasympatholytikum

Indikationen:

- instabile Bradykardie

keine Anwendung, wenn:

- Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff
- Engwinkelglaukom

Altersbegrenzung:

- keine Anwendung < 18 Jahre

Anwendung nach sorgfältiger

Nutzen- / Risiko-Abwägung, wenn:

- Myasthenia gravis
- Ileus
- Schwangerschaft

unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW) / Risiken:

- Tachykardie, Arrhythmie
- Mydriasis, Sehstörungen, Auslösung eines Glaukomanfalls
- Mundtrockenheit
- Miktionsstörungen
- Unruhe- und Erregungszustände, Verwirrheitszustände

Besonderheiten:

- Wechsel auf Epinephrin bei persistierender instabiler Bradykardie

Durchführung / Dosierung:

- **0,5 mg i.v.**
- bei nachweisbarer, aber nicht ausreichender Wirkung Repetition nach 3–5 min bis adäquater Anstieg der Herzfrequenz (**max. Gesamtdosis 3 mg**)
- wenn wirkungslos, dann keine weitere Gabe
→ **Wechsel auf Epinephrin**



Notizen:

Butylscopolamin

..... mg/ml

Arzneimittelgruppe:
Parasympatholytikum**Indikationen:**

- starke kolikartige abdominelle Schmerzen

keine Anwendung, wenn:

- Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff
- Tachykardie, Tachyarrhythmie
- Engwinkelglaukom
- Ileus
- mechanische Stenosen im Magen-Darm-Trakt
- Myasthenia gravis
- Schwangerschaft, Stillzeit

Altersbegrenzung:

- keine Anwendung bei Kindern < 12 Jahren

Anwendung nach sorgfältiger**Nutzen- / Risiko-Abwägung, wenn:**

- kardiale Vorerkrankungen, z.B. KHK und hochgradige Herzklappenstenosen
- Harnverhalt
- Vorbehandlung mit anticholinerg wirkenden Medikamenten (z.B. Antidepressiva, Neuroleptika, Antihistaminika)

unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW) / Risiken:

- allergische Haut- und Schleimhautreaktionen
- Tachykardie, Blutdruckabfall
- Mydriasis, Sehstörungen, Auslösung eines Glaukomanfalls
- Mundtrockenheit
- Miktionsstörungen
- Schwindel

Besonderheiten:

- Wirkeintritt nach ca. 15 Minuten, Wirkdauer ca. 5 Stunden
- bei Nierenkoliken laut Leitlinie (AWMF 043-025) **nicht** mehr angezeigt

Durchführung / Dosierung:

- **0,3 mg / kgKG langsam i.v.** (Repetition nach 5 min)
- **Maximaldosis: 20 mg**



Notizen:

dimenHYDRINAT

..... mg/ml

Arzneimittelgruppe:
Antihistaminikum (Histamin-Rezeptor
1-Antagonist), Antiemetikum

Indikationen:

- Übelkeit und Erbrechen

keine Anwendung, wenn:

- Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff
- akute Bronchialobstruktion (Asthma / COPD)
- Engwinkelglaukom
- Krampfanfälle (Epilepsie, Eklampsie)
- bekannte Porphyrrie
- bekanntes Long-QT-Syndrom
- Phäochromozytom
- Therapie mit MAO-Hemmern

Altersbegrenzung:

- keine rektale Anwendung bei Kindern < 1 Jahr

Anwendung nach sorgfältiger Nutzen- / Risiko-Abwägung, wenn:

- Schwangerschaft und Stillzeit (CAVE: keine Anwendung bei Wehentätigkeit)
- Morbus Parkinson
- Herzrhythmusstörungen und KHK

unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW) / Risiken:

- ZNS-Dämpfung mit Sedierung, Müdigkeit (verstärkt unter Alkoholeinfluss)
- paradoxe Reaktionen möglich (Unruhe, Erregung)
- Tachykardie
- Mydriasis, Sehstörungen
- Mundtrockenheit, Miktionsstörungen, gastrointestinale Beschwerden

Besonderheiten:

- Beeinträchtigung der Fahrtauglichkeit und Reaktionsfähigkeit

Durchführung / Dosierung:

Erwachsene und Kinder > 14 Jahre: **62 mg** (langsam i.v.)

Kinder 6–14 Jahre: **40 mg** (langsam i.v. oder rektal)

Kinder < 6 Jahre: **40 mg** (rektal)




Notizen:

Dimetinden

..... mg/ml

Arzneimittelgruppe:
Antihistaminikum (Histamin-Rezeptor
1-Antagonist)

 Notizen:

Indikationen:

- Anaphylaxie

keine Anwendung, wenn:

- Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff
- Schwangerschaft und Stillzeit

Altersbegrenzung:

- keine Anwendung bei Kindern < 12 Jahren

Anwendung nach sorgfältiger

Nutzen- / Risiko-Abwägung, wenn:

- Glaukom
- Epilepsie

unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW) / Risiken:

- Sedierung
- Erregungszustand
- Mydriasis, Sehstörungen
- Mundtrockenheit
- gastrointestinale Beschwerden

Besonderheiten:

- Beeinträchtigung der Fahrtauglichkeit und Reaktionsfähigkeit

Durchführung / Dosierung:

Erwachsene und Kinder > 12 Jahre

- **4–8 mg i.v.** (0,1 mg/kgKG, **max. 8 mg**) langsam i.v.

EPINEPHrin

..... mg/ml

Arzneimittelgruppe:
Sympathomimetikum

Indikationen:

- Reanimation
- instabile Bradykardie
- Anaphylaxie ab Stadium II mit Atemstörung oder Schock
- Laryngotracheobronchitis
- Obstruktion der oberen Atemwege durch Schleimhautschwellung

keine Anwendung, wenn:

- entfällt bei vitaler Gefährdung

Altersbegrenzung:

- keine

unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW) / Risiken:

- Angina pectoris (erhöhter myokardialer O₂-Bedarf)
- Hypertonie
- Tachykardie / Herzrhythmusstörungen
- Durchblutungsstörungen / Nekrosen im Bereich der Akren
- Unruhe, Angst, Kopfschmerzen, Tremor, Palpationen, Mydriasis, Hyperglykämie

Besonderheiten:

- sehr kurze Halbwertszeit
- Interaktionen: Abschwächung der Epinephrin-Wirkung durch NaHCO₃
- nicht gleichzeitig mit NaHCO₃ über einen Zugang geben

Durchführung / Dosierung:

Reanimation

Erwachsene: **1 mg** i.v. / i.o.

Kinder: **0,01 mg/kgKG** i.v. / i.o.

bei VF: nach 3. Defibrillation, danach alle 4 Min.

bei Asystolie / PEA: so früh wie möglich, danach alle 4 Min.

instabile Bradykardie

1. 1 mg Epinephrin in 100 ml NaCl 0,9% verdünnen (0,01 mg/ml)

2. 0,5 ml (**5 µg**) bolusweise jede Minute i.v. bis adäquater Herzfrequenzanstieg

3. danach regelmäßige Evaluation – bei Abfall der HF erneut 0,5 ml (**5 µg**) i.v.

(A) *alternativ* Perfusor: 1 mg Epinephrin in 100 ml NaCl 0,9%, Laufrate 30 ml/h

Anaphylaxie Stadium II

Erwachsene und Kinder > 12 Jahre: **0,5 mg** i.m.

Kinder 6–12 Jahre: **0,3 mg** i.m.

Kinder < 6 Jahre: **0,15 mg** i.m.

Obstruktion der oberen Atemwege durch Schleimhautschwellung, Anaphylaxie mit A- oder B-Problem, Laryngotracheobronchitis

4 mg Epinephrin vernebeln (Repetition nach 10 min möglich)

esKETAMin

..... mg/ml

Arzneimittelgruppe:
Analgetikum, Anästhetikum
(dosisabhängig)

Indikationen:

- starker Schmerz (NRS ≥ 6)

keine Anwendung, wenn:

- Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff
- schwere Bewusstseinstörung – Sopor, Koma
- Intoxikation mit psychoaktiven Substanzen, Alkohol, Opioiden
- ACS, Myokardinfarkt, Herzinsuffizienz mit kardialer Dekompensation
- gesteigerter Hirndruck
- Schwangerschaft, insbesondere Eklampsie / Präeklampsie
- schwere hypertensive Entgleisung (über 180/100 mmHg)
- Vormedikation mit Aminophyllin, Theophyllin, Ergometrin
- nicht oder ungenügend behandelte Hyperthyreose

Altersbegrenzung:

- keine Anwendung bei Kindern < 10 kgKG (ca. 12 Monate)

Anwendung nach sorgfältiger

Nutzen- / Risiko-Abwägung, wenn:

- Bewusstseinsstörung – Somnolenz
- RR_{sys} < 100 mmHg bei Volumenmangelschock
- Pat. unter akutem Alkoholeinfluss, zentral dämpfenden oder psychotropen Substanzen in der Anamnese
- Pat. mit schweren psychotischen Störungen
- erhöhter Augeninnendruck (Glaukom) und perforierende Augenverletzungen

unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW) / Risiken:

- weitere Blutdrucksenkung bei Volumenmangelschock
- Nystagmus, Doppelsehen
- Aufwachreaktionen, Alpträume, Unruhe, Schwindel
- Euphorie, Dysphorie, Panikattacken
- Bewusstseinstrübung
- Ateminsuffizienz (dosisabhängig)
- Anstieg von Blutdruck und Herzfrequenz
- Zunahme des intraokularen Drucks (Cave: Glaukom)
- Speichelfluss, Übelkeit, Erbrechen

Besonderheiten:

- Cave: Ampullen mit unterschiedlichen Konzentrationen verfügbar
- hohe Geräusch- und Lichtempfindlichkeit
- Wirkeintritt nach ca. 1 min, Wirkdauer ca. 20 min
- bei Verwendung von Ketamin: Dosisverdoppelung

Durchführung / Dosierung:

intravenös	0,125 mg/kgKG Repetition von 0,125 mg/kgKG, Maximaldosis 0,25 mg/kgKG
intranasal, intramuskulär	1 mg/kgKG zur Initialtherapie, einmalige Repetition von 1 mg/kgKG möglich



Kombination von Midazolam u. Esketamin
bei i.v.-Gabe empfohlen



Notizen:

fentaNYL

..... mg/ml

Arzneimittelgruppe:
 μ -Opioidrezeptoragonist, BtM

Indikationen:

- starker Schmerz (NRS ≥ 6)

keine Anwendung, wenn:

- Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff
- Schwangerschaft
- schwere Bewusstseinsstörung – Sopor, Koma
- Atemdepression

Altersbegrenzung:

- keine Anwendung bei Kindern < 21 kgKG (ca. 6 Jahre)

Anwendung nach sorgfältiger

Nutzen- / Risiko-Abwägung, wenn:

- Bewusstseinsstörung – Somnolenz
- obstruktive Atemwegserkrankungen
- Myasthenia gravis
- obstruktive Darmerkrankungen
- Opioidabhängigkeit / Substitution mit Methadon

unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW) / Risiken:

- Übelkeit, Erbrechen, Obstipation
- Atemdepression, Hypoventilation
- Blutdruckabfall, Bradykardie
- Benommenheit, Schwindel, Euphorisierung
- Miosis
- Muskelsteifheit, insbesondere Thoraxrigidität bei schneller Applikation
- anticholinerge Wirkungen
- serotoninerge Wirkungen

Besonderheiten:

- Cave: vorsichtige Titration bei alten und multimorbiden Pat.
- Cave: Wirkungsverstärkung und erhöhtes Risiko von Atemdepression in Kombination mit Alkohol- / Drogenkonsum / zentral dämpfenden Medikamenten (Benzodiazepine, Gabapentin, Pregabalin, o.ä.)

Durchführung / Dosierung:

intravenös	fraktionierte, langsame Gabe intravenös im Abstand von 3–4 Minuten in 50 μg-Schritten , Maximaldosis: 2 μ g/kgKG ideales Körpergewicht
-------------------	---

intranasal / intramuskulär	2 μg/kgKG
-----------------------------------	---------------------------------

Überdosierung / Gegenmaßnahmen:

- Atemdepression, Atemstillstand, Bewusstseinsverlust
 - Kommandoatmung anwenden
 - bei Abfall der SpO_2 : Sauerstoff applizieren
 - assistierte Beatmung (Beutel-Maske-Beatmung): BPR Atemwegsmanagement
 - ultima ratio: Naloxon titrieren: SAA Naloxon
- bei Übelkeit und Erbrechen: SAA Dimenhydrinat



Notizen:

fUROsemid

..... mg/ml

Arzneimittelgruppe:
Diuretikum

Indikationen:

- kardiales Lungenödem

keine Anwendung, wenn:

- Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff
- Hypovolämie, schwergradige Dehydratation
- Nierenversagen mit Anurie
- Leberversagen mit Bewusstseinsstörung (Praecoma / Coma hepaticum)
- schwere Hypokaliämie, Hyponatriämie
- Stillzeit

Altersbegrenzung:

- keine Anwendung bei Pat. < 12 Jahre

Anwendung nach sorgfältiger

Nutzen- / Risiko-Abwägung, wenn:

- Schwangerschaft
- Hypotonie

unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW) / Risiken:

- allergische Haut- und Schleimhautreaktionen
- Blutdruckabfall, Hypotonie, Orthostase
- Elektrolytstörungen (Hypokaliämie, Hyponatriämie)
- Hörstörungen
- gastrointestinale Beschwerden (z.B. Übelkeit)

Besonderheiten:

- Cave: Inkompatibilitäten (pH) → keine Mischung und / oder gleichzeitige Injektion mit anderen Substanzen
- Wirkeintritt nach 2–15 min

Durchführung / Dosierung:

- **20 mg** langsam i.v.
- einmalige Repetition nach 15 min möglich



Notizen:

Glucagon

mg/ml

Arzneimittelgruppe:
Hormon

Indikationen:

- Hypoglykämie < 60 mg/dl bzw. 3,3 mmol/l (Fremdhilfe erforderlich)

keine Anwendung, wenn:

- Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff
- leere Glykogenspeicher (schwere Leberfunktionsstörung, Alkoholmissbrauch etc.)
- gleichzeitige Einnahme von Indometacin (paradoxe Wirkung möglich)

Altersbegrenzung:

- nasal ab 4 Jahren

Anwendung nach sorgfältiger

Nutzen- / Risiko-Abwägung, wenn:

- entfällt

unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW) / Risiken:

- Übelkeit / Erbrechen
- Tachykardie, Hypertonie

Besonderheiten:

- Dokumentation der Charge erforderlich

Durchführung / Dosierung:

intramuskulär	Erwachsene und Kinder > 25 kgKG (ca. 8 Jahre):	1 mg i.m.
	Kinder < 25 kgKG:	0,5 mg i.m.
intranasal	Erwachsene und Kinder > 4 Jahre:	3 mg Glucagon (Baqsimi®) i.n.



Notizen:

Glucose

..... mg/ml

Arzneimittelgruppe:
Monosaccharid (Einfachzucker)

Indikationen:

- Hypoglykämie < 60 mg/dl bzw. 3,3 mmol/l (Fremdhilfe erforderlich)

keine Anwendung, wenn:

- entfällt

Altersbegrenzung:

- keine

Anwendung nach sorgfältiger

Nutzen- / Risiko-Abwägung, wenn:

- entfällt

unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW) / Risiken:

- Venenreizung, Nekrosen bei paravasaler Gabe
- Hyperglykämie
- Hypokaliämie

Besonderheiten:

- Cave: unterschiedliche Konzentrationen verfügbar
- Alternativen lt. BPR „Hypoglykämie“ prüfen (Glucagon)

Durchführung / Dosierung:

- auf sichere intravasale Lage des Venenzugangs achten
- höherkonzentrierte Lösungen verdünnen, max. 20%ige Glucose i.v.
- Glucose i.v. zusammen mit einlaufender Vollelektrolytlösung applizieren
- **Bei wachen Pat. mit erhaltenen Schutzreflexen und Schluckfähigkeit soll die Gabe von Glucose per os erfolgen.**

Erwachsene und Kinder > 30 kgKG: Einzeldosis **8–10 g** i.v.

Kinder < 30 kgKG: Einzeldosis **0,2 g / kgKG**

- Repetitionen möglich



Notizen:

GlycerolTriNitrat
..... mg/ml

Arzneimittelgruppe:
Organisches Nitrat, Vasodilatator / Antianginosum

Indikationen:

- kardiales Lungenödem
- hypertensiver Notfall mit kardialer Symptomatik
- Myokardinfarkt (keine routinemäßige Gabe)

keine Anwendung, wenn:

- Unverträglichkeit gegen die Substanz und andere Nitratverbindungen sowie Pfefferminzöl
- Schock
- Hypotonie $RR_{\text{sys}} < 100$ mmHg
- inferiorer Infarkt mit rechtsventrikulärer Beteiligung
- gleichzeitige Einnahme von Phosphodiesterase-5-Hemmern
- schwere stenosierende Herzklappenfehler
- bekannte HOCM (hypertrophe obstruktive Cardiomyopathie)
- V.a. Erhöhung des intrakraniellen Drucks, z.B. bei intrakranieller Blutung

Altersbegrenzung:

- keine Anwendung bei Pat. < 12 Jahre

Anwendung nach sorgfältiger

Nutzen- / Risiko-Abwägung, wenn:

- Hypotonie, $RR_{\text{sys}} \leq 120$ mmHg
- Schwangerschaft und Stillzeit

unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW) / Risiken:


- Kreislaufdysregulation: Blutdruckabfall, Tachykardie
- Flush, Schwindel
- Kopfschmerzen
- Anstieg des intrakraniellen Druckes

Besonderheiten:

- Interaktionen: verstärkter Blutdruckabfall bei Vormedikation mit Antihypertensiva möglich
- Cave: Reflextachykardie

Durchführung / Dosierung:

- Anlage eines sicheren i.v.-Zugangs vor Gabe von Glyceroltrinitrat
- Spray nicht schütteln
- Dosierung: **1 × 0,4 mg (1 Hub)** sublingual
- einmalige Repetition nach 5 Minuten möglich

 Notizen:

Heparin

..... I.E./ml

Arzneimittelgruppe:
Antikoagulans

Indikationen:

- akutes Koronarsyndrom
- Lungenarterienembolie
- akuter peripherer arterieller Verschluss

keine Anwendung, wenn:

- Unverträglichkeit gegen die Substanz
- Z.n. bekannter Heparin-induzierter Thrombozytopenie (HIT)
- erhöhte Blutungsgefahr (z.B. schwere Leberinsuffizienz, hochgradige Niereninsuffizienz, schwere Thrombozytopenie)
- Z.n. großem operativem Eingriff oder schwerem Trauma sowie chirurgischen Eingriffen am Zentralnervensystem und Augenoperationen in den letzten 4 Wochen
- akute zerebrovaskuläre Erkrankung (z.B. V.a. ICB, SAB, Apoplex)
- gastrointestinale oder urogenitale Blutung
- aktuelles Ulcus ventriculi oder Ulcus duodeni
- akutes Aortensyndrom
- unkontrollierbare schwergradige Hypertonie
- Antikoagulation im therapeutischen Bereich (Ausnahme: BPR ACS)

Altersbegrenzung:

- entfällt

Anwendung nach sorgfältiger

Nutzen- / Risiko-Abwägung, wenn:

- Schwangerschaft

unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW) / Risiken:

- allergische Reaktion
- Blutungsgefahr
- Heparin-induzierte Thrombozytopenie

Besonderheiten:

- Cave: unterschiedliche Konzentrationen verfügbar
- erhöhte Blutungsgefahr bei Kombination mit anderen Antikoagulanzen

Durchführung / Dosierung:

- **5.000 I.E. i.v.**
- **keine Repetition**



Notizen:

Ibuprofen

..... mg/ml

Arzneimittelgruppe:
Nichtopioid - Analgetikum

Indikationen:

- Schmerzen, NRS ≥ 3
- Fieber beim Kind nach stattgehabtem Krampfanfall / Fieberkrampf

keine Anwendung, wenn:

- Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder gegen andere NSAR
- Erkrankungen, die erhöhte Blutungsneigung oder aktive Blutungen mit sich bringen, wie z.B. Thrombozytopenie
- Ulcus ventriculi, Ulcus duodeni
- erhöhte Blutungsgefahr, aktive Blutung
- schwere Niereninsuffizienz, Leberinsuffizienz
- akutes Koronarsyndrom, schwere Herzinsuffizienz (NYHA-Klasse IV)
- schwergradige Dehydratation
- Schwangerschaft

Altersbegrenzung:

- keine Anwendung bei Pat. unter 6 Monate / 7 kgKG

Anwendung nach sorgfältiger

Nutzen- / Risiko-Abwägung, wenn:

- Kombination mit NSAR (Zeitfenster beachten)
- Patienten mit einer gastrointestinalen Erkrankung in der Anamnese (Colitis ulcerosa, Morbus Crohn)
- Herzinsuffizienz (NYHA II – III)
- ischämische Herzkrankheit
- Niereninsuffizienz, Leberinsuffizienz (Dosisreduktion)
- Dehydratation
- Störung des Porphyrin-Stoffwechsels

unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW) / Risiken:

- allergische Reaktion, schwere Hautreaktionen
- Magen-Darm-Beschwerden
- Schwindel, Tinnitus
- Verschlechterung einer Herzinsuffizienz, Ödeme
- Leber- und Nierenfunktionsstörung
- erhöhte Blutungsneigung

Besonderheiten:

- Präparate mit unterschiedlichen Konzentrationen bzw. Wirkstoffmengen verfügbar
- Zeitabstand > 6 h zu letzter Gabe beachten

Durchführung / Dosierung:

Applikation p.o. als Suspension

7–9 kgKG	6–11 Monate	50 mg
10–15 kgKG	1–3 Jahre	100 mg
16–19 kgKG	4–5 Jahre	150 mg
20–39 kgKG	6–11 Jahre	200 mg
> 40 kgKG	> 12 Jahre	7,5 mg / kgKG

KEINE REPETITION!

Bei Kleinkindern alternative Gabe als Suppositorium.

i.v.-Gabe möglich: 600 mg i.v ab dem 18. Lebensjahr

Tageshöchstdosis Erwachsene: 1.200 mg

Indikationen:

- Bronchialobstruktion: Asthmaanfall, Exacerbation COPD

keine Anwendung, wenn:

- Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff, Atropin oder andere Atropinderivate
- symptomatische Tachykardie / Tachyarrhythmie
- Engwinkelglaukom

Altersbegrenzung:

- keine Anwendung bei Pat. <6 Jahre

Anwendung nach sorgfältiger**Nutzen- / Risiko-Abwägung, wenn:**

- Schwangerschaft

unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW) / Risiken:

- Allergie
- Kopfschmerzen
- Schwindel
- Sehstörungen
- Tachycardie
- Mundtrockenheit
- Husten
- gastrointestinale Motilitätsstörung
- Harnverhalt

Besonderheiten:

- unterschiedliche Konzentrationen verfügbar

Durchführung / Dosierung:

- vernebelte Lösung darf nicht in die Augen gelangen, auf festen Sitz der Maske achten

Pat. > 12 Jahre: **0,5 mg Inhalation**Repetitionen nach
30 Minuten möglichPat. 6–12 Jahre: **0,25 mg Inhalation**

Notizen:

KETAMin

..... mg/ml

Arzneimittelgruppe:
Analgetikum, Anästhetikum
(dosisabhängig)

Indikationen:

- starker Schmerz (NRS ≥ 6)

keine Anwendung, wenn:

- Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff
- schwere Bewusstseinstörung – Sopor, Koma
- Intoxikation mit psychoaktiven Substanzen, Alkohol, Opioiden
- ACS, Myokardinfarkt, Herzinsuffizienz mit kardialer Dekompensation
- gesteigerter Hirndruck
- Schwangerschaft, insbesondere Eklampsie / Präeklampsie
- schwere hypertensive Entgleisung (über 180/100 mmHg)
- Vormedikation mit Aminophyllin, Theophyllin, Ergometrin
- Nicht oder ungenügend behandelte Hyperthyreose

Altersbegrenzung:

- keine Anwendung bei Kindern < 10 kgKG (ca. 12 Monate)

Anwendung nach sorgfältiger

Nutzen- / Risiko-Abwägung, wenn:

- Bewusstseinsstörung – Somnolenz
- $RR_{\text{sys}} < 100$ mmHg bei Volumenmangelschock
- Pat. unter akutem Alkoholeinfluss, zentral dämpfenden oder psychotropen Substanzen in der
- Anamnese
- Pat. mit schweren psychotischen Störungen
- bei erhöhtem Augeninnendruck (Glaukom) und perforierenden Augenverletzungen

unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW) / Risiken:

- weitere Blutdrucksenkung bei Volumenmangelschock
- Nystagmus, Doppelsehen
- Aufwachreaktionen, Alpträume, Unruhe, Schwindel
- Euphorie, Dysphorie, Panikattacken
- Bewusstseinsstrübung
- Ateminsuffizienz (dosisabhängig)
- Anstieg von Blutdruck und Herzfrequenz
- Zunahme des intraokularen Drucks (Cave: Glaukom)
- Speichelfluss, Übelkeit, Erbrechen

Besonderheiten:

- Cave: Ampullen mit unterschiedlichen Konzentrationen verfügbar
- hohe Geräusch- und Lichtempfindlichkeit
- Wirkeintritt nach ca. 1 min, Wirkdauer ca. 20 min
- bei Verwendung von Esketamin: Dosishalbierung

Durchführung / Dosierung:

intravenös	0,25 mg/kgKG Repetition von 0,25 mg/kgKG, Maximaldosis 0,5 mg/kgKG
intranasal, intramuskulär	1 mg/kgKG zur Initialtherapie, einmalige Repetition von 1 mg/kgKG möglich



Kombination von Midazolam u. Esketamin bei i.v.-Gabe empfohlen



Notizen:

Lidocain

..... mg/ml

Arzneimittelgruppe:
Antiarrhythmikum

Indikationen:

- Antiarrhythmikum bei defibrillierbaren Rhythmen (Kammerflimmern und pulsloser VT) im Rahmen der Reanimation (gleichwertige Alternative zu Amiodaron)

keine Anwendung, wenn:

- Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff

Altersbegrenzung:

- entfällt

Anwendung nach sorgfältiger

Nutzen- / Risiko-Abwägung, wenn:

- entfällt

unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW) / Risiken:

- Bradykardie, Überleitungsstörungen, Hypotonie

Besonderheiten:

- Cave: unterschiedliche Konzentrationen verfügbar

Durchführung / Dosierung:

Reanimation



nach 3. Defibrillation

Säuglinge und Kinder: **1 mg/kgKG**
Erwachsene: **100 mg i.v.**



nach 5. Defibrillation

Säuglinge und Kinder: **0,5 mg/kgKG**
Erwachsene: **50 mg i.v.**



Notizen:

Indikationen:

- STEMI / OMI mit nicht schmerzbedingtem tachykarden Vorhofflimmern (> 100 /min)
- STEMI / OMI mit multiplen VES (Richtwert: mind. 1–2 / 15 sek)

keine Anwendung, wenn:

- bekannte Allergie bzw. Unverträglichkeit (auch gegen enthaltene Konservierungsmittel)
- Vormedikation mit Calcium-Antagonisten vom Verapamil-Typ
- Zeichen einer akuten Herzinsuffizienz, z.B. pulmonale Stauung
- Hypotonie ($RR_{\text{sys}} < 120$ mmHg)
- Bradykardie (< 60 /min)
- AV-Block II° / III°
- Hinweis auf Hyperkaliämie im EKG -> Cave: BRASH-Syndrom (pos. Verstärkung einer Kreislaufdepression bis -stillstand bei Hyperkaliämie und Betablockade)

Altersbegrenzung:

- keine Anwendung bei Pat. < 18 Jahre

Anwendung nach sorgfältiger**Nutzen- / Risiko-Abwägung, wenn:**

- Asthma bronchiale

unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW) / Risiken:

- Hypotonie
- Bradykardie

Besonderheiten:

- beide beim ACS fakultativ indizierten Medikamente Metoprolol und Glyceroltrinitrat sind hypotensiv wirksam, daher keine zeitgleiche Gabe

Durchführung / Dosierung:

- **2 mg i.v.**
- Repetition: 2 mg i.v. und 1 mg i.v.
(maximale Gesamtmenge: 5 mg)



Notizen:

Midazolam

..... mg/ml

Arzneimittelgruppe:
Benzodiazepin
(Antikonvulsivum, Sedativum)

Indikationen:

- komplizierter Krampfanfall / Fieberkrampf
- Analgosedierung (in Kombination mit Esketamin)

keine Anwendung, wenn:

- Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff
 - primär hypoxisch bedingter Krampfanfall
- bei Analgosedierung zusätzlich:
- schwere Bewusstseinsstörung – Sopor, Koma
 - Intoxikation mit psychoaktiven Substanzen, Alkohol, Opioiden
 - Atemdepression
 - Myasthenia gravis
 - obstruktive Schlafapnoe (OSAS)
 - Schwangerschaft

Altersbegrenzung:

- keine Anwendung bei Pat. <3 Monate,
- bei Analgosedierung keine Anwendung bei Pat. <10 kgKG (ca. 12 Monate)

Anwendung nach sorgfältiger

Nutzen/Risiko-Abwägung, wenn (bei Analgosedierung):

- Bewusstseinsstörung – Somnolenz
- chron.-resp. Insuffizienz
- schwere Leber- und / oder Nierenfunktionsstörung
- schwere Herzinsuffizienz (ab Klasse NYHA III)
- Pat. unter akutem Alkoholeinfluss, zentral dämpfenden oder psychotropen Substanzen in der Anamnese

unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW) / Risiken:

- Allergie
- Müdigkeit, Amnesie
- Atemdepression
- Blutdruckabfall
- paradoxe Reaktionen (Erregungszustände)

Besonderheiten:

- unterschiedliche Konzentrationen verfügbar

Durchführung / Dosierung:

Antokonvulsiv

Kinder und Jugendliche

buccale Gabe

<3 Monate:	keine bukkale Gabe
3–11 Monate:	2,5 mg in 0,5 ml
1–4 Jahre:	5,0 mg in 1,0 ml
5–9 Jahre:	7,5 mg in 1,5 ml
10–17 Jahre:	10 mg in 2,0 ml

einmalige Repetition erst > 5 Jahre

nasale Gabe

3M.–10 kgKG:	2,5 mg
10–20 kgKG:	5,0 mg
>20 kgKG:	10 mg

Repetition erst bei Kindern >10 kgKG

Erwachsene

i.v.-Gabe | **0,1 mg/kgKG** buccale Gabe | **10 mg in 2,0 ml**

nasale Gabe | **10 mg** (1 ml = 5 mg pro Nasenloch)

Für alle Applikationswege bei Erwachsenen:
einmalige Repetition möglich (**Maximaldosis: 20 mg**)

Durchführung / Dosierung:

Analgosedierung (in Kombination mit (Es-)ketamin)

Kinder

>10 kgKG: **1 mg langsam i.v.**

Erwachsene und Jugendliche

>60 Jahre und / oder <50 kgKG
oder mit einschränkenden
chronischen Krankheiten: **1 mg langsam i.v.**

>50 kgKG: **2 mg langsam i.v.**

Morphin

..... mg/ml

Arzneimittelgruppe:
Opiat, μ -Rezeptoragonist, BtM

Indikationen:

- starke und stärkste Schmerzen NRS ≥ 6

keine Anwendung, wenn:

- Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff
- schwere Bewusstseinsstörung – Sopor, Koma
- Atemdepression


Altersbegrenzung:

- keine Anwendung bei Kindern < 21 kgKG (ca. 6 Jahre)

Anwendung nach sorgfältiger

Nutzen- / Risiko-Abwägung, wenn:

- Bewusstseinsstörung – Somnolenz
- Schwangerschaft, Stillzeit
- obstruktive Atemwegserkrankungen
- Myasthenia gravis
- Phäochromozytom
- obstruktive Erkrankungen des Gastrointestinaltraktes, Ileus
- Epilepsie
- Opioidabhängigkeit / Substitution mit Methadon

 Notizen:

unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW) / Risiken:

- Übelkeit, Erbrechen, Obstipation
- Atemdepression, Hypoventilation
- Blutdruckabfall, Bradykardie
- Benommenheit, Schwindel, Euphorisierung
- Miosis
- Histaminausschüttung
- anticholinerge Wirkung

Besonderheiten:

- Insbesondere beim ACS zur Vorlastsenkung und Sedierung gut geeignet
- langsame Applikation vermindert Übelkeit
- Wirkungsverstärkung und erhöhtes Risiko von Atemdepression in Kombination mit Alkohol / Drogenkonsum / zentral dämpfenden Medikamenten (Benzodiazepine o.ä.)
- Ampullen mit unterschiedlichen Konzentrationen im Handel

Durchführung / Dosierung:

Erwachsene: **2 mg fraktioniert**, langsam intravenös –
alle 3–4 Minuten

Kinder: **0,05 mg/kgKG –**
alle 3–4 Minuten
Maximaldosis: 10 mg

Überdosierung / Gegenmaßnahmen:

Atemdepression, Atemstillstand, Bewusstseinsverlust

- Kommandoatmung anwenden
- bei Abfall der SpO_2 : Sauerstoff applizieren
- assistierte Beatmung (Beutel-Maske-Beatmung): BPR Atemwegsmanagement
- ultima ratio: Naloxon titrieren: SAA Naloxon
- bei Übelkeit und Erbrechen: SAA Dimenhydrinat

Nalbuphin

..... mg/ml

Arzneimittelgruppe:
Opioid, μ -Rezeptor-Partialantagonist / Kappa-
Rezeptor-Agonist, kein BtM nach BtMG

Indikationen:

- starke und stärkste Schmerzen NRS ≥ 6

keine Anwendung, wenn:

- Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff
- Schwere Bewusstseinsstörung – Sopor, Koma
- Atemdepression
- Schwangerschaft
- schwere Leber- und Nierenschäden
- Dauertherapie mit μ -Rezeptor-Agonisten
- Opioidabhängigkeit / Substitution mit Methadon

Altersbegrenzung:

- keine Anwendung bei Kindern < 21 kgKG (ca. 6 Jahre)

Anwendung nach sorgfältiger

Nutzen- / Risiko-Abwägung, wenn:

- Bewusstseinsstörung – Somnolenz
- Stillzeit
- obstruktive Atemwegserkrankungen
- obstruktive Erkrankungen des Gastrointestinaltraktes, Ileus
- Epilepsie

unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW) / Risiken:

- Übelkeit, Erbrechen
- Sedierung
- Atemdepression, Hypoventilation

Besonderheiten:

- Ceiling-Effekt beachten = keine Wirkverstärkung bei Dosissteigerung
- geringes Risiko einer Atemdepression
- i.m.-Gabe schmerzhaft

Durchführung / Dosierung:

Pat. < 65 Jahre: **0,2 mg/kgKG i.v.**

Pat. ≥ 65 Jahre: **0,1 mg/kgKG i.v.**

- Repetition bis zur **Maximaldosis 20 mg**
- Kinder und Jugendliche keine Repetition**
- nasal, i.m. und s.c. möglich: 0,2 mg/kgKG**

Überdosierung / Gegenmaßnahmen:

Atemdepression, Atemstillstand, Bewusstseinsverlust

- Kommandoatmung anwenden
- bei Abfall der SpO_2 : Sauerstoff applizieren
- assistierte Beatmung (Beutel-Maske-Beatmung): BPR Atemwegsmanagement
- ultima ratio: Naloxon titrieren: SAA Naloxon
bei Übelkeit und Erbrechen: SAA Dimenhydrinat



Notizen:

Naloxon

..... mg/ml

Arzneimittelgruppe:
Opioidrezeptorantagonist / Antidot

Indikationen:

- Opioid-Intoxikation bei Versagen der primären Maßnahmen
- Opioid-Überdosierung bei Versagen der primären Maßnahmen

keine Anwendung, wenn:

- Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff

Altersbegrenzung:

- entfällt

Anwendung nach sorgfältiger

Nutzen- / Risiko-Abwägung, wenn:

- entfällt

unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW) / Risiken:

- Auslösen eines akuten Entzugssyndroms bei Opioidabhängigkeit
- überschießende Reaktion mit Schwindel, Schwitzen, Tremor, Muskelkrämpfen, Tachykardie,
- Blutdruckanstieg
- Auftreten von Schmerzen

Besonderheiten:

- Wirkeintritt: schnell, innerhalb von 1–2 Minuten
- Gabe von Naloxon kann zum akuten Opioid-Entzugssyndrom führen
- erneute Opioidwirkung nach Abbau von Naloxon möglich
→ fortgesetzte Überwachung zwingend erforderlich

Primäre Maßnahmen:

- Kommandoatmung anwenden
- bei Abfall der SpO_2 : Sauerstoff applizieren
- assistierte Beatmung (Beutel-Maske-Beatmung): BPR Atemwegsmanagement
- Naloxon titrieren

Durchführung:

- fraktionierte Gabe, bis suffiziente Spontanatmung und Schutzreflexe vorhanden sind
- i.m.- und intranasale Gabe möglich (Dosisanpassung)

Dosierung:

Erwachsene: **0,1 mg fraktioniert,**
langsam intravenös – alle 2 min

Kinder: **0,01 mg / kgKG – alle 2 min**



Notizen:

ONDANsetron

..... mg/ml

Arzneimittelgruppe:
Serotoninantagonist (5-HT₃),
Antiemetikum



Notizen:

Indikationen / Symptome:

- chemotherapieinduzierte Übelkeit
- opiatinduzierte Übelkeit (Off-Label-Use)
- massives Erbrechen bei Erwachsenen (Off-Label-Use)

Kontraindikationen:

- bekannte Unverträglichkeit / Allergie
- Schwangerschaft, Stillzeit
- bekanntes Long-QT-Syndrom
- V.a. Ileus

Altersbegrenzung:

- keine Anwendung durch NotSan bei Pat. < 12 Jahre

Anwendung nach sorgfältiger

Nutzen- / Risiko-Abwägung, wenn:

- entfällt

Risiken / CAVE / Hinweise / mögliche UAW:

- Flush
- Hypotonie
- Kopfschmerzen
- Sehstörungen
- Dyskinesien
- QT-Zeit-Verlängerung

Durchführung / Dosierung:

- **4 mg** langsam i.v.

Paracetamol

..... mg/ml

Arzneimittelgruppe:
Nicht-Opioid Analgetikum,
antipyretisch wirksam

Indikationen:

- Schmerzen NRS ≥ 3
- Fieber beim Kind nach stattgehabtem Krampfanfall / Fieberkrampf

keine Anwendung, wenn:

- Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff
- schwere Leberfunktionsstörung
- bekannter Glukose-6-phosphat-Dehydrogenase-Mangel

Altersbegrenzung:

- siehe Durchführung/Dosierung

Anwendung nach sorgfältiger

Nutzen- / Risiko-Abwägung, wenn:

- schwere Niereninsuffizienz
- Leberfunktionsstörung (z.B. bei schwerer Mangelernährung, Alkoholabusus)
- Schwangerschaft, Stillzeit
- Blutbildungsstörungen angeboren oder erworben

unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW) / Risiken:

- Verschlechterung einer Leberfunktionsstörung
- allergische Haut- und Schleimhautreaktionen
- Hypotonie

Besonderheiten:

- Zeitabstand zur letzten Gabe > 6 Stunden beachten

Durchführung / Dosierung:

rektale Gabe (Kinder)	7–12 kgKG	6–24 Monate	125 mg
	13–25 kgKG	2–8 Jahre	250 mg
	26–43 kgKG	8–12 Jahre	500 mg

Kurzinfusion	15–50 kgKG	15 mg / kgKG i.v.
	> 50 kgKG	1.000 mg i.v.
als einmalige Kurzinfusion über 15 min. i.v., keine Repetition		
Nicht zu applizierende Menge vor Gabe abziehen und verwerfen.		



Notizen:

prednisoLON

mg/ml

Arzneimittelgruppe:
Glukokortikoid

Indikationen:

- Anaphylaxie
- Bronchialobstruktion
- Pseudokrupp

keine Anwendung, wenn:

- Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff

Altersbegrenzung:

- keine

Anwendung nach sorgfältiger

Nutzen- / Risiko-Abwägung, wenn:

- Schwangerschaft

unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW) / Risiken:

- Hyperglykämie
- Immunsuppression

Besonderheiten:

- Wirkeintritt verzögert, unspezifische frühzeitige Effekte nach 10–20 min
- Wirkdauer 4–6 Stunden

Durchführung / Dosierung:

Anaphylaxie

Pat. > 12 Jahre: **250 mg i.v.**

Pat. 30–60 kgKG: **100 mg i.v.** oder **100 mg rectal**

Pat. 15–30 kgKG: **50 mg i.v.** oder **100 mg rectal**

Bronchialobstruktion

Pat. > 12 Jahre: **80 mg i.v.**

Pat. < 12 Jahre: **2 mg/kgKG i.v. (max. 80 mg)** oder
100 mg rectal

Pseudokrupp

Kleinkinder: **100 mg rectal**



Notizen:

Salbutamol

mg/ml

Arzneimittelgruppe:
 β_2 -Sympathomimetikum

Indikationen:

- Bronchialobstruktion

keine Anwendung, wenn:

- Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff
- symptomatische Tachykardie / Tachyarrhythmie

Altersbegrenzung:

- Pat. < 4 Jahre

Anwendung nach sorgfältiger

Nutzen- / Risiko-Abwägung, wenn:

- schwere Herzerkrankungen – ACS, HOCM
- Phäochromozytom
- Schwangerschaft

unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW) / Risiken:

- Tachykardie, HRST, Extrasystolie
- Unruhe, Schwindel, Tremor
- Wehenhemmung

Besonderheiten:

- Zubereitungen mit unterschiedlichen Konzentrationen verfügbar

Durchführung / Dosierung:

Pat. > 12 Jahre: **2,5 mg** inhalativ

einmalige Repetition
nach 10 min möglich

Pat. 4–12 Jahre: **1,25 mg** inhalativ



Notizen:



Sauerstoff UN 1072

medizinisches Gas
(verdichtet)

Indikationen:

- Hypoxämie
- Intoxikation mit Kohlenmonoxid
- Tauchunfall / Dekompressionskrankheit

keine Anwendung, wenn:

- entfällt

Altersbegrenzung:

- entfällt

Anwendung nach sorgfältiger

Nutzen- / Risiko-Abwägung, wenn:

- entfällt

unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW) / Risiken:

- Hyperoxie mit Resorptionsatelektasen
- Bildung freier Radikale mit koronarer und cerebraler Vasokonstriktion

Besonderheiten:

- Explosionsgefahr bei entsprechendem Konzentrationsverhältnis gegeben, CAVE bei Defibrillation

Durchführung / Dosierung:

Applikation über Nasenbrille oder Gesichtsmaske

- Nasenbrille: Fluss $< 5\text{ l/min}$
- Gesichtsmaske: Fluss $\geq 5\text{ l/min}$

Zielbereiche: (Voraussetzung: spontan atmender Pat.)

- **Pat. ohne Hyperkapnierisiko Ziel: SpO_2 92–96 %**
- **Pat. mit Hyperkapnierisiko Ziel: SpO_2 88–92 %**

Erläuterung Hyperkapnierisiko:

- Pat. mit COPD, Mukoviszidose (CF), Thoraxdeformitäten, neuromuskulären Erkrankungen, Adipositas per magna (BMI $> 40 \text{ kg/m}^2$)

hochdosierte Sauerstoffgabe (15 l/min) ohne Zielwert:

- Pat. ohne Pulsoximetriesignal und kritisch krank (z.B. Herz-Kreislauf-Stillstand)
- schwere Atemnot
- CO-Intoxikation
- Tauchunfall / Dekompressionskrankheit



Notizen:

Tranexamsäure
..... mg/ml

Arzneimittelgruppe:
Antifibrinolytikum

Indikationen:

- Blutungen nach schwerem Trauma im hämorrhagischem Schock

keine Anwendung, wenn:

- Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff
- Schwangerschaft

Altersbegrenzung:

- keine Anwendung bei Kindern <6 Jahre

Anwendung nach sorgfältiger

Nutzen- / Risiko-Abwägung, wenn:

- akute arterielle / venöse Thrombosen / Lungenarterienembolie
- schwere Nierenfunktionsstörung

unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW) / Risiken:

- allergische Reaktion
- Übelkeit, Erbrechen
- Krampfanfälle
- Sehstörungen einschließlich Störungen des Farbsehens
- Unwohlsein mit Hypotonie mit oder ohne Bewusstlosigkeit (im Allgemeinen nach einer zu schnellen i.v.-Applikation)
- arterielle oder venöse Thrombosen / Embolien

Besonderheiten:

- Gabe nur innerhalb der ersten 3 Stunden nach Trauma
- Gabe von Tranexamsäure bei Schädel-Hirntrauma (SHT) als Monotrauma, intracerebrale Blutung (ICB) ohne Polytraumatisierung oder gastrointestinalen Blutungen wird nach aktuellen Studien nicht empfohlen

Durchführung / Dosierung:

- **15 mg/kgKG** Tranexamsäure langsam i.v. (Kurzinfusion über 15 Minuten), **max. 1000 mg**



Notizen:

Urapidil

..... mg/ml

Arzneimittelgruppe:
Antihypertensivum, peripherer
 α_1 -Rezeptorenblocker mit
zusätzlicher zentraler Wirkung

Indikationen:

- hypertensiver Notfall
- akutes Aortensyndrom
- Schlaganfall

keine Anwendung, wenn:

- Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff
- nicht korrigierte Aortenisthmusstenose
- Schwangerschaft

Altersbegrenzung:

- keine Anwendung bei Kindern < 12 Jahre

Anwendung nach sorgfältiger

Nutzen- / Risiko-Abwägung, wenn:

- Leber- und Niereninsuffizienz
- Aorten- oder Mitralklappenstenosen
- Herzinsuffizienz

unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW) / Risiken:

- unerwartet starker Blutdruckabfall
- orthostatische Dysregulation
- Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit
- Übelkeit, Erbrechen

Besonderheiten:

- bei Anwendung unter Nutzen- / Risiko-Abwägung Dosisreduktion empfohlen
- Wirkungsverstärkung bei gleichzeitiger Medikation mit anderen Antihypertensiva
- bei hypertensivem Notfall beim akuten Aortensyndrom beträgt der angestrebte Zielwert RR_{syst} 100–120 mmHg
- bei Hinweis auf Schlaganfall sollte eine moderate RR-Senkung auf einen Wert nicht $RR_{\text{syst}} < 180$ mmHg erfolgen

Durchführung / Dosierung:

- **5 mg** langsam i.v.
- Repetition möglich
- **Maximaldosis 25 mg**



Notizen:

Vollelektrolytlösung

Arzneimittelgruppe:
kristalloide Infusionslösung,
balancierte Vollelektrolytlösung

Indikationen:

Flüssigkeits- und Volumenmangel:

- Blutung / hämorrhagischer Schock (möglichst nach Blutstillung)
- schwergradige Dehydratation (z.B. bei massivem Erbrechen, Diarrhoe)
- Anaphylaxie / anaphylaktischer Schock
- Sepsis / septischer Schock
- thermische Verletzung (z.B. Verbrennungen)
- kritische Hyperglykämie (Erwachsene > 250 mg/dl, Kinder > 200 mg/dl)

weitere Indikationen:

- Schlaganfall

keine Anwendung, wenn:

Hypervolämie, z.B. im Rahmen von

- kardialer Dekompensation, Lungenödem
- Niereninsuffizienz mit Oligo- / Anurie

Altersbegrenzung:

- keine

Anwendung nach sorgfältiger

Nutzen- / Risiko-Abwägung, wenn:

- Herzinsuffizienz, pulmonale Stauung

unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW) / Risiken:

- Hyperhydratation (Überwässerung)
- Dilution (Verdünnung und ggf. Verstärkung einer Blutung)

Besonderheiten:

- relativ kurzzeitiger intravasaler Volumeneffekt (20–30 Minuten)

Durchführung / Dosierung:

Pat. > 12 Jahre: **500–1.000 ml i.v.** Repetition

Pat. ≤ 12 Jahre: **10 ml/kgKG i.v.** möglich



Notizen:

NIV - Non Invasive Ventilation

CPAP - Continuous Positive Airway Pressure

Indikationen / Symptome:

- schwere respiratorische Partial- und Global-Insuffizienz
- Kohlenmonoxid-Intoxikation

Kontraindikationen:

- bewusstloser oder unkooperativer Pat., Intoleranz der Maske
- fehlende Spontanatmung oder Schnappatmung
- Spannungspneumothorax
- Atemwegsverlegung, Erbrechen, akute gastrointestinale Blutung, Ileus
- Gesichtsverletzung mit Blutungen in den Atemwegen, Frakturen, Deformitäten
- hämodynamische Instabilität / Schock / Hypotonie mit $RR_{\text{sys}} < 90 \text{ mmHg}$

Erfolgsprüfung:

- Verbesserung der respiratorischen Situation / Atemarbeit / Atemmechanik
- Verbesserung der Sauerstoffsättigung

Verlaufskontrolle:

- Überwachung der Atemtätigkeit, Prüfung auf Atemnebenegeräusche, Monitor: AF, TV, AMV, CO_2
- klinisches und apparatives Monitoring, insbesondere SpO_2 und etCO_2 , soweit möglich

Durchführung:

- Patienten über Durchführung der Maßnahme (Ablauf) ausführlich informieren
- Erfassung von Atemfrequenz, Herzfrequenz, Blutdruck, Sauerstoffsättigung
- Auswahl und Vorbereitung der korrekten Maskengröße
- zunächst manuelle Anpassung und Halten der Maske (bessere Toleranz)
- Einstellungen von PEEP und inspiratorischer Druckunterstützung (PS) abhängig vom Krankheitsbild
- regelmäßige Kontrolle Beatmungsparameter und Alarmgrenzen
- Maske mit Haltebändern fixieren, sobald tolerabel
- Abbruchkriterien beachten

Starteinstellungen je nach Krankheitsbild:

Hyoxie führend	Mischform	Hyperkapnie führend
hochdosierte O_2 -Gabe	hochdosierte O_2 -Gabe	angepasste O_2 -Gabe
FiO_2 1,0 PEEP: 5, PS: 0 mbar initial Steigerung PEEP	FiO_2 1,0 PEEP: 5 PS: 5 mbar	FiO_2 0,4 - 1,0 PEEP: 3 PS: 5 mbar initial Steigerung PS

Grundsätzlich mit niedrigeren Werten beginnen und je nach Pat.-Zustand steigern (PEEP: Starteinstellung, Steigerung auf 7 und 10 mbar nach SpO_2 // PS: Starteinstellung, Steigerung auf 5, 8 und 12 mbar entsprechend Tidalvolumen)

Abbruchkriterien:

- zunehmende respiratorische Erschöpfung
- zunehmende Kreislaufdepression
- zunehmende Bewusstseinstörung
- Intoleranz gegenüber der Maßnahme

Narkose (Vorbereitung)

Intubation (Vorbereitung)

PATIENT

Hinweis auf schwierigen Atemweg oder Muskelerkrankung?

Präoxygeniere mind. 3 min. mit 100 % O₂ (10-12 l/min oder Demand), Oberkörper erhöht

Mind. 1 sicherer Zugang / Rücklaufprobe bzw. Testbolus NaCl 0,9%

EKG / SpO₂ (m. Pulston) / Kapnographie / RR-Intervall 1 min.

MEDIKAMENTE

Medikamente vollständig und gekennzeichnet (Double-Check):

1. Analgetikum

2. Narkotikum

3. Muskelrelaxans

4. Sedativum

5. Notfallmedikamente:
(Atropin, Adrenalin, Akrinor)

TEAM
TIME
OUT

Kennt jedes Teammitglied seine Aufgabe?

MATERIAL

✓ Beatmungsbeutel / Masken / Reservoir (besser: Demandventil)

✓ Guedel- / Wendltubus

✓ Endotrachealtubus (geplante Größe + 1 Größe kleiner)

✓ Führungsstab / Blockerspritze / Cuffdruckmesser / Tubus-Fixierung

✓ (Video-)Laryngoskop checken

✓ Absaugpumpe checken / Absaugkatheter bereitlegen

✓ Flexibler Bougie / Magillzange

✓ Atemwegsalternativen bereitlegen (LMA, LT®, i-gel®, Videolaryngoskop / chir. Atemweg)

✓ Stethoskop

✓ Monitoring einstellen:
EKG / SpO₂ (m. Pulston) / Kapnographie / RR-Intervall 1 min.

Reversible Ursachen (5H / HITS)

Mögliche reversible Ursachen eines Herz-Kreislau-Stillstands:

Hypoxie

Hypo-/Hyperthermie

Hypovolämie

Hypo-/Hyperkaliämie

Hypoglykämie

Herzbeuteltamponade

Intoxikation

Thromboembolie (koro-
nar/pulmonal)

Spannungspneumothorax

ROSC

Return Of Spontaneous Circulation

ROSC Initialcheck

i

- A** - Atemweg gesichert?
- B** - Belüftung beider Lungen?
- C** - Pulse? EKG-Befund? etCO_2 ?
- D** - Erwachen? Pupillenbefund?
- E** - Orientierende Untersuchung

ROSC Check nach ABCDE

A

- Atemwegshilfsmittel (EGA) okay?**
 - Lage
 - Dichtigkeit / Cuffdruck
 - Fixation
 - Umintubation
- Absaugen erforderlich?**
- Kapnographie zur Lagekontrolle**
- Magensonde erforderlich?**

B

- Auskultation**
- Normoventilation (etCO_2)**
- Hyperoxämie vermeiden (SpO_2)**
- Beatmung**
 - Beatmungsgerät
 - Beatmungsmodus
- Sauerstoffvorrat?**

C

- Pulse**
- Blutdruck**
- EKG / 12-Kanal-EKG / Telemetrie**
- Schrittmacher?**
- Venenzugang / 2. Zugang?**
- Medikamente:**
 - Volumengabe (kalt?)
 - Adrenalin/Noradrenalin
- Thrombozytenaggregationshemmer?**
 - Antikoagulation? Lyse?

D

- Erwachen? / Gegenatmen?**
- Analgosedierung?**
- Pupillenbefund?**
- GCS**
- Blutzucker**
- Körpertemperatur**
- milde therapeutische Hypothermie?**


E

- Anamnese**
- körperlicher Untersuchung**
- Transportziel (PCI)**
- Umlagerung / Transport**
- Angehörige**
- Dokumentation**

modifiziert nach: ERC-GL 2021 sowie Schnelle R, Genzwürker H (2014)
ROSCcheck: Eine Checkliste für die schwierigste Phase einer Reanimation.
RETTUNGSDIENST 37: 460-467

SINNHAFT

Merkhilfe zur strukturierten
Patientenübergabe in der Notaufnahme

S	START - RUHE! Möglichst alle Manipulationen / Tätigkeiten am Patienten vermeiden! Face-To-Face-Kommunikation
I	IDENTIFIKATION: Geschlecht, Nachname und Alter
N	NOTFALLEREIGNIS: Was? (Leitsymptom/Verdachtsdiagnose), Wie? (Ursache), Wann? (Zeitpunkt des Ereignisses), Optional: Wo / Woher? (Ort/Auffindesituation)
N 	NOTFALLPRIORITÄT anhand des ABCDE - Schemas mit pathologischen Untersuchungsbe- funden und pathologischen Vitalparametern
H	HANDLUNGEN: Maßnahme, Dosis / Umfang / Zeitpunkt, Wirkung, falls zutreffend bewusst unterlassene Handlungen
A	ANAMNESE: Allergien, Medikation, Vorerkrankung, Infektion, Soziales / Organisatorisches, Besonderheiten
F	FAZIT: Wiederholung durch das aufnehmende Personal: Identifikation, Notfallereignis, Notfall- priorität gekoppelt an die Handlung
T	TEAMFRAGEN: Möglichkeit für zusätzliche we- sentliche Fragen des aufnehmenden Personals

= CRM-Aspekte

Autor: SINNHAF (Gräff)

Notfallkarte Opioid-Überdosierung

Symptomtrias: Atemdepression,
Bewusstseinsstörung, Miosis

Warnzeichen: niedrige Atemfrequenz, Schläfrigkeit und extrem enge Pupillen, Abfall der Sauerstoffsättigung, Anstieg des etCO_2

Maßnahmen:

- 1. Kommandoatmung**
- 2. Esmarch-Handgriff, Sauerstoffgabe**
- 3. Beutel-Masken-Beatmung**
- 4. ggf. Atemwegssicherung und kontrollierte Beatmung**
- 5. ultima ratio: Antagonisierung d. titrierte Naloxongabe**
1 Amp. Naloxon (1 ml = 0,4 mg) mit 3 ml NaCl 0,9% verdün- nen → 4 ml Lösung (Naloxon 0,1 mg/ml)
fraktionierte, langsame i.v.-Gabe in 1-ml-Schritten (= 0,1 mg), nach 2 Minuten je Wiederholung bis suffiziente Spontanatmung und Schutzreflexe vorhanden

Erläuterungen

- Warnzeichen Miosis (Cave: auch Mydriasis möglich bei anhaltender Hypoxie)
- Atemdepression: in aller Regel durch energische und fort- gesetzte Aufforderung zum Durchatmen gut beherrschbar (Kommandoatmung)
- Vorgehen bei Ateminsuffizienz und Bewusstlosigkeit ent- sprechend SAA Atemwegsmanagement
- Antagonisierung mit Naloxon
 - wichtig: vorsichtige Titration wegen sonst erneut auf- tretender Schmerzen notwendig
 - Cave: Antagonisierung mit Naloxon kann eine akute Entzugssymptomatik bei opioidgewöhnten (insbes. opio- idabhängigen) Pat. auslösen

NON-Trauma Schockraumindikationen

Nach Advanced Critical Illness Life Support (ACILS)

Alarmierung des Schockraum-Teams bei Erkrankungsbildern und Vitalwert-Konstellationen

- A**
 - **(Drohende) Atemwegsverlegung** (z.B. durch Atemwegsschwellung, Fremdkörper, Blutung)
 - **Bedrohung des Atemweges durch fehlende Schutzreflexe**
- B**
 - **Initiale SpO₂ ≤85%** (Raumluft) bzw. **SpO₂ ≤90%** (unter Sauerstoffgabe 6 l/min)
 - **Atemfrequenz ≤6/min oder ≥30/min**
 - **(Drohende) Respiratorische Erschöpfung**
 - **Inhalationstrauma** (thermisch / toxisch / chemisch)
- C**
 - **Niedrigster gemessener RRsys <80 mmHg**
 - **HF ≤40/min oder ≥180/min** (v.a. höhergradige AV-Blockierung / anhaltende VT)
 - **Kreislaufstillstand oder ROSC**
 - **ST-Hebungs-Myokardinfarkt** (abhängig von regionalen Vorgaben direkt in ein Herzkatheterlabor!)
- D**
 - **Unklare Bewusstlosigkeit** (z. B. durch Intoxikation oder neurologische Notfälle)
 - **Neu aufgetretene oder progrediente Vigilanzstörung** (GCS ≤ 9, fehlende Schutzreflexe)
 - **Status epilepticus**
 - **Akutes neurologisches Defizit, z. B. Schlaganfall / ICB** (ggf. über speziellen Stroke-Alarm)
- E**
 - **Liegetrauma**
 - **Metabolische Störungen** (z. B. Ketoazidose, Elektrolytentgleisungen)
 - **Körpertemperatur ≤32°C oder ≥40°C**

qSOFA

- V. a. Sepsis mit qSOFA ≥2 Punkten
- Vigilanzminderung mit GCS < 15
- Atemfrequenz ≥22/min
- Systolischer Blutdruck ≤100 mmHg

>2

Alarmierung des Schockraum-Teams bei folgenden notwendigen / erfolgten Interventionen

- A**
 - **Präklinische endotracheale Intubation oder EGA** (Larynxtubus/ Larynxmaske)
 - **Atemwegssicherung in der Notaufnahme notwendig**
- B**
 - **Invasive Beatmung**
 - **Nicht-invasive Beatmung**
 - **Highflow-Sauerstofftherapie**
 - **Thoraxdrainage oder Nadeldekompression**
- C**
 - **Reanimation (laufend oder erfolgreich)**
 - **Katecholamintherapie**

Bedenke außerdem

- Schätzt das Rettungsteam einen Patienten als kritisch ein, kann und sollte auch bei Nicht-Erfüllen der Kriterien eine Schockraum-Alarmierung erfolgen.
- Bei Patienten mit Verletzungen sollten auch die Kriterien zur Alarmierung eines Trauma-Schockraumteams geprüft werden.
- Anmeldung und Übergabe des Patienten sollten nach Schema erfolgen - z.B. >>SINNHAFT

Quelle: „Versorgung kritisch kranker, nicht-traumatologischer Patienten im Schockraum“. Deutsches Gesellschaft für Interdisziplinäre Notfall- und Akutmedizin (DGINA) e.V. Publiziert durch Bernhard et al. in „Notfall + Rettungsmedizin“, April 2022



Herausgegeben durch die ÄLRD der
teilnehmenden Rettungsdienste.

*Hinweis: Dieses Begleitheft ist kein kom-
merzielles Produkt und daher nicht zum
(Weiter-)Verkauf freigegeben!*

Version: 2026 / 2027