|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Medikament | Ampullen Grösse | Wirkung | Indikation | Dosierung | Unerwünschte  Wirkung | Kontra-Indikationen | Beachte |
| Esmeron®  (Rocuronium) | 5ml, 10ml  [10mg/ml] | Nichtdepolaris.Muskel-relaxans  Wirkeintritt:60-90s (-3min.)  WD: 30-40min | Muskelrelaxation | Narkoseeinleitung  **0.6mg/kg KG i.v.**  RSI: **0.9mg/kg KG i.v.**  Repetiv: **0.1mg/kg KG i.v.** | Selten BD-Anstieg und Tachykardie (aufgrund vagolytischer Wirkung) |  | Antagonisierbar mit Cholinesterasehemern Neostigmin oder Sugammadex |
| Tracrium®  (Atracurium) | 5ml [10mg/ml] | Nichtdepol .Muskelrelaxans  Wirkeintritt:3-4min  WD:35-45min | Muskelrelaxation | Narkoseeinleitung  **0.5mg/kg KG i.v**.  RSI: **1mg/kg KG i.v.**  Repetiv: **0.1-0.2mg/kg KG i.v** | Histamin-freisetzung |  | Abbau durch Hoffmann Elimination  →Bei Nieren- und Leberinsuffizienz anwendbar |
| Succinylcholin® | 2ml [50mg/ml] | Depolarisierendes Muskelrelaxans  Wirkeintritt: 30-60s  WD: 5-8min (sehr kurz) | Muskelrelaxation | RSI: **1mg/kg KG** | Bradykardie, Hyperkaliämie, Maligne Hyperthermie | Hyper-kaliämie,  Maligne Hyperthermie | Faszikulationen, Abbau durch Pseudocholinesterase |
| Robinul-Neostigmin® | 1ml [0.5mg Glycopyrronium +2.5mg Neostigmin] | Neostigmin: Acetylcholinesterasehemer, Wirkeintritt nach 1-5min (max. Wirkung nach 7-10min)  WD: ca 1h  Robinul: komp. Muskarin-rezeptor-Antagonist, kein Durchtritt Blut-Hirn-Schranke Wirkeintritt:2-3min, WD:30-60min | Antagonisierung von nicht-depolarisierenden Muskelrelaxans | **1ml** i.v. bei ungenügender Wirksamkeit widerholte Gabe bis max. 2ml | Bradykardie, gesteigerte Speichel-sekretion, Bronchokonst, Nausea, Emesis | Asthma, Brady-arrhytmie, AV-Block | Um die muskarinergen NW zu vermindern, erfolgt die kombinierte Gabe von Neostigmin mit Glycopyrronium |
| Atropin® | 1ml [0.5mg/ml] | Parasympatholytikum durch Muskarin-rezeptor-Antagonismus  Wirkeintritt: 1-2min, WD: 30-60min | Symptomatische Sinusbradykardie Intoxikation mit Cholinesterase-hemer | Bradykardie: **0.5-1mg** weise i.v., bei Bedarf alle 3-5min wiederholen, Maximaldosierung **3mg**. Intoxikation: nach Klinik | Tachykardie, zentrales anticholinerges Syndrom, Erhöhung des myokardialen 02-Bedarfs | Im Notfall keine!  Tachyarrythmie, AV-Block III̊, Glaukom | Bei niedriger Dosierung (<0.5mg beim Erw.) evtl. Verstärkte parasympathische Aktivität mit Bradykardie, max. vagolytische Wirkung 0.04mg/kg |
| Anexate®  (Flumazenil) | 5ml [0.1mg/ml] | Spezifischer kompetitiver Benzodiazepinrezeptor-Antagonist, Wirkeintritt: 1-2min. WD: 1-2h (dosisabhängig) | Benzodiazepin-überdosierung, differential Diagnostik bei unklarer Bewusstseinsstörung | **0.1-0.2mg** weise i.v. (Maximaldosis **2mg)** | Nausea, Vomitus, Flush, Entzugs-symptome | Trizyklische Antidepressiva, Epileptiker unter Langzeit-behandlung mit Benzo | Rebound-Effekt wegen kürzerer HWZ möglich |
| Narcan®  (Naloxon) | 1ml [0.4mg/ml] | Reiner Opioidantagonist, Wirkeintritt: ca. 30s, WD: 30-45min | Opioidüberdosierung | **40µg** weise i.v. nach Wirkung titrieren | Akutes Entzugssyndrom Hypertonie, Tachyarrhytmie, Myokardischämie, pulmonal art. Hypertonie, Epileptische Anfälle |  | Rebound-Effekt (Kurze HWZ), zu rasche Antagonisierung kann schwere Entzugssymptome verursachen |
| Tavegyl ® | 2ml [1mg/ml] | H1-Antagonist | Allergische, anaphylaktische Reaktionen, Angioneurotisches Ödem, Pruritus | **2mg i.v.** | Venenreizung, sedation |  | Antihistaminika verstärken die Wirkung von Sedativa, Hypnotika, MAO-Hemmer und Alkohol |
| Zantic® | 5ml [10mg/ml] | H2-Antagonist | Allergische, anaphylaktische Reaktionen | **50mg** als KI, alternativ langsam i.v. | Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Nausea, Vomitus | Im NF keine | Bei i.v. Gabe mit 20ml NaCl verdünnen. |
| SoluMedrol® | 2ml  [40mg/2ml]  [125mg/ml] | Glukokortikoid, antientzüdlich, ß-permissiver Effekt (Widerherstellung der Empfindlichkeit der ß-Rezeptoren), Maximalwirkung nach einigen Stunden | Allergische, anaphylaktische Reaktionen, schweres Asthma bronchiale, akute Nebenniereninsuffizienz | **40-125-500mg i.v.** | Hyperglykämie, Bradyarrythmie, Hypotonie | Im NF keine | Bei lebensbedrohlichen NF grosszügig dosieren, langsame Applikation, geringe NW bei kurzdauernder Behandlung |
| Ventolin Spray® | 1 Hub = 0.1mg | ß-Mimetikum | Asthma bronchiale, schwerer Bronchospasmus, Tokolyse | **1-10 Hübe** | Tachykardie, Tremor, Unruhe |  |  |
| Sevofluran® |  | Gute hypnotische, schlecht analgetisch wirksam, schnelle An- und Abflutung, Geringe negativ inotrope Wirkung, BD-Senkung | Hypnose bei Allgemeinanästhesie | Mac Wert liegt bei ca. 2 Vol% je nach Alter des Patienten |  | Maligne Hyperthermie | Bei nicht prämedizierten Patienten, führt 5 Vol. % in ca 1.5-2 Min zum Bewusstseinsverlust |
| Lidocaine® | 5ml [10mg/ml] | Na.+ Kanal-Blocker | Lokalanästhesie | **3-4 mg/kg KG**  (300mg) | LA Intoxikation | Unbehandelte Epilepsie |  |
| Carbostesin® | 20ml 0.5% [5mg/ml] | Na.+ Kanal-Blocker | Lokalanästhesie, RA | Maximaldosis: **2mg/kg KG** (150mg) | LA Intoxikation | Unbehandelte Epilepsie |  |
| Ropivacain® | 20ml 0.75%  [7.5mg/ml] | Na.+ Kanal-Blocker | Lokalanästhesie, RA | Maximaldosis:  **3mg/kg KG**  (250mg)  Kontinuierliche G:  **25mg/h** | LA Intoxikation |  |  |
| Dormicum®  (Midazolam) | 5ml [1mg/ml] | Wirkt als Agonist am Benzodiazepinrezeptor, sedierend, anxiolytisch, antero-z.T. retrograde Amensie, kurze WD 45-90 Min, keine Analgesie | Prämedikation, Sedation | Prämedikation: **7.5 mg p.o.**  Sedation: **1mg weise Bolus** | Atemdepression, leichter BD Abfall | Vorsicht bei Atemwegs-erkrankungen, vor allem bei Prämedikation (Atemwegsdepression? | Antagonist: Anexate® (Flumazenil) |
| Propofol® | 1% Lösung 20ml [10mg/ml]  2%Lösung 50ml [20mg/ml] | Beeinflusst die Transmission am GABA-Rezeptor und hemmt Freisetzung von Glutamat im ZNS, sehr kurze WD (4-6 Min.), schnelle Umverteilung, gute Reflexdämpfung im Hypopharynx, keine Analgesie | Narkose Ein-, Aufrechterhaltung, Sedation | Narkose-einleitung: **2mg/kg KG**  Aufrechterhaltung: **6-10 mg/kg KG/h**  TCI: **3-6µg/ml**  Sedation**: 1-3mg/kg KG/h** | Atemdepression, dosisabhängig BD-Senkung infolge negativ Inotropie und Vasodilatation, Bradykardie, Injektions-schmerz | Allergie auf Soja und Eier | Injektionsschmerz kann durch Zugabe von Lidocaine verringert werden |
| Etomidat® | 10ml [2mg/ml] | GABA mimetischer Effekt, sehr kurze WD (3-5 Min.), keine Analgesie | Einleitung v.a. bei kradialen Risikopatienten | Einleitung**: 0.15-0.3 mg/kg KG** | Myokolien, Hemmung der Kortisolsynthese |  | Viel weniger kardiovaskuläre NW als andere Hypnotika |
| Thiopental® | 0.5g Pulver 20ml NaCl [25mg/ml] | GABA mimetischer Effekt, kurze WD (5-15 Min) | Einleitung | Einleitung**: 3-5 mg/kg KG** | Histaminfreisetzung, Laryngospasmus, Bronchospasmus | Porphyrie, Barbituratallergie |  |
| Ketalar® | 20ml [10mg/ml] | NMDA Rezeptor Antagonist, kurze WD 5-10 min i.v., Analgesie | Mononarkose | Einleitung**: 1-2 mg/kg KG,** Aufrechterhaltung **0.5-4mg/kg KG** SZ-Therapie: **20mg i.v.** | Salivation, Symphatikoton, Halluzinationen | Psychiatrische Erkrankungen | Kombination mit 1mg Dormicum |
| Beloc® | 5ml [1mg/ml] | Kardioselektiber ß1-Blocker, Senkung des myokardialen O2-Bedarfs | Tachykardie, Supraventrikuläre Tachyarythmien | **1 (-5) mg** weise langsam i.v. nach Wirkung titrieren, max. **15 mg** | Hypotonie, Bradykardie, Bronchokon-striktion, Nausea |  |  |
| Brevobloc® | 10ml [10mg/ml] | Relativ selektiver ß1-Blocker, rascher Wirkeintrittt, WD ca. 10-20 Min. | Stabile supravenrikuläre Tachykardie, Hypertonie, Angina Pectoris | **5-20 mg** weise nach Wirkung titrieren | Bradykardie, Hyptonie |  | Erst in hohe Dosen ß2 Wirkung! Gute Steuerbarkeit |
| Ebrantil 50® | 10ml [5mg/ml] | Periphere α1-Blockade, zentrale α2- und Serotonin-rezeptorstimulation  (daher keine Reflextachykardie), Wirkeintritt: 2-5 min. WD2-6h | Hypertonie | **5-10mg weise i.v. max. 100mg** | Schwindel, Unruhe, Schweissausbruch, Nause, orthostatische Dysregulation |  |  |
| Nitroglycerin-Perlinganit® | Bolus 10ml [100µg/ml], Perfusor: 10ml [1mg/ml] Verdünnung 1 :10 (10ml Perlinganit in 90ml NaCl)→ [100µg/ml] | NO-Freisetzung→Relaxierung von grossen Gefässen (v.a. Venen) → Preload, ZVD, LVEDP, SVR, BD sinken | Hypertensive Krisen, kontrollierte Hypotension, Subakutes und akutes Lungenödem bei Linksherzinsuffizienz, ACS | Bolus: **25-50-100µg**  Perfusor: **2-10 mg/h** | Reflextachykardie, Hautrötung, ICP-Erhöhung, Kopfschmerzen |  |  |
| Adrenalin | 1ml, 10ml [1mg/ml]  Verdünnung:  1ml Adrenalin auf 100ml Glucose 5%, NaCl [10µ/ml] | Dosisabhängig:  Niedrig: v.a. ß-Agonist,  Höher: v.a. α-Agonist  HWZ:1-3 Min. | 1. Herzkreislauf-stillstand 2. Schwere Bradykardie 3. Schwerer Asthmanfall 4. Anaphylaxie 5. Schock | 1. **1mg** weise alle 3-5 min. 2. **1-10µg/min i.v.** 3. **1-10 µg/min i.v.;10µg weise i.v. Bolus, 0.25.0.5 mg s.c.** 4. **1-10 µg/min i.v.;10µg weise i.v. Bolus, 0.25.0.5 mg s.c.** 5. **20-40µg/min i.v., 10-100µg-weise i.v. Bolus** | Tachykardie, Kammerflimmern, erhöhter myokardialer O2 Verbrauch | Im NF keine | Bei der REA ist die α-Wirkung entscheidend, erhöht myokardialen und zerebralen Blutfluss, der ß-Agonismus wirkt sich eher nachteilig aus (erhöhter myokardialer O2-Verbrauch) |
| Ephedrin | 10ml[5mg/ml] | Kombinierte α- und ß-adrenderge Wirkung, Freisetzung und Wiederaufnahmehemmung von Noradrenalin, positiv inotrop/chronotrop, Vasokonstriktion | Hpotonie durch Vasodilatation | **5-10 mg**-weise i.v. | Tachykardie, Extrasystolen, Nausea, Vomitus, erhöhter myokardialer O2-Verbrauch | Tachykardie, Hypertonie | Vorsicht bei vorbestehender Herzerkrankung |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Noradrenalin | 1ml [1mg/ml]  Verdünnung:  1ml NA auf 100ml NaCl [10µg/ml] | Vorwiegend α1- und α2 Stimulation, bei sehr hoher Dosierung auch ß-mimetische Wirkung | Hypotonie, Volumen-  Refraktärer Schock, Überdosierung Vasodilatantien | Bolus: **2.5-5-10µg i.v.**  Perfusor: **0.3ml/h = 1µg** | Renale und mesenteriale Vasokonstriktion, erhöhter myokardialer O2-Verbrauch, starker BD Anstieg mit Reflexbradykardie bei Überdosierung | Unkorriegierte Hypovolämie | Langsamer Beginn um Überdosierung zu vermeiden |
| Phenylephrin® | 10ml [100µg/ml] | Reiner α-Rezeptor-Agonist, periphere Vasokonstriktion | Hypotonie durch Vasodilatation | **25-50-100µg** weise i.v. | BD Anstieg mit Reflexbradykardie bei Überdosierung, Renale und mesenteriale Vasokonstriktion | Unkorriegierte Hypovolämie |  |
| Fentanyl® | 10ml [0.05mg/ml]  2ml [0.05mg/ml] | Reiner µ-Agonist, Analgesie, max. Wirkung nach 30 Min. WD: 30-45 Min, HWZ dosisabhängig | Analgesie | Narkoseeileitung  **1-5µg/kg KG i.v.**  Repetiv:  **1-3µg/kg KG i.v.** | Atemdepression, Thoraxrigidität, Bradykardie, Hypotonie, selten geringe Histamin-freisetzung, Hustenreiz, Juckreiz |  | Ca 100X potenter als Morphin, Antagonisierbar mit Narcon (Naloxon)® |
| Morphin® | 1ml [10mg/ml] | Reiner µ-Agonist, Analgesie,Maximale Wirkung nach 15 Min., DW 3-5h | Analgesie | i.v. Gabe: **2-5 mg** | Atemdepression, Thoraxrigidität, Bradykardie, Hypotonie, selten geringe Histamin-freisetzung, Hustenreiz, Juckreiz | Astham Bronchiale, Gallenkolik, schwere Leber-und Niereninsuffizienz | Aktiver Metabolit: Morphin-6-Glukuronid→kann bei Niereninsuffizienz akkumulieren |
| Ultiva® | 2mg Trockensubstanz in 50ml NaCl → [40µg/ml] | Reiner µ-Agonist, Analgesie, Wirkeintritt nach 1-1.5 Min. WD: 5-10 Min. | Analgesie | Narkoseeinleitung: **0.5-1µg/kg KG** i.v.  Narkoseführung:  **20-30 µg/kg** KG/h  **0.3-0.7 µg/kg** KG/min | Atemdepression, Thoraxrigidität, Bradykardie, Hypotonie, selten geringe Histamin-freisetzung, Hustenreiz, Juckreiz |  | Ca 200x potenter als Morphin, Abbau durch Esterhydrolyse, zu 98% extrahepatisch |
| Methadon | 1ml [10mg/ml] | Reiner Agonist am μ Opioid-Rezeptor und am χ Opioid-Rezeptor | Analgesie, Substitution im Rahmen einer Heroin-Entzungsbehandlung | **0.1 mg/kg KG** | Atemdepression, Thoraxrigidität, Bradykardie, Hypotonie, selten geringe Histamin-freisetzung, Hustenreiz, Juckreiz | Schwangerschaft, Stillzeit  Chronisch-respiratorische Insuffizienz  Bauchspeicheldrüsenentzündung  Schwere Leber- und Niereninsuffizienz |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |