

Hypnotika	
Sevofluran	
Merkmale	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Inhalationsanästhetikum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>geringe therapeutische Breite mit Gefahr eines Kreislaufstillstandes</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>vermutlich Agonist am GABA-A-Rezeptor &amp; Glycin-Rezeptor, Antagonist am NMDA Rezeptor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>sehr gut steuerbar, da sehr rasches An- und Abfluten im Körper</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>effektive Hypnose nur in so hohen Konzentrationen, dass v.a. kardiovaskuläre Nebenwirkungen auftreten (Bradycardie, Hypotonie)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>reizt die oberen Atemwege nicht (Maskeneinleitung möglich), deshalb sehr beliebt in der Kinderanästhesie</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>dosisabhängige Senkung des peripheren Widerstandes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CAVE: sehr selten Auslöser der „malignen Hyperthermie“, einer lebensbedrohlichen und letztlich tödlich verlaufenden Dauerkontraktion der Skelettmuskulatur durch Mutationen im Ca-Kanal des Sarkoplasmatischen Retikulums Antagonist: Dantrolen (spezifischer Ca-Kanalblocker)</li> </ul>
Dosis	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Narkoseeinleitung: Start mit 0,5% VOL und alle paar Atemzüge schrittweise erhöhen bis max. 8% VOL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erhalt: 0,5-1,5% VOL</li> </ul>
Thiopental	
Merkmale	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Barbiturat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>hyperalgetisch</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>wirkt nach 30 Sek und 5-10 Min lang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CAVE: nicht als Mononarkotikum geeignet, d.h. muss mit einem weiteren Hypnotikum kombiniert werden</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Agonist am GABA-A-Rezeptor in der Formatio Reticularis, Antagonist an AMPA-Rezeptoren und tetrodotoxinsensiblen Na-Kanälen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kein Narkoseerhalt möglich, da hohe Dosen notwendig wären und das den Patienten kardiorespiratorisch dekompensiert</li> </ul>
Nebenwirkungen	
<ul style="list-style-type: none"> <li>dosisabhängig Atemdepression</li> <li>dosisabhängig Senkung des Herzzeitvolumens mit Hypotonie, reflektorisch reagiert der Körper mit Tachycardie (CAVE: vorgeschädigtes Herz)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>allergische Reaktionen durch Histaminsekretion</li> </ul>
Kontraindikationen	
<ul style="list-style-type: none"> <li>akute Intoxikation mit zentral dämpfenden Pharmaka/Alkohol</li> <li>Herzinsuffizienz, cardialer Schock</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>schwere Leber-/Nierenstörungen</li> </ul>
Dosis	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Narkoseeinleitung: 2-5 mg/kg i.v.</li> </ul>	
Etomidat	
Merkmale	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Agonismus an GABA-A-Rezeptoren in der Formatio Reticularis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>dient v.a. Narkoseeinleitung bei kardiopulmonalen Risikopatienten, da es kaum respiratorisch/cardial wirkt (stabiler RR), jedoch leichte Atemdepression</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Schlafdauer 3-5 Minuten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kurzhypnotikum der Wahl bei Kardioversion</li> </ul>
Nebenwirkungen	
<ul style="list-style-type: none"> <li>motorisch wirksam mit Myoklonien (unwillkürliche Zuckungen) und Dyskinesien (unharmonische Bewegungen), davor niedrig-dosiert Midazolam (s.u.) applizierbar (zache Beatmung sonst)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nebennierenrindensuppression mit Cortisolausfall (deshalb keine Einmalgabe bei kritisch Kranken, v.a. nicht bei Sepsis und Polytrauma) schon nach Einmalgabe! Ursache ist dosisabhängige Hemmung Cortisol-Synthese</li> </ul>
Dosis	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Narkoseeinleitung: 0,2-0,3 mg/kg i.v.</li> </ul>	
S-Ketamin	
Merkmale	
<ul style="list-style-type: none"> <li>große therapeutische Breite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Agonismus an Opiatrezeptoren</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>fehlende Organtoxizität</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hemmung der peripheren Wiederaufnahme von Catecholaminen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>nicht-kompetitiver Antagonismus an NMDA-Rezeptoren</li> </ul>	
Wirkung (dissoziative Anästhesie)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewusstseinsverlust, aber Augen geöffnet mit Nystagmus und Amnesie (1-2h)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schutzreflexe sind in anästhesiologischer Dosis erhalten, bei vollem Magen jedoch Aspirationsgefahr → Intubation</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Analgesie (als einziges Hypnotikum) durch Agonismus an Opiatrezeptoren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CAVE: im Kreislaufchock mit Verbrauch der körpereigenen Catecholamine wirkt S-Ketamin am Herzen direkt kardiodepressorisch (paradoxe hypotone Wirkung)!</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bronchodilatation (durch die Catecholamine)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anästhesie-Wirkung 10-15 min, Analgesie 45 Min</li> </ul>
Indikationen	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Allgemeinanästhesie (besonders bei Patienten im Schock)</li> <li>Analgesie/Anästhesie in der Notfallmedizin (eingeklemmte Person: i.m.-Gabe bis Bergung)</li> <li>Kurz-narkotikum für kurze, schmerzhaft Eingriffe wie Verbandwechsel bei Verbrennungspatienten, Repositionen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analgesie von intubierten und beatmungspflichtigen Patienten (zumeist in Kombination mit Midazolam)</li> <li>therapieresistenter Status asthmaticus (Analgesie und Bronchodilatation)</li> </ul>
Nebenwirkungen	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Alpträume und Halluzinationen nach dem Aufwachen/bei Sedierung/Analgesie → Kombi mit Benzodiazepin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>gesteigerte Abwehrreflexe im Rachen (CAVE: Laryngospasmus bei Absaugen/Intubation) → erwäge Anticholinergicum (Parasympatholyticum) vor Gabe</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Atemdepression bis Apnoe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tachycardie, Hypertonie, Bronchodilatation (jedoch vorteilhaft bei Kreislaufinstabilität, deshalb ideal in der Notfallmedizin und bei Polytrauma; CAVE: Hirndruck kann ansteigen, mit normaler Ventilation des Patienten jedoch vermeidbar)</li> </ul>
Kontraindikationen	
<ul style="list-style-type: none"> <li>erhöhter Hirndruck (bei Schädel-Hirn-Trauma jedoch mit optimaler Beatmung anwendbar)</li> <li>perforierende Augenverletzungen (Augeninnendruck hoch)</li> <li>akuter MCI oder KHK (aufgrund der cardialen NW)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(Prä)Eklampsie (Epigefahr wegen der Alpträume, Halluzinationen)</li> <li>psychiatrische Erkrankungen (wegen der Alpträume/ Halluzinationen)</li> </ul>
Dosis	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Allgemeinanästhesie: Einleitung 0,5-1 mg/kg i.v. bzw. i.m. 2-4 mg/kg; Erhalt: alle 10 Minuten halbe Initialdosis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intubation Status asthmaticus: 0,5-1 mg/kg i.v. (bei Bedarf bis 2,5 mg/kg) (+ Relaxans)</li> </ul>
Propofol	
Merkmale	
<ul style="list-style-type: none"> <li>allosterischer Modulator an GABA-A-Rezeptoren und nicotinergen ACh-Rezeptoren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>gelöst in Lipidemulsion (weißliche Farbe)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>hemmt den Barorezeptorreflex → keine Reflextachycardie auf die Hypotonie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>hepatische Metabolisierung</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>bronchodilatierende Evidenz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>hypnotisch für 5-8 min</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>sehr angenehm, gut steuerbar, kurzwirkend, prophylaktisch gegen PONV (postoperative nausea and vomiting)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>indiziert bei Narkoseeinleitung und –erhalt</li> </ul>
Nebenwirkungen	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Atemdepression bis Apnoe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>sexuelle Phantasien nach der Narkose</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hypotonie durch Abfall peripherer Gefäßwiderstand &amp; Histamin-Freisetzung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>selten Propofol-Infusions-Syndrom bei hochdosierter Gabe &gt;48h (starke Kumulation von Propofol führt zu gestörter Beta-Oxidation und Blockade der Atmungskette mit unzureichender Energieversorgung von Herz und Skelettmuskulatur metabol. Acidose, Rhabdomyolyse, Nierenversagen, Arrhythmien, Herz-Kreislaufversagen)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Spontane Muskelzuckungen (Acetylcholin!) → Schnackerl bei schlechter Narkosetiefe</li> </ul>	
Kontraindikationen	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hypovolämie, cardiale Insuffizienz (wegen der Hypotonie)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schwangerschaft, Stillzeit</li> </ul>
Dosis	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Narkoseeinleitung (Erw.): 1,5–2,5 mg/kg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erhalt (Erw.): 6-12 mg/kg/h (Dauerinfusion!)</li> </ul>
Midazolam	
Merkmale	
<ul style="list-style-type: none"> <li>bindet am GABA-A-Rezeptor und erleichtert so die Bindung von GABA an den Rezeptor, d.h. dieselbe Menge an GABA kann nun mehr Rezeptoren öffnen und so kommt es zu einem verstärkten Cl-Einstrom wirkt nur in Gegenwart von GABA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>dosisabhängige Wirkung in aufsteigender Reihenfolge: anxiolytisch – sedierend – zentral muskelrelaxierend – antikonvulsiv – hypnotisch</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Standardbenzodiazepin in der Anästhesie und Intensivmedizin, Standardprämedikation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>antero- und retrograde Amnesie, auch schon in sedierender Dosis</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>sehr lipophil, dadurch rascher Wirkeintritt (1 Min), niedrigdosiert Wirkdauer ca 15 Min bei hohen/repetitiven Dosen: Wirkdauer hoch (1-6h)</li> </ul>	
Nebenwirkungen	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Atemdepression</li> <li>kaum kardiovaskulär wirkend</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>manchmal paradoxe Erregung statt Sedierung (v.a. Kinder und alte Menschen)</li> </ul>
Dosis	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Narkoseeinleitung: 0,2 mg/kg i.v. oder i.m.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erhalt: titrierte Gaben</li> </ul>