

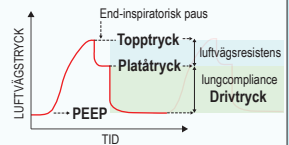
IVA- pocketguide

VERSION jan 2023, P Martner

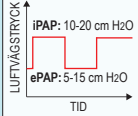
Invasiv ventilation:

Generella målvärden:

- Tidalvolym 6-8 ml/kg (PBV)
- Platåtryck < 30 cm H₂O
- Drivtryck ≤ 15 cm H₂O



BiPAP:



HFNC:

- Flöde 20-60 l/min
- Tritera mot AF / pCO₂
- FiO₂ 21-100 %
- Triteras mot SaO₂

Sedation / analgesi / sömn:

Propofol 10 mg/ml, 20 mg/ml iv:

- Infusion iv: 0,1-4 mg/kg/h, Undvik > 48 h med > 4 mg/kg/h.
- OBS: PRIS (metabol acidos, raddomyolys, hyperkalemi, hjärtsvikt)
- CAVE: Ej till barn < 6 mån. Undvik > 3 mg/kg/h > 24 h till barn < 16 år

Dexdor® 8 ug/ml iv: (Dexmedetomidin, α1-α2 1:1620 agonist, t½=2h)

- Infusion iv: 0,2-1,4-2 ug/kg/h. Bolus: (om cirk stabil) 0,5-1 ug/kg på 10 min
- CAVE: SSS, AV-block II-III, graviditet, hypotension. Komb m klonidin

Catapressan: (α1-α2 1:200 agonist, parenteral=enteral dos, t½=8-1 vid kont inf)

- Infusion iv: 0,1-0,5-1 ug/kg/h alt 75-150 ug x 4. Samma dos peroral.
- CAVE: SSS, AV-block II-III, komb m DEX , hypotension

Midazolam 1mg/ml, 5 mg/ml: (bensodiazepin. Onset 2 min - max effekt 5-10 min)

- Infusion iv: 0,02-0,2-0,3 mg/kg/h. Bolus iv 0,5-2 mg, IM: 5-10 mg (5mg/ml)
- OBS: Hög ackumulering (Ffa vid obesitas, AKI, leversvikt) Ökar risk för delirium!

R	+4	Stridslysten	-1	Slö, dåsig
A	+3	Mycket orolig	-2	Lätt sederad
A	+2	Agiterad	-3	Måttligt sederad
A	+1	Rastlös	-4	Djupt sederad
S	0	Vaken och lugn	-5	Inte väckbar

- Ultiva®** (remifentanyl, μ-opioidagonist) 50 ug/ml iv:
- Sedation < 72 h, njur el leversvikt & obesitas.
 - Infusion iv: 0,025-0,25-0,75 ug/kg/min.
 - OBS: Bradykardi, CAVE-block II-III.

- Fentanyl** (μ-opioidagonist) 50 ug/ml iv:
- Sedation och analgesi IVA
 - Infusion iv: 0,5-2 ug/kg/h
 - OBS: Ackumulering vid långvarig sedation

- Oxikodon** (μ-, κ- δ- opioidagonist, T½=5 h):
- Infusion iv: 0,025-0,1 mg/kg/h
 - OBS: Dos ↓ vid njur / leversvikt.

Propavan (propiomazin t½=8h) Tabl 25-50 mg - helst innan kl 20:00

Imovane: (zopiklon t½=5h) Tabl 7,5-15 mg tn, helst innan kl 02:00

Mirtazapin (antidepr m antihistamin effekt) Tabl 15-30 mg x 1 t.n.

Circadin (melatonin depottabl - kan krossas) 2 mg: 1-2 st kl 20:00

Delirium IVA:

Bensodiazepin = höjd risk. Somatisk orsak? (TSH, Ca-Mg-Fos, EP, Infektion, uremi, abstinens, smärta) Icke farmakologisk beh: Mobilisering dagtid + Dyrnsrytm / Sömn & nattro + Avlägsna onödiga kateter. • Orientering tid & rum
Hyperaktivt delirium: Titrerad sedation med DEX + ev neuroleptika **Hypoaktivt delirium:** 1:a hand icke farmakologisk beh

Nutrition: • EN start inom 48 h (starta 10-20 ml/h) • PN vb start dag 3-7 • Fullnutr (>70% av kcalmål) dag 3-7

Dygnsbehov: vätska 25-30 ml/kg, glc 3 g/kg, protein 1,3 g/kg, 80 Na, 40 K, 20 Mg, 20 Fos

Energi kcal/kg/dygn (IBW): IBW = ♀ 45,5 / ♂ 50 + 0,91 x (Längd i cm - 152,4) (kg)

5-10	15-20	20-25	30-35
Nyanländ instabil patient. 1 inotrop, volym, vasopressor Intubationshot	Instabil men inget massivt resp el cirk hot Djup sedation	Långtid O2 & adrenerg resp. Föroppet börjar vända.	Alerhämtnings- mobiliseringsfas

CAVE Enteral Nutrition:

- Tarmisch / perfor / obstrius ileus
- Nära förestående intubation
- Chock / Vasopressor ↑ ↑ ↑
- Buktryck ↑ = relativt kontraind

Gastric Residual Volume > 500 ml/6h:

- Ge tillbaka 250 ml
- EN ↓ med 10ml/h
- Sätt in prokinetika: 1: Abbotcin 2: Primperan

Minimera opioid infusion Undvik hyperglykemi CAVE kontrind mot EN

GI-stimulantia: CAVE:obstruktiv ileus - CT-BÖS vb!

Abbotcin® (Erytromycin) 250mg x 3 iv. CAVE: 1QTc

• Vid tarmparalys med ventrikelret & obstipation

Primperan® (Metoklopramid - DA-antag) iv 10 mg x 2-3

• CAVE: Parkinson, 1QTc, EPS-symptom. ↓ dos vid AKI

Relistor® (metylnaltrexon perif opioidantag) 8-12 mg x1 sc

• Används ffa när po upptag av naloxogol är nedsatt

Neostigmin® (ger allertid kolnerga biverk) 0,5-1 mg x 6 sc

• CAVE: urinvägsobstr & nyanlagd GI-anastomos

Obstipation:

IVA patienter bör erhålla profylax mot obstipation. Profylax:

Moventig® (Naloxogol, perif opioid-antag) 25mg x1

Movicol® (osmotisk lax) 1 påse x 2 po (max x 8)

Terapi:

Laxoberal® (natriumpiklosulfat) 120-30 dr po till kv

Dulcolax® (bisakodyl - peristaltik t) sup 10 mg

Klyx® (dokusalt/sorbitol - lokal osmos) x1 p.r.

Lavemang: 300 ml olja+ 700 ml vatten p.r.

Refeeding syndrom: debuterar dag 3-5
 Riskfaktorer: Svält, malnutrition, låg BMI
 • Fosfat ↓, Mg ↓, K ↓, arytmi/HRT, CNS ↓
 Behandling: EN ↑↑, Tiamin, insulindos ↓

Utsisprofylax indikationer:

- Resptid > 48h
- GI-blöd + TBI
- Koagulopati
- Kortisonbeh

Kcal innehåll / ml:
 Kcal 5 % - 0,2
 Propofol - 1,1
 Nimotop - 1,4

Malnutrition:
 = BMI < 20,5 el ålder > 70 + BMI < 22,5
 • PN vb - inom 3 d bör 80% av kcalmål nås
 • Tiamin 100 mg iv x1 vid BMI < 20

Vasopressor / inotropi:

α1-blockadi, β1-hjärta, β2-hjärta, blockadi, luftvägar, DA1-splanchnikus, njure

Adrenalin α1 + + + +, β1 + + + +, β2 + + + + (SVR1 CO1 HF1 BT1, bronk1)
 • Indikation: Cirkulatorisk chock, anafylaxi, astma, hjärtstopp
 • Dosering: inf 0,05-0,5-1-2 ug/kg/min, Bolus: 5-20 ug iv
 HLR 1 mg iv, Anafylaxi/ Astma: 0,3-0,5 mg im

Noradrenalin α1 + + + +, β1 + + + +, β2 + (SVR1 CO → HF / BT1)
 • Indikation: Sepsis, hypotension med SVR1
 • Infusion: 0,01-0,5-1-2 ug/kg/min, Bolus: 5-20 ug iv

Vasopressin V1 + (kärnkstrukt), V2 (antiuderes, vWF1) (Argipressin - Empressin®) T½:0,5 h SVR1, CO →
 • Indikation: Septisk chock utan hypovolemi + Noradr 0,2-0,5 ug/kg/min
 Kombinerat med Solucortef 50 mg x 4
 • Dosering: Start 0,125 → max 0,5 mE/kg/min ≈ 1-5 ml/h (0,4 E/ml)

Terlipressin (Glypressin®) T½:6h, Prodrug till vasopressin - samma effekt
 • Dosering: Eslöfagsvaricor: 2 mg x 6, Hepatorenalt syndrom 0,5-2 mg x 4-6

Antiarytmika:

Cardarone® (Sinusknuta 1 + aktionspotential 1, α+β block)
 • Dos iv: 150-300 mg bolus / 30 min + 900-1200 mg / 24 h.
 HLR: 300 mg i 20 ml glc
 • Biverkningar: bradykardi, hypotension, hypothyreos
 • CAVE: AV-block II-III, Kardiogen chock

Magnesium (Sinusknuta 1, krampröskel 1) 20 mmol Mg i 100 Nal
 • Dos: 20 mmol / 20 min + 20 mmol / 20h. Eclampsikramp: 4mmol/h
 • Biverkningar: Hypotension, bradykardi, andningssvikt.

Digitalis (Inotropi, ökad vaguston + ↓ AV-nöd överledning)
 • Dos iv: 0,5 mg + 0,25 mg var 3:e h (max 1,5mg/24h).
 Underhåll: 10-20 ug/kg/dag. Målkonc: 0,1-1,2 mmol/l
 • OBS: Korrigera hypo-K & hypo-Mg. Dos ↓ vid AKI. CAVE:VF

Antikonvulsiva / anti epileptika:

Diazepam (T½=40 h, iv onset 1-3 min, duration 15-30 min - redistri)
 • Status EP: 0,15 mg/kg iv - max 10 mg. Vb ny dos efter 5 min
Lorazepam (T½=15 h, iv onset 5 min, duration 6 h)
 • Status EP: 0,1 mg/kg iv max 4 mg. Vb ny dos efter 5 min

Keppra® (levetiracetam)
 • St EP: Inf 60 mg/kg på 10 min - max 4,5 g. Underhåll: 1,5 g x 2
 • Kontraind: 0 • OBS: Sänk underhållsdos vid AKI.

Dialys: KICO Krea x baselinen: 1,5-1,9 inom 1 v 2,0-2,9 3,0 / Kreat ≥ 353,6 μmol/l 2,0-2,9 3,0 / Kreat ≥ 353,6 μmol/l
 Diures (ml/kg/h): < 0,5 i 6-12 h < 0,5 ≥ 12 h < 0,3 ≥ 24 h / anuri ≥ 12 h

Akut indikation: • Svår elektrolyttrubning / acidos • Dialyserbar intox OBS → IHD • Terapiresist lungödem (FiO2 > 0,8)

Start flödes-ratio med citrat 3,0 mmol/l:

Regioct	Biphazol	Phoxium	
Bloflöde	Pre-filter	Dialysat	Post-filter
1	10	10	≈ 5
120 ml/min	1200 ml/h	1200 ml/h	600 ml/h (70 kg)

- Ca2-komp 100 % vid start
- Målvärde: Postfilter - Ca2+ 0,25-0,50 mmol/l
- Artärblod - Ca2+ 1,0-1,2 mmol/l
- Vb: citratdos ± 1 0,5 mmol/l, Ca2+ komp ± 1 10 %
- Citrat ackumulering: acidos + Tot Ca / jon Ca > 2,5

Milrinon (fosfodiesteras III hämmare) SVR1, CO1, HF, BT >
 • Indikation: Hjärtsvikt
 • Infusion: 0,375-0,5-0,75 ug/kg/min Bolus: 50 ug/kg på 10 min
 • Biverkan: VES/VT, Hypotension
 • Inhalation 1mg/ml: HK-svikt sek till högt PVR. 2 ml x 8-12

Dobutamin α1 +, β1 + + + +, β2 + + (SVR → CO1, HF1, BT >)
 • Indikation: Hjärtsvikt, sepsis (i kombination med ex noradrenalin)
 • Infusion: 2-15 ug/kg/min

Dopamin α1 +, β1 + + + +, β2 + +, DA-1 + + +
 • Indikation: Låg CO med bradykardi: < 3 ug/kg/min - DA-effekt
 • Infusion: 3-15 ug/kg/min 5-10 ug/kg/min β1-effekt
 • Biverkan: Arytmiirisk med ökande dos > 10 ug/kg/min - α1-effekt

Isoprenalin - β1 + + + +, β2 + + + + (SVR → CO1, HF1, BT >)
 • Indikation: AV-block III, uttalad bradykardi
 • Infusion: 0,01-0,15 ug/kg/min

Blodtrycksänkare:

Nepresol (dihydralazin - perifer kärldilatator, max effekt 30 min)
 • Dos iv: 3,12 - 6,25 mg, (0,25-0,5 ml - 12,5 mg/ml)

Trandate® (T½=4 h (labelatol, β1&α2-antagonist, max effekt 5 min)
 • Dos: 5-10 mg iv upprepat tills effekt. Max dos 200 mg

Nitroglycerin T½=2 min (Dil ven+artär, Preload ↓ - fyllynadtryck VK1)
 • Indikationer: Angina, VK-svikt + fyllynadtryck t, hypertension
 • Infusion 0,25-5-10 ug/kg/min. Dos var 5:e min tills effekt
 • CAVE: Aorta & mitralisstenos. Kardiogen chock. Högt ICP

Nitroprussid (Dil ven+artär, Preload ↓ - fyllynadtryck VK1)
 • Infusion: starta 0,5 ug/kg/min - max 10 ug/kg/min
 • "Nödspruta" (50 ug/ml) - bolus 1-2 ml vb
 • CAVE: Aorta & mitralisstenos. Kardiogen chock. Högt ICP

Ingen iv access: Midazolam: im 0,3 mg/kg - max 10 mg

Pro-Epanutin® (Fosfenytoin, terap konc: 40-80 μmol/l)
 • St EP: Inf 20 mg FE/kg, max 1,5 g. Underhåll: 4-5 mg FE/kg x 2
 • Biverkan: HF1 & BT1 därför ge max 100-150 mg FE/min
 • Kontraind: AV-block 2/3, leversvikt.

Ergenyl® (Valproat, terap konc: 300-700 μmol/l)
 • St EP: Inf 40 mg/kg på 10 min, max 3 g. Underhåll: 20-25 mg/kg x 2
 • Kontraind: Graviditet, leversvikt, trombocytopeni, porfyri

Avflödesdos: (= GFR) = dialysat + ersättningsvätskor + vätskedrag (ml/kg/h)
Dos (ml/kg/h): • Standard 25-30 • K+1: ≥ 40 • ALF: 60-90 • Intox: MAX
Fltration Fraction = Dragnig / flöde. Om FF < 20-30%: ↑ predilution el blodflöde

Dialysvätska innehåll mmol/l:

Na+	K+	Cl-	Ca2+	Mg2+	Bi-	Citr	Fos	pH-effekt
Phoxium: 140	4	116	1,25	0,6	30	-	1,2	→
Hemosol: 140	4	110	1,75	0,5	32	-	-	→
Regioct: 140	-	86	-	-	22	18	-	→
Biphazol: 140	4	122	-	0,75	22	-	1	→

Känrlor för CDK: 1: v j u g i dx 20 cm 2: v fem 25 cm 3: v j u g i dx 20 cm