

Preparathandbok

Acetylsalisylsyra	(Trombyl)
Adrenalin 0,1 mg/ml	
Adrenalin 1,0 mg/ml	
Amiodarone	(Cordarone)
Atropin	
Betametason inj	(Betapred)
Betametason tabl	(Betapred)
Diazepam inj	(Stesolid Nov)
Diazepam klysma	(Stesolid)
Diklofenac inj	(Voltaren)
Esketanin	(Ketanest)
Fentanyl	
Furosemid	(Furix)
Glukagon	
Glukos 50 mg/ml	
Glukos 300 mg/ml	
Glycerylnitrat	(Glytrin)
Heparin	
Ipratropium/Salbutamol	(Combivent)
Ketamin	(Ketalar)
Klemastin inj	(Tavegyl)
Klemastin tabl	(Tavegyl)
Klopidogrel	(Plavix)
Labetalol	(Trandate)
Lidocain/Prilocain	(EMLA)
Lidocain 10mg/ml	(Xylocain)
Metoprolol	(Seloken)
Midozolam	(Dormicum)
Morfin	
Naloxon	(Narcanti)
Natriumklorid	
Ondansetron	(Zofran)
Oxygen	(Syrgas)
Paracetamol	(Alvedon)
Ringer-acetat	
Salbutamol	(Ventoline)
Terbutalin	(Bricanyl)
Ticagrelor	(Brilique)

SUBSTANSNAMN:	acetylsalicylsyra
BEREDNINGSFORM:	Tablett
STYRKA:	75 mg. Endosförpackning.
TERAPEUTISK EFFEKT:	- Hämmar trombytaggregationen - Smärtstillande
INDIKATIONER:	- Akut hjärtinfarkt - Angina pectoris
ADMINISTRATIONSSÄTT:	Tabletterna tuggas och sväljes med vatten.
DOSERING:	4 tabletter
KONTRAINDIKATIONER:	- Astmasymtom, rinit eller urticaria vid tidigare intag av acetylsalicylsyra eller NSAID-preparat. - Waranbehandling - Aktivt ulcus i magsäck och/eller tarm. - Känd blödarsjuka
FÖRSIKTIGHET:	- Uttalad hjärtsvikt - Lever- och njurskador - Graviditet: kan påverka Trombocyt-funktionen hos fostret.
BIVERKNINGAR:	- Magsmärtor, halsbränna, illamående - Ökad blödningsbenägenhet - Trötthet, yrsel - Allergiska reaktioner (urtikaria, rinit, astma)
INTERAKTIONER:	Samtidig behandling med Waran® ger ökad risk för blödningar.
ÖVERDOS :	- Yrsel, öronsusningar, hörselnedsättning - Oro, irritation, hallucinos, tremor - Hyperventilation, kramper, törst - Hudrodnad, svettningar - Buksmärtor, illamående, kräkningar

Läkare skall alltid kontaktas vid överdosering!

SUBSTANSNAMN:	adrenalin
BEREDNINGSFORM:	Injektionsvätska
STYRKA:	0,1 mg/ml
TERAPEUTISK EFFEKT:	Beta-1-receptoreffekt: - Kan återupprätta elektrisk aktivitet vid asystoli. - Ökar myokardiets kontraktilitet. - Sänker tröskeln inför defibrillering. Beta-2-receptoreffekt: - Dilaterar bronker. Alfa-receptoreffekt: - Perifer vasokonstriktion, höjer blodtrycket i aorta.
INDIKATIONER:	- Hjärtstopp - Anafylaxi (i andra hand) - Livshotande astma
ADMINISTRATIONSSÄTT:	- I första hand intravenös injektion. - I andra hand intraosseös injektion. - I tredje hand trackealt, om tillgång finns.
DOSERING:	Vuxna: - Hjärtstopp: Första dos omedelbart vid Asystoli/PEA. Efter 3:e def vid VF/pulslös VT. Därefter var 4 min tills puls återkommer. 10 ml i.v./i.o., 30 ml trackealt Barn: Se doseringsschema - Anafylaktisk reaktion och livshotande astma: Vid progress och/eller chock: 0,1 mg/ml, 1-5 ml långsamt intravenöst. Dosen kan upprepas. Barn: Se respektive barnavsnitt för dosering.
KONTRAINDIKATIONER:	- Takykardi - Inga kontraindikationer vid hjärtstopp.
FÖRSIKTIGHET:	- Angina pectoris - Obehandlad hypertyreos

- BIVERKNINGAR:**
- Huvudvärk, yrsel
 - Takykardi
 - Blodtrycksstegring
 - Oro
 - Tremor
 - Blekhet, kallsvett
 - Illamående, kräkning
- INTERAKTIONER:**
- Vid samtidig behandling med **icke-selektiva betablockerare** finns risk för uttalad hypertension och bradykardi.
 - **Tricykliska antidepressiva**, kan orsaka en utdragen 2-3-faldig blodtrycksstegring.
- ÖVERDOSERING:**
- Symtom:
- **Blodtrycksstegring**
 - **Ventrikulära arytmier**
 - **Hjärtinsufficiens**
 - **Lungödem**
- Behandling:
- Lungödem** behandlas med inj. furosemid 10 mg/ml i dosen 1 – 2 ml intravenöst, kan upprepas till högst 1 mg/kg.

Läkare skall alltid kontaktas vid överdosering!

- SUBSTANSNAMN: **adrenalin**
- BEREDNINGSFORM: **Injektionsvätska**
- STYRKA: **1 mg/ml**
- TERAPEUTISK EFFEKT: **Beta-1-receptoreffekt:**
- Ökar myokardiets kontraktilitet.
Beta-2-receptoreffekt:
- Dilaterar bronker.
Alfa-receptoreffekt:
- Perifer vasokonstr.
- INDIKATIONER: - **Anafylaxi**
- **Epiglottit**
- **Astma hos barn**
- **Livshotande astma hos vuxen**
- **Pseudokrupp hos barn**
- ADMINISTRATIONSSÄTT: - Vid anafylaxi ges dosen **im.**
- Vid epiglottit ges dosen i **inhalation**.
- Vid astma och pseudokrupp hos barn som **inhalation** i första hand, intramuskulärt i andra hand.
- DOSERING: - **Anafylaktisk reaktion och livshotande astma hos vuxna:**
Vuxna: 0,3-0,5 ml im. Upprepas om effekten uteblir eller avtar.
Barn: Inhalation Adrenalin 1 mg/ml (späd v.b. till 2 ml) se tabell

Kroppsvikt i kg								
	5	10	15	20	25	30	40	50
ml	0,25	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	2,0	2,0

- **Epiglottit:** 2 ml inhaleras i nebulisator, kan upprepas. Barn: inhalation, se tabell ovan.

- **Astma och pseudokrupp hos barn:**

Inhalation, se tabell ovan.

Intramuskulär inj,:

10 kg – 0,1 ml 30 kg – 0,3 ml

20 kg – 0,2 ml 40 kg – 0,4 ml

KONTRAINDIKATIONER: - **Takykardi**
- **Inga** kontraindikationer vid hjärtstopp.

FÖRSIKTIGHET: - **Angina pectoris**
- Obehandlad **hypertyreos**

BIVERKNINGAR: - **Huvudvärk, yrsel**
- **Takykardi**
- **Blodtrycksstegring**
- **Oro**
- **Tremor**
- **Blekhet, kallsvett**
- **Illamående, kräkning**

INTERAKTIONER: - Vid samtidig behandling med **icke-selektiva betablockerare** finns risk för uttalad hypertension och bradykardi.
- **Tricykliska antidepressiva**, kan orsaka en utdragen 2-3-faldig blodtrycksstegring.

ÖVERDOSERING: *Symtom:*
- **Blodtrycksstegring**
- **Ventrikulära arytmier**
- **Hjärtinsufficiens**
- **Lungödem**

Behandling:
- **Hypertension och kärlspasm** kan behandlas med nitroglycerin (får utföras på sjukhus).
- **Lungödem** behandlas med inj. furosemid 10 mg/ml i dosen 1 – 2 ml intravenöst, kan upprepas till högst 1 mg/kg.

Läkare skall alltid kontaktas vid överdosering!

SUBSTANSNAMN:	Amiodaron
BEREDNINGSFORM:	Injektionsvätska
STYRKA:	50 mg/ml
TERAPEUTISK EFFEKT:	Antiarytmisk, alfablockerande och lätt negativ inotrop effekt.
INDIKATIONER:	Vid oavbrutet hjärtstopp med fortsatt/återkommande VF/pulslös VT som inte stabiliserats av 3 defibrilleringar. Barn vid VF/VT, telefonord läkare
ADMINISTRATIONSSÄTT:	Ges snabbt intravenöst (under ett par sekunder)
DOSERING:	Vuxna: 300 mg iv följt av 200 ml RingerAcetat om fortsatt/återkommande VF/pulslös VT efter 3 defibrilleringar, 150 mg iv följt av 200ml RingerAcetat om fortsatt/återkommande VF/VT efter ytterligare 2 defibrilleringar. Barn: Spädes med glukos 50 mg/ml (6ml cordarone 50 mg/ml i 14 ml glukos 50 mg/ml ger en beredning av cordarone 15 mg/ml), dosering 5 mg/kg kroppsvikt.
KONTRAINDIKATIONER:	- Asystoli - Sinusbradykadi
FÖRSIKTIGHET:	-
BIVERKNINGAR:	- Bradykardi - Hypotoni - Asystoli - Proarytmi Annars få vid sådan här korttidsbehandling
INTERAKTIONER:	Ökar koncentrationen av Waran
ÖVERDOSERING :	-

Läkare skall alltid kontaktas vid misstänkt överdosering!

SUBSTANSNAMN: **Atropinsulfat**

BEREDNINGSFORM: **Injektionsvätska**

STYRKA: **0,5 mg/ml**

TERAPEUTISK EFFEKT: - **Hämmar vagus** (parasympatisk) aktivitet på hjärtat, vilket leder till ökad urladdning från sinusknutan och förbättrad överledning i AV-noden. Detta leder till en ökad hjärtfrekvens och hjärtminutvolym.
- **Kramplösande** på glatt muskulatur.
- **Sekretionshämmande** på saliv, bronkialsekret och magsaft.

INDIKATIONER: - **Symtomgivande bradykardi**

ADMINISTRATIONSSÄTT: - I första hand **intravenös injektion**.
- I undantagsfall **subkutant**.

DOSERING: - **Symtomgivande bradykardi:**
Vuxen: 1 ml intravenöst, kan upprepas.
Barn: 0,02 mg/kg, se tabell

Kroppsvikt i kg								
	5	10	15	20	25	30	40	50
ml	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0

KONTRAINDIKATIONER: - **Inga** kontraindikationer vid symtomgivande bradykardi eller hjärtstopp.

FÖRSIKTIGHET: - **Hjärtsjukdom med takykardi.**
- **Urinretention**

- BIVERKNINGAR:
- Ökad hjärtfrekvens
 - Muntorrhet
 - Excitation, desorientering och hallucinationer (vid höga doser)
 - Miktionsbesvär
 - Akkommodationspare

Biverkningarna är dosberoende.

INTERAKTIONER: Inga interaktioner av betydelse finns angiva i FASS.

- ÖVERDOSERING:
- Symtom:
- Torrhet i slemhinnor och hud
 - Törst, urinretention
 - Takykardi
 - Takypné
 - Vidgade pupiller, dimsyn
 - Feber
 - Motorisk oro, ev. kramper, excitation, hallucinationer

Behandling:

Mörker och tystnad.

Kramper och uttalad **excitation** behandlas med inj. Stesolid® Novum 5 mg/ml.

Symtomgivande takykardi behandlas med inj. Seloken® 1 mg/ml, 1-5 ml långsamt intravenöst.

(**Urinretention**, tappa eller sätt KAD.)

Läkare skall alltid kontaktas vid överdosering !

SUBSTANSNAMN:	betametason
BEREDNINGSFORM:	Injektionsvätska
STYRKA:	4 mg/ml
TERAPEUTISK EFFEKT:	Inflammationshämmande , med biologisk aktivitet i vävnaderna > 48 timmar.
INDIKATIONER:	- Svår allergi - Anafylaktiska reaktioner, inkl. chock - Astma - Pseudokrupp
ADMINISTRATIONSSÄTT:	Långsam intravenös injektion (1 ml/minut).
DOSERING:	Vuxna: 1 - 2 ml Barn: 1,0 ml
KONTRAINDIKATIONER:	Inga vid ovanstående indikationer.
FÖRSIKTIGHET:	- Magsår - Diabetes mellitus - Hypertoni - Hjärtinsufficiens
BIVERKNINGAR:	Inga av klinisk betydelse vid behandling med enstaka doser.
INTERAKTIONER:	Inga av klinisk betydelse.
ÖVERDOSERING:	Symtom: Även med massiva doser uppträder i allmänhet inga kliniska problem.

SUBSTANSNAMN:	betametason
BEREDNINGSFORM:	Tabletter
STYRKA:	0,5 mg
TERAPEUTISK EFFEKT:	Inflammationshämmande , med biologisk aktivitet i vävnaderna > 48 timmar.
INDIKATIONER:	- Svår allergi - Anafylaktisk reaktion - Astma - Pseudokrupp
ADMINISTRATIONSSÄTT:	Tabletterna löses i vatten . I undantagsfall kan de tuggas innan nedsväljning.
DOSERING:	Vuxna: 8 - 16 tabletter Barn (> 5 kg): 8 tabletter
KONTRAINDIKATIONER:	Patienten kan ej svälja .
FÖRSIKTIGHET:	- Magsår - Diabetes mellitus - Hypertoni - Hjärtinsufficiens
BIVERKNINGAR:	Inga av klinisk betydelse vid behandling med enstaka doser.
INTERAKTIONER:	Inga av klinisk betydelse.
ÖVERDOSERING:	Symtom: Även med massiva doser uppträder i allmänhet inga kliniska problem.

SUBSTANSNAMN: **diazepam**

BEREDNINGSFORM: **Injektionsvätska**

STYRKA: **5 mg/ml**

TERAPEUTISK EFFEKT: - **Kramplösande**
- Lugnande/ sederande
- Ångestdämpande
- Muskelavslappnande
En mycket **snabb övergång till CNS** ger en så gott som omedelbar effekt.

INDIKATIONER: - **Pågående kramper**
- Akuta ångest- och orostillstånd
- Som komplement till morfin och ketamin vb
Får ej ges vid cirkulatorisk chock.

ADMINISTRATIONSSÄTT: - Långsam **intravenös injektion**

DOSERING: - **Kramper – Vuxna:**
2 ml, kan upprepas om kramperna ej upphör eller återkommer till max. 6 ml.
- **Kramper – Barn:**
5 – 12 kg 1 ml
> 12 kg 2 ml
Kan upprepas 1 gång om kramperna ej upphör eller återkommer.
Ångestdämpande – Vuxna: 0,25 ml, kan upprepas, en gång.
Som komplement till morfin och ketamin
Vuxna > 70 år 1,25 mg iv
Vuxna < 70 år 2,5 mg iv

OBS! Äldre (över 70 år) uppvisar högre känslighet, varför dosen bör hållas nere.

- KONTRAINDIKATIONER: - **Inga kliniskt relevanta** vid pågående kramper.
- Sömnapné syndrom
- FÖRSIKTIGHET: - **Äldre**
- Svår **lever- eller njursjukdom**
- **Alkoholpåverkan**
- **Respiratorisk insufficiens**
- **Missbrukare**
- **Myastenia gravis**
- **Kraftigt nedsatt allmäntillstånd**
- BIVERKNINGAR: - **Yrsel, förvirring**
- **Smärta på injektionsstället**
- **Amnesi**
- **Cirkulationssvikt**
- **Andningsdepression**
- INTERAKTIONER: - Vid samtidig behandling med **teofyllin** minskar effekten av diazepam.
- **Alkoholpåverkan** kan förstärka effekten av diazepam kraftigt.
- Vid samtidig behandling med **morfin**-analgetika ökar den andningsdepressiva effekten.
- ÖVERDOSERING: Symtom:
- **Agitation/aggressivitet, hallucinationer**
- **Muskelsvaghet**
- **Somnolens – medvetslöshet**
- **Andningsdepression**
- **Blodtrycksfall**
- Behandling:
Symtomatisk behandling vid ev. blodtrycksfall och/eller andningsdepression.
Lanexat: Specifik antidot mot bensodiazepiner!

Läkare skall alltid kontaktas vid överdosering!

SUBSTANSNAMN:	diazepam
BEREDNINGSFORM:	Klysma
STYRKA:	5 mg (klysma 2,5 ml = 2 mg/ml)
TERAPEUTISK EFFEKT:	- Kramplösande - Lugnande/ sederande - Ångestdämpande - Muskelavslappnande 100% biotillgänglighet med maximal plasmakoncentration inom 10-15 minuter.
INDIKATIONER:	Pågående kramper
ADMINISTRATIONSSÄTT:	Införes rektalt
DOSERING:	- Kramper – Vuxna: 2 klysma (10 mg), kan upprepas om kramperna ej upphör eller återkommer. - Kramper – Barn: 5 – 12 kg 1 klysma (5 mg) > 12 kg 2 klysma (10 mg) Kan upprepas 1 gång om kramperna ej upphör eller återkommer. OBS! Äldre (över 70 år) uppvisar högre känslighet, varför dosen bör hållas nere till 1 klysma.
KONTRAINDIKATIONER:	Inga kliniskt relevanta vid pågående kramper.
FÖRSIKTIGHET:	- Äldre - Svår lever- eller njursjukdom - Alkoholpåverkan - Respiratorisk insufficiens - Missbrukare - Myastenia gravis - Kraftigt nedsatt allmäntillstånd
BIVERKNINGAR:	- Yrsel, förvirring - Amnesi - Cirkulationssvikt - Andningsdepression

INTERAKTIONER:

- Vid samtidig behandling med **teofyllin** minskar effekten av diazepam.
- **Alkoholpåverkan** kan förstärka effekten av diazepam kraftigt.
- Vid samtidig behandling med **morfin**-analgetika ökar den andningsdepressiva effekten.

ÖVERDOSERING:

Symtom:

- **Agitation/aggressivitet, hallucinationer**
- **Muskelsvaghet**
- **Somnolens – medvetslöshet**
- **Andningsdepression**
- **Blodtrycksfall**

Behandling:

Symtomatisk behandling vid eventuellt blodtrycksfall och/eller andningsdepression.**Lanexat:** Specifik antidot mot bensodiazepiner!**Läkare skall alltid kontaktas vid överdosering!**

SUBSTANSNAMN:	diklofenac
BEREDNINGSFORM:	Injektionsvätska
STYRKA:	25 mg/ml
TERAPEUTISK EFFEKT:	Antiinflammatorisk, analgetisk och febernedsättande effekt (NSAID)
INDIKATIONER:	Akuta stensmärter vid känd stensjukdom.
ADMINISTRATIONSSÄTT:	Djup intramuskulär injektion
DOSERING:	2 ml
KONTRAINDIKATIONER:	- Tarm- och magsår - Svår hjärtsvikt - Njursjukdom - Överkänslighet mot ASA eller annat NSAID-preparat - Koagulationsrubbning
FÖRSIKTIGHET:	- Inflammatorisk tarmsjukdom - Nedsatt leverfunktion - Astma
BIVERKNINGAR:	- Huvudvärk, yrsel - Illamående, kräkning, buksmärta - Bronkospasm - Anafylaktiska reaktioner, ex hypotension
INTERAKTIONER:	Undvik samtidig behandling med ASA och Waran (Marcumar)
ÖVERDOSERING:	<i>Symtom:</i> - Illamående, kräkning, buksmärta - Yrsel, somnolens - Oro, hallucinationer <i>Behandling:</i> Symtomatisk behandling.

Läkare skall alltid kontaktas vid överdosering!

SUBSTANSNAMN:	esketamin
BEREDNINGSFORM:	Injektionsvätska
STYRKA:	5 mg/ml
TERAPEUTISK EFFEKT:	- Analgetisk effekt inom 1-2 minuter vid intravenös injektion, som kvarstår i 5-15 minuter. - Stimulerar andning och är bronkdilaterande. - Kan öka blodtryck och hjärtminutvolym. Normalt påverkas inte på reflexerna i farynx/ larynx och muskeltonus förblir vanligen normal eller något ökad.
INDIKATIONER:	Mycket svåra smärttillstånd vid trauma.
ADMINISTRATIONSSÄTT:	- I första hand intravenös injektion. - I undantagsfall intramuskulärt.
DOSERING:	- 0,025 ml/kg iv. till vuxna och barn >3 år som komplement till morfin vid uttalad smärta. Får upprepas en gång. - (Större doser (0,025-0,05 ml/kg) får bara ges av anesthesiutbildad sjuksköterska) - Utrustning för att säkerställa livsviktiga funktioner skall finnas tillgänglig!
KONTRAINDIKATIONER:	- Patienter hos vilka en höjning av blodtrycket utgör en allvarlig risk. - Eklampsi och pre-eklampsi
FÖRSIKTIGHET:	- Hjärtinkompensation och obehandlad hypertoni. - Sjukdom i CNS med risk för intrakraniell tryckstegring. - Akut eller kronisk alkoholförgiftning.

- BIVERKNINGAR:**
- Övergående **takykardi** och **blodtryckshöjning**.
 - Höjd **syrgaskonsumtion**
 - **Toniska** och **kloniska rörelser**, ibland liknande konvulsiva kramper (på grund av ökad muskeltonus).
 - Ökad **slemsekretion**
- INTERAKTIONER:**
- **Stesolid®** förstärker effekten av Ketanest®
 - **Teofyllin** i kombination med Ketanest® ger sänkt kramptröskel.
 - Förstärkt effekt vid kombination med **opioid**.
- ÖVERDOSERING:**
- Symtom:*
- Övergående **respiratorisk depression**
 - **Förstärkta effekter** av ovan angivna biverkningar.
 - **Blodtryckstegring** upp till 20% över utgångsvärdet.
 - **Intrakraniell tryckstegring**
 - **Mardrömmar**
- Behandling:*
- Symtomatisk behandling**, omedelbart andningsunderstöd, övrig behandling efter ordination av narkosläkare.

Läkare skall alltid kontaktas vid överdosering!

Doser överstigande **0,025 ml/kg iv**. får endast administreras av **sjuusköterska med vidareutbildning i anestesi**.

SUBSTANSNAMN:	fentanyl (opiat)
BEREDNINGSFORM:	Injektionsvätska
STYRKA:	0.05 mg/ml (50 µg/ml)
TERAPEUTISK EFFEKT:	100 x morfin (0,1 mg fentanyl = 10 mg morfin) Kraftig analgetisk och andningsdeprimerande effekt, svagt sederande effekt. Bra effekt på barn, varierande effekt på vuxna. Analgetisk effekt inom 2-3 minuter, duration 20-30 min.
INDIKATIONER:	Svåra smärta och avsaknad av infart. Ej vid koronarschemi och hjärtsvikt.
ADMINISTRATIONSSÄTT:	Nasalt , snabb injektion bort från septum med 1 ml spruta och oliv (största volym = 0,5 ml, dela upp dosen).
DOSERING:	Vuxna: 2 ml (100 µg), (> 70 år reducera dosen) Barn: 1,5 µg/kg (se tabell smärtlindring barn) kan upprepas med halva dosen efter minst 15 min .
KONTRAINDIKATIONER:	- Överkänslighet mot opioder. - Gravida under pågående förlossningsarbete.
FÖRSIKTIGHET:	- Respiratorisk insufficiens. - Stark misstanke om stenutlöst smärta . - Kombination med sedativa och/eller alkohol. - Skalltrauma.
BIVERKNINGAR:	- Andningsdepression - Medvetandesänkning (måttlig) - Hypotension - Övergående bradykardi - Illamående/kräkning - Klåda - Smakar illa

INTERAKTIONER: Diazepam/alkohol förstärker medvetandesänkningen vilket kan ge ventilationskrävande andningsdepression.

ÖVERDOSERING: *Symtom:*
- Andningdepression
- Medvetandesänkning

Behandling:
- Narcanti
- Andningsunderstöd

Läkare skall alltid kontaktas vid överdosering!

SUBSTANSNAMN:	furosemid
BEREDNINGSFORM:	Injektionsvätska
STYRKA:	10 mg/ml
TERAPEUTISK EFFEKT:	- Snabb dilatation av venösa kapacitanskärl, som leder till sänkning av fyllnadstrycket i vänster kammare. - Kraftig diuretisk effekt efter cirka 10 minuter med en påföljande, vanligen svag, blodtryckssänkande effekt. - Patienter som sedan tidigare behandlas med loopdiuretika (Furix®, Furosemid, Lasix®, Impugan®) har ofta nedsatt effekt av en given dos.
INDIKATIONER:	- Lungödem - Grav, akut hjärtsvikt
ADMINISTRATIONSSÄTT:	Långsam intravenös injektion
DOSERING:	Vuxen: 2 ml , dosen kan upprepas 1 gång.
KONTRAINDIKATIONER:	- Hypotension (systoliskt blodtryck < 90 mmHg) - Hypovolemi - Leverkoma - Hypokalemi
FÖRSIKTIGHET:	- Cirkulationssvikt - Graviditet - Prostataförstoring (tömningshinder)
BIVERKNINGAR:	- Hypovolemi - Elektrolytstörningar (främst hypokalemi, hyponatremi, hypokalcemi). - Illamående, kräkning

INTERAKTIONER: **NSAID-preparat** och **ACE-hämmare** kan minska den diuretiska effekten av furosemid.

ÖVERDOSERING: Symtom:
- **Polyuri, törst och dehydrering**
- **Hypovolemi, blodtrycksfall**
- **Takykardi, arytmier**
- **Förvirring, yrsel, ev. koma**
- **Muskulär svaghet, parestesier**

Behandling:
Rehydrering, i första hand med infusion Ringer-acetat.

Läkare skall alltid kontaktas vid överdosering!

SUBSTANSNAMN:	Glucagon (hydroklorid)
BEREDNINGSFORM:	Pulver och vätska till injektionsvätska
STYRKA:	1 mg (1 E/ml)
TERAPEUTISK EFFEKT:	Blodsockerhöjande. Effekten inträder vanligtvis inom 10 minuter.
INDIKATIONER:	Allvarlig hypoglykemi hos insulinbehandlad diabetiker där intravenös infart ej går att sätta.
ADMINISTRATIONSSÄTT:	- I första hand subcutan injektion . - Kan även ges intramuskulärt .
DOSERING:	- Vuxen: 1 mg - Barn: < 25 kg 0,5 mg > 25 kg 1 mg
KONTRAINDIKATIONER:	- Överkänslighet för glukagon - Feokromocytom (noradrenalin producerande tumör).
FÖRSIKTIGHET:	- Insulinom (insulinproducerande tumör i bukspottkörteln). - Glukagonom (glukagonproducerande tumör i bukspottkörteln).
BIVERKNINGAR:	- Illamående, kräkningar - Takykardi
INTERAKTIONER:	- Insulin motverkar effekt av glukagon. - Minskad eller motsatt effekt vid samtidig behandling med Confortid®, Indomee® (indometacin). - Effekten av Waran® (wafarin) kan förstärkas.
ÖVERDOSERING:	<i>Symtom:</i> Skadliga effekter efter överdosering har ej rapporterats.

SUBSTANSNAMN:	glukos
BEREDNINGSFORM:	Infusionsvätska
STYRKA:	50 mg/ml
TERAPEUTISK EFFEKT:	Blodsockerstabiliserande
INDIKATIONER:	- Hypoglykemisk patient som ej kan äta efter behandling av insulinkoma. - Hypoterm patient
ADMINISTRATIONSSÄTT:	Intravenös infusion
DOSERING:	Doseras enligt behandlingsriktlinjerna.
KONTRAINDIKATIONER:	Inga
FÖRSIKTIGHET:	Allvarlig hjärtsvikt (p.g.a. volymsbelastning).
BIVERKNINGAR:	Tromboflebit vid injektion i tunna, perifera kärl.
ÖVERDOSERING:	<i>Symtom:</i> - Snabbt övergående hyperglykemi. - Övervätskning

Läkare skall alltid kontaktas vid överdosering!

SUBSTANSNAMN:	hyperton glukoslösning
BEREDNINGSFORM:	Injektionsvätska
STYRKA:	300 mg/ml
TERAPEUTISK EFFEKT:	Kraftigt blodsockerhöjande
INDIKATIONER:	Hypoglykemi (insulinkoma)
ADMINISTRATIONSSÄTT:	Långsam intravenös injektion i väl kontrollerad venväg.
DOSERING:	Vuxna: 30-50 ml iv, eller till dess patienten vaknar Barn: 1ml/kg iv eller till dess patienten vaknar.
KONTRAINDIKATIONER:	Inga
BIVERKNINGAR:	- Tromboflebit vid injektion i tunna, perifera kärl. - Vävnadsnekros vid extravasal injektion.
ÖVERDOSERING:	<i>Symtom:</i> Snabbt övergående hyperglykemi

SUBSTANSNAMN:	glyceryltrinitrat
BEREDNINGSFORM:	Spraylösning
STYRKA:	0,4 mg/dos
TERAPEUTISK EFFEKT:	- Lågdos – vendilatation och minskat venöst återflöde = minskad preload. - Högdos – arteriell dilatation och reducerat kärlmotstånd = minskad afterload. - Snabb verkan (inom 1-2 min.) med effekt 20-30 minuter.
INDIKATIONER:	- Anfallskupering vid angina pectoris. - Överväg vid lungödem
ADMINISTRATIONSSÄTT:	Sprayas på munsleminnan , helst under eller på tungan utan inandning.
DOSERING:	1 spraydos , kan upprepas 3 gånger beroende på det kliniska svaret. Helst skall patienten sitta. Risk för ortostatisk reaktion. Nämnade doser ligger inom lågdosområdet.
KONTRAINDIKATIONER:	- Hypovolemi - Allvarlig hypotension (systoliskt blodtryck < 90 mmHg) - Medicinering med Viagra® inom 24 tim. - Kardiogen chock - Pulmonell hypertension - Perikardiell tamponad
FÖRSIKTIGHET:	- Hypotension (inkl. ortostatisk hypotension) - Cerebrovaskulär sjukdom - Förhöjt intrakraniellt tryck - Akut hjärtinfarkt - Aortastenosis, mitralisstenos - Annan hjärtmuskelsjukdom - Hypoxemi

BIVERKNINGAR:

- **Huvudvärk, yrsel**
- **Hypotension**
- **Ökad hjärtfrekvens**
- Flush
- Illamående
- Svimning

INTERAKTIONER:

Viagra® – samtidig behandling kan leda till kraftigt blodtrycksfall, hjärtischemi och cirkulationsstörning.

ÖVERDOSERING:

Symtom:

Samma som under BIVERKNINGAR, men mer uttalade.

Behandling:

Symtomatisk.

Läkare skall alltid kontaktas vid överdosering !

SUBSTANSNAMN:	heparin
BEREDNINGSFORM:	Injektionsvätska
STYRKA:	5 000 E/1 ml Finns förpackad i Trombolysväskan
TERAPEUTISK EFFEKT:	Förhindrar koagulation bl. a. genom hämning av trombin.
INDIKATIONER:	Koagulationshämmande behandling vid akut hjärtinfarkt. Del i trombolysbehandlingen som ordineras av medicinläkare/Kardiolog
ADMINISTRATIONSSÄTT:	Intravenös injektion, Använd 1 ml Spruta
DOSERING:	0,8 ml (= 4000 E). Spola kanylen med minst 10 ml NaCl 9 mg/ml efter injektionen.
KONTRAINDIKATIONER:	- Heparinöverkänslighet - Pågående blödning - Operation eller process i CNS
FÖRSIKTIGHET:	Noggrann övervakning av punktionsställen
BIVERKNINGAR:	- Blödningar - Anafylaktisk reaktion
INTERAKTIONER:	Inga av klinisk betydelse
ÖVERDOSERING:	<i>Symtom:</i> Blödning

Läkare skall alltid kontaktas vid överdosering!

SUBSTANSNAMN:	Ipratropium (bromid), salbutamol
BEREDNINGSFORM:	Inhalationsvätska
STYRKA:	Endosbehållare 2,5 ml (0,5 mg ipratropium, 2,5 mg salbutamol)
TERAPEUTISK EFFEKT:	Ipratropium: Bronkvidgande genom hämning av parasympatikus Salbutamol: Bronkvidgande genom selektiv β_2 -receptorstimulering
INDIKATIONER:	Akut lungobstruktion
ADMINISTRATIONSSÄTT:	Inhalation i första hand via nebulisator. Används nebulisatormask måste denna tätas så att ögonen skyddas.
DOSERING:	Combivent® 2,5 ml ges omedelbart efter inhalation med 2,5 ml Ventoline™ 2 mg/ml
KONTRAINDIKATIONER:	- Överkänslighet mot ingående ämnen. - Takykardi
FÖRSIKTIGHET:	- Svår hjärt-kärlsjukdom - Okontrollerad hypertyreos - Hypokalemi
BIVERKNINGAR:	- Takykardi, - Huvudvärk - Muntorrhet - Tremor, yrsel - Bronkospasm - Klåda, hudutslag
INTERAKTIONER:	Minskad effekt vid samtidig behandling med Beta-blockerare.

ÖVERDOSERING:

Symtom pga. överdosering av ipratropium, t.ex muntorrhet, är i regel milda och övergående. Symtom av överdosering orsakas av salbutamol.

Symtom:

- **Tremor**
- **Takykardi, palpitationer, arytmier**
- **Bröstsmärtor**
- **Blodtrycksstegring eller -fall**

Läkare skall alltid kontaktas vid överdosering!

SUBSTANSNAMN:	ketamin
BEREDNINGSFORM:	Injektionsvätska
STYRKA:	10 mg/ml
TERAPEUTISK EFFEKT:	- Analgetisk effekt inom 1-2 minuter vid intravenös injektion, som kvarstår i 5-15 minuter. - Stimulerar andning och är bronkdilaterande. - Kan öka blodtryck och hjärtminutvolym. Normalt påverkas inte på reflexerna i farynx/ larynx och muskeltonus förblir vanligen normal eller något ökad.
INDIKATIONER:	Mycket svåra smärttillstånd vid trauma.
ADMINISTRATIONSSÄTT:	- I första hand intravenös injektion. - I undantagsfall intramuskulärt.
DOSERING:	- 0,03 ml/kg iv. Som komplement till morfin vid uttalad smärta. Får upprepas en gång. (Större doser (0,03-0,2 ml/kg) får bara ges av anesthesiutbildad sjuksköterska) - Utrustning för att säkerställa livsviktiga funktioner skall finnas tillgänglig!
KONTRAINDIKATIONER:	- Patienter hos vilka en höjning av blodtrycket utgör en allvarlig risk. - Eklampsi och pre-eklampsi
FÖRSIKTIGHET:	- Hjärtinkompensation och obehandlad hypertoni. - Sjukdom i CNS med risk för intrakraniell tryckstegring. - Akut eller kronisk alkoholförgiftning.

- BIVERKNINGAR:**
- Övergående **takykardi** och **blodtryckshöjning**.
 - Höjd **syrgaskonsumtion**
 - **Toniska** och **kloniska rörelser**, ibland liknande konvulsiva kramper (på grund av ökad muskeltonus).
 - Ökad **slemsekretion**
- INTERAKTIONER:**
- **Stesolid®** förstärker effekten av Ketalar®
 - **Teofyllin** i kombination med Ketalar® ger sänkt kramptröskel.
 - Förstärkt effekt vid kombination med **opioid**.
- ÖVERDOSERING:**
- Symtom:*
- Övergående **respiratorisk depression**
 - **Förstärkta effekter** av ovan angivna biverkningar.
 - **Blodtryckstegring** upp till 20% över utgångsvärdet.
 - **Intrakraniell tryckstegring**
 - **Mardrömmar**
- Behandling:*
- Symtomatisk behandling**, omedelbart andningsunderstöd, övrig behandling efter ordination av narkosläkare.

Läkare skall alltid kontaktas vid överdosering!

Doser överstigande 0,03 ml/kg iv. får endast administreras av **sjuusköterska med vidareutbildning i anestesi.**

SUBSTANSNAMN: klemastin

BEREDNINGSFORM: Injektionsvätska

STYRKA: 1 mg/ml

TERAPEUTISK EFFEKT: Antihistamin H1-antagonist som blockerar effekten av histamin.

INDIKATIONER: **Komplement vid anafylaktisk chock**

ADMINISTRATIONSSÄTT: Intravenöst alt intramuskulärt

DOSERING:

vikt (kg):	5	10	15	20	25	30	40	50
volym (ml):	0,25	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	2,0	2,0

KONTRAINDIKATIONER: Inga

FÖRSIKTIGHET: Myastenia gravis, bilkörning

BIVERKNINGAR: **Sederande effekt**

INTERAKTIONER: **Sederande effekten förstärks av alkohol**

ÖVERDOSERING: *Symtom:*
CNS excitation, kramper breddökat QRS-komplex, hjärtpåverkan

Behandling:
Symtomatisk behandling

Läkare skall alltid kontaktas vid överdosering!

SUBSTANSNAMN:	klemastin
BEREDNINGSFORM:	Tablett
STYRKA:	1,0 mg
TERAPEUTISK EFFEKT:	Antihistamin H1-antagonist som blockerar effekten av histamin. Effekt på näs-, ögon- och hudsymtom
INDIKATIONER:	Lindrig allergisk reaktion med symtom från näsa, ögon och hudkostymen
ADMINISTRATIONSSÄTT:	Per oralt
DOSERING:	Barn över 10 kg - 1-6 år: 0,5 tablett Vuxna: 1 tablett
KONTRAINDIKATIONER:	Inga (<i>Ges inte till barn under 10 kg.</i>)
FÖRSIKTIGHET:	Myastenia gravis, bilkörning
BIVERKNINGAR:	Sederande effekt
INTERAKTIONER:	Sederande effekten förstärks av alkohol
ÖVERDOSERING:	<i>Symtom:</i> CNS excitation, kramper breddökat QRS-komplex, hjärtpåverkan <i>Behandling:</i> Symtomatisk behandling

Läkare skall alltid kontaktas vid överdosering!

SUBSTANSNAMN:	klopidogrel
BEREDNINGSFORM:	Tabletter
STYRKA:	75 mg
TERAPEUTISK EFFEKT:	Hämmar trombocyttaggregationen
INDIKATIONER:	- Akuta koronara syndrom inför PCI - Ordineras av avsändande cardiolog/ medicinläkare
ADMINISTRATIONSSÄTT:	Per os
DOSERING:	4 tabletter per os
KONTRAINDIKATIONER:	- Känd överkänslighet mot preparatet - Kraftigt nedsatt leverfunktion - Pågående blödning (ex. ulcus, intrakraniell)
FÖRSIKTIGHET:	- Känd blödningsbenägenhet - Waranbehandling - Nedsatt njurfunktion
BIVERKNINGAR:	- Blödning - Buksmärtor, gastrit, diarré
INTERAKTIONER:	Antikoagulantia, trombolytika, ASA och NSAID ger ökad risk för blödning
ÖVERDOSERING:	Ingen antidot finns men trombocyttransfusion motverkar effekten

Läkare skall alltid kontaktas vid överdosering!

SUBSTANSNAMN:	Labetalol
BEREDNINGSFORM:	Injektionsvätska
STYRKA:	5 mg/ml
TERAPEUTISK EFFEKT:	Ospecifik β-receptorblockerare och selektiv α-1 receptorblockerare ger en vasodilaterande effekt med måttlig minskning av hjärtminutvolymen.
INDIKATIONER:	Blodtrycksänkning vid stroke inför trombolys
ADMINISTRATIONSSÄTT:	Långsam intravenös injektion
DOSERING:	2 ml, kan upprepas en gång efter 2 min
KONTRAINDIKATIONER:	- Bronkialastma - Uttalad KOL - Obehandlad hjärtsvikt, Kardiogen chock - Sick sinus syndrome - AV-block grad II och III
FÖRSIKTIGHET:	Hypotension
BIVERKNINGAR:	- Postural hypotension - Överkänslighet- rodnad, utslag - Nästäppa - Måttlig hjärtsvikt
INTERAKTIONER:	Verapamil (kalciumantagonist) kan ge bradykardi och hypotension
ÖVERDOSERING:	<i>Symtom:</i> - Bradykardi - AV-block - Hypotension <i>Behandling:</i> Vätska i.v. och Atropin 1-2 mg i.v.

Läkare skall alltid kontaktas vid överdosering!

SUBSTANSNAMN:	lidocain/prilocain
BEREDNINGSFORM:	medicinskt plåster
STYRKA:	1 plåster innehåller: 25 mg lidocain /25 mg prilocain
TERAPEUTISK EFFEKT:	Lokalanestetikum
INDIKATIONER:	Ytanestesi inför kanylstick /provtagning
ADMINISTRATIONSSÄTT:	Ett plåster appliceras på ett perifert kärl
DOSERING:	- Vuxna samt barn 1-12 år: 1 eller flera plåster samtidigt applikationstid 1 timme - Barn 0-3 månader: 1 plåster, applikationstid max 1 timme
KONTRAINDIKATIONER:	- Prematura barn - Överkänslighet mot lokalanestetika - Känd methemoglobinemi
FÖRSIKTIGHET:	- Icke intakt hud
BIVERKNINGAR:	- Lokal blekhet, rodnad, ödem på applikationsstället - Klåda - Allergisk reaktion, anafylaktisk chock - Methemoglobinemi
INTERAKTIONER:	- Samtidig behandling med sulfapreparat ökar risken för methemoglobinbildning
ÖVERDOSERING:	Mycket osannolik vid normal användning <i>Symtom:</i> - Kramper - Andningsdepression - Arytmier - Blodtrycksfall

Läkare skall alltid kontaktas vid överdosering!

SUBSTANSNAMN:	lidocain																				
BEREDNINGSFORM:	Injektionsvätska utan konserveringsmedel																				
STYRKA:	10 mg/ml																				
TERAPEUTISK EFFEKT:	Smärtlindrande lokalbedövningsmedel , blockerar impulsledningen i nervfibrerna.																				
INDIKATIONER:	Smärtlindring vid användandet av intraosseös infart hos vuxna och barn																				
ADMINISTRATIONSSÄTT:	Injektion efter anbringandet av intraosseös infart i enlighet med riktlinjerna för användandet av EZ-IO.																				
DOSERING:	<table><tr><td>Vuxna</td><td>2 - 4 ml (20 – 40 mg)</td></tr><tr><td>Barn</td><td>0,25 – 2 ml (0,5 mg/kg)</td></tr></table> <table><tr><td>5 kg</td><td>0,25 ml</td></tr><tr><td>10 kg</td><td>0,5 ml</td></tr><tr><td>15 kg</td><td>0,75 ml</td></tr><tr><td>20 kg</td><td>1,0 ml</td></tr><tr><td>25 kg</td><td>1,25 ml</td></tr><tr><td>30 kg</td><td>1,50 ml</td></tr><tr><td>35 kg</td><td>1,75 ml</td></tr><tr><td>40 kg</td><td>2,00 ml</td></tr></table>	Vuxna	2 - 4 ml (20 – 40 mg)	Barn	0,25 – 2 ml (0,5 mg/kg)	5 kg	0,25 ml	10 kg	0,5 ml	15 kg	0,75 ml	20 kg	1,0 ml	25 kg	1,25 ml	30 kg	1,50 ml	35 kg	1,75 ml	40 kg	2,00 ml
Vuxna	2 - 4 ml (20 – 40 mg)																				
Barn	0,25 – 2 ml (0,5 mg/kg)																				
5 kg	0,25 ml																				
10 kg	0,5 ml																				
15 kg	0,75 ml																				
20 kg	1,0 ml																				
25 kg	1,25 ml																				
30 kg	1,50 ml																				
35 kg	1,75 ml																				
40 kg	2,00 ml																				
KONTRAINDIKATIONER:	- Överkänslighet mot lokalanestetika av amidtyp - Känd porfyri																				
BIVERKNINGAR:	- Illamående - Hypotension - Bradykardi (ovanliga vid låga doser)																				
INTERAKTION:	Antiarytmika																				
ÖVERDOSERING:	Cirkulation och CNS påverkan																				

Läkare skall alltid kontaktas vid överdosering!

SUBSTANSNAMN:	metoprolol.
BEREDNINGSFORM:	Injektionsvätska
STYRKA:	1 mg/ml (endosspruta 5 ml = 5 mg)
TERAPEUTISK EFFEKT:	- Selektiv β_1-receptorblockerare. - Minskar myokardiets syrebehov genom en negativ inotrop och kronotrop effekt. - Intravenös behandling i samband med akut hjärtinfarkt ger smärtreduktion samt förebygger arytmier.
INDIKATIONER:	Antiischemisk terapi vid instabil angina eller akut hjärtinfarkt. Ordineras av läkare efter diagnostiserad instabil angina eller hjärtinfarkt.
ADMINISTRATIONSSÄTT:	Långsamt intravenöst .
DOSERING:	Initialt ges 5 ml (=5 mg) , injiceras med en hastighet av 1-2 ml (=1-2 mg) per minut. Dosen kan upprepas 2 gånger med 5 minuters intervall vid ett syst. blodtryck >100 mmHg och en hjärtfrekvens >60 slag/minut. Maximaldos 15 ml (=15 mg).
KONTRAINDIKATIONER:	- Hypotension – systoliskt blodtryck <100 mmHg. - Bradykardi – frekvens <60 slag/minut. - Manifest hjärtsvikt. Perifer hypoperfusion. - AV-block II-III - Astma, KOL
FÖRSIKTIGHET:	- Behandling med digitalispreparat (Lanacrist®) - Behandling med verapamilpreparat (Verapamil, Isoptin®)

BIVERKNINGAR:

- **Blodtrycksfall**
- **Bradykardi**
- **Huvudvärk, yrsel**
- **Bronkospasm** hos patienter med astma.
- **Avbryt pågående behandling** om patientens dyspné eller kallsvettighet förvärras.

INTERAKTIONER:

Inga av klinisk betydelse vid behandling inom ambulanssjukvården.

ÖVERDOSERING:

Symtom:

- **Bradykardi, AV-block } asystoli**
- **Blodtrycksfall**
- **Hjärtinkompensation**
- **Kardiogen chock**
- **Andningsdepression } apné**

Behandling:

- **Blodtrycksfall:** ge 200 ml Ringer-acetat intravenöst, avvakta resultatet.
- **Bradykardi:** vid cirkulatorisk påverkan ge 1 ml atropin 0,5 mg/ml i.v. ev. tillägg adrenalin enligt ordination.
- **Bronkospasm/ astmaanfall:** inhalation salbutamol.

Läkare skall alltid kontaktas vid överdosering!

SUBSTANSNAMN:	midazolam
BEREDNINGSFORM:	Injektionsvätska
STYRKA:	5 mg/ml
TERAPEUTISK EFFEKT:	- 2 x diazepam (stesolid) - Kramplösande - Lugnande/sederande - Muskelavslappnande
INDIKATIONER:	Pågående generella kramper
ADMINISTRATIONSSÄTT:	Nasalt , snabb injektion bort från septum med 1 ml spruta och oliv (största volym = 0,5 ml, dela upp dosen).
DOSERING:	Vuxna: 2 ml (10mg), (> 60 år reducera dosen) Barn över 5 kg: 0.04 ml/kg (0,2 mg/kg) (se doseringstabell barn) - Kan upprepas med halva dosen efter 5 min - Vid fortsatta kramper övergå till diazepam iv.
KONTRAINDIKATIONER:	Ingen på denna indikation
FÖRSIKTIGHET:	- Äldre med nedsatt AT - Känd myastenia gravis - Opioider och alkohol potentierar effekt och biverkningar
BIVERKNINGAR:	- Övergående andningsdepression - Hypotension vid överdosering eller hypovolemi - Brännande smärta i näsan på vakna patienter - Smakar illa
INTERAKTIONER:	Diazepam/alkohol förstärker medvetandesänkningen vilket kan ge ventilationskrävande andningsdepression

ÖVERDOSERING:*Symtom:*

- Andningdepression
- Medvetandesänkning
- Muskelsvaghet
- Hypotension

Behandling:

(lanexat)

Andningsunderstöd

Läkare skall alltid kontaktas vid överdosering!

- SUBSTANSNAMN: **morfin** (hydroklorid)
- BEREDNINGSFORM: **Injektionsvätska**
- STYRKA: **10 mg/ml**
- TERAPEUTISK EFFEKT: - Kraftig **analgetisk effekt inom 10 minuter**, vid intravenös administrering, som **varar 4 - 5 timmar**.
- **Sänker myokardiets syrekonsumtion**
- Vasodilatation, minskar påfrestningen på lungorna vid lungödem genom perifer vasodilatation.
- Lokalt antiinflammatorisk verkan.
- Lätt ångestdämpande.
- INDIKATIONER: - **Svår smärta**, vid hjärtinfarkt, angina pectoris, brännskador, frakturer och andra svåra smärttillstånd.
- Lungödem, på grund av hjärtsvikt.
- ADMINISTRATIONSSÄTT: - Långsam **intravenös injektion**.
- I andra hand im vid exempelvis frakturer.
- Kan även ges **rektalt** till små barn, men biotillgängligheten blir då bara 30 %.
- DOSERING: **Observera:**
En ampull morfin (10 mg/ml) **spädes alltid** före användning med 9 ml koksalt i en 10 ml spruta. Erhållen styrka blir då **1 mg/ml**.
Observera! Koksalt dras upp först i sprutan!
Doserar individuellt utifrån patientens kroppsvikt, ålder, smärtans svårighetsgrad och genes, samt patientens reaktion.
- **Vuxen: 2,5 ml intravenöst** i upprepade doser till önskad effekt. Prehospitalt bör dosen ej överstiga 20 ml.
- **Barn: totaldos 0,1 mg/kg**, uppdelas i små doser **intravenöst** eller **intramuskulärt**.

Totaldos								
kg	5	10	15	20	25	30	40	50
ml	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0

DOSERING (<i>forts</i>):	Morfin im skall administreras ospätt i konc 1mg/ml: 16 - 80 år 1 ml im 80 - 90 år 0,5 ml im > 90 år individuellt upp till 0,5 ml
KONTRAINDIKATIONER:	- Andningsdepression - Signifikant hypotension - Orostillstånd under alkohol- eller sömnmedelspåverkan.
FÖRSIKTIGHET:	- Misstänkt hypovolemi. - Odiagnostiserade buksmärtor. - Bronkialastma eller kroniskt obstruktiv lungsjukdom. - Skallskada med intrakraniell tryckstegring. - Thoraxskador - Äldre patienter - Narkomani - Omedelbart förestående förlossning
BIVERKNINGAR:	- Andningsdepression - Bradykardi, behandlas med atropin. - Blodtrycksfall, framför vid hypovolemi - Bronkkonstriktion - Illamående, kräkningar - Yrsel - Urinretention - Klåda
INTERAKTIONER:	Effekten förstärks vid samtidig administrering av andra läkemedel med sederande effekt.
ÖVERDOSERING:	<i>Symtom:</i> - Sänkt medvetandegrad, omtöckning, excitation, hallucinos. - Uttalad andningsdepression - Miotiska pupiller, muntorrhet - Blek, fuktig hud <i>Behandling:</i> Se naloxon.

Läkare skall alltid kontaktas vid överdosering!

SUBSTANSNAMN:	naloxon (hydroklorid)
BEREDNINGSFORM:	Injektionsvätska
STYRKA:	0,4 mg/ml
TERAPEUTISK EFFEKT:	- Specifik antidot (antagonist) mot substanser med morfinliknande verkan (opioider). - naloxon motverkar snabbt agonisters och partiella agonisters effekter (inklusive de analgetiska effekterna). - Effekten kommer vanligen inom 2 minuter efter intravenös eller intranasal injektion, intramuskulär eller subkutan något senare - Effektdurationen är beroende av dosen och administrationssättet.
INDIKATIONER:	Överdoser ing, särskilt med andningsdepression, orsakad av samtliga analgetika av morfintyp (opioider).
ADMINISTRATIONSSÄTT:	- Långsam intravenös injektion. - Intranasalt. - Intramuskulärt eller subkutant.
DOSERING:	Opioidöverdos, känd eller misstänkt; - Vuxen: 0,5 -1,0 ml som intravenös injektion Intranasalt 0,5 – 1.0 ml fördelat i båda näsborrarna. Om önskad förbättring av andningsfunktionen inte inträder omedelbart ges ytterligare 1-2 doser med 2-3 minuters mellanrum. Alt. Intramuskulärt 1,0 ml. Vid misstanke om missbruk ge 1 ml s.c. före i.v. dos. - Barn: 0,01 ml/kg (4 µg/kg) som intravenös/intranasal injektion (ev. intramuskulärt). Denna dos kan upprepas som hos vuxen.

KONTRAINDIKATIONER: **Överkänslighet mot naloxon**

FÖRSIKTIGHET: - naloxon är **inte** effektivt mot andningsdepression orsakad av andra medel än opioider.
- Kan utlösa abstinenssymtom hos missbrukare av opioider.

BIVERKNINGAR: - **Illamående, kräkningar, svettningar**
- **Lungödem**
- **Takykardi, tremor**
- **Återkommande andningsdepression** på grund av att Narcanti® har kortare halveringstid än de flesta opioider.

INTERAKTIONER: Inga som hindrar behandling.

ÖVERDOSERING: **Läkare skall alltid kontaktas vid överdosering.**

Lätta centralt verkande analgetika som innehåller substanser med morfinliknande verkan

Substans	Preparatnamn	Substans	Preparatnamn
Dextropropoxifen	Dexofen®	Kodein	Citodon®
	Dolotard®		Panocod®
	Doloxene®		Treo® Comp.
<i>Risk för andningsdepression med alkohol!!!</i>	Dexodon®		Kodein
	Distalgesic®		Ardinex®
	Doleron®		
	Paraflex® comp		

Agonist	ett fysiologiskt aktivt ämne som kan ge ett biologiskt svar genom att bindas till en receptor och självt åstadkomma en biologisk effekt.
Partiell agonist	en agonist som ej ger maximal effekt trots dosökning.
Antagonist	ett ämne som kan binda sig till en receptor, men som i sig ej har någon biologisk effekt.

KONTRAINDIKATIONER: **Överkänslighet mot naloxon**

FÖRSIKTIGHET: - naloxon är **inte** effektivt mot andningsdepression orsakad av andra medel än opioider.
- Kan utlösa abstinenssymtom hos missbrukare av opioider.

BIVERKNINGAR: - **Illamående, kräkningar, svettningar**
- **Lungödem**
- **Takykardi, tremor**
- **Återkommande andningsdepression** på grund av att Narcanti® har kortare halveringstid än de flesta opioider.

INTERAKTIONER: Inga som hindrar behandling.

ÖVERDOSERING: **Läkare skall alltid kontaktas vid överdosering.**

Lätta centralt verkande analgetika som innehåller substanser med morfinliknande verkan

Substans	Preparatnamn	Substans	Preparatnamn
Dextropropoxifen	Dexofen®	Kodein	Citodon®
	Dolotard®		Panocod®
	Doloxene®		Treo® Comp.
<i>Risk för andningsdepression med alkohol!!!</i>	Dexodon®		Kodein
	Distalgesic®		Ardinex®
	Doleron®		
	Paraflex® comp		

Agonist	ett fysiologiskt aktivt ämne som kan ge ett biologiskt svar genom att bindas till en receptor och självt åstadkomma en biologisk effekt.
Partiell agonist	en agonist som ej ger maximal effekt trots dosökning.
Antagonist	ett ämne som kan binda sig till en receptor, men som i sig ej har någon biologisk effekt.

SUBSTANSNAMN:	natriumklorid
BEREDNINGSFORM:	Injektionsvätska
STYRKA:	9 mg/ml
TERAPEUTISK EFFEKT:	Isoton lösning – osmolaritet ca 290 mosmol/liter.
INDIKATIONER:	Lösningsmedel för beredning av injektionsvätskor.
ADMINISTRATIONSSÄTT:	i.v.
DOSERING:	-
KONTRAINDIKATIONER:	-
FÖRSIKTIGHET:	-
BIVERKNINGAR:	-

SUBSTANSNAMN:	ondansetron
BEREDNINGSFORM:	Injektionsvätska
STYRKA:	2 mg/ml
TERAPEUTISK EFFEKT:	Antiemetikum, inhiberar reflexogent illamående genom att motverka serotonineffekten
INDIKATIONER:	Behandling av opiatinducerat illamående. Ej som profylax
ADMINISTRATIONSSÄTT:	Långsam intravenös injektion
DOSERING:	Vuxna: 2 ml
KONTRAINDIKATIONER:	Överkänslighet mot 5HT antagister
FÖRSIKTIGHET:	- Nedsatt leverfunktion - Hjärtarrytmier behandlade med antiarytmika eller β-blockerare
BIVERKNINGAR:	Huvudvärk, flush, värmekänsla, hjärtarrytmier, hypotension
INTERAKTIONER:	Inga av klinisk betydelse.
ÖVERDOSERING:	<i>Symtom:</i> I måttliga doser inga

Läkare skall alltid kontaktas vid överdosering!

SUBSTANSNAMN:	oxygen (O₂)
BEREDNINGSFORM:	medicinsk gas
STYRKA:	100 % (2,5, 5 resp. 10 liter gasflaska)
TERAPEUTISK EFFEKT:	Höjning av PO₂ i blod
INDIKATIONER:	Hypoxi Andra tillstånd med risk för organschemi ex: - angina pectoris, misstänkt hjärtinfarkt. - stroke - trauma, oavsett orsak och skador. - misstänkt sepsis
ADMINISTRATIONSSÄTT:	Inhalation via syrgasmask, "grimma", mask/blåsa, utrustning för inhalationsbehandling.
DOSERING:	Doseras efter behov och saturation .

Riktvärden vid användning av olika hjälpmedel:

- | | | |
|-----------------|---------------|---------|
| - "Grimma" | 1- 5 liter ⇒ | 24-40 % |
| - Hudsonmask | 5-10 liter ⇒ | 40-60 % |
| - Reservoarmask | 10-12 liter ⇒ | 80-99 % |
| - Pocketmask | 10 liter ⇒ | 50 % |
| - Mask/blåsa | > 15 liter ⇒ | 100 % |
- (med reservoar)

KONTRAINDIKATIONER:	Inga
FÖRSIKTIGHET:	- Kroniskt obstruktiv lungsjukdom (KOL) - Arbete i omgivning med risk för brand eller självantändning (olja, fett).
BIVERKNINGAR:	- Koldioxidnarkos - Andningsdepression, andningsstopp (vid uttalad kroniskt obstruktiv lungsjukdom).

INTERAKTIONER: Inga

ÖVERDOSERING: *Symtom:*
Se biverkningar.

Behandling:
Assistera andningen, minska syrgasen till ett minimum eller avbryt tillförseln.

Läkare skall alltid kontaktas vid överdosering!

- SUBSTANSNAMN: **paracetamol**
- BEREDNINGSFORM: **Suppositorier, Tabletter**
- STYRKA: Supp: **125 mg och 250 mg**, Tabl: **500 mg**
- TERAPEUTISK EFFEKT: - **Febernedsättande**
- **Smärtstillande**
- INDIKATIONER: - **Hög feber hos barn**
- **Tillägg till annan smärtbehandling hos barn**
- **Basal smärtbehandling vuxna**
- ADMINISTRATIONSSÄTT: **Rektalt , per os.**
- DOSERING: Barn: **20-25 mg/kg kroppsvikt (se tabell)**

Kroppsvikt i kg								
	5	10	15	20	25	30	40	50
antal	½	1	1	2	2	2	2	2

Fråga föräldrarna om given dos så att inte överdosering sker!

Vuxna: **1 g**

- KONTRAINDIKATIONER: **Överkänslighet mot paracetamol**
- FÖRSIKTIGHET: Bör ej kombineras med andra smärtstillande läkemedel som innehåller paracetamol
- BIVERKNINGAR: - **Allergisk reaktion** (sällsynt)
- **Exantem, urtikaria** (sällsynt)
- INTERAKTIONER: Inga av klinisk betydelse inom ambulanssjukvård
- ÖVERDOSERING: *Symtom:*
Buksmärtor, illamående, kräkningar

Behandling:
Ventrikeltömning, medicinskt kol
På sjukhus behandling med acetylcysteininfusion

Läkare skall alltid kontaktas vid överdosering!

- SUBSTANSNAMN: "Hydreringslösning med elektrolyter"
- BEREDNINGSFORM: **Infusionsvätska**
- STYRKA: Fysiologiskt balanserad elektrolytlösning med en sammansättning som ungefär motsvarar plasma och extracellulärvätska
- TERAPEUTISK EFFEKT: - Rehydrering av hypovolem patient
- Förebygger acidosis då acetat innehåller metaboliseras till bikarbonat.
- INDIKATIONER: - **Hypovolemi**
- **Brännskada**
- **Intoxikation**
- ADMINISTRATIONSSÄTT: **Intravenös** infusion
- DOSERING: - Doseras individuellt beroende på kliniskt tillstånd och ålder, 200-2000 ml.
- Doseras försiktigt till patient med okontrollerad blödning och systoliskt blodtryck > 80 mmHg
- Dosering barn, se tabell

10 ml/kg								
kg	5	10	15	20	25	30	40	50
ml	50	100	150	200	250	300	400	500
20 ml/kg								
ml	100	200	300	400	500	600	800	1000

KONTRAINDIKATIONER: Inga

FÖRSIKTIGHET:	- Allvarlig hjärtsvikt - Ödem - Traumapatient med okontrollerad blödning - Skallskada
BIVERKNINGAR:	Tromboflebit vid injektion i tunna, perifera kärl.
ÖVERDOSERING:	<i>Symtom:</i> Ökad blödning hos traumapatient Cirkulationspåverkan, ödem

Läkare skall alltid kontaktas vid överdosering!

- SUBSTANSNAMN: **salbutamol**
- BEREDNINGSFORM: **Inhalationsvätska**
- STYRKA: **2 mg/ml** (endosbehållare 2,5 ml = 5 mg).
- TERAPEUTISK EFFEKT: **Selektiv β_2 -receptorstimulerare**
- Dilaterar bronker
- Effekt inom ett par minuter efter inhalation, max. efter 30-60 minuter och kvarstår som regel minst 4 timmar.
- INDIKATIONER: **Akut lungobstruktion**
- ADMINISTRATIONSSÄTT: **Inhalation** via nebulisator.
Vid inhalation via nebulisatormask kan delar av dosen passera ut i omgivningen och ej komma patienten till del.
- DOSERING: - **Vuxen:** Inhalation salbutamol **2 mg/ml**, 2 endosbehållare á 2,5 ml.
- **Barn:** Inh. salbutamol 2mg/ml (0,15 mg/kg)
Späd v.b. med NaCl till 2 ml volym

Kroppsvikt i kg								
	5	10	15	20	25	30	40	50
ml	0,4	0,75	1,0	1,5	2	2,25	3,0	4,0

(Barn < 18 mån svarar ofta dåligt på inhalationsbehandling).

- KONTRAINDIKATIONER: - **Överkänslighet mot salbutamol.**
- FÖRSIKTIGHET: - **Svår hjärt-kärlsjukdom**
- Okontrollerad **hypertyreos**
- **Hypokalemi**

- BIVERKNINGAR:**
- **Takykardi, palpitationer**
 - **Tremor, yrsel**
 - **Huvudvärk**
 - **Bronkospasm**
 - Klåda, hudutslag
- INTERAKTIONER:** Kompletterande behandling med ipratropium /salbutamol bör undvikas hos patienter med glaukom.
- ÖVERDOSERING:**
- Symtom:*
- **Huvudvärk, illamående, kräkning**
 - **Irritabilitet, upprymdhet, somnolens**
 - **Motorisk oro, tremor, ev. kramper**
 - **Takykardi, palpitationer, arytmier**
 - **Blodtrycksstegring eller -fall**
 - **Hyperglykemi**
- Behandling:*
- Oro:** inj Stesolid® Novum 5 mg/ml, 0,5 ml intravenöst, som kan upprepas; till vuxna högst 2 ml.

Läkare skall alltid kontaktas vid överdosering!

Anmärkning: **Begränsad hållbarhet! 3 månader efter bruten folieförpackning.**

SUBSTANSNAMN:	terbutalinsulfat
BEREDNINGSFORM:	Injektionsvätska
STYRKA:	0,5 mg/ml
TERAPEUTISK EFFEKT:	Selektiv β_2-receptorstimulerare - Dilaterar bronker - Relaxerar uterus
INDIKATIONER:	- Bronkkonstriktion om patient ej orkar inhalera - Prematurt värkarbete efter läkarordination
ADMINISTRATIONSSÄTT:	- Subkutan injektion
DOSERING:	- Astma: 1 ml s.c. - Prematurt värkarbete: 0,5 ml s.c. (Ordineras av läkare)
KONTRAINDIKATIONER:	- Överkänslighet mot terbutalin.
FÖRSIKTIGHET:	- Svår hjärt-kärlsjukdom - Okontrollerad hypertyreos - Hypokalemi
BIVERKNINGAR:	- Huvudvärk - Takykardi - Tremor, kramp i händer och fötter - Rastlöshet - Klåda, hudutslag Vid prematurt värkarbete dessutom: - Hyperglykemi/hypokalemi - Lungödemsliknande sjukdomsbild
INTERAKTIONER:	Beta-blockerare kan helt eller delvis upphäva effekten av terbutalin.
ÖVERDOSERING:	Se salbutamol

Läkare skall alltid kontaktas vid överdosering!

SPECIALLÄKEMEDEL

SUBSTANSNAMN:	ticagrelor
BEREDNINGSFORM:	Tablett
STYRKA:	90 mg
TERAPEUTISK EFFEKT:	Hämmar trombocyttaggregationen
INDIKATIONER:	Akuta koronara syndrom inför PCI Ordineras av ansvarig kardiolog
ADMINISTRATIONSSÄTT:	Per os
DOSERING:	2 tabletter per os
KONTRAINDIKATIONER:	Känd överkänslighet mot preparatet Pågående blödning ex ulcus, intrakraniellt
FÖRSIKTIGHET:	Känd blödningsbenägenhet Waranbehandling
BIVERKNINGAR:	Blödning
INTERAKTIONER:	Antikoagulantia, trombolytika, ASA och NSAID ger ökad risk för blödning
ÖVERDOSERING:	Ingen antidot finns men trombocyttransfusion motverkar effekten

Läkare skall alltid kontaktas vid överdosering!