

Tiltaksbok Ambulanse

Oppdatert: 17.03.2023

Innholdsfortegnelse

Innholdsfortegnelse	2
Kapittel Legemiddelkort, ordinerer gjennom prosedyre.	5
#7931 - Acetylsalisylsyre (ASA)	6
Grunnlagsinformasjon	8
#7933 - Adrenalin	9
Grunnlagsinformasjon	12
#7928 - Amiodaron	13
Grunnlagsinformasjon	15
#7932 - Atropin	16
Grunnlagsinformasjon	18
#7946 - Diazepam (Stesolid) rektalt	19
Grunnlagsinformasjon	21
#7950 - Diklofenak (Voltaren)	22
Grunnlagsinformasjon	24
#7953 - Enoksaparin (Klexane)	25
Grunnlagsinformasjon	27
#19211 - Esketamin	28
#7949 - Fentanyl (IN)	30
Grunnlagsinformasjon	32
#7942 - Furosemid (Furix, Diural)	33
Grunnlagsinformasjon	35
#8051 - Glukagon	36
Grunnlagsinformasjon	38
#7945 - Glukose	39
Grunnlagsinformasjon	41
#7941 - Glyseroltrinitrat (Nitro)	42
Grunnlagsinformasjon	44
#7944 - Heparin	45

Grunnlagsinformasjon	47
#7962 - Hydrokortison (Solu-Cortef)	48
Grunnlagsinformasjon	50
#7940 - Ipratropiumbromid (Atrovent)	51
Grunnlagsinformasjon	53
#7943 - Klopido­grel (Plavix)	54
Grunnlagsinformasjon	56
#7963 - Lidokain - Prilokain (Tapin)	57
Grunnlagsinformasjon	59
#11856 - Metoksyfluran (Penthrox), videre behandling i ambulanse.	60
Grunnlagsinformasjon	61
#7954 - Midazolam (IM, IN og IV)	62
Grunnlagsinformasjon	65
#9511 - Misoprostol (Cytotec)	66
Grunnlagsinformasjon	67
#7936 - Morfin	68
Grunnlagsinformasjon	71
#7947 - Nalokson (IM/IV/IN)	72
Grunnlagsinformasjon	74
#7955 - Oksytocin	75
Grunnlagsinformasjon	77
#7938 - Ondansetron	78
Grunnlagsinformasjon	80
#7952 - Oksybuprokain	81
Grunnlagsinformasjon	83
#7935 - Paracetamol	84
Grunnlagsinformasjon	86
#7939 - Salbutamol (Ventolin)	87
Grunnlagsinformasjon	89
#7951 - Tenecteplase (Metalyse®, TNKase®)	90

Grunnlagsinformasjon	92
#7956 - Traneksamsyre	93
Grunnlagsinformasjon	95
#19219 - xx Fentanyl og Esketamin IN til barn.	96

Kapittel Legemiddelkort, ordinerer gjennom prosedyre.

#7931 - Acetylsalisylsyre (ASA)

Acetylsalisylsyre (ASA), (Disprin, Aspirin,.....)

- Prosedyren kan anvendes av trinn 2 og trinn 3. Retningslinjer for sertifiserte oppgaver og medikamentering
- Rådføringsplikt ved behandling av TIA. (Søk råd ved usikkerhet)Rådføring (Konsultasjon)
- Rådføringsplikt ved behandling av andre tromboemboliske tilstander utenom Akutt koronar sykdom.

Medikamentform

- Tabletter, oppløselige. 300(-330) mg/tbl.

Indikasjon(er)

- Akuttbehandling ved akutte tromboemboliske tilstander som akutt koronarsyndrom (ST-elevasjons myokardinfarkt (STEMI), non-ST-elevasjons myokardinfarkt (NSTEMI) og ustabil angina pectoris). Akutt koronart syndrom; Behandlingsregime brystmerter (MONA)
- Etter gjennomgått TIA, etter rådføring med nevrolog/ indremedisiner.Hjerneslag
- Dersom pasienten står på langtidsbehandling med acetylsalicylsyre, gis likevel 300 mg som del av akuttbehandlingen.
- Akutte tromboemboliske tilstander etter rådføring (Lungeemboli, mistanke om arterielle tromber, o.l.)

Virkemåte

- Antitrombotisk effekt, spesielt på arterielle tromboser.

Administrasjon/dosering

Dosering voksne:

- 1 tablett (300-330 mg) løses opp i ca 1/2 glass vann og drikkes når tablett er ferdig oppløst.

Dosering barn:

- Skal ikke gis til barn.

Kontraindikasjon

- Kjent allergi mot ASA (ASA utløst astma).
- Blødende mage/tarmsår.
- Blødersykdom.

Forsiktighetsregler (Rådføring med indremedisiner/kardiolog før ev bruk)

- Astma bronkiale
- Større/alvorlig spontan blødning siste 14 dager (f.eks. hjerneblødning)
- Ikke gi ASA dersom pas. erfor høyt dosert med Warfarin, og vet at INR-verdi nylig er målt til >3,5, uten å rådføre med indremedisiner/kardiolog.

Bivirkninger

- Uvelhet, kvalme, dyspepsi.
- Økt blødningstendens.

Kommentar/merknad

- Warfarin (Marevan®): Pasienter som behandles med Warfarin skal også, som hovedregel, ha ASA i vanlig dose.

Oppbevaring

- Oppbevares i ubrutt blisterpakke i medikamentenhet.
- Maks 25°C.

Grunnlagsinformasjon

Norsk legemiddelhåndbok: <http://legemiddelhandboka.no/Legemidler/552468?expand=1>

#7933 - Adrenalin

Adrenalin (Adrenalin)

- Medikamentet kan anvendes av trinn 2 og trinn 3. [Retningslinjer for sertifiserte oppgaver og medikamentering](#)
- Rådføringsplikt på alle indikasjoner utenom AHLR. [Rådføring \(Konsultasjon\)](#)

Medikamentform

- Injeksjonsvæske, 1 mg/ml, 5 ml glassampulle.

Indikasjon(er)

- Alvorlige anafylaktiske/ allergiske reaksjoner. [Behandling ved alvorlig allergi/ anafylaksi](#)
- Kraftige astmaanfall. [Astmaanfall med livstruende ventilasjonssvikt](#), [Pustevansker BARN](#)
- Alvorlig falsk krupp/ obstruktivt barn. [Pustevansker BARN](#)
- Hjertestans (asystole, ventrikkelflimmer, pulsløs ventrikkeltakykardi, PEA). [AHLR Voksne](#), [AHLR Barn](#)

Virkemåte

- Alfa- og betastimulerende effekt.
 - Bronkier: Bronkodilaterende og slimhinneavsvellende.
 - Hjertet: Økt sinusfrekvens, kontraktilitet, ledningshastighet, irritabilitet, automatisitet og koronargjennomblødning. Større doser øker blodtrykket.
 - Øvrige blodkar: Karkontraksjon i hud, slimhinner og nyrer. Kardilatasjon i skjelettmuskulaturen.

Administrasjon/dosering

Anafylaktisk reaksjon, alvorlig astmaanfall uten effekt av inhalasjonsmedikament. Rådføringsplikt trinn 2 og 3.

Dosering voksne:

- 0,3 - 0,5 mg gis intramuskulært (IM), fortrinnsvis i overarm (deltoid muskelen). Halv dose til eldre (>70 år) og skrøplige.

Dosering barn:

- 0,1 mg pr 10kg (0,01 mg/kg) gis intramuskulært (IM), fortrinnsvis i overarm (deltoid muskelen). Maksimalt 0,5 mg.

Dosen kan, om nødvendig, gjentas med 5–20 minutters mellomrom. Massering av injeksjonsstedet øker absorpsjonshastigheten.

Anafylaktisk sjokk/ anafylaktisk reaksjon uten effekt av IM injeksjon Rådføringsplikt trinn 2 og 3.

- Gi 0,05 mg (0,5 ml) FORTYNNET adrenalin, 0,1 mg/ml intravenøst (IV) over 1 minutt.
 - Kan titreres opp til maks 0,5 mg til voksne og til 0,25 mg til barn. Halv dose til eldre (>70 år) og skrøplige.

Adrenalin på forstøver til obstruktive barn/ falsk krupp Rådføringsplikt trinn 2 og 3.

- Barn med svært alvorlig astmaanfall som ikke responderer på Salbutamol, og barn med falsk krupp eller annen obstruktiv luftvei (som ikke responderer på Natriumklorid).
 - 0-1 år: 1 mg (= 1 ml) fortynnet med 3 ml 0,9% NaCl.
 - 1-2 år: 2 mg (= 2 ml) fortynnet med 2 ml 0,9% NaCl.
 - 2-4 år: 3 mg (= 3 ml) fortynnet med 1 ml 0,9% NaCl.
 - 4-6 år: 4 mg (= 4 ml) trenger ikke fortynning.
 - > 6 år: 5 mg (= 5 ml) trenger ikke fortynning.
- Gis på Nebulisator (Forstøver) med 6 - 8 liter oksygen flow.

Hjertestans

Dosering voksne

- 1 mg adrenalin IV/IO. Skyll godt. Kan gjentas. Følg AHLR voksne algoritme.

Dosering barn

- 0,1 mg pr 10 kg (0,01 mg/kg) IV/IO. Skyll godt. Følg AHLR barn algoritme. (Se tabell i vedlegg)

Kontraindikasjon

- Ingen ved riktig indikasjon.
- Er du i tvil: Søk råd.

Forsiktighetsregler

- Vurder å avbryte behandling hvis pasienten blir veldig takykard. Ev søk nytt råd.
- Barn med takykardi; søk råd. (Primærlege/ legevakt..)
- Halv dose til eldre (>70 år) og skrøplige. (Gjelder ikke ved AHLR)
- Halv dose til pasient med kjent hjertesykdom. (Gjelder ikke ved AHLR)

Bivirkninger

- Uro/ engstelse.
- Hjertebank/ Takykardi.
- Skjelvinger (Tremor).
- Hypertensjon.
- Arytmier.

Kommentar/merknad

- Rådgivningsplikt ved all behandling utenom hjertestans.
- Hjerterytmie skal alltid monitoreres når det er gitt/gis adrenalin.

Oppbevaring

- På kaldt sted (2-8°C), beskyttet mot lys.
- I ambulanse; romtemperatur (høyst 25°C) inntil 6 måneder, merkes med ny dato etter uttak fra kjøleskap.
- Holdbarhet etter anbrudd: Engangsbruk.

Grunnlagsinformasjon

Adrenergikum: ATC-nr.: C01C A24.

Substans som har samme effekt som de kroppsegne hormonene adrenalin og noradrenalin. Disse substansene aktiverer det sympatiske nervesystemet og gir effekter som sammentrekning av blodårene, økt blodtrykk, økt hjertefunksjon, utvidelse av luftrørene i lungene og økt muskelspenning.

Kilder:

Felleskatalogen: <https://www.felleskatalogen.no/medisin/adrenalin-takeda-545762>

Norsk legemiddelhandbok: <http://legemiddelhandboka.no/Legemidler/65142/?ids=65143#i65143>

Legevakthåndboken.

Norsk barnelegeforening, Akuttveileder i pediatri

#7928 - Amiodaron

Amiodaron, (Cordarone)

- Medikamentet kan anvendes av trinn 2 og trinn 3. [Retningslinjer for sertifiserte oppgaver og medikamentering](#)
- Ved behandling av pulsgivende ventrikkeltakykardi: Alltid etter forordning fra indremedisiner/ kardiolog. [Rådføring \(Konsultasjon\)](#)

Medikamentform

- Injeksjonsvæske, 50 mg/ml, 3 ml glassampulle.

Indikasjon(er)

- Ikke konverterbar eller residiverende ventrikkelflimmer (VF) eller ventrikkeltakykardi (VT) ved behandling av hjertestans. [AHLR Voksne](#), [AHLR Barn](#)
- Medikamentell konvertering av alvorlig ventrikkeltakykardi (VT) og betydelig sirkulatorisk påvirket pasient, etter forordning fra indremedisiner.

Virkemåte

- Legemiddel som regulerer hjerterytmen og motvirker rytmeforstyrrelser i hjertet.

Administrasjon/dosering

Dosering AHLR voksne:

- Hvis fortsatt VF/VT etter to sjokk: 300 mg IV eller IO.
- Hvis fortsatt VF/VT etter tre sjokk: 150 mg IV eller IO.
- Følg AHLR algoritme. [AHLR Voksne](#)

Dosering AHLR barn:

- Hvis fortsatt VF/VT etter to sjokk: 5 mg/kg IV eller IO. (Se vedlegg for doseringstabell.)
- Hvis fortsatt VF/VT etter tre sjokk: 5 mg/kg IV eller IO.
- Følg AHLR barn algoritme. [AHLR Barn](#)

Dosering v/VT voksne:

- 300 mg IV ufortynnet gis over ca 5 minutter. (OBS: Alltid etter forordning fra indremedisiner/ kardiolog.)

Kontraindikasjon

- Ingen ved behandling av VF/VT i AHLR sammenheng.
- Ved konvertering av pulsgivende VT:
 - Vurderes av indremedisiner/ kardiolog ved rådføring etter innsendt EKG.
 - Sjelden aktuelt ved kort vei til sykehus (<15 min.)

Forsiktighetsregler

- Ingen ved behandling av VF/VT i AHLR sammenheng.
- Pasient med VT skal alltid ha defibrilleringselektroder påkoblet.

Bivirkninger

- Ingen ved behandling av VF i AHLR sammenheng.
- Kan gi tromboflebitt når gitt ufortynnet.
- Blodtrykksfall, spesielt ved rask administrering.
- Mange andre bivirkninger, men doseavhengige, og sjeldent aktuelt ved bolusdose i akuttsituasjon.

Kommentar/merknad

- God HLR er viktigere enn bruk av medikamenter. Administrering av f.eks Amiodaron skal aldri ta fokus fra god HLR.
- Ved behandling av VT skal alltid EKG tas og sendes indremedisiner/ kardiolog for vurdering før behandling.

Oppbevaring

- Maks 25°C, unngå temp < 8°C.
- Ampuller oppbevares beskyttet mot lys. (Helst i originalpakning.)
- Holdbarhet etter anbrudd: Engangsbruk.

Grunnlagsinformasjon

Antiarytmikum klasse 3 (Antiarytmika). ACT nr: C01B D01:

Klasse III-antiarytmikum som i tillegg til å være en kaliumkanalblokker, også er natriumkanalblokker og en svak kalsiumkanalblokker og dessuten har en viss ikke-konkurrerende antagonistisk virkning på adrenerge alfa- og betareseptorer. Amiodaron inneholder to jodatomer og har kjemisk strukturlikhet med tyroksin. Amiodaron gir en markert økning av aksjonspotensialets varighet og forlenger refraktærperioden i alle deler av hjertet. Gir breddeforøkelse av QRS-komplekset. Kan gi blodtrykksfall (intravenøs injeksjon, skyldes delvis løsningsmidlet) og bradykardi, men har i liten grad negativ inotrop effekt. Tolereres derfor vanligvis godt hos pasienter med hjertesvikt og nedsatt venstre ventrikkelfunksjon og er ofte det eneste midlet som kan brukes ved arytmier hos denne pasientgruppen. Bruken begrenses av til dels alvorlige bivirkninger.

Felleskatalogen: <https://www.felleskatalogen.no/medisin/cordarone-sanofi-aventis-547653>

Norsk legemiddelhandbok: <http://legemiddelhandboka.no/Legemidler/65977/?ids=65978#i65978>

#7932 - Atropin

Atropin, (Atropin)

- Medikamentet kan anvendes av trinn 2 og trinn 3. [Retningslinjer for sertifiserte oppgaver og medikamentering](#)
- Alltid rådføringsplikt ved alle indikasjoner. [Rådføring \(Konsultasjon\)](#)

Medikamentform

- Injeksjonsvæske, 1 mg/ml, 1 ml plastampulle.

Indikasjon(er)

- Symptomgivende bradykardi. (Hypotensjon, blek, klam, forvirret, bevissthetsreduksjon m.m.) [Symptomgivende bradykardi](#)
- Intoksikasjon (plantevernmiddel, sopp, nervegift) Giftinformasjonssentralen: **22 59 13 00**. [Intoksikasjon peroralt](#), [Intoksikasjon ved inhalasjon](#), [Intoksikasjon perkutant](#)

Virkemåte

- Blokkerer kompetitivt kolinerge reseptorer.

Administrasjon/dosering

Dosering ved bradykardi voksne:

- 0,5 mg gis IV.
- Dosen kan gjentas etter ca 5 minutter hvis manglende effekt.

Dosering intoksikasjon voksne:

- Varierer mye avhengig av toksin. Søk råd! Giftinformasjonssentralen: **22 59 13 00**.
- Kan være nødvendig med betydelig mer Atropin enn det som er i medikamentoppsettet.

Dosering intoksikasjon barn:

- Varierer mye avhengig av toksin. Søk råd! Giftinformasjonssentralen: **22 59 13 00**.
- Kan være nødvendig med betydelig mer Atropin enn det som er i medikamentoppsettet.

Kontraindikasjon

- Pasienter med bradykardi pga akutt koronart sykdom som ikke har tegn til sirkulasjonssvikt skal IKKE ha atropin. Langsom frekvens kan være svært gunstig.
- Overfølsomhet for innholdsstoffene.
- Myasthenia gravis. (Muskel/nervesykdom)
- Obstruktiv sykdom i mage-tarmkanalen.
- Tyreotoksikose.

Forsiktighetsregler

- Brukes med forsiktighet ved hjertesykdom.
- *Eldre*: Dosereduksjon kan være nødvendig pga. mulige kardiovaskulære og sentralnervøse bivirkninger.

Bivirkninger

- Takykardi, munntørrhet, døsighet og akkomodasjonsforstyrrelser er vanlig.
- Arytmier, obstipasjon og urinretensjon kan forekomme.
- Atropin kan forårsake somnolens, ev. uro og forvirring (sentralt antikolinergt syndrom)

Kommentar/merknad

- Rådføringsplikt.

Oppbevaring

- Maks 25° C
- Holbarhet etter anbrudd: Engangsbruk.

Grunnlagsinformasjon

Antikolinergikum. ACT - nr: A03B A01

Motvirker kompetitivt acetylkolin ved postganglionære nerveender, noe som påvirker reseptorer i eksokrine kjertler, glatt muskulatur, hjertemusklatur og CNS. Perifer og sentral virkning, selv om CNS-effektene nesten er upåviselige ved kliniske doser.

Felleskatalogen: <https://www.felleskatalogen.no/medisin/atropin-takeda-546564>

Norsk legemiddelhåndbok: <http://legemiddelhandboka.no/Legemidler/81187?expand=1>

#7946 - Diazepam (Stesolid) rektalt

Diazepam, (Stesolid) (Midazolam se eget kort: [Midazolam \(IN, IM og IV\)](#))

- Medikamentet kan anvendes av trinn 2 og trinn 3
- Rådføringsplikt ved høye doser.

Medikamentform

- Rektalvæske, 4 mg/ml, 2,5 ml klyster/ rektaltube. (10 mg pr. tube)
- Rektalvæske, 2 mg/ml, 2,5 ml klyster/ rektaltube. (5 mg pr. tube)

Indikasjon(er)

- Vedvarende kramper > 5 minutter.
- Tilbakevendende kramper med korte "anfallsfrie" intervaller.

Virkemåte

- Antikonvulsiv og muskelrelakserende, angstdempende, spenningsløsende og sedativ-hypnotiskeffekt.

Administrasjon/dosering

Krampekupering.

Dosering voksne: [Kramper](#)

- Rektalvæske: 10 mg doser rektalt titreres med 5 min. mellomrom til effekt. Maks 30 mg.

Dosering barn: [Kramper barn](#)

- Rektalvæske:
 - Barn < 10 kg = 5 mg rektaltube.
 - Barn > 10 kg = 10 mg rektaltube.

Kontraindikasjon v kramper.

- Kjent overfølsomhet for innholdsstoffene.
- Alvorlig nedsatt leverfunksjon.

Forsiktighetsregler

- OBS: Samtidig bruk av andre sentraldempende preparat, (f.eks Morfin) kan ha svært kraftig virkning.
- OBS, Hvis andre Benzodiazepiner (IN, rektalt, bukkalt o.l.) er gitt, vurder alltid effekt/ bivirkning i forhold til total mengde.
- Myasthenia gravis. (Muskel/nervesykdom). Rådføring!
- Pasienter med kognitiv svikt (delir, demens) kan bli mer forvirret (og derved urolige?) av Benzodiazepiner

Bivirkninger

- Ventilasjonsdepresjon.

- Blodtrykksfall.
- Døsighet, sløvhhet etter oppvåkning

Kommentar/merknad

- Kramper kan både skyldes hypoglykemi, og forårsake hypoglykemi. Mål blodsukker![Hypoglykemi](#),
[Hypoglykemi barn](#)

Oppbevaring

- Oppbevares i folieposen.
- Maks 30° C.
- Holbarhet etter anbrudd: Engangsbruk.

Grunnlagsinformasjon

Benzodiazepin, ATC - nr: N05B A01

Har angstdempende, sederende, hypnotisk, muskelrelakserende og krampestillende effekt. Virker på spesifikke reseptorer og øker den hemmende virkning av GABA (gammaaminosmørsyre) i sentralnervesystemet. Virkningen vil ofte oppleves behagelig, delvis alkohollignende, og høye doser gir en euforiserende ruseffekt. Ulike benzodiazepiner har mange av de samme egenskapene. Dette gjelder både ønskede og uønskede virkninger. Man bør derfor lære seg å bruke noen benzodiazepiner og holde seg til disse framfor å introdusere nye, som man mener har bedre egenskaper. Det er i hovedsak forskjeller i dose som gjør at man får en anxiolytisk effekt (lav dose), hypnotisk effekt (middels dose) eller antiepileptisk effekt (høy dose). Klinisk erfaring kan tyde på at det er for lite oppmerksom på de store potensforskjellene som finnes mellom de ulike benzodiazepinene, slik at man har en tendens til å dosere de høypotente benzidiazepinene relativt sett høyere enn de lavpotente. Dette kan forklare at både behandler, pasient og den med skadelig bruk synes de høypotente virker bedre.

Felleskatalogen: <https://www.felleskatalogen.no/medisin/stesolid-actavis-564172>

Norsk legemiddelhandbok: <http://legemiddelhandboka.no/Legemidler/51335> om Benzodiazepiner.

#7950 - Diklofenak (Voltaren)

Diklofenak, (Voltaren,)

- Medikament kan anvendes av trinn 2 og trinn 3.
- Alltid rådføringsplkt med fastlege/ legevakt før bruk.
 - Unntak: Pasient med tidligere påvist stein i nyre/galle, og som gjenkjenner symptomer og har hatt lindring av Diklofenak tidligere.

Medikamentform

- Injeksjonsvæske, 25 mg/ml, 3 ml ampulle.

Indikasjon(er)

- Akutt nyre (og galle)stein anfall.

Virkemåte

- Ikke-steroid antiinflammatorisk og antirevmatisk middel.

Administrasjon/dosering

Dosering voksne:

- 75 mg dypt IM (3 ml) i sete muskelen.
- Kan gjentas etter 30 minutter ved manglende effekt, da på motsatt side.

Dosering barn:

- Skal ikke gis til barn.

Kontraindikasjon

- Kjent overfølsomhet/allergi mot innholdsstoffene. (Inkl NSAID/ASA utløst astma). ***Alle SKAL spørres om dette!***
- Kjent hjerte- og karsykdom som hjertesvikt, iskemisk hjertesykdom, perifer arteriell sykdom eller cerebrovaskulær sykdom.
- Aktivt blødende magesår, pågående gastrointestinal blødning.

Forsiktighetsregler

- Forsiktighet bør utvises hos eldre pga. generelle medisinske årsaker, og pga. høyere frekvens av NSAID-relaterte bivirkninger.
- Forsiktighet hos pasienter med tidligere problemer med magesår, mage/tarmblødning, og symptomer på dette.
- Astma bronkiale.
- Svært mange andre forsiktighetsregler, men mange gjelder lengre tids bruk.

Bivirkninger

- Magesmerter, uvelhet, kvalme, dyspepsi.
- Hodepine, svimmelhet.
- Smerter på injeksjonsstedet.
- (Bivirkninger kan reduseres ved å bruke laveste effektive dose i kortest mulig tid. (Gjelder ved behandling over tid))

Kommentar/merknad

- Vær sikker på at pasientens plager ikke er forårsaket av andre tilstander enn indikasjonene tilsier før Diklofenak administreres.
- Rådfør med lege. (Fastlege/ legevakt.)

Oppbevaring

- Maks 30° C.
- Holbarhet etter anbrudd: Engangsbruk.

Grunnlagsinformasjon

Antiflogistikum. Ikke-steroid antiinflammatorisk og antirevmatisk middel. ATC-nr.: M01A B05

Hemmer prostaglandinsyntesen. Eksakt virkningsmekanisme er ikke klarlagt. Gir markert lindring av symptomer som smerte ved hvile og bevegelse, morgenstivhet og hevelse av leddene ved revmatiske sykdommer, og gir bedret funksjon. Preparatet har en uttalt smertestillende effekt ved moderat og sterk smerte. Injeksjonsvæsken er spesielt egnet for initiell behandling av inflammatoriske og degenerative revmatiske sykdommer og smertefulle tilstander som følge av inflammasjon av ikke-revmatisk opprinnelse.

Felleskatalogen: <https://www.felleskatalogen.no/medisin/voltaren-novartis-565447>

Norsk legemiddelhåndbok:

#7953 - Enoksaparin (Klexane)

Enoksaparin, (Klexane)

- Medikament kan gis av trinn 2 og trinn 3 etter forordning fra indremedisiner/ kardiolog.

Medikamentform

- Injeksjonsvæske, hhv 4000 IU (40 mg), 6000 IU (60 mg), 8000 IU (80 mg) og 10 000 IU (100 mg), ferdigfylt sprøyte
- Injeksjonsvæske, 3 ml hetteglass: (30000 IU/3 ml = 300 mg/3 ml) = 10 000 IU/ml = 100 mg/ml.

Indikasjon(er)

- Behandling av akutt hjerteinfarkt med ST-segment elevasjon (STEMI), inkl. pasienter som skal behandles medikamentelt eller med påfølgende perkutan koronar intervensjon (PCI).
- Del av behandlingsprotokollen "Prehospital trombolyse".

Virkemåte

- Antitrombotisk effekt.

Administrasjon/dosering

Dosering voksne under 75 år:

- Injeksjonsvæske 3000 IU (30 mg) IV fra hetteglass (10 000 IU/ml (100 mg/ml)) før Tenecteplase.
- Injeksjonsvæske, ferdigfylt sprøyte:
 - 50 - 69 kg: 6000 IU (60 mg) SC etter Tenecteplase.
 - 70 - 89 kg: 8000 IU (80 mg) SC etter Tenecteplase.
 - \geq 90 kg: 10 000 IU (100 mg) SC etter Tenecteplase.

Dosering voksne over 75 år:

- Injeksjonsvæske, ferdigfylt sprøyte:
 - 50 - 69 kg: 4000 IU (40 mg) SC etter Tenecteplase.
 - 70 - 89 kg: 6000 IU (60 mg) SC etter Tenecteplase.
 - \geq 90 kg: 8000IU (80 mg) SC etter Tenecteplase.

Kontraindikasjon

- Som ved kartlegging av kontraindikasjoner mot trombolyse.

Forsiktighetsregler

- Som ved trombolyse.

Bivirkninger

- Som ved trombolyse.

Kommentar/merknad

- Skal kun gis som del av prehospital trombolyse protokoll, ordinert av lege på kardiologisk avdeling.

Oppbevaring

- Maks 25°C, unngå frost.
- Holdbarhet etter anbrudd:
 - *Ferdigfylte sprøyter*: Engangsbruk.
 - *Hetteglass*: Til vekten avsluttes.

Grunnlagsinformasjon

Antitrombotisk middel. Lavmolekylært heparin. Fysiologisk antikoagulasjonsmiddel. ATC - nr: B01A B05

Lavmolekylært heparin, fremstilt ved depolymerisering av ufraksjonert svineheparin. Gjennomsnittlig molekylvekt 4500 dalton. Virkningsmekanisme: Høy anti-Xa aktivitet (ca. 100 IU/mg) og lav anti-IIa eller antitrombin aktivitet (ca. 28 IU/mg) in vitro (ratio 3,6). Antikoagulerende effekt medieres via antitrombin III (ATIII) som gir antitrombotisk virkning hos mennesker. I tillegg til anti-Xa/IIa-aktivitet er også andre antitrombotiske og antiinflammatoriske egenskaper ved enoksaparin blitt identifisert. Disse inkluderer ATIII-avhengig hemming av andre koagulasjonsfaktorer som faktor VIIa, induksjon av endogen Tissue Factor Pathway Inhibition (TFPI)-utskillelse, samt ved redusert utskillelse av von Willebrand faktor (vWF) fra vaskulært endotel inn i blodsirkulasjonen. Disse faktorene er kjent for å bidra til total antitrombotisk virkning av enoksaparin. Ved profylaktisk behandling påvirker ikke enoksaparin aPTT signifikant. Ved kurativ bruk kan aPTT forlenges 1,5-2,2 ganger ift. kontrolltid ved maks. aktivitet. Biologisk tilgjengelighet: Etter s.c. injeksjon tilnærmet 100% basert på anti-Xa-aktivitet. Fordeling: Vd er ca. 4,3 liter målt ved anti-Xa-aktivitet.

Felleskatalogen: <https://www.felleskatalogen.no/medisin/klexane-sanofi-aventis-560569>

Norsk legemiddelhandbok: <http://legemiddelhandboka.no/Legemidler/49922/?ids=49923#i49923>

#19211 - Esketamin

Esketamin, (Ketanest)

- Trinn 2 og 3 etter gjennomført opplæring.
- Intravenøs behandling kun til voksne.
- Rådføringsplikt ved intranasal (IN) behandling til barn < 30 kg.
- Ingen rådføringsplikt utover overstående, men ha lav terskel for å søke råd fra AMK lege/ anesthesi lege.
- Kombinasjonsbehandling Fentanyl/Esketamin IN til barn: [Fentanyl og Esketamin IN til barn](#).

Medikamentform

- Injeksjonsvæske, 5 mg/ml, 5 ml glassampulle.
- Injeksjonsvæske, 25 mg/ml, 2 ml glassampulle. (Kun til IN administrering)

Indikasjon(er)

- Sterke smerter pga skade.
- Smertefulle prosedyrer, eks: Reponering av brudd, forflytning av pasient med bruddskade.
- I tillegg til [Morfin](#) og/eller [Paracetamol](#) ved skadesmerter.
- (Kan gis intranasalt hvis intravenøs tilgang ikke er mulig/hensiktsmessig, da med styrken 25 mg/ml.)

Virkemåte

- Gir en sensorisk blokkade ved en selektiv avbrytelse av assosiasjonsbanene i hjernen.

Administrasjon/dosering (Se vedlegg for doseringstabell IV og IN.)

Dosering IV, voksne, Esketamin 5 mg/ml, **gis langsomt** (ca 1 minutt pr dose):

Dosering: Første dose: 1/2 av total dose. Deretter andre dose; 1/4 total dose, 1-2 minutter etter første dose. Deretter tredje dose; 1/4 total dose, 1-2 minutter etter andre dose. Ved god nok effekt etter første eller andre dose gis ikke neste dose.

- "Friske" voksne, f.eks: v/reponering av brudd:
 - **Esketamin; 0,25 mg/kg IV, opp til maks 25 mg** (Eks: 12,5 mg + 6,25 mg + 6,25 mg til 100 kg pasient.)
 - Ikke gi Midazolam rutinemessig før Esketamin!
 - [Midazolam](#) (1 mg (kan ved behov gjentas)) kan vurderes gitt hvis pasienten er svært engselig/ urolig før man gir Esketamin. Ellers kun ved uttalte symptomer på psykisk bivirkning. (Skull PVK med NaCl og IKKE bruk samme sprøyte)
- Eldre, skrøpelige og/eller svekkede pasienter. (Eks: Mutitraume, multisyke.)
 - **Esketamin; 0,125 mg/kg IV, opp til maks 12,5 mg**. (Eks: 6,25 mg + 3,125 mg + 3,125 mg til 100 kg pasient.)
 - Skal ikke ha Midazolam i forbindelse med Esketamin.

Dosering IN ved sterke smerter, voksne og barn over 3 år/15 kg, Esketamin 25 mg/ml:

- **Maks dose: 2,5 mg/kg IN**. (Halv dose til eldre og skrøplige).
 - Første dose Esketamin; 1,5 mg/kg (Deles i tre (0,5 mg/kg) og delene gis med ett minutt)

mellomrom).

- Andre og ev tredje dose: 0,5 mg/kg hvert tiende minutt opp til maksdose hvis behov.

Kontraindikasjon

- Skal ikke brukes ved "sykdomssmerter" eller akutte ryggmerter.
- Ufri luftvei.
- Pasienter hvor en forhøyning av blodtrykket utgjør en alvorlig risiko. (Eklampsi og preeklampsi. Kjente aneurismer.)
- BT over ca 180/110.
- Perforerende øyeskader.
- Overfølsomhet for innholdstoffene.
- Tydelig ruspåvirket pasient (relativ kontraindikasjon)

Forsiktighetsregler

- Esketamin 25 mg/ml skal KUN brukes intranasalt (IN).
- Hodeskader, uklare/urolige pasienter.
- Kjent alvorlig angina, kjent hjertesvikt, kjent høyt blodtrykk.
- Epilepsi.
- Eldre og skrøpelige trenger ofte bare små doser.

Bivirkninger (Avhenger vanligvis av dosen og injeksjonshastigheten.)

- Psykisk påvirkning, (uro, forvirring, livaktige drømmer, hallusinasjoner) (Ved kraftig psykisk bivirkning kan Midazolam gis til "friske" voksne pasienter.)
- Larynxspasme, spesielt ved manipulering av hals/ luftvei.
- Takykardi. (ca 20 % opp)
- Blodtrykksstigning. (ca 20% opp)
- Ventilasjonsdepresjon ved for rask administrering.
- Muskelrykninger, grynting og stønning, rykkende øyebevegelser.
- Kan gi økt sekresjon i luftveiene.

Kommentar/merknad

- Sørg for mest mulig ro rundt pasienten for å redusere psykiske bivirkninger. (Think "happy thoughts")
- Kan kombineres med andre analgetika for bedre effekt. Kombinasjon med opiat er ofte god behandling sv stabile pasienter med skadesmerter.
- Ved ev. bruk av Midazolam til behandling av bivirkninger; skyll venekateter mellom administrering av Esketamin og Midazolam for å unngå utfelling.

Oppbevaring

- Romtemperatur, unngå frost.
- Holdbarhet etter anbrudd: Engangsbruk.

#7949 - Fentanyl (IN)

Fentanyl, (Fentanyl, Leptanal, Instanyl)

- Fentanyl 50 µg/ml. Trinn 2 og 3.
 - Rådføringsplikt ved behandling av barn < 30 kg.
- Kombinasjonsbehandling Fentanyl/Esketamin IN til barn: [Fentanyl og Esketamin IN til barn.](#)

Medikamentform

- Injeksjonsvæske, 50 µg/ml, 2 ml glassampulle.

Indikasjon(er)

- Moderate til sterke skadesmerter.
- Som alternativ til Morfin ved brystmerter når IV/IM ikke er mulig.

Virkemåte

- Sterkt smertestillende opioid.
- Virker hovedsakelig ved å interagere med opioide µ-reseptorer i CNS..

Administrasjon/dosering

Dosering barn over 15 kg (ca 3 år). OBS: Husk rådføring ved vekt under 30 kg.: [Bruk av Mucosal Atomization Device](#)

- Første dose: 1,5 µg/kg IN (opp til max 100µg) (fordeles i begge nesebor 0,25 – 0,5 ml).
- Andre dose: 0,75-1,5 µg/kg IN (opp til max 100µg) kan gis etter 10 minutter ved behov.
 - Skadesmerter med ytterligere behov for smertestillende; vurder Esketamin/ Ketamin IN [Ketamin \(IV/IN\)](#)

Dosering voksne: ([Bruk av Mucosal Atomization Device](#))

- Første dose: 1,5 µg/kg IN (opp til max 100µg) (fordeles i begge nesebor 0,25 – 0,5 ml)
- Andre dose: 0,75-1,5 µg/kg IN (opp til max 100µg) kan gis etter 10 minutter ved behov.
 - Skadesmerter med ytterligere behov for smertestillende; vurder Esketamin/ Ketamin IN [Ketamin \(IV/IN\)](#)

Dosering Instanyl® endose neseppray (til det er tomt på lager og i enheter.): ([Bruk av endose neseppray](#))

- 30 - 70 kg: 50 µg, kan gjentas en gang (i motsatte nesebor) etter 10 minutter hvis behov.
- > 70 kg: 100 µg, kan gjentas en gang (i motsatte nesebor) etter 10 minutter hvis behov.

Kontraindikasjon

- Overfølsomhet for innholdsstoffene eller andre opiat/opioid lignende stoffer.

- Skader i nese/kraftig neseblødning.
- Graviditet.

Forsiktighetsregler

- Forsiktighet til pasient med pustebesvær, koronarsykdom og akutt abdomen
- Forsiktighet til ruset pasient, hodeskader og pasient med nedsatt bevissthet.

Bivirkninger

- Ventilasjons depresjon.
- Uvelhet, kvalme, brekninger/oppkast
- Hypotensjon, hypertensjon, bradykardi og sedasjon.

Kommentar/merknad

- Høy beredskap for ventilasjonsstøtte.
- Ha alltid antidot tilgjengelig (Nalokson) se [Nalokson \(IV/IN\)](#)

Oppbevaring

- Romtemperatur.
- Holdbarhet etter anbrudd: Engangsbruk.

Grunnlagsinformasjon

Sterktvirkende analgetikum, syntetisk opioidagonist. ACT - nr: N01A H01

Virker hovedsakelig ved å interagere med opioide μ -reseptorer i CNS. Minner i farmakodynamisk henseende om morfin, men har sterkere analgetisk og respirasjonshekkende effekt. Liten kretsløpspåvirkning, demper stressrelaterte hormonforandringer ved høye doser. Raskt innsettende effekt, maks. analgetisk og respirasjonsdempende effekt etter flere minutter. Analgetiske effekt er doseavhengig og vedvarer vanligvis i ca. 30 minutter etter 1 enkelt i.v. dose opptil 100 μ g.

Felleskatalogen: <https://www.felleskatalogen.no/medisin/leptanal-janssen-560894>

Horsk legemiddelhåndbok: <http://legemiddelhandboka.no/Legemidler/79322/?ids=79414|219812#i79414>

#7942 - Furosemid (Furix, Diural)

Furosemid, (Furix, Diural, Furosemide)

- Medikament kan gis av trinn 2 og trinn 3.
- Alltid rådføring før bruk.

Medikamentform

- Injeksjonsvæske, 10 mg/ml, 2 ml glassampulle

Indikasjon(er)

- Akuttbehandling av lungeødem pga hjertesvikt, etter at behandling med Glyseroltrinitrat (Nitro) og CPAP er forsøkt eller vurdert.
- Alvorlig pustebesvær med surklede lyder/ fuktige lyder på lungene og mistanke om kardiogen årsak eller overvæsking/ væskeoverskudd.

Virkemåte

- Vanndrivende, slyngediuretika.

Administrasjon/dosering

Dosering voksne: OBS alltid rådgivning.

- Injeksjonsvæske, 20 mg IV gis langsomt (5 - 10 mg/minutt)
- Eldre og/eller skrøpelige: Halv dosering.

Dosering barn:

- Skal ikke gis til barn.

Kontraindikasjon

- Hypotensjon (syst BT <90 mm/Hg)
- Hypovolemi/ alvorlig dehydrering.
- Kjent overfølsomhet mot virkestoff, kjent allergi mot sulfonamider (sulfapreparater)
- Alvorlig leversvikt.

Forsiktighetsregler

- Hypokalemi, hyponatremi, og andre elektrolyttforstyrrelser. (Elektrolyttforstyrrelser forverres.)
- Leversvikt (nedsetter ammoniakkutskillelsen).
- Tidligere urinsyregikt.

Bivirkninger

- Blodtrykksfall.
- Vannlatingstrang. (Forventet, men kan øke pasientens ubehag.) Vurder kateter, ha ev bekken eller

absorberende materiale tilgjengelig, spesielt ved lengre transporter.

Kommentar/merknad

- Repeterte doser Glyserolnitrat (Nitro) og C-PAP er bedre behandling for de fleste pasienter.

Oppbevaring

- Maks 25° C, bør unngå temp < 8° C (pga utfelling).
- Ikke bruk hvis misfarget.
- Holbarhet etter anbrudd: Engangsbruk.

Grunnlagsinformasjon

Diuretika. Slyngediuretikum. ATC -nr: C03C A01

Hemmer reabsorpsjonen av natrium i hele nefronet, men hovedsakelig i oppadstigende del av Henles slynge. Også utskillelsen av kalium, kalsium og magnesium øker. Kortvarig, raskt innsettende, doseavhengig, antihypertensiv effekt. Nedsetter ikke nyregjennomblødningen. Diuretisk virkning også ved sterkt nedsatt glomerulusfiltrasjon. Leverskade nedsetter ikke effekten.

Felleskatalogen: <https://www.felleskatalogen.no/medisin/furix-furix-retard-takeda-559469>

Norsk legemiddelhandbok: <http://legemiddelhandboka.no/Legemidler/61079/?ids=61080#i61080>

#8051 - Glukagon

Glukagon, (Glucagon)

- Medikamentet kan gis på indikasjon av trinn 2 og trinn 3.
- Ingen rådføringsplikt.

Medikamentform

- Pulver og væske til injeksjon, 1 mg/ml, sett med sprøyte 1 ml.

Indikasjon(er)

- Hypoglykemi. [Hypoglykemi](#), [Hypoglykemi barn](#)
 - Ingen venetilgang. (Glukose IV er **alltid** førstevalg ved hypoglykemi)
 - Blodsukker < 3 mmol/l (barn: < 2,5 mmol/l)
 - Påvirket bevissthet/påvirket adferd.

Virkemåte

- Øker glukosekonsentrasjonen i blodet gjennom en mobilisering av hepatisk glykogen.

Administrasjon/dosering

Dosering voksne:

- 1 mg sc/IM. Pasienten responderer normalt i løpet av 10 minutter.

Dosering barn:

- > 6-8 år eller over 25 kg: 1 mg sc/IM.
- < 6-8 år eller under 25 kg: 0.5 mg sc/IM.
Pasienten responderer normalt i løpet av 10 minutter.

Kontraindikasjon

- Hvis pasienten ikke har tålt dette tidligere. (Spør pårørende.)

Forsiktighetsregler

- Ved injeksjon bør pasienten legges i stabilt sideleie pga. fare for brekninger.
- Ingen effekt når leverglykogenet er brukt opp, og dermed liten eller ingen effekt ved lengre tids faste, binyresvikt (adrenal insuffisiens), kronisk hypoglykemi eller alkoholindusert hypoglykemi.

Bivirkninger

- Vanlige: Kvalme, brekninger.
- Mindre vanlige: Oppkast, magesmerter.
- Svært sjeldne: Overfølsomhetsreaksjoner, anafylaksi.

Kommentar/merknad

- Mål blodsukker etter ti minutter for å måle effekt.
- Sørg for at pasienten får i seg mat/drikke når han/hun våkner.

Oppbevaring

- Oppbevares i kjøleskap (2-8°C). Skal ikke fryses.
- Oppbevaring i ambulanse: Maks 25°C i 18 måneder (forutsatt at utløpsdatoen ikke overskrides), skriv på ny dato ved uttak fra kjøleskap.
- Holbarhet etter anbrudd: Brukes umiddelbart etter utblanding.

Grunnlagsinformasjon

Pankreashormon med hyperglykemisk og spasmolytisk effekt. ATC-nr.: H04A A01

Polypeptidhormon fra α -cellene i pankreas. Viktigste virkning er nedbrytning av leverglykogen med frigivelse av glukose til blodet, men det har også andre metabolske effekter i lever og hemmer motilitet og sekresjon i gastrointestinaltraktus. I høye doser inotrop virkning på hjertet. Effekten på hypoglykemien er kortvarig og avhengig av at det er tilstrekkelig glykogen i leveren.

Felleskatalogen: <https://www.felleskatalogen.no/medisin/glucagon-novo-nordisk-559652>

Norsk legemiddelhåndbok: <http://legemiddelhandboka.no/Legemidler/søker/+%2Bglukagon/43111>

#7945 - Glukose

Glukose, (Glukose, Glucose, Glucos)

- Medikament kan gis av trinn 2 og trinn 3.
- Lav terskel for rådføring ved barn med lavt blodsukker.

Medikamentform

- Infusjonsvæske/Injeksjonsvæske, 200 mg/ml, 500 ml infusjonspose.

Indikasjon(er)

- Påvirket bevissthet/påvirket adferd pga lavt blodsukker. [Hypoglykemi](#). [Hypoglykemi barn](#)
- Blodsukker < 3 mmol/l, (barn: < 2,5 mmol/l).

Virkemåte

- Tilfører karbohydrater til sirkulasjon og celler.

Administrasjon/dosering

Dosering voksne:

- 10 000 mg IV/IO. (50 ml m/Glukose 200 mg/ml)
 - Kan infunderes direkte fra pose. Følg med på mengde. Alternativt trekkes opp og gis med sprøyte.
 - Administrering med treveiskran og sprøyte, se vedlegg.
- Gjentas etter ca 5 minutter ved manglende effekt opp til maks 25 000 mg (10 000+10 000+5000 mg) før rådføring.

Dosering barn:

- 200 mg/kg IV/IO over 2-3 minutter. (10 ml m/Glukose 200 mg/ml pr 10 kg) (Se vedlegg for tabell)
 - Trekk opp i sprøyte for mer nøyaktig dosering på barn.
 - Administrering med treveiskran og sprøyte, se vedlegg.
- Gjentas en gang etter 5 minutter hvis ikke effekt.
- Hvis fortsatt uteblitt effekt, søk råd!

Kontraindikasjon

- Ingen ved lavt blodsukker.

Forsiktighetsregler

- Vær helt sikker på at venekateter ligger i vene/ IO nål ligger i benmarg.
- Er irriterende for årevegg, skyl med isoton væske etter administrering.

Bivirkninger

- Tromboflebitt.

- Risiko for vevsnekrose hvis oppløsningen går utenfor kar.

Kommentar/merknad

- Mål blodsukker etter fem minutter for å måle effekt.
- Sørg for at pasienten får i seg mat/drikke når pasienten våkner.

Oppbevaring

- Romtemperatur.
- Overposen bør beholdes på til oppløsningen skal brukes (Holdbar i 14 dager uten overpose).
- Holdbarhet etter anbrudd: Engangsbruk.

Grunnlagsinformasjon

Karbohydratoppløsning, ATC - nr:B05B A03

Hypertone (100 mg/ml, 200 mg/ml og 500 mg/ml) elektrolyttfrie glukoseoppløsninger.

Felleskatalogen: <https://www.felleskatalogen.no/medisin/glucos-fresenius-kabi-fresenius-kabi-559661>

Norsk legemiddelhandbok (Om hypoglykemi): <http://legemiddelhandboka.no/Terapi/319022/?ids=319023#i319023>

#7941 - Glyseroltrinitrat (Nitro)

Glyseroltrinitrat, (Nitrolingual, Nitroglyserin, Glycerylnitrat)

- Kan gis av trinn 2 og trinn 3.

Medikamentform

- Glyseroltrinitrat, 0,4 mg/dose, Sublingual spray. (Under tungen.)

Indikasjon(er)

- Mistanke om akutt koronar sykdom, brystmerter med koronar årsak.
- Lungeødem. (pga hjertesvikt.)

Virkemåte

- Kardilaterende middel ved hjertesykdom.

Administrasjon/dosering

Dosering voksne:

- (Spray en gang ut i luften for å sikre fullt doseringskammer.)
- Be pasienten holde pusten det sekundet administrering foregår.
- En dusj, 0,4 mg, under pasientens tunge.
- Dosen kan gjentas hvert 5-15 minutt ved avtagende effekt og fortsatt BT > 100 mm/Hg
 - 3 doser før ev rådføring.

Dosering barn:

- Skal ikke gis til barn.

Kontraindikasjon

- Systolisk BT < 100 mm/Hg.
- Kjent klaffefeil og/eller aortastenose.

Forsiktighetsregler

- OBS; stor fare for blodtrykksfall ved mistanke om nedreveg infarkt.
- Forsiktighet ved opplysning om nylig bruk av Sildafenil (Viagra)

Bivirkninger

- Svimmelhet/ syncope.
- Blodtrykksfall.
- Hodepine.

Kommentar/merknad

- Glyseroltrinitrat skal forsøkes selv om pasienten ikke har hatt effekt av egne tilsvarende medikamenter.

Oppbevaring

- Maks 25° C. Holdbar til påstemplet dato.
- Holdbarhet etter anbrudd: Kan brukes til flere pasienter frem til utløpsdato.

Grunnlagsinformasjon

Kardilaterende middel ved hjertesykdom, organisk nitrat, ATC - nr: C01D A02

Virker avslappende på glatt muskulatur via dannelsen av nitrogenoksid (NO) og c-GMP. Venedilatasjon gir økt venekapasitet og redusert tilbakestrøm av blod til hjertet. Spasmer i koronararterier avtar, og perifer karmotstand minker. Dette gir redusert volum- og trykkbelastning på hjertet, øker O₂-tilførselen, minsker O₂-behovet og bedrer perfusjon av subendokardiale celler truet av iskemi. Slagvolum kan bedres.

Felleskatalogen: <https://www.felleskatalogen.no/medisin/nitrolingual-pohl-boskamp-562006>

Norsk legemiddelhandbok: <http://legemiddelhandboka.no/Legemidler/64742/?ids=373717#i373717>

#7944 - Heparin

Heparin, (Heparin)

- Kan gis av trinn 2 og trinn 3.
- Alltid på forordning fra indremedisiner/ kardiolog.

Medikamentform

- Injeksjonsvæske, 5000 IE/ml, 5 ml hetteglass.

Indikasjon(er)

- Del av behandlingen av pasienter som skal direkte til primær PCI, forordnes av kardiolog. Premedisinering før evt. PCI eller Trombolyse/Metalyse
- Akuttbehandling ved akutte tromboemboliske tilstander som akutt koronarsyndrom (ST-elevasjons myokardinfarkt (STEMI), non-ST-elevasjons myokardinfarkt (NSTEMI) og ustabil angina pectoris), før primær PCI.

Virkemåte

- Antitrombotisk effekt, direkte virkende antikoagulans.

Administrasjon/dosering

Dosering voksne:

- 5000 IE (1 ml) IV.
- Kvinner over 70 år: 2500 IE (0,5 ml) IV.

Dosering barn:

- Skal ikke gis til barn.

Kontraindikasjon

- Skal ikke gis til pasienter som bruker Warfarin (Marevan).

Forsiktighetsregler

-

Bivirkninger

- Økt blødningstendens.

Kommentar/merknad

- Skal forordnes av kardiolog som en del av tiltakskortet: Premedisinering før evt. PCI eller Trombolyse/Metalyse

Oppbevaring

- Romtemperatur.
- Holdbarhet etter anbrudd: Frem til vakten avsluttes.

Grunnlagsinformasjon

Direkte virkende antikoagulans.ATC-nr.: B01A B01

Den antikoagulante effekten er umiddelbar in vivo og in vitro. Heparin virker på flere trinn i koagulasjonen. Viktigst er en doseavhengig potensering av den fysiologiske koagulasjonshemmeren antitrombin som hemmer flere av koagulasjonsfaktorene, bl.a. trombin og faktor Xa, men også frigjøring av koagulasjonshemmeren «tissue factor pathway inhibitor» fra karveggen. Heparin tilføres subkutant eller intravenøst.

Felleskatalogen: <https://www.felleskatalogen.no/medisin/heparin-leo-559788>

Norsk legemiddelhåndbok: <http://legemiddelhandboka.no/Legemidler/49749/?ids=372857#i372857>

#7962 - Hydrokortison (Solu-Cortef)

Hydrokortison, (Solu-cortef)

- Medikament kan gis av trinn 2 og trinn 3
- Rådføringsplikt med fastlege/ legevaktlege ved annen indikasjon enn anafylaksi/ alvorlig allergi.

Medikamentform

- Injeksjonssubstans i hetteglass (pulver/væske) 250 mg. Væske 2ml. Styrke 125 mg/ml.

Indikasjon(er)

- Anafylaktisk reaksjon og alvorlig allergi.
- Addisonkrise/ akutt binyrebark svikt.

Virkemåte

- Glukokortikoid, antiinflammatorisk og immunsuppresiv effekt.

Administrasjon/dosering

Dosering voksne og barn > 12 år

- 250 mg IV, evt. IM hvis manglende intravenøs tilgang. Ved IV gis det over minst 30 sekunder.
- Ved Addisonkrise: Etter rådføring, ev stående forordning.

Dosering barn < 12 år

- 10 mg/kg, maks 250 mg IV, evt. IM hvis manglende intravenøs tilgang. Ved IV gis det over minst 30 sekunder.
- Ved Addisonkrise: Etter rådføring, ev stående forordning.

Kontraindikasjon

- Kjent allergi mot innholdstoffene.

Forsiktighetsregler

- Ingen ved gitte indikasjoner

Bivirkninger

- Sjelden og ingen vesentlige bivirkninger ved engangsdosering.

Kommentar/merknad

- Alltid rådføringsplikt med fastlege/ legevaktlege ved annen indikasjon enn anafylaksi/ alvorlig allergi.

Oppbevaring

- Maks 25° C, unngå temp under 8° C.

- Holdbarhet etter anbrudd/ utblanding: Frem til vekten avsluttes.
-

Grunnlagsinformasjon

Glukokortikoid. ATC-nr.: H02A B09

Antiinflammatorisk og immunsuppressiv effekt. Forbindelsen hydrolyseres omtrent umiddelbart av esteraser i blodet til hydrokortison og natriumsuksinat. Stimulerer sannsynligvis transkripsjonen, dvs. dannelsen av mRNA kodet av DNA. Påvirker dannelsen av cellefunksjonsregulerende proteiner med resulterende katabolsk effekt i muskel, hud, lymfe, fett og bindevev, anabolsk effekt i lever.

Felleskatalogen: <https://www.felleskatalogen.no/medisin/solu-cortef-pfizer-564009>

Norsk legemiddelhandbok: <http://legemiddelhandboka.no/Legemidler/43999?expand=1>

#7940 - Ipratropiumbromid (Atrovent)

Ipratropiumbromid, (Atrovent, Ipraxa)

- Medikament kan gis av trinn 2 og trinn 3.
- Lav terskel for rådføring ved behandling av barn (fastlege/ legevakt/ AMK lege)
- Alltid rådføring ved behandling av barn under 10 kg (< 1 år).

Medikamentform

- Inhalasjonsvæske, 0,25 mg/ml, 2 ml endosebeholder. (Voksne)
- Inhalasjonsvæske, 0,25 mg/ml, 1 ml endosebeholder. (Barn)

Indikasjon(er)

- Bronkialobstruksjon ved f.eks. kronisk obstruktiv bronkitt og bronkialastma. (Astmabehandling Voksne, Pustevansker BARN)
- Brukes gjerne sammen med, eller i tillegg til Salbutamol (Ventolin) ved behandling av astma/ obstruktive luftveier.

Virkemåte

- Bronkodilaterende effekt.
- Antikolinergika.

Administrasjon/dosering

Dosering voksne:

- Inhalasjonsvæske 0,5 mg i forstøver.
- Kan gjentas.

Dosering barn:

- Inhalasjonsvæske, 0,25 mg i forstøver.

Kontraindikasjon

- Overfølsomhet for innholdsstoffene, atropin eller nær beslektede substanser.

Forsiktighetsregler

- Utvis forsiktighet med oksygen til pasienter med langtkommet KOLS, se etter tegn til CO₂ påvirkning.

Bivirkninger

- Tørre slimhinner i øvre luftveier.
- Kvalme
- Hodepine

Kommentar/merknad

- Alltid lav terskel for rådføring ved behandling av barn.

Oppbevaring

- Maks 25° C.
- Holdbarhet etter anbrudd: Engangsbruk.

Grunnlagsinformasjon

Antikolinergika. Bronkodilatator med kraftig spasmolytisk effekt. ATC - nr: R03B B01

Synes å hemme vagusmedierte reflekser ved å motvirke virkningen av acetylkolin. Antikolinergika hindrer økning av intracellulært Ca^{2+} som er forårsaket av acetylkolins virkning på de muskarine reseptorene i bronkiens glatte muskulatur. Bronkodilatasjonen etter inhalasjon av ipratropiumbromid er lokal og spesifikk for lungene og ikke av systemisk karakter. Påvirker ikke sekretproduksjonen i luftveiene, den mucociliære transporten eller gassutvekslingen. Kan anvendes i kombinasjon med adrenerge midler. Resultatet blir en kraftigere og mer langvarig bronkodilatasjon. Effekten inntreer i løpet av 15 minutter, maks. effekt etter ca. 1-2 timer med varighet opptil 4-6 timer.

Felleskatalogen: <https://www.felleskatalogen.no/medisin/atrovent-boehringer-ingelheim-546574>

Norsk legemiddelhandbok: <http://legemiddelhandboka.no/Legemidler/69986/?ids=69987#i69987>

#7943 - Klopido­rel (Plavix)

Klopido­rel, (Plavix, Clopidogrel)

- Medika­ment kan gis av trinn 2 og trinn 3 etter forordning fra indremedisiner/ kardiolog.

Medika­mentform

- Tablett, film­drasjerte, 75 mg og 300 mg.

Indika­sjon(er)

- Gis som en del av behan­d­lings­pro­to­kollen: Prehospital trombo­lytisk behan­d­ling. Sjekklis­te.
- Gis som en del av behan­d­lings­pro­to­kollen: Premedisiner­ing før evt. PCI eller Trombo­lyse/Metalyse

Virkemåte

- Antitrombotisk effekt, hemmer blodplateaggregasjon.

Adminis­trasjon/dosering

Ved premedisiner­ing i forbindelse med primær PCI:

- 300 - 600 mg svelges med ett glass vann. Eksakt dosering forordnes av kardiolog.

Ved Prehospital trombo­lyse:

- Under 75 år: 300 mg tablett svelges med ett glass vann.
- Over 75 år: 75 mg tablett svelges med ett glass vann.

Kontraindika­sjon

- Som ved kontraindikasjoner ved prehospital trombo­lyse. (Vurderes av kardiolog)
- Overfølsomhet for innholdsstoffene.
- Alvorlig nedsatt leverfunksjon.
- Aktiv patologisk blødning som f.eks. peptisk ulcus eller intrakraniell blødning.

Forsiktighetsregler

- Vurderes av kardiolog.

Bivirkninger

- Økt blødningstendens.

Kommentar/merknad

- Er del av behan­d­lings­pro­to­koller, og skal forordnes av kardiolog.

Oppbevaring

- Maks 30° C.

- Oppbevares i ubrutt blisterpakke/folie.

Grunnlagsinformasjon

Plateaggregasjonshemmer. ATC-nr.: B01A C04

Hemmer blodplateaggregasjon ved å selektivt hemme bindingen av adenosindifosfat (ADP) til P2Y₁₂-reseptorer på blodplatene og den følgende ADP-medierte aktiveringen av GP IIb-IIIa-komplekset. Pga. irreversibel binding blir blodplatene påvirket hele sin levetid (ca. 7-10 dager) og normal blodplatefunksjon gjenopprettes i takt med nydannelsen av blodplater.

Felleskatalogen: <https://www.felleskatalogen.no/medisin/plavix-sanofi-clir-snc-562883>

Norsk legemiddelhåndbok: <http://legemiddelhandboka.no/Legemidler/51007/?ids=51008#i51008>

#7963 - Lidokain - Prilokain (Tapin)

Lidokain - Prilokain, (Emla krem/plaster, Tapin krem/plaster)

- Medikament kan gis av trinn 2 og trinn 3.

Medikamentform

- Krem. 25 mg lidokain/25 mg prilokain pr gram. 5 grams tube med tilhørende dekkplaster.
- Medisinert plaster. 25 mg lidokain/25 mg prilokain pr plaster.

Indikasjon(er)

- Brukes på intakt hud som et lokalbedøvende middel før nålestikk/venekanylering

Virkemåte

- Lokalanestetika. Blokkerer impulsledningen i perifere nerver ved å stabilisere nervemembranen og derved hindre initiering av nerveimpulser.

Administrasjon/dosering

Dosering voksne og barn over 11 år

- Ett plaster på 1-3 applikasjonssteder, applikasjonstid 1 time.

Dosering barn

- 0-2 mnd: Maks. ett plaster. Maks. applikasjonstid 1 time.
- 3-11 mnd: Ett plaster, 1-2 applikasjonssteder. Applikasjonstid 1 time, maks. 4 timer.
- 1-11 år: Ett plaster på 1-3 applikasjonssteder. Applikasjonstid 1 time, maks. 5 timer.

Kontraindikasjon

- Hypersensitivitet for lokalanestetika av amidtype eller for andre komponenter i plastret
- Methemoglobinemi
- Glukose-6-fosfat-dehydrogenasefeil

Forsiktighetsregler

- Unngå åpne sår
- Halv applikasjonstid ved atopisk dermatitt.
- Pasienter som bruker antiarytmika klasse II (amiodaron og ibutilid) bør overvåkes nøye og EKG-monitorering bør overveies, da de kardiologiske effektene kan være additive
- Unngå kontakt med øynene pga. irritasjon
- Rådføring før bruk på barn som er født for tidlig.

Bivirkninger

- Vanlige: Bleking, rødme, ødem.

- Mindre vanlige: Initiell brennende, kløende eller varm følelse på applikasjonsstedet.
- Sjeldne: Methemoglobinemi, allergi og anafylaksi

Kommentar/merknad

- Ingen

Oppbevaring

- Maks 30° C, unngå temp < 8° C.
 - Holdbarhet etter anbrudd: Engangsbruk.
-

Grunnlagsinformasjon

Lokalanestetikum til overflateanestesi. ATC-nr.: N01B B20

Lidokain og prilokain stabiliserer nervemembraner ved å hemme ionestrøm som er nødvendige for igangsetting og ledning av impulser, og gir derved lokal anestesi. Etter applisering i 1-2 timer, varer effekten i minst 2 timer etter fjerning av bandasjen, bortsett fra i ansiktet hvor varigheten er kortere.

Felleskatalogen: <https://www.felleskatalogen.no/medisin/emla-aspen-pharma-trading-ltd-605689>

Norsk legemiddelhåndbok: <http://legemiddelhandboka.no/Legemidler/80444/?ids=80475|80483#i80475>

#11856 - Metoksyfluran (Penthrox), videre behandling i ambulanse.

Hensikt og omfang:

Skipatrolje eller andre samarbeidspartnere kan ha startet med inhalasjon av metoksyfluran(Penthrox) på pasienter som blir overtatt av ambulansetjenesten i SI.

Ansvar/målgruppe:

Personell tilknyttet prehospitalet divisjon i SI-HF.

Handling (Se vedlegg for detaljer om bruk av Penthrox og medfølgende administrasjonsfløyte.)

Indikasjon:

- Smertestillende behandling til våkne pasienter fra 18 år med moderate til sterke skadesmerter.
- Ambulansetjenesten kan ta over ansvaret for pas som har fått metoksyfluran og ev. fortsette administrasjon av metoksyfluran-behandling som er startet opp.
- Ambulansetjenesten gir egne smertestillende medikamenter ved behov og ut fra eget kompetansenivå.

Kontraindikasjon mot bruk av metoksyfluran:

- Kjent eller mistenkt malign hypertermi, pasienten eller nær familie har hatt alvorlige reaksjon på gassanestesi, alvorlig nyresvikt eller leversvikt.
- Redusert bevissthetsnivå.
- Sirkulatorisk eller respiratorisk ustabilitet.

Dosering:

- 1 flaske à 3 ml som enkeltdose. Bruk vedlagt utstyr. Hvis skipatroljen har startet opp med flaske nr to kan pas fortsette med behandlingen i ambulansen.
- Pas må selv holde Penthrox fløyta.
- Pasienten må puste inn og ut gjennom fløyta for at det ikke skal komme metoksyfluran i ambulansen.

Bivirkning:

- Svimmelhet, kvalme, søvnighet, føle seg beruset.
- Pasienter kan få redusert bevissthetsnivå pga metoksyfluran.
- Kan få lett BT-fall.
- Bivirkninger kan forsterkes ved bruk av andre sentraldempende medisiner (Eks: Morfin, Diazepam ol.)

Videre håndtering:

- Våkne pas som trenger mer smertestillende medikamenter får vanlig dose ihht prehospitale prosedyrer.
- Prehospitalet personell i SI gir egne medikamenter.
- Pas med noe redusert bevissthetsnivå får redusert dose smertestillende medikamenter, f.eks halv dose.
- Pas med kraftig redusert bevissthetsnivå får ingen smertestillende medikamenter.

Grunnlagsinformasjon

Link til Felleskatalog tekst: <https://www.felleskatalogen.no/medisin/penthrox-mundipharma-649810>

Godkjent prosedyre ligger også i Kvalitetssystemet.

#7954 - Midazolam (IM, IN og IV)

Midazolam, (Midazolam)

- Kan gis av trinn 2 og trinn 3.
- Rådføringsplikt etter første dose til pasient med kramper.
- Rådføringsplikt hvis behov for doser over angitt maks dose eller ved usikkerhet.

Medikamentform

- Injeksjonsvæske, 5 mg/ml, 3 ml ampulle til IM (ev. IN).
- Injeksjonsvæske, 1 mg/ml, 5 ml ampulle til IV.
 - **OBS: Midazolam IV(Intravenøst) skal ha styrken 1 mg/ml. Hvis behov kan Midazolam 5 mg/ml fortynnes;**
 - 1 ml Midazolam 5 mg/ml blandes med 4 ml NaCl, dette gir 5 ml med Midazolam 1 mg/ml.

Indikasjon(er)

- Krampeanfall/ pågående kramper med varighet mer enn 5 minutter:
 - Første dose IM (Intramuskulært), ev IN (Intranasalt)
 - Midazolam IN er et foretrukket alternativ til Diazepam (Stesolid) rektalt hvis det ikke er hensiktsmessig å gi IM.
 - Andre dose etter rådføring IM/(IN).
- Kombinasjonsbehandling med opiat/ opioid ved svært engstelig/ anspent pasient. (Kun til voksne)
 - **OBS: Midazolam skal ikke brukes som smertestilling! Gi mer smertestillende i stedet, ev rådfør deg.**
- Kombinasjon med Esketamin for å behandle psykiske bivirkninger ved behov. (Kun til voksne)

Virkemåte

- Kraftig sedativ og søvninduserende effekt.
- Reduserer angst og kramper, virker muskelavslappende.
- Gir kortvarig anterograd amnesi ved større doser.

Administrasjon/dosering ved pågående kramper

Dosering voksne (> 50 kg):

- **OBS:** Hvis pas. har fått benzodiazepin før amb. ankommer gjelder det som første dose
- Hvis pasienten får Buccolam eller liknende så er det som erstatning for Midazolam IM/IN

Første dose:	Andre dose, etter 10 minutter og rådføring:
<ul style="list-style-type: none"> • 10 mg IM i stor muskel (ev IN), styrke 5 mg/ml 	<ul style="list-style-type: none"> • 10 mg IM i stor muskel (ev IN), styrke 5 mg/ml

- Rådføringsplikt etter første dose.
- Eldre (> ca 65 år) og skrøpelige pasienter: Gi halve doser.

- Ved IN; fordel dosen på små volum (0,25 - 0,3 ml) og veksle mellom neseborene.

Dosering barn (og voksne < 50 kg):

- **OBS:** Hvis pas. har fått benzodiazepin før amb. ankommer gjelder det som første dose
- Hvis pasienten får Buccolam eller liknende så er det som erstatning for Midazolam IM/IN

Første dose:	Andre dose, etter 10 minutter og rådføring:
<ul style="list-style-type: none"> • 0,2 mg/kg opptil maks 10 mg IM i stor muskel (ev IN), styrke 5 mg/ml 	<ul style="list-style-type: none"> • 0,2 mg/kg opp til maks 10 mg IM i stor muskel (ev IN), styrke 5 mg/ml

- Rådføringsplikt etter første dose.
- Eldre (> ca 65 år) som veier under 50 kg: Halve doser.
- Ved IN; fordel dosen på små volum (0,25 - 0,3 ml) og veksle mellom neseborene.
- Tabell for dosering, se vedlegg.

Administrasjon/ dosering i kombinasjon med analgetika, kun til voksne. (Opiat/opioid, Esketamin)

Dosering i kombinasjon med Morfin til svært anspent/ engstelig voksne:

- 1 mg langsomt IV. Bruk ca 30 sek pr 1 mg. **(Husk kun styrken 1 mg/ml)**
 - Kan titreres med 0,5-1 mg hvert 5 minutt, gis langsomt. (Maks 2,5 mg før rådføring)
- Eldre (> ca 65 år) og skrøpelige: Halve doser av overstående. (0,5 mg + ev 0,25-0,5 mg opp til 1,25 mg.)

Dosering i kombinasjon med Esketamin ved behov (bivirkning av Esketamin) til voksne med skadesmerter:

- 1 mg langsomt IV. Bruk ca 30 sek pr 1 mg. **(Husk kun styrken 1 mg/ml)**
 - Eldre, skrøplige og fysiologisk ustabile pasienter skal ikke ha Midazolam sammen med Esketamin.

Kontraindikasjoner

- Skader i nese/kraftig neseblødning ved IN administrering
- Kjent overfølsomhet for innholdsstoffer eller andre benzodiazepiner.
- Respirasjonssvikt. (Gjelder ikke ved pågående kramper)
- Sirkulasjonssvikt.

Forsiktighetsregler

- **OBS:** Hvis pasienten har fått benzodiazepin (Diazepam, Buccolam, eller liknende) før ambulansens ankomst skal dette telle med i totaldosering.
- Spesielt eldre/skrøpelige kan få ventilasjonsdepresjon etter relativt små doser. (Gi halve doser til disse pasientene)
- Rådføringsplikt hvis pasienten har nevromuskulær sykdom. (Eks: Myasthenia gravis)
- Forsterker effekt av andre sentraldempende stoff. (Alkohol, opiat o.l.) Utvis forsiktighet og ha lav terskel for rådføring.
- Ha god beredskap for ventilasjonsstøtte.

Bivirkninger

- Ventilasjonsdepresjon.
- Hypotesjon.
- Sedasjon (etter oppvåkning fra kramper og/eller ved store doser)
- Urolighet og "hyperaktivitet" kan forekomme hos barn og eldre/ skrøpelige.
- Forårsaker kraftig svie i slimhinnene (IN administrasjon) om pasienten ikke er helt bevisstløs. (Smertefullt også IM om pasienten ikke er bevisstløs)

Kommentar/merknad

- Pasienten overvåkes med pulsoksymeter (ev. oksygentilførsel v/behov), pustefrekvens, BT måling og etCO₂.
- Alltid beredskap for ventilasjonsstøtte og luftveishåndtering.
- Kramper kan både skyldes hypoglykemi og forårsake hypoglykemi. Mål blodsukker! [Hypoglykemi](#), [Hypoglykemi barn](#)
- Hvis ambulansetjenesten tar med f.eks Buccolam til administrasjon på pasient der dette er foreskrevet så gis dette i stedet for Midazolam.

Oppbevaring

- Maks 25° C.
- Holdbarhet etter anbrudd: Engangsbruk.

Grunnlagsinformasjon

Korttidsvirkende benzodiazepinderivat. Hypnotikum. Sedativum. ATC-nr.: N05C D08

Kraftig sedativ og søvninduserende effekt. Reduserer angst og kramper, virker muskelavslappende. Gir kortvarig anterograd amnesi.

Fellsekatalogen: <https://www.felleskatalogen.no/medisin/midazolam-accord-accord-591458>

Norsk legemiddelhandbok: <https://www.legemiddelhandboka.no/L22.3.1.2.1/Midazolam>

Kilder:

Kunnskapsbasert retningslinje om epilepsi: [Status epilepticus hos voksne](#) og [Status epilepticus hos barn](#)

Prehospital Care for the Adult and Pediatric Seizure Patient: Current Evidence Based Recommendations, EMDAC, 2017 <http://emdac.org/seizures.html>

Akuttveileder i pediatri, Helsebiblioteket: <https://www.helsebiblioteket.no/pediatriveiledere>

Up to date: Convulsive status epilepticus in adults: Management: <https://www.uptodate.com/contents/convulsive-status-epilepticus-in-adults-management#H2250997891>

#9511 - Misoprostol (Cytotec)

Misoprostol, (Cytotec,)

- Kan gis av trinn 2 og trinn 3 etter rådføring med jordmor/ gynekolog.

Medikamentform

- Tabletter, 0,2 mg, blisterpakke.

Indikasjon(er)

- Post-partumblødning, supplement når Oksytocin ikke gir tilstrekkelig sammentrekning av livmor.
- Skal gis etter morkaken (placenta) er forløst.
- En del av behandlingsprotokollen for Postpartumblødning. (PPB)

Virkemåte

- Brukes i denne sammenheng utenom godkjent indikasjon til behandling ved post partumblødning ved å øke kontraksjoner i livmor.

Administrasjon/dosering

Dosering:

- 3 tabletter à 0,2 mg (0,6 mg) gis enten sublingualt, per os, eller rektalt.
- Dosen kan gjentas etter 30 minutter etter rådføring.

Kontraindikasjon

- Kjent overfølsomhet for innholdsstoffene. (Se f.eks Helsekort for gravide)

Forsiktighetsregler

- Ingen ved indikasjonen Post-partumblødning.

Bivirkninger

- Som regel forbundet med bruk over lengre tid. (Vanligst er diaré, utslett. og kvalme.)

Kommentar/merknad

- Del av behandlingsprotokollen "Post-partumblødning".

Oppbevaring

- Romtemperatur.
- Oppbevares i uskadet blisterpakning/folie.

Grunnlagsinformasjon

Syntetisk prostaglandin E₁-analog. I lavere doser oralt (25 µg hver 2. time eller vaginalt 7 µg per time) gir misoprostol modning av cervix og uterine kontraksjoner.

Link til Felleskatalogen: <https://www.felleskatalogen.no/medisin/cytotec-pfizer-547762>

Link til Legemiddelhåndboka om post partum blødning:
<http://gammel.legemiddelhandboka.no/Terapi/søker/+%2Bmisoprostol/19772>

#7936 - Morfin

Morfin, (Morfin,)

- Kan gis av trinn 2 (ikke til barn) og trinn 3.
- Rådføringsplikt for trinn 3 ved behandling av barn.
- Rådføringsplikt ved behov for mer enn angitt maksdose.
- Lav terskel for rådføring i kombinasjon med Midazolam.

Medikamentform

- Injeksjonsvæske, 10 mg/ml, 1 ml ampulle.

Indikasjon(er)

- Sterke smerter.
- Behandling av akutt koronar sykdom.

Virkemåte

- Virker som agonist på opioidreseptorene i CNS og direkte på tarmveggenes nervepleksus.
- Reduserer hjertets preload, og derved belastningen på hjertet.

Administrasjon/dosering

- Til barn:
 - **Skal fortynnes til 1 mg/ml (1 ml, 10 mg Morfin fortynnes med 9 ml NaCl) og settes langsomt intravenøst.**
- Kan med fordel også fortynnes ved IV administrering til voksne.

Dosering smertelindring barn, voksne og eldre:

- Skrøpelige pasienter tåler ofte opiat dårligere, og noen pasienter har lav toleranse for opiat. Nedenforstående doser er maks doser, vurder alltid å starte med lavere dose og titrer forsiktig til ønsket effekt.
- Multisyke/ skrøplige/ alvorlig traumatiserte pasienter samt pasienter ≥ 65 år: Halvør dosene.
- Gi opiat langsomt IV, og avslutt administrasjon så fort pasienten viser tegn til god effekt, eller overdosering. Ha alltid beredskap for ventilasjonsstøtte og ha Nalokson tilgjengelig.
- Kan også gis intramuskulært (IM) ufortynnet hvis intravenøs tilgang ikke er mulig.

Barn(> 3år/15 kg): (se vedlegg for doseringstabell)

Startdose.	Titreringsdose hvert 5-10 minutt
0,05 mg/kg langsomt IV. (Maks 2,5 mg) (Rådføringsplikt og KUN trinn 3) Husk fortynning.	Titrer med 1/2 dose (0,025 mg/kg) hvert 5-10 minutt til ønsket effekt etter rådføring.

Voksne: (se vedlegg for doseringstabell)

Startdose.	Titreringsdose hvert 5-10 minutt
0,1 mg/ kg langsomt IV som startdose. (Maks 10 mg)	Titrer med 1/2 dose (0,05 mg/kg) hvert 5-10 minutt til ønsket effekt eller maksdose før rådføring er nådd. (Total maksdose 0,3 mg/kg opp til 30 mg før rådføring)

Dosering av Midazolam i kombinasjon Morfin, til voksne med smerter OG stor angst/anspenhet:

- **Midazolam, 1 mg/ml:** Start med maks 1 mg dose, titreres i dose på 0,5 - 1 mg hvert 5 minutt til maks 2,5 mg før rådføring.
 - Eldre og skrøpelige: Halve doser av overstående opp til maks 1,25 mg før rådføring.
 - OBS: Gis langsomt.
 - Svært lav terskel for rådføring på denne indikasjonen.

Kontraindikasjon

- Overfølsomhet for innholdsstoffene eller andre opioider.
- Hypotensjon med sirkulasjonspåvirkning
- Påvirket bevissthet eller ruspåvirkning (relativ kontraindikasjon; rådføring)
- Alvorlige respirasjonsvansker.

Forsiktighetsregler

- Pasient med akutt, kraftig hodepine, ev mistanke om hodeskade; rådføringsplikt
- Må brukes med største forsiktighet og i reduserte doser ved nedsatt lungekapasitet, nedsatt leverfunksjon, nyresvikt, til småbarn, eldre og svekkede.
- Start med svært forsiktige doser ved kombinasjon med andre sederende medikamenter (eks: Midazolam)

Bivirkninger

- Rask administrasjon øker forekomst og alvorlighet av bivirkninger
- Uvelhet, kvalme, oppkast
- Ventilasjonsdepresjon ved for høy dosering
- BT-fall kan forekomme
- Sedasjon

Kommentar/merknad

- Skal fortynnes til 1 mg/ml for mer nøyaktig dosering til barn og lavere forekomst av bivirkninger.
- Kan (med fordel) kombineres med andre analgetika (smertelindrende) for å få god effekt.
- Kan kombineres med benzodiazepiner for å lindre angst og anspent muskulatur i kombinasjon med

smerte. (OBS: titrere i svært lave doser! Svært lav terskel for rådføring.)

Oppbevaring

- Romtemperatur.
- Holdbarhet etter anbrudd: Engangsbruk.

Grunnlagsinformasjon

Sterkt opioidanalgetikum. Analgetikum ved sterke smerter. ATC-nr.: N02A A01.

Opioidanalgetikum. Virkningsmekanisme: Virker som agonist på opioidreseptorene i CNS og direkte på tarmveggenes nervepleksus.

Felleskatalogen: <https://www.felleskatalogen.no/medisin/morfin-takeda-561671>

Norsk legemiddelhandbok: <http://legemiddelhandboka.no/Legemidler/79660?expand=1>

SPC dokumentasjon, Legemiddelverket.no: https://www.legemiddelsok.no/_layouts/15/Preparatomtaler/Spc/13-9756.pdf

Kilder:

Up to date: [Evaluation and management of pain in children](#)

Legemiddelhandboka: https://www.legemiddelhandboka.no/T20.3/Behandling_av_akutte_smerter

#7947 - Nalokson (IM/IV/IN)

Nalokson, (Nalokson. Nyxoid.)

- Medikament kan gis av trinn 2 og trinn 3.

Medikamentform

- Injeksjonsvæske, 0,4 mg/ml, 1 ml glassampulle.

Indikasjon(er)

- Opiat/opioid overdose med ventilasjonssvikt og redusert bevissthet. [Opiatoverdose](#), [Opiatoverdose barn](#)

Virkemåte

- Binder seg til opioide reseptorer og blokkerer opiatet/opioidet.

Administrasjon/dosering IV

Ved god luftvei og ventilasjonskontroll så vurder å gi kun IM til effekt.

Dosering v/opiat/opioid ovedose:

- Pasient > 70 kg:
 - 0,8 mg IM først.
 - 0,4 mg IV sakte.
 - IV dose kan titreres med 0,4 mg doser med 3 minutters intervall opp til 1,6 mg.
- Pasient < 70 kg:
 - 0,4 mg IM først.
 - 0,4 mg IV sakte.
 - IV dose kan titreres med 0,4 mg doser med 3 minutters intervall opp til 1,6 mg

Dosering barn og voksne ved overdosering av opiat/opioid. ([Morfin](#), [Fentanyl](#) o.l. gitt terapeutisk):

- 0,1 mg (0,25 ml) IV titreres opp til ønsket effekt/ ventilasjonarbeid er tilfredsstillende.
- Hvis ingen IV tilgang:
 - 15 - 29 kg: 0,2 mg IM (0,5 ml)
 - 30 - 39 kg: 0,3 mg IM (0,75 ml)
 - ≥40 kg: 0,4 mg IM (1 ml)

(Administrasjon/dosering IN, NØDLØSNING)

Ikke forvent særlig effekt ved IN administrering pga lav konsentrasjen, men metoden kan benyttet hvis ingen andre muligheter, og man ikke "har tid" til å vente på IM effekt. IM skal alltid gis uansett!

Dosering v/opiat/opioid overdose:

- Pasient > 70 kg:
 - 0,8 mg IM

- 0,8 mg IN, fordeles på små doser (0,25 ml om gangen)
- 0,8 mg IN gis etter 3 - 5 minutter dersom ikke effekt.
- Pasient < 70 kg:
 - 0,4 mg IM
 - 0,8 mg IN, fordeles på små doser (0,25 ml om gangen)
 - 0,8 mg IN gis etter 3 - 5 minutter dersom ikke effekt.)

Kontraindikasjon

- Ved IN: Skader i nese/ neseblødning.
- Ellers ingen ved gitt indikasjon.

Forsiktighetsregler

- Abstines og aggresjon hos rusmisbrukere.
- OBS: Nalokson har betydelig kortere halveringstid enn mange opiater/opioider, effekten av dette vil derfor komme tilbake etter noe tid.

Bivirkninger

- Hodepine og kvalme.
- Takykardi.
- Smertestillende effekt forsvinner.
- Abstinens, kan hende aggresivitet.

Kommentar/merknad

- Ved god kontroll på luftvei og ventilasjon bør det vurderes å gi Nalokson kun IM.
- Nalokson IN i denne styrken har liten effekt, vurder i stedet å gi IM til pasienten er selvpustende.
- Sett Nalokson IV så langsomt som mulig for roligere oppvåkning.
- Innleggelse i sykehus ved overdose med langtidsvirkende opiat/opioid som f.eks: Dolcontin, Oxycontin, Metadon, eller om pasienten ikke våkner, er i dårlig allmenntilstand, eller er syk av annen grunn.
- Pasient skal ikke etterlates alene, Oppmuntre til fysisk aktivitet.

Oppbevaring

- Maks 25° C.
- Holdbarhet etter anbrudd: Engangsbruk.

Grunnlagsinformasjon

Opioidantagonist, ATC - nr: V03A B15

Har svært høy affinitet til opioidreseptorene og fortrenger derfor både opioidagonister og partielleantagonister, som f.eks. pentazocin, men også nalorfin.

Felleskatalogen: <https://www.felleskatalogen.no/medisin/naloxon-hameln-561749>

Felleskatalogen, Nyxoid: <https://www.felleskatalogen.no/medisin/nyxoid-mundipharma-648238>

Norsk legemiddelhåndbok: <http://legemiddelhandboka.no/Legemidler/55056/?ids=55057#i55057>

#7955 - Oksytocin

Oksytocin, (Oxytocin, Syntocinon, Pitocin,)

- Kan gis av trinn 2 og trinn 3.
- Alltid rådføring med gynekolog/ jordmor ved post-partum blødning.

Medikamentform

- Injeksjonsvæske, 10 E/ml, 1 ml glassampulle.

Indikasjon(er)

- Forebygging av post-partum blødning (PPB) og atoni. Etter alle forløsninger (husk rådføring).
- Behandling av PPB i kombinasjon med andre tiltak og medikamenter. Postpartumblødning. (PPB)

Virkemåte

- Stimulerer glatt muskulatur i uterus, fremkaller rytmiske sammentrekninger i øvre del av uterus.

Administrasjon/dosering

Dosering v/forebygging av PPB:

- 5 E (0,5 ml) gis IM i låret (på mor) etter at barnet er forløst.

Dosering v/behandling av PPB (Husk rådføring):

- 5 E (0,5 ml) gis IM i motsatte låret i forhold til forebyggende dose.
- (Ev. ytterligere medikamentell behandling kan forordnes av jordmor/ gynekolog.)

Kontraindikasjon

- Skal ikke gis før barn er forløst!
- Kjent overfølsomhet mot innholdstoffene.

Forsiktighetsregler

- Forsiktighet ved predisposisjon for myokardiskemi pga. underliggende hjerte/kar lidelse.
- Forsiktighet ved kjent langt QT-syndrom eller tilhørende symptomer, og til pasienter som tar legemidler som kan forlenge QT-intervallet (Antiarytmika klasse III).

Bivirkninger

- Uvelhet, kvalme, oppkast.
- Takykardi, bradykardi.
- Hodepine.
- Allergisk/ anafylaktisk reaksjon (Sjelden).

Kommentar/merknad

- Oksytocin er en del av behandlingsprotokollen Postpartumblødning. (PPB) og skal ikke brukes som eneste tiltak ved blødning.
- Gis som eneste medikament for å forebygge blødning.

Oppbevaring

- Maks 25° C, unngå frost.
- Holdbarhet etter anbrudd: Engangsbruk.

Grunnlagsinformasjon

Hypofysebaklapphormon. ATC-nr.: H01B B02

Oksytocin er et syntetisk oktapeptid med kjemi og egenskaper som tilsvarende hypofysebaklappshormon. Stimulerer glatt muskulatur i uterus til kontraksjoner.

Felleskatalogen: <https://www.felleskatalogen.no/medisin/oxytocin-orifarm-orifarm-generics-644412>

Norsk legemiddelhåndbok (om post-partum blødning): <http://m.legemiddelhandboka.no/terapi/19772>

#7938 - Ondansetron

Ondansetron, (Ondansetron, Zofran)

- Kan gis av trinn 2 og trinn 3.

Medikamentform

- Injeksjonsvæske, 2 mg/ml, 2 ml glassampulle.

Indikasjon(er)

- Behandling av kvalme hos voksne og barn.

Virkemåte

- Antiemetisk effekt. Blokkerer 5HT₃-reseptorer på nevroner både i det perifere og sentrale nervesystem.

Administrasjon/dosering

Dosering voksne:

- 4 mg IV eller IM som engangsdose ved etablert kvalme. Settes langsomt IV(ca 1 minutt)
- Hjerterpasienter som blir kvalme pga opiat: 2 mg IV eller IM, kan gjentas etter 10 - 15 minutter. Maks 4 mg. Settes langsomt IV (ca 1 minutt)

Dosering barn:

- 0,1 mg/kg IV eller IM, Maks 4 mg. (se tabell) Settes langsomt IV (ca 1 minutt).

Kontraindikasjon

- Kjent overfølsomhet.
- Alvorlig hypotensjon og bevisstløshet er observert ved samtidig bruk av apomorfin: (Antiparkinsonmiddel, dopaminagonist: Apomorfin, Britaject, Dacepton) Samtidig bruk er kontraindisert.
- Graviditet, ammende. (Bør ikke brukes!!)

Forsiktighetsregler

- Forsiktighet til pasienter med mistenkt elektrolyttforstyrrelser (eks: dehydrering)
- Tarmobstruksjon/ ileus.
- Pasient med hjerterytmeforstyrrelse, spesielt bradykarde rytmer.
- Pasient som bruker betablokker eller antiarytmika.
- Hjerterpasienter som får ondansetron skal monitoreres med EKG.
- Ondansetron skal ikke brukes til generell forebygging av kvalme, men kan vurderes til pasienter som har meget lett for å bli bilsyke.

Bivirkninger

- Hjerterarytmier (bradykardi)

- Hodepine, døsighet, "rykninger"
- Forstoppelse.

Kommentar/merknad

- Kvalme kan ofte forebygges og behandles ved god generell behandling, ro og god smertelindring.

Oppbevaring

- Romtemperatur.
- Holdbarhet etter anbrudd: Engangsbruk.

Grunnlagsinformasjon

Antiemetikum, Serotonin (5-HT₃)-antagonister. ATC - nr: A04A A01.

Blokkerer 5HT₃-reseptorer på nevroner både i det perifere og sentrale nervesystem.

Felleskatalogen: <https://www.felleskatalogen.no/medisin/zofran-novartis-565659>

Norsk legemiddelhandbok: <http://legemiddelhandboka.no/Legemidler/78274>

#7952 - Oksybuprokain

Oksybuprokain, (Oksibuprokain Minimis,)

- Kan gis av trinn 2 og trinn 3.
- Rådføring ved behov for ytterligere smertelindring av tilstander i øyet.

Medikamentform

- Øyedråper, 4 mg/ml, 0,5 ml endosebeholdere.

Indikasjon(er)

- Smerter ved akutt øyeskade.
- Etseskader på øyet.
- Smertestillende ved bruk av øyeskyllelinse, skylling av øyet.

Virkemåte

- Hindrer ledning av nerveimpulser. Gir hurtig innsettendeanestesi som varer ca. 10 minutter.

Administrasjon/dosering

Dosering voksne og barn:

- 1 - 2 dråper dryppes i øyet.

Kontraindikasjon

- Betennelse i øyet/øyets hinner.
- Skal kun brukes til pasienter som er undersøkt/ skal undersøkes av lege/øyelege. (Altså ikke til pasienter som "blir hjemme".)

Forsiktighetsregler

-

Bivirkninger

- Forbigående svie etter drypping (Informer pasienten om at det er normalt).
- Svimmelhet, tåkesyn, skjelvinger og hypotesjon kan forekomme i sjeldne tilfeller.
- Allergisk reaksjon kan forekomme.

Kommentar/merknad

- Informer pasienten godt.
- Oksybuprokain har kortvarig effekt, og behandlingen kan måtte gjentas.

Oppbevaring

- Maks 25°C, skal ikke fryses.

Holdbarhet etter anbrudd: Engangsbruk.

Grunnlagsinformasjon

Lokalanestetikum. Aminobenzosyreester. ATC-nr.: S01H A02.

Oksybuprokain, proksymetakain og tetrakain øyedråper er lokalanestetika med hurtig innsettende virkning og kort virketid.

Felleskatalogen: <https://www.felleskatalogen.no/medisin/oxibuprokain-minims-bausch-&-lomb-u-k-ltd-562535>

Norsk legemiddelhandbok: <http://legemiddelhandboka.no/Legemidler/80670/?ids=80673#i80673>

#7935 - Paracetamol

Paracetamol, (Paracet, Panodil, Altermol, Paracetduo, Pinex, Paralgin, (og flere))

- Kan gis av trinn 2 og trinn 3.
- Lav terskel for rådføring ved behandling av barn.

Medikamentform

- Stikkpiller, 125 mg, 250 mg, 500 mg og 1000 mg. i enkeltpakning.
- Tablett, 500 mg. i blisterpakning.
- Infusjonsvæske, 10 mg/ml, 100 ml plastflaske.

Indikasjon(er)

- Smerter hos barn og voksne, spesielt muskel/ leddsmerte og skadesmerter.
- Smertebehandling i kombinasjon med andre analgetika.
- Høy feber hos barn/ voksne.
- Febernedsettende til hjerneslagpasienter:
 - Pasienter som fyller kriteriene for akutt behandling av hjerneslag og viser kliniske tegn på feber eller målt temp over 37,5°C.

Virkemåte

- Sentral og perifer analgetisk effekt, antipyretisk effekt over varmereguleringscenteret i hypothalamus.

Administrasjon/dosering

Dosering ved smerter hos barn og voksne(se tabell):

- Barn (3 mnd - 12 år): 40 mg/kg rektalt (stikkpiller), eller 20 mg/kg peroralt (tabletter).
- Ungdom/voksne: 40 mg/kg peroralt (tabletter) opp til 50 kg, > 50 kg: 2000 mg.
 - Gi kun 3/4 dose til barn og voksne hvis pasienten har fått Paracetamol siste 4 timer.
- Voksne IV: 1000 mg(1 g) som infusjon. Gis over 15 - 20 minutter.
 - Gi kun 500 mg hvis pasienten har fått Paracetamol siste 4 timer.

Dosering ved feber barn:

- Stikkpiller/ rektalt:
 - 6 - 12 kg (ca 4 mnd - 1,5 år): 125 mg rektalt. (1 stikkpille à 125 mg.)
 - 13 - 20 kg (ca 1,5 år - 5 år): 250 mg rektalt. (1 stikkpille à 250 mg.)
 - 21 - 30 kg (ca 5 år - 9 år): 375 mg rektalt. (1 stikkpille à 250 mg + 1 stikkpille à 125 mg.)
- Tabletter/ peroralt:
 - 15-25 kg (3-7 år): 1/2 tablett à 500 mg (250 mg). svelges med 1 glass vann.
 - 26-40 kg (7-12 år): 1 tablett à 500 mg. svelges med 1 glass vann.

Dosering til voksne (> 12 år) med feber:

- 500 - 1000 mg peroralt (1 - 2 tabletter à 500 mg.) svelges med 1 glass vann.

Dosering ved hjerneslag og feber:

- 1000 mg stikkpille. (2 stikkpiller à 500 mg.) eller:
- 1000 mg Infusjonsvæske gitt over 15 - 20 minutter.

Kontraindikasjon

- Kjent overfølsomhet mot Paracetamol. (svært sjeldent)
- Akutt hepatitt/ alvorlig leversvikt.

Forsiktighetsregler

- Skal brukes med forsiktighet ved unormal leverfunksjon og alvorlig nedsatt nyrefunksjon.
- Ved smertebehandling av pasient som har fått paracetamol siste 4 timer: Reduset dose.
- Gi aldri tabletter peroralt til hjerneslag pasienter pga fare for dårlig svelgrefleks.

Bivirkninger

- Svært få og sannsynligvis ikke relevante bivirkninger ved disse indikasjonene og dosene.
- Kan svært sjeldent gi anafylaktiske/anafylaktoide reaksjoner.
- Leversvikt ved overdosering og langvarig bruk.

Kommentar/merknad

- Tabletter peroralt er like effektivt som IV hos pasienter med intakt svegrefleks og normal tarmfunksjon.
- Paracetamol bør alltid vurderes gitt i tillegg til andre analgetika for best mulig smertelindring.

Oppbevaring

- Infusjonsvæske: Maks 30° C, unngå temp < 8° C.
- Tabl., stikkpiller; Romtemperatur.
- Holbarhet etter anbrudd: Engangsbruk.

Grunnlagsinformasjon

Analgetikum. Antipyretikum. ATC-nr.: N02B E01

Paracetamol har dels lignende, dels andre mekanismer for smertelindring og febernedsettende virkning enn acetylsalisylsyre (ASA) og ikke-steroide antiinflammatoriske midler (NSAID inkl. koksiber). Paracetamol kan optimalt dosert ha lignende smertelindrende virkning, men har mindre analgetisk effekt enn NSAID når smertene er relatert til uttalt inflammasjon. Pga. mindre bivirkningsbelastning anbefales paracetamol som regel som førstevalg, selv om enkelte høyt doserte NSAID kan gi noe bedre smertelindring enn paracetamol (0,5–1 g x 3 daglig).

I motsetning til acetylsalisylsyre og NSAID påvirker ikke paracetamol blodplateaggregasjonen i nevneverdig grad og skader ikke ventrikkelslimhinnen. Den analgetiske effekt er som for NSAID, både via sentrale (bl.a. svak COX-2-hemning og stimulering av serotonerg smertehemning) og perifere mekanismer (bl.a. svak COX-2-hemning). Den antipyretiske effekt skjer ved påvirkning på varmereguleringssenteret i hypothalamus. Tabletter og mikstur gir likeverdig effekt. Kan også gis som stikkpiller med langsommere innsettende og noe mer usikker effekt. Intravenøs infusjon gir rask og sikker effekt.

Norsk legemiddelhandbok: <http://legemiddelhandboka.no/Legemidler/78727/?ids=78728#i78728>

Felleskatalogen: <https://www.felleskatalogen.no/medisin/paracetamol-fresenius-kabi-fresenius-kabi-574907> (Infusjonsvæske)

Felleskatalogen: <https://www.felleskatalogen.no/medisin/paracet-weifa-562628> (Tabletter og stikkpiller)

#7939 - Salbutamol (Ventolin)

Salbutamol, (Ventolin)

- Kan gis av trinn 2 og trinn 3.
- Lav terskel for rådføring ved behandling av barn. (Fastlege/ legevakt, AMK-lege)
- Alltid rådføring ved behandling av barn under 10 kg (< 1 år).

Medikamentform

- Inhalasjonsvæske, 2 mg/ml, 2,5 ml endose plastampulle. (Voksne)
- Inhalasjonsvæske, 1 mg/ml, 2,5 ml endose plastampulle. (Barn)

Indikasjon(er)

- Akutt obstruktiv tilstand.
- Astmaanfall ved kjent astma.
- Vedvarende/ residiverende astmaanfall når pasientens egne medisiner ikke virker og/eller pasienten er sliten.
- (Brukes ofte sammen med Ipratropiumbromid (Atrovent) i forstøver)

Virkemåte

- Virker i terapeutiske doser hovedsakelig på β_2 -reseptorene i bronkialmuskulaturen.

Administrasjon/dosering

Dosering voksne:

- 5 mg inhalasjonsvæske i forstøver. (Ofte sammen med Ipratropiumbromid (Atrovent))

Dosering barn 10 - 40 kg:

- 2,5 mg inhalasjonsvæske i forstøver. (Kan kombineres med Ipratropiumbromid (Atrovent))
- Barn under 10 kg: Søk råd!

Kontraindikasjon

- Kjent overfølsomhet.

Forsiktighetsregler

- Forsiktighet med oksygen til dårlige KOLS pasienter. Se etter tegn til CO₂ retensjon.
- Kan gi takykardi i større doser, obs hjertesyke pasienter. Disse bør/skal overvåkes i forhold til hjerterytme.

Bivirkninger

- Skjelving.
- Lett fall i blodtrykk.
- Takykardi, arytmier.

Kommentar/merknad

- Medikamentell behandling av astma-anfall og andre obstruktive luftveistilstander kan være direkte livreddende.
- Salbutamol og Ipratropiumbromid benyttes ofte i kombinasjon til voksne i oksygendrevet forstøver. (Kan også kombineres til barn).
- Ved svært alvorlige tilstander hvor medikamentene ikke kommer ned i luftveiene kan adrenalin IM være nødvendig. Se: [Adrenalin](#)

Oppbevaring

- Maks 30° C, unngå frost.
- Endosebeholdere: Holdbare i 3 måneder etter at folien er åpnet. Skriv på dato.
- Holdbarhet etter anbrudd: Engangsbruk.

Grunnlagsinformasjon

Adrenergikum, selektiv β_2 -stimulator. ATC-nr.: R03A C02

Virker i terapeutiske doser hovedsakelig på β_2 -reseptorene i bronkialmuskulaturen. Ved inhalasjon, bronkodilaterende effekt etter få minutter. Virkningens varighet minst 4 timer.

Felleskatalogen: <https://www.felleskatalogen.no/medisin/ventoline-glaxosmithkline-565092>

Norsk legemiddelhåndbok: <http://legemiddelhandboka.no/Legemidler/69664/?ids=69665#i69665>

#7951 - Tenecteplase (Metalyse®, TNKase®)

Tenecteplase, (Metalyse®, TNKase®)

- Kan gis av trinn 2 og trinn 3 etter forordning fra indremedisiner eller kardiolog.

Medikamentform

- Tørrstoff, 10 000 U (50 mg), i hetteglass og ferdigfylt sprøyte/sterilt vann til utblanding. (Se vedlegg for utblanding)

Indikasjon(er)

- Akuttbehandling ved ST-elevasjons myokardinfarkt (STEMI), skal forordnes av kardiolog.
- Pasient skal fylle kriteriene for prehospital trombolyse. Se egen behandlingsprotokoll.
- Kan være aktuelt å gi som en del av AHLR behandling, ved mistanke om hjertesykdom eller lungeemboli som årsak til hjertestans.

Virkemåte

- Binder seg til fibrinkomponenten av tromben og bryter ned fibrinbindingene. (Løser opp blodpropper)

Administrasjon/dosering

Dosering (se vedlegg for tabell):

- Doserer på bakgrunn av kroppsvekt: < 60 kg: 30 mg (6 ml), 60–70 kg: 35 mg (7 ml), 70–80 kg: 40 mg (8 ml), 80–90 kg 45 mg (9 ml) og over 90 kg: 50 mg (10 ml). Gis som intravenøs injeksjon i løpet av 10 sekunder.
- Pasienter over 75 år skal ha halvert dose.
- Antitrombotisk tilleggsterapi med platehemmere og antikoagulantia administreres i henhold til gjeldende retningslinjer for behandling av pasienter med hjerteinfarkt med ST-elevasjon.

Kontraindikasjon

- Følg sjekklister for Prehospital trombolytisk behandling!

Forsiktighetsregler

- Halv dose til eldre (over 75 år).
- Ha alltid på defibrilleringselektroder når Tenecteplase skal gis. (Pga fare for alvorlig arytmi.)

Bivirkninger

- Økt blødningstendens.
- Reperfusjonsarytmier.

Kommentar/merknad

- Pasienter som kommer innenfor tidsvinduet for primær PCI skal normalt ikke ha trombolyse.

Oppbevaring

- Maks 30° C, unngå frost.
 - Tåler en hendelse med temp over 30° C (inntil 2 uker), merk pakning hvis dette har skjedd.
- Holdbarhet etter anbrudd/ utblanding: Inntil 8 timer.

Grunnlagsinformasjon

Trombolytiske midler. Plasminogenaktivator. ATC-nr.: B01A D11

Rekombinant fibrinspesifikk plasminogenaktivator. Binder seg til fibrinkomponenten av tromben og konverterer selektivt trombebundet plasminogen til plasmin, som nedbryter trombens fibrinmatriks. Tenecteplase har en høyere fibrinspesifisitet og større motstand mot inaktivering av PAI-I enn kroppseget t-PA.

Felleskatalogen: <https://www.felleskatalogen.no/medisin/metalyse-boehringer-ingelheim-561389>

Norsk legemiddelhåndbok: <http://legemiddelhandboka.no/Legemidler/50846/?ids=50847#i50847>

#7956 - Traneksamsyre

Traneksamsyre, (Cyklokapron, Pilexam, Tranexamic acid,)

- Kan gis av trinn 2 og trinn 3.
- Rådføringsplikt ved tvil, og alltid ved behandling av barn.
- Rådføringsplikt ved behandling av PPB.

Medikamentform

- Injeksjonsvæske, 100 mg/ml, 5 ml glassampulle.

Indikasjon(er)

- Alvorlig pågående blødning/mistanke om alvorlig pågående blødning og fysiologisk påvirket pasient.
- Pågående postpartumbødning; etter uterus massasje og uterus kontraherende medikament. (PPB)

Virkemåte

- Fibrinolysehemmer.

Administrasjon/dosering

Dosering voksne:

- 1000 mg IV gis langsomt (over 10 minutter).

Dosering barn > 1 år (se vedlegg):

- 10 mg/kg IV gis langsomt, maks 1 ml/minutt.
 - Det er svært sjelden (små) barn har hypovolemi pga blødning!

Kontraindikasjon

- Skal aldri gis mer enn 3 timer etter skadetidspunkt.

Forsiktighetsregler

- Må gis langsomt, for rask administrering kan gi BT fall.
- Bør gis så tidlig som mulig etter skadetidspunkt for best effekt.
- Må ikke ta tid fra basale livreddende tiltak og rask avreise.

Bivirkninger

- Noe økt fare for blodpropp.
- Allergisk reaksjon kan forekomme.
- BT fall ved for rask administrering.

Kommentar/merknad

- Husk alltid å melde fra om at pasient har fått Traneksamsyre.

Oppbevaring

- Romtemperatur, unngå frost.
- Holdbarhet etter anbrudd: Engangsbruk.

Grunnlagsinformasjon

Fibrinolysehemmer. ATC-nr.: B02A A02.

Utøver en antihemoragisk effekt ved å hemme de fibrinolytiske egenskapene til plasmin. Det dannes et kompleks, plasminogen, hvor traneksamsyre inngår; traneksamsyre kobles til plasminogen når det omdannes til plasmin. Aktiviteten til traneksamsyre-plasminkomplekset på fibrins aktivitet er lavere enn aktiviteten til fritt plasmin alene.

Felleskatalogen: <https://www.felleskatalogen.no/medisin/cyklokapron-pfizer-580732>

Norsk legemiddelhåndbok: <http://legemiddelhandboka.no/Legemidler/49609/?ids=49610#i49610>

#19219 - xx Fentanyl og Esketamin IN til barn.

Hensikt og omfang:

- Rask smertelindring til barn med sterke skadesmerter der intravenøs tilgang er vanskelig, tidkrevende eller uhensiktsmessig.
- Prosedyren er ledd i en kvalitetsstudie som ser på kombinasjonen av 1,5 µg/kg fentanyl og 0,5 mg/kg Esketamin intranasalt til barn med skadesmerter.
- Studien gjelder på ellers friske barn.

Ansvar:

- Trinn 3 ambulansepersonell i SIHF. OBS: Husk rådføring.

Handling:

- Grader smerte med NRS ved hjelp av Face Pain Scale før og etter behandlingen og ved avlevering av pasienten.
- Bland medikamentene i en sprøyte, trekk deretter ut det du skal gi som enkeltdoser i en 1 ml sprøyte.
- Bruk 1 ml sprøyte og MAD-neseforstøver, følg doseringsskjema for barnets vekt, kombiner fentanyl og ketamin. (Se vedlegg.)
- Fjern snørr om mulig.
- Fordel medikamentet i doser på ca 0,25-0,5 ml i hvert nesebor, trykk stempelet hardt inn for å oppnå god forstøving. (Eks. 22 kg = 0,6 ml Fentanyl + 0,3 ml Esketamin = 0,9 ml til sammen; trekk ut 0,45 ml og sett i ene neseboret, og gjenta for andre neseboret, ev fordel på 3 doser à 0,3 ml)

Doseringstabell, Fentanyl/ Esketamin IN til barn.

Vekt	Fentanyl; 50 µg/ml. 1,5 µg pr kg IN. (Mengde og dose)	Esketamin 25 mg/ml. 0,5 mg pr kg IN. (Mengde og dose)	Nalokson 0,4 mg/ml. Hvis behov IM mengde:
15-19 kg	0,5 ml (25 µg)	0,25 ml (6,25 mg)	0,5 ml IM
20-24 kg	0,6 ml (30 µg)	0,3 ml (7,5 mg)	0,5 ml IM
25-29 kg	0,75 ml (37,5 µg)	0,5 ml (12,5 mg)	0,5 ml IM
30-34 kg	0,8 ml (40 µg)	0,6 ml (15 mg)	0,7 ml IM
35-39 kg	1,0 ml (50 µg)	0,7 ml (17,5 mg)	0,8 ml IM
40-44 kg	1,2 ml (60 µg)	0,8 ml (20 mg)	1 ml IM
45-50 kg	1,35 ml (67,5 µg)	1,0 ml (25 mg)	1 ml IM

Rådføring:

- Rådføringsplikt. Alle henvendelser forsøkes stillet til Lars Olav Fjose, via AMK Innlandet.

Merknader:

- Monitorer pasienten med saturasjonsmåler, gi oksygen ved behov.

- Husk å fylle ut skjema som hører til kvalitetsstudien. Trinn 3 personell som gir behandlingen har ansvar for å fylle ut skjema.