

 SØRLANDET SYKEHUS				Klinikknivå Arendal		Skjema	
Medikamentprotokoller for sprøyte- og volumpumper						Side 1 av 8	
Dokumentplassering: II.SOA.AIO.SSA.1.3-1			Godkjent dato: 23.12.2024	Revideres innen: 23.12.2026	Sist endret: 11.04.2025	Versjon: 10.09	

STANDARDBLANDINGER for en del medikamenter som infunderes via sprøytepumpe (Perfusor) og volumetriske pumper (Infusomat):

Vær nøye med at riktig medikament er valgt og å bekrefte riktig oppsett på pumpen(e) !!

Medikament				Konsentrasjon	Vedlikehold preinnstilt forslag	Bolus Mulighet	
Sprøytepumpe							
PROPOFOL 20				20 mg/ml	2 mg/kg/t	aktiv	
BLANDING:	Propofol	20 mg/ml	50 ml	Dose: 0,3 – 4 (10) mg/kg/t . Max 10 mg/kg/t ved RSE første timer			
				OBS! Max. 4 mg/kg/t ved infusjoner > 48 t Bolus: 500 ml/t			
				Fare for utvikling av hjertesvikt, met.acidose og rhabdomyolyse			
Sprøytepumpe							
TIOPENTAL 25				25 mg/ml	4 mg/kg/t	aktiv	
BLANDING:	Thiopental tørrstoff	1000 mg		Dose: 0,4 – 5(15) mg/kg/t Bolus: 1-5 mg/kg. Langsamt = 100 ml/t			
	Sterilt vann		40 ml	Starter ofte med høy dose			
				OBS! Akkumulering			
Sprøytepumpe							
KETAMIN 10				10 mg/ml	1 mg/kg/t	aktiv	
BLANDING:	Ketamin	10 mg/ml	50 ml	Dose: Bolus: 1,5 mg/kg støt (= 500 ml/t)			
				0,1 – 3,0 (7,5) mg//kg/t			
Sprøytepumpe							
MIDAZOLAM 1				1 mg/ml	0,03 mg/kg/t	aktiv	
BLANDING:	Midazolam	5 mg/ml	10 ml	Dose: Bolus: 1 – 5 mg støt (=200 ml/t)			
	NaCl 0,9%	9 mg/ml	40 ml	0,01 – 0,2 (0,5) mg/kg/t Hastighet 200 ml/t			
				Ved status epilepticus høydose gis 5 mg/ml løsning (ublandet)			
Sprøytepumpe							
REMIMAZOLAM 2				2 mg/ml	0,2 mg/min	aktiv	
BLANDING:	Remimizolam	80 mg	tørrstoff	Dose: Bolus: 1 – 5 mg støt			
	NaCl 0,9%		40 ml	0,1 – 1,0 (1,5) mg/min Hastighet 300 ml/t			
Sprøytepumpe							
– KLONIDIN 0,03 –				0,03 mg/ml	0,30 ug/kg/t	aktiv	
BLANDING:	Klonidin	0,15 mg/ml	10 ml	Dose: Bolus: 30 ug			
	NaCl 0,9%	9 mg/ml	40 ml	0,10 – 2,0 (4,0) ug/kg/t OBS! Nyrefunksjonsavhengig			
				Gradvis seponering (Rebound)			
Sprøytepumpe							
DEXMEDETOMID 0,010				0,01 mg/ml	0,7 ug/kg/t	inaktiv	
BLANDING:	Dexmedetomidin	100 ug/ml	4 ml	Dose: OBS! Bradycardi. Temp-stigning			
	NaCl 0,9%	9 mg/ml	36 ml	0,2 – 1,4 ug/kg/t			
	MV Velg Mal med 40 ml tot. vol						
Sprøytepumpe							
ALFENTANIL 0,5				0,5 mg/ml	30 ug/kg/t	aktiv	
BLANDING:	Alfentanil	0,5 mg/ml	50 ml	Dose: Bolus: 10 ug/kg Max40 ug/kg			
				2 – 70,0 (250) ug/kg/t Hastighet 200 ml/t			
Sprøytepumpe							
REMIFENTANIL 0,05				0,05 mg/ml	0,10 ug/kg/min	aktiv	
BLANDING:	Remifentanil	2 mg	tørrstoff	Dose: Bolus: 0,5 ug/kg Max 1,5 ug/kg			
	NaCl 0,9%	9 mg/ml	40 ml	0,02 – 0,70 (3,0) ug/kg/min Hastighet 120 ml/t			
Sprøytepumpe							
OXYCODON 1				1 mg/ml	1 mg/t	aktiv	
BLANDING:	Oxycodon	10 mg/ml	5 ml	Dose: Bolus: 1 – 5 (10) mg			
	NaCl 0,9%	9 mg/ml	45 ml	0,5 – 5 (20) mg/t Hastighet 200 ml/t			
Sprøytepumpe							
OXYCODON - KETAMIN				1 mg/ml	1 mg/t	aktiv	
BLANDING:	Oxycodon	10 mg/ml	5 ml	+ Dose: Bolus 1-5 mg			
	Ketamin	10 mg/ml	5 ml	Ketamin 1,0 mg/ml Oxycodon: 0,5 – 5 (15) mg/t			
	NaCl 0,9%	9 mg/ml	40 ml				

Utarbeidet av: V Skogstrøm, V Dokka	Fagansvarlig: V Dokka, seksjonsovl.	Verifisert av: []	Godkjent av: Vegard Tørå Dokka	Dok.nr: D05989
---	---	-----------------------------	--	--------------------------

		Medikamentprotokoller for sprøyte- og volumpumper				Side: 2
Dokumentplassering: II.SOA.AIO.SSA.1.3-1	Utarbeidet av: V Skogstrøm, V Dokka	Fagansvarlig: V Dokka, seksjonsovl.	Godkjent dato: 23.12.2024	Godkjent av: Vegard Tørå Dokka	Revisjon: 10.09	Av: 8

Medikament				Konsentrasjon	Vedlikehold preinnstilt forslag	Bolus Mulighet	
Sprøytepumpe							
FENTANYL 0,05				0,05 mg/ml	2 ug/kg/t	aktiv	
BLANDING:	Fentanyl	0,05 mg/ml	50 ml	Dose: 0,2 – 5,0 (25) ug/kg/t		Bolus 1 ug/kg Hastighet 200 ml/t	Max 4 ug/kg
Sprøytepumpe							
FENTANYL – KETAMIN				0,04 mg/ml + Ketamin 1,5 mg/ml	3 ug/kg/t	aktiv	
BLANDING:	Fentanyl	0,05 mg/ml	40 ml	Dose: Fentanyl 0,2 – 6,0 (25) ug/kg/t			
	Ketamin	10 mg/ml	7 ml				
Sprøytepumpe							
VASOPRESSIN 0,8				0,8 E /ml	0,03 E /min	inaktiv	
BLANDING:	Vasopressin	20 U/ml	2 ml	Dose: 0,01 – 0,04(0,05) E/min		Adjuvans til noradrenalin	
	NaCl 0,9%	9 mg/ml	48 ml				
Sprøytepumpe							
TERLIPRESSIN 0,2				0,2 mg/ml	0,25 mg/t	aktiv	
BLANDING:	Glypressin	6 mg	fortynnes i	Dose: 0,05 – 0,4(0,5) mg/t		Adjuvans til noradrenalin ved leversvikt	
	Fortynningsvæske til Totalt		30 ml	Bolus: 1 Max: 2 mg Hastighet 200 ml/t			
Sprøytepumpe							
NORADRENALIN 20				0,020 mg/ml	0,05 ug/kg/min	aktiv	
BLANDING:	Noradrenalin	1 mg/ml	1 ml	Dose: 0,01 – 0,20 ug/kg/min			
	NaCl 0,9%	9 mg/ml	49 ml	og dose ≤ 0,10 ug/kg/min Ved dose > 0,10 ug/kg/min skiftes til løsning: 0,100 mg/ml			
	Obs Kan gå perifert !						
Sprøytepumpe							
NORADRENALIN 100				0,100 mg/ml	0,05 ug/kg/min	aktiv	
BLANDING:	Noradrenalin	1 mg/ml	5 ml	Dose: 0,10 – 0,50 ug/kg/min			
	NaCl 0,9%	9 mg/ml	45 ml	> 0,10 ug/kg/min. Ved stabil dose ≤ 0,10 ug/kg/min skal det skiftes til løsning: 0,020 mg/ml			
Sprøytepumpe							
ADRENALIN 0,02				0,02 mg/ml	0,05 ug/kg/min	aktiv	
BLANDING:	Adrenalin	1 mg/ml	1 ml	Dose: 0,05 – 0,30 (2,0) ug/kg/min		Bolus: 0,10 - 1,0 ug/kg	Max 5,0 ug/kg
	NaCl 0,9%	9 mg/ml	49 ml	Hastighet 400 ml/t			
	Obs Kan gå perifert !						
Sprøytepumpe							
ADRENALIN 0,10				0,1 mg/ml	0,05 ug/kg/min	aktiv	
BLANDING:	Adrenalin	1 mg/ml	5 ml	Dose: 0,05 – 0,30 (4,0) ug/kg/min		Bolus: 0,10 - 0,50 ug/kg	Max 2,0 ug/kg
	NaCl 0,9%	9 mg/ml	45 ml	Hastighet 200 ml/t			
	Obs Kun i CVK !						
Sprøytepumpe							
ANGIOTENSIN 2				10 000 ng/ml	20 ng/kg/min	inaktiv	
BLANDING:	Angiotensin 2	2,5 mg/ml	1 ml	Dose: 1 – 40 (80) ng/kg/min		3. linje vasopressor ved vasoplegi	
	NaCl 0,9%	9 mg/ml	250 ml				
	Obs Volumpumpe. Kun i CVK						
Volumpumpe							
DOBUTAMIN 2				2 mg/ml	5 ug/kg/min	inaktiv	
BLANDING:	Dobutamin	12,5 mg/ml	40 ml	Dose: 2 – 15 (25) ug/kg/min			
	NaCl 0,9%	9 mg/ml	210 ml				
	Obs Volumpumpe. Kan gå perifert						
Sprøytepumpe							
DOBUTAMIN 10				10 mg/ml	5 ug/kg/min	inaktiv	
BLANDING:	Dobutamin	12,5 mg/ml	40 ml	Dose: 2 – 15 (25) ug/kg/min			
	NaCl 0,9%	9 mg/ml	10 ml				
	Obs Bør gå i CVK !						
Sprøytepumpe							
MILRINONE 0,2				0,2 mg/ml	0,5 ug/kg/min	inaktiv	
BLANDING:	Milrinone	1 mg/ml	10 ml	Dose: 0,1 – 0,80 ug/kg/min		Nyresvikt: Ikke bruk:	Red.dose Over 3 d
	NaCl 0,9%	9 mg/ml	40 ml				
Sprøytepumpe							
METYLENBLÅTT 5				5 mg/ml	0,2 mg/kg/t	aktiv	
BLANDING:	Metyltioninklorid	5 mg/ml	50 ml	Dose: 0,2 – 1,0 mg/kg/t		Bolus: (1 –) 2 mg/kg over 20 min OBS! Hø.svikt	
	Obs Skal gå i CVK !						

Medikament				Konsentrasjon	Vedlikehold preinnstilt forslag	Bolus Mulighet	
Sprøytepumpe							
ISOPRENALIN 0,02				0,02 mg/ml	0,02 ug/kg/min	inaktiv	
BLANDING:	Isoprenalin	0,2 mg/ml	5 ml	Dose:			
	NaCl 0,9%	9 mg/ml	45 ml	0,02 – 0,3 (0,4) ug/kg/min			
Volumpumpe							
LEVOSIMENDAN 0,05				0,05 mg/ml	0,10 ug/kg/min	inaktiv	
BLANDING:	Levosimendan	2,5 mg/ml	5 ml	Dose:			
	Glucose 5%	50 mg/ml	245 ml	0,05 – 0,20 ug/kg/min			
Sprøytepumpe							
GLYCEROLNITRAT 1				1 mg/ml	0,6 ug/kg/min	inaktiv	
BLANDING:	Glyceroltrinitrat	1 mg/ml	50 ml	Dose:			
				0,2 – 3,0 (5,0) ug/kg/min			
Sprøytepumpe							
NITROPRUSSID 1,0				1,0 mg/ml	0,5 ug/kg/min	inaktiv	
BLANDING:	Nitroprussid	60 mg tørrstoff		Dose:			
	Glucose 5%	50 mg/ml	60 ml	0,01 – 3,0 (8,0) ug/kg/min			
	Obs Kun i CVK !			Egne sprøyter mot sollys Cyanid-fare etter 48 t			
Volumpumpe							
NITROPRUSSID 0,20				0,20 mg/ml	0,5 ug/kg/min	inaktiv	
BLANDING:	Nitroprussid	60 mg tørrstoff		Dose:			
	Glucose 5%	50 mg/ml	300 ml	0,01 – 3,0 (8,0) ug/kg/min			
	Obs Kan gå perifert. Volumpumpe			Dekk posen mot sollys Cyanid-fare etter 48 t			
Volumpumpe							
DIHYDRALAZIN 0,10				0,10 mg/ml	2 mg/t	aktiv	
BLANDING:	Dihydralazin	25 mg =	2 ml	Dose:			
	NaCl 0,9%	9 mg/ml	250 ml	1 – 5 (10) mg/t			
	Obs Volumpumpe			Bolus: 4 – 10(15) mg Dosehast: 500 ml/t			
Sprøytepumpe							
LABETALOL 5				5 mg/ml	0,25 mg/kg/t	aktiv	
BLANDING:	Labetalol	5 mg/ml	50 ml	Dose:			
				0,20 – 1,0 (3,0) mg/kg/t			
				Bolus: 25-50 mg Max 100 mg Hastighet 120 ml/t			
Sprøytepumpe							
FUROSEMID 1				1 mg/ml	3 mg/t	aktiv	
BLANDING:	Furosemid	10 mg/ml	5 ml	Dose:			
	NaCl 0,9%	9 mg/ml	45 ml	0,5 - 20 mg/t			
				Bolus: 10 mg Max 20 mg Hastighet 200 ml/t			
Sprøytepumpe							
FUROSEMID 10				10 mg/ml	20 mg/t	aktiv	
BLANDING:	Furosemid	10 mg/ml	20 ml	Dose:			
				2,0 – 40(50) mg/t			
				Bolus: 20 mg Max 100 mg Hastighet 20 ml/t			
Sprøytepumpe							
METOPROLOL 1				1 mg/ml	1 mg/t	aktiv	
BLANDING:	Metoprolol	1 mg/ml	50 ml	Dose:			
				0,5 – 6,0 (10) mg/t			
				Bolus: 5 mg Max 10 mg Hastighet 60 ml/t			
Sprøytepumpe							
LANDIOLOL 6				6 mg/ml	1 ug/kg/min	aktiv	
BLANDING:	Landiolol	300 mg tørrstoff		Dose:			
	NaCl 0,9%	9 mg/ml	50 ml	0,5 – 10,0 (40) ug//kg/min			
				Bolus: 5 ug/kg Max 100 ug/kg Hastighet 60 ml/t			
Sprøytepumpe							
AMIODARON 900 (18)				18,0 mg/ml	1200 mg/d	aktiv	
BLANDING:	Amiodarone	50 mg/ml	18 ml	Dose:			
	Glucose 5%	50 mg/ml	32 ml	400 – 1200 (2400) mg/d (2,1 ml/t = 900 mg/d 2,8 ml/t = 1200 mg/d)			
	Obs Må gå i CVK !			Bolus: 300 mg. Inf hast.: 30 ml/t			
Volumpumpe							
AMIODARON 900 (1,8)				1,8 mg/ml	1200 mg/d	aktiv	
BLANDING:	Amiodarone	50 mg/ml	18 ml	Dose:			
	Glucose 5%	50 mg/ml	482 ml	400 – 1200 (2400) mg/d			
	Obs Kan gå perifert ! Volumpumpe			Bolus: 300 mg. Inf hast.: 330 ml/t			

		Medikamentprotokoller for sprøyte- og volumpumper			Side: 4
Dokumentplassering: II.SOA.AIO.SSA.1.3-1		Utarbeidet av: V Skogstrøm, V Dokka	Fagansvarlig: V Dokka, seksjonsovl.	Godkjent dato: 23.12.2024	Godkjent av: Vegard Tørå Dokka
					Revisjon: 10.09

Medikament				Konsentrasjon	Vedlikehold preinnstilt forslag	Bolus Mulighet	
Volumpumpe							
INTEGRELLIN 0,75				0,75 mg/ml	2 ug/kg/min	inaktiv	
BLANDING:	Integrellin	0,75 mg/ml	100 ml	Dose: 1 – 2 ug/kg/min			
Sprøytetpumpe							
KALIUMKLORID 1				1 mmol/ml	5 mmol/t	inaktiv	
BLANDING:	Kaliumklorid	1 mmol/ml	50 ml	Dose: 1 – 20 mmol/t			
Obs Må gå i CVK / High-flow bæreinfl.: > 150 ml/t							
Sprøytetpumpe							
NATRIUMKLORID 1				1 mmol/ml	0,15 mmol/kg/t	aktiv	
BLANDING:	Natriumklorid	1 mmol/ml	50 ml	Dose: 0 – 0,3 (0,5) mmol/kg/t			
Kan gå i perifer nål				Bolus: 50-100 mmol (1 mmol/kg) over 10 min = 400 (300-600) ml/t ved hjerneødem			
MV: Velg Natriumklorid inj. Dosehast: mmol/kg/t							
Sprøytetpumpe							
KALIUMDIHYD FOSFAT 1				1 mmol/ml	5 mmol/t	inaktiv	
BLANDING:	Kaliumdihyd.fosfat	1 mmol/ml	40 ml	Dose: 0,5 – 10 (20) mmol/t			
(Monokaliumfosfat)							
Obs Må gå i CVK / Hi-flow bæreinfl.							
Sprøytetpumpe							
MAGNESIUM SULFAT 1				1 mmol/ml	5 mmol/t	aktiv	
BLANDING:	Magnesiumsulfat	1 mmol/ml	30 ml	Dose: 30 (-100) mmol Gis over 6 -24 t			
Kan gå i perifer nål				Bolusdose 10 mmol kan gis ved oppstart og gjentas etter 20-30 min			
MV: Velg 1 dose 30 mmol				Ved Eclamspi: Støt: 15-20 mmol over 15-20 min – Vedlikehold: 4 – 7 (max 25 v/RSE) mmol/t			
Sprøytetpumpe							
NEOSTIGMIN 0,1				0,1 mg/ml	0,8 mg/t	inaktiv	
BLANDING:	Neostigminbromid	0,5 mg/ml	10 ml	Dose: 0,6 – 0,8 (2,0) mg/t til effekt. Max 24 t			
NaCl 0,9%							
Sprøytetpumpe							
CISATRAKURIUM 2				2 mg/ml	0,3 mg/kg/t	aktiv	
BLANDING:	Cisatracurium	2 mg/ml	50 ml	Dose: 0,10- 0,60 (0,80) mg/kg/t			
				Bolus: 0,10 mg/kg Max 0,20 mg/kg 0,3 - 0,5 mg/kg/t v/ARDS + Crs < 35-40			
Sprøytetpumpe							
INSULIN HURTIGVIRK				1 E /ml	1 E /t	aktiv	
BLANDING:	Insulin (Novorapid)	50 E		Dose: 0,5 – 20 (30) E/t			
NaCl 0,9%				etter B-glucose			
Sprøytetpumpe							
VALPROINSYRE 50				50 mg/ml	2,5 mg/kg/t	aktiv	
BLANDING:	Valproat	100 mg/ml	24 ml	Dose: 1,0 – 4,0 (8,0) mg/kg/t			
NaCl 0,9%				Bolus: 30 mg/kg over 5 min = 500 ml/t			
MV: Velg Dosehast: mg/kg/t							
Sprøytetpumpe							
LIDOKAIN 10				10 mg/ml	2 mg/kg/t	aktiv	
BLANDING:	Lidokain	10 mg/ml	50 ml	Dose: 1,0 – 3,0 (4,0) mg/kg/t			
				Bolus: 1,5-2 mg/kg over 1 min = 600 ml/t			
Sprøytetpumpe							
HEPARIN 100				100 E/ml	10 E/kg/t	aktiv	
BLANDING:	Heparin	5000 E/ml	1 ml	Dose: 5 – 40 (100) E/kg/t			
NaCl 0,9%				Bolus: 5 E/kg (max 160 E/kg) = 200 ml/t			
Volumpumpe							
AMPICILLIN 30				30 mg/ml	12 g/24t	Aktiv	Holdbar 8 t
BLANDING:	Ampicillin	3000 mg	= 25 ml	Dose: Ladedose: 3 g over 30 min = 200 ml/t og straks deretter			
NaCl 0,9%				Kontinuerlig 8,0-12 g/d = 333-500 mg/t			
Totalvolum 100 ml				Doserer etter nyrefunksjon: MEN! Full dose første døgn Ved ARC eller meningitt:			
MV: Lade Mal: 2 g x 4 i 100 ml NaCl Dose 3 g i 100 ml NaCl Frekvens: En gang = 3 g over 30 min Kont Mal: 2 g x 4 i 100 ml NaCl Frekvens: Kontinuerlig Dose i blanding: 3 g og Fortynning: 100 ml. Dosehastighet: g/dag og Dosering 12 g/dag Kontroller at varighet er 360 min (= 6 t)				Vurder høyere dose (også bolus) TDM: 4 x MIC for aktuell mikrobe Toksisitet >366 mg/l			

 SØRLANDET SYKEHUS		Medikamentprotokoller for sprøyte- og volumpumper			Side: 5 Av: 8
Dokumentplassering: II.SOA.AIO.SSA.1.3-1	Utarbeidet av: V Skogstrøm, V Dokka	Fagansvarlig: V Dokka, seksjonsovl.	Godkjent dato: 23.12.2024	Godkjent av: Vegard Tørå Dokka	Revisjon: 10.09

Medikament				Konsentrasjon	Vedlikehold	Bolus	
				preinnstilt forslag		Mulighet	
Sprøytepumpe							
BENZYLpenicillin 36				36 mg/ml	10,8 g/24t	Aktiv	Holdbar 8 t
BLANDING:	Benzylpenicillin	1800 mg	= 12 ml	Doseres etter nyrefunksjon: MEN! Full dose første døgn Ved ARC eller meningitt:	Dose: Ladedose 3 g over 30 min = 200 ml/t og straks deretter Kontinuerlig 10,8-14 g/d = 450-583 mg/t Vurder høyere dose (også bolus)	TDM: 4x MIC for aktuell mikrobe CNS infeksjon 10-20 mg/l Toksisitet >50 mg/l	
	OBS! Ringer		38 ml				
	Totalvolum		50 ml				
MV:	Lade Mal: 3 g x 4 i 100 ml NaCl Frekvens: En gang = 3 g over 30 min Kont Mal: 1,2 g x 4 i 100 ml NaCl Frekvens: Kontinuerlig Dose i blanding: 1,8 g Fortynning: Medikamentvæske - 50 ml. Ringer angis i kommentarfeltet Dosehastighet: g/dag og Dosering 10,8 g/dag Kontroller at varighet er 240 min (= 4 t)						
Sprøytepumpe							
CEFIDERocol 40				40 mg/ml	6 g/24t	Aktiv	Holdbar 12 t
BLANDING:	Cefiderocol	2000 mg	= 22 ml	Doseres etter nyrefunksjon: MEN! Full dose første døgn	Dose: Ladedose 2 g over 30 min = 200 ml/t og straks deretter Kontinuerlig 1,5-6-8 g/d = 62,5- 250-333 mg/t Ved ARC 8 g/d	TDM: foreløpig ikke analysert.	
	NaCl 0,9%	9 mg/ml	28 ml				
	Totalvolum		50 ml				
MV:	Lade Mal: 2 g x 3 i 100 ml NaCl Frekvens: En gang = 2 g i 100 ml NaCl Varighet: 30 min Kont Mal: 2 g x 3 i 100 ml NaCl Frekvens: Kontinuerlig Dose i blanding: 2 g Fortynning: NaCl 50 ml. Dosehastighet: g/dag og Dosering 6 g/dag Kontroller at varighet er 8 t						
Sprøytepumpe							
CEFOTAKsim 40				40 mg/ml	8 g/24t	Aktiv	Holdbar 12 t
BLANDING:	Cefotaksim	2000 mg	= 10 ml	Doseres etter nyrefunksjon: MEN! Full dose første døgn Ved ARC eller meningitt:	Dose: Ladedose 2 g over 30 min = 200 ml/t og straks deretter Kontinuerlig 1,5- 6-8-12 g/d = 62,5- 250-333-500 mg/t 8-12 g/d	TDM: p-cefotaksim 4-8 mg/l Toksisitet > 20 mg/l	
	NaCl 0,9%	9 mg/ml	30 ml				
	Totalvolum		50 ml				
MV:	Lade Mal: 2 g x 1 i 100 ml NaCl Frekvens: En gang = 2 g over 30 min Kont Mal: 2 g x 3 i 100 ml NaCl Frekvens: Kontinuerlig Dose i blanding: 2 g Fortynning: NaCl 40 ml. Dosehastighet: g/dag og Dosering 8 g/dag Kontroller at varighet er 360 min (=6 t)						
Sprøytepumpe							
CEFTAZIDIM-AVIBACTAM				40 mg/ml	6 g/24t	Aktiv	Holdbar 12 t
BLANDING:	Ceftazidim-Avibactam	2000 mg	= 10 ml	Doseres etter nyrefunksjon: MEN! Full dose første døgn	Dose: Ladedose 2 g over 30 min = 200 ml/t og straks deretter Kontinuerlig 1,5- 6-8 g/d = 62,5- 250-333 mg/t Ved ARC 8 g/d	TDM: > 4x MIC for aktuell mikrobe Dersom ukjent anta MIC=8 Toksisitet > 50 mg/l	
	NaCl 0,9%	9 mg/ml	40 ml				
	Totalvolum		50 ml				
MV:	Lade Mal: 2 g x 3 i 100 ml NaCl Frekvens: En gang = 2 g i 100 ml NaCl Varighet: 30 min Kont Mal: 2 g x 3 i 100 ml NaCl Frekvens: Kontinuerlig Dose i blanding: 2 g Fortynning: NaCl 50 ml. Dosehastighet: g/dag og Dosering 6 g/dag Kontroller at varighet er 8 t						
Volumpumpe							
CEFTRIAXON				40 mg/ml	2 g/24t	Aktiv	Holdbar 24 t
BLANDING:	Ceftriaxon	4000 mg	= 40 ml	Doseres etter nyrefunksjon: Ved ARC / meningitt: 4,0 g/d	Dose: Ladedose 2 g over 30 min = 200 ml/t og straks deretter Kontinuerlig 1,0- 2,0-4 g/d = 42- 84-167 mg/t Vurder høyere dose (også bolus)	TDM: 4-6x MIC for aktuell mikrobe Toksisitet >20 mg/l	
	NaCl 0,9%	9 mg/ml	60 ml				
	Totalvolum		100 ml				
MV:	Lade Mal: 2 g x 1 i 100 ml NaCl Frekvens: En gang = 2 g over 30 min Kont Mal: 4 g x 1 i 100 ml NaCl Frekvens: Ganger pr dag = 1 Dose i blanding: 4 g Fortynning: NaCl 100 ml Varighet: 24 timer Dosehastighet: g/dag Påse Dosering 4 g/dag						

 SØRLANDET SYKEHUS		Medikamentprotokoller for sprøyte- og volumpumper			Side: 6
Dokumentplassering: II.SOA.AIO.SSA.1.3-1	Utarbeidet av: V Skogstrøm, V Dokka	Fagansvarlig: V Dokka, seksjonsovl.	Godkjent dato: 23.12.2024	Godkjent av: Vegard Tørå Dokka	Revisjon: 10.09

Medikament		Konsentrasjon	Vedlikehold preinnstilt forslag	Bolus Mulighet	
Volumpumpe					
KLOKSACILLIN PVK		24 mg/ml	12 g/24t	Aktiv	Holdbar 24 t
BLANDING:	Kloksacillin 12000 mg = 240 ml	Doseres etter nyrefunksjon:	Dose: Ladedose 2,0 g over 30 min = 200 ml/t og straks deretter Kontinuerlig 8,0-12 g/d = 333-500 mg/t		
	NaCl 0,9% 9 mg/ml 260 ml Totalvolum 500 ml				
MV:	Lade Mal: 2 g x 4 i 100 ml NaCl Frekvens: En gang = 2 g i 100 ml NaCl Kont Mal: 2 g x 4 i 100 ml NaCl Frekvens: Kontinuerlig Dose i blanding : 12 g Fortynning: NaCl 500 ml. Dosehastighet: g/dag og Dosering 12 g/dag Kontroller at varighet er 1440 min (=24 t)	Ved ARC	Vurder høyere dose (også bolus)	TDM: 4x MIC for aktuell mikrobe	
Volumpumpe					
KLOKSACILLIN CVK		48 mg/ml	12 g/24t	Aktiv	Holdbar 24 t
BLANDING:	Kloksacillin 12000 mg = 240 ml	Doseres etter nyrefunksjon:	Dose: Ladedose 2,0 g over 30 min = 200 ml/t og straks deretter Kontinuerlig 8,0-12 g/d = 333-500 mg/t		
	NaCl 0,9% 9 mg/ml 10 ml Totalvolum 250 ml				
MV:	Lade Mal: 2 g x 4 i 100 ml NaCl Frekvens: En gang = 2 g i 100 ml NaCl Kont Mal: 2 g x 4 i 250 ml NaCl Frekvens: Kontinuerlig Dose i blanding : 12 g Fortynning: NaCl 250 ml Dosehastighet: g/dag og Dosering 12 g/dag Kontroller at varighet er 1440 min (=24 t)	Ved ARC	Vurder høyere dose (også bolus)	TDM: 4x MIC for aktuell mikrobe	
Volumpumpe					
LINEZOLID		2 mg/ml	50 mg/kg/t	Aktiv	Holdbar 24 t
BLANDING:	Linezolid 600 mg = 300 ml	Doseringsintervall: Lavdose GFR <10 Ved ARC, CRRT, overvekt:	Dose: Ladedose 600 mg over 30 min = 600 ml/t og straks deretter Kontinuerlig 25-50-75 mg/t		
	Totalvolum 300 ml				
MV:	Lade Mal: 600 mg x 2 i 300 ml Frekvens: En gang = 600 mg i 300 ml Varighet: 30 min Kont Mal: 600 mg x 2 i 300 ml Frekvens: Kontinuerlig Dosehastighet: mg/time Dosering 25 mg/t = Varighet 24 t (= x 1) STD Dosering 50 mg/t = Varighet 12 t (= x 2) Dosering 75 mg/t = Varighet 8 t (= x 3)	75-100 mg/t	TDM: Anbefalt til alle kritisk syke p-linezolid: 2-7 mg/l Toksitet: > 7-8 cytopenier. PK/PD mål: AUC/MIC>80		
Sprøytepumpe					
MEROPENEM 20		20 mg/ml	6 g/24t	Aktiv	Holdbar 8 t
BLANDING:	Meropenem 1000 mg = 10 ml	Doseres etter nyrefunksjon: MEN! Full dose første døgn Ved ARC eller pseudomonas:	Dose: Ladedose 2 g over 30 min = 200 ml/t og straks deretter Kontinuerlig 3-6-8 g/d =125-250-333 mg/t		
	NaCl 0,9% 9 mg/ml 40 ml Totalvolum 50 ml				
MV:	Lade Mal: 2 g x 1 i 100 ml NaCl 1 dose Frekvens: En gang = 2 g i 100 ml NaCl Kont Mal: 1 g x 3 i 100 ml NaCl Frekvens: Kontinuerlig Dose i blanding : 1 g Fortynning: NaCl 50 ml Dosehastighet: g/dag og Dosering 6 g/dag Kontroller at varighet er 240 min (=4 t)	6-8 g/d	TDM: høydose 16-20 mg/l (Pseudomonas, CNS infeksjon etc) Ellers 2-8 mg/l Toksitet > 40 mg/l		
Volumpumpe					
PIPERACILLIN-TAZOBAKTAM 32		32 mg/ml	16 g/24t	Aktiv	Holdbar 24 t
BLANDING:	Piperacillin-Tazobakam 8000 mg = 40 ml	Doseres etter nyrefunksjon:	Dose: Ladedose 4 g over 30 min = 200 ml/t og straks deretter Kontinuerlig 8-12-16-20 g/d = 333-500-666-833 mg/t		
	NaCl 0,9% 9 mg/ml 210 ml Totalvolum 250 ml				
MV:	Lade Mal: 4 g x 1 i 100 ml NaCl 1 dose Frekvens: En gang = 4 g i 100 ml NaCl Kont Mal: 4 g x 4 i 100 ml NaCl Frekvens: Kontinuerlig Dose i blanding : 8 g Fortynning: NaCl 250 ml Dosehastighet: g/dag og Dosering 16 g/dag Kontroller at varighet er 12 t	Ved ARC eller pseudomonas:	16 g/d ev. høyere dose (også bolus)	TDM: 4x MIC for aktuell mikrobe Høydose: 64-160 mg/l (Pseudomonas) Ellers 16-64 mg/l Toksitet > 366 mg/l	

		Medikamentprotokoller for sprøyte- og volumpumper			Side: 7 Av: 8
Dokumentplassering: II.SOA.AIO.SSA.1.3-1	Utarbeidet av: V Skogstrøm, V Dokka	Fagansvarlig: V Dokka, seksjonsovl.	Godkjent dato: 23.12.2024	Godkjent av: Vegard Tørå Dokka	Revisjon: 10.09

Medikament		Konsentrasjon	Vedlikehold preinnstilt forslag	Bolus Mulighet	
Volumpumpe					
VANCOMYCIN CVK 10		10 mg/ml	30 mg/kg/24t	Aktiv	Holdbar 24t
BLANDING:	Vancomycin 2500 mg = 50 ml	Dose: Ladedose 25-30 mg/kg (max 3000 mg) og straks deretter			
	NaCl 0,9% 9 mg/ml 200 ml	Kontinuerlig Max inf.hast: 600 mg/t = 5 t			
	Totalvolum 250 ml	Etter nyrefunksjon: 7– 30 -40 mg/kg/24t			
MV:	Lade Mal: Inf. 0 g i 0 ml NaCl metningsdose Frekvens: En gang Dose i blanding : 25-30 mg/kg = 1,5 – 3,0 g Fortynning: NaCl 200 ml Varighet: 5 timer Kont Mal: Inf kontinuerlig vedlikeh. Dose i blanding : 2,5 g (= 50 ml) Fortynning: NaCl 200 ml Klikk på hastighet for å kunne endre: Dosehastighet: mg/kg/dag og Dosering etter nyrefunksjon 7– 30 –40 mg/kg/dag	TDM: S-vancomycin: 20-25 mg/l Toksisitet: >30-40 nefrotoksisk			
Volumpumpe					
VANCOMYCIN PVK 6		6 mg/ml	30 mg/kg/24t	Aktiv	Holdbar 24 t
BLANDING:	Vancomycin 3000 mg = 60 ml	Dose: Ladedose 25-30 mg/kg (max 3000 mg) og straks deretter			
	NaCl 0,9% 9 mg/ml 440 ml	Kontinuerlig Max inf.hast: 600 mg/t =5 t			
	Totalvolum 500 ml	Etter nyrefunksjon: 7– 30 -40 mg/kg/24t			
MV:	Lade Mal: Inf. 0 g i 0 ml NaCl metningsdose Frekvens: En gang Dose i blanding : 25-30 mg/kg = 1,5 – 3,0 g Fortynning: NaCl 200 ml Varighet: 5 timer Kont Mal: Inf kontinuerlig vedlikeh. Dose i blanding : 3,0 g (= 60 ml) Fortynning: NaCl 440 ml Klikk på hastighet for å kunne endre: Dosehastighet: mg/kg/dag og Dosering etter nyrefunksjon 7– 30 –40 mg/kg/dag	TDM: S-vancomycin: 20-25 mg/l Toksisitet: >30-40 nefrotoksisk			
Sprøytepumpe					
SEVOFLURAN - Inhalasjon		ren væske	5,0 ml /t	aktiv	
BLANDING:	Sevofluran 50 ml	Dose: 4,0 – 15 (Max 30) ml/t			
		Bolus: 0,1 - 0,3 ml. Fyller slange: 1,2 ml			
Sprøytepumpe					
ISOFLURAN - Inhalasjon		ren væske	3,0 ml /t	aktiv	
BLANDING:	Isofluran 50 ml	Dose: 2,0 – 10,0 (Max. 25) m/t			
		Bolus: 0,1 – 0,3 ml. Fyller slange: 1,2 ml			

OBS! VASOAKTIVE INFUSJONER (noradrenalin, vasopressin, dobutamin, nitroprussid)

- SKAL HELST GÅ I SEPARAT CVK-LØP. Noen av medikamentene *kan* gå sammen når det er for få innganger. Se avdelingens prosedyre "Medikamenter og væsker som kan gå sammen". Vasoaktive infusjoner **skal** alltid gå **separat og direkte på venflon (uten forlenger)** når perifer kanyler benyttes og kun dersom CVK ikke er indisert eller etablert. Bruk kun «tynne» løsninger!
- Y-kopling benyttes for å unngå BT fall i forbindelse med sprøyteskift ved bruk av potente pressorer. Begge "bena" i Y-koplingen koples til og fylles med samme medikament før oppstart (2 pumper, 2 sprøyter, 2 infusjonsslanger). Det skal ikke være enveisventil knyttet til Y-koblingen. Fjern evt. disse!!
- Dersom flere vasoaktiva MÅ dele samme CVK-løp, kan **kun medikamenter som har samme effekt gå sammen**. For eksempel kan vasopressorer som noradrenalin, vasopressin og adrenalin gå sammen, men ikke sammen med inodilatorer som dobutamin, milrinone og levosimendan.
- Ved oppstart av vasoaktive medikamenter utføres alltid DOBBELKONTROLL både for utblanding, oppsett av protokoll og mot skriftlig ordinasjon.
- Vi benytter **enveisventil** mellom sprøyte og infusjonsslange for å unngå luft i slangen når vi skifter sprøyte.
- Skifteprosedyren starter i god tid før pågående sprøyte er tom:

 SØRLANDET SYKEHUS		Medikamentprotokoller for sprøyte- og volumpumper			Side: 8 Av: 8
Dokumentplassering: II.SOA.AIO.SSA.1.3-1	Utarbeidet av: V Skogstrøm, V Dokka	Fagansvarlig: V Dokka, seksjonsovl.	Godkjent dato: 23.12.2024	Godkjent av: Vegard Tørrå Dokka	Revisjon: 10.09

- Ny sprøyte fylles i god tid (ny slange hvert 3. døgn, ellers benyttes slangen fra den tomme sprøyten). Når vi benytter enveisventil mellom sprøyte og slange, stenges Y-koplingen ved CVK, og den tomme sprøyten byttes ut med den nye. Enveisventilen hindrer luftbobler i slangen.
- Dersom det imidlertid **ikke er benyttet enveisventil** mellom sprøyte og slange, er det vanskelig å unngå luft i slangen nå vi skifter sprøyte. Luftbobler må fjernes før vi setter i gang den nye sprøyten. Dette kan gjøres slik:
Slangen til den nye sprøyten koples fra ved Y-koplingen. Ny steril propp settes på Y-koplingen. PURGE den nye pumpen. Når væskedråper presses ut av slangen, kan denne koples til Y-koplingen og pumpen startes. Påse at hastigheten er den samme som for pågående sprøyte. Gammel sprøyte stoppes. La begge pumpene gå samtidig noen sekunder (10 – 20 sek ?) La ”gammel” pumpe stå i venteposisjon til pas. er stabil.
- TOM SPRØYTE erstattes med ny sprøyte klar til neste sprøyteskift. Pumpen settes i stand-by. Dette for å vise hvilken medikamentprotokoll denne pumpen er satt opp med. Dermed hindres forbyttning når flere pumper står over hverandre.
- **SJEKK ALLTID AT SPRØYTEN ER KOPLET FRA PASIENT FØR PURGING, OG AT MEDIKAMENTET ANGITT I DISPLAYET STEMME MED SPRØYTEETIKETTEN.**
- SPRØYTEETIKETTEN MONTERES MED ØVRE KANT HALVT OVERLAPPENDE ml-INNDELINGEN og midt på sprøytens lengderetning, slik at **medikamentteksten kan leses tydelig** når sprøyten er montert i pumpen.
- SPRØYTEBLANDINGEN tilberedes ved å trekke opp nøyaktig medikamentmengde i egnet sprøyte og tilsette medikamentet til 50 ml sprøyten, etter at fortynningsvæsken er trukket opp i denne. Trykk ut luften og fyll infusjonsslangen ved bytte av slange ved hjelp av PURGE funksjonen. Ved utblanding benyttes NaCl 9 mg/ml i **50 ml** hetteglass da denne forpakning er billigst.
- BEGGE PUMPENE MÅ NULL-STILLES ved nytt døgnregnskap.
- SEPONERING AV VASOAKTIVE MEDIKAMENTER: Y-koplingen fjernes, aspirer med sprøyte i løpet til det kommer 2 ml blod, skyll deretter med NaCl 9 mg/ml – 10 ml. Evt. heparinlås. Dersom det ikke kan aspireres slik at det blir stående vasopressor i løpet **MÅ løpet merkes!**

Antibiotika som kontinuerlig infusjon:

Her er det svært viktig å ikke glemme ladedose før oppstart. Kontinuerlig infusjon startes umiddelbart etter ladedosen. Dersom det går lang tid mellom ladedose og oppstart bør man vurdere supplerende dose. Ved overgang fra kontinuerlig til intermitterende infusjon (sengepost, transport etc bør man gi konvensjonell dose over 30 minutter umiddelbart etter avsluttet kontinuerlig infusjon.

Kryssreferanser

Eksterne referanser