

Dokumentet fastställt av Läkemedelsrådet 2018-03-07
Riktlinjerna reviderade 2022-06-15
Riktlinjerna giltiga t o m 2024-06-15

Allmänna instruktioner och kommentarer till spädningsschemat

- Ordinerande läkare ska ange administrerings sätt i ordinationen.
- Spädningsschemat är framtaget för vuxna, och är en rekommendation. Det kan finnas andra sätt att späda. Vid behov av vätskerestriktion, se FASS eller kontakta farmaceut.
- Undvik administrering i samma infart/lumen som annat läkemedel (inkl elektrolyter och TPN) om inte kompatibiliteten är känd. För kompatibilitetsfrågor, kontakta farmaceut.
- NaCl = Natriumklorid 9mg/mL injektions-/infusionsvätska.

Observera att denna instruktion enbart beskriver iordningsställande och administration, och inte ersätter FASS eller tillverkarens rekommendationer i vad övrigt som behöver beaktas under och/eller efter administrering av respektive preparat. Det förutsätts även en visuell kontroll, att full pulverupplösning säkerställs och att slutprodukten är fri från partiklar och har färg och egenskaper enligt tillverkarens beskrivning, innan administrering kan ske.

Användningstid avser tiden från att originalförpackningen bryts tills patienten har fått hela dosen läkemedel. Står det användningstid ”0” ska iordningsställt läkemedel användas omedelbart. Ett läkemedels användningstid avgörs av dels fysikalisk/kemisk stabilitet (påverkas av t.ex. ljus, pH och temperatur), dels mikrobiologiska faktorer.

Författare

Enhet Läkemedel SUS, lakemedelssakerhet.sus@skane.se

Granskat av LAG läkemedel infektionssjukdomar

Hänvisningar i tabellen:

^a Glukos inf 50mg/ml kan användas som infusionsvätska istället för NaCl, dokumentera avsteget vid signering av iordningsställandet/administreringen.

^b Torrsubstansen kan även lösas upp med NaCl, t ex om ett blandningsaggregat används.

^c Torrsubstansen kan även lösas upp i Glukos 50mg/ml, t ex om ett blandningsaggregat används.

Substans	Dos/ styrka	Adm.sätt	Spädningssteg 1	Spädningssteg 2	Administrerings tid	Observandum	Maximal användningstid (tim)	
							Rums- temp	Kyl
Aciklovir inf konc	25 mg/mL	infusion	Ordinerad volym upp till 20mL späds i 100mL NaCl ^a . Volym 20mL och över (dvs dos från 500mg) späds i 250mL NaCl ^a . Slutkoncentrationen får vara maximalt 5mg/mL.		60 min	Vävnadsretande. Undvik direktkontakt vid hantering.	12	0
Aciklovir torrs substans (ex Geavir)	250 mg	infusion	250mg löses i 10mL sterilt vatten ^b . (25 mg/mL)	Ordinerad dos upp till 500mg späds i 100mL NaCl ^a . Dos 500mg och över späds i 250mL NaCl ^a . Slutkoncentrationen får vara maximalt 5mg/mL	60 min	Vävnadsretande. Undvik direktkontakt vid hantering.	12	0
	500 mg		500mg löses i 20mL sterilt vatten ^b . (25 mg/mL)					
Amfotericin B liposomal torrs substans (AmBisome liposomal)	50 mg	infusion	Varje ampull á 50mg späds i 12mL sterilt vatten, använd 20mL-spruta till detta. Skaka omedelbart och kraftigt tills helt upplöst, till en gul halvgenomskinlig lösning. (4mg/mL)	Ordinerad dos tillförs Glukos 50mg/mL, till en slutkoncentration på 0,2-2mg/mL. 50-100mg späds i 100mL. 150-450mg späds i 250mL. Pga begränsande tillsatsvolym i KabiPac (hårdplastförp med glukos) behöver motsvarande volym dras ut ur inf lösningen innan tillsats av stamlösningen (om KabiPac används). Utförlig instruktion: 1. Sätt en kanyl med stängd trevägskran i tillsatsporten på infusionspåsen. 2. Dra upp stamlösning från 1st ampull tillsammans med 1-2mL luft. 3. Använd medföljande filter mellan spruta och trevägskran. OBS nytt filter för varje ny ampull. 4. Öppna trevägskranen och tillför stamlösningen via filtret till infusionsvätskan. Avsluta med uppdragen luft för att tömma filtret på vätska. Stäng trevägskranen. Kassera filtret. 5. Upprepa steg 2-4 tills ordinerad dos är tillsatt infusionspåsen. Om inte hela sista ampullen är ordinerad, dra då endast upp volymen som saknas (tillsammans med luft), för att kunna få dosnoggrannhet.	60 min Minst 120 min vid infusionsrelaterade reaktioner eller vid dos >5mg/kg/dygn	Flusha infarten före och efter med Glukos. Får ej spädas eller infunderas parallellt med NaCl.	12	24

Substans	Dos/ styrka	Adm.sätt	Spädningssteg 1	Spädningssteg 2	Administrerings tid	Observandum	Maximal användningstid (tim)	
							Rums- temp	Kyl
Amikacin inf konc (ex Biklin)	250mg/mL	infusion	Ordinerad dos späds i NaCl ^a , 2mL (=500mg) i 100mL, upp till 5mL (=1250mg) i 250mL, doser däröver i 500mL.		30-60 min		12	24
Ampicillin torrsubstans	1g	inj iv	1g löses i 10mL sterilt vatten.		3-5 min		1	0
	2g		2g löses i 20mL sterilt vatten.					
Anidulafungin torrsubstans (ex Ecalta)	100mg	infusion	100mg löses i 30mL sterilt vatten.	100mg (30mL stamlösning) späds i 100mL NaCl ^a .	Minst 90 min		12	24
	200mg		2 ampuller á 100mg löses i 30mL sterilt vatten vardera.	200mg (60mL stamlösning) späds i 200mL NaCl ^a .	Minst 180 min			
Azitromycin torrsubstans (ex Azitromax)	500mg	infusion	500mg löses i 4,8mL sterilt vatten. (100 mg/mL)	Innehållet från en ampull (5mL stamlösning) späds i 250mL NaCl ^a .	Minst 60 min		12	24
Bensylpenicillin torrsubstans	1g	inj iv	1g löses i 10mL sterilt vatten.		3-5 min		12	24
	3g		3g löses i 20mL sterilt vatten.					
Cefotaxim torrsubstans	1g	inj iv	1g löses i 4mL sterilt vatten.		3-5 min		12	24
	2g		2g löses i 10mL sterilt vatten.		10 min			
	3g		Spädning i enlighet med instruktion för respektive ampull så att totalt 3g cefotaxim fås.					
Ceftarolinfosamil torrsubstans (Zinforo)	600mg	infusion	600mg löses i 20mL sterilt vatten ^b . (30mg/mL)	Ordinerad dos späds i 100mL NaCl ^a .	60 min (120 min vid uttalad resistens och efter ordination)	lordningställandet (i två steg direkt efter varandra) får inte överstiga 30min.	6	24

Substans	Dos/ styrka	Adm.sätt	Spädningssteg 1	Spädningssteg 2	Administrerings tid	Observandum	Maximal användningstid (tim)	
							Rums- temp	Kyl
Ceftazidim torrsubstans (Fortum)	1g	inj iv	1g löses i 10mL sterilt vatten.		5 min	Risk för illamående vid för snabb administrering.	12	24
	2g		2g löses i 20mL sterilt vatten.					
Ceftazidim/ Avibaktam torrsubstans (Zavicefta)	2g/0,5g	infusion	2g/0,5g löses i 10mL sterilt vatten ^b , till 12mL stamlösning.	Ordinerad dos späds i NaCl ^a till en slutlig koncentration ceftazidim mellan 8-40mg/mL. 2g/0,5g (=12mL stamlösning) späds i 100mL. 1g/0,25g (=6mL stamlösning) späds i 100mL. 0,75g/0,19g (=4,5mL stamlösning) späds i max 88mL.	120 min	Kraftigt övertryck i flaskan, dra upp spädningsvätskan (10 mL) i en 20 mL-luerlock spruta och tillåt kolven att tryckutjämna innan tillsats. lordningställandet (i två steg direkt efter varandra) får inte överstiga 30min.	12	24
Ceftolozan/ Tazobaktam torrsubstans (Zerbaxa)	1g/0,5g	infusion	Varje flaska löses i 10mL sterilt vatten ^b , till 11,4mL stamlösning. (88mg/mL av ceftolozan)	Ordinerad dos (upp till 2g ceftolozan) späds i 100mL NaCl ^a .	60 min		12	24
Ceftriaxon torrsubstans	1g	inj iv	1g löses i 10mL sterilt vatten.		Minst 5 min	Ges helst i stor ven. Får ej ges samtidigt eller parallellt med Ringer-Acetate, parenteral nutrition eller kalcium-innehållande lösningar, flusha innan/efter med NaCl.	12	24
	2g		2g löses i 20mL sterilt vatten.					
Cefuroxim torrsubstans	750mg	inj iv	750mg löses i 10mL sterilt vatten.		3-5 min		12	24
	1,5g		1,5g löses i 20mL sterilt vatten.					
Ciprofloxacin inf vätska	2mg/mL	infusion	Färdigspädd inf lösning.		100mL: 30 min 200mL: 60 min	Ljusskyddas i väntan på administrering.	12	0

Substans	Dos/ styrka	Adm.sätt	Spädningssteg 1	Spädningssteg 2	Administrerings tid	Observandum	Maximal användningstid (tim)	
							Rums- temp	Kyl
Dalbavancin torrsbstans (Xydalba)	500mg	infusion	Varje ampull á 500mg löses genom långsam tillförsel av 25mL sterilt vatten. Snurra och vänd ampullen försiktigt tills substansen är helt löst. Skaka inte. (20mg/mL)	500mg späds i 100mL Glukos 50mg/mL. 1000-1500mg späds i 250mL Glukos 50mg/mL. Om Glukos i hårdplastförp (KabiPac) används så kan istället dos >500mg delas upp på flera 100mL-påsar, pga begränsande tillsatsvolym. Slutkoncentrationen ska vara mellan 1-5mg/mL.	30 min	Flusha infarten före och efter med Glukos.	12	24
Daptomycin torrsbstans (ex Cubicin)	350mg	inj iv	Varje ampull löses genom långsam tillförsel av 7mL NaCl, undvik skumbildning. Snurra ampullen varsamt. Låt stå i 10 min. Snurra ampullen varsamt tills helt upplöst. (50mg/mL)		3-5 min	Flusha infarten före och efter med NaCl. Får inte administreras parallellt med Glukos.	12	24
		infusion		Ordinerad dos späds i 100mL NaCl.	30 min			
Doxycyklin inf konc (Doxyferm)	20mg /mL	infusion	5mL (=100mg) späds i 100mL NaCl ^a . 10mL (=200mg) späds i 250mL NaCl ^a .		Minst 30 min	Infusionspåsen ska skyddas mot direkt solljus tills/under administreringen.	6	6
Ertapenem torrsbstans (ex Invez)	1g	infusion	1g löses i 10mL sterilt vatten ^b .	Innehållet från ampullen späds i 100mL NaCl.	30 min	Ska spädas vidare direkt efter upplösning av torrsbstansen.	6	24
Erytromycin torrsbstans	1g	infusion	1g löses i 20mL sterilt vatten. (50mg/mL)	Innehållet från ampullen späds i 250mL NaCl.	Minst 60 min	Kärlretande. Stamlösningen (enligt steg 1) hållbar 24 tim i kylskåp.	12	24
Flukonazol inf vätska	2mg/mL	infusion	Färdigspädd inf lösning.		Max 10mL/min (dvs minst 10 min per 100mL)		12	24
Fosfomycin torrsbstans	2g	infusion	Knacka loss pulvret i flaskan. 2g löses i 20 mL sterilt vatten ^c . Skaka väl för att lösa upp.	Innehållet från ampullen späds i 30mL Glukos 50mg/mL.	Minst 15 min	En lätt uppvärmning kan ske när pulvret löses upp.	12	24

Substans	Dos/ styrka	Adm.sätt	Spädningssteg 1	Spädningssteg 2	Administrerings tid	Observandum	Maximal användningstid (tim)	
							Rums- temp	Kyl
	4g		Knacka loss pulvret i flaskan. Ampull med 4g löses i 20 mL sterilt vatten ^c . Skaka väl för att lösa upp.	Innehållet från ampullen späds i 80mL Glukos 50mg/mL.	Minst 30 min	Ljusskyddas i väntan på administrering.		
	6g		I enlighet med instruktion för respektive ampull, se ovan.	Innehållet från ampullerna (med sammanlagd dos på 6g) späds i 110mL Glukos 50mg/mL.	Minst 45 min			
	8g		I enlighet med instruktion för respektive ampull, se ovan.	Innehållet från ampullerna (med sammanlagd dos på 8g) späds i 160mL Glukos 50mg/mL.	Minst 60 min			
Ganciclovir torrsbstans (Cymevene)	500mg	infusion	500mg löses i 10 mL sterilt vatten, snurra flaskan försiktigt. (50mg/mL)	Ordinerad dos späds i 100mL NaCl ^a .	60 min	Vävnadsretande, administreras om möjligt i CVK. Potentiellt teratogent, mutagent och karcinogent, följ skyddsföreskrifter vid hantering.	12	24
Gentamicin inj vätska (Gensumycin)	40mg /mL	infusion	Ordinerad dos späds i 100mL NaCl ^a .		30 min		12	24
Imipenem /Cilastatin torrsbstans (ex Tienam)	500mg/ 500mg	infusion	500mg/500mg löses/suspenderas i en delvolym från 100mL NaCl, som sedan återförs till infusionspåsen. Säkerställ att allt pulver fås med till infusionspåsen.		20-30 min	Använd inte filter-spike vid uppdragning av suspensionen från ampullen. Omskaka påsen med tillsatt läkemedel några minuter, och säkerställ genomskinlig infusionslösning (fullt upplöst pulver) innan administrering. Ej genomskinlig infusionslösning ska kasseras.	4	24
	1g/1g		1g/1g löses/suspenderas i en delvolym från 250mL NaCl, som sedan återförs till infusionspåsen. Säkerställ att allt pulver fås med till infusionspåsen.		40-60 min			

Substans	Dos/ styrka	Adm.sätt	Spädningssteg 1	Spädningssteg 2	Administrerings tid	Observandum	Maximal användningstid (tim)	
							Rums- temp	Kyl
Kasprofungin torrsubstans (ex Cancidas)	50mg	infusion	50mg (rumstempererad) löses genom försiktig tillförsel av 10,5 mL sterilt vatten.	10mL stamlösning (=50mg) späds i 250 mL NaCl.	60 min	Får ej administreras parallellt med Glukos. Flusha infarten före och efter med NaCl. Ampullen är överfylld med torrsubstans, och 10mL stamlösning motsvarar därför angiven dos på 50mg respektive 70mg.	12	24
	70mg		70mg (rumstempererad) löses genom försiktig tillförsel av 10,5 mL sterilt vatten.	10mL stamlösning (=70mg) späds i 250 mL NaCl.	60 min			
Klindamycin inf konc (ex Dalacin)	150mg/mL	infusion	Ordinerad dos späds i 100mL NaCl ^a .		Max 30mg/minut (600mg = 20-30 min)		12	24
Kloxacillin torrsubstans	1g	inj iv	1g löses i totalt 20mL sterilt vatten (alternativt NaCl).		3-5 min	Endast om central infart används, pga stor risk för tromboflebit. Om inte hela volymen får plats i flaskan med pulvret, späd istället med ca hälften av spädningsvätskan, lös upp pulvret, och dra sedan tillbaka lösningen till resten av spädningsvätskan i sprutan.	12	24
	2g		2g löses i totalt 40mL sterilt vatten (alternativt NaCl).		6-10 min			
	1g	infusion	1g löses i ca 10mL från 100mL NaCl ^a , som sedan återförs till infusionspåsen.		20-30 min	Kärlretande och risk för tromboflebit. Vid längre behandlingstid rekommenderas central infart. Vid central infart eller stor ven kan vätskemängden ev minskas (max 2-3g i 100mL).	12	24
2g	2g löses i ca 20mL från 250mL NaCl ^a , som sedan återförs till infusionspåsen.		40-60 min					
3g	Ampullerna löses i totalt ca 30mL från 250mL NaCl ^a , som sedan återförs till infusionspåsen.							

Substans	Dos/ styrka	Adm.sätt	Spädningssteg 1	Spädningssteg 2	Administrerings tid	Observandum	Maximal användningstid (tim)	
							Rums- temp	Kyl
	4g		Ampullerna löses i totalt ca 40mL från 250mL NaCl ^a , som sedan återförs till infusionspåsen.					
Kolistimetat- natrium torrsubstans (Tadim)	1 000 000 E	infusion	Varje ampull löses genom långsam tillförsel av 5mL sterilt vatten ^b . Skaka inte, undvik skumbildning. (200 000 E/mL)	Ordinerad dos späds i 100mL NaCl.	30-60 min	Stamlösning (enligt steg 1) är hållbar 24 tim i kylskåp.	0	0
Levofloxacin inf vätska (ex Tavanic)	5mg/mL	infusion	Färdigspädd inf lösning.		50mL i minst 30 min, 100mL i minst 60 min		12	24
Linezolid inf vätska (ex Zyvoxid)	2mg/mL	infusion	Färdigspädd inf lösning.		30-120 min	Ljusskyddas i väntan på administrering.	12	0
Meropenem torrsubstans (ex Meronem)	500mg	inj iv	500mg löses i 10mL sterilt vatten.		5 min		3	12
	1g		1g löses i 20mL sterilt vatten.		5 min			
	2g	infusion	2g späds i 100mL NaCl ^a .		15-30 min			
Metronidazol inf vätska	5mg/mL	infusion	Färdigspädd inf lösning.		5 mL/minut (20min per 100mL)		12	0
Mikafungin torrsubstans (ex Mycamine)	50mg	infusion	50mg löses genom försiktig tillförsel av 5 mL NaCl ^c . Hantera varsamt för att minimera skumbildning. (10mg/mL)	Ordinerad dos spädes därefter i 95-100mL NaCl ^a . Hantera infusionspåsen varsamt för att minimera skumbildning.	60 min	Infusionspåsen (men ej aggregatet) behöver ljusskyddas under administreringen.	12	24

Substans	Dos/ styrka	Adm.sätt	Spädningssteg 1	Spädningssteg 2	Administrerings tid	Observandum	Maximal användningstid (tim)	
							Rums- temp	Kyl
	100mg		100mg löses genom försiktig tillförsel av 5 mL NaCl ^c . Hantera varsamt för att minimera skumbildning. (20mg/mL)					
Moxifloxacin inf vätska	1,6mg/mL	infusion	Färdigspädd inf lösning.		60 min		12	0
Piperacillin/ Tazobactam torrsbstans	2g/0,25g	inj iv	Knacka loss pulvret. 2g löses i 9mL sterilt vatten, till ca 10mL inj lösning.	Innehållet från ampullen späds i 100mL NaCl ^a .	3-5 min	Infusion används framför allt på svårt sjuka patienter (IVA, neutropena, osv).	12	24
	4g/0,5g		Knacka loss pulvret. 4g löses i 18mL sterilt vatten, till ca 20mL inj lösning.					
	2g/0,25g	infusion	Knacka loss pulvret. 2g löses i 9mL sterilt vatten, till ca 10mL inj lösning.		30 min			
	4g/0,5g		Knacka loss pulvret. 4g löses i 18mL sterilt vatten, till ca 20mL inj lösning.					
Rifampicin torrsbstans (Rifadin)	600mg	infusion	600mg löses i den medföljande spädningsvätskan, alternativt i 10mL sterilt vatten. Snurra flaskan försiktigt. (60 mg/mL)	Ordinerad dos späds i 500 mL NaCl ^a .	180 min	Stamlösning (enligt steg 1) är hållbar 12 timmar i rumstemperatur.	6	0
Teikoplanin torrsbstans (ex Targocid)	200mg	inj iv	200mg löses genom långsam tillförsel av 3,2mL sterilt vatten (eller medföljande spädningsvätska). Snurra flaskan för att undvika skumbildning, skaka inte. (67,7mg/mL, pga pulveröverfyllnad)		3-5 min	Vid skumbildning låt flaskan stå ca 15 min.	0	24
	400mg		400mg löses genom långsam tillförsel av 3,2mL sterilt vatten (eller medföljande spädningsvätska). Snurra flaskan för att undvika skumbildning, skaka inte. (133mg/mL, pga pulveröverfyllnad)					

Substans	Dos/ styrka	Adm.sätt	Spädningssteg 1	Spädningssteg 2	Administrerings tid	Observandum	Maximal användningstid (tim)	
							Rums- temp	Kyl
	200mg	infusion	200mg löses genom långsam tillförsel av 3,2mL sterilt vatten (eller medföljande spädningsvätska). Snurra flaskan för att undvika skumbildning, skaka inte. (67,7mg/mL, pga pulveröverfyllnad)	Ordinerad dos späds i 100 mL NaCl ^a .	30 min	Vid skumbildning låt flaskan stå ca 15 min.	0	24
	400mg		400mg löses genom långsam tillförsel av 3,2mL sterilt vatten (eller medföljande spädningsvätska). Snurra flaskan för att undvika skumbildning, skaka inte. (133mg/mL, pga pulveröverfyllnad)					
Tigecyklin torrsubstans (ex Tygacil)	50mg	infusion	50mg löses med 5,3mL NaCl ^c . Injektionsflaskan snurras försiktigt. (10mg/mL, pga pulveröverfyllnad)	Ordinerad dos (50mg=5mL, 100mg=10mL) späds i 90-100mL NaCl ^a .	30-60 min		12	24
Tobramycin inj vätska (Nebcina)	40 mg/mL eller 80mg/mL	infusion	Ordinerad dos späds i 100mL NaCl ^a .		20-60 min		12	0
Trimetoprim/ Sulfametoxazol inf konc (Eusaprim)	16mg/mL + 80mg/mL	infusion	10mL inf konc späds i 250mL NaCl ^a . 15mL inf konc späds i 500mL NaCl ^a . 20mL inf konc späds i 500mL NaCl ^a .		60-90 min	Fällning kan bildas och lösningen ska då kasseras, kontrollera noga före och under infusion. Vid behov av reducerad vätsketillförsel, se FASS.	5	0
Vancomycin torrsubstans	500mg	infusion	500mg löses i 10mL sterilt vatten. (50mg/mL)	10mL stamlösning (500mg) späds i 100mL NaCl ^a .	Minst 60 min.	Risk för gelbildning om torrsubstansen späds direkt med NaCl. Infusionshastigheten får inte överstiga 10mg/min = 600mg/tim.	12	24
	1g		1g löses i 20mL sterilt vatten. (50mg/mL)	20mL stamlösning (1g) späds i 250mL NaCl ^a .	Minst 100 min.			
	1,5g		500mg löses i 10mL sterilt vatten och 1g löses i 20mL sterilt vatten. (50mg/mL)	30mL stamlösning (1,5g) späds i 500mL NaCl ^a .	Minst 2,5 tim (150 min).			

Substans	Dos/ styrka	Adm.sätt	Spädningssteg 1	Spädningssteg 2	Administrerings tid	Observandum	Maximal användningstid (tim)	
							Rums- temp	Kyl
	2g		2 ampuller á 1g löses i vardera 20mL sterilt vatten. (50mg/mL)	40mL stamlösning (2g) späds i 500mL NaCl ^a	Minst 3,5 tim (210 min).			
Vorikonazol torrs substans (ex Vfend)	200mg	infusion	200mg löses i 19 mL sterilt vatten ^b , till 20mL stamlösning. Snurra flaskan försiktigt, skaka inte. (10 mg/mL)	Ordinerad dos späds i NaCl ^a till en slutkoncentration mellan 0,5-5mg/mL. Doser upp till 400mg späds i 100mL. Doser över 400mg späds i 250mL.	60-180 min (men maximalt 3mg/kg/tim)	Stamlösningen (enligt steg 1) är hållbar 24 tim i kylskåp. Potentiellt teratogent och karcinogent vid direktkontakt med höga doser, följ skyddsföreskrifter vid hantering.	0	24

Hänvisningar i tabellen:

^a Glukos inf 50mg/ml kan användas som infusionsvätska istället för NaCl, dokumentera avsteget vid signering av iordningsställandet/administreringen.

^b Torrs substansen kan även lösas upp med NaCl, t ex om ett blandningsaggregat används.

^c Torrs substansen kan även lösas upp i Glukos 50mg/ml, t ex om ett blandningsaggregat används.