

Tabulka ředění a podávání léčiv

Česká odborná společnost klinické farmacie ČLS JEP

Pracovní skupina pro ředění a podávání léčiv



Název účinné látky	Název léčivého přípravku	Bolus	Roztoky pro přípravu infuzí:			Postup rekonstituce a ředění	Délka podávání	Stabilita
			FR 0,9%	G 5%	Aqua pro inj			
acetylcystein	ACC inject inj sol 5x3ml/300mg	i.v., i.m.	ano	ano	-	1. dávka - ředit 1:1 FR nebo G5%, dále v infuzi	1. dávka - velmi pomalu 5 min	CHS, FS: roztok uchovávat při 25°C MS: použít okamžitě
aciklovir	Herpesin 250 inf plv sol 10x250mg	NE	ano	ano (<i>Trisssel</i>)	-	inf: obsah lahvičky rozpustit v 10 ml Aq. pro inj. či FR. Dále ředit min. 50 ml FR	inf: pomalu, min 60 min	CHS, FS: 24 hod při 25°C MS: použít okamžitě
alteplasa	Actilyse 1 mg/ml inj/inf pso lqf 1+1x20 ml+kan	ano (i.v.)	ano	NE	NE	inf: lze naředit na min koncentraci 0,2 mg/ml	-	CHS, FS: naředěný roztok po dobu 24 hod při 2-8°C, 8 hod při 25°C. MS: použít okamžitě
amikacin	Amikacin B.Braun 5mg/ml, 10mg/ml inf sol 10x100ml	NE - RTU	-	-	-	LP určen k přímému podání, nemá být před podáním ředěn.	inf: 30 - 60 min	CHS, FS: roztok bez zvláštních podmínek k uchování MS: použít okamžitě (*)
	Amikin inj sol 1x500mg, 1x1g	i.m.	ano	ano	-	-	inf: 30 - 60 min	CHS, FS: 24 hod při 25°C MS: použít okamžitě (*)
aminofylin	Syntophyllin inj sol 5x10ml/240mg	i.v. (úvod)	ano	-	-	-	inj (úvod): 5 min	CHS, FS: roztok uchovávat při 10-25°C MS: použít okamžitě
							inf: 30 - 60 min	
amiodaron	Cordarone inj sol 6x3ml/150mg	i.v. - na počátku	-	ano	-	-	inj: pomalu - během 3 min	CHS, FS: roztok uchovávat při 25°C MS: použít okamžitě po otevření
							inf: 250 ml min 20 min - 2 h	
amfotericin B	Abelcet inf cnc sus 10x20ml	NE	NE	ano	-	inf: obsah lahvičky do 20 ml inj.stříkačky jehlou č.17 nebo č.19, tu pak nahradit jehlou s filtrem (součást balení), přidat do vaku s nejméně 100 ml G5%	inf: 5 mg/kg rychlostí 2,5 mg/kg/h.	CHS, FS: 24 hod při 2-8°C MS: použít okamžitě (*)
amoxicilin-klavulanát	Amoksiklav inj plv sol 5x1,2g, 5x600mg	i.v.	ano	-	ano	inj: rozpustit 600 mg v 10 ml Aq. pro inj, 1,2 g ve 20 ml Aq. pro inj	inj: min 3 - 4 min	CHS, FS: 4 hod při 25°C, 8 hod při 5°C, MS: použít okamžitě
						inf: připravený roztok (viz výše u inj) dále ředit - 600 mg v 50 ml, 1,2 g ve 100 ml	inf: 30 - 40 min	
	inj: rozpustit ve 20 ml Aq. pro inj					inj: min 3 - 4 min		
	inf: připravený roztok (viz výše u inj) dále ředit ve 100 ml					inf: 30 - 40 min		
	Medoclav 1000/200mg inj inf plv sol							CHS, FS: inj: 20min při 25°C inf: 2 hod při 25°C, chránit před světlem MS: použít okamžitě
ampicilin	Ampicilin inj plv sol 1x500mg, 1x1g	i.m., i.v. (do 6 g/den), intrathékálně	ano	-	ano (pouze u i.m.!)	i.v. inj: 500 mg v 10 - 30 ml (1,0 g v 20 - 60 ml) FR; i.m. inj: 500 mg v 2-3 ml Aq. pro inj, 1g v 4-6 ml Aq. pro inj	inj: pomalu, 10-15 min	CHS, FS, MS: ihned spotřebovat po naředění

Tabulka ředění a podávání léčiv

Česká odborná společnost klinické farmacie ČLS JEP

Pracovní skupina pro ředění a podávání léčiv



Název účinné látky	Název léčivého přípravku	Bolus	Roztoky pro přípravu infuzí:			Postup rekonstituce a ředění	Délka podávání	Stabilita
			FR 0,9%	G 5%	Aqua pro inj			
ampicilin-sulbaktam	Unasyn inj plv sol 1x1,5g	i.v., i.m.	ano	méně stabilní	ano	inj: max. konc. 125 - 250 mg/ml	inj: min 3 min	CHS, FS: i.m. inj: použít do 1 hod po naředění, inf: Aq. p. inj., FR 8 hod při 25°C (až do 45 mg/ml), 48 hod při 4°C (45 mg/ml), 72 hod při 4°C (30 mg/ml), G5% 2 hod při 25°C (15-30 mg/ml), 4 hod při 25°C (až do 3 mg/ml), 4 hod při 4°C (až do 30 mg/ml) MS: použít okamžitě
							inf: 15 - 30 min	
anidulafungin	Ecalta 100mg inf plv cs1 1	NE	ano	ano	-	inf: rekonstituce 100mg v 30 ml Aq. pro inj (200mg v 60 ml), poté naředit 100mg ve 100 ml inf. roztoku (200mg v 200 ml), výsledná koncentrace 0,77 mg/ml	inf: max rychlost 1,1 mg/min (1,4 ml/min)	CHS, FS: rekonstituovaný roztok po dobu 24 hod při 25°C, infuze 48 hod při 25°C nebo zmražená 72 hod nejméně. MS: použít okamžitě (*)
atropin	Atropin Biotika inj sol 10x1ml/0,5mg, 1mg	s.c., i.m., i.v.	NE	NE	ano	-	-	CHS, FS: roztok uchovávat při 10-25°C MS: použít okamžitě
azitromycin	Sumamed inf plv sol 5x500 mg	NE	ano	ano	-	inf: předředit ve 4,8 ml Aq. pro inj., poté přidat 250 - 500 ml inf. roztoku	inf: 60 min pro konc 2 mg/ml, 3 hod pro konc. 1 mg/ml	CHS, FS: 24 hod při 25°C, MS: použít okamžitě(*)
benzylpenicilin	Penicilin G inj plv sol 1x1MU, 1x5MU	i.v., i.m.	ano	ano	ano	inf: obvykle ředění 50000 IU v 1 ml infúzního roztoku, tj. 5 MIU do 100 ml inf. roztoku, megadávky (15-80 MIU/den, max jednotlivá dávka 10 MIU) se rozpustí v 50 - 250 ml Aq. pro inj.	inf: dávky 3 MIU nebo vyšší 20-30 min, megadávky (max 10 MIU) min 1 hod	CHS, FS: 24 hod při 2-8°C MS: použít okamžitě (*)
betamethason	Diprophos inj sus 5x1ml/7mg	i.m. - hluboko do gluteálního svalu, intrabursálně, intraartikulárně, (nikdy NE i.v., s.c.!)	-	-	-	Před aplikací nutno protřepat.	-	CHS, FS: roztok uchovávat při 25°C MS: použít ihned po otevření
bisulepin	Dithiaden 0,5 mg/ml inj sol 10x2 ml	ano (i.m., i.v.)	NE	ano	-	-	inj: pomalu	CHS, FS, MS: použít okamžitě
	Dithiaden inj 10x2ml/1mg	i.m. nebo pomalu i.v.			NE	-	-	CHS, FS: roztok uchovávat při 25°C MS: použít ihned po otevření
bupivakain	Marcaine 0,5% inj sol 5x20ml/100mg	epid.	ano	-	-	-	-	CHS, FS: roztok uchovávat při 25°C, po otevření spotřebovat ihned MS: použít okamžitě
butylskopolamin	Buscopan 20mg/ml inj sol 5x1ml	i.m., s.c., pomalu i.v.	-	-	-	-	-	CHS, FS, MS: před otevřením uchovávat do 30°C; po otevření bez informací - tj. použít okamžitě

Tabulka ředění a podávání léčiv

Česká odborná společnost klinické farmacie ČLS JEP

Pracovní skupina pro ředění a podávání léčiv



Název účinné látky	Název léčivého přípravku	Bolus	Roztoky pro přípravu infuzí:			Postup rekonstituce a ředění	Délka podávání	Stabilita
			FR 0,9%	G 5%	Aqua pro inj			
cefazolin	Azepto 1g inj+inf plv sol	-	ano	-	jen k rekonstituci	i.m. inj: rekonstituce 2,5ml FR 0,9% nebo Aq. pro inj. nebo 0,5% roztoku lidokainu	-	CHS, FS: 24 hod při 2-8°C MS: použit okamžitě (*)
						i.v.inj: rekonstituce 2,5 ml Aq. pro inj a dále naředít Aq. pro inj. do celkového objemu nejméně 10 ml	inj: 3 - 5 min. Jednotlivé dávky vyšší jak 1g mají být podány během 30 - 60 min.	
						inf: rekonstituce 2,5 ml Aq. pro inj a dále 50-100ml FR, FR+G5% na 1g cefazolinu	Jednotlivé dávky vyšší jak 1g mají být podány během 30 - 60 min.	
	Vulmizolin 1,0 10x1g					i.m. inj: rozpustit v 4 - 6 ml Aq. pro inj. nebo FR. Injekci je třeba aplikovat do místa s větším množstvím svalové hmoty.	-	
						i.v. inj: rozpustit nejprve ve 2 ml Aq. pro inj. a dále naředít do celkového objemu nejméně 10 ml.	i.v. inj: 2 - 3 min	
						inf: rozpustit ve 2 ml Aq. pro inj. a dále naředít na objem 50-100 ml.	inf: 20 - 30 min	
cefepim	Maxipime 2g inj plv sol 1x2gm	i.v.	ano	ano	ano	inj: obsah rozpustit v 10 ml vhodného roztoku	inj: 3-5 min	CHS, FS: 24 hod při 25°C, 7 dnů při 2-8°C MS: použit okamžitě (*)
						inf: připravený roztok (viz výše u inj) dále ředit ve 100 ml	inf: 30 min	
cefoperazon	Cefobid 1g inj plv sol 1x1g	i.v., i.m.	ano	ano	ano (max. 20 ml)	inj: 1g rozpustit min v 10 ml (konc.100mg/ml)	inj: 3 - 5 min	CHS, FS: 24 hod při 15-25°C, 5 dní při 2-8°C MS: použit okamžitě (*)
	Acefa 1g inj+inf plv sol 1x1g					inf: 1g nejprve rozpustit v 5 ml inf.roztoku, dále ředit na 20-100 ml FR nebo G5%	inf: 15 - 60 min	
cefoperazon-sulbaktam	Sulperazon inj plv sol 1x2g	i.v., i.m. - pouze s Aq. pro inj	ano	ano	ano	i.v. inj i inf: nejprve zředit 8 ml FR, G5%, Aq.pro inj., následně ředit na konečný objem 20 ml stejným roztokem	inj: 3 min inf: 15 - 60 min	CHS, FS: 24 hod při 25°C MS: použit okamžitě (*)
cefotaxim	Taximed inj plv sol 1x 1g, 1x 2g	i.v., i.m.	ano	ano	ano	inj: rekonstituce 1g v 4 ml (2g v 10 ml) Aq. pro inj	inj: 3 - 5 min	CHS, FS: 24 hod při 2-8°C, MS: použit okamžitě(*)
						inf: 1g rozpustit v 40-100 ml inf. roztoku	inf: 20 - 60 min	
	Sefotak inj plv sol 1x 1g					i.v., i.m.	ano	ano
inf: 1 g do 50 ml inf. roztoku	inf: 20 min							

Tabulka ředění a podávání léčiv

Česká odborná společnost klinické farmacie ČLS JEP

Pracovní skupina pro ředění a podávání léčiv



Název účinné látky	Název léčivého přípravku	Bolus	Roztoky pro přípravu infuzí:			Postup rekonstituce a ředění	Délka podávání	Stabilita
			FR 0,9%	G 5%	Aqua pro inj			
ceftazidim	Ceftazidim Kabi 1g inj plv sol 10x1g	i.v., i.m.	ano	-	ano	i.m. inj: 1 g rozpustí v 3 ml rozpouštědla i.v. inj: 1 g rozpustit v 10 ml rozpouštědla	inj: 5 min	CHS, FS: 6 hod při 25°C, 12 hod při 5°C MS: použít okamžitě
	Ceftazidim Kabi 2g inj plv sol 10x2g	i.v.				inf: nejprve 2 g rozpustit v 10 ml FR nebo Aq.pro inj, rekonstruovaný roztok přidat k požadovanému objemu inf.roztoku, min 50ml	inf: 15 - 30 min	
ceftriaxon	Ceftriaxon Kabi 1g, inj plv 10x1g	i.v., (i.m. ve výjimečné klinické situaci)	ano	ano	-	i.v. inj: rozpustit v 10 ml Aq.pro inj	inj: 5 min	CHS, FS: 12 hod při 25°C, 2 dny při 2-8°C MS: použít okamžitě (*) Pozn. Nepodávat s inf. roztoky s obsahem vápníku! (např. Ringerův roztok, Hartmanův roztok) - vznik sraženiny! Vyplachovat FR infúzní hadičky!
	Ceftriaxon Kabi 2g, inj plv 10x2g	i.v.				inf: 1 g v 20 ml rozpouštědla, 2 g v 40 ml rozpouštědla	inf: alespoň 30 min	
cefuroxim	Cefuroxim Kabi inj plv sol 10x750mg, 10x1500mg	i.m., i.v.	ano	ano	ano	i.m.: 3 ml resp. 6 ml Aq. pro inj inj (750 mg): 6 ml Aq.pro inj nebo FR inj (1500 mg): 15 ml Aq. pro inj nebo FR	inj: 3 - 5 min	CHS, FS: 5 hod při 2-8°C, MS: použít okamžitě
	Axetine inj plv sol 10x750mg, 10x1500mg						inf: 30 min	
ciprofloxacin	Ciprofloxacin Kabi inf sol 200mg/100ml, 400mg/200ml	NE - RTU	ano	ano	-	inf: lze podávat přímo nebo po naředění inf. roztokem v poměru 1:1 nebo 1:4 s výslednou koncentrací 0,4 - 1 mg/ml ciprofloxacinu	inf: 200 mg 30 min, 400 mg 60 min	CHS, FS: roztok neuchovávat v lednici MS: spotřebovat ihned po otevření
cyklosporin	Sandimmun 50mg/ml inf cnc sol 10x5ml	NE	ano	ano	-	Koncentrát pro přípravu infuzního roztoku se ředí v poměru 1:20 až 1:100 FR 0,9% nebo G5%	inf: pomalá intravenózní infuze 2-6 hod	CHS, FS, MS: nerozlišeno. Použít okamžitě (*) Poznámka: Pro přípravu infuzního roztoku se používají pouze skleněné nádoby, nebo PVC-free materiály.
dexamethason	Dexamed inj sol 10x2ml/8mg	i.m., i.v., intraartikulárně, intrabursálně	ano	ano	-	-	-	CHS, FS: připravený infuzní roztok spotřebovat do 24 hod MS: použít ihned po otevření
diazepam	Apaurin inj sol 10x2ml/10mg	i.v., (i.m.)	ano	ano	-	-	i.v.: min 2 min	CHS, FS: roztok uchovávat do 25°C MS: použít okamžitě
						inf: 4 ml Apaurinu do min 250 ml	-	
diklofenak	Dolmina inj sol 5x3ml/75mg	i.m., (i.v. NE bolus)	ano	ano	-	1 ampulku naředit 100 až 500 ml FR 0,9 nebo G5%. Oba infuzní roztoky mají být nejdříve upraveny přidavkem 0,5 ml 8,4% roztoku bikarbonátu sodného nebo 1 ml 4,2% roztoku bikarbonátu sodného	inf: 15 min - 2 h	CHS, FS, MS: spotřebovat ihned po naředění
	Almiral 10x3mlx25mg/ml							

Tabulka ředění a podávání léčiv

Česká odborná společnost klinické farmacie ČLS JEP

Pracovní skupina pro ředění a podávání léčiv



Název účinné látky	Název léčivého přípravku	Bolus	Roztoky pro přípravu infuzí:			Postup rekonstituce a ředění	Délka podávání	Stabilita				
			FR 0,9%	G 5%	Aqua pro inj							
dobutamin	Dobutamin Admeda 250 inf sol 1x50mlx5mg/ml	NE	ano	ano	-	inf: neředěný konstantní inf pumpou nebo po naředění podávat i.v. jehlou či katetrem opatřeným dávkovacím zařízením	pouze kontinuální i.v. infuzí	CHS, FS: 14 dní při 2-8°C, 24 hod při 25°C MS: použít okamžitě (*)				
	Dobuject inf cnc sol 5x5ml/250mg							CHS, FS: 48 hod při 8°C a 25°C MS: použít okamžitě (*)				
dopamin	Tensamin inf cnc sol 10x5ml/200mg	NE	ano	ano	-	-	-	CHS, FS: po otevření 48 hod při 25°C MS: použít okamžitě (*)				
ertapenem	Invanz 1g inf plv csl 1	NE	ano	NE	-	inf: rekonstituce 1g v 10 ml Aq. pro inj nebo v inf. roztoku a poté naředit 50 ml inf. roztoku	inf: 30 min	CHS, FS: rekonstituovaný roztok použít ihned, naředěné roztoky 6 hod při 25°C nebo 24 hod při 2-8°C. MS: použít okamžitě				
	Ertapenem Fresenius Kabi 1g inf plv csl 10											
fentanyl	Fentanyl Torrex inj sol 50 mcg/ml 5x10ml/500mcg, 5x2ml/100mcg	i.v., i.m.	ano	ano	-	-	inj: 1 - 2 min	CHS, FS: roztok uchovávat při 25°C MS: použít ihned po otevření (*)				
fenytoin	Epanutin Parenteral inj sol 5x5ml/250mg	i.v., i.m.	ano	-	-	inf: ředění do 50-100 ml inf. roztoku (max koncentrace 10 mg/ml)	inj: max rychlost 50 mg/min inf: naředit do 50-100 ml FR (max 10 mg/min), podat max. do 1 h od přípravy infuze (infuzní směs se nesmí nechat v chladu)	CHS, FS: Naředěný roztok 1 hod při pokojové teplotě, poté precipitace roztoku. MS: použít okamžitě. <i>Pozn. Zředěná infuzní směs se nesmí uchovávat v chladu. Pokud se nezředěný parenterální fenytoin ponechá v chladu nebo zmrzne, může se vytvořit precipitát. K jeho opětovnému rozpuštění by mělo dojít poté, co se lék ponechá při pokojové teplotě. V tomto případě je přípravek opět vhodný k používání. Může se vytvořit žlutavé zbarvení, to však nemá žádný účinek na sílu roztoku.</i>				
flukonazol	Fluconazol Kabi 2mg/ml inf sol 10x100	NE - RTU	ano	-	-	-	inf: 60 min (max. rychlost 10 ml/min)	CHS, FS (po naředění): 24 hod při 25°C MS: použít ihned po otevření (*)				
furosemid	Furosemid Kabi 20mg/2 ml 10mg/ml inj sol 5X2ml	i.v., i.m.	ano	-	-	-	při fosiřované diuréze: max 4 mg/min	CHS, FS: Roztok uchovávat při 25°C, po otevření použít ihned. Po naředění: 24 hod při 25°C MS: použít ihned po otevření (*)				
	Furosemid Biotika 10mg/ml inj sol 5x2ml	i.v. (ve výjimečných případech i.m.)						-	-	-	-	-
	Furosemid Biotika Forte inj sol 10x10ml/125mg							CHS, FS: Roztok uchovávat při 25°C, po otevření použít ihned MS: použít ihned po otevření				

Tabulka ředění a podávání léčiv

Česká odborná společnost klinické farmacie ČLS JEP

Pracovní skupina pro ředění a podávání léčiv



Název účinné látky	Název léčivého přípravku	Bolus	Roztoky pro přípravu infuzí:			Postup rekonstituce a ředění	Délka podávání	Stabilita
			FR 0,9%	G 5%	Aqua pro inj			
ganciklovir	Cymevene 500 mg inf plv csl 1	NE (pH 11 - těžká iritace tkání)	ano	ano	ano (pouze 10ml pro rekonstituci)	inf: K 1 lahvičce lyofilizátu se přidá 10 ml Aq. pro inj. a jemným kroužením se nechá rozpustit do vzniku čirého bezbarvého až světle žlutého roztoku. Podle hmotnosti pacienta se odebere potřebné množství a přidá ke 100 ml rozpouštědla. Výsledná koncentrace ≤ 10 mg/ml.	inf: 60 min	CHS, FS po rekonstituci: 12 hod při teplotě 25°C (chránit před chladem a mrazem) CHS, FS po naředění: 24 hod při teplotě 2°C - 8°C (chránit před mrazem) MS : použít okamžitě (*).
gentamicin	Gentamicin LEK inj sol 10x2ml/40mg, 80mg	i.v.	ano	ano	-	inf: 1 amp rozpustit ve 100 ml FR nebo G5%, dle SPC nemá koncentrace gentamicinu v roztoku přesáhnout 1 mg/ml (0,1%). V praxi ředíme celkovou denní dávku (3 - 6 amp) do 250ml FR a kapeme 30 - 60 min.	inj: 3 - 5 min (touto cestou max 80 mg) inf: 20 - 30 min, při podání jednou denně 30 - 60 min	CHS, FS (dle Trissel): naředěný roztok o koncentraci 0,8 mg/ml 24 hod při pokojové teplotě MS : použít okamžitě (Pozn. SPC neuvádí.)
gentamicin	Gentamicin LEK inj sol 10x2ml/40mg, 80mg	i.v.	ano	ano	-	inf: 1 amp rozpustit ve 100 ml FR nebo G5%, dle SPC nemá koncentrace gentamicinu v roztoku přesáhnout 1 mg/ml (0,1%).	inj: 3 - 5 min (touto cestou max 80 mg) inf: 20 - 30 min, při podání jednou denně 30 - 60 min	CHS, FS (dle Trissel): naředěný roztok o koncentraci 0,8 mg/ml 24 hod při pokojové teplotě MS : použít okamžitě (Pozn. SPC neuvádí.)
	Gentamicin B.Braun 1mg/ml inj sol 20x80ml (= 80 mg v jedné dávce), 3mg/ml inf sol 20x80ml (= 240 mg v jedné dávce), 3mg/ml inf sol 20x120ml (= 360 mg v jedné dávce)	NE - RTU	-	-	-	-	inf: 30-60 min	CHS, FS : 24 hod při 2-8°C MS : použít okamžitě (*)
granisetron	Kytril inj/inf sol 5x3mg/3ml	i.v.	ano	ano	-	inj: 1 mg/ml naředit na 5 ml inf: do 20 - 50 ml inf. roztoku	inj: min 30 s inf: cca 5 min	CHS, FS : 24 hod při 25°C MS : použít okamžitě (*)
guaifenesin	Guajacuran 5% inj sol 10x10ml/0,5g	i.v.	-	ano	-	-	pomalu	CHS, FS : roztok uchovávat při 25°C, po otevření použít ihned MS : použít ihned po otevření
heparin	Heparin Léčiva inj sol 1x10ml/50KU	i.v., s.c.	ano	ano	-	-	-	CHS, FS po otevření : 28 dní při 25°C MS : použít okamžitě
hydrokortison	Hydrocortison Valeant inj plv sol 1x100mg	i.v.	ano (Trissel)	ano	-	inj: rozpustit ve 2 ml Aq. pro inj či FR inf.: rozpustit ve 2 ml Aq. pro inj či FR, pak se naředí roztokem G5% v rozmezí nejméně 100 - 1000 ml	-	CHS, FS : 24 hod při teplotě do 15°C MS : použít okamžitě
chloramfenikol	Chloramphenicol VUAB 1g inj plv 1x1g	i.v. (i.m. pokud nelze i.v.!)	ano	ano	ano	inj: 1g rozpustit v 15 ml Aq. pro inj inf: jako inj., dále lze ředit FR nebo G5% (Trissel)	- -	CHS, FS : 24 hod při 2-8°C MS : použít okamžitě (*)

Tabulka ředění a podávání léčiv

Česká odborná společnost klinické farmacie ČLS JEP

Pracovní skupina pro ředění a podávání léčiv



Název účinné látky	Název léčivého přípravku	Bolus	Roztoky pro přípravu infuzí:			Postup rekonstituce a ředění	Délka podávání	Stabilita
			FR 0,9%	G 5%	Aqua pro inj			
ibandronat	Bondronat 6mg/6ml inf cnc sol	NE	ano	ano	-	inf (dle Dg): 1. prevence kostních příhod u pacientů s rakovinou prsu a kostními metastázemi - obsah inj lahvičky do 100 ml inf roztoku. 2. u pacientů se středně těžkou-těžkou poruchou funkce ledvin - naředit do 500 ml inf. roztoku. 3. Léčba hyperkalcémie: obsah inj. lahvičky/lek k 500 ml inf. roztoku.	inf (dle Dg.): ad 1. 15 min, ad 2. 1 h, ad 3. min 2 h.	CHS, FS: 24 hod při 2-8°C MS: použít okamžitě (*)
	Ibandronic acid Accord 6mg/6ml inf cnc sol							CHS, FS: 36 hod při 25°C a 2-8°C, MS: použít okamžitě (*)
imipenem/cilastatin	Imipenem/Cilastatin Kabi 500 mg/500 mg inf plv sol 10 x 20 ml	NE	ano	ano	-	inf: prášek rekonstituovat 10 ml inf. roztoku, dále ředit FR nebo G5% na konečný objem 100 ml	inf: ≤ 500 mg/500 mg 20 - 30 min, ≥ 500 mg/500 mg 40 - 60 min	CHS, FS: Rekonstituované a naředěné roztoky musí být podány okamžitě. Doba mezi začátkem rekonstituce a ukončením intravenózní infuze nesmí přesáhnout 2 hod. MS: použít okamžitě
	Tienam 500 MG/500 MG i.v. inf plv sol							
inzulin aspart	Novorapid 100 U/ml inj sol 1x10ml	s.c., i.v.	ano	ano	-	-	-	CHS, FS: 4 týdny při teplotě do 30°C MS: použít okamžitě
	Fiasp 100U/ml inj sol 1x10ml	s.c., i.v.	ano	ano	-	Použití PP infuzních vaků pro inf; koncentrace insulínu aspart 0,5-1.0 jednotky/ml.	-	CHS, FS před 1.otevřením: uchovávat při 2°-8°C, chránit před mrazem CHS, FS lahvička po otevření: chránit před mrazem a světlem, uchovávat při teplotě do 30°C, lze i při teplotě 2°-8°C po dobu max. 4 týdnů CHS, FS inf.roztoku: 24hod při pokojové teplotě MS: použít okamžitě
inzulin glulisin	Apidra 100U/ml inj sol via 1X10ml	s.c., i.v.	ano	NE	-	Výsledná koncentrace v infuzních systémech má být 1 jednotka insulínu glulisinu/ml, infuzním nosným roztokem je FR 0,9% s chloridem draselným o koncentraci 40 mmol/l nebo bez něj, v koextrudovaných polyolefinových/polyamidových umělohmotných infuzních vacích s jednorázovými infuzními sety.	-	CHS, FS před 1. otevřením: chránit před světlem a mrazem, uchovávat při 2°-8°C CHS, FS po 1. otevření: chránit před světlem při teplotě do 25°C 4 týdny, CHS, FS: inf. o koncentraci 1 jednotka/ml je stabilní při 15°-25°C 48 hod MS: použít okamžitě
insulin humanum biosyntheticum	Humulin R 100IU/ml inj sol 1x10ml	s.c., i.m. (není doporučováno), i.v.	-	-	-	Není vyžadováno další rozpouštění.	-	CHS, FS před 1.otevřením: chránit před světlem a mrazem, uchovávat při 2°-8°C CHS, FS po 1. otevření: 28 dní při teplotě do 30°C
insulin humanum isophanum	Humulin N 100IU/ml inj sus 1x10ml	s.c., i.m. (není doporučováno); NE i.v. (suspenze)	-	-	-	Lahvička má být bezprostředně před použitím promísena válením v dlaních (nikoliv třepáním) k docílení rovnoměrného zázalku nebo mléčného zabarvení.	-	CHS, FS před 1.otevřením: chránit před světlem a mrazem, uchovávat při 2°-8°C CHS, FS po 1. otevření: 28 dní při teplotě do 30°C

Tabulka ředění a podávání léčiv

Česká odborná společnost klinické farmacie ČLS JEP

Pracovní skupina pro ředění a podávání léčiv



Název účinné látky	Název léčivého přípravku	Bolus	Roztoky pro přípravu infuzí:			Postup rekonstituce a ředění	Délka podávání	Stabilita
			FR 0,9%	G 5%	Aqua pro inj			
insulin lispro	Humalog 100U/ml inj sol 1x10ml	s.c., i.m. (není doporučováno), i.v.	ano	ano	-	inf.: Koncentrace od 0,1 jednotek/ml do 1,0 jednotek/ml inzulínu lispro v roztoku FR 0,9% nebo G5%.	-	CHS, FS před 1. otevřením: chránit před světlem a mrazem, uchovávat při 2°-8°C CHS, FS po 1. otevření: chránit před světlem a mrazem při teplotě 2°-8°C nebo při teplotě do 30°C 28 dnů, CHS, FS: inf. o koncentraci 0,1-1 jednotka/ml je stabilní při pokojové teplotě 48 hod MS: použít okamžitě
isosorbid dinitrát	Isoket inf sol 10x10ml/10mg	ano - dlouhodobá inf (Ize ředěný i neředěný přes perfuzor)	ano	ano	-	-	-	CHS, FS, MS: spotřebovat ihned po otevření. <i>Pozn.</i> Používat materiály z polyethylenu (PE), polypropylenu (PP) či polytetrafluoroethylenu (PTFE). Nedoporučuje se používání materiálů z polyvinylchloridu (PVC) a polyurethanu (PU) - dochází k částečné adsorpci léčivé látky.
kalcium folinát	Calcium Folate Kabi 10mg/ml inj + inf sol (všechny objemy)	i.v., i.m.	ano	ano	-	inf: ředění na konc. 0,2 mg/ml a 1,5 mg/ml	-	CHS, FS (před naředěním): uchovávat při 2-8°C. CHS, FS po naředění pro 1,5 mg/ml: 24 hod při 25°C v FR, G5; CHS, FS po naředění pro 0,2 mg/ml: 24 hod při 2-8°C v FR. MS: použít okamžitě
	Calciumfolinat Ebewe 10mg/ml inj sol (všechny objemy)					inf: ředění na konc. 0,06 mg/ml a 1 mg/ml		CHS, FS (před naředěním): uchovávat při 2-8°C. CHS, FS (po naředění, obě koncentrace): 24 hod při 25°C v FR, G5%. MS: použít okamžitě (*)
kalcium chlorid	Calcium chloratum Biotika inj sol 5x10ml 10%	i.v.	-	ano	-	-	inj: 3 - 10 min (u kardiální resuscitace podat velmi rychle)	CHS, FS: Roztok uchovávat do 25°C MS: použít okamžitě
						inf: 50-100 ml	-	
kalcium glukonát	Calcium Biotika inj sol 10x10ml/1g	i.v.	ano	ano	-	-	inj: velmi pomalu 10 - 15 min, max 5 ml/min	CHS, FS, MS: ihned spotřebovat po otevření
						inf: 30-50 ml do 500 ml inf. roztoku	inf: 1 - 2 mg/kg/h	
	Calcium gluconicum 10% B.Braun inj sol 20x10ml	i.m. pokud není možná pomalá i.v. inj.				-	inj: min 20 min (max 50 mg Ca gluc/min)	CHS, FS (po naředění): 48 hod při 25°C MS: použít okamžitě (*)
kaliu chlorid	Kalium chloratum Léčiva inj sol 5x10ml 7,5%	NE	ano	ano	-	Koncentrace kalia v infuzi nemá přesáhnout 40 mmol/l.	inf: pomalá infuze nepřesahující 20 mmol/hod	CHS, FS, MS po naředění není k dispozici (SPC neuvádí).
	Ardealytosol conc. Kalium Chlorid 7,45% inf cnc col 1x80ml							CHS, FS: po otevření 48 hod při 25°C MS: použít okamžitě

Tabulka ředění a podávání léčiv

Česká odborná společnost klinické farmacie ČLS JEP

Pracovní skupina pro ředění a podávání léčiv



Název účinné látky	Název léčivého přípravku	Bolus	Roztoky pro přípravu infuzí:			Postup rekonstituce a ředění	Délka podávání	Stabilita
			FR 0,9%	G 5%	Aqua pro inj			
kaspofungin	Candidas 50mg (70mg) inf plv CSL 1	-	ano	NE	jen k rekonstituci	inf: Rekonstituce: za asept.podmínek po zahřátí na pokojovou teplotu přidat 10,5 ml Aq. pro inj.. (Bílý až bělavý kompaktní lyofilizovaný prášek ("koláč") se úplně rozpustí. Mírně míchejte, dokud nedostanete čirý roztok.) Ředění: do 250 ml FR za asept. podmínek, dávka 50 mg a méně lze i do 100 ml.	inf: pomalu - cca 1 hod	CHS, FS: rekonstit. roztok uchovávat 24 hod při 25°C, hotovou infuzi při 25°C 24 hod nebo 48 hod při 2-8°C MS: použít okamžitě
ketamin	Calypsol inj sol 50mg/ml 5x10ml	i.v., i.m. (alternativní podání bukálně, intranazálně)	-	-	-	inj: podává se neředěný roztok	inj: po dobu 60 s 1,0 - 4,5 mg/kg	CHS, FS, MS: použít okamžitě
ketoprofen	Ketonal inj sol 5x2ml/100 mg	i.m., i.v.	ano	ano	-	inf kontinuální: 500 ml FR nebo G 5%	inf kontinuální: na 8 h	CHS, FS: roztok uchovávat při 25°C, po otevření spotřebovat ihned MS: použít okamžitě. <i>Chránit inf před světlem.</i>
						inf intermitentní: do 100 ml FR	inf intermitentní: 30 - 60 min	
klaritromycin	Klacid inf plv sol 1x500mg	NE	ano	ano	-	inf: rozpustit výhradně v 10 ml Aq. pro inj	inf: 60 min	CHS, FS: 6 hod při 25°C, 48 hod při 5°C MS: použít okamžitě (*)
klindamycin	Clindamycin Kabi 150 mg/ml inj sol 10x2ml/300mg, 10x4ml/600mg	NE (max i.m.)	ano	ano	-	inf: dle síly (300 mg nebo 600 mg do 50 ml rozpouštědla), max. koncentrace 18 mg/ ml	inf: dle síly (300 mg = 10 min), 1 ml roztoku max 18 mg LL, max. rychlost 30 mg/min	CHS, FS: 48 hod při 25°C MS: použít okamžitě (*)
	Dalacin C inj sol 1x2ml/300mg	NE						CHS, FS: po otevření 24 hod při 25°C MS: použít okamžitě
	Klimicin inj sol 10x4ml/600mg	NE, (i.m. max 600 mg)						
klonazepam	Rivotril inj sol 5x1ml/1mg	i.v., i.m.	ano	ano	-	inj: rozpustit v 1 ml přiloženého rozpouštědla v balení (<i>Aqua pro inj.</i>)	inj: pomalu, max 0,25 - 0,5 mg (tj. 0,5 - 1 ml) připraveného roztoku/min	CH, FS: 24 hod při 25°C MS: použít okamžitě. <i>Pozn. NE do PVC obalu.</i>
						inf: 1 amp v 85 ml inf. roztoku	-	
kolistin	Colomycin 1 000 000 IU inj,inh plv sol 10x1MU	NE	ano	ano (<i>dle Trissel</i>)	ano	inf: rekonstituce 10 - 50 ml inf. roztoku	inf: 30 min	CHS, FS: 28 dní při 4°C MS: použít okamžitě (*)
kyselina tranexamová	Exacyl inj sol 5x5ml/500 mg	i.v.; (NE i.m.)	-	-	-	-	inj: pomalu (1 ml/1 min)	CHS, FS: roztok uchovávat při 25°C MS: použít ihned po otevření
kyselina zoledronová	Zoledronic acid Mylan inf cnc sol 1x4mg	NE	ano	ano	-	inf: rozpustit v přiloženém rozpouštědle v balení a dále naředit 100 ml inf. roztokem	inf: min 15 min	CHS, FS: 48 hod při 2-8°C a při 25°C MS: použít okamžitě (*)
	Zometa inf cnc sol 1x4mg							CHS, FS, MS: použít okamžitě po otevření

Tabulka ředění a podávání léčiv

Česká odborná společnost klinické farmacie ČLS JEP

Pracovní skupina pro ředění a podávání léčiv



Název účinné látky	Název léčivého přípravku	Bolus	Roztoky pro přípravu infuzí:			Postup rekonstituce a ředění	Délka podávání	Stabilita
			FR 0,9%	G 5%	Aqua pro inj			
levosimendan	Simdax 2,5 mg/ml inf cnc sol 1x5 ml	NE	NE	ano	-	inf: 5 ml s 500 ml inf. roztoku (konc. 0,025 mg/ml), 10 ml s 500 ml inf. roztoku (konc. 0,05 mg/ml)	inf: úvodní dávka déle než 10 min, poté kontinuální infúze o rychlosti 0,1 ug/ml/min na 24 hod	CHS, FS: naředěný roztok po dobu 24 hod do 25°C MS: použít okamžitě (*)
linezolid	Linezolid Kabi 2 mg/ml inf sol 10 x 300ml KabiPac	NE - RTU	ano	ano	-	inf: lze podávat přímo nebo po naředění inf. roztokem	inf: 30 - 120 min	CHS, FS: 24 hod při 2-8°C a 25°C. MS: použít okamžitě (*) Certifikát fi Fresenius Kabi - stabilita při běžném světle 72 hod.
	Dilizolen 2mg/ml inf sol 10x300ml							CHS, FS, MS: použít okamžitě po otevření (*)
	Zyvoxid 2mg/ml inf sol 10x300ml							
magnesium sulfát	Magnesium Sulfuricum Biotika 10% i 20% inj sol 5x10ml	i.v., i.m., výjimečně s.c.(bolestivost)	-	-	-	-	inj: pomalu, rychlost 1,5 ml/min	CHS, FS: roztok uchovávat při 25°C, po otevření spotřebovat ihned MS: použít okamžitě
meropenem	Meropenem Kabi 1 g inj + inf plv sol 10 x 1000 mg	i.v. (do 20mg/kg)	ano	ano	ano	inj: naředit Aq. pro inj	inj: 5 min	CHS, FS: Časový interval mezi zahájením rekonstituce a ukončením podání intravenózní injekce nebo infuze nemá překročit 3 hod. (pro 1 až 20 mg/ml v FR, pro 50mg/ml v Aq. pro inj), 1 hod. pro 1 až 20 mg/ml v G5 MS: použít okamžitě, Certifikát fi Fresenius Kabi - stabilita 6 hod pro 20 - 30 mg/ml, 15 - 25 °C,
	Meropenem Kabi 500 mg inj + inf plv sol 10 x 500 mg					inf: naředit v inf. roztoku (množství není specifikováno)		
	Meronem inj+inf plv sol 10x1g	i.v. (do dávky 1 g)			-	inj: rozpustit v Aq. pro inj. 10 ml na 500 mg meropenemu	inf: 15 - 30 min	CHS, FS: inj: 3 hod při 25°C, 12 hod při 2-8°C inf: 3 hod při 25°C, 24 hod při 2-8°C MS: použít okamžitě
	Meropenem Hospira 1g inj+inf 10x1gm				ano	inj: 1g rozpustit v 20 ml Aq. pro inj.		CHS, FS: Časový interval mezi zahájením rekonstituce a ukončením podání intravenózní injekce nebo infuze nemá překročit 1 hod. MS: použít okamžitě
metamizol	Novalgin inj sol 10x2ml/1g, 5x5ml/2,5g	i.m., i.v.	ano	ano	-	-	inj: pomalu - max. 1 ml/min inf: podat okamžitě - velmi omezená stabilita	CHS, FS, MS: spotřebovat ihned po naředění
metamizol-pitofenon-fenpiverin	Analgin inj sol 5x5ml	i.v. (velmi pomalu! prudký pokles tlaku až šok!), i.m.	-	-	-	-	inj: aplikace i.v. - pomalu ležícímu pacientovi rychlostí 1 - 1,5 ml/min	CHS, FS: roztok uchovávat do 25°C MS: použít okamžitě
methylprednisolon	Solu-Medrol inj pso lqf 40mg - 500mg	i.v., i.m.	ano	ano	-	rozpuštědlo je součást balení	inj: 5 min, pouze do dávek 250 mg inf: min. 30 min, dávky nad 250 mg	CHS, FS, MS: spotřebovat ihned po naředění

Tabulka ředění a podávání léčiv

Česká odborná společnost klinické farmacie ČLS JEP

Pracovní skupina pro ředění a podávání léčiv



Název účinné látky	Název léčivého přípravku	Bolus	Roztoky pro přípravu infuzí:			Postup rekonstituce a ředění	Délka podávání	Stabilita
			FR 0,9%	G 5%	Aqua pro inj			
metoklopramid	Degan inj sol 50x2ml/10mg	i.m., i.v.	ano	ano	-	-	inj: pomalu, min. 3 min	CHS, FS: 48 hod při 2-8°C nebo při 25°C pokud je chráněn před světlem MS: použít okamžitě (*)
						inf: 10 mg naředít do 50 ml inf. roztoku	inf: 15 min	
metoprolol	Betaloc inj sol 5x5ml/5mg	i.v.	ano	ano	-	-	inj: min 3 - 5 min (1 - 2 mg/min)	CHS, FS, MS: ihned spotřebovat po otevření
metronidazol	Metronidazol B.Braun 5mg/ml, 10x100ml	NE - RTU	ano	ano	-	inf: lze podávat přímo nebo po naředění inf. roztokem	inf: 60 min	CHS, FS, MS: spotřebovat ihned po otevření (*)
midazolam	Dormicum inj sol (všechny síly)	i.v., i.m., rect.	ano	ano	-	-	1 mg/30 s	CHS, FS: 24 hod při 25°C, 3 dny při 5°C MS: použít okamžitě (*)
	Midazolam Accord inj+inf sol (všechny síly)							
mikafungin	Mycamine 100mg inf plv sol 1; 50mg inf plv sol 1	NE	ano	ano	-	inf: rekonstituce koncentrátu: z inf. láhve (FR/G5%) o objemu 100 ml odebrat 5 ml a pomalu (pění!) vstříknout do lahvičky; opatrně kroužit lahvičkou do úplného rozpuštění - netřepat!; obsah vrátit zpět do inf. láhve	inf: 60 min (rychlejší infuze může vést k častějším reakcím z uvolnění histaminu)	rekonst. koncentrát v inj. lahvičce: CHS, FS: 48 hod při 25°C MS: použít okamžitě (*)
								naředěný inf. roztok: CHS, FS: 96 hod při 2-8°C, pokud je chráněn před světlem (uzavíratelný neprůhledný vak) MS: použít okamžitě (*)
milrinon	Corotrop inj sol 10x10ml/10mg	i.v.	ano	ano	-	inj: úvodní dávka = neředěný bolus	inj: úvodní dávka - 10 min	CHS, FS: po otevření 24 hod při 25°C MS: použít okamžitě (*)
						inf: 40 ml rozpouštědla na 1 amp (konc. 200 mg/ml)	inf: 0,375 - 0,750 µg/kg/min	
morfin	Morphin Biotika 1% inj sol 10x1ml/10mg, 10x2ml/20mg	s.c., i.m., i.v.	ano	-	-	-	-	CHS, FS: roztok uchovávat při 10-25°C, po otevření spotřebovat ihned MS: použít okamžitě (*)
mykofenolát mofetil	Cellcept 500mg inf plv CSL 4	i.v.	-	ano	-	inf: rekonstituce a ředění za aseptických podmínek; na 1,0 g dávky 2 lahvičky přípravku CellCept 500 mg; k rekonstituci aplikovat 14 ml G5% do každé lahvičky; rekonstituovaný obsah obou lahviček (přibližně 2 x 15 ml) zředit přidáním do 140 ml G5%; konečná koncentrace roztoku 6 mg mofetil-mykofenolát v 1 ml.	inf: do periferní nebo centrální žíly pomalou i.v. infuzí po dobu 2 hod (Cellcept i.v. roztok nesmí být nikdy podáván formou rychlé nbo bolusové i.v. inj.!).	CHS, FS, MS: podat nejpozději do 3 hod od rekonstituce a zředění léčivého přípravku. Roztok uchovávat při 15-30°C.
natrium hydrogenfosfát	Ardeaelytosol Concentrata Natriumhydrogenfosfát 8.7% inf cnc sol	NE	ano	ano	-	-	pomalá infuze	CHS, FS, MS: ihned spotřebovat po otevření (*) Pozn. Nepodávat s inf. roztoky obsahující kalcium a magnesium! (tj. NE do Plasmalyte roztok inf sol)

Tabulka ředění a podávání léčiv

Česká odborná společnost klinické farmacie ČLS JEP

Pracovní skupina pro ředění a podávání léčiv



Název účinné látky	Název léčivého přípravku	Bolus	Roztoky pro přípravu infuzí:			Postup rekonstituce a ředění	Délka podávání	Stabilita
			FR 0,9%	G 5%	Aqua pro inj			
natrium chlorid	Ardealytosol conc. Natrium Chlorid 10 % inf cnc sol 1x80ml	NE	ano	ano			inf: pomalá infuze cca 2 mmol/kg/hod	CHS, FS, MS: ihned spotřebovat
	Natrium chloratum Biotika 10% inj sol 5x10ml	i.v.	ano	-	-	-	pomalou	CHS, FS, MS po naředění není k dispozici (SPC neuvádí). - vznesen dotaz na výrobce. Odpověď výrobce: "Jedná se o roztoky v jednodávkovém obalu, které se podávají okamžitě po otevření, stabilita se neověřuje. Předpokládáme, že v běžně používaném infuzním roztoku, a během obvyklé doby podávání a koncentrace jsou přípravky stabilní. Studie inkompatibility bohužel nejsou k dispozici."
natrium salicylát	Natrium salicylicum Biotika inj sol 10x10ml 10%	NE (Rychlé podání neředěného roztoku může způsobit podráždění cévního endotelu.)	ano	-	-	inf: cca do 250 - 500 ml inf. roztoku	-	CHS, FS, MS po naředění není k dispozici (SPC neuvádí). - vznesen dotaz na výrobce. Odpověď výrobce: "Jedná se o roztoky v jednodávkovém obalu, které se podávají okamžitě po otevření, stabilita se neověřuje. Předpokládáme, že v běžně používaném infuzním roztoku, a během obvyklé doby podávání a koncentrace jsou přípravky stabilní. Studie inkompatibility bohužel nejsou k dispozici."
noradrenalin	Noradrenalin Léčiva inj sol 5x1ml/1mg	NE	-	ano	-	-	-	CHS, FS: 24 hod při 25°C MS: použít okamžitě (*)
ofloxacin	Ofloxin inf sol 1x100ml/200mg	NE - RTU	ano	ano	-	-	inf: nejméně 30 min	CHS, FS: 24 hod při 25°C MS: použít okamžitě (*)
omeprazol	Helicid inf plv sol 1x40mg	NE	ano	ano	-	inf: 100 ml	inf: 20 - 30 min	CHS, FS: FR 12 hod při 25°C, G5% 6 hod při 25°C MS: použít okamžitě
ondansetron	Ondansetron Kabi 2mg/ml inj sol 5x4ml	i.v.	ano	ano	-	inf: dávky 8 - 32 mg do 50 - 100 ml inf. roztoku	inj: pomalu	CHS, FS: inj: použít okamžitě inf: 48 hod při 25°C MS: použít okamžitě (*)
	Zofran inj sol 5x2ml/4mg i 5x4ml/8mg	i.m., i.v. (oba typy podání pouze do dávky 8 mg; pomalu!)					inf: 15 min; kontin. inf: 1 mg/h v průběhu 24 hod	CHS, FS: 7 dnů při 25°C nebo 2-8°C MS: použít okamžitě. <i>Pozn. Kompatibilita potvrzena s inf sety a vaky z PVC, inj stříkačky z PP.</i>
oxacilin	Prostaphlin inj plv sol 1x1g	i.v., i.m.	ano	ano	-	i.v.inj: 1g rozpustit v 10 ml Aq. pro inj. nebo FR, i.m. inj: k 1g 5,7 ml Aq.pro inj.	inj: 10 min (velmi pomalu - riziko konvulzivních křečí)	CHS, FS: rekonstituovaný roztok použít ihned, inf 6 hod při 25°C MS: použít okamžitě
						inf: příprava jako inj a dále ředit FR na 10 - 100 ml (konc. 10 - 100 mg/ml) nebo G5% na 30 - 100 ml (konc.10 - 30 mg/ml)	-	

Tabulka ředění a podávání léčiv

Česká odborná společnost klinické farmacie ČLS JEP

Pracovní skupina pro ředění a podávání léčiv



Název účinné látky	Název léčivého přípravku	Bolus	Roztoky pro přípravu infuzí:			Postup rekonstituce a ředění	Délka podávání	Stabilita
			FR 0,9%	G 5%	Aqua pro inj			
palonosetron	Aloxi ivn inj sol 250mcg/5ml	i.v.	-	-	-	-	inj: bolus po dobu 30 s	CHS, FS: roztok bez zvláštních podmínek uchovávání MS: použít okamžitě
pantoprazol	Controloc i.v. inj plv sol 1x40mg	i.v.	ano	ano	-	Prášek naředit 10 ml FR. Připravený roztok lze podat přímo nebo lze smísit se 100 ml FR nebo G5%.	i.v.: 2 - 15 min	CHS, FS: 12 hod při 25°C MS: použít okamžitě
paracetamol	Paracetamol Kabi inf sol 1x100ml/1g	NE - RTU	ano	ano	-	inf: lze, max. poměr 1:10	inf: 15 min	CHS, FS: Po otevření 24 hod při 25°C. Pokud naředěný roztok není použit okamžitě, nesmí být uchováván déle než 6 hod (včetně doby podání infuze). MS: použít okamžitě (*)
pefloxacin	Abaktal 400mg/5ml inf sol 10x5ml	NE	NE	ano	-	inf: ve 250 ml G5%	inf: pomalá 60 min	CHS, FS: 8 hod při 25°C MS: použít okamžitě (*)
piperacilin-tazobaktam	Piperacilin/Tazobactam Kabi inf plv sol 10x4,5g	NE	ano	ano	-	inf: nejprve přidat 20 ml FR nebo Aq.pro inj., míchat krouživým pohybem nepřetržitě obvykle 5 - 10 min, dokud se látka nerozpustí. Rekonstituovaný roztok odebrat z injekční lahvičky pomocí stříkačky. Dále lze ředit FR nebo G5% na 50 - 150 ml	inf: 30 min	CHS, FS: 24 hod při 2-8°C MS: použít okamžitě (*). Certifikát fi Fresenius Kabi - stabilita 24 hod, 15 - 25 °C pro 40 - 80 mg/ml pip. ve FR, G5
	Tazocin 4g/0,5g inj plv sol - viz piperacilin/tazobaktam				ano	inf: nejprve rozpustit ve 20 ml inf. roztoku. Nutno nepřetržitě míchat - látka se rozpustí až za 5 - 10 min. Poté doředit na objem 50 - 150 ml.		
piracetam	Geratam inj sol 4x15ml/3g/	i.v.	ano	ano	-	-	inj: pomalu - několik min	CHS, FS, MS: spotřebovat ihned po otevření
							inf: kontinuálně 24 h	
piritramid	Dipidolor 7,5mg/ml inj sol 5x2ml	i.m., i.v., s.c.	ano	ano	-	-	i.v. inj.: pomalé podávání 10 mg/min	CHS, FS: po naředění 72 hod při 25°C MS: použít okamžitě (*)
propofol	Propofol 1% MCT/LCT Fresenius inj/inf eml 10x50ml	i.v.	ano	ano	-	ředěná inf: ředění v poměru max 1:4 (propofol/inf roztok), tj. min. koncentrace 2 mg/ml. Zajistit aseptické podmínky po celou dobu přípravy i podávání infuze! <i>Pozn. Lze použít i neředěný přípravek. -</i>	-	CHS, FS: 6 hod při 25°C (po naředění), 12 hod při 25°C (neředěný) MS: použít okamžitě <i>Pozn. Nesmí se podávat přes mikrobiologický filtr. (dle Trissel - filtr, který má póry < 5 um, může omezovat administraci a/nebo rozbít emulzi.)</i>
	Propofol 2% MCT/LCT Fresenius inj eml 10x50 ml	i.v.	-	-	-	Podává se jako neředěný. Před použitím injekční lahvičky důkladně protřepejte. (emulze!) Nesmí být podáván přes mikrobiologický filtr.	inf: kontinuálně	CHS, FS: 12 hod při 25 °C (lahvičku otevřít bezprostředně před zahájením infuze) MS: použít okamžitě

Tabulka ředění a podávání léčiv

Česká odborná společnost klinické farmacie ČLS JEP

Pracovní skupina pro ředění a podávání léčiv



Název účinné látky	Název léčivého přípravku	Bolus	Roztoky pro přípravu infuzí:			Postup rekonstituce a ředění	Délka podávání	Stabilita
			FR 0,9%	G 5%	Aqua pro inj			
ranitidin	Ranital inj sol 5x2ml/50mg	i.m. (i.v. na 5 min)	ano	ano	-	i.m.: ředění není nutné; i.v.: 1 amp ve 20 ml inf. roztoku.	i.v.: pomalu, min 5 min	CHS, FS (dle Trissel): po naředění 48 hod při pokojové teplotě MS: použít okamžitě (Pozn. SPC neuvádí.)
						intermitentní i.v. inf: 1 amp v 50 - 100 ml inf roztoku; dlouhodobá i.v. inf: 150 mg (3 amp) do 250 ml inf. roztoku		
sufentanyl	Sufentanil Torrex inj sol 5x20ml/1mg	i.v., epid.	ano	ano	-	-	-	CHS, FS: 72 hod při 25°C MS: použít okamžitě (*)
sulfamethoxazol + trimethoprim	Biseptol 480 inf cnc sol 10x5ml	NE	ano	ano	-	inf: 1 amp do 125 ml inf. roztoku; 2 amp do 250 ml; 3 amp do 500 ml. Pokud nelze podat velké množství tak lze podat 5 ml (1 amp) v 75 ml G5% po min 1 h.	inf: 60 - 90 min, přihlídnout k hydrataci pacienta.	CHS, FS, MS: ihned spotřebovat po naředění
takrolimus	Prograf 5mg/ml inf cnc sol 10x1ml	NE	ano	ano	-	inf: naředit vhodným roztokem na koncentraci 0,004-0,100 mg/ml. Pozn.: Takrolimus je nestabilní v zásaditém prostředí.	inf: Celkový objem infuze podané během 24 h by měl činit 20 - 500 ml.	CH, FS: 24 hod při 25°C MS: použít okamžitě (*). Pozn.: Takrolimus je absorbován PVC. Používat materiál z PE, PP či skla.
teikoplanin	Targocid 400mg inj pso lqf 1x400mg	i.v., i.m.	ano	ano	-	inj: rekonstituce přiloženým rozpouštědlem	inj: 3 - 5 min	CHS, FS: rekonstituovaný i naředěný roztok 24 hod při 2-8°C MS: použít okamžitě (*)
						inf: rekonstituovaný roztok lze dále ředit FR nebo G5%	inf: 30 min	
thiethylperazin	Torecan inj sol 5x1ml/6,5mg	i.m., (výjimečně i.v. - velmi pomalu - riziko hypotenze!)	NE	NE	-	-	-	CHS, FS: roztok uchovávat do 25°C MS: použít okamžitě
tiaprid	Tiapridal inj sol 12x2ml/100mg	i.m., i.v.	-	-	-	-	-	CHS, FS: roztok uchovávat při 10-25°C MS: použít okamžitě
tigecyklin	Tygacil 50mg inf plv sol 10x50mg, Tigecycline Sandoz 50 mg inf plv sol 10	NE	ano	ano	-	inf: rekonstituce 5,3 ml FR nebo G5%, odebrat pouze 5 ml rekonst. roztoku (inj.lahvička obsahuje přebytek 6%, 5ml rekonst.roztoku=50 mg LL), dále ředit na konečný objem 100 ml, pro dávku 100mg se rekonst. 2 lahvičky a ředí se na konečný objem 100 ml	inf: 30 - 60 min	CHS, FS, MS: po naředění použít okamžitě
	Tigecycline Mylan 50 mg inf plv sol 10						inf: 30 - 60 min (pediatrickí pacienti nad 8 let: infuze trvající déle než 60 minut)	CHS, FS: Rekonstituovaný roztok 48 hod při 2-8°C MS: použít okamžitě (*)
tramadol	Tramal inj sol 5x1ml/50 mg, 5x2ml/100mg	i.m., i.v., s.c.	ano	ano	-	-	i.v. inj: 2 - 3 min (velice pomalu!)	CHS, FS (dle Trissel): naředěný roztok 5 dní při pokojové teplotě MS: použít okamžitě (Pozn. SPC neuvádí.)

Tabulka ředění a podávání léčiv

Česká odborná společnost klinické farmacie ČLS JEP

Pracovní skupina pro ředění a podávání léčiv



Název účinné látky	Název léčivého přípravku	Bolus	Roztoky pro přípravu infuzí:			Postup rekonstituce a ředění	Délka podávání	Stabilita
			FR 0,9%	G 5%	Aqua pro inj			
trimekain	Mesocain 1% inj sol 10x10ml	i.v., i.m.	ano	NE	-	-	inj (Dg. komor. arytmie): úvodní dávka 5 - 10 ml 1% roztoku pomalu (2 - 5 min)	CHS, FS, MS: spotřebovat ihned po otevření
						inf (Dg. komor. arytmie): ředit 1:10 (5 amp. 1% roztoku mesocainu+450 ml inf. roztoku vzniká 500 ml 0,1% roztok mesocainu)	inf (Dg. komor. arytmie): 0,1% roztoku rychlostí 1 - 4 mg (tj.ml)/min. (max 300mg/hod)	
urapidil	Ebrantil inj sol 5x5ml/25mg, 5x10ml/50mg	i.v.	ano	ano	-	inf: k 500 ml inf roztoku se přidá 250 mg urapidilu (max. koncentrace 4 g/1 ml)	počáteční doporučená rychlost = 2 mg/1 ml	CHS, FS (po otevření): 50 hod při 15-25°C MS: použít okamžitě
						kont. inf: 20 ml (100 mg) urapidilu natáhnout do peruzoru, zředit inf roztokem na 50 ml (max. koncentrace 4 mg/1 ml)		
valproat	Depakine inj pso lqf 4x4ml/400mg	i.v.	ano	ano	-	inj: rozpustit v přiloženém rozpouštědle v balení	inj: déle než 3 min	CHS, FS: 24 hod při 2-8°C MS: použít okamžitě (*)
						inf: rozpustit v přiloženém rozpouštědle v balení a naředit do 500 ml inf. roztokem	inf: 1 - 2 mg/kg/h	
vankomycin	Vancomycin Kabi 500 mg inf pvl sol 1 x 500 mg	NE	ano	ano	-	inf: rozpustit 0,5 g v 10 ml Aq. pro inj a dále nejméně ve 100 ml vhodného rozpouštědla	pouze <u>pomalá</u> intravenózní infuze!! 0,5 g min 50 min, 1,0 g min 100 min (max rychlost = 10 mg/min)	CHS, FS: Rekonstituovaný koncentrát se má naředit bezprostředně po přípravě. MS: použít okamžitě, Certifikát fi Fresenius Kabi - stabilita 48 hod, 15 - 25 °C pro 1 - 5 mg/ml
	Vancomycin Kabi 1000 mg inf pvl sol 1 x 1000 mg					inf: 1 g ve 20 ml Aq. pro inj a dále nejméně ve 200 ml vhodného ropouštědla (c max = 5 mg/ml). Pacientům vyžadujícím omezený příjem tekutin může být podán roztok o koncentraci 500 mg/50 ml nebo 1000 mg/100 ml.		
	Edicin inj pvl sol 1x500 mg, 1x1g					inf: rozpustit 0,5 g v 10 ml Aq. pro inj a dále nejméně ve 100 ml vhodného rozpouštědla; 1 g ve 20 ml Aq. pro inj a dále nejméně ve 200 ml vhodného ropouštědla (c max = 5 mg/ml)		
	Vancomycin Mylan inj pvl sol 1x500mg, 1x1g							
vinpocetin	Cavinton inj sol 10x2ml/10mg	NE	ano	ano	-	inf: 1 amp v 200 - 500 ml inf. roztoku	inf: pomalu po dobu 2 hod	CHS, FS: roztok uchovávat do 25°C MS: použít okamžitě

Tabulka ředění a podávání léčiv

Česká odborná společnost klinické farmacie ČLS JEP

Pracovní skupina pro ředění a podávání léčiv



Název účinné látky	Název léčivého přípravku	Bolus	Roztoky pro přípravu infuzí:			Postup rekonstituce a ředění	Délka podávání	Stabilita
			FR 0,9%	G 5%	Aqua pro inj			
vitamin C	Acidum ascorbicum inj sol 5x5ml/500mg	i.v. (i.m. a s.c. jen v nemožnosti i.v. aplikace), i.m. preferred to i.v. (Trissel, Medscape), lepší užití při i.m. podání (drugs.com)	ano	ano	-	-	-	CHS, FS: roztok uchovávat při 10-25°C MS: použít okamžitě
	Acidum Ascorbicum Biotika 100mg/ml inj sol 5x5ml a 50x5ml	s.c., i.m. (obojí bolestivé, jen při nemožnosti i.v. podání)						
	Vitamin C-Injektas 7,5 G 150mg/ml inf cnc sol 50ml	NE (koncentrát pro přípravu infuzního roztoku)		-				inf: 50 ml koncentrátu pro přípravu infuzního roztoku je třeba zředit 100 ml FR
vitamin K	Kanavit inj sol 5x1ml/10mg	i.v. (po naředění 5 - 10 ml Aq. pro inj.)	-	ano	ano	k i.v. aplikaci nutno naředit 1:5	i.v. inj: pomalu, 1 ml/20 s	CHS, FS: roztok uchovávat při 25°C, po otevření spotřebovat ihned MS: použít okamžitě
vorikonazol	Voriconazole Fresenius Kabi 200 mg inf plv sol 1x200 mg	NE	ano	ano	ano (k rekonstituci)	inf: rekonstituce v 19 ml Aq. pro inj. nebo FR (konc. léčiva 10 mg/l). Dále naředit s FR, G5, 0,45% NaCl na výslednou koncentraci léčiva v roztoku 0,5-5 mg/l, tj. 1 inj. lahvička do 50 ml roztoku, 2 inj. lahvičky do 100 ml roztoku	inf: rychlost 3 mg/kg/hod (1-3 hod)	CHS, FS: rekonstituovaný roztok po dobu 24 hod při 2-8°C, naředěný roztok po dobu 7 dní při 2-8°C. MS: použít okamžitě (*)
	Vfend 200mg inf plv sol 1x200mg				ano (k rekonstituci)			CHS, FS: po otevření 24 hod při 2-8°C MS: použít okamžitě (*)

Vysvětlivky:

i.v. - intravenózní podání, i.m. - intramuskulární podání, s.c. - subkutánní podání, epid. - epidurální podání, RTU - "ready to use" = roztok připravený k okamžitému použití, FR 0,9% - 0,9% fyziologický roztok, G 5% - 5% glukóza, Aqua pro inj - Aqua pro injectione, inj - injekce, inf - infuze, c - koncentrace, CHS - chemická stabilita, FS - fyzikální stabilita, MS - mikrobiologická stabilita

(*) Není-li použit okamžitě, doba a podmínky uchování přípravku po otevření před použitím jsou v odpovědnosti uživatele a normálně by doba neměla být delší než 24 hodin při 2 - 8°C, pokud ředění neproběhlo za kontrolovaných a validovaných aseptických podmínek.

Aktualizace: březen 2019