

# Tabulka ředění a podávání léčiv

Česká odborná společnost klinické farmacie ČLS JEP

Pracovní skupina pro ředění a podávání léčiv



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

# Tabulka ředění a podávání léčiv

Česká odborná společnost klinické farmacie ČLS JEP

Pracovní skupina pro ředění a podávání léčiv



			Roztoky pro přípravu infuzí:					
Název účinné látky	Název léčivého přípravku	Bolus	FR 0,9%	G 5%	Aqua pro inj	Postup rekonstituce a ředění	Délka podávání	Stabilita
ampicilin-sulbaktam	Unasyn inj plv sol 1x1,5g	i.v., i.m.	ano	méně stabilní	ano	inj: min.do 10 ml (konc. 125-150 mg/ml)	inj: min 3 min	CHS, FS: i.m. inj: použit do 1 hod po naředění, inf: Aq. p. inj., FR 8 hod při 25°C (až do 45mg/l), 48 hod při 4°C (45mg/l), 72 hod při 4°C (30mg/l), G5% 2 hod při 25°C (15-30mg/l), 4 hod při 25°C (až do 3mg/l), 4 hod při 4°C (až do 30mg/l) MS: použit okamžitě
							inf: 15 - 30 min	
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: použit 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: použit 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: použit ihned po otevření
bisulepin	Dithiaden inj 10x2ml/1mg	i.m. nebo pomalu i.v.	NE	ano	NE	-	-	CHS, FS: roztok uchovávat při 25°C MS: použit 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: použit okamžitě
cefazolin	Cefazolin Sandoz 1g inj plv sol	i.v., i.m.	ano	-	-	i.m.: rekonstituce 4 ml 0,5% roztoku lidokainu	-	CHS, FS: 24 hod při 2-8°C MS: použit okamžitě (*)
	Azepto 1g inj+inf plv sol					inj.: rekonstituce 4 ml Aq. pro inj nebo FR	inj: 2 - 3 min. Jednotlivé dávky vyšší jak 1g mají být podány během 30 - 60 min.	
	Vulmizolin 1,0 10x1g	i.v. inj: rozpustit v 4 až 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 naředit do celkového objemu nejméně 10 ml.	i.v. inj: 2 - 3 min					
			ano	ano	ano	inf: příprava jako i.v.inj. a dále se ředí na 50 až 100 ml	inf: 20 - 30 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			
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: použít 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: použít 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: použít okamžitě (*)
cefotaxim	Sefotak inj plv sol 1x 1g	i.v., i.m.	ano	ano	ano	inj: rekonstituce 4 ml Aq. pro inj	inj: 3 - 5 min	CHS, FS, MS: ihned spotřebovat po naředění
						inf: 1g rozpustit v 40-100 ml inf. roztoku	inf: 20 - 60 min	
ceftazidim	Ceftazidim Kabi 1g inj plv sol 10x1g	i.v.	ano	-	ano	inj: 1 - 2 g rozpustit v 10 ml Aq.pro inj	inj: 5 min	CHS, FS: 6 hod při 25°C, 12 hod při 5°C MS: použít okamžitě
						inf: nejprve 2 g rozpustit v 50 ml FR nebo Aq.pro inj, rekonstruovaný roztok přidat k požadovanému objemu inf.roztoku	inf: 15 - 30 min	
ceftriaxon	Ceftriaxon Kabi 1g, inj plv 10x1g	i.v., (i.m. ve výjimečné klinické situaci)	ano	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!
						inf: FR nebo G5%	inf: alespoň 30 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			
cefuroxim	Cefuroxim Kabi inj plv sol 10x750mg, 10x1500mg	i.m. (max 750 mg), i.v.	ano	ano	ano	i.m.: 3 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  CHS, FS: inj: 5 hod při 25°C, 48 hod při 2-8°C, inf: 6 hod při 25°C, 24 hod při 2-8°C MS: použít okamžitě (*)
	Axetine inj plv sol 10x750mg, 10x1500mg					-	inf: 30 min	
ciprofloxacín	Ciprofloxacín 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 ciprofloxacínu	inf: 200 mg 30 min, 400 mg 60 min	CHS, FS: roztok neuchovávat v lednici MS: spotřebovat ihned po otevření
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 0,9% NaCl nebo 5% roztoku glu. Oba infuzní roztoky mají být nejdříve upraveny přidávkem 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							
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 (*)
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 (*)

# 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			
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	<p><b>CHS, FS:</b> Naředěný roztok 1 hod při pokojové teplotě, poté precipitace roztoku. <b>MS:</b> použít okamžitě.</p> <p><i>Pozn. Zředěná infúzní směs se nesmí uchovávat v chladu. Pokud se nezředěný parenterální fenytoin ponechá v chladu nebo zmrazne, 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></p>
							inf: nařadit do 50-100 ml FR (max 10 mg/min), podat max. do 1 h od přípravy infuze (infúzní směs se nesmí nechat v chladu)	
flukonazol	Fluconazol Kabi 2mg/ml inf sol 10x100	NE - RTU	ano	-	-	-	inf: 60 min (max. rychlost 10 ml/min)	<p><b>CHS, FS</b> (po naředění): 24 hod při 25°C <b>MS:</b> použít ihned po otevření (*)</p>
furosemid	Furosemid Kabi 20mg/2 ml 10mg/ml inj sol 5X2ml	i.v.	ano	-	-	-	při forsírované diuréze: max 4 mg/min	<p><b>CHS, FS:</b> Roztok uchovávat při 25°C, po otevření použít ihned. <b>Po naředění:</b> 24 hod při 25°C <b>MS:</b> použít ihned po otevření (*)</p> <p><b>CHS, FS:</b> Roztok uchovávat při 25°C, po otevření použít ihned <b>MS:</b> použít ihned po otevření</p>
	Furosemid Biotika Forte inj sol 10x10ml/125mg							
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)	<p><b>CHS, FS</b> (dle Trissel): naředěný roztok o koncentraci 0,8 mg/ml 24 hod při pokojové teplotě <b>MS:</b> použít okamžitě (Pozn. SPC neuvádí.)</p>
							inf: 20 - 30 min, při podání jednou denně 30 - 60 min	
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	<p><b>CHS, FS:</b> 24 hod při 25°C <b>MS:</b> použít okamžitě (*)</p>
							inf: cca 5 min	
guaifenesin	Guajacuran 5% inj sol 10x10ml/0,5g	i.v.	-	ano	-	-	pomalou	<p><b>CHS, FS:</b> roztok uchovávat při 25°C, po otevření použít ihned <b>MS:</b> použít ihned po otevření</p>
heparin	Heparin Léčiva inj sol 1x10ml/50KU	i.v., s.c.	ano	ano	-	-	-	<p><b>CHS, FS po otevření:</b> 28 dní při 25°C <b>MS:</b> použít okamžitě</p>

# Tabulka ředění a podávání léčiv

Česká odborná společnost klinické farmacie ČLS JEP

Pracovní skupina pro ředění a podávání léčiv



		Roztoky pro přípravu infuzí:						
Název účinné látky	Název léčivého přípravku	Bolus	FR 0,9%	G 5%	Aqua pro inj	Postup rekonstituce a ředění	Délka podávání	Stabilita
hydrokortison	Hydrocortison Valeant inj plv sol 1x100mg	i.v.	ano (Trissel)	ano	-	inj: rozpustit ve 2 ml Aq. pro inj či FR	-	CHS, FS: 24 hod při teplotě do 15°C MS: použít okamžitě
						inf.: rozpustit ve 2 ml Aq. pro inj či FR, pak se naředí roztokem G5% v rozmezí nejméně 100 - 1000 ml		
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	-	CHS, FS: 24 hod při 2-8°C MS: použít okamžitě (*)
						inf: jako inj., dále lze ředit FR nebo G5% (Trissel)	-	
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 - naředít do 500 ml inf. roztoku. 3. Léčba hyperkalcémie: obsah inj. lahvičky/ek 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 Hospira 500mg/500mg inf plv 5x20ml	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
isosorbid dinitrát	Isoket inf sol 10x10ml/10mg	ano - dlouhodobá inf (lze ředěný i neředěný přes perfuzor)	ano	ano	-	-	-	CHS, FS, MS: spotřebovat ihned po otevření. Pozn. 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 Hospira 10mg/ml inj sol (všechny objemy)	i.v., i.m.	ano	ano	-	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 30°C MS: použít okamžitě
	Calciumfolinat Ebewe 10mg/ml inj sol (všechny objemy)							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 (*)

# 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			
kalcium chlorid	Calcium chloratum Biotika inj sol 5x10ml 10%	i.v.	-	ano	-	- inf: 50-100 ml	inj: 3 - 10 min (u kardiální resuscitace podat velmi rychle) -	CHS, FS: Roztok uchovávat do 25°C MS: použít okamžitě
	Calcium Biotika inj sol 10x10ml/1g	i.v.	-	ano	-	- inf: 30-50 ml do 500 ml inf. roztoku	inj: velmi pomalu 10 - 15 min. max 5 ml/min inf: 1 - 2 mg/kg/h	
kalcium glukonát	Calcium gluconicum 10% B.Braun inj sol 20x10ml	i.m. pokud není možná pomalá i.v. inj.	ano	ano	-	- inf: ředit 1:10 na c 10 mg/ml	inj: min 20 min (max 50 mg Ca gluc/min) -	CHS, FS (po naředění): 48 hod při 25°C MS: použít okamžitě (*)
	Kalium chloratum Léčiva inj sol 5x10ml 7,5%	NE	ano	ano	-	Koncentrace kalia v infuzi nemá přesáhnout 40 mmol/l. inf kontinuální: 500 ml FR nebo G 5%	inf: pomalá infuze nepřesahující 20 mmol/hod inf kontinuální: na 8 h	
kalium chlorid	Ardeaelytosol conc. Kalium Chlorid 7,45% inf cnc col 1x80ml	NE	ano	ano	-	-	inf: pomalá infuze nepřesahující 20 mmol/hod	CHS, FS, MS po naředění není k dispozici (SPC neuvádí). - vznesen dotaz na výrobce CHS, FS: po otevření 48 hod při 25°C MS: použít okamžitě
	Ketonal inj sol 5x2ml/100 mg	i.m., i.v.	ano	ano	-	inf intermitentní: do 100 ml FR	inf intermitentní: 30 - 60 min	CHS, FS: roztok uchovávat při 25°C, po otevření spotřebovat ihned MS: použít okamžitě. <i>Chránit inf před světlem.</i>
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 10x4ml/600mg	NE (max i.m.)	ano	ano	-	inf: dle síly (300 mg do 50 ml rozpouštědla), max. koncentrace 18 mg/ ml	inf: dle síly (300 mg = 10 min), 1 ml roztoku max 12 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 (Aqua pro inj.) inf: 1 amp v 85 ml inf. roztoku	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>
	Colomycin 1 000 000 IU inj,inf,inh plv sol 10x1MU	NE	ano	ano (dle Trissel)	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



		Roztoky pro přípravu infuzí:						
Název účinné látky	Název léčivého přípravku	Bolus	FR 0,9%	G 5%	Aqua pro inj	Postup rekonstituce a ředění	Délka podávání	Stabilita
linezolid	Dilzolen 2mg/ml inf sol 10x300ml	NE - RTU	ano	ano	-	inf: lze podávat přímo nebo po naředění inf. roztokem	inf: 30 - 120 min	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	Meronem inj+inf plv sol 10x1g	i.v. (do dávky 1 g)	ano	ano	-	inj: rozpustit v Aq. pro inj. 10 ml na 500 mg meropenemu	inj: 5 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					inf: 50 - 200 ml inf. roztoku		
metamizol	Novalgin inj sol 10x2ml/1g, 5x5ml/2,5g	i.m., i.v.	ano	ano	-	-	inj: pomalu - max. 1 ml/min	CHS, FS, MS: spotřebovat ihned po naředění
							inf: podat okamžitě - velmi omezená stabilita	
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 součástí balení	inj: 5 min, pouze do dávek 250 mg	CHS, FS, MS: spotřebovat ihned po naředění
							inf: min. 30 min, dávky nad 250 mg	
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 naředit do 50 ml inf. roztoku	
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) Midazolam Accord inj+inf 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 (*)
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 (*)



# Tabulka ředění a podávání léčiv

Česká odborná společnost klinické farmacie ČLS JEP

Pracovní skupina pro ředění a podávání léčiv



		Roztoky pro přípravu infuzí:						
Název účinné látky	Název léčivého přípravku	Bolus	FR 0,9%	G 5%	Aqua pro inj	Postup rekonstituce a ředění	Délka podávání	Stabilita
<b>natrium hydrogenfosfát</b>	Ardeaelytosol Concentrata Natriumhydrogenfosfát 8.7% inf cnc sol	NE	ano	ano	-	-	pomalá infuze	<b>CHS, FS, MS:</b> ihned spotřebovat po otevření (*) <i>Pozn. Nepodávat s inf. roztoky obsahující kalcium a magnesium! (tj. NE do Plasmalyte roztok inf sol)</i>
<b>natrium chlorid</b>	Ardeaelytosol conc. Natrium Chlorid 10 % inf cnc sol 1x80ml	NE	ano	ano	-	-	inf: pomalá infuze cca 2 mmol/kg/hod	<b>CHS, FS, MS:</b> ihned spotřebovat
	Natrium chloratum Biotika 10% inj sol 5x10ml	i.v.	ano	-	-	-	pomalá	<b>CHS, FS, MS</b> po naředění není k dispozici (SPC neuvádí). - vznesen dotaz na výrobce
<b>natrium salicylát</b>	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	-	<b>CHS, FS, MS</b> po naředění není k dispozici (SPC neuvádí). - vznesen dotaz na výrobce
<b>noradrenalin</b>	Noradrenalin Léčiva inj sol 5x1ml/1mg	NE	-	ano	-	-	-	<b>CHS, FS:</b> 24 hod při 25°C <b>MS:</b> použít okamžitě (*)
<b>ofloxacin</b>	Ofloxin inf sol 1x100ml/200mg	NE - RTU	ano	ano	-	-	inf: nejméně 30 min	<b>CHS, FS:</b> 24 hod při 25°C <b>MS:</b> použít okamžitě (*)
<b>omeprazol</b>	Helicid inf plv sol 1x40mg	NE	ano	ano	-	inf: 100 ml	inf: 20 - 30 min	<b>CHS, FS:</b> FR 12 hod při 25°C, <b>G5%</b> 6 hod při 25°C <b>MS:</b> použít okamžitě
<b>ondansetron</b>	Ondansetron Kabi 2mg/ml inj sol 5x4ml	i.v.	-	-	-	-	inf: pomalu	<b>CHS, FS:</b> inj: použít okamžitě inf: 48 hod při 25°C <b>MS:</b> použít okamžitě (*)
	Zofran inj sol 5x2ml/4mg i 5x4ml/8mg	i.m., i.v. (oba typy podání pouze do dávky 8 mg; pomalu!)	ano	ano	-	inf: dávky 8 - 32 mg do 50 - 100 ml inf. roztoku	inf: 15 min; kontin. inf: 1 mg/h v průběhu 24 hod	<b>CHS, FS:</b> 7 dnů při 25°C nebo 2-8°C <b>MS:</b> použít okamžitě. <i>Pozn. Kompatibilita potvrzena s inf sety a vaky z PVC, inj stříkačky z PP.</i>
<b>oxacilin</b>	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)	<b>CHS, FS:</b> rekonstituovaný roztok použít ihned, inf 6 hod při 25°C <b>MS:</b> 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



			Roztoky pro přípravu infuzí:					
Název účinné látky	Název léčivého přípravku	Bolus	FR 0,9%	G 5%	Aqua pro inj	Postup rekonstituce a ředění	Délka podávání	Stabilita
palonosetron	Aloxi ivn inj sol 250mcg/5ml	i.v.	-	-	-	-	inj: bolus po dobu 30 s	<b>CHS, FS:</b> roztok bez zvláštních podmínek uchovávání <b>MS:</b> použít okamžitě
pantoprazol	Controloc i.v. inj plv sol 1x40mg	i.v.	ano	ano	-	Prášek naředít 10 ml FR. Připravený roztok lze podat přímo nebo lze smísit se 100 ml FR nebo G5%.	i.v.: 2 - 15 min	<b>CHS, FS:</b> 12 hod při 25°C <b>MS:</b> použít okamžitě
paracetamol	Paracetamol Kabi inf sol 1x100ml/1g	NE - RTU	ano	ano	-	inf: lze, max. poměr 1:10	inf: 15 min	<b>CHS, FS:</b> Po otevření 24 hod při 25°C. Pokud naředěný roztok není použit okamžitě, nesmí být uchováván déle než 6 hod (včetně doby podání infuze). <b>MS:</b> použít okamžitě (*)
pefloxacin	Abaktal 400mg/5ml inf sol 10x5ml	NE	NE	ano	-	inf: ve 250 ml G5%	inf: pomalá 60 min	<b>CHS, FS:</b> 8 hod při 25°C <b>MS:</b> 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	<b>CHS, FS:</b> 24 hod při 2-8°C <b>MS:</b> použít okamžitě (*)
	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 inf: kontinuálně 24 h	<b>CHS, FS, MS:</b> spotřebovat ihned po otevření
propofol	Propofol 1% MCT/LCT Fresenius inj eml 10x50ml	i.v.	ano	ano	-	ředěná inf: ředění v poměru max 1:5 (propofol/inf roztok) min. koncentrace 2 mg/1 ml	-	<b>CHS, FS:</b> 6 hod při 25°C <b>MS:</b> použít okamžitě <i>Pozn. Nesmí se podávat přes mikrobiologický filtr. (dle Trissel - filtr, který má póry &lt; 5 um, může omezovat administraci a/nebo rozbít emulzi.)</i>
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	<b>CHS, FS</b> (dle Trissel): po naředění 48 hod při pokojové teplotě <b>MS:</b> použít okamžitě ( <i>Pozn. SPC neuvádí.</i> )
						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	intermitentní i.v. inf: 15 - 20 min; dlouhodobá i.v. inf: 24 h rychlostí (cca 6,25 mg/h)	
sufentanyl	Sufentanil Torrex inj sol 5x20ml/1mg	i.v., epid.	ano	ano	-	-	-	<b>CHS, FS:</b> 72 hod při 25°C <b>MS:</b> použít okamžitě (*)
sulfamethoxazol-trimetoprim	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.	<b>CHS, FS, MS:</b> 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			
tekoplanin	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: použit 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	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.dvě lahvičky a ředí se na konečný objem 100 ml	inf: 30 - 60 min	CHS, FS, MS: po naředění 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.)
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) kont. inf: 20 ml (100 mg) urapidilu natáhnout do perfuzoru, zředit inf roztokem na 50 ml (max. koncentrace 4 mg/1 ml)	počáteční doporučená rychlost = 2 mg/1 ml	CHS, FS (po otevření): 50 hod při 15-25°C MS: použít okamžitě
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	

# 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			
vankomycin	Edicin inj plv sol 1x500 mg, 1x1g	NE	ano	ano	-	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 rozpouštědla (c max = 5 mg/ml)	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 roztok 24 hod při 25°C, 96 hod při 2-8°C. Naředěný roztok 24 hod při 25°C, 14 dní při 2-8°C. MS: použít okamžitě (*)
	Vancomycin Mylan inj plv sol 1x500mg, 1x1g							CHS, FS: Rekonstituovaný roztok 48 hod při 25°C, 96 hod při 2-8°C. Naředěný roztok 48 hod při 25°C, 96 hod při 2-8°C. MS: použít okamžitě (*)
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
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
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	Vfend 200mg inf plv sol 1x200mg	NE	ano	ano	ano	inf: rekonstituce v 19 ml Aq. pro inj. nebo FR (konc. léčiva 10 mg/l). Dále naředit s inf. roztokem 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	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 použito 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: 28. 1. 2017