

Kompatibilitet mellan intravenöst administrerade läkemedel via en trevägskran - Barn

Innehåll

Syfte	1
Bakgrund.....	1
Förklaring till tecken.....	2
Specialtecken	2
Generellt kring kompatibilitet	5
Kompatibilitet med Parenteral Nutrition (PN).....	6
PN infant / Numeta G13E: Möjliga läkemedel i parallellinfusion	7
Numeta G16E: Möjliga läkemedel i parallellinfusion	8
Numeta G19E: Möjliga läkemedel i parallellinfusion	9
OLIMEL	10
Infusion i trevägskran – OLIMEL är kompatibel med följande läkemedel.....	10
Ansvar.....	11
Uppföljning, utvärdering och revision.....	11
Källor	11
Dokumenthistorik	11

Syfte

Att tillhandahålla översiktlig information som ska ge stöd vid beslut huruvida intravenösa läkemedel kan administreras via trevägskran i samma kateterlumen.

Bakgrund

Intravenösa läkemedel ska administreras i separat infart och i enlighet med beskrivning i produktresumén/Fass-texten. I den kliniska verkligheten är det dock inte alltid möjligt. Denna rutin ska vara ett stöd för beslut och visa på läkemedelskombinationer som kan anses säkra.

Att samadministrera läkemedel som inte är kompatibla eller där information saknas innebär en risk för kateterocklusion, terapivikt samt embolier och ska undvikas. Om kompatibilitet ej kan säkerställas ska pågående infusion stoppas och infarten sköljas (flush) med en kompatibel sköljvätska mellan de olika läkemedlen, där så är möjligt. Tänk på att tex Ambisome ska sköljas med glukos 50 mg/mL.

Obs! Viktigt!

Lathunden anger om en samadministrering i samma lumen av två läkemedel via en trevägskoppling kan ske utan att riskera utfällning. **Den kan inte användas för att avgöra om två läkemedel kan blandas tillsammans i samma infusionspåse.** Den tar inte heller hänsyn till farmakologiska interaktioner eller klinisk lämplighet.

Som en hjälp för beslut där information saknas eller vid kombination av flera läkemedel har lösningarnas pH-värde angetts i bilden på sida 3. Att blanda lösningar med stor skillnad i pH medför en risk. Intervallen anger pH-värden angivna av tillverkarna och det exakta värdet kan variera beroende på tillverkare, utspädning eller batch. Färgerna är indelade så som rött – surast, orange – surt, grönt – neutralt, blått-basiskt. Kontakta barnsjukhusets apotekare för vidare diskussion om information och kunskap om läkemedel saknas. För att se (och kunna skriva ut) lathunden i större format [klicka här](#).

Förklaring till tecken

- C** = **Kompatibelt.** Läkemedlen kan ges via trevägskoppling i samma lumen om de färdigställts enligt instruktion i rutin/FASS/SPC.
- L*** = **Kompatibelt vid infusion.** Studierna som hittats har lägre koncentrationer än vad som används vid injektion (eller infusion av koncentrerad lösning via sprutpump), men har visats vara kompatibla vid vanliga infusionskoncentrationer. Undvik att samadministrera vid injektion/sprutpumpsinfusion.
- L** = **Kompatibelt vid låg koncentration.** Studierna som hittats har lägre koncentrationer än vad som används kliniskt, det finns risk för att det blir inkompatibelt vid högre koncentrationer. Undvik om möjligt, särskilt om det gäller en koncentrerad lösning (i förhållande till vad som rekommenderas enligt FASS).
- V** = **Variabelt.** Både inkompatibla och kompatibla resultat har setts. Undvik om möjligt.
- I** = **Inkompatibelt.** Man har sett en risk för att läkemedlen faller ut vid samadministrering. Kombinationen ska undvikas.
- I*** = **Förmodligen inkompatibelt.** Det finns inga studier som visar att läkemedlen är varken kompatibla eller inkompatibla, men baserat på deras kemiska egenskaper bedöms det finnas en risk för utfällning vid samadministrering. Kombinationen bör undvikas.
- = **Ingen information.** Inga studier finns, undvik om möjligt.

Specialtecken

- g: Studier har endast visat kompatibilitet då båda läkemedlen har varit spädda i glukos 50 mg/mL. Ingen information finns om läkemedlen späds i NaCl 9 mg/mL.
- n: Studier har visat inkompatibilitet då båda läkemedlen har varit spädda i NaCl 9 mg/mL. Läkemedlen är kompatibla om en eller båda läkemedlen späds i glukos.
- m: Kombinationen är endast kompatibel om koncentrationen av Morfin respektive Midazolam är maximalt 1 mg/mL. Högre koncentrationer bör undvikas om möjligt. Håll uppsikt.

Det saknas studier för att kunna säkerställa kompatibilitet mellan läkemedelsinfusioner och Glukos 50 mg/mL med tillsats av Natrium och Kalium (glukos-Na-K). En vägledning kan ändå vara att granska kompatibiliteten mellan läkemedlet och 1) glukos, 2) natrium samt 3) kalium. Om samtliga är kompatibla kan man även betrakta glukos-Na-K som kompatibelt.

Lathund för kompatibilitet i trevägskoppling mellan parenterala läkemedel

La

Läkemedel	Substans	pH	Kompatibilitet																								Läkemedel									
Geavir	Aciklovirnatrium	11 - 11,5	C	I	L ^a	I ^a	L	C	C	C	C	L ^a	I ^a	I	I	I	L	L	I	C ^a	I	C	I ^a	I ^a	C ^a	I	I ^a	L ^a	I	C	Aciklovir					
Adrenalin	Adrenalintratarat	3,0 - 3,8	I	C			C		I ^a	C										C	C	L								C	Adrenalin					
Prostivas	Alprostadi	5,5					C	L	C																					C	Alprostadi					
AmBisome	Amfotericin B liposom	5 - 6	L ^a				I	L ^a	C ^a	C ^a																			I	L ^a	I	I ^a	C	Amfotericin B		
Cordarone	Amiodaronhydroklorid	4 - 4,1	I ^a				L	I	I ^a	C	I	V	L	I																L	L	L	I	C	Amiodaron	
Giludop	Dopaminhydroklorid	2,5 - 5	I	C	C	I	L		I	I	C	V	C	C																C	C	C	L	C	Dopamin	
Furix	Furosemid	8 - 9,3	L		L	L ^a	I	I		L	C	C	C	L	L ^a	I ^a															V	I ^a	L ^a	I	I	Furosemid
Cymevene	Ganciklovirnatrium	11		I ^a			I ^a	I	L	C	C	C	C	C	C	I ^a	I ^a	L	I ^a	I	I	C	I	C	I ^a	C				I	I ^a	I	I	C	Ganciklovir	
Glukos	Glukos 50 mg/mL		C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	Glukos 50 mg/mL	
Heparin	Heparinnatrium	5 - 8	C			C ^a	I	C	C	C	C	C	C	C	C																				Heparin	
Actrapid	Insulin, snabbverkande	7 - 7,8	C	I			V	V	C	C	C	C	C	C	C																				Insulin, snabbverkande	
Calcium Gluconate B Braun	Kalciumglukonat	6 - 8,2	C			I	L	C	L	C	C	C	C	C																					Kalciumglukonat	
Kaliumklorid	Kaliumklorid	4-5,5	L ^a		L	I	I	C	L ^a	C	C	C	C	C																					Kaliumklorid	
Ketogan	Ketobemidonhydroklorid	3 - 5	I ^a							I ^a	I ^a	C																							Ketobemidon	
Catapresan	Klonidinhydroklorid	4	I ^a	C						C																									Klonidin	
Largactil, licens	Klorpromazinhydroklorid	3,4 - 6,5	I	C			I	C	I	C	V	I	C	C																					Klorpromazin	
Trandate	Labetalolhydroklorid	3 - 4,5	I	L			I	L	I	L	C	I	I	L	L																				Labetalol	
Simdax	Levosimendan	3,5 - 4	I ^a							C	I ^a	C																							Levosimendan	
Magnesium	Magnesiumsulfat	5,5 - 7	L	C			I	V	C	I	I	C	C	V	C																				Magnesium	
Solu-Medrol	Metylprednisolonsuccinat	7 - 8	L	I ^a	C	L ^a	L	I	L	V	V	C	I	V																					Metylprednisolon	
Midazolam	Midazolamhydroklorid	2,9 - 3,7	I	L ^m	I	L ^m	L ^m	I	I	C	C	I ^a	L ^m	C																					Midazolam	
Corotrop	Mirironlaktat	3,2 - 4,0	C ^a	C ^a	L ^a	L	C ^a	I	C	C	C	C	L	C ^a																					Miriron	
Morfin	Morfinhydroklorid	3 - 5,5	I	L ^m	L ^m	I	L ^m	L ^m	I	I	C		I ^a																						Morfin	
Natriumklorid	Natriumklorid 9 mg/mL		C	C	C	I	I	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	Natriumklorid 9 mg/mL		
Noradrenalin	Noradrenalintratarat	3 - 4,5	I ^a	C			V	C	C	I	C	C	V	C	C																				Noradrenalin	
Oxykodon	Oxikodonhydroklorid	4,5 - 5,5	I ^a																																Oxikodon	
Paracetamol Fresenius Kabi	Paracetamol	5 - 7	I																																Paracetamol	
Propolipid	Propofolemulsion	7 - 8,5	C ^a																																Propofolemulsion	
Ringer-acetat	Ringer-acetat		C	C			I	C																											Ringer-acetat	
Prograf	Takrolimus	6,3	I	C		L ^a	L	C	V	I	C	L	C	C	C																				Takrolimus	
Bricanyl	Terbutalinsulfat	3,5	I ^a	C			L	C	I ^a	I ^a	C																								Terbutalin	
Nebcina	Tobramycinsulfat	3,5 - 6,5	L ^a	L ^a	L	L	L ^a	L ^a	I	C	I	V	L ^a	L ^a																					Tobramycin	
Olimel	TPN ^a	6,4	I				I ^a	I	I	I	C	I	C	I ^a	L ^a																				TPN ^a	
Vancomycin	Vankomycinhydroklorid	2,5 - 4,5	C	C	C	I	C	C	I	I	C	I	C	C	C																				Vankomycin	

- C** = Kompatibla i alla relevanta koncentrationer.
- L^a** = Kompatibla i låga koncentrationer som vid utspädd infusion (ej injektion eller sprutpump).
- L** = Endast lägre koncentrationer än kliniskt använda har testats och varit kompatibla. Håll uppsikt.
- V** = Både inkompatibla och kompatibla studier har förekommit.
- I^a** = Inkompatibla enligt farmaceutisk bedömning. Undvik kombinationen.
- I** = Inkompatibla enligt studier. Undvik kombinationen.
- = Information saknas.

Framtagen av:
 Klinisk farmakologi,
 Läkemedelsenheten,
 Sahlgrenska Universitetssjukhuset
 Modifierad för användning på:
 Akademiska Barnsjukhuset

a: TPN = Total parenteral nutrition med fettemulsion. Samadministration med läkemedel rekommenderas inte om det ej är nödvändigt.
 Angiven kompatibilitet gäller Olimel. För övriga TPN-blandningar, kontakta Barnsjukhusets apotekare.

g: Kompatibel i 50 mg/mL glukos. Späd båda läkemedlen i 50 mg/mL glukos.

n: Inkompatibel med 9 mg/mL NaCl som lösningsmedel. Späd båda läkemedlen med 50 mg/mL glukos.

m: Kompatibel i Morfin- respektive Midazolamkoncentrationer upp till 1 mg/mL. Undvik om möjligt högre koncentrationer. Håll uppsikt.

Blodprodukter får inte samadministreras med andra läkemedel eller vätskor om man inte säkert vet att de är kompatibla.

Generellt kring kompatibilitet

Ytterligare kompatibilitetsdata finns i CIVAs blandbarhetschema. Kontakta CIVA för mer information. Det går också bra att kontakta klinikapotekare som kan hjälpa till med att tolka information från [Micromedex IV Compatibility](#) (resurs som nås via intranät).

Blodprodukter ska inte ges som parallellinfusion med läkemedel (eller PN) med undantag för utspädda morfin i NaCl (max 1 mg/mL).

Kloxacillin kan administreras i trevägskran med:

- Albumin
- Metronidazol
- Piperacillin/Tazobaktam

Metronidazol kan administreras i trevägskran med:

- Ampicillin
- Kloxacillin
- Piperacillin/Tazobaktam

I de fall information saknas kring blandbarhet kan dessa punkter vara värdefulla att överväga:

- Finns möjlighet till andra administreringsvägar?
- Kan ytterligare infarter (tex pvk) sättas?
- Kan bolus ges och infusioner tillfälligt stoppas för att sedan skölja infarter inför en icke-kompatibel infusion?
- Störst risk med utfällning finns för läkemedel med
 - Stora skillnader i pH
 - Komplex formulering med många hjälpämnen (se sektion 6 i FASS-produktresumé) eller emulsioner (propofol, lipider)
 - Tvåvärda joner (tex Calcium, magnesium) eller fosfat

Kompatibilitet med Parenteral Nutrition (PN)

I lathunden ovan anges kompatibilitet för PN-produkten *Olimel* (Baxter) och på separata sidor finns tabeller för Numeta G13E/16E/19E. För Numeta kan man också tillsätta dopamin, vankomycin och insulin (ett av dessa läkemedel) till påsen. För andra trekammarpåsar se [B Braun](#) eller [Fresenius Kabi](#).

Notera att *PN infant* ska betraktas som Numeta G13 i kompatibilitetssammanhang (se nedan).

För individanpassat PN (iPN) finns inga laborativt testade kompatibilitetsdata. Dock har en riskbedömning gjorts baserat på litteraturstudier från Micromedex samt VGRs blandbarhetsdatabas. Nedanstående tabell visar läkemedel som ges som infusioner inom neonatologi samt om de är kompatibla med PN:

Läkemedel	Låg risk för utfällning vid samtidig PN infusion	Kommentar	Hög risk Undvik samtidig infusion
Aciklovir 5 mg/mL			X
Adrenalin 0,01-01 mg/mL		Information saknas	
Alprostadil 2 µg/mL		Ok med fettfri PN	
Amfotericin 0,1 mg/mL			X
Diazepam 5 mg/mL inf			X
Dopamin 1 mg/mL		Ok med fettfri PN	
Epoprostenol 10 µg/mL		Information saknas	
Erytromycin 1 mg/mL	X		
Esomeprazol 0,4 mg/mL			X
Fenobarbital 20 mg/mL inf			X
Flucytosin 10 mg/mL		Information saknas	
Flukonazol 2 mg/mL	X		
Ganciklovir 5 mg/mL			X
Glukagon 0,1 mg/mL		Information saknas	
Glukos 50-300 mg/mL	X		
Ibuprofen 5 mg/mL			X
Insulin (reg) 0,05-0,1 E/mL		Enbart ok med konc ≥ 1 E/mL	
Isoprenalin 0,002 mg/mL		Information saknas	
Klonidin 1-10 µg/mL inf		Information saknas	
Levetiracetam 15 mg/mL		Enbart fåtal ref., måttlig risk	
Lidokain 20 mg/mL		Enbart fåtal ref., måttlig risk	
Metronidazol 5 mg/mL	X		
Midazolam 1 mg/mL			X
Milrinon 0,1 mg/mL		Ok med fettfri PN	
Morfin 0,05-0,1 mg/mL	X	För morfinkonc. över 1 mg/mL finns risk för utfällning med lipid	
Natriumbikarbonat 50 mg/mL			X
Natriumdikloracetat 20 mg/mL		Information saknas	
Natriumklorid 9 mg/mL	X		
Oktreotid 10 µg/mL		Motsägelsefulla ref., undvik!	
Paracetamol 10 mg/mL	(X)	Enbart fåtal ref., måttlig risk	
Sildenafil 0,16 mg/mL		Information saknas	
Trimetoprim/sulfa 0,6/3 mg/mL		Enbart fåtal ref., måttlig risk.	
Vankomycin 5 mg/mL	X		

PN infant / Numeta G13E: Möjliga läkemedel i parallellinfusion

Tillsatsämne	NUMETA G13E					
	Med lipider, 300 ml			Utan lipider, 240 ml		
ELEKTROLYTER (mmol)	Inkluderat	Max tillsats	Totalt	Inkluderat	Max tillsats	Totalt
Natrium	6,6	5	11,6	6,4	17,6	24
Kalium	6,2	4,2	10,4	6,2	17,8	24
Magnesium	0,47	0,83	1,3	0,47	2,13	2,6
Kalcium	3,8	1,9	5,7	3,8	3,5	7,3
Organisk fosfat	3,8*	2,5	6,3	3,2	4	7,2

SPÅRÄMNINGEN OCH VITAMINER (se www.fass.se för rekommenderad dagsdos)

Junyelt alt. Peditrace	2,5 ml	2,5 ml
Soluvit	1/4 ampull	1/4 ampull
Vitalipid Infant	2,5 ml	-

ANTIBIOTIKA i parallellinfusion (ett läkemedel i taget):	Spädning med	Läkemedelskoncentration (Numeta med lipider)	Läkemedelskoncentration (Numeta utan lipider)	Volymförhållande Numeta: Läkemedel
Cefotaxim	Sterilt vatten	54 mg/ml	-	1:2
Ceftazidim	Sterilt vatten	9 mg/ml	11,25 mg/ml	2:1
Cefuroxim	Sterilt vatten	45 mg/ml	-	10:1
Gentamicin	Sterilt vatten	1,44 mg/ml	-	1:2
Metronidazol	Sterilt vatten	2,16 mg/ml	2,7 mg/ml	1:5
Bensylpenicillin	Sterilt vatten	54 mg/ml (90 000 IE/ml)	-	10:1
Meropenem	Sterilt vatten	42,9 mg/ml	-	1:2
Linezolid	NaCl 0,9 %	1,2 mg/ml	1,5 mg/ml	1:1
Sulfametoxazol + Trimetoprim	Glukos 5 %	402 µg/ml	503 µg/ml	1:4
Imipenem + Cilastatin	Glukos 5 %	4,5 mg/ml	-	1:2
Rifampicin	Glukos 5 %	1,6 mg/ml	-	1:3

ANDRA LÄKEMEDEL i parallellinfusion (ett läkemedel i taget):

Fentanyl	NaCl 0,9 %	3,6 µg/ml	4,5 µg/ml	10:1
Morfin HCl	NaCl 0,9 %	0,18 mg/ml	0,225 mg/ml	10:1
Insulin	Sterilt vatten	3,6 IE/ml	4,5 IE/ml	10:1
Propofol	Glukos 5 %	4,5 mg/ml	-	10:1
Ranitidin	NaCl 0,9 %	1,8 mg/ml	2,25 mg/ml	10:1
Adrenalin	NaCl 0,9 %	71,4 µg/ml	90 µg/ml	1:2
Noradrenalin	Glukos 5 %	21,4 µg/ml	-	1:2
Dobutamin	Glukos 5 %	3,24 mg/ml	4,05 mg/ml	10:1
Vekuroniumbromid	Glukos 5 %	135 µg/ml	169 µg/ml	10:1
Flukonazol	Sterilt vatten	1,08 mg/ml	1,35 mg/ml	1:1

Paracetamol	Glukos 5 %	5,77 mg/ml	-	1:5
Atrakuriumbesilat	Glukos 5 %	107,1 µg/ml	-	1:2
Hydrokortison	Sterilt vatten	1,53 mg/ml	-	10:1
Metylprednisolon	Glukos 5 %	2,7 mg/ml	-	10:1
Klonidin HCl	Glukos 5 %	12 µg/ml	15 µg/ml	1:1
Milrinon	Glukos 5 %	15 µg/ml	18,75 µg/ml	20:1

* Innefattar fosfat från lipiden.

Numeta G16E: Möjliga läkemedel i parallellinfusion

Tillsatsämne	NUMETA G16E					
	Med lipider, 500 ml			Utan lipider, 376 ml		
ELEKTROLYTER (mmol)	Inkluderat	Max tillsats	Totalt	Inkluderat	Max tillsats	Totalt
Natrium	12	4	16	11,6	26	37,6
Kalium	11,4	6,2	17,6	11,4	26,2	37,6
Magnesium	1,6	0	1,6	1,6	3,6	5,2
Kalcium	3,1	2,1	5,2	3,1	8,2	11,3
Organisk fosfat	4,4*	2	6,4	3,2	8,1	11,3

SPÅRÄMNEN OCH VITAMINER (se www.fass.se för rekommenderad dagsdos)

Junyelt <i>alt.</i> Peditrace	5 ml	5 ml
Soluvit	1/2 ampull	1/2 ampull
Vitalipid Infant	5 ml	-

ANTIBIOTIKA i parallellinfusion (ett läkemedel i taget):	Spädning med	Läkemedelskoncentration (Numeta med lipider)	Läkemedelskoncentration (Numeta utan lipider)	Volymförhållande Numeta: Läkemedel
Cefotaxim	Sterilt vatten	144,2 mg/ml	192,3 mg/ml	1:2
Ceftazidim	Sterilt vatten	12 mg/ml	-	1:1
Cefuroxim	Sterilt vatten	119,8 mg/ml	-	5:1
Gentamicin	Sterilt vatten	0,96 mg/ml	1,28 mg/ml	1:5
Metronidazol	Sterilt vatten	2,9 mg/ml	3,83 mg/ml	1:10
Bensylpenicillin	Sterilt vatten	144 mg/ml (241 000 IU/ml)	96 mg/ml (160 000 IU/ml)	10:1 (med) 5:1 (utan)
Meropenem	Sterilt vatten	28,8 mg/ml	-	1:10
Linezolid	NaCl 0,9 %	1,3 mg/ml	-	1:2
Sulfametoxazol + Trimetoprim	Glukos 5 %	-	851 µg/ml	1:5
Imipenem + Cilastatin	Glukos 5 %	4,8 mg/ml	-	1:5

ANDRA LÄKEMEDEL i parallellinfusion (ett läkemedel i taget):

Fentanyl	NaCl 0.9 %	28,9 µg/ml	-	10:1
Morfin HCl	NaCl 0.9 %	0,9 mg/ml	-	5:1
Nalbufin HCl	NaCl 0.9 %	-	32 µg/ml	1:2
Insulin	Sterilt vatten	9,6 IE/ml	-	10:1
Propofol	Glukos 5 %	9,6 mg/ml	-	10:1
Ranitidin	NaCl 0.9 %	1,2 mg/ml	1,6 mg/ml	2:1
Adrenalin	NaCl 0.9 %	192 µg/ml	256 µg/ml	1:2
Noradrenalin	Glukos 5 %	57,7 µg/ml	-	1:2
Dobutamin	Glukos 5 %	3,5 mg/ml	4,6 mg/ml	2:1
Vekuroniumbromid	Glukos 5 %	241 µg/ml	-	10:1
Flukonazol	Sterilt vatten	1,9 mg/ml	-	1:1
Paracetamol	Glukos 5 %	7,7 mg/ml	-	1:20
Atrakuriumbesilat	Glukos 5 %	288 µg/ml	-	1:2
Hydrokortison	Sterilt vatten	19,3 mg/ml	-	10:1
Metylprednisolon	Glukos 5 %	7,2 mg/ml	-	10:1
Levetiracetam	NaCl 0,9 %	4,8 mg/ml	-	1:1
Klonidin HCl	Glukos 5 %	14,4 µg/ml	-	2:1
Milrinon	Glukos 5 %	40 µg/ml	-	20:1

*Innefattar fosfat från lipiden.

Numeta G19E: Möjliga läkemedel i parallellinfusion

Tillsatsämne	NUMETA G19E					
	Med lipider, 1000 ml			Utan lipider, 775 ml		
ELEKTROLYTER (mmol)	Inkluderat	Max tillsats	Totalt	Inkluderat	Max tillsats	Totalt
Natrium	46	0	46	45,1	32	77,1
Kalium	32	0	32	32	45,6	77,6
Magnesium	2,6	0	2,6	2,6	5,2	7,8
Kalcium	3,8	6,4	10,2	3,8	19,4	23,2
Organisk fosfat	9,4*	0	9,4	7,2	16	23,2
SPÅRÄMNINGEN OCH VITAMINER (se www.fass.se för rekommenderad dagsdos)						
Junyelt a/t. Peditrace		15 ml			15 ml	
Solvit		1 ampull			1 ampull	
Vitalipid Infant		10 ml			-	
ANTIBIOTIKA i parallellinfusion (ett läkemedel i taget):	Spädning med	Läkemedelskoncentration (Numeta med lipider)	Läkemedelskoncentration (Numeta utan lipider)	Volymförhållande Numeta: Läkemedel		
Cefotaxim	Sterilt vatten	192,3 mg/ml	248 mg/ml	1:2		
Ceftazidim	Sterilt vatten	18 mg/ml	-	1:1		
Cefuroxim	Sterilt vatten	119,8 mg/ml	-	10:1		
Gentamicin	Sterilt vatten	1,92 mg/ml	1,2 mg/ml	1:5 (med) 1:10 (utan)		
Metronidazol	Sterilt vatten	4,8 mg/ml	3,1 mg/ml	1:10 (med) 1:20 (utan)		
Bensylpenicillin	Sterilt vatten	144 mg/ml (240 000 IE/ml)	-	5:1		
Meropenem	Sterilt vatten	28,8 mg/ml	18,6 mg/ml	1:5 (med) 1:10 (utan)		
Linezolid	NaCl 0.9 %	1,9 mg/ml	-	1:2		
Sulfametoxazol + Trimetoprim	Glukos 5 %	-	595 µg/ml	1:5		
Imipenem + Cilastatin	Glukos 5 %	4,8 mg/ml	-	1:5		
ANDRA LÄKEMEDEL i parallellinfusion (ett läkemedel i taget):						
Fentanyl	NaCl 0.9 %	28,8 µg/ml	-	5:1		
Morfin HCl	NaCl 0.9 %	0,9 mg/ml	-	10:1		
Nalbufin HCl	NaCl 0.9 %	-	62 µg/ml	1:2		
Insulin	Sterilt vatten	19,2 IE/ml	-	10:1		
Propofol	Glukos 5 %	7,2 mg/ml	-	5:1		
Ranitidin	NaCl 0.9 %	1,5 mg/ml	-	5:1		
Adrenalin	NaCl 0.9 %	385 µg/ml	-	1:2		
Noradrenalin	Glukos 5 %	115 µg/ml	149 µg/ml	1:2		
Dobutamin	Glukos 5 %	6,9 mg/ml	8,9 mg/ml	2:1		
Vekuroniumbromid	Glukos 5 %	479 µg/ml	-	10:1		
Flukonazol	Sterilt vatten	1,9 mg/ml	1,65 mg/ml	1:2 (med) 1:3 (utan)		
Paracetamol	Glukos 5 %	9,6 mg/ml	-	1:20		
Atrakuriumbesilat	Glukos 5 %	577 µg/ml	745 µg/ml	1:2		
Metylprednisolon	Glukos 5 %	14,4 mg/ml	-	10:1		
Levetiracetam	NaCl 0.9 %	4,8 mg/ml	6,2 mg/ml	1:2		
Klonidin HCl	Glukos 5 %	7,2 µg/ml	-	2:1		
Milrinon	Glukos 5 %	80 µg/ml	-	20:1		

*Innefattar fosfat från lipiden.

OLIMEL

Infusion i trevägskran – OLIMEL är kompatibel med följande läkemedel

Antibiotika (Substans)	Blandas med	Max koncentration	Infusions-hastighet OLIMEL: läkemedel**	Testad infusionstid	Referenser
BIKLIN (amikacin)	9 mg/ml NaCl	15 mg/ml	1 : 2	30 min	1
DOKTACILLIN (ampicillin)	9 mg/ml NaCl	20 mg/ml	1 : 1	4 tim	2
CLAFORAN (cefotaxim)	9 mg/ml NaCl*	20 mg/ml	1 : 1	4 tim	2
MEFOXITIN (cefodoxitin)	9 mg/ml NaCl*	20 mg/ml	1 : 1	4 tim	2
FORTUM (ceftazidim)	9 mg/ml NaCl*	40 mg/ml	1 : 1	4 tim	2
ZINACEF (cefuroxim)	9 mg/ml NaCl*	30 mg/ml	1 : 1	4 tim	2
CIPROXIN (ciprofloxacin) CIPROXIN (ciprofloxacin)	9 mg/ml NaCl*	1 mg/ml 2 mg/ml	1 : 1 1 : 0,5	4 tim	2 1
DALACIN (clindamycin)	9 mg/ml NaCl*	10 mg/ml	1 : 1	4 tim	2
ABBOTICIN (erytromycin)	9 mg/ml NaCl	20 mg/ml	1 : 1,5	4 tim	3
GENSUMYCIN GARAMYCIN (gentamicin)	9 mg/ml NaCl*	5 mg/ml	1 : 1	4 tim	2
TIENAM (imipenem)	9 mg/ml NaCl	10 mg/ml	1 : 1	4 tim	2
MERONEM (meropenem)	9 mg/ml NaCl*	20 mg/ml 20 mg/ml	1 : 2 1 : 1	15 min 4 tim	1 2
FLAGYL (metronidazol)	Färdig spädning Färdig spädning	5 mg/ml 5 mg/ml	1 : 6 1 : 1	30 min 4 tim	1 2
NETILYN (netilmicin)	9 mg/ml NaCl*	5 mg/ml	1 : 1	4 tim	2
TAZOCIN (piperacillin + tazobactam)	9 mg/ml NaCl*	40 + 5 mg/ml	1 : 1	4 tim	2
NEBCINA (tobramycin)	9 mg/ml NaCl*	4,5 mg/ml 5 mg/ml	1 : 2 1 : 1	30 min 4 tim	1 2
VANCOMYCIN (vankomycin)	9 mg/ml NaCl*	10 mg/ml	1 : 1	4 tim	2
Andra läkemedel (substans)					
FURIX (furosemid)	9 mg/ml NaCl*	3 mg/ml	1 : 1	4tim	2
HYDRIKORTISON (hydrokortison)	9 mg/ml NaCl*	1 mg/ml	1 : 1	4tim	2
PRIMPERAN (metoklopramid)	9 mg/ml NaCl	5 mg/ml	1 : 1	4tim	2
Morfin	9 mg/ml NaCl*	1 mg/ml	1 : 1	4tim	2
PERFALGAN (paracetamol)	Färdig spädning	10 mg/ ml	1 : 5	30 min	1

* Kan även blandas med 50 mg/ml glukos ** Läkemedlets maximala hastighet

1 Baxter internal data

2 Trissel LA, Gilbert DL, Martinez JF, Saker MB, Walter WV, Mirtallo JM. Compatibility of medications with 3-in-1 parenteral nutrition admixtures. J.P.E.N. 1999; 23: 67-74

3 Baptista RJ, Lawrence RW. Compatibility of total nutrient admixtures and secondary antibiotic. Am J Hosp Pharm. 1985; 42:362-363

Data från Baxter Medical AB, Kista.

Ansvar

Sjuksköterskan som administrerar intravenösa läkemedel är ansvarig för att rutiner följs. Verksamhetschef är ansvarig för att rutinen är känd och att senaste versionen används på enheten.

Uppföljning, utvärdering och revision

Apotekare på Barnsjukhuset är ansvarig för uppdatering av innehållet i enlighet med gällande version på ePed-sidan samt att föra dialog med de ursprungliga författarna på Klinisk Farmakologi/Läkemedelsenheten, SU/Sahlgrenska.

Om man upptäcker en utfällning eller annan reaktion mellan två läkemedel som inte är känd i lathunden bör den rapporteras till barnsjukhusets apotekare.

Medvetet avsteg från rutinen dokumenteras i Cosmic.

Källor

Denna rutin är baserad på rutinen "Blandbarhetslathund för intravenösa läkemedel" framtagen av An/Op/Iva och Medicinkliniken DSBUS, SU/Sahlgrenska. Version 1, giltig from 2014-01-20 av Reza Asadian samt godkänd av Eira Stokland / Ralph Bågenholm samt modifierad 2016-01-08 för Akademiska barnsjukhuset av Kaveh Teimori, Sahlgrenska Universitetssjukhus.

Den ursprungliga Informationen är hämtad från FASS, Trissel's IV Compatibility, via Micromedex 2.0, Injectable Drugs Guide och Handbook of Injectable Drugs via MedicinesComplete, King Guide to Parenteral Admixtures samt publicerade granskade artiklar. Sammanställt på: <https://blandbarhet.vgregion.se/home>

Numeta tillsatslistor (Baxter, Kista, april 2018) samt Olimel tillsatslista (Baxter, Kista, 05/15)

Läkartidningen. 2015;112:DMP6 Colldén, Teimori och Asadian. "Blandbarhet av intravenösa läkemedel behöver uppmärksammas"

Dokumenthistorik

Författare

Mattias Paulsson, apotekare, VO Barnsjukhuset

Revisionsdatum

2021-02-10, Mattias Paulsson och Paula Hansson, apotekare har reviderat dokumentet.