แนวทางการบริหารยาฉีดและความคงตัวหลังการผสมหรือเจือจาง (ฉบับปรับปรุง 2563)

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร

ชื่อยา-ความแรง	การเก็บยาก่อนผสม	ตัวทำละลาย		ความคงตัวหลังละลายผงยา		สารละลายที่ใช้เจือจาง		ความคงตัวหลังเจือจาง		การบริหารยา	หมายเหตุ
		ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C	ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C		
Acetylcesteine 100 mg./ml.,3 ml.inj.	<30°C	-	-	หลังเปิดให้ใช้ทันที เหลือให้ทิ้ง		D5W SWI	-	-	24 ชม.	- IV infusion only สำหรับผู้ใหญ่ (น้ำหนักตัว ≥ 40 กก.) ครั้งที่ 1: 150 mg/kg ผสมใน D5W 200 ml หยดยาเข้าหลอดเลือดดำนาน 60 นาที ครั้งที่ 2: 50 mg/kg ผสมใน D5W 500 ml หยดยาเข้าหลอดเลือดดำนาน 4 ชม. ครั้งที่ 3: 100 mg/kg ผสมใน D5W 1,000 ml หยดยาเข้าหลอดเลือดดำนาน 16 ชม. สำหรับผู้ใหญ่หรือเด็ก (น้ำหนักตัว 20-40 กก.) ครั้งที่ 1: 150 mg/kg ผสมใน D5W 100 ml หยดยาเข้าหลอดเลือดดำนาน 30 นาที ครั้งที่ 2: 50 mg/kg ผสมใน D5W 250 ml หยดยาเข้าหลอดเลือดดำนาน 4 ชม. ครั้งที่ 3: 100 mg/kg ผสมใน D5W 500 mlหยดยาเข้าหลอดเลือดดำนาน 16 ชม.	- ระวังการเกิด Anaphylactic (ภาวะผื่นลมพิษ หรือ angioedema ภาวะหลอดลมหดเกร็งและภาวะความดันโลหิตต่ำ ภาวะช็อค) จากการบริหารยาฉีดเร็วเกินไป - ขณะบริหารยาอาจรู้สึกปวดแสบปวดร้อนได้
Acyclovir sod.250 mg. Inj.	15-25°C	SWI NSS	25-50 mg/ml	- (ตกตะกอน)	12 ชม.	D5W NSS	7 mg/ml (ป้องกัน phlebitis)	- ตกตะกอ) (น	24 ชม.	- IV infusion only หยดยาเข้าหลอดเลือดดำนาน 60 นาที	- ห้ามผสมกับ BWFI เพราะจะทำให้ตกตะกอน - conc. > 10 mg/ml หรือการให้ rapid IV จะเพิ่มความเสี่ยงในการเกิด phlebitis - IV infusion เพื่อป้องกันพิษต่อไตและการอุดตันของ acyclovir crystal ในท่อไต - สารละลายขุ่น/มีผลึกให้ทิ้ง

แนวทางการบริหารยาฉีดและความคงตัวหลังการผสมหรือเจือจาง (ฉบับปรับปรุง 2563)

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร

ชื่อยา-ความแรง	การเก็บยาก่อนผสม	ตัวทำละลาย		ความคงตัวหลังละลายผงยา		สารละลายที่ใช้เจือจาง		ความคงตัวหลังเจือจาง		การบริหารยา	หมายเหตุ
		ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C	ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C		
Adenosine 6 mg.in 2 ml.inj.	<25°C ห้ามเก็บในตู้เย็น	-	-	หลังเปิดให้ใช้ทันที เหลือให้ทิ้ง		D5W NSS LR	-	-	-	- Rapid IV push 1-3 sec ฉีดยาเข้าหลอดเลือดดำโดยตรง (peripheral IV) อย่างรวดเร็ว 1-3 วินาที หรือฉีดเข้าสายที่ต่อเข้ากับหลอดเลือดดำ (IV line) ถ้าฉีดเข้าทางสายที่ต่อเข้ากับหลอดเลือดดำ ควรฉีดให้ไกลหลอดเลือดดำเท่าที่จะเป็นไปได้ และฉีดน้ำเกลือ (NSS flush) ตามเข้าไปอย่างรวดเร็ว (NSS flush ในเด็ก ≥ 5 ml ในผู้ใหญ่ 20 ml)	- ห้ามแช่เย็น (ตกตะกอน)
Albumin human 20% in 50 ml.inj.	เก็บในตู้เย็น (ป้องกันแสง)	-	-	หลังเปิดให้ใช้ให้หมดใน 4 ชม. เหลือให้ทิ้ง		D5W NSS	-	-	4 ชม.	- IV infusion only หยดยาเข้าหลอดเลือดดำนาน 30-60 นาที	- ห้ามใช้ SWI ในการเจือจาง เนื่องจากเพิ่มความเสี่ยงในการเกิด fatal hemolysis และ acute renal failure
Alteplase (rt-pa) 50 mg.inj.	<25°C	SWI สำหรับ rt-PA	1mg/ml	24 ชม.	8 ชม.	NSS	<0.5mg/ml (ป้องกันการตกตะกอน)	-	24 ชม.	- 10% ของขนาดยา IV push - 90% ของขนาดยา IV drip in 60 min	- ไม่ควรเจือจางด้วยสารละลายที่มี dextrose หรือ SWFI เนื่องจากจะทำให้สารละลายขุ่น
Amikacin Sulfate 250 Mg/2ml.(2ml)Inj.	<30°C	-	-	-	-	D5W NSS	5 mg/ml	-	24 ชม.	- IM - IV infusion only : ในผู้ใหญ่ หยดยาเข้าหลอดเลือดดำนาน 30-60 นาที ในเด็กทารก หยดยาเข้าหลอดเลือดดำนาน 1-2 ชม. หรือเด็กแรกเกิด ตามแนวท างการบริหารยา small dose รพ.	- ห้ามฉีด IV push - ไม่แนะนำให้ผสมกับยาชนิดอื่น
Amino acid solution (Nephrosteril®) 500 ml.inj.	<25°C ห้ามแช่แข็ง (ป้องกันแสง)	-	-	หลังเปิดให้ใช้ทันที เหลือให้ทิ้ง		-	-	-	-	- IV infusion only : หยดยาเข้าหลอดเลือดดำช้าๆ ในอัตราไม่เกิน 20 นาที	-ห้ามใช้เมื่อยาขุ่น

แนวทางการบริหารยาฉีดและความคงตัวหลังการผสมหรือเจือจาง (ฉบับปรับปรุง 2563)

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร

ชื่อยา-ความแรง	การเก็บยาก่อนผสม	ตัวทำละลาย		ความคงตัวหลังละลายผงยา		สารละลายที่ใช้เจือจาง		ความคงตัวหลังเจือจาง		การบริหารยา	หมายเหตุ
		ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C	ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C		
Aminophylline 250 mg/2 ml.inj.	<30°C ห้ามเก็บในตู้เย็น (ป้องกันแสง)	-	-	หลังเปิดให้ใช้ทันที เหลือให้ทิ้ง		D5W NSS	2mg/ml	-	24 ชม.	- IV infusion only : กรณี Loading dose : หยดยาเข้าหลอดเลือดดำนาน 30 นาที กรณี Continuous infusion : อัตราเร็วในการฉีดยาไม่เกิน (Max rate) 0.36 mg/kg/min และไม่เกิน 25 mg/min - บริหารยาแบบ Small dose	- ห้ามฉีด IM และ hsup VI
Amiodarone 150 mg/3 ml.inj.	<25°C (ป้องกันแสง)	-	-	หลังเปิดให้ใช้ทันที เหลือให้ทิ้ง		D5W เท่านั้น	1-6 mg/ml ≤ 2mg/ml (peripheral line) > 2mg/ml (Central line)	-	24 ชม.	IV infusion only : 150 mg ผสมใน D5W 100 ml หยดยาเข้าหลอดเลือดดำนาน 10-30 นาที 600-900 mg ผสมใน D5W 500 ml หยดยาเข้าหลอดเลือดดำใน 24 ชม.	- ขณะบริหารยาไม่จำเป็นต้องป้องกันแสง - สารละลายบรรจุในภาชนะพลาสติก PVC ควรใช้ภายใน 2 ชม. , Polyolefin คงตัว 24 ชม. - Amiodarone มีความเป็นขั้วต่ำ ละลายน้ำได้น้อย เมื่อ ผสม NSS จะละลายได้น้อย เกิด tuo gnitlas effect
Amoxi 1000+clavu 200 mg. Inj.	เก็บตู้เย็น	SWI	50mg/ml (กำหนด 1 vial ละลายใน SWI 20 ml)	-	20 นาที (เจือจางทันทีหลังละลายผงยา)	NSS	10mg/ml	-	4 ชม.	- IV push : ฉีดเข้าหลอดเลือดดำโดยตรงใน 3-4 นาที - IV infusion : กำหนดให้นำสารละลายยา 1 vial หรือปริมาตรที่ต้องการเจือจางใน NSS 100 ml หยดยาเข้าหลอดเลือดดำนาน 30 นาที	- ห้ามฉีด IM - ไม่แนะนำให้ผสมใน สารละลายที่มี dextrose, dextran เนื่องจากยาจะไม่คง ตัว สลายตัวเร็ว

แนวทางการบริหารยาฉีดและความคงตัวหลังการผสมหรือเจือจาง (ฉบับปรับปรุง 2563)

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร

ชื่อยา-ความแรง	การเก็บยาก่อนผสม	ตัวทำละลาย		ความคงตัวหลังละลายผงยา		สารละลายที่ใช้เจือจาง		ความคงตัวหลังเจือจาง		การบริหารยา	หมายเหตุ
		ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C	ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C		
Amphotericin B 50 mg.inj.	เก็บตู้เย็น (ป้องกันแสง)	SWI	5mg/ml (ป้องกันแสง)	7 วัน (ป้องกันแสง)	24 ชม. (ป้องกันแสง)	D5W	0.1 mg/ml (peripheral line) 0.25 mg/ml (central line)	ควรใช้ทันทีหลังเจือจาง		- IV infusion only : หยดยาเข้าหลอดเลือดดำนาน 4-6 ชม.	- ถ้าบริหารยาระยะสั้น (<24 ชม.) ไม่ต้องป้องกันแสงระหว่างบริหารยา - อาการข้างเคียงที่สัมพันธ์กับอัตราการให้ยา : ไข้ หนาวสั่น คลื่นไส้อาเจียน ปวดหัว ให้ยาป้องกัน (pre-med) คือ Paracetamol, CPM, NSS
Ampiciilin 500mg, 1 G. Inj.	<30°C	SWI	250mg/ml	4 ชม.	1 ชม. (เจือจางทันทีหลังละลายผงยา)	NSS	30 mg/ml	24 ชม.	8 ชม.	- IM : ละลายผงยา 500 mg ด้วย SWI 1.8 ml หรือ ละลายผงยา 1 g ด้วย SWI 3.5 ml - IV push : ละลายผงยา 500 mg ด้วย SWI 5 ml หรือ 1 g ด้วย SWI 7.4 ml ฉีดเข้าหลอดเลือดดำโดยตรงใน 5 นาที (อัตราเร็วไม่เกิน 100 mg/min) - IV infusion : หยดยาเข้าหลอดเลือดดำนาน 30 นาที	- ไม่แนะนำให้ผสมใน สารละลายที่มี dextrose เนื่องจาก ความคงตัวของยาจะ ลดลง โดยมีความคงตัว 2 ชม. ที่ อุณหภูมิห้อง (conc. 10-20 mg/ml) - ความคงตัวหลังเจือจางขึ้นอยู่กับความเข้มข้นสุดท้ายหลังเจือจาง - การบริหารเร็ว (rapid IV push) อาจส่งผลให้เกิดอาการชักได้
Ampicillin+sulbactam 1.5 g.inj.	15-25°C	SWI	250mg/ml	4 ชม.	1 ชม. (เจือจางทันทีหลังละลายผงยา)	NSS	30 mg/ml	24 ชม.	8 ชม.	- IV infusion : หยดยาเข้าหลอดเลือดดำนาน 30 นาที	-ไม่แนะนำให้ผสมใน สารละลายที่มี esortxed เนื่องจาก ความคงตัวของยาจะ ลดลง โดยมีความคงตัว 2 ชม. ที่ อุณหภูมิห้อง (conc. 10-20 mg/ml) - ความคงตัวขึ้นอยู่กับความเข้มข้นสุดท้ายหลังเจือจาง

แนวทางการบริหารยาฉีดและความคงตัวหลังการผสมหรือเจือจาง (ฉบับปรับปรุง 2563)

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร

ชื่อยา-ความแรง	การเก็บยาก่อนผสม	ตัวทำละลาย		ความคงตัวหลังละลายผงยา		สารละลายที่ใช้เจือจาง		ความคงตัวหลังเจือจาง		การบริหารยา	หมายเหตุ
		ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C	ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C		
Anti-D Human Immunoglobulin 750 Iu/1ml.,2 Ml.	เก็บตู้เย็น	-	-	-	-	-	-	-	-	- IM : ฉีดเข้าทางกล้ามเนื้อช้าๆ (กรณีที่มีเลือดออกผิดปกติบริเวณกล้ามเนื้อที่ฉีดยา อาจฉีดเข้าใต้ผิวหนังได้ และถ้าต้องการใช้ยาจำนวนมาก (> 5 ml) แนะนำให้แบ่งขนาดยาออกและฉีดในตำแหน่งต่างกัน)	- ควรตั้งยาไว้ที่อุณหภูมิห้องก่อนฉีด - SE : ปวดบริเวณที่ฉีด ไข้ต่ำๆ คลื่นไส้อาเจียน อาการแพ้ผื่นคัน หรือ anaphylactic
Antirabies immunoglobulin 1000 iu/5 ml inj.	เก็บตู้เย็น	-	-	-	-	-	-	-	-	- ฉีดเข้าเฉพาะที่แผลทุกแผลให้มากที่สุดเท่าที่ทำได้ โดยฉีดบริเวณในและรอบบาดแผล กรณีที่ปริมาณยาไม่เพียงพอสำหรับฉีดทุกแผล ให้เจือจางด้วย NSS เป็น 2-3 เท่าจนสามารถฉีดได้ครบทุกแผล - ขนาดยา : ERIG 40 IU/kg หรือ HRIG 20 IU/kg	- หลังเปิดใช้คงตัว 24 ชม. ที่ 2-8°C - หลีกเลี่ยงการถูกแสง - ทำ lamredartniskin test ก่อนโดยเจือจาง 1 : 100 ด้วย NSS และฉีด 0.02 ml wheal อ่านผล 15 นาที โดยถือว่าผลบวกเมื่อ wheal > 10 มม.
Artesunate 60 mg.inj.	20-25°C ห้ามแช่แข็ง (ป้องกันแสง)		10 mg/ml	-	1 ชม. (ยาที่เหลือให้ทิ้ง)	-	-	-	-	- IV bolus ฉีดยาเข้าหลอดเลือดดำโดยตรง 1-2 นาที	- ไม่แนะนำ continuous IV infusion
Atracurium besylate 10 mg/ml(5 ml)inj.	เก็บตู้เย็น (ป้องกันแสง)	-	-	หลังเปิดให้ใช้ทันทีเหลือให้ทิ้ง		D5W D5S NSS	≥0.5 mg/ml	24 ชม.	24 ชม. (NSS) 8 ชม. (D5W, D5S)	- IV bolus ฉีดยาเข้าหลอดเลือดดำโดยตรง 1-2 นาที โดยไม่ต้องเจือจางยา - IV continuous infusion หยดยาเข้าหลอดเลือดดำนาน 24 ชม. โดยใช้เครื่อง infusion pump	- ขวดยาที่ยังไม่ได้เปิดอยู่นอกตู้เย็นได้ 14 วัน - ไม่แนะนำเจือจางใน LR - ระวังในผู้ป่วยไตวาย อาจจะเกิด toxic metabolite

แนวทางการบริหารยาฉีดและความคงตัวหลังการผสมหรือเจือจาง (ฉบับปรับปรุง 2563)

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร

ชื่อยา-ความแรง	การเก็บยาก่อนผสม	ตัวทำละลาย		ความคงตัวหลังละลายผงยา		สารละลายที่ใช้เจือจาง		ความคงตัวหลังเจือจาง		การบริหารยา	หมายเหตุ
		ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C	ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C		
Atropine sulfate 0.6 mg/ml inj.	<25°C	-	-	หลังเปิดให้ใช้ทันที เหลือให้ทิ้ง		SWI	0.6/10ml	-	-	- SC : ฉีดเข้าชั้นใต้ผิวหนัง - IM : ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ - IV bolus : ฉีดยาเข้าหลอดเลือดดำโดยตรง 1 นาที	
BCG vaccine 10 doses/vial inj. (vmi)	เก็บตู้เย็น (ป้องกันแสง)	ตัวทำละลายที่มากับยา (SWI, NSS)	-	วัคซีนของสภากาชาดไทย ควรใช้ให้หมดภายใน 2 ชั่วโมง						- ID : ฉีดเข้าใต้ผิวหนัง บริเวณต้นแขน ครั้งละ 0.1 ml ในทุกราย	- ระหว่างการใช้ต้องเก็บให้พ้นแสงและรักษาอุณหภูมิ 2-8 °C
Benzatine penicillin g sodium 1.2 mu	<30°C	SWI	1 amp/3.6 ml	-	24 ชม.	-	-	-	-	- IM : ฉีดเข้ากล้ามเนื้อเท่านั้น	-
Beractant 25 mg./ml. 8 ml. Inj.(survanta)	เก็บตู้เย็น (ป้องกันแสง)	-	-	-	-	-	-	-	-	- Intratracheal เท่านั้น	- ก่อนให้ยาควรทำให้อุ่นโดยตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง 20 นาทีหรือกำไว้ในอุ้งมือ 8 นาที -หากยังไม่ได้ใช้ให้เก็บในตู้เย็นภายใน 24 ชม. หลังจากทำให้อุ่น
Biphasic insulin aspart penfill (Novomix 30/70®)	เก็บตู้เย็น	-	-	-	-	-	-	-	-	- SC : ฉีดเข้าใต้ผิวหนัง	-

แนวทางการบริหารยาฉีดและความคงตัวหลังการผสมหรือเจือจาง (ฉบับปรับปรุง 2563)

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร

ชื่อยา-ความแรง	การเก็บยาก่อนผสม	ตัวทำละลาย		ความคงตัวหลังละลายผงยา		สารละลายที่ใช้เจือจาง		ความคงตัวหลังเจือจาง		การบริหารยา	หมายเหตุ
		ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C	ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C		
Bupivacaine Hcl 0.5% Heavy 4 Ml., 0.5% In 20 Ml., 0.5% Spinal 4ml.Isobarics	<25°C - น้ำยาที่บรรจุในpolypropylene amp. ควรเก็บ < 25°C) - น้ำยาที่มี adrenaline ผสมควรเก็บให้พ้นแสง	-	-	-	-	-	-	-	-	- ให้ Infiltration : epidural, spinal, peripheral, sympathetic nerve block (ควรฉีดช้า ๆ และทำ aspiration บ่อยๆ เพื่อหลีกเลี่ยงการฉีดพลาดเข้าเส้นเลือด) **ห้าม IV**	- กรณีผสม preservative ไม่ควรให้ทาง epiduralor caudal block nerve block
CALCIUM FOLINATE 100 MG./10ML. INJ.	<25°C	-	-	7 วัน	-	NSS D5W	-	4 วัน	-	IV infusion IV, IM, SC	เก็บให้พ้นแสง
Calcium gluconate 100 mg./ml, 10ml Inj.	<25°C	-	-	หลังเปิดให้ใช้ทันทีเหลือให้ทิ้ง		D5W D5S NSS	50mg/ml	-	24 ชม.	- IV push : ฉีดยาเข้าหลอดเลือดดำ ไม่เกิน 2 ml/min - IV infusion : IV intermittent หยดยาเข้าหลอดเลือดดำอย่างน้อย 60 นาที อัตราเร็วไม่เกิน 200 mg/min, IV continuous หยดยาเข้าหลอดเลือดดำ 12-24 ชม.	- ไม่แนะนำให้ IM / SC เพราะอาจเกิด tissue necrosis หรือ absess ได้ - การบริหารยาเร็วจะทำให้เกิด Hypotension bradycardia หรือหัวใจหยุดเต้นได้
Carbachol 1.5 ml inj.	15-30°C	-	-	หลังเปิดให้ใช้ทันทีเหลือให้ทิ้ง		-	-	-	-	- Intraocular : ใช้ภายในลูกตาเท่านั้น	-
Carbetocin 100 mcg/ml inj.	เก็บตู้เย็น (ป้องกันแสง)	-	-	หลังเปิดให้ใช้ทันทีเหลือให้ทิ้ง		-	-	-	-	- IV bolus : ฉีดยาเข้าหลอดเลือดดำนาน 1 นาที	-

แนวทางการบริหารยาฉีดและความคงตัวหลังการผสมหรือเจือจาง (ฉบับปรับปรุง 2563)

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร

ชื่อยา-ความแรง	การเก็บยาก่อนผสม	ตัวทำละลาย		ความคงตัวหลังละลายผงยา		สารละลายที่ใช้เจือจาง		ความคงตัวหลังเจือจาง		การบริหารยา	หมายเหตุ
		ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C	ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C		
Cefazolin sodium 1 g.	<25°C	SWI	330mg/ml	7 วัน (ป้องกันแสง)	24 ชม. (ป้องกันแสง)	NSS D5W	20mg/ml	4 วัน	24 ชม.	- IM : ละลายผงยา 1 g ใน SWI 2.5 ml ฉีดยาขนาดที่ต้องการเข้ากล้ามเนื้อมัดใหญ่ - IV push : เจือจางขนาดยาที่ฉีดด้วย SWI 5 ml แล้วฉีดยาเข้าหลอดเลือดดำนาน 3-5 นาที - IV infusion : หยดยาเข้าหลอดเลือดดำนาน 30 นาที	-
Cefoperazone+sulbactam 1.5 g. Inj.	<25°C	SWI	1.5g/5ml	24 ชม.	24 ชม.	NSS D5W	475 mg/mL	24 ชม.	24 ชม.	- IV infusion : หยดยาเข้าหลอดเลือดดำนาน 30-60 นาที	- ไม่แนะนำให้เจือจางใน Lactated Ringer's solution, Lidocaine
Cefotaxime 1 g.inj.	<25°C (ป้องกันแสง)	SWI	1g/10ml	24 ชม. (ป้องกันแสง)	12 ชม. (ป้องกันแสง)	NSS D5W	1g/50-100ml	24 ชม. (ป้องกันแสง)	12 ชม. (ป้องกันแสง)	- IV push : ฉีดยาเข้าหลอดเลือดดำนาน 3-5 นาที - IV infusion : หยดยาเข้าหลอดเลือดดำนาน 30 นาที	-สารที่เตรียมใหม่มีสีเหลืองอ่อน ถ้าเปลี่ยนเป็นเหลืองเข้มต้องทิ้งไป
Ceftazidime 1 g.inj.	<25°C (ป้องกันแสง)	SWI	100mg/ml	3 วัน	12 ชม.	NSS D5W	20mg/ml	3 วัน	12 ชม.	- IV push : ฉีดยาเข้าหลอดเลือดดำนาน 3-5 นาที - IV infusion : หยดยาเข้าหลอดเลือดดำนาน 30 นาที	- เมื่อละลายจะเกิดฟองก๊าซ CO2 ควรตั้งทิ้งไว้สักครู่ก่อนนำมาใช้ - ยาที่เตรียมสีอาจ เข้มขึ้น หากเก็บไว้นาน ไม่มีผลต่อประสิทธิภาพยา
Ceftriaxone 1 g.inj.	<25°C (ป้องกันแสง)	SWI	350mg/ml	10 วัน (100mg/ml) 3 วัน (250, 350mg/ml)	2 วัน (100mg/ml) 24 ชม. (250, 350mg/ml)	NSS D5W D10W	40mg/ml	10 วัน	24 ชม.	- IM : ฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อมัดใหญ่ (สามารถผสมกับ 1% Lidocaine Solution (without epinephrine) เพื่อลดอาการปวด) - IV push : ฉีดยาเข้าหลอดเลือดดำนาน 3-5 นาที - IV infusion : หยดยาเข้าหลอดเลือดดำนาน 30 นาที	- ห้ามผสมหรือให้ร่วม กันทาง Y-site กับ สารละลาย ที่มี Calcium - ไม่ควรเจือจางยากับ สารละลายที่มี calcium เช่น LRS, Kabiven® - เมื่อผสมกับ 1% Lidocaine Solution (without epinephrine) ยาคงตัว 24 ชม. ที่อุณหภูมิห้อง และ 3 วัน ที่ 4°C

แนวทางการบริหารยาฉีดและความคงตัวหลังการผสมหรือเจือจาง (ฉบับปรับปรุง 2563)

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร

ชื่อยา-ความแรง	การเก็บยาก่อนผสม	ตัวทำละลาย		ความคงตัวหลังละลายผงยา		สารละลายที่ใช้เจือจาง		ความคงตัวหลังเจือจาง		การบริหารยา	หมายเหตุ
		ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C	ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C		
Cefuroxime 750 mg. Inj.	<25 °C (ป้องกันแสง)	SWI	IV: 250 mg/3ml, 750 mg/8ml, 1.5 g/16 ml IM: 250 mg/1ml, 750 mg/3ml (เขย่าจนได้ยาน้ำแขวนตะกอน)	48 ชม.	24 ชม.	SWI D5S NSS RLS	1-30 mg/ml	7 วัน (ป้องกันแสง)	24 ชม.	- IV slowly push >3-5 นาที - IV infusion >15-60 นาที - Deep IM	-การให้ร่วมกับยากลุ่ม AMGs ทำให้โอกาสเกิดพิษต่อไตสูงขึ้น -ห้ามผสมใน NaHCO3 เนื่องจากมีผลต่อสีของน้ำยา
Chloramphenicol sodium succinate 1 g inj.	15-25°C	SWI NSS	1 g/3-5 ml	-	1 เดือน	NSS D5W	<100 mg/ml, ≤20 mg/ml	-	-	- IV push > 1 นาที (<100 mg/ml) - IV infusion >15-30 นาที (≤20 mg/ml)	- ไม่แนะนำฉีด IM เนื่องจากระดับยาในเลือดต่ำ
Chlorpheniramine maleate 10 mg/ml.inj.	<30°C (ป้องกันแสง)	-	-	หลังเปิดให้ใช้ทันที เหลือให้ทิ้ง		NSS	-	-	-	- IV > 1 นาที - SC - IM ในเด็กอายุน้อยกว่า 1 ปี อาจเจือจางให้ได้ความเข้มข้น 1 mg/ml	-
Ciprofloxacin 2 mg/ml.in 100 ml.inj.	<30°C (ป้องกันแสง, ห้ามแช่แข็ง เพราะอาจเกิดตะกอน)	-	-	หลังเปิดให้ใช้ทันที เหลือให้ทิ้ง		NSS SWI D5N/2 D5W RLS	1-2 mg/ml	-	14 วัน	- IV infusion only อย่างน้อย 60 นาที ห้าม IV push (เพื่อลดความเสี่ยงจากการระคายเคืองหลอดเลือดดำ)	- สามารถเกิด anaphylaxis ได้ในdose แรก - ในสภาวะที่โดนแสง ประสิทธิภาพของยาถูกประกันไว้เป็นเวลา 3 วัน

แนวทางการบริหารยาฉีดและความคงตัวหลังการผสมหรือเจือจาง (ฉบับปรับปรุง 2563)

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร

ชื่อยา-ความแรง	การเก็บยาก่อนผสม	ตัวทำละลาย		ความคงตัวหลังละลายผงยา		สารละลายที่ใช้เจือจาง		ความคงตัวหลังเจือจาง		การบริหารยา	หมายเหตุ
		ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C	ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C		
Cis-Atracurium Besilate 2 Mg./Ml.,5ml.Inj.	2-8°C (ป้องกันแสง, ห้ามแช่แข็ง)	-	-	-	-	NSS D5W D5S	0.1-0.4 mg/ml	24 ชม (0.1-0.2 mg/ml)	24 ชม (0.1-0.2 mg/ml)	- IV push - Continuous IV infusion 0.5 to 10.2 mcg/kg/min	- หากเก็บยาในอุณหภูมิห้อง จะมีอายุ 21 วัน แม้จะนำกลับเข้าตู้เย็นอีกครั้งก็ตาม - ตัวยามีคุณสมบัติเป็นกรดไม่ควรให้ร่วมกับ alkaline solutions (Y-site) ที่ pH>5 เช่น Barbiturate solutions - ห้ามผสมกับ RLS เนื่องจากไม่มีความคงตัวทางเคมี
Clindamycin phosphate 600 mg/4 ml inj.	<30°C	-	-	หลังเปิดให้ใช้ทันที เหลือให้ทิ้ง		D5W NSS LRS	≤18 mg/mL (ในเด็กอาจ dilute ด้วย SWFI 15 mg/mL)	32 วัน	16 วัน	- IV drip : หยดยาเข้าหลอดเลือดดำเท่านั้น อัตราเร็วไม่เกิน 30 mg/min 300 mg ผสมใน D5W 50 ml หยดยาเข้าหลอดเลือดดำนาน 10 นาที 600 mg ผสมใน D5W 50 ml หยดยาเข้าหลอดเลือดดำนาน 20 นาที 900 mg ผสมใน D5W 50-100 ml หยดยาเข้าหลอดเลือดดำนาน 30 นาที 1200 mg ผสมใน D5W 100 ml หยดยาเข้าหลอดเลือดดำนาน 40 นาที	- ไม่ให้ IV push อาจทำให้เกิด hypotension และ cardiopulmonary arrest - ไม่ควรให้ยาเกินครั้งละ 1200 mg /dose /1-hr infusion
Cloxacillin sodium 1 g.inj.	<25°C	SWI 0.5% lidocaine	200 mg/ml (SWI) 250 mg/1.5 ml (0.5% lidocaine สำหรับฉีด IM)	24 ชม.	48 ชม.	D5W NSS RLS	10 mg/ml	-	12 ชม.	- IV push ใช้เวลา > 2-4 นาที - IV Infusion ใช้เวลา > 30-60 นาที - IM (ในเด็ก) ให้กล้ามเนื้อมัดใหญ่	- ผสม cloxacillin ใน D5W จะทำให้ pH ของสารละลายค่อนไปทางกรดมากกว่า NSS ซึ่งทำให้โอกาสเกิด phlebitis สูง

แนวทางการบริหารยาฉีดและความคงตัวหลังการผสมหรือเจือจาง (ฉบับปรับปรุง 2563)

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร

ชื่อยา-ความแรง	การเก็บยาก่อนผสม	ตัวทำละลาย		ความคงตัวหลังละลายผงยา		สารละลายที่ใช้เจือจาง		ความคงตัวหลังเจือจาง		การบริหารยา	หมายเหตุ
		ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C	ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C		
Colistimethate 150 mg.inj.	<30°C	SWI D5W NSS	150mg/2ml	7 วัน	7 วัน	D5W NSS LRS	3 mg/ml	24 ชม	24 ชม	- IV slowly push 3-5 min - IV infusion rate 5-6 mg/hr, 30-60 min - IM - NB	- ไม่นิยมให้ IM เพราะปวด มาก และอาจเกิด Respiratory arrest - ควรใช้หลังการเตรียมทันที เนื่องจากถ้าผสมยาไว้นานเกิน 24 ชม จะทำให้ความเข้มข้นของยาเพิ่มขึ้น และเป็นพิษต่อปอดได้
Co-trimoxazole inj.(smz400+tm80)	15-30°C (ห้ามแช่เย็น)	-	-	-	-	D5W	80 mg/75 ml	-	6 ชม (80mg/125 ml) 4 ชม (80mg/100 ml 2 ชม (80 mg/75 ml)	- IV infusion เท่านั้น 90 นาที (ไม่ควรนานเกิน 90 นาที)	-
Cyclophosphamide sterile powder 1 g.	<25°C	SWI	20 mg/ml	6 วัน	24 ชั่วโมง	NSS, D5W	-	6 วัน	24 ชั่วโมง	- IV infusion 30 นาที – 2 ชม. ขึ้นกับปริมาตรสารน้ำ	กรณีผงยาเปลี่ยนเป็นของเหลวเหนียวใสหรือสีเหลืองอ่อน ห้ามใช้ยาขวดนี้ (ยาเคมีบำบัด)
Deferoxamine 500 mg. Inj.	<25°C	SWI (ไม่ควรใช้ NSS)	500mg/5ml	ควรใช้ยาที่ผสมเสร็จแล้วทันที (เริ่มการรักษาภายใน 3 ชั่วโมง)		NSS D5W RLS	-	-	24 ชม (ห้ามแช่เย็น)	- IV infusion 8-12 ชม (ใช้ในรายที่รุนแรง) อัตราการให้ยาห้ามเกิน 15 mg/kg/ ชั่วโมง - IM - SC ผ่าน infusion pump 8-12 ชม (อาจให้ได้นานถึง 24 ชม)	- ไม่ควรใส่ตัวยาในถุงเลือดโดยตรง อาจให้ผ่าน Y adapter ที่อยู่ใกล้ตำแหน่งหลอดเลือดดำที่จะฉีด - ห้ามให้ IV bolus เพราะอาจทำให้เกิดความดันโลหิตต่ำ, shock, หน้าแดง, คอแดง, ผื่นลมพิษได้ - เข้ากันไม่ได้กับ Heparin

แนวทางการบริหารยาฉีดและความคงตัวหลังการผสมหรือเจือจาง (ฉบับปรับปรุง 2563)

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร

ชื่อยา-ความแรง	การเก็บยาก่อนผสม	ตัวทำละลาย		ความคงตัวหลังละลายผงยา		สารละลายที่ใช้เจือจาง		ความคงตัวหลังเจือจาง		การบริหารยา	หมายเหตุ
		ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C	ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C		
Dexametasone na(po4) 4 mg/ml inj.	<30°C (ป้องกันแสง, ห้ามแช่แข็ง)	-	-	หลังเปิดให้ใช้ทันที เหลือให้ทิ้ง		NSS D5W	-	48 ชม	24 ชม	- IM, Intre-articular, Intrasynovial, Intralesional (undiluted) - IV push 1-3 นาที (> 20 mg ใช้เวลา 7.5 นาที) - IV drip >30 นาที	- การให้ IV อย่างรวดเร็ว ทำให้เกิด perineal irritation
Diazepam 10 mg/2 ml inj.	<30°C (ป้องกันแสง)	-	-	หลังเปิดให้ใช้ทันที เหลือให้ทิ้ง		-	-	-	6 ชม.	- IM - IV push ไม่เกิน 5 mg/min ในผู้ใหญ่ ไม่เกิน 1-2 mg/min ในเด็ก ไม่นิยมให้ infusion เนื่องจากอาจเกิดการตกตะกอน และถุงยาอาจ ดูดซับยาไว้ แลไม่คงตัว	-
Diclofenac na 75 mg/3 ml inj.	<30°C	-	-	หลังเปิดให้ใช้ทันที เหลือให้ทิ้ง		-	-	-	-	<u>Deep IM only</u> *ห้าม IV push*	-
Digoxin 0.5 mg/2 ml inj.	20-25°C	-	-	หลังเปิดให้ใช้ทันที เหลือให้ทิ้ง		SWI D5W D5S NSS	500 mcg/500 ml (เจือจาง ≥ 4 เท่า) เจือจาง < 4 เท่า ตัวยาจะตกตะกอน	ควรใช้หลังผสมทันที		- IV slowly push > 5 min - IV insusion 10-20 นาที - Deep IM (มักปวด , <2 mL)	ให้ยาได้โดยไม่ต้องเจือจาง
Diltiazem 10 mg./vial	<30°C	NSS D5W	ใช้สารละลายอย่างน้อย 5 ml	-	-	NSS D5W	125 mg/100mL 250 mg/250 - 500 mL	24 ชม.	24 ชม.	- IV push >3 นาที - IV infusion 5-15 mcg/kg/min สำหรับ unstable angina ขนาดสูงสุด คือ 5 mcg/kg/min	-

แนวทางการบริหารยาฉีดและความคงตัวหลังการผสมหรือเจือจาง (ฉบับปรับปรุง 2563)

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร

ชื่อยา-ความแรง	การเก็บยาก่อนผสม	ตัวทำละลาย		ความคงตัวหลังละลายผงยา		สารละลายที่ใช้เจือจาง		ความคงตัวหลังเจือจาง		การบริหารยา	หมายเหตุ
		ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C	ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C		
Dimenhydrinate 50 mg/ml inj.	<30°C (ห้ามแช่แข็ง)	-	-	หลังเปิดให้ใช้ทันที เหลือให้ทิ้ง		NSS D5W SWI	50 mg/10 ml	-	-	- IM (undiluted) - IV slowly push > 2 min	หากให้ IV ควรเจือจางอย่างน้อย 10 mL
Dobutamine hcl 250 mg/5 ml inj	15-30°C	-	-	หลังเปิดให้ใช้ทันที เหลือให้ทิ้ง		D5W NSS D5S	ความเข้มข้นสูงสุด 5 mg/ml	-	24 ชม.	- IV infusion only เริ่มต้น 2.5-20 µg/kg/min Titrate Max 40 µg/kg/min - ห้าม IV push	ห้ามผสมใน Sodium bicarbonate หรือสารละลายที่เป็นด่าง
Dopamine hcl 250 mg.in 10 ml.inj.	<30°C	-	-	หลังเปิดให้ใช้ทันที เหลือให้ทิ้ง		D5W NSS LRS	ความเข้มข้นสูงสุด 3.2 mg/ml	-	24 ชม.	- IV infusion only เริ่มต้น 2-5 µg/kg/min Titrate Max 50 µg/kg/min - ห้าม IV push	- ห้ามผสมใน Sodium bicarbonate หรือสารละลายที่เป็นด่าง - เมื่อสารละลายเปลี่ยนเป็นสีเหลืองเข้มขึ้นหรือสีจากเดิม ห้ามใช้
Doxorubicin sterile sol 2 mg/ml (25 ml)	2-8°C ป้องกันแสง	-	-	-	-	NSS D5W	-	-	48 hr	IV drip in 15 min ตาม protocol	Vesicant (ยาเคมีบำบัด)
Dt vaccine vial (vmi)	2-8°C (ห้ามแช่แข็ง, ป้องกันแสง)	-	-	-	-	-	-	-	-	IM: บริเวณกล้ามเนื้อของส่วนกลางขอต้นขาด้านนอกหรือต้นแขน	- เขย่าขวดก่อนการใช้ทุกครั้ง - หลังเปิดขวดเก็บที่อุณหภูมิ 2-8 °C มีอายุ 28 วัน
Dtp vaccine 10 doses/vial inj.(vmi)	2-8°C (ห้ามแช่แข็ง, ป้องกันแสง)	-	-	-	-	-	-	-	-	IM: บริเวณต้นขาด้านนอก (ไม่แนะนำให้ฉีดเข้าที่ก้นของเด็ก เนื่องจากจะทำให้เกิด Sciatic nerve injury ได้)	- เขย่าขวดก่อนการใช้ทุกครั้ง - หลังเปิดขวดเก็บที่อุณหภูมิ 2-8 °C มีอายุ 28 วัน
Dtp-hb-hib 10 dose/vial 5 ml. Inj.	2-8°C (ห้ามแช่แข็ง)	-	-	-	-	-	-	-	-	IM: บริเวณด้านหน้าของต้นขาสำหรับเด็ก หรือบริเวณต้นแขนในเด็กโตและผู้ใหญ่ (ในเด็กเล็กไม่แนะนำให้ฉีดเข้าที่ก้น เนื่องจากจะทำให้เกิด Sciatic nerve injury ได้)	- เขย่าขวดก่อนการใช้ทุกครั้ง - หลังเปิดขวดเก็บที่อุณหภูมิ 2-8 °C มีอายุ 28 วัน

แนวทางการบริหารยาฉีดและความคงตัวหลังการผสมหรือเจือจาง (ฉบับปรับปรุง 2563)

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร

ชื่อยา-ความแรง	การเก็บยาก่อนผสม	ตัวทำละลาย		ความคงตัวหลังละลายผงยา		สารละลายที่ใช้เจือจาง		ความคงตัวหลังเจือจาง		การบริหารยา	หมายเหตุ
		ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C	ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C		
Enoxaparin Sodium 40 Mg/0.4 Ml., 60 Mg/0.6ml Inj.	<25°C (ห้ามแช่แข็ง)	-	-	-	-	NSS D5W	-	-	-	- SC - IV bolus (สำหรับรักษา STEMI เท่านั้น)	- ไม่ควรไล่ฟองอากาศก่อนฉีด เพื่อหลีกเลี่ยงการสูญเสียยา - หากต้องฉีด IV ควร flush ด้วย NSS หรือ D5W ก่อนและหลังให้ยา
Ephedrine inj.	<25°C	-	-	หลังเปิดให้ใช้ทันทีเหลือให้ทิ้ง		D5W NSS	5 g/ml	-	-	- IV slowly push - IM	-
Epinephrine 1 mg/ml.inj.	<30°C (ป้องกันแสง, ห้ามแช่แข็ง)	-	-	หลังเปิดให้ใช้ทันทีเหลือให้ทิ้ง		D5N/2 D5W NSS D5S	1 mg/10ml	24 ชม	24 ชม	-IV slowly push เจือจางใน NSS 10 ml (1:10,000) over 5-10 นาที ให้ซ้ำได้ทุก 5-15 นาที -IV continuous Infusion เจือจาง 1-4 mg ใน D5W 250 ml ให้ 1-4 mcg/min ควรให้ทาง central line - SC (ยาจะถูกดูดซึมช้า และเชื่อถือได้น้อยกว่าวิธีอื่น) - IM ควรหลีกเลี่ยงการฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อสะโพก ควรฉีดเข้าที่ anterolateral ของ middle third ของต้นขา (สำหรับการรักษา anaphylaxis) - Intratracheal (เจือจางด้วย NSS หรือ SWI จะดูดซึมดีกว่า) - Nebulization	- ห้ามใช้ยานี้หากสารละลายเปลี่ยนเป็นสีชมพูหรือมีสีเข้มขึ้นจากสีเหลืองอ่อน หรือมีตะกอน - ยาไม่เข้ากับ NaHCO3 - เก็บอุณหภูมิ >30°C หรือรถ emergency ยามีอายุ 6 เดือน
Epoetin alfa 4000 iu inj.	2-8 °C	-	-	-	-	-	-	-	-	- SC - IV slowly push	- ห้ามเขย่าขวดยา
Epoetin Beta 5000 I.U./0.3ml.	2-8 °C	-	-	-	-	-	-	-	-	- SC - IV slowly push > 2 นาที	- ห้ามเขย่าขวดยา

แนวทางการบริหารยาฉีดและความคงตัวหลังการผสมหรือเจือจาง (ฉบับปรับปรุง 2563)

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร

ชื่อยา-ความแรง	การเก็บยาก่อนผสม	ตัวทำละลาย		ความคงตัวหลังละลายผงยา		สารละลายที่ใช้เจือจาง		ความคงตัวหลังเจือจาง		การบริหารยา	หมายเหตุ
		ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C	ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C		
Ertapenem 1 g.inj.	<25°C (ห้ามแช่แข็ง)	SWI NSS 1-2% lidocaine without epinephrine สำหรับ IM)	1 g/10ml (1g/3.2 ml : ผสมด้วย 1-2% lidocaine without epinephrine สำหรับ IM)	-	- 6 ชม. (หลังผสม SWI, NSS) - 1 ชม. (หลังผสม lidocaine)	NSS (เจือจางหลังผสมทันที)	1 g / 50 ml.	24 ชม. (ใช้ภายใน 4 ชม.หลังออกจากตู้เย็น)	6 ชม.	- IV drip > 30 min - IM ไม่ต้องเจือจาง (ควรให้ที่กล้ามเนื้อมัดใหญ่)	-ห้ามผสมร่วมกับยาอื่นและห้ามใช้สารเจือจางที่เป็น Dextrose จะตกตะกอน - conc.≤ 20 mg/mL
Etomidate 2 mg./ml.,10 ml. Inj.	20-25°C	-	-	-	-	-	-	-	-	IV slowly	ห้ามแช่แข็ง เก็บให้พ้นแสง
Fentanyl citrate 0.1 mg./2 ml, 0.5 mg/10 ml inj.	25°C (ป้องกันแสง)	-	-	หลังเปิดให้ใช้ทันที เหลือให้ทิ้ง		D5W NSS	Minimum dilution: 2500 to 5000 mcg/ 50 ml	24 ชม.	-	- IV ฉีดช้าๆ ใช้เวลา >1-2 นาที - IV infusion - IM ช้าๆ 1-2 นาที - SC โดย continuous infusion หรือ Patient-controlled analgesia (PCA)	- rapid IV ทำให้เกิด skeletal muscle และ chest wall rigidity, respiratory distress/arrest
Filgrastim sterile sol 300 mcg/ml (1 ml)	2-8 °C	-	-	-	-	D5W D5W+ Albumin	5-15 mcg/ml	-	24 ชม.	- SC (prefilled syringes) - IV infusion > 15-30 นาที (เติม human albumin ให้ได้ความเข้มข้นสุดท้าย 2 mg/ml เพื่อป้องกันยาถูกดูดซับโดยพลาสติก)	- ไม่เขย่าขวดฉีดยา เนื่องจากจะทำให้ไกลโคโปรตีนเสียคุณสมบัติและไม่มีฤทธิ์ทางชีวภาพ - ห้ามเจือจางด้วย NSS ยาจะตกตะกอน - ห้ามเจือจางน้อยกว่า 5 mcg/ml

แนวทางการบริหารยาฉีดและความคงตัวหลังการผสมหรือเจือจาง (ฉบับปรับปรุง 2563)

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร

ชื่อยา-ความแรง	การเก็บยาก่อนผสม	ตัวทำละลาย		ความคงตัวหลังละลายผงยา		สารละลายที่ใช้เจือจาง		ความคงตัวหลังเจือจาง		การบริหารยา	หมายเหตุ
		ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C	ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C		
Fluorouracil (5-fu) 500 mg/10 ml sterile solution	<25 °C	-	-	7 วัน อุณหภูมิห้อง		NSS D5W	-		7 วัน	- IV bolus - IV infusion 2-24 hr	ยาเคมีบำบัด
Fluphenazine decanoate 25 mg/1 ml.inj.	<30°C -ป้องกันแสง -ห้ามแช่แข็ง	-	-	หลังเปิดให้ใช้ทันที เหลือให้ทิ้ง		-	-	-	-	IM	-
Furosemide 20 Mg/2 Ml, 250mg/25ml Inj.	<25°C -ป้องกันแสง	-	-	หลังเปิดให้ใช้ทันที เหลือให้ทิ้ง		NSS D5S D5W D10W Ringer 3%Na CI	1-10 mg/ml	24 ชม		Direct IV : ไม่ต้องเจือจาง ให้ช้าๆ 1-2 นาที Infusion: เจือจางด้วยสารละลายที่ใช้ได้ให้ได้ความเข้มข้นที่ต้องการ อัตราเร็วเริ่มต้น 0.1 mg/min (max 4 mg/min)	ตกตะกอนที่ pH<7 ห้ามหยดร่วมกับยาอื่น หากสารละลายกลายเป็นสีเหลืองให้ทิ้งทันที
Gentamicin sulfate 80 mg/2 ml inj.	15- 30°C -ห้ามเก็บในตู้เย็น	-	-	-	-	D5W NSS	ไม่เกิน1 mg/ml.	ห้ามใส่ตู้เย็น	24 ชม	IM : ไม่ต้องเจือจาง Infusion : 1 amp เจือจางด้วยสารละลายที่ละลายได้ 80-200 ml Infusion ใช้เวลา 1-2 ชม	-ห้ามใช้เมื่อสารละลายเปลี่ยนสีหรือตะกอน -เก็บในตู้เย็นอาจตกตะกอน แต่อาจกลับมาละลายใหม่ได้ ถ้าตั้งทิ้งไว้ที่ RT
Glucose 50% 50 ml.inj.	เก็บที่อุณหภูมิห้อง	-	-	หลังเปิดให้ใช้ทันที เหลือให้ทิ้ง		-	-	-	-	- IV slowly push - Adult 500 mg/kg/hr. max rate ไม่เกิน 800 mg/kg/hr. -Children Hypoglycaemia 1-2 ml diluted in WFI (1:1) per kg. - Hyperkalaemia 2 ml per kg + insulin 0.1 u./ kg.	-

แนวทางการบริหารยาฉีดและความคงตัวหลังการผสมหรือเจือจาง (ฉบับปรับปรุง 2563)

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร

ชื่อยา-ความแรง	การเก็บยาก่อนผสม	ตัวทำละลาย		ความคงตัวหลังละลายผงยา		สารละลายที่ใช้เจือจาง		ความคงตัวหลังเจือจาง		การบริหารยา	หมายเหตุ
		ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C	ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C		
Glyceryl trinitrate 50 mg/10 ml inj. (Nitroglycerin)	-เก็บที่อุณหภูมิห้อง	-	-	-	-	D5W NSS	ไม่เกิน 400 mcg/ml	7 วัน	48 ชั่วโมง	-IV infusion โดยให้อัตรา 25 mcg/min อาจเพิ่มได้ทุก 5 นาทีในขนาด25 mcg/min max rate 400 mcg/min	-
Haloperidol 5 mg/ml. Inj.	<25°C -ป้องกันแสง -ห้ามแช่แข็ง	-	-	-	-	D5W	0.5-100 mg/ 50-100 ml	-	24 ชั่วโมง	-IM ไม่ต้องเจือจาง Direct IV: ไม่ต้องเจือจาง ฉีด 5 mg/min Infusion: เจือจางต่อในสารละลายที่ใช้ได้ อย่างน้อย 30 นาที	- ควรสังเกตอาการ Hypotension ของผู้ป่วย - ยาทำให้เกิดอาการ Extrapyramidal -ระวังอย่าให้ยาโดนผิวหนังเพราะทำให้เกิด Contact Dermatitis
Haloperidol decanoate 50 mg/1 ml.inj.	<25°C ป้องกันแสง	-	-	หลังเปิดให้ใช้ทันที เหลือให้ทิ้ง		ไม่ต้องเจือจาง	-	หลังเปิดทิ้งทันที	24 ชั่วโมง	IM	-
Heparin sodium 5000 u/ml ,5 ml.inj.	<25°C	-	-	ตามฉลาก	4 วัน	D5W NSS	10,000 u/500ml. (20 u/ml) หรือตามแพทย์สั่ง	24 ชม	24 ชม	- IV direct ไม่ต้องเจือจาง : iv in 1 min - IV infusion ละลายให้ได้ความเข้มข้นตามแพทย์สั่ง : IV infusion in 4-24 h	ห้ามใช้ถ้าเปลี่ยนสีหรือตกตะกอน
Hepatitis b immunoglobulin, human 180 i.u. inj.(hbi	-เก็บที่ 2-8°C ได้นาน 3 ปี -ป้องกันแสง -ห้ามแช่แข็ง	-	-	-	-	-	-	-	-	-IM หากต้องให้ขนาดสูง (มากกว่า 2 มม ในเด็กและ 5 มม ในผู้ใหญ่ ควรแบ่งยาให้หลายครั้งและคนละตำแหน่ง) -ห้ามให้ IV	ใช้ทันทีหลังเปิดขวด
Hepatitis b vaccine 20 mcg/ml inj.	2-8 °C ห้ามแช่แข็ง	-	-	8 hr หลังเปิดใช้	-	-	-	-	-	IM ผู้ใหญ่ ฉีดบริเวณกล้ามเนื้อต้นแขน ทารกและเด็กเล็ก ฉีดบริเวณกล้ามเนื้อต้นขาส่วนหน้า ห้ามฉีด IV ID	อาจฉีด SC กรณีผู้ป่วยเสี่ยงต่อการมีเลือดออกภายหลังการฉีด IM -ควรใช้ให้หมดทันที และทิ้งส่วนที่เหลือในขวดยา

แนวทางการบริหารยาฉีดและความคงตัวหลังการผสมหรือเจือจาง (ฉบับปรับปรุง 2563)

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร

ชื่อยา-ความแรง	การเก็บยาก่อนผสม	ตัวทำละลาย		ความคงตัวหลังละลายผงยา		สารละลายที่ใช้เจือจาง		ความคงตัวหลังเจือจาง		การบริหารยา	หมายเหตุ
		ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C	ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C		
Hpv vaccine inj.	2-8 °C เก็บให้พ้นแสง ห้ามแช่แข็ง	-	-	8 hr หลังเปิดใช้	-	-	-	-	-	IM	หลีกเลี่ยงในหญิงตั้งครรภ์
Hydralazine 20 mg/ ml inj.	< 30 °C ห้ามเก็บในตู้เย็น	SWI	1 ml	หลังเปิดให้ใช้ทันที เหลือให้ทิ้ง		NSS	-	-	12 ชม	- IM - IV slowly push ไม่เกิน 0.2 mg/kg/ml Continuous IV infusion	Preg Cat C ห้ามใช้สารละลายที่มี dextrose เนื่องจากเกิด hydrazones ทำให้เกิด toxicity ได้
Hydrocortisone 100 mg.inj.	20-25 °C	SWI NSS	50 mg/ml	3 วัน (กันแสง)	3 วัน (กันแสง)	D5W NSS D5S	100 mg/ 50-100 ml	-	24 ชม	- IV slowly push : ละลายด้วย SWI , NSS 2 ml ใช้เวลา 30 วินาที - 3 นาที - IV infusion - IM	ห้ามผสม Glucose เพราะ จะมีการสลายตัว
Hyoscine-n-butylbromide 20 mg/ml inj.	< 25 °C ป้องกันแสง	-	-	-	-	SWI	-	-	-	- IM - SC - Direct IV : เจือจางด้วย SWFI 3-5 ml ใช้เวลา 1-3 นาที	-
Iloprost inj.	-	-	-	24 h	-	NSS 5%DW	0.2 mcg/ml with infusion pump 2 mcg/ml with syringe pump	24 h	-	ขนาดการรักษา 0.5-2 ng/kg/min Infusion pump	-

<table>
<tr><th rowspan="2">ชื่อยา-ความแรง</th><th rowspan="2">การเก็บยาก่อนผสม</th><th colspan="2">ตัวทำละลาย</th><th colspan="2">ความคงตัวหลังละลายผงยา</th><th colspan="2">สารละลายที่ใช้เจือจาง</th><th colspan="2">ความคงตัวหลังเจือจาง</th><th rowspan="2">การบริหารยา</th><th rowspan="2">หมายเหตุ</th></tr>
<tr><th>ชนิด</th><th>ความเข้มข้นสุดท้าย</th><th>2–8°C</th><th>25°C</th><th>ชนิด</th><th>ความเข้มข้นสุดท้าย</th><th>2–8°C</th><th>25°C</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><th rowspan="2">Body weight [kg]</th><th colspan="4">Dose [ng/kg/min]</th></tr>
<tr><th>0.5</th><th>1.0</th><th>1.5</th><th>2.0</th></tr>
<tr><th colspan="5">Infusion rate [ml/h]</th></tr>
<tr><td>40</td><td>6.0</td><td>12</td><td>18.0</td><td>24</td></tr>
<tr><td>50</td><td>7.5</td><td>15</td><td>22.5</td><td>30</td></tr>
<tr><td>60</td><td>9.0</td><td>18</td><td>27.0</td><td>36</td></tr>
<tr><td>70</td><td>10.5</td><td>21</td><td>31.5</td><td>42</td></tr>
<tr><td>80</td><td>12.0</td><td>24</td><td>36.0</td><td>48</td></tr>
<tr><td>90</td><td>13.5</td><td>27</td><td>40.5</td><td>54</td></tr>
<tr><td>100</td><td>15.0</td><td>30</td><td>45.0</td><td>60</td></tr>
<tr><td>110</td><td>16.5</td><td>33</td><td>49.5</td><td>66</td></tr>
</table>
Syringe pump
<table>
<tr><th rowspan="2">Body weight [kg]</th><th colspan="4">Dose [ng/kg/min]</th></tr>
<tr><th>0.5</th><th>1.0</th><th>1.5</th><th>2.0</th></tr>
<tr><th colspan="5">Infusion rate [ml/h]</th></tr>
<tr><td>40</td><td>0.60</td><td>1.2</td><td>1.80</td><td>2.4</td></tr>
<tr><td>50</td><td>0.75</td><td>1.5</td><td>2.25</td><td>3.0</td></tr>
<tr><td>60</td><td>0.90</td><td>1.8</td><td>2.70</td><td>3.6</td></tr>
<tr><td>70</td><td>1.05</td><td>2.1</td><td>3.15</td><td>4.2</td></tr>
<tr><td>80</td><td>1.20</td><td>2.4</td><td>3.60</td><td>4.8</td></tr>
<tr><td>90</td><td>1.35</td><td>2.7</td><td>4.05</td><td>5.4</td></tr>
<tr><td>100</td><td>1.50</td><td>3.0</td><td>4.50</td><td>6.0</td></tr>
<tr><td>110</td><td>1.65</td><td>3.3</td><td>4.95</td><td>6.6</td></tr>
</table>
</td><td></td></tr>
<tr><td>Influenza vaccine inj.</td><td>2-8°C เก็บให้พ้นแสง ห้ามแช่แข็ง</td><td>-</td><td>-</td><td>8 hr หลังเปิดใช้</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>IM
-เด็กอายุต่ำกว่า 3 ปี ใช้ 0.25 ml
-เด็กอายุต่ำกว่า 9 ปีที่ยังไม่เคยฉีด ให้ฉีด 2 ครั้ง ห่างกันอย่างน้อย 1-2 เดือน จากนั้นให้ฉีดปีละ 1 ครั้ง
-ผู้ใหญ่ใช้ 0.5 ml</td><td>-</td></tr>
</table>

แนวทางการบริหารยาฉีดและความคงตัวหลังการผสมหรือเจือจาง (ฉบับปรับปรุง 2563)

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร

ชื่อยา-ความแรง	การเก็บยาก่อนผสม	ตัวทำละลาย		ความคงตัวหลังละลายผงยา		สารละลายที่ใช้เจือจาง		ความคงตัวหลังเจือจาง		การบริหารยา	หมายเหตุ
		ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C	ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C		
Ipv vaccine inj.(vmi)	2-8°C เก็บให้พ้นแสง ห้ามแช่แข็ง	-	-	8 hr หลังเปิดใช้	-	-	-	-	-	IM ให้ในเด็กทุกคนเมื่ออายุครบ 4 เดือน	ในหญิงตั้งครรภ์ ถ้าจำเป็นให้ใช้ IPV ได้
Iron Sucrose 100mg./5ml.Inj.	< 30 °C เก็บให้พ้นแสง	-	-	หลังเปิดให้ใช้ทันทีเหลือให้ทิ้ง		NSS	0.5-2 mg/ml	-	12 hr	-ฉีดเข้าหลอดเลือดดำช้าๆ ไม่ต้องเจือจาง 1 ml/min -IV infusion : ละลายดวย NSS 100 ml และให้ด้วยอัตราเร็วดังนี้ • 100 ml : > 15 min • 200 ml : > 30 min • 300 ml : > 1.5 hr • 400 ml : > 2.5 hr • 500 ml : > 3 hr -ฉีดพร้อมกับการฟอกเลือดล้างไต โดยฉีดโดยตรงเข้าที่ venous limb ของเครื่องล้างกระบอกไต -ห้ามให้ IM	-
JE vaccine(live-attenuated) inj. (vmi)	<10°C -ป้องกันแสง	-	-	-	-	-	-	-	-	-SC เท่านั้น	ใช้ทันทีไม่เก็บไว้
Ketamine hcl 50 mg.in 10 ml.inj.	<25°C	-	1 mg/ml	หลังเปิดให้ใช้ทันทีเหลือให้ทิ้ง		SWI D5W NSS	1-2 mg/ml	24 ชั่วโมง	-	-Direct IV 1-5 นาที max rate 0.5 mg/kg/min -IV Infusion >60 นาที -IM	กรณี 100 mg/ml ก่อนให้ต้องเจือจาง
Ketorolac 30 mg. Inj.	< 30 °C เก็บในที่แห้ง	-	-	-	-	-	-	-	-	IV bolus โดยใช้เวลาไม่น้อยกว่า 15 วินาที IM ต้องฉีดอย่างช้าๆ	ห้ามใช้ในหญิงให้นมบุตร ห้ามใช้ระหว่างการคลอดบุตร

แนวทางการบริหารยาฉีดและความคงตัวหลังการผสมหรือเจือจาง (ฉบับปรับปรุง 2563)

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร

ชื่อยา-ความแรง	การเก็บยาก่อนผสม	ตัวทำละลาย		ความคงตัวหลังละลายผงยา		สารละลายที่ใช้เจือจาง		ความคงตัวหลังเจือจาง		การบริหารยา	หมายเหตุ
		ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C	ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C		
Labetalol 5 mg/ml. ,20 ml.inj.	-	-	-	-	-	NSS D5W	1 mg/ml	24 h	-	- Direct IV 1-2 min (โดยไม่ต้องเจือจาง) - IV infusion :เจือจางในสารละลายที่ใช้ได้ ให้ได้ความเข้มข้น 1 mg/ml	ไม่ควรให้ร่วมกับ Sodium bicarbonate,Furosemide เนื่องจากตกตะกอน
Levetiracetam 500 mg/5 ml. Inj.	< 30 °C	-	100 mg/ml	-	-	NSS D5W LRS	5 mg/ml	-	24 ชม	IV infusion 15 min	-
Levofloxacin 500 mg.inj.	< 25 °C ป้องกันแสง ห้ามแช่แข็ง	-	5 mg/ml	-	-	-	-	-	3 h	Iv infusion 60-90 min	ให้IV drip เท่านั้น IV push อาจทำให้เกิด hypotension ได้ - หลังจากนำขวดออกจาก กล่อง ควรใช้ยาภายใน 3 วัน - หลังจากเปิดขวด ควรใช้ยาภายใน 3 hr
Lidocaine 1% with epinephrine 50 ml., 2% with epinephrine (1:200,000) 20 ml., 2% with epinephrine(1:80,000) 50 ml.	<30° C -ห้ามแช่แข็ง	-	-	3 วัน	-	NSS	-	-	-	-Epidural anesthesia ใช้ความเข้มข้น 1% with epinephrine 100,000 : 30 ml ครั้งเดียว -Infiltration & Peripheral nerve block ใช้ความเข้มข้น 2% with epinephrine 80,000 : 20 ml ครั้งเดียว -ห้ามฉีด IV	-เป็นยาฉีด multiple dose เปิดใช้แล้วเก็บได้ 30 วัน -หลีกเลี่ยงการให้น้ำยาสัมผัสผิวโลหะ เช่น canulas หรือกระบอกฉีดยาที่มีส่วนประกอบเป็นโลหะ เนื่องจากจะมี ion ปล่อยออกมาในน้ำยา อาจทำให้เกิดการระคายเคืองรุนแรงได้
Lidocaine hcl.2% w/v.,20 ml.inj.	<25°C ควรเก็บให้พ้นแสง	-	-	7 วัน	3 วัน	D5W NSS RLS D5S D5N/2	2-4 mg/ml Max Conc. 20 mg/ml	-	24 ชม	- IM - IV push over 2-3 min - IV infusion rate 1-4 mg/min	เป็นยาฉีดแบบmultiple dose เมื่อเปิดใช้แล้วสามารถเก็บได้ 14 วัน

แนวทางการบริหารยาฉีดและความคงตัวหลังการผสมหรือเจือจาง (ฉบับปรับปรุง 2563)

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร

ชื่อยา-ความแรง	การเก็บยาก่อนผสม	ตัวทำละลาย		ความคงตัวหลังละลายผงยา		สารละลายที่ใช้เจือจาง		ความคงตัวหลังเจือจาง		การบริหารยา	หมายเหตุ
		ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C	ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C		
Magnesium Sulfate 50% 2 Ml, 10% 10ml Inj.	< 30 °C ห้ามแช่แข็ง	-	-	หลังเปิดให้ใช้ทันทีเหลือให้ทิ้ง		D5W NSS RLS	ไม่เกิน 20% Max conc 200 mg/ml หรือ 1.6 mEq/ml	ตกตะกอน	24 ชม	-IM ควรฉีดที่กล้ามเนื้อลึกๆ (deep IM) -IV push ต้องเจือจางและไม่ให้เร็วกว่า 150 mg/min -IV infusion : max rate 2 gm/h (กรณีป้องกัน eclamcia ให้ได้ ถึง 4 g. ใช้เวลา >20-30 min)	- 10% MgSO4 ไม่ต้องเจือ จาง ยาก่อนให้ IV push - เก็บที่อุณหภูมิห้อง ห้ามแช่ ในตู้เย็นจะทำให้ตกตะกอน
Mannitol 20% in 250 ml inj.	25-35 °C เก็บในตู้เย็นอาจตกตะกอน แต่กลับมาละลายใหม่ได้ที่อุณหภูมิห้อง	-	-	-	24 ชั่วโมงหลังเปิด	D5W, NSS	-	-	-	- IV infusion มากกว่า 30 นาที	Incompatibility กับ Strongly acid หาก manitol ตกผลึก ให้นำขวดยาหรือถุงยาใส่ถุง Zip lock จากนั้นนำไปแกว่งในน้ำร้อนจากกระติกน้ำร้อน ประมาณ 10-15 นาที หรือจนกระทั่งผลึกละลายจนหมด
Medroxyprogesterone 150 mg/3 ml	<30°C	-	-	-	-	-	-	-	-	- IM only - Deep IM 3 cc. (150 mg) ทุกๆ 3 เดือน	-ควรเริ่มฉีดในระยะ 5 วันแรกจากวันมีประจำเดือนตามปกติ หรือฉีดทันทีหรือไม่เกิน 6 สัปดาห์หลังคลอด -ห้ามใช้ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดอุดตัน โรคตับ
Meropenem 1 G. Inj.	-เก็บที่อุณหภูมิห้อง -ห้ามแช่แข็ง	SWI	20 ml (conc. 50mg/ml)	48 hr.	8 hr	NSS D5S D5W	50-200 ml Conc.1-20 mg/ml	48 hr 14 hr 14 hr	8 hr 3 hr 3 hr	- IV push over 3-5 min - IV drip in 15-30 min	- Preg Cat B
Methylergometrine maleate 0.2 mg/ml.inj.	2-8 °C	-	-	หลังเปิดให้ใช้ทันทีเหลือให้ทิ้ง		NSS	0.2 mg/5ml	หลังเปิดใช้ทิ้ง ทันที		- IM (usually) - IV (severe, life threatening)	-กรณีสัมผัสแสงนานสีจะเข้มขึ้น ห้ามใช้ เท่านั้น SSN เจือจางโดยใช้ -

แนวทางการบริหารยาฉีดและความคงตัวหลังการผสมหรือเจือจาง (ฉบับปรับปรุง 2563)

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร

ชื่อยา-ความแรง	การเก็บยาก่อนผสม	ตัวทำละลาย		ความคงตัวหลังละลายผงยา		สารละลายที่ใช้เจือจาง		ความคงตัวหลังเจือจาง		การบริหารยา	หมายเหตุ
		ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C	ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C		
Methylprednisolone 1 g.inj.	20-25°C	ตัวทำละลายที่ให้มา	7.8 ml หลังละ ลายผงยาปริมาตร รวม 8ml	ไม่แนะนำ	48 hr	D5W NSS D5S D5N/2	-	ไม่ แนะนำ	48 hr	- IM, - IV push over 3-15 min - IV infusion over 30-60 min	- Preg Cat C - Conc. สูง ห้ามให้IV push - ไม่แนะนำให้แช่เย็น
Metoclopramide hcl 10 mg/2 ml inj.	<30°C -ป้องกันแสง -ห้ามแช่แข็ง	-	-	-	-	NSS, D5W, D5N	10-150 mg/50ml	24 hr.	24 ชม. ในภาชนะไม่ป้องกันแสง 48 ชม ถ้าป้องกันแสง	- IM, IV push over 1-2 min - IV infusion over 15 min รักษา N/V จากยาเคมี-บำบัดใช้เวลา 30 นาที	- Preg Cat B - เก็บในภาชนะป้องกันแสง -ฉีด IV เร็วทำให้เกิดอาการกระวนกระวายอย่างรุนแรงตามด้วยง่วงนอน
Metronidazole 500 mg.in 100 ml inj.	<30 °C -ห้ามแช่ตู้เย็น จะตกตะกอน -ป้องกันแสง	-	-	-	หลังเปิดให้ใช้ทันที เหลือให้ทิ้ง	-	-	-	หลังเปิดใช้ ทิ้งทันที	IV infusion ใช้เวลา >1 ชม.	- Preg Cat B (อาจจะห้ามใช้ในช่วง 3 เดือน แรกของการตั้งครรภ์) - แช่เย็นอาจทำให้ตกผลึก แต่ จะละลายได้เองเมื่ออุ่นขึ้น - หลังเปิดขวด ใช้ภายใน 24hr - ไม่แนะนำให้ IV push
Midazolam 5mg/1ml, 15 Mg/3 Ml. Inj.	<30°C -ป้องกันแสง -ห้ามแช่แข็ง (ทำให้ตกตะกอน แต่จะละลายเมื่อเขย่าที่อุณหภูมิห้อง)	-	-	หลังเปิดให้ใช้ทันที เหลือให้ทิ้ง		D5W NSS RLS	15 mg/ 100-1,000 ml	3 วัน(5°C)	24 ชม. (D5W,NSS) 4 ชม. (RLS)	- IM -Direct IV ใช้เวลา >2 นาที -IV Infusion นำสลบ 1mg/30s ทำให้สลบ ไม่เกิน 5 mg ให้นาน >20-30 s ยานอนหลับ 1-2.5 mg ฉีดช้าๆ ในเวลา20-30 นาที	- Preg Cat D - Conc.1 mg/ml - การบริหารยาแบบ Continuous ต้องใช้ infusion pump -ตกตะกอนใน NaHCO3

แนวทางการบริหารยาฉีดและความคงตัวหลังการผสมหรือเจือจาง (ฉบับปรับปรุง 2563)

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร

ชื่อยา-ความแรง	การเก็บยาก่อนผสม	ตัวทำละลาย		ความคงตัวหลังละลายผงยา		สารละลายที่ใช้เจือจาง		ความคงตัวหลังเจือจาง		การบริหารยา	หมายเหตุ
		ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C	ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C		
Morphine inj.preesevative-free	15-30°C	NSS SWI	4-10 mg/4-5 ml	หลังเปิดให้ใช้ทันที เหลือให้ทิ้ง	-	D5W NSS NSS/2	(0.1-1mg/ml)	24 hr	-	-IV, IM, SC,IV infusion -Direct IV ใช้เวลา >4 -5 นาที (SWI 4-5 ml) -IV Infusion ให้อัตรา 0.8-10 mg/hr max rate 80 mg/hr	- Preg Cat C/D ถ้าใช้เป็นเวลานาน/ขนาดสูง
Multiple trace minerals inj.10 ml.(addamel-n)	<25°C ไม่ควรแช่แข็ง					D5NS, D5W, LR, NSS , D10W			ใช้ให้หมดภายใน 24ชม.	IV infusion	
Multivitamin 4 ml.inj.(omvi)	25> °C -ป้องกันแสง	ตัวทำละลายที่ให้มากับผลิตภัณฑ์	-	4 hr	-	สารละลายที่ให้ทาง IV infusion	ในผู้ใหญ่เจือจาง 500-1000 ml ในเด็กเจือจาง 100ml	12 hr	-	-IV Infusion โดยใช้ infusion drip	-
Naloxone hydrochloride 400 mcg/ml	< 25°C	-	-	หลังเปิดให้ใช้ทันที เหลือให้ทิ้ง	-	D5W, NSS	(4 mcg/ml หรือ 0.004 mg/ml)	-	24 hr	- IM - IV push over 3-5 min (100-200 mcg (1.5-3 mg/kg) ใช้เวลาอย่างน้อย2 นาที (ให้หลังผ่าตัดเพื่อลดการกดประสาทของ Opioid)) Continuous IV infusion (0.4-0.8 mg/hr. (ให้หลังผ่าตัดเพื่อลดการกดประสาทของ Opioid))	Preg Cat C
Neostigmine methylsulfate 2.5 mg/ml inj.	<25°C -ป้องกันแสง -ห้ามแช่แข็ง	-	-	หลังเปิดให้ใช้ทันที เหลือให้ทิ้ง	-	-	-	หลังเปิดใช้ทิ้ง ทันที		- Slow IV, IM , SC ฉีดช้าๆเป็นเวลานานหลายนาที	- Preg Cat C

แนวทางการบริหารยาฉีดและความคงตัวหลังการผสมหรือเจือจาง (ฉบับปรับปรุง 2563)

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร

ชื่อยา-ความแรง	การเก็บยาก่อนผสม	ตัวทำละลาย		ความคงตัวหลังละลายผงยา		สารละลายที่ใช้เจือจาง		ความคงตัวหลังเจือจาง		การบริหารยา	หมายเหตุ
		ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C	ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C		
Nicardipine inj.2 mg/2 ml.	< 25°C	-	-	หลังเปิดให้ใช้ทันที เหลือให้ทิ้ง	-	D5W, NSS, D5N/2	ให้ได้conc. 0.1 mg/mL Max infusion rate 15 mg/hr ให้ peripheral line Max Conc. 0.2 mg/mL ให้ Central line Max 0.5 mg/mL	-	24 hr	-IV, IV infusion -IV Push 10-30 mcg/kg ใช้เวลา 1-2 นาที (เจือจางด้วย NSS ให้เป็น 4 ml) -IV Infusion เริ่มต้น 5 mg/hr.จากนั้นให้เพิ่ม 2.5 mg / hr.ทุก 15 นาที ขนาดยาสูงสุด 15 ml/hr	-Preg Cat C - Conc. 0.1-0.2 mg/ml - ถ้าจำเป็นต้องให้ความดัน โลหิตลดลงอย่างรวดเร็ว ให้IV push over 1-2 min - ไม่ควรเจือจางยากับ LRS หรือ Sodium bicarbonate - ควรเปลี่ยนตำแหน่งให้เมื่อ ครบ 12 hr ถ้าเป็นเส้นเลือด ดำที่แขน หรือ 24 hr ถ้าเป็น เส้นเลือดดำใหญ่
Norepinephrine 1mg/1ml.,4ml.Inj.	< 25°C	-	-	หลังเปิดให้ใช้ทันที เหลือให้ทิ้ง	-	D5W, D5S ** ห้ามผสมใน NSS**	-	-	24 hr	IV infusion initial 8 - 12 µg/kg/min then maintenance 2 - 4 µg/kg/min	- Preg Cat C - เนื่องจากมีการเสื่อมสลาย ของยาผ่านปฏิกิริยา oxidation จึงใช้D5W หรือ D5N โดย Dextrose ช่วยป้องกันการเกิด oxidation - ไม่แนะนำให้ใช้NSS เดี่ยวๆ - ระวัง ตัวยาทำให้เกิดเนื้อเยื่อ ตาย ได้ควรเปลี่ยนทีให้ยาใหม่ เป็นระยะ
Nph 70 + ri 30 for penfill 100 u/ml.,3 ml.	เก็บตู้เย็น	-	-	-	-	-	-	-	-	- SC : ฉีดเข้าใต้ผิวหนัง	หลังเปิดใช้เก็บที่ 2-8 °C ได้ 3 เดือน เก็บที่อุณหภูมิห้อง ได้ 1 เดือน
Nph(human)100 i.u./ml(10 ml)	เก็บตู้เย็น	-	-	-	-	-	-	-	-	- SC : ฉีดเข้าใต้ผิวหนัง	หลังเปิดใช้เก็บที่ 2-8 °C ได้ 3 เดือน เก็บที่อุณหภูมิห้อง ได้ 1 เดือน

แนวทางการบริหารยาฉีดและความคงตัวหลังการผสมหรือเจือจาง (ฉบับปรับปรุง 2563)

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร

ชื่อยา-ความแรง	การเก็บยาก่อนผสม	ตัวทำละลาย		ความคงตัวหลังละลายผงยา		สารละลายที่ใช้เจือจาง		ความคงตัวหลังเจือจาง		การบริหารยา	หมายเหตุ
		ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C	ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C		
Nph(isophan insulin h.m.) penfill 3 ml.	เก็บตู้เย็น	-	-	-	-	-	-	-	-	- SC : ฉีดเข้าใต้ผิวหนัง	หลังเปิดใช้เก็บที่ 2-8 °C ได้ 3 เดือน เก็บที่อุณหภูมิห้อง ได้ 1 เดือน
Octreotide 0.1 mg./ml.inj.	2-8 °C	-	-	หลังเปิดให้ใช้ทันที เหลือให้ทิ้ง	-	NSS, D5W	5,50,100 mcg/ml	24 hr	-4 วัน - 14 วัน (กันแสง)	- SC - IV push over 3 min - IV infusion > 15-30 min Cont. IV infusion	- ที่อุณหภูมิห้อง ได้ 14 วัน - ใช้ infusion pump ในการบริหารยา
Omeprazole 40 mg.inj.	< 25°C	ตัวทำละลายที่ให้มา	10 ml	-	4 hr	NSS, D5W	-	-	5 hr	- IV push over 2.5-5 min - IV infusion over 20-30 min	Preg Cat C - Max rate 1ml/min
Ondansetron 8 Mg./4ml.Inj.	< 30°C	-	-	หลังเปิดให้ใช้ทันที เหลือให้ทิ้ง	-	D5W, NSS, D5S, D5N/2, 3%NaCl	32 mg/50 ml	-	48 hr	- IV push over 15 min Dilute in 50 ml - Undiluted IV push over 2-5 min	- Preg Cat B - ป้องกันแสง
Oxaliplatin 50 mg./10 ml,sterile solution	<25°C		-	-	ชั่วโมง 48	D5W เท่านั้น	-	-	6 ชม ที่อุณหภูมิห้อง และ 24 ชม ที่ 2-8 °C	- IV infusion	ยาเคมีบำบัด ห้ามแช่แข็ง

แนวทางการบริหารยาฉีดและความคงตัวหลังการผสมหรือเจือจาง (ฉบับปรับปรุง 2563)

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร

ชื่อยา-ความแรง	การเก็บยาก่อนผสม	ตัวทำละลาย		ความคงตัวหลังละลายผงยา		สารละลายที่ใช้เจือจาง		ความคงตัวหลังเจือจาง		การบริหารยา	หมายเหตุ
		ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C	ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C		
Oxytocin 10 iu/ml inj.	เก็บตู้เย็น ห้ามแช่ แข็ง	-	-	หลังเปิดให้ใช้ทันที เหลือให้ทิ้ง	-		-	24 hr	6 hr	IV infusion 1 mU/min Max 20 mU/min : Control postpartum bleed ผสม 10 unit กับ 1000 ml ของ D5W, NSS, RLS Induce labour ใช้10 U กับ 1000 ml D5W หรือ RLS (10mU/ml)	- Preg Cat X - Conc. 10 - 40 mU/mL - ใช้infusion pump ในการบริหารยา - อุณหภูมิ25°C มีอายุ2 ปี, 2 – 15 °C มีอายุ3 ปี
Paclitaxel sterile solution 300 mg/50 ml.	< 30°C เก็บพ้นแสง	-	-	-	28 วันที่ RT ป้องกันแสง	NSS D5W	-	-	3 วัน	IV infusion	-ยาเคมีบำบัด -Hypersensitivity -ห้ามแช่เย็น -จ่ายพร้อม non-pvc iv set สำหรับ paclitaxel เท่านั้น
Pantoprazole 40 mg.inj.	< 25°C -เก็บให้พ้นแสง	NSS	40 mg/10ml	-	12 ชม.	D5W NSS	40 mg /100 ml	-	12 ชม.	- IV Push ใช้เวลา 2 -15 นาที - IV Infusion ใช้เวลา >15 นาที อัตราให้ยาไม่เกิน 3 mg/min หรือ 7ml/min	-
Penicillin g sodium 5 mu inj.	< 30°C	SWFI D5W NSS	3 ml : 1mU/ml 8 ml : 0.5 mU/ ml	7 วัน	48 ชม. (25°C)	D5W NSS	-	-	24 hr	IM , IV infusion over 15-30 min ห้าม IV push **เปลี่ยนที่ฉีดทุก 48 hrs เพื่อป้องกัน phlebitis	- Preg Cat B – การให้IV push จะเพิ่ม ความเสี่ยงต่อการเกิด neurotoxic
Pethidine hcl 50 mg/ml.inj.	15-30°C	-	-	-	-	NSS D5W D5N LRS	-	-	24 hr	IM, SC, IV push slow, Continuous IV infusion	- Preg Cat C / D ถ้าใช้เป็นเวลานาน/ขนาดสูง -ยาอาจกดการหายใจ ควรเตรียม naloxone ไว้สำหรับแก้พิษยา

แนวทางการบริหารยาฉีดและความคงตัวหลังการผสมหรือเจือจาง (ฉบับปรับปรุง 2563)

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร

ชื่อยา-ความแรง	การเก็บยาก่อนผสม	ตัวทำละลาย		ความคงตัวหลังละลายผงยา		สารละลายที่ใช้เจือจาง		ความคงตัวหลังเจือจาง		การบริหารยา	หมายเหตุ
		ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C	ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C		
Phenobarbital sodium 20%v/v inj.2 ml.	< 25°C	SWFI	4 ml (IM) 10 ml (IV)	15 ชม	-	D5W, NSS D5S, D10W, D5N/2	10 mg/ml	4 สัปดาห์ (4°C)	-	IM, SC, IV slowly push, IV infusion (rate < 50 mg/min)	- Preg Cat C
Phenytoin sodium 250 mg in 5 ml inj.	< 25°C	-	-	-	-	NSS RLS ห้ามผสมในสารละลายที่มี dextrose	1-10 mg/ml	-	1-2 ชม. ให้ใช้ทันทีหากเกิน 4 ชม ให้ทิ้งไป	- IV infusion 20 min - 1 hr, Rate: Adult ≤ 50 mg/min neonate 1-3 mg/kg/min เด็ก, ผู้สูงอายุ25 mg/min - IV bolus ฉีด 50mg/min - IV infusion dilute ใน 50-100 ml NSS, RLS	- Preg Cat D - flush ด้วย NSS ก่อนและ หลังการบริหารยา - ใช้ยาทันทีหลังจากเจือจาง - ความคงตัวหลังเปิดขวด 24 hr - ไม่เก็บสารละลายที่เจือ จางแล้วในตู้เย็น - แช่เย็นอาจตกตะกอน แต่สามารถละลายตะกอนที่ อุณหภูมิห้องและนำ มาใช้ใหม่ ได้โดยไม่มีผลต่อความเข้มข้น ของยา
Piperacillin+tazobactam inj.	<25°C	NSS D5W SWI RLS. (เฉพาะที่ที่มี EDTA เป็นส่วนประกอบ)	4.5 g / 20 ml	48 ชม. (ในขวดยา) 24 ชม. (IV bag/syringe)	24 ชม. (ในขวดยา)	NSS D5W SWI	4.5 g / 50 ml	1สัปดาห์ (1 เดือน ถ้าแช่แข็ง)	24 ชม. (ถ้าเจือจางด้วย LR ต้องใช้ภายใน 2 ชม)	-IV Push ใช้เวลา อย่างน้อย 3-5 นาที -Intermittent IV Infusion ใช้เวลา 20-30 นาที	- Preg Cat B -ไม่ควรผสมกับยาอื่น ใน syringe

แนวทางการบริหารยาฉีดและความคงตัวหลังการผสมหรือเจือจาง (ฉบับปรับปรุง 2563)

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร

ชื่อยา-ความแรง	การเก็บยาก่อนผสม	ตัวทำละลาย		ความคงตัวหลังละลายผงยา		สารละลายที่ใช้เจือจาง		ความคงตัวหลังเจือจาง		การบริหารยา	หมายเหตุ
		ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C	ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C		
Potassium chloride 20 meq/10 ml inj.	< 30°C	-	-	หลังเปิดให้ใช้ทันที เหลือให้ทิ้ง	-	D5W, NSS, D5S, D5N/2, D10W, RLS	80 mEq/L (max conc. ทาง peripheral line) 150 mEq/L (max conc. ทาง central line), 3 mEq/kg in children 40 mEq/100ml (commonly used)	-	24 hr	Slow IV infusion rate 10 - 20 mEq/hr ห้าม IV push	- Preg Cat C -ต้อง dilute ก่อนบริหารยา -ห้ามบริหารยาโดยวิธีอื่นๆ -การให้ peripheral line Max conc. 40 mEq/L -การให้central line Max conc. 200 mEq/L -ระวังการเกิด extravasation
Pralidoxime hcl 1 g inj.	<25°C	SWI	20 ml (50 mg/ml)	หลังเปิดให้ใช้ทันที เหลือให้ทิ้ง		NSS	1-2 g/100 ml	ใช้ทันที	-	- IV infusion อัตราการให้ยา : ใช้เวลา 15-30 นาที หรือ 20 – 500 mg/hr กรณีผู้ป่วยมี pulmonary edema ต้องจำกัดสารน้ำสามารถให้สารละลาย 50 mg/ml Direct IV ได้โดยให้ ช้าๆ > 5 นาที	- ผู้ใหญ่ 1-2 g วันละครั้ง - เด็ก 20-40 mg/kg วันละครั้ง - การให้ยาเร็วเกินไปอาจเกิด laryngospasm, tachycardia
Propofol 10 mg/ml.inj.20 ml.	<25°C ห้ามแช่แข็ง	-	-	หลังเปิดให้ใช้ทันที เหลือให้ทิ้ง		D5W,NSS	Max : 10 mg/ml	-	6 hr	- IV push over 20 – 30 sec - IV infusion ไม่เกิน 60 min เว้นแต่มีข้อบ่งใช้พิเศษ เช่น malignant hyperthermia	-ไม่ควรเจือจาง< 2 mg/ml เนื่องจากเป็น emulsion จึงไม่คงตัว
Protamine sulfate 10 mg/ml in 5 ml	< 30°C	-	-	หลังเปิดให้ใช้ทันที เหลือให้ทิ้ง		D5W	D5W (conc. 2 mg/ml)	-	6 hr	Slow IV push>10 min (bolus dose ไม่เกิน 5 mL)	

แนวทางการบริหารยาฉีดและความคงตัวหลังการผสมหรือเจือจาง (ฉบับปรับปรุง 2563)

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร

ชื่อยา-ความแรง	การเก็บยาก่อนผสม	ตัวทำละลาย		ความคงตัวหลังละลายผงยา		สารละลายที่ใช้เจือจาง		ความคงตัวหลังเจือจาง		การบริหารยา	หมายเหตุ
		ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C	ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C		
Quinine 2hcl 600 Mg/2 Ml	<25°C -เก็บให้พ้นแสง	SWI	600 mg/10ml	-	-	D5W NSS	100-500 ml	-	8 hr	Loading IV drip slowly in 4 hr then maintenance IV dip in 2 hr	-
R.I.100 Iu/Ml. 10ml, 3ml Inj.	2-8°C -ห้ามแช่แข็ง -เก็บให้พ้นแสง	-	-	-	-	5DW,5DN, NSS, RLS, 5DN/2	ความเข้มข้น 0.05 unit/ml ถึง 1.0 unit/ml	-	-	SC,IV,Infusion	-หลังเปิดใช้แล้วเก็บที่อุณหภูมิ < 30°C ได้ 6 สัปดาห์ -ยามีความคงตัวระระเวลาหนึ่ง แต่ปริมาณยาบางส่วนถูกดูดซับไว้ที่ถุงสำหรับหยดยา
Rabies vaccine 0.5 ml.inj.	2-8°C -ห้ามแช่แข็ง	ผสมกับ solvent ที่ให้มาใน product	-	-	8 hr.	-	-	ใช้ทันที		IM, ID	-
Ranitidine 50 mg./2 ml.inj.	<30°C -ป้องกันแสง -ห้ามแช่แข็ง	-	-	24 ชม.	24 ชม.	NSS D5W	50 mg/20 ml	-	24 ชม.	- IV push, IV infusion - IM อัตราการให้ยา : IV Push ไม่เกิน 4 ml/min ใช้เวลา >2 นาที -IV Infusion อัตรา 25 mg/hr ใช้เวลา 2 ชม	-
Rocuronium Bromide 50mg/5ml.Inj.	2-8°C -ไม่ควรผสมในยาอื่น	-	-	-	-	D5W,NSS, D5S, SWI	5 mg/ml	-	24 ชม.	-IV, IV infusion	-
Rota vaccine inj.	2-8 °C -ป้องกันแสง -ห้ามแช่แข็ง	-	-	-	-	-	-	-	-	ให้ vaccine โดยการรับประทานเท่านั้น โดยบีบหลอดยาให้ของเหลวที่อยู่ในหลอด ค่อยๆเข้าไปในปากของเด็ก ตรงบริเวณกระพุ้งแก้ม	Vaccine ลักษณะน้ำยาใสเป็นชนิดรับประทาน นำไปใช้ได้ทันที ไม่ต้องละลายหรือทำให้เจือจางก่อนใช้

แนวทางการบริหารยาฉีดและความคงตัวหลังการผสมหรือเจือจาง (ฉบับปรับปรุง 2563)

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร

ชื่อยา-ความแรง	การเก็บยาก่อนผสม	ตัวทำละลาย		ความคงตัวหลังละลายผงยา		สารละลายที่ใช้เจือจาง		ความคงตัวหลังเจือจาง		การบริหารยา	หมายเหตุ
		ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C	ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C		
Sodium bicabonate 3.75 g/50 ml inj.7.5%	<30°C	-	-	หลังเปิดให้ใช้ทันที เหลือให้ทิ้ง		D5W NSS D5S	-	-	24 ชม.	- IV Push 5 ml/min - IV Infusion ใช้เวลา 4-8 ชม. <10 ml/min	-
Sodium Valproate 400mg./4ml.Inj.	15-30 °C - ป้องกันแสง	SWI	400 mg/4ml	-	-	NSS D5W RLS	400 mg/50 ml	-	24 ชม.(15-30 °C)	- IV infusion อัตราการให้ยา : over 60 min ไม่เกิน 20 mg/min	-
Streptokinase inj.(1,500,0000 I.U.)	2-8°C -ป้องกันแสง	NSS, D5W (ห้ามเขย่าหมุนวนเบาๆจนละลาย หลีกเลี่ยงการเกิดฟอง)	1.5mu/5ml	8 hr	-	NSS,D5W	-bolus dose : 10,000 - 30,000 i.u. dilute up to 20 ml - infusion dose : 1,500,000 i.u. dilute in 100 ml	24 hr	-	- IV bolus : 15 sec – 2 min - IV drip : 30-60 min	- กรณี IV inf. ควรให้ผ่าน Inf. Pump. - ไม่ควรผสมกับยาตัวอื่น - ติดตามภาวะเลือดออก อย่างใกล้ชิดทุก15 นาที เช่น ไอเป็นเลือด เลือดออกทางไรฟัน ปัสสาวะเป็นเลือด จ้ำเลือด - ควรทดสอบปฏิกิริยาการแพ้ก่อนให้ยาโดยทำ Intradermal Skin Test. Streptokinase 100 IU หากไม่พบผลบวก หลังทดสอบ 15-20 นาทีจึงสามารถให้ยาได้
Streptomycin 1 g. Inj. (tb)	<30°C	SWI NSS	4.2-4.5 ml (200mg/ml) หรือ เติม 3.2-3.5 ml (250mg/ml)	14 วัน	1 สัปดาห์	D5W NSS	-	-	24 ชม.	- IM - IV infusion อัตราการให้ยา : ใช้เวลา 30-60 นาที	ผสมแล้วเหลือ เก็บได้ ไม่เกิน 24 ชม.

แนวทางการบริหารยาฉีดและความคงตัวหลังการผสมหรือเจือจาง (ฉบับปรับปรุง 2563)

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร

ชื่อยา-ความแรง	การเก็บยาก่อนผสม	ตัวทำละลาย		ความคงตัวหลังละลายผงยา		สารละลายที่ใช้เจือจาง		ความคงตัวหลังเจือจาง		การบริหารยา	หมายเหตุ
		ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C	ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C		
Sulprostone 500 mcg.inj.	2-8°C	NSS	2 ml	หลังเปิดให้ใช้ทันที เหลือให้ทิ้ง		NSS	500 mcg / 250 - 500ml	12 ชม.	-	IV infusion	-เก็บในตู้เย็น
Suxamethonium chloride 500 mg./10 ml.inj.	2-8°C	SWI	25ml (2%) 10ml (5%)	24 ชม.	-	NSS D5W RLS. D5S	1-2 mg/ml	24 ชม.	-	- IV, IV infusion - IM อัตราการให้ยา : ให้อัตรา ไม่เกิน 500 mg/hr. 0.1- 0.2% ในอัตรา 2-5 mg/minและไม่เกิน500 mg/hr.	เก็บนอกตู้เย็นได้ 14 วัน
Terbutaline 0.5 mg/ml inj.	<25°C -ห้ามแช่แข็ง -ป้องกันแสง	-	-	หลังเปิดให้ใช้ทันที เหลือให้ทิ้ง		D5W, NSS	-	-	48 ชม.	SC 0.25 mg ทุกๆ 20 นาทีหรือ IV infusion 2.5- 10 mcg/min เพิ่ม ขนาดทุกๆ 10- 20 นาที , Max dose is 17.5- 30 mcg/min, ระยะเวลาให้ยาอย่างน้อย 12 hr, แล้วต่อด้วย maintenance therapy	- นิยมใช้ D5W จะใช้ NSS เมื่อผู้ป่วยมีข้อห้าม ใช้ Dextrose เท่านั้น - การให้ทาง IV ให้เฉพาะผู้ป่วยเฉพาะรายเพื่อยับยั้งการหดตัวของมดลูกในกรณีคลอด ก่อนกำหนด แต่ต้องติดตามอย่างใกล้ชิด
Tetanus immunoglobulin human 250 iu/ml inj.(tig)	2-8°C -ห้ามแช่แข็ง -ป้องกันแสง	-	-	-	-	-	-	-	-	- การรักษา : dose 3000- 6000 iu ทาง IM - การป้องกัน : dose 250-500 iu ทาง IM,SC (กรณีเกิดภาวะเลือดออกง่ายสามารถให้ทาง SC)	- เปิดใช้แล้วให้ทิ้งทันที - ห้ามให้ทาง IV เสี่ยง shock
Tetanus toxoid inj 0.5 ml.	2-8°C -ห้ามแช่แข็ง	-	-	-	-	-	-	-	-	- IM ในผู้ใหญ่และเด็กโตฉีดบริเวณกล้ามเนื้อส่วนกลางของต้นแขน (deltoid) ในเด็กเล็กฉีดบริเวณกล้ามเนื้อส่วนกลางของต้นขาด้านนอก	- ควรเปิดใช้ครั้งเดียว - ควรเตรียม Epinephrine hydrochloride solution (1:1000) เพื่อฉีดให้ทันทีหากผู้รับการฉีดเกิดอาการแพ้

แนวทางการบริหารยาฉีดและความคงตัวหลังการผสมหรือเจือจาง (ฉบับปรับปรุง 2563)

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร

ชื่อยา-ความแรง	การเก็บยาก่อนผสม	ตัวทำละลาย		ความคงตัวหลังละลายผงยา		สารละลายที่ใช้เจือจาง		ความคงตัวหลังเจือจาง		การบริหารยา	หมายเหตุ
		ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C	ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C		
Thiopental sodium 1 g.in 20 ml.	<25°C	SWI D5W NSS	2.5% หรือ5% บางครั้ง (ไม่ใช้ SWFI เจือจาง < 2%เพราะอาจทำให้เส้นเลือดดำอักเสบได้)	7 วัน	3 วัน	D5W NSS	0.2% , 0.4%	24 ชม.	24 ชม.	- IV, IV infusion อัตราการให้ยา : IV Push ให้ช้าๆ 10-15 วินาที	-การฉีดเข้าหลอดเลือด แดง โดยตรงทำให้เกิด การหดตัวของหลอดเลือด ปวดแสบปวดร้อน เนื้อเยื่อตาย
Three In One Parenteral Nutritition 1000kcal,1448ml, 2000kcal, 1970ml	<25°C	-	-	-	-	-	-	-	-	Infusion rate : maximum 2 ml/kg/hr (glucose 0.25g, amino 0.1g, lipid 0.08 g/BW/hr) ระยะเวลาการหยดยk 14-24 hr	-อายุยาหลังผสมกับสารที่เข้ากันได้ที่อุณหภูมิ <25°C มี ความคงตัวทางเคมีกับกายภาพเก็บได้ 36 hr แต่ทางจุลชีว ควรใช้ยาทันที แต่ถ้าไม่ได้ใช้จะเก็บไว้ไม่เกิน 24 hr ที่ 2-8°C -ให้ทาง central vein
Tramadol hcl 50 mg./ml.,2 ml.inj.	<30°C	-	-	-	-	D5W, NSS	0.5-4 mg/ml	-	5 วัน	- IM - Direct IV : เจือจางหรือไม่ก็ได้ ให้ช้า 2-3 นาที - IV infusion - SC	USFDA Preg Cat C
Tranexamic acid 250 mg./5 ml.inj.	<30°C	-	-	-	-	NSS,D5W,D10W	IV:เจือจางอย่างน้อย 50 ml	24 ชม.	-	- Direct IV : slowly> 5 นาที ไม่เกิน 1 ml / นาที การให้เร็ว อาจเกิด hypotension, max rate 100 mg/min - Intermittent IV :15-30 นาที	-
Triamcinolone 40 Mg/Ml(1ml) Inj.	<30°C ห้ามแช่แข็ง เก็บพ้นแสง	-	-	-	-	-	-	-	-	-Intralesion, intra articular, Intrabursal, tendon sheath , IM -ห้าม IV	-

แนวทางการบริหารยาฉีดและความคงตัวหลังการผสมหรือเจือจาง (ฉบับปรับปรุง 2563)

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร

ชื่อยา-ความแรง	การเก็บยาก่อนผสม	ตัวทำละลาย		ความคงตัวหลังละลายผงยา		สารละลายที่ใช้เจือจาง		ความคงตัวหลังเจือจาง		การบริหารยา	หมายเหตุ
		ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C	ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C		
Two In One Parenteral Nutrition 1l (GLUCOSE+AMINO)	เก็บที่อุณหภูมิห้อง เก็บพ้นแสง	-	-	-	-	-	-	-	-	Infusion rate 500 ml over 120 min (ลด rate in eldery, in seriously ill patient)	-Infuse via peripheral vein -maximum 2500 ml/day
Vancomycin 500 mg inj.	<30°C	SWFI	10 ml	14 day	14 day	1. D5W, NSS 2.D5S, LRI, ARI	อย่างน้อย 100 ml	14 day (D5W, NSS) 4 day (LRI, ARI)	-	IV drip over 60 min เพื่อป้องกันการเกิด red man syndrome (ถ้าขนาดยา > 1 g: >90 นาที) , Max rate : 10 mg/min	- ขนาดยา 500 mg ผสมใน 100 ml - ขนาดยา 1 g ผสมใน 200 ml Final conc. 5 mg/ml -ห้ามให้ IM เพราะอาจเกิด tissue necrosis
Verapamil 2.5 mg/ml inj.	อุณหภูมิห้อง ป้องกันแสง	-	-	-	-	D5W, NSS	0.4-0.5 mg/ml	-	-	IV bolus : slow intravenous มากกว่า > 2 minute ภายใต้ condition monitor ECG และ BP IV infusion : initial rate 5 to 7.5 mg/hr (~0.08 - 0.125 mg/min) - titrate to response	-
Vit.b complex inj.(1 ml.)	<25°C ป้องกันแสง	-	-	-	-	D5W, NSS, 0.45% NSS		หลังเปิด ทิ้งทันที	หลังเปิดทิ้งทันที	IM, IV infusion	-
Vit.b1 100 mg./ml inj.	<25°C ป้องกันแสง	-	-	-	-	D5W, NSS, 0.45% NSS	- Conc. 0.1 mg/ml	หลังเปิด ทิ้งทันที	หลังเปิดทิ้งทันที	IM, IV infusion	-

แนวทางการบริหารยาฉีดและความคงตัวหลังการผสมหรือเจือจาง (ฉบับปรับปรุง 2563)

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร

ชื่อยา-ความแรง	การเก็บยาก่อนผสม	ตัวทำละลาย		ความคงตัวหลังละลายผงยา		สารละลายที่ใช้เจือจาง		ความคงตัวหลังเจือจาง		การบริหารยา	หมายเหตุ
		ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C	ชนิด	ความเข้มข้นสุดท้าย	2–8°C	25°C		
Vit.C 500 Mg/2ml Inj.	เก็บพ้นแสง	-	-	-	-	D5W D10W NSS NSS/2	IM, Direct IV : ไม่ต้องเจือจาง IV infusion : เจือจางในสารละลายที่ใช้ได้ ปริมาตรมากๆ	24 ชม.	-	- IV: 100 mg/min - Infusion : ควรให้ช้าๆ บาง ตำราระบุ ควรให้ 8-12 ชม	- การให้ IV เร็วเกินไปทำให้มึนศีรษะ, สลบได้และการให้ infusion < 8 ชม.จะมีการขจัดยาเพิ่มขึ้น
Vit.k1 1 mg/0.5 ml inj.	<25 °C -ป้องกันแสง	-	-	หลังเปิดให้ใช้ทันทีเหลือให้ทิ้ง		-	-	-	-	- IV < 1 mg/min - IM (ระวัง heamatoma) - SubQ	ยานี้ไวต่อแสง
Vit.k1 10 mg/ml inj.	<25 °C -ป้องกันแสง	-	-	หลังเปิดให้ใช้ทันทีเหลือให้ทิ้ง		D5W NSS NSS/2 RLS D5S	-	ทิ้งทันที	ทิ้งทันที	- IV, IV infusion < 1 mg/min - IM (ระวัง heamatoma)	- ยานี้ไวต่อแสง - ให้ rate ไม่ เกิน 1 mg/min หรือให้ IV infusion เนื่องจากเกิด anaphylactoid reaction ได้