

# NITROPRUSSIATE (Nipruss)

AntiHTA, Vasodilatateur

1 ampoule = 60 mg de Nitroprussiate à diluer avec 4 ml d'eau

## Préparation/dilution

Nitroprussiate 60 mg fiole sèche	4 ml
<u>Dilution G5% (Strict)</u>	<u>46 ml</u>
Total	50 ml

## Administration

1ml = 1,2 mg  
1ml/h = 20 µg/min

## Compatibilités et incompatibilités

Voir le tableau d'incompatibilité pour les médicaments couramment administrés en IV continu.

**Ne jamais flusher ou faire d'IVD sur la même voie.**

## Effets secondaires principaux et surveillance

- Hypotension, tachycardie, vertiges, vomissements, intoxication aux cyanides et thiocyanates (voir ci-dessous)
- Si administration trop rapide : maux de tête, vertiges, nausées et vomissements, douleurs abdominales, anxiété
- Surveillances :
  - Monitoring cardiaque, TA,
  - Le suivi du taux de cyanides (cut-off estimé < 10nmol/ml) ne s'appuie sur aucune preuve d'un lien de toxicité et n'est pas applicable en clinique compte tenu du temps de réalisation du dosage.
  - Suivi des taux de lactates : >8-10 mmol/L → prédiction empoisonnement aux cyanides (i.e > 40 µmol/L dans le sang complet = 70-87% VVP et spécificité de 94-95%)

## Remarques

- Le nitroprussiate de sodium est un vasodilatateur périphérique qui agit par libération d'oxyde nitrique (NO).
- Pharmacocinétique rapide :
  - Effet se manifeste immédiatement en 1-2 minutes après le début de la perfusion.
  - Après arrêt de la perfusion, l'effet anti-hypertenseur s'estompe en 1-10min.

Références : Pharmavista Nipruss, REFMED/FAMI, Micromedex consulté en juillet 2023, LexiDrugs consulté en juillet 23 Injectable drug guide Gray, Trissel en ligne, Martindale, Swissmedicinfo, Administration du thiosulfate de sodium conjointement à celle du nitroprussiate de sodium pour prévenir l'apparition d'une toxicité liées aux cyanides. Proposition pragmatique d'administration séquentielle. Groupe de travail SIPHAROM, décembre 2013, Sodium Nitroprusside in 2014 ; a clinical concept review, Hottinger et al, J. Anesth Clin pharmacology, oct-dec 2014, vol 30, issue 4. MAJ : ALB, août 2023. Validation DT / SW/ND

- Doses usuelles :
  - Dose initiation : 0.1/0.2 µg/kg/min
  - Peut être augmentée dans un intervalle de 3-5min, par palier :
    - pour les doses entre 0.1 et 1 µg/kg/min : par palier de 0.1 µg/kg/min,
    - pour les doses entre 1 et 5 µg/kg/min : par palier de 0.5 µg/kg/min (cf tableau ci-dessous)
  - Dose d'entretien : entre 0.1 µg/kg/min à maximum 10 µg/kg/min.
  - Traitement pour une courte durée (max 24-48h), à titrer avec prudence.

Dose en µg/kg/min		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0
poids [kg]	Vitesse de perfusion [ml/h] pour dilution à 1.2mg/ml																		
	45	0.2	0.5	0.7	0.9	1.1	1.4	1.6	1.8	2.0	2.3	3.4	4.5	5.6	6.8	7.9	9.0	10.1	11.3
50	0.3	0.5	0.8	1.0	1.3	1.5	1.8	2.0	2.3	2.5	3.8	5.0	6.3	7.5	8.8	10.0	11.3	12.5	13.8
55	0.3	0.6	0.8	1.1	1.4	1.7	1.9	2.2	2.5	2.8	4.1	5.5	6.9	8.3	9.6	11.0	12.4	13.8	15.0
60	0.3	0.6	0.9	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.7	3.0	4.5	6.0	7.5	9.0	10.5	12.0	13.5	15.0	16.3
65	0.3	0.7	1.0	1.3	1.6	2.0	2.3	2.6	2.9	3.3	4.9	6.5	8.1	9.8	11.4	13.0	14.6	16.3	17.5
70	0.4	0.7	1.1	1.4	1.8	2.1	2.5	2.8	3.2	3.5	5.3	7.0	8.8	10.5	12.3	14.0	15.8	17.5	18.8
75	0.4	0.8	1.1	1.5	1.9	2.3	2.6	3.0	3.4	3.8	5.6	7.5	9.4	11.3	13.1	15.0	16.9	18.8	20.0
80	0.4	0.8	1.2	1.6	2.0	2.4	2.8	3.2	3.6	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	20.0	21.3
85	0.4	0.9	1.3	1.7	2.1	2.6	3.0	3.4	3.8	4.3	6.4	8.5	10.6	12.8	14.9	17.0	19.1	21.3	22.5
90	0.5	0.9	1.4	1.8	2.3	2.7	3.2	3.6	4.1	4.5	6.8	9.0	11.3	13.5	15.8	18.0	20.3	22.5	23.8
95	0.5	1.0	1.4	1.9	2.4	2.9	3.3	3.8	4.3	4.8	7.1	9.5	11.9	14.3	16.6	19.0	21.4	23.8	25.0
100	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	7.5	10.0	12.5	15.0	17.5	20.0	22.5	25.0	26.3
105	0.5	1.1	1.6	2.1	2.6	3.2	3.7	4.2	4.7	5.3	7.9	10.5	13.1	15.8	18.4	21.0	23.6	26.3	27.5
110	0.6	1.1	1.7	2.2	2.8	3.3	3.9	4.4	5.0	5.5	8.3	11.0	13.8	16.5	19.3	22.0	24.8	27.5	28.8
115	0.6	1.2	1.7	2.3	2.9	3.5	4.0	4.6	5.2	5.8	8.6	11.5	14.4	17.3	20.1	23.0	25.9	28.8	30.0
120	0.6	1.2	1.8	2.4	3.0	3.6	4.2	4.8	5.4	6.0	9.0	12.0	15.0	18.0	21.0	24.0	27.0	30.0	

- Changement de seringues opaques aux 24h.
- Perfusions sur voies centrales et périphériques sur veines de gros calibres.
- Ne pas administrer sur une voie veineuse située au pli du coude.
- La solution reconstituée doit être protégée de la lumière et administrée avec **une tubulure et une seringue opaque**.
- Solution légèrement brunâtre, ne pas administrer si couleur plus intense (verte, rouge foncé ou bleue...etc).
- Administration conjointe avec du **Thiosulfate de sodium** afin de diminuer les risques d'accumulation de cyanure.
  - Situation à risque d'accumulation des cyanides ou thiocyanates: insuffisance rénale, insuffisance hépatique, débit de nitroprussiate > 2 à 3µg/kg/min, administration >72h.
  - Signes de toxicité aux cyanides et thiocyanates : neurologiques (troubles de la conscience – convulsions – hyperréflexie – myosis - coma), cardiovasculaires (HTA, troubles du rythme), hyperglycémie, oxygénation/pH, acidose, nausées, vomissements, acouphènes.

## THIOSULFATE DE SODIUM

### Perfusion en IV continu

Perfusion de thiosulfate de sodium 10% (=100mg/ml) en IV continu afin de limiter la toxicité du cyanure.

NATRIUM THIOSULFATE amp 100 mg/ml, 10 % , 100 ml

### Préparation/dilution

Thiosulfate de sodium 10g	100 ml
Total	100 ml

### Administration

1 ml = 100 mg

La dose de thiosulfate à perfuser sera adaptée à la dose de nitroprussiate administrée.

Dose Nitroprussiate sodique	Dose Nitroprussiate sodique 1.2mg/ml	Dose Thiosulfate de sodium
En µg/h	En ml/h	En mg/h
< 12'000 µg/h	0.3-10ml/h	100mg/h = 1ml/h
13'000-24'000 µg/h	10-20ml/h	200mg/h = 2ml/h
24'000-36'000 µg/h	20-30ml/h	300mg/h = 3ml/h
3'6000-48'000 µg/h	30-40ml/h	400mg/h = 4ml/h
48'000-60'000 µg/h	40-50ml/h	500mg/h = 5ml/h

### Administration en IV discontinu possible si problème de compatibilités IV

1 flacon de thiosulfate de sodium 10%, 100mg/ml = 10g = 100ml

Schéma d'administration du thiosulfate de sodium en IV discontinu (IV lent):

Dose Nitroprussiate sodique	Dose Thiosulfate de sodium	Délais d'initiation Thiosulfate de sodium
< 12000 µg/h	400mg 6x/j (aux 4h)	24-36h
13000-24000 µg/h	800mg 6x/j (aux 4h)	6h
24000-36000 µg/h	1200mg 6x/j (aux 4h)	1h
> 36000 µg/h	1600mg 6x/j (aux 4h)	0.5h

Après un 1er prélèvement, les ampoules de thiosulfate sont stables 24h au frigo.

**Compatibilités testées avec thiosulfate de sodium : Nitroprussiate.**

Document informatif téléchargé à partir de [www.phel.ch](http://www.phel.ch). La PHEL décline toute responsabilité suite à une utilisation de ces informations hors de ses établissements partenaires. La documentation disponible peut être utilisée librement, pour autant que le but ne soit pas commercial et que la source soit citée.

**Références :** Pharmavista Nipruss, REFMED/FAMI, Micromedex consulté en juillet 2023, LexiDrugs consulté en juillet 23 Injectable drug guide Gray, Trissel en ligne, Martindale, Swissmedinfo, Administration du thiosulfate de sodium conjointement à celle du nitroprussiate de sodium pour prévenir l'apparition d'une toxicité liées aux cyanides. Proposition pragmatique d'administration séquentielle. Groupe de travail SIPHAROM, décembre 2013, Sodium Nitroprusside in 2014 ; a clinical concept review, Hottinger et al, J. Anesth Clin pharmacology, oct-dec 2014, vol 30, issue 4. MAJ : ALB, août 2023. Validation DT/ /SW/ND