

MANNITOL

Classification : Diurétique osmotique

Mécanisme d'action :

Diurétique

- Induit une diurèse parce qu'il n'est pas réabsorbé au tubule rénal, ce qui augmente la pression osmotique dans le glomérule. Ainsi, la réabsorption tubulaire d'eau et d'électrolytes est inhibée et le débit urinaire augmenté.

N.B. Pour que le mannitol puisse être efficace, un certain débit sanguin rénal et une filtration glomérulaire doivent être présents afin que le médicament puisse se rendre aux tubules.

Agent osmotique systémique

- Augmente l'osmolarité plasmatique, ce qui entraîne une augmentation du transfert d'eau des tissus (cerveau, yeux, liquide céphalo-rachidien) vers le liquide interstitiel et la circulation sanguine.

Profil d'action :

<i>Diurétique :</i>	Début d'action : 1-3 heures
↓ <i>pression intracrânienne :</i>	Début d'action : 15 minutes
	Durée d'action : 3-8 heures
↓ <i>pression intraoculaire :</i>	Début d'action : 30-60 minutes
	Durée d'action : 4-6 heures
Temps de demi-vie : ~ 90 minutes	
(environ 80% d'une dose de 100 g, soit 1 sac de mannitol 20%, est éliminé après 3 heures)	

Indications :

- Hypertension intracrânienne ou de l'œdème cérébral.
- Pour diminuer la pression intraoculaire lors d'une crise de glaucome aigu à angle étroit.
- Favoriser l'excrétion urinaire de substances pouvant induire une néphrotoxicité (ex : cisplatine).
- Prévention de l'insuffisance rénale aiguë secondaire à la rhabdomyolyse (*indication non reconnue*).
- Favoriser la diurèse dans la prévention et/ou le traitement de l'oligurie en insuffisance rénale aiguë (*ne devrait plus être utilisé pour cette indication*).

Présentation :

Sac prêt à l'emploi de 100 g/500 mL = 20 % Osmolarité : 1100 mOsm/L

Fliale de 12,5 g/50 mL = 25%

Posologie :

- Oedème cérébral, hypertension intracrânienne ou intra-oculaire:
1,5-2 g/kg de mannitol 20 % administré I.V. en 30 à 60 minutes.
Attention à une hypertension intracrânienne rebond qui peut survenir environ 12 heures après l'administration du mannitol.
- Prévention de l'insuffisance rénale aiguë secondaire à la rhabdomyolyse :
Le mannitol peut être ajouté à une hydratation intraveineuse composée de salin et de bicarbonate si un débit urinaire suffisant est encore présent.
Efficacité controversée, doit être utilisé avec précaution par un médecin expérimenté.
Mannitol 20 % administré I.V. à 10-20 mL/heure (50 à 100 g par 24 heures).
Références : Vanholder R et al. Rhabdomyolysis. *J Am Soc Nephrol* 2000;11(8):1553- 61. Homsi E et al. Prophylaxis of acute renal failure in patients with rhabdomyolysis. *Renal Failure* 1997;19(2):283-88.

- Oligurie ou insuffisance rénale aiguë :
Le mannitol ne devrait plus être utilisé pour cette indication.

Stabilité et compatibilité :

Les compatibilités présentées sont une interprétation des données publiées en fonction des concentrations des médicaments étudiés et peuvent ne pas correspondre aux concentrations utilisées dans un établissement. Vérifier avec le pharmacien au besoin. La liste n'est pas exhaustive.

- Les solutions de mannitol sont stables à la température de la pièce mais elles ont tendance à **crystalliser**. Il faut absolument faire une inspection visuelle de la solution avant de l'administrer. On ne doit pas utiliser une solution contenant des cristaux (porter attention aux cristaux translucides en forme d'aiguille).
- **L'utilisation d'un filtre 0,22 micron intégré à la tubulure est recommandée lors de la perfusion de mannitol concentré à 20% ou plus.**
- Compatible en dérivation avec : acyclovir, amikacine, aminophylline, amiodarone, ampicilline, anidulafongine, argatroban, atropine, azithromycine, bivalirudine, calcium (chlorure et gluconate), caspofongine, céfazoline, céfotaxime, céfoxitine, ceftazidime, ceftobiprole, ceftolozane-tazobactam, ceftriaxone, céfuroxime, cisatracurium, clindamycine, cloxacilline, cyclosporine, daptomycine, dexaméthasone, dexmédétomidine, dextrose 5%, digoxine, diltiazem, diphenhydramine, dobutamine, dopamine, énalapril, éphédrine, épinéphrine, eptifibatide, ertapénem, érythromycine, esmolol, famotidine, fentanyl, fluconazole, furosémide, ganciclovir, gentamicine, glycopyrrolate, granisétron, héparine, hydrocortisone, hydromorphone, hydroxyzine, insuline régulière, isoprotérénol, kétorolac, labétalol, lévofloxacine, lidocaïne, linézolide, lorazépam, magnésium (sulfate de), mépéridine, méthylprednisolone, métoprolol, métronidazole, midazolam, milrinone, morphine, moxifloxacine, multivitamines intraveineuses, mycophénolate mofétil, naloxone, nitroglycérine, nitroprussiate de sodium, norépinéphrine, octréotide, ondansétron, pamidronate, pénicilline G (sodium et potassium), pentamidine, phénobarbital, phentolamine, phényléphrine, phytonadione, pipéracilline-tazobactam, potassium chlorure, procainamide, propofol, propranolol, protamine, ranitidine, remifentanyl, rocuronium, sodium (bicarbonate de), sodium (chlorure de) 0,9%, succinylcholine, sufentanyl, tacrolimus, thiamine, ticarcilline-clavulanate, tigécycline, tobramycine, vancomycine, vasopressine, vérapamil, voriconazole et zolédronique acide.
- Incompatible avec : amphotéricine B liposomale, céfépime, codéine, dantrolène, diazépam, imipénem-cilastatine, phénytoïne et triméthoprim-sulfaméthoxazole.

Précautions

- Monitorer le **débit urinaire** et la **fonction rénale** (BUN / créatinine).
- Monitorer les électrolytes, surtout le sodium (attention à l'hyponatrémie) et le potassium (hyperkaliémie).
- Si une **extravasation** survient lors de l'administration par voie périphérique, se référer à l'algorithme pour la prise en charge de l'extravasation de médicaments non cytotoxiques par voie périphérique à l'IUCPQ-UL à l'annexe 2.
- Une administration trop rapide de mannitol peut entraîner une surcharge liquidienne, résultant en une insuffisance cardiaque et de l'œdème pulmonaire.

Contre-indications :

- œdème pulmonaire ou congestion pulmonaire sévère
- insuffisance cardiaque sévère
- déshydratation sévère
- saignement intracrânien actif
- patients avec une anurie causée par une maladie rénale grave