

Cathéter ombilical et administration de médicaments chez le nouveau-né

Généralités :

Abbréviations : CVO → cathéter **veineux** ombilical
 CAO → cathéter **artériel** ombilical

Administration :

- Administration par voie ombilicale uniquement en l'absence d'autres voies d'administration et sur accord médical
- Toujours privilégier l'administration par CVO plutôt que par CAO
- La présence d'un filtre pour administration par CAO est obligatoire

Précautions :

Diluer les solutions au maximum, éviter les perfusions trop rapides ou en bolus.

Documents utiles :

VVC-VVP:

- http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utilismedic/vvc_vvp.pdf

Guide des médicaments injectables de pédiatrie et de néonatalogie :

- http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utilismedic/ped_admin_medic_inj.pdf
- http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utilismedic/PED_admin_medic_inj_def_NEONAT.pdf

Administration de médicaments au nouveau-né par le cathéter ombilical :

- <http://www.pharmactuel.com/sommaires/201203pt.pdf>

	CVO (cathéter veineux ombilical)	CAO (cathéter artériel ombilical)
Administration	Sûre si positionnement central du cathéter (voir tableau 1) Peut aussi être utilisé si cathéter en position pré-hépatique NB : un cathéter en position pré-hépatique devrait être utilisé sur une période aussi courte que possible.	A risque ! Voie réservée principalement aux prélèvements et à la mesure de la pression artérielle invasive en continu <u>Cas particuliers</u> : nombreux médicaments, CVO absent ou non utilisable en raison d'un mauvais positionnement
Médicaments contre-indiqués	Si cathéter en position intra-hépatique : solutions hyperosmolaires (> 300 mosm/L)	Vasoconstricteur, médicaments irritants, solutions hypertoniques ou hyperosmolaires (voir tableaux 2 et 3)
Complications	Si cathéter en position intra-hépatique : risques de nécrose hépatique et de cavernome portal lors d'injection de solutions hyperosmolaires	Vasospasme, pâleur, thrombose, nécrose intestinale et/ou cutanée (voir tableau 4)

Tableau 1 : Médicaments et administration par CVO

Administration possible par cathéter veineux ombilical (CVO) y compris s'il est en position pré-hépatique (voir page 1)	
acyclovir (Acyclovir, Zovirax)	hydralazine
adrénaline*	immunoglobulines (Privigen, Kiovig)
albumine	indometacine
aminophylline (théophylline + ethylendiamine, Aminophylline Amino)	insuline (Actrapid, Novorapid)
amoxicilline*	KCL
amphotéricine B (Fungizone)	lipides (Lipofundin)
bicarbonate de sodium dilué (1.4%)	lorazepam (Temesta, Tavor)
caféine	metoclopramide (Paspertin)
calcium gluconate (Calcium Sandoz), calcium chlorure	metronidazole (Metronidazole)*
ceftazidime (Kefzol)	midazolam (Dormicum)
clindamycine (Dalacin)	morphine
dexaméthasone (Mephamesone)	NaCl
digoxine	nutritions parentérales (NPT, APT, TPN)
dobutamine	pancuronium (Pavulon)
dopamine	pénicilline G (benzylpénicilline, Penicilline Grünenthal)
fentanyl (Sintenyli)	phenobarbital (Gardenal)
furosémide (Lasix)	phénytoïne (Phenhydan)
gentamicine (Garamycine, Refobacin, Gentalline)	phentolamine (Regitin)
glucose	ranitidine (Zantic)
héparine	vancomycine (Vancocin, Vancomycine HUG)

*non documenté dans la littérature mais l'expérience aux USI-Neonat des HUG n'a pas révélé de problème

Tableau 2 : Médicaments et administration par CAO

Administration possible	Administration avec précautions (voir tableau 3)	Administration contre-indiquée (voir tableau 3) Vasoconstricteurs, irritants, hyperosmolaires
albumine	alprostadiol	adrénaline
aminophylline	glucose (conc. max. 15%)	amphotéricine B
bicarbonate de sodium dilué (max. 1.4%)	indométacine	bicarbonate de sodium 8.4%
caféine	KCl dilué (conc. max. 80 mmol/L = 0.08 mmol/ml)	calcium gluconate, calcium chlorure (sels de calcium)
céfotaxime	lipides	diazépam
dexaméthasone	nutritions parentérales (NTP, APT, TPN) : conc.max.G15%	dobutamine
digoxine	vancomycine	dopamine
furosémide		électrolytes en bolus
gentamicine		isoprénaline
héparine		lorazepam
hydrocortisone		noradrénaline
NaCl 0.9%		phénobarbital
pancuronium		phénytoïne
pénicilline G		phosphate de Na ⁺ ou K ⁺
phentolamine		trométhamine (THAM)

Tableau 3 : Médicaments à risque et contre-indiqués par CAO

Administration avec précautions par CAO	
alprostadil (Prostin VR)	Action vasodilatatrice (ouverture ou maintien du canal artériel). Hyperosmolaire. En Suisse, enregistré pour admin. par CAO mais pas recommandé dans d'autres références
glucose (conc. max. 15%) et nutriments parentéraux (NTP, APT, TPN)	Cas d'hypoglycémies réfractaires rapportés avec perfusions de G5% à G25% par CAO. Mauvais positionnement du CAO à proximité de l'origine de l'artère pancréatique en cause (stimulation de la sécrétion d'insuline par le pancréas). Si administration par CAO, contrôle glycémique impossible par cette voie.
indométacine (Indometacine HUG)	Inhibiteur de la synthèse des prostaglandines (fermeture d'un canal artériel persistant). Altération possible de la vélocité du flux sanguin dans l'artère mésentérique en particulier si vitesse de perfusion élevée.
KCl dilué (Potassium chlorure)	Solutions concentrées phlébogènes, risque de nécrose Conc. max par CAO : 80 mmol/L (0.08 mmol/ml)
lipides (Lipofundin)	Risque d'obstruction du cathéter
vancomycine (Vancocin, Vancomycine HUG)	Effets de types vasospasmes et pâleur de la peau rapportés.
Administration contre-indiquée par CAO	
Amines (adrénaline, noradrénaline, dobutamine, dopamine), médicaments vasoactifs	Effet vasoconstricteur (alpha-adrénergique) direct sur les vaisseaux sanguins (adrénaline, noradrénaline, dopamine). Cas rapportés de diminution de la perfusion des membres inférieurs (pâleur) et d'entérocolite nécrosante. Risque de perte de sensibilité d'un membre ou de perte d'une extrémité (doigts, orteils, membre). Bien que la dobutamine n'ait pas d'effet vasoconstricteur, son administration par CAO est contre-indiquée. Toutefois, en présence d'un choc cardiogénique, si le CAO est la seule voie d'administration disponible et qu'il est nécessaire d'administrer un médicament inotrope, il est préférable d'utiliser la dobutamine plutôt que l'adrénaline ou la noradrénaline.
amphotéricine B (Fungizone, Ambisome)	Médicament phlébogène. Cas rapportés de «pâleur» et de caillot dans le cathéter.
calcium gluconate, calcium chlorure (sels de calcium)	Produit très irritant, risque de nécrose lors d'extravasation. Cas rapportés de nécrose intestinale, de paralysie du nerf sciatique et vasospasmes.
diazépam (Valium)	Solution lipophile hyperosmolaire, phlébogène. Cas rapportés de nécroses après administration par voie intra-artérielle accidentelle.
phénobarbital (Gardenal)	Médicament avec pH très alcalin, phlébogène (risques de dommages tissulaires). Cas rapporté de nécrose cutanée.
phénytoïne (Phenhydan)	Médicament avec pH très alcalin, phlébogène (risques de dommages tissulaires). Cas rapportés de vasospasmes.
trométhamine (THAM, trometamol)	Administration par CAO associée à des nécroses rénales.

Tableau 4 : Complications rapportées après administration par CAO

Médicaments	Vaso-spasmes	Pâleur (blanching)	Thrombose	Nécrose intestinale	Nécrose cutanée
Cardiovasculaires					
aminophylline	x		x		
dopamine	x	x		x	x
dobutamine	x	x		x	
indométacine	x	x		x	
Antibiotiques / anti-fongiques					
amphotéricine B		x	x		
ampicilline	x				
vancomycine		x			
Electrolytes					
sels de calcium	x				
bicarbonate de sodium	x				
Anticonvulsivants					
phénobarbital	x		x		x

Pour les médicaments non listés ou pour toute information complémentaire, veuillez prendre contact avec l'Assistance pharmaceutique au No tél. 31080.

Références détaillées :

Gschwind L, Fonzo-Christe C, Bonnabry P, Pfister P. Administration de médicaments au nouveau-né par le cathéter ombilical. Pharmactuel 2012;45:175-82 (<http://www.pharmactuel.com/sommaires/201203pt.pdf>)