

PRISE EN CHARGE ET SUIVI DES AMINOSIDES ET DE LA VANCOMYCINE PAR LA PHARMACIE

Direction(s) responsable(s)	Direction des services professionnels et de l'enseignement médical	Approuvé	
		Révisé	
Installations / Secteurs visés	Tous les secteurs de soins incluant le secteur de la distribution de la pharmacie du CISSMO.		
Outils cliniques associés			

Énoncé

Au cours des dernières années, la pratique des pharmaciens en établissement de santé a grandement évolué pour s'orienter vers une pratique centrée sur les usagers et sur la participation au sein des diverses équipes de soins interdisciplinaires.

Cette procédure vise à encadrer l'ajustement sécuritaire des aminosides et de la vancomycine par les pharmaciens du département de pharmacie du CISSMO dans le cadre des activités prévues à la *loi 41*.

Champ d'application / Contexte légal

Toutes les unités de soins du CISSS de la Montérégie-Ouest et les installations desservies par le département de pharmacie du CISSS de la Montérégie-Ouest sont visées par la présente procédure.

Tout patient se voyant prescrire un aminoside ou de la vancomycine par voie intraveineuse et nécessitant un ajustement selon la clairance de la créatinine ou selon des dosages et ce, à moins d'avis contraire du médecin sur l'ordonnance médicale (exemple : « ne pas ajuster » ou « indication particulière »).

Si la prescription est faite sur une OIPI, le pharmacien peut également ajuster la dose selon les posologies prévues à l'OIPI puis selon les dosages sériques, s'il-y-a lieu.

Parmi les activités prévues à la loi 41, les activités suivantes sous-tendent la présente procédure :

Ajuster l'ordonnance d'un médecin

Modification de la dose pour assurer la sécurité de l'utilisateur

Le pharmacien peut modifier la dose d'un médicament prescrit par un médecin afin d'assurer la sécurité de l'utilisateur. Il effectue cette modification lorsqu'il possède les informations cliniques requises (indication, analyses de laboratoires, etc.).

Ajuster l'ordonnance pour des raisons de sécurité

Modification de la dose afin d'assurer la sécurité de l'utilisateur

- Diminuer les effets indésirables d'un médicament;
- Gérer les interactions médicamenteuses;
- Prévenir la défaillance d'un organe;
- Prendre en compte les fonctions rénales ou hépatiques de l'utilisateur;
- Prendre en compte le poids de l'utilisateur;
- Améliorer la tolérance de l'utilisateur à la pharmacothérapie;
- Corriger une erreur manifeste de dosage.

Modification de la dose pour l'atteinte des cibles thérapeutiques

Le pharmacien peut modifier la dose d'un médicament prescrit afin d'atteindre les cibles thérapeutiques; ces cibles individualisées sont définies par le médecin traitant dans le plan de traitement médical, au dossier de l'usager, sur l'ordonnance du médecin ou, sont obtenues directement auprès de celui-ci. Lorsque le pharmacien obtient les cibles thérapeutiques auprès du médecin, il les consigne au dossier de l'usager, au nom de ce dernier.

Prescrire et interpréter des analyses de laboratoires en établissement de santé

Cette activité ne restreint pas la nature des analyses de laboratoire qui peuvent être prescrites par le pharmacien d'établissement, pour autant que l'analyse soit requise dans un contexte de surveillance de la pharmacothérapie d'un usagé admis, inscrit ou hébergé dans un établissement.

Définitions

SIP : système d'information en pharmacie

Objectifs

- Assurer une posologie efficace et sécuritaire des aminosides et de la vancomycine par voie intraveineuse selon les données probantes et les recommandations cliniques.
- Éviter l'apparition d'effets indésirables potentiels causés par le surdosage des agents
- Ajuster la posologie d'un médicament selon la clairance de la créatinine ou selon les dosages sanguins.

Intervenants concernés

Pharmaciens

Matériel

«N/A» (non applicable)

Procédure

- Procéder à l'ajustement du médicament, si nécessaire, en utilisant la formule de Cockcroft-Gault (en utilisant le poids approprié selon la situation clinique) pour l'estimation de la clairance de la créatinine.
- Suivre les variations de créatinine du patient selon le jugement du pharmacien.
- Pour les médicaments nécessitant un ajustement selon la fonction rénale, ou si jugé nécessaire, prescrire les dosages sériques de créatinine selon le jugement clinique du pharmacien ou selon la prescription médicale si indication spécifique pour le pharmacien de la part du prescripteur.
- Prescrire les dosages sériques et faire l'ajustement selon les dosages et le jugement du pharmacien.
- Rédiger une ordonnance et compléter au SIP le suivi clinique approprié selon les règles en vigueur au département de pharmacie afin d'assurer un suivi adéquat (continuité dans les interventions).
- Pour l'actualisation des ajustements d'aminosides et de vancomycine, chaque évaluation, qu'il y ait changement ou non, doit entraîner l'émission d'une nouvelle ordonnance au dossier médical de l'usager afin d'aviser l'équipe traitante du suivi effectué.
- Pour les cas en externes, transmettre l'ordonnance de chacun des ajustements à la pharmacie communautaire, au CLSC et aux départements des archives de la composante visée.

Documentation

Spécifier les éléments qui doivent être documentés au dossier de l'usager, à un formulaire clinique ou à un formulaire administratif, sinon inscrire « N/A » (non applicable).)

Annexe 1

Guide d'ajustement posologique de la gentamicine ou tobramycine en doses fractionnées chez l'adulte

Déterminer la posologie et faire la prescription

Dose : 1,7 mg/kg *	
* Utiliser le PI pour le calcul de la posologie OU	
* Utiliser le PD si PA/PI supérieur à 1,3 (patient obèse)	
Cl cr (mL/min)	Intervalle (heures)
supérieure 60	8
40 – 60	12
20 – 39	24
Inférieure ou égale à 20	48

N.B. Des doses de charge de 2 à 3 mg/kg peuvent être requises chez certains patients (exemple : choc septique).

Synergie (ex. endocardite) : 1 mg/kg/dose et ajustement de l'intervalle selon le tableau ci-dessus.

Monitoring

Quand : **3^{ième} dose**

- **Creux** : immédiatement avant la 3^{ième} dose
 Synergie : immédiatement avant la 3^{ième} dose
 Creux visé : 0,5 – 2 mg / L
 synergie : inférieur ou égal à 1 mg/L
- **Pic** : 30 minutes après la fin de la perfusion de 30 minutes de la 3^{ième} dose
 Synergie : 60 minutes après la fin de la perfusion de 30 minutes de la 3^{ième} dose
 Pic visé : 5-10 mg/L selon le type d'infection
 synergie : 3-5 mg/L

**Guide d'ajustement posologique de la gentamicine ou tobramycine
en doses fractionnées chez l'adulte (suite)**

Concentration sérique maximale visée avec la gentamicine/tobramycine	
Pathologies	PIC (mg/L)
Pneumonie Infection des voies biliaires Abscess Endocardite (aminoside utilisé seul) Ostéite	7-8
Septicémie Infection de plaie Diverticulite Péritonite Prophylaxie	6-7
Cellulite Pyélonéphrite	5-6

Ajustement :

Selon les calculs de cinétique et le jugement du pharmacien

Nombre de prélèvement :

- **À la 3^{ième} dose** après le début du traitement puis selon le jugement du pharmacien par la suite.
- Un autre prélèvement sera nécessaire après toute modification de la fonction rénale, du volume de distribution (Vd), de la posologie ou lors de l'ajout d'un médicament néphrotoxique.

Créatinine :

- 2 fois par semaine
- Plus fréquemment si jugé nécessaire par le pharmacien

Guide de la gentamicine ou tobramycine unique quotidienne chez l'adulte

(Contre-indications aux aminosides unique quotidiens : grossesse, endocardite à *Entérocoque*, méningite, brûlure importante (supérieure à 20% du corps), fibrose kystique, dialyse, choc septique, ascite ou 3^e espace important, obésité morbide)

Déterminer la posologie et faire la prescription

Cl cr (mL/min)	Posologie (mg/kg/24hr) *
supérieure ou égale à 80	5
60-79	4
40-59	3.5
30-39	2.5
10-29	1.7
inférieure à 10	1,7 mg IV q 48h

*Utiliser le PI pour le calcul de la posologie OU

*Utiliser le PD si PA / PI supérieur à 1,3 (patient obèse)

N.B. Des doses de charge de 7 mg/kg peuvent être requises chez certains patients.

Monitoring :

Quand : **10 heures après la fin de perfusion, après la 1^{ère} dose**

Il peut y avoir un 2^{ème} prélèvement si jugé nécessaire par le pharmacien

Ajustement :

Selon nomogramme et selon le jugement du pharmacien

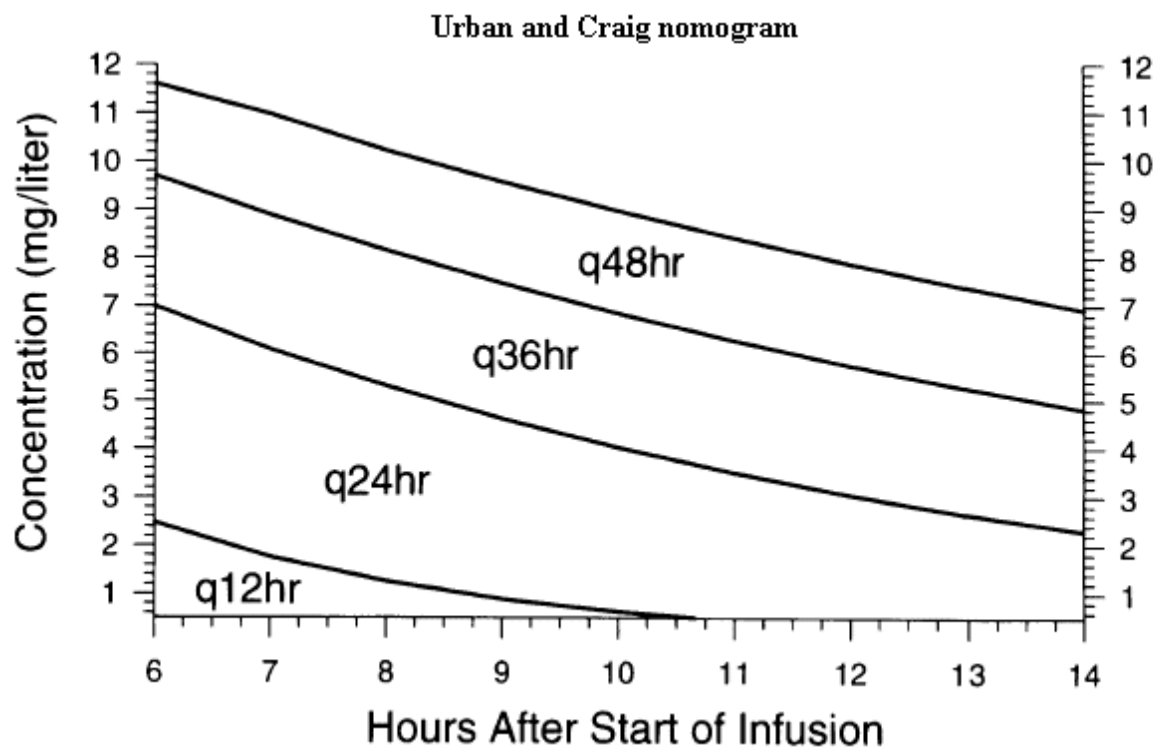
Nombre de prélèvement :

- À la 1^{ère} dose après le début du traitement puis selon le jugement du pharmacien par la suite.

Créatinine :

- À la 1^{ère} dose après le début du traitement puis selon le jugement du pharmacien par la suite.
- Plus fréquemment si jugé nécessaire par le pharmacien.

**Nomogramme pour l'ajustement des doses de gentamicine
uniquotidienne chez l'adulte¹**



1 Urban AW, Craig WA. Daily dosage of aminoglycosides. Current Clinical Topics in Infectious Diseases, Remington & Swartz; 17 (1997), pp 236-255.

Annexe 2

Guide de la vancomycine chez l'adulte

Déterminer la posologie et faire la prescription

Clairance de la créatinine estimée		Inférieure à 10 mL/min	10 à 29 mL/min	30 à 50 mL/min	Supérieure à 50 mL/min
Poids réel	Creux visé	Posologie*			
45-57 kg (99-126 lbs)	10-15	750 mg x 1 dose puis dosage	750 mg q 48h	750 mg q 24h	750 mg q 12h
	15-20	750 mg q 48h puis dosage	750 mg q 24h	750 mg q 12h	750 mg q 8h
58-75 kg (127-166 lbs)	10-15	1000 mg x 1 dose puis dosage	1000 mg q 48h	1000 mg q 24h	1000 mg q 12h
	15-20	1000 mg q 48h puis dosage	1000 mg q 24h	1000 mg q 12h	1000 mg q 8h
76-89 kg (167-197 lbs)	10-15	1250 mg x 1 dose puis dosage	1250 mg q 48h	1250 mg q 24h	1250 mg q 12h
	15-20	1250 mg q 48h puis dosage	1250 mg q 24h	1250 mg q 12h	1250 mg q 8h
90-110 kg (198-244 lbs)	10-15	1500 mg x 1 dose puis dosage	1500 mg q 48h	1500 mg q 24h	1500 mg q 12h
	15-20	1500 mg q 48h puis dosage	1500 mg q 24h	1500 mg q 12h	1500 mg q 8h

Le tableau ci-dessus ne se substitue pas au jugement clinique du pharmacien. Selon la situation, le pharmacien peut ajuster la posologie en dehors des recommandations du tableau ci-haut.

* Utiliser le poids actuel jusqu'à une dose maximale de 2000 mg.

N.B. Dans certaines situations avec un patient très malade (ex. choc septique), une dose de charge de 25-30 mg/kg pourrait être requise pour atteindre plus rapidement le creux souhaité.

Monitoring :

Quand : **4^{ième} dose** (exceptionnellement sur la 3^{ième} dose)

- **Creux** : immédiatement avant la 4^{ième} dose

Creux visé pour cellulite : 10 - 15 mg/L

Creux visé : 15 – 20 mg/L (SARM prouvé ou potentiel, patient aux Soins Intensifs, pneumonie nosocomiale, endocardite, ostéomyélite, méningite, bactériémie)

- **Pic** : 60 minutes après la fin de la perfusion de la 4^{ième} dose
Pic visé : 20-40 mg/L
- Prélèvement non nécessaire pour la majorité de la clientèle.
- Peut-être requis lorsque certaines situations l'exigent.
 - Conditions possibles : néonatalogie (pré et post), fonction rénale très instable, ↑volume de distribution (ex. I.H. sévère, NPT, grands brûlés).

Ajustement :

Selon les calculs de cinétique et le jugement du pharmacien

Nombre de prélèvements :

- À la 4^{ième} dose après le début du traitement puis selon le jugement du pharmacien par la suite.
- Un autre prélèvement sera nécessaire après toute modification de la fonction rénale, du Vd, de la posologie ou lors de l'ajout d'un médicament néphrotoxique.
- Selon le jugement du pharmacien, un dosage peut être seulement fait pré-dose.
- En cas de doute sur la toxicité ou à la suite d'une accumulation du médicament, le pharmacien peut demander un dosage ponctuel.

Créatinine :

- 2 fois par semaine
- Plus fréquemment si jugé nécessaire par le pharmacien

Références

Rybak M *et al.* Therapeutic Monitoring of vancomycin in adult patients: A consensus review of the American Society of Health-System Pharmacists, the Infectious Diseases Society of America, and the Society of Infectious Disease Pharmacists. *Am J Health-Syst Pharm* 2009; 66: 82-98.

Antibiotic Pharmacokinetic Monitoring. *Am J Health-Syst Pharm* 2011.

Processus d'élaboration / Révision		
Rédigé par	Mikaël Dumoulin, pharmacien adjoint	
Révisé par	Josée Conesa, pharmacienne Sophie Goneau, pharmacienne	
Personnes consultées	Marie-Hélène Plante, pharmacienne	
	Sylvie Labranche, pharmacienne	

Processus de recommandation		
Recommandé par les chefs de départements médicaux (si pertinence seulement)	Mélanie Caron, chef du département de Pharmacie	
Recommandé par des instances distinctives (si pertinence seulement)	Comité de pharmacologie CISSS Montérégie-Ouest	

Historique du document		
Approuvé par		
Commentaires		

Annulation d'outils cliniques existants	
En date d'entrée en vigueur mentionnée, cette procédure clinique vient annuler les outils cliniques suivants :	
Installation(s)	Annulation