

ADMINISTRATION DE MEDICAMENTS PAR VOIE PARENTERALE ET INCOMPATIBILITES PHYSICO-CHIMIQUES

I. INTRODUCTION

En milieu hospitalier, les traitements sont de plus en plus complexes et nécessitent parfois l'administration simultanée par une même voie parentérale de plusieurs médicaments.

Une incompatibilité physico-chimique peut avoir de graves conséquences et être à l'origine de nombreuses complications comme l'obstruction de cathéters, la perte d'efficacité d'un médicament, la formation de dérivés toxiques ou la survenue d'embolies

II. EN PRATIQUE

En pratique, pour le personnel soignant, voici quelques règles à respecter concernant l'administration de médicaments par voie parentérale :

- ❖ Avant d'administrer des médicaments en Y ou de mélanger deux produits, toujours se demander s'ils sont compatibles
- ❖ Ne pas administrer par la même voie veineuse des médicaments ayant une grande différence de pH (réaction acide-base ⇒ risque de précipitation) cf *tableau ci-dessous*
- ❖ Etre prudents avec certains médicaments qui posent souvent des problèmes d'incompatibilités physico-chimiques comme les nutriments parentéraux (TPN), les émulsions etc. (concernant les TPN, consulter http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utilismedic/structokabiven_admin_adulte.pdf)
- ❖ Toujours bien rincer les tubulures entre deux administrations de médicaments
- ❖ Lorsqu'on utilise une connection en Y, toujours la placer la plus proche du patient afin de diminuer au maximum le temps de contact des produits
- ❖ Toujours contrôler visuellement une solution avant de l'administrer
- ❖ Le sang et ses dérivés doivent toujours passer seuls
- ❖ En cas de doutes, mettre un filtre en ligne (consulter http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utilismedic/filtres_medicaments.pdf)

☎ Téléphoner à la Pharmacie pour s'assurer qu'un mélange est compatible (Assistance Pharmaceutique : no tél. interne : 31080)

III. EN DETAILS...

QUELLE DEMARCHE POUR RESOUDRE UNE QUESTION D'INCOMPATIBILITE ?

Lorsqu'une question de compatibilité d'un mélange de médicament est posée à la Pharmacie, différents points sont analysés :

- ❖ Autre voie d'administration possible
L'un des médicaments peut-il être administré par une autre voie (per os, sc etc.) ou par un autre cathéter?
- ❖ Données de littérature

Existe-t-il dans la littérature ou les bases de données spécialisées, des données de compatibilité concernant les médicaments concernés, aux concentrations utilisées?

Il existe en effet des bases de données et des livres qui contiennent des informations de compatibilité de solutions pour perfusions dans la même poche ou seringue, ou encore en administration en Y. Il s'agit de recueils de tests effectués dans différents laboratoires. Malheureusement, ces tests rendent compte de la réaction engendrée par le mélange de seulement 2 médicaments à la fois et à des concentrations bien précises. Les résultats trouvés dans la littérature ne sont donc valables que dans les conditions d'expérience, qui ne correspondent pas toujours à la pratique clinique.

→ L'information trouvée doit donc être interprétée avec prudence avant d'être appliquée à chaque situation.

❖ Expérience pratique

Avons-nous déjà une expérience pratique de ce type de mélange?

Même lorsqu'un mélange de médicaments est fréquemment réalisé dans un service sans avoir posé de problème, il est nécessaire d'être prudent. Certaines réactions d'incompatibilité ne sont pas visibles à l'œil nu et les conditions peuvent changer d'une fois à l'autre (différence de concentration, de solvant, de temps de contact etc.)

❖ Données du fabricant

Les fabricants des produits ont-ils des données de compatibilités spécifiques pour ces produits ?

Les fabricants récoltent parfois les données des utilisateurs et peuvent nous renseigner sur la compatibilité de leur produit avec d'autres substances couramment utilisées en association.

❖ Propriétés physico-chimiques des produits

Les produits sont-ils stables, ont-ils un caractère plutôt acide ou basique ?

Les analogues chimiques ou famille de médicaments réagissent souvent de façon similaire et leurs caractéristiques chimiques permettent de se faire une idée du type de réaction attendue. D'une manière générale, **il ne faut pas administrer par la même voie veineuse des médicaments ayant un pH très différent** (risque de précipitation).

Exemples de pH de différents produits injectables :

MÉDICAMENTS ACIDES pH < 7		MÉDICAMENTS ACIDES pH < 7	
DCI / SPECIALITE	pH	DCI / SPECIALITE	pH
Amiodarone HCl (Cordarone®)	3,5 - 4,5	Dropéridol (Droperidol®)	3,0 – 3,8
Atracurium bésylate (Tracrium®)	3,2 – 3,6	Gentamycine sulfate (Garamycine®)	3 – 5,5
Atropine sulfate (Atropine)	3 – 6,5	Halopéridol lactate (Haldol®)	3 – 3,6
Buprénorphine HCl (Temgesic®)	3,5 - 5,5	Midazolam HCl (Dormicum®)	3 - 4
Adrénaline (Adrénaline®)	2,5 - 5	Morphine HCl (Morphine HUG)	3 - 4
Clonazepam (Rivotril®)	3,4 - 4,3	Naloxone (Naloxon Orpha®)	3 - 4
Dobutamine HCl (Dobutrex®)	3,5 – 4,5	Noradrénaline tartate (Noradrenaline)	3 – 4,5
Dopamine HCl (Dopamine®)	2,5 – 3,5	Ondansétron HCl (Ondansétron®)	3,3 – 4
Doxorubicine HCl (Doxorubicine®)	3	Suxaméthonium HCl (Lysthenon®)	3,0 – 4,5
Doxycycline hyclate (Doxycyclin®)	1,8 – 3,3	Vancomycine HCl (Vancomycine®)	2,5 – 4,5

MÉDICAMENTS ALCALINS pH > 7		MÉDICAMENTS ALCALINS pH > 7	
DCI / SPECIALITE	pH	DCI / SPECIALITE	pH
Acétazolamide sodique (Diamox®)	9,2 – 9,6	Furosémide sodique (Lasix®)	8,0 – 9,3
Aciclovir sodique (Acyclovir®)	10,5 – 11,6	Ganciclovir sodique (Cymevene®)	9 - 11
5-Fluorouracil (Fluorouracil®)	8,6 – 9,4	Phénobarbital sodique (Gardenal®)	9 – 11
Azathioprine sodique (Imurek®)	10 - 12	Phénytoïne sodique (Phenhydan®)	11
Co-trimoxazole (Bactrim®)	10	Thiopental sodique (Pentothal®)	10,2 – 11,2

❖ Solvants utilisés :

Les 2 solutions les plus couramment utilisées, ont des pH différents

Glucose 5% ou 10%	pH 4,5 – 5,0		NaCl 0,9%	pH 7,0 – 7,5
--------------------------	---------------------	--	------------------	---------------------

❖ Favoriser la prudence :

Il faut savoir que pour un mélange de médicaments, il n'y a pas toujours de réponse concernant sa compatibilité physico-chimique. Il faut alors toujours favoriser la prudence et recommander autant que possible de passer les produits séparément. En cas de doutes, la pose d'un filtre en ligne permet de s'assurer qu'aucun précipité n'atteindra le patient.

❖ Surveiller l'administration et le suivi du patient :

Avant toute administration, il faut contrôler visuellement la solution à injecter.

Il est également important de surveiller les signes cliniques du patient et de penser à une éventuelle incompatibilité physico-chimique lors de diminution ou d'absence d'effet d'un médicament.

IV. QUE RETENIR

- ▶ **Toujours se poser des questions avant l'administration de plusieurs médicaments en Y ou sous forme de mélange**
- ▶ **Ne pas administrer par la même voie veineuse des médicaments ayant une grande différence de pH (réaction acide-base ⇒ risque de précipitation)**
- ▶ **Toujours contrôler visuellement une solution avant de l'administrer**
- ▶ **Placer la connection en Y la plus proche possible du patient**
- ▶ **Toujours rincer les tubulures entre deux administrations**
- ▶ **Le sang et ses dérivés doivent toujours passer seuls. Etre prudent avec les nutrition parentérales (TPN)**
- ▶ **En cas de doute, mettre un filtre en ligne**
- ▶ **☎ Téléphoner à la Pharmacie pour s'assurer qu'un mélange est compatible (Assistance Pharmaceutique : no tél. Interne : 31080)**

V. POUR PLUS D'INFORMATIONS ...

- **CAPP-INFO no40** à consulter sur <http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/cappinfo/cappinfo40.pdf>