

# Intérêt du Taurolock® en prévention des infections liées aux cathéters

KOODUN Sabrina et JANES Alexia  
C.H.R.U de Lille

## Introduction

Malgré l'application stricte des recommandations, l'infection liée au cathéter (ILC) reste une complication majeure de la Nutrition Parentérale à Domicile (NPAD).

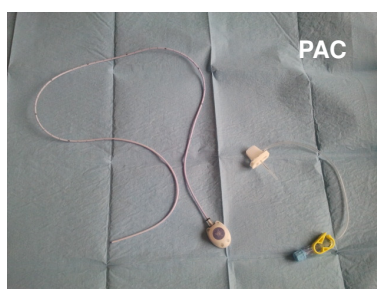
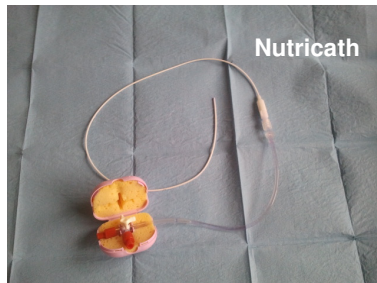
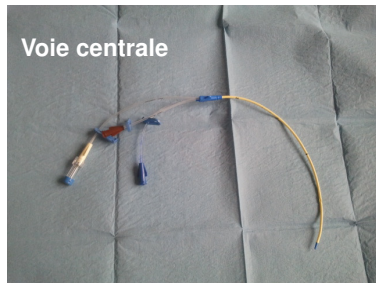
Or la répétition des épisodes infectieux:

- ✓ altère la qualité de vie des malades,
- ✓ augmente les coûts de leur prise en charge
- ✓ peut aboutir à un épuisement progressif de leur capital veineux.

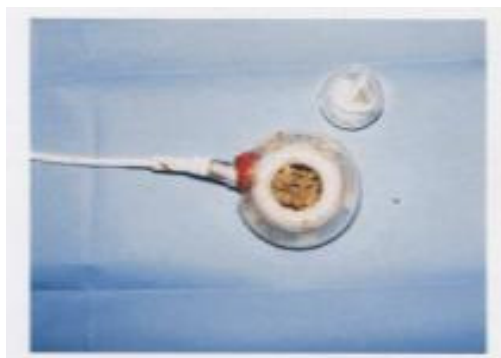
C'est pourquoi ont été développées des solutions verrous en prévention ou en traitement des ILC.

Parmi ces solutions verrous a été commercialisé le Taurolock®.

## Quelques exemples de voies centrales



## Quelques exemples de voies centrales



Chambre implantable obstruée de  
fibrine et biofilm

## Le Taurolock® : Généralités (1)

❑ Solution verrou composée de :

- ❖ **Taurolidine** à 1,35% : agent antimicrobien, classé parmi les antiseptiques
- ❖ **Citrate de sodium** à 4% : activité anticoagulante par chélation du calcium

❑ Objectifs :

- ✓ Prévention de la récurrence et traitement d'infection liée à une voie veineuse centrale par réduction de la prolifération bactérienne et fongique
- ✓ Prévention et réduction de la formation du biofilm
- ✓ Maintien de la perméabilité du cathéter par prévention de la formation de thrombus



## Le Taurolock® : Généralités (2)

❑ Autres domaines thérapeutiques concernés :

- ✓ Dialyse
- ✓ Oncologie – Hématologie

❑ Applications à la nutrition parentérale (NP) :

Instillation dans la lumière des cathéters centraux et chambres implantables entre 2 branchements de poche de nutrition parentérale

❑ Présentation :

- ✓ Conditionnement par boîte de 10 ampoules sécables de 5 ml
- ✓ Solution prête à l'emploi, stérile, apyrogène, usage unique

❑ Statut: Dispositif médical (marquage CE).



## Différentes présentations:

### Taurolock® :

Taurolidine 1,35% + Citrate 4%



### Taurolock® urokinase : Taurolock U25000®

Taurolidine 1,35% + Citrate 4%  
+ **Urokinase 25000 UI** (thrombolytique)



#### Indication :

Prévention des occlusions de cathéter et optimisation de la destruction du biofilm

**Conditionnement :** boîte de 5 ampoules de TauroLock + 5 flacons d'urokinase à 25 000 UI. Solution à reconstituer

### Taurolock® hépariné : Taurolock HEP 500®

Taurolidine 1,35% + Citrate 4% + **Héparine 2500 UI** (anticoagulant)

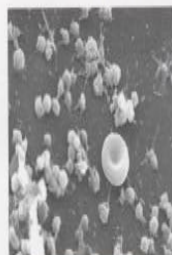
indiquée pour tout type de cathéters (silicone ou polyuréthane) qui associent risque septique et risque thrombotique :

- en traitant ou prévenant les bactériémies (action de la Taurolidine)
- Grâce à un effet anticoagulant renforcé (citrate + héparine)



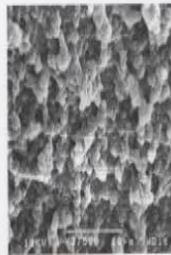
Solution prête à l'emploi

## Prévention du biofilm



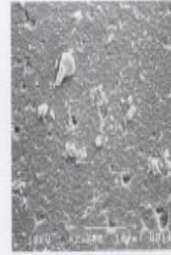
Verrou Héparine

Biofilm intraluminal  
Après 24 h



Verrou Héparine

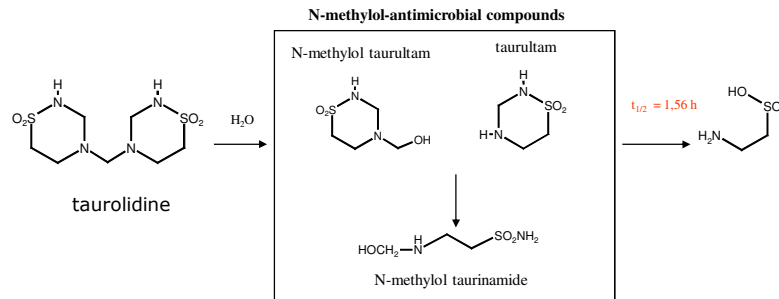
Biofilm intraluminal  
(Staph épidermidis)  
Après 7 mois



Verrou TauroLock™

Pas de colonisation bactérienne  
Après 5 mois

## Mécanisme d'action de la taurolidine



Transfert irréversible d'un groupe méthylol sur la membrane cellulaire de la bactérie et sur les endotoxines



Lyse de la membrane cellulaire et l'inactivation des endotoxines.

## Spectre d'activité du Taurolock®

- Spectre d'activité large (bactéricide et fongicide)

- ✓ **Bactéries Gram positif** : ex: Staphylocoques à coagulase négative (CoNS ou MRSE), Staphylococcus aureus (dont SARM et VISA), Entérocoques (dont ERV).

- ✓ **Bactéries Gram négatif** : ex : Pseudomonas aeruginosa, enterobactéries...

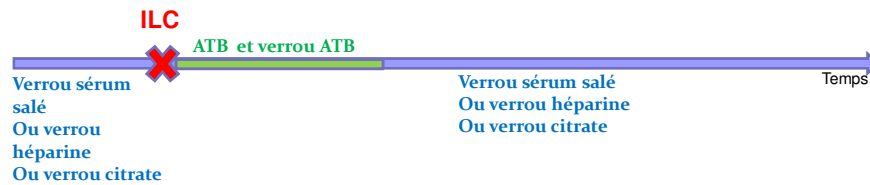
- ✓ **Champignons**

- Aucune résistance décrite.



## Utilisation du Taurolock® au CHRU de Lille

### Avant le Taurolock® :



### Utilisation du Taurolock® hépariné depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2011

#### Dans quelles situations?

- ✓ En cas de suspicion d'une infection sur cathéter ou chambre implantable
- ✓ En cas d'hyperthermie
- ✓ KTLD bouché ou prélèvements difficiles

## Utilisation du Taurolock® au CHRU de Lille

### Conduite à tenir en cas d'ILC sous NP

#### 1<sup>ère</sup> infection sur cathéter :

- Pour tout antibiotique (autres que vancomycine en SAP)



- Cas d'un traitement par vancomycine en SAP

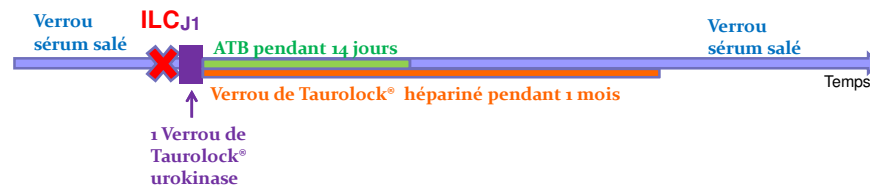


## Utilisation du Taurolock® au CHRU de Lille

### ☐ Conduite à tenir en cas d'ILC sous NP

✓ 2ème infection sur cathéter en moins de 12 mois :

- Pour tout antibiotique (autres que vancomycine en SAP)



- Cas d'un traitement par vancomycine en SAP



## Utilisation du Taurolock® au CHRU de Lille

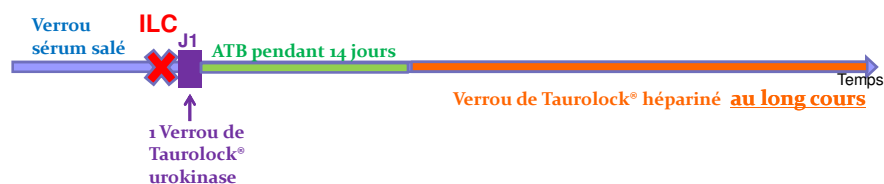
### ☐ Conduite à tenir en cas d'ILC sous NP

✓ A partir de la 3ème ILC en moins de 12 mois ou 1ère infection chez les patients à risque (ou patient remis en continuité dans les 3 à 6 mois) :

- Pour tout antibiotique (autres que vancomycine en SAP)



- Cas d'un traitement par vancomycine en SAP



## Utilisation du Taurolock® au CHRU de Lille

### ☐ Instructions :



- ✓ Débrancher la nutrition parentérale pendant 48h
- ✓ Réaliser le pansement (changer ailette si Nutricath)
- ✓ Faire hémocultures aérobies, anaérobies et mycosis sur KTLD ou PAC
- ✓ Injecter Taurolock Urokinase (3ml pendant 48h) Cf Fiche technique « Taurolock Urokinase »
- ✓ Faire hémocultures aérobies, anaérobies et mycosis sur veines périphériques
- ✓ Réaliser un bilan sanguin NFS, CRP et poser une voie veineuse périphérique
- ✓ Réaliser BU, ECBU et Thorax
- ✓ Débuter antibiothérapie selon prescription médicale par voie périphérique

## Utilisation du Taurolock® au CHRU de Lille

### ☐ Instructions : (suite)



#### ❖ Au terme des 48h,

#### ✓ si patient apyrétique, infection révélée et germe identifié :

- Prélever Taurolock Urokinase® et rincer le cathéter
- Rebrancher la nutrition parentérale
- Traitement par antibiothérapie pendant 14 jours sur la voie centrale
- Procéder au verrou de Taurolock Héparine® (3ml) selon indication:
  - en complément d'une antibiothérapie pendant 1 mois
  - au long cours si trois infections successives

#### ✓ si la fièvre persiste :

Demander conduite à tenir au médecin du service



## Utilisation du Taurolock® au CHRU de Lille

### Modalités d'utilisation du Taurolock Urokinase® :

- ✓ Rincer en flush le cathéter avec minimum 10 ml de sérum salé
- ✓ Prélever les 5 ml de la solution Taurolock® et les injecter dans le flacon contenant de la poudre d'Urokinase®
- ✓ Mélanger en agitant
- ✓ La solution reconstituée est destinée à un usage immédiat
- ✓ Instiller lentement 3 ml de la solution verrou (1)
- ✓ Laisser agir 45 minutes minimum et jusqu'à 48h maximum
- ✓ Récupérer la solution et rincer avec 10 ml de sérum salé (2)
- ✓ Renouveler une fois en cas d'échec



(1) Lors de l'injection du Taurolock Urokinase, il est fréquent que le patient signale un goût métallique (dysgueusie) sans conséquences pathologiques.

(2) Il est parfois difficile, voire impossible, de récupérer le Taurolock Urokinase. Dans ces conditions, effectuer le rinçage du KTLD ou du PAC. L'injection du Taurolock Urokinase dans la circulation générale ne présente pas de dangers reconnus

## Utilisation du Taurolock® au CHRU de Lille

### Modalités d'utilisation du Taurolock Hépariné® :

- ✓ Rincer en flush le cathéter avec un minimum de 10 ml de sérum salé
- ✓ Prélever le volume nécessaire de la solution Taurolock hep 500® à l'aide d'une seringue
- ✓ Instiller lentement la solution verrou Taurolock® en quantité suffisante pour remplir la lumière du cathéter (environ 3 ml) (1)
- ✓ Fermer le cathéter avec un bouchon
- ✓ Avant le branchement de la nutrition parentérale suivante, aspirer la solution Taurolock hépariné®, rincer et brancher la nutrition (2)



(1) Lors de l'injection du Taurolock Hépariné, il est fréquent que le patient signale un goût métallique (dysgueusie) sans conséquences pathologiques.

(2) Il est parfois difficile, voire impossible, de récupérer le Taurolock Hépariné. Dans ces conditions, effectuer le rinçage du KTLD ou du PAC. L'injection du Taurolock Hépariné dans la circulation générale ne présente pas de dangers reconnus

## Mise en place d'une étude au CHRU de Lille :

Evaluation de la **tolérance** et de l'**efficacité** du Taurolock® chez les patients adultes en nutrition parentérale à domicile (NPAD)

### ➤ Méthode :

#### ❑ Evaluation de l'efficacité (39 patients inclus)

- ✓ à partir des dossiers patients, recueil du nombre d'ILC:
- ❖ un an minimum avant l'instauration du Taurolock® (de manière rétrospective);
- ❖ un an après l'instauration du Taurolock® (de manière prospective).
- ✓ analyse statistique: test de Wilcoxon (seuil de significativité statistique: 5%).

#### ❑ Evaluation de la tolérance (46 patients inclus)

- ✓ Envoi d'un formulaire de déclaration d'évènements indésirables à chaque patient concerné.
- ✓ Interrogation du personnel infirmier

## Mise en place d'une étude au CHRU de Lille :

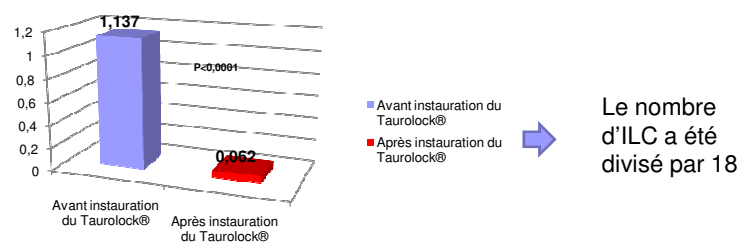
Evaluation de la **tolérance** et de l'**efficacité** du Taurolock® chez les patients adultes en nutrition parentérale à domicile (NPAD)

➤ Période d'étude: De juillet 2010 à juillet 2013

### ➤ Résultats :

#### ❑ Efficacité : en cours d'analyse

**Taux d'infections/100 jours cathéters**



## Mise en place d'une étude au CHRU de Lille :

Evaluation de la **tolérance** et de l'**efficacité** du Taurolock® chez les patients adultes en nutrition parentérale à domicile (NPAD)

### □ Tolérance:

✓ 29 patients ont répondu au formulaire

Seuls 4 d'entre eux déclarent avoir ressenti un effet indésirable, assimilable à une dysgueusie (Effet secondaire dose dépendant connu du citrate)

✓ Retour d'expérience du personnel infirmier :

- en diminuant le volume du verrou l'effet indésirable n'est plus ressenti par le patient
- la réaspiration du verrou, exigée avant le branchement, s'avère de plus en plus difficile, voire impossible au fur et à mesure du temps. Cependant, à ce jour le passage systémique contraint (échec de réaspiration) du Taurolock® n'a pas montré d'effets indésirables notables.

## Autres données de tolérance

### □ Publications

- « Le verrou de taurolidine est un traitement coût-efficace pour la prévention des infections liées aux cathéters en nutrition parentérale à domicile »  
Peraud C, Niquet J, Beau P, CHU Poitiers
  - ➔ Observation d'un prurit rebelle qui a disparu après réduction de la dose de Taurolock® de 5 ml à 1 ou 2 ml et réaspiration systématique du verrou avant début de la nutrition
- « Effectiveness of Taurolock in preventing recurrent catheter-related bloodstream infections in patients on home parenteral nutrition »  
A. Taniguchi, Proceedings of nutrition Society (2009), 68 (OCE1), E58
  - ➔ Observations d'effets indésirables chez 3 patients : 1 dysgueusie + 1 paresthésie périorale + palpitations  
= EI connus pour une forte concentration de citrate

## Conclusion:

- ✓ L'utilisation de Taurolock® permet de s'affranchir d'effets indésirables des verrous de citrate concentré, ou autres verrous antimicrobiens tels que la gentamicine
- ✓ Actuellement le Taurolock® fait l'objet de plus en plus d'études. Toutes semblent converger vers un rapport bénéfice-risque favorable avec une bonne efficacité associée à une bonne tolérance.
- ✓ Avenir : Apparitions de résistances?