

## Contexte

La sécurisation de la gestion et l'administration des médicaments identifiés comme étant à risque est une des priorités de l'établissement. L'insuline a été ciblée car 9 événements indésirables (EI) liés à son administration ont été déclarés depuis 2013 et un mésusage a été constaté lors de la préparation des pousse-seringues électriques (PSE).

## Objectif

Contribuer à la gestion des risques liés à l'administration de l'insuline en regroupant dans un document institutionnel les points identifiés comme importants, afin de constituer un support pour le personnel des services de soins.

## Matériel et méthode

- ❖ Audit des pratiques d'injection de l'insuline en sous-cutané (SC) et en pompe dans le service de diabétologie, audit de la préparation des PSE d'insuline dans le service de réanimation.
- ❖ Audit du stockage et étiquetage des insulines dans plusieurs services.
- ❖ Recherche des actions correctives mises en place dans les services concernés par des erreurs d'administration via les EI déclarés.
- ❖ Recherche documentaire sur le bon usage des insulines.
- ❖ Essais de faisabilité avec le matériel disponible dans les services de soins.

## Résultats et discussion

Une affiche regroupant les « messages clés » à destination des services de soins a été mise en place où sont présentés :

- des généralités sur les insulines, les objectifs glycémiques selon les secteurs de soins
- des recommandations de stockage, d'administration, de préparation.

### Insulines = médicaments à risque !!!

#### Les différents types d'insuline

INSULINES	Spécialités DCI	Stylos 100 UI/ml	Décalé d'action	Durée d'action
ANALOGUES ULTRA-RAPIDES Au moment du repas	APIDRA Insuline glulisine	Solostar	15 min	2-5 h
	HUMALOG HUMALOG 200 Insuline lispro	Kwickpen 200 UI/ml		2-5 h
	NOVORAPID Insuline aspart	Flexpen		3-5 h
NPH 2 injections/j à HEURE FIXE	INSULATARD Insuline NPH	Flexpen	1,5 h	12 h
	UMULINE NPH Insuline NPH	kwickpen	1 h	12 h
LENTES 1 injections/j à HEURE FIXE	LANTUS Insuline glargine	Solostar	2-4 h	20-24 h
	LEVEMIR Insuline détémir	Flexpen	1-2 h	14-20 h
MIXTES Au moment du repas 2 injections /j chiffre = % d'insuline rapide	HUMALOG MIX 25/50 Insuline NPH + Lispro	kwickpen	15 min	12 h
	NOVOMIX 30/50/70 Insuline NPH + aspart	Flexpen		12 h

#### Objectifs glycémiques

**En secteur traditionnel**  
A jeun 0,70 – 1,30 g/L  
Postprandiale < 1,60g/L

**Patients à risque**  
A jeun 1 – 1,50 g/L  
Postprandiale < 2,20 g/L

**En unité de soin intensif : 1,40 – 1,80 g/L**

#### Insulines disponibles au CHD

Analogues ultra-rapide	Insuline NPH	Insulines mixtes	Insulines lentes
• HUMALOG	• UMULINE NPH	• HUMALOG MIX 25 ou 50 • NOVOMIX 70	• LANTUS • LEVEMIR

➔ Validation médicale par le service de diabétologie

### Exemple

#### Modalités de stockage

**Constat**

- étiquetage non conforme, fréquemment sur le bouchon du stylo, voire absent.
- Rangement hétérogène sans emplacement dédié.

**Essais de faisabilité**

- vérification de la possibilité d'apposer correctement l'étiquette patient.

**Action préventive**

- **Rappel des règles d'étiquetage et modalités de stockage**

#### Modalités de stockage

##### Stockage avant ouverture

- Au réfrigérateur : 2- 8°C (jusqu'à la date de péremption)
- À l'abri de la lumière

**Ne pas utiliser d'insuline ayant été congelée.**

**Ne pas remettre au réfrigérateur une insuline stockée à T ambiante.**

➔

##### Stockage après première utilisation

- Température ambiante < 25°C : 1 mois après ouverture
- À l'abri de la lumière
- Un stylo = un patient

➔ Coller l'étiquette du patient sur le corps du stylo ➔ et **non sur le bouchon** en laissant apparaître **le nom de la spécialité et la date de péremption.**

- Noter la date d'ouverture (DO) sur l'étiquette.
- Rangement : -Tiroirs sécurisés destinés aux traitements nominatifs des patients.
- par type d'insuline afin de limiter le risque de confusion lente/rapide

#### Injection de l'insuline SC

**Au BON MOMENT** Selon le type d'insuline

**Au BON PATIENT** Vérification de l'étiquette apposée sur le corps du stylo

**Le BON MÉDICAMENT** Vérification du **nom complet de l'insuline**, ainsi que l'aspect de la solution.

**La BONNE DOSE** Vérification du nombre d'unités sélectionnées sur la prescription ➔ prescription manuscrite en unités en toutes lettres et non abréviation « UI » ➔ UI en prescription informatique

**La BONNE VOIE** Sous Cutanée (choix taille aiguille) et site injection approprié.

**Avant l'injection :**

- **Mélanger les insulines laiteuses**
- Retourner le stylo une dizaine de fois
- Ne pas agiter ou secouer brutalement le stylo.**
- **Fixer une aiguille jetable sécurisée**
- Les 5 mm conviennent à la majorité des patients sans nécessité de pli cutané.
- **Purger de 2 unités** à chaque utilisation, stylo à la verticale, aiguille vers le haut jusqu'à voir une goutte apparaître et **revenir au « 0 »**.

**Au moment de l'injection :**

- Sélectionner la dose
- Injecter dans le tissu sous cutané sur une peau propre
- Piquer perpendiculairement à la peau
- Compter 10 secondes puis retirer le stylo
- Retirer l'aiguille en dévissant et l'éliminer immédiatement dans le container à aiguille

#### Préparation d'un PSE d'insuline

Concentration seringue : 1mL = 1 UI

Préparation stable 24H à Température Ambiante

- Utilisation d'un stylo d'insuline rapide ➔ **Humalog®**
- Fixer une aiguille sécurisée
- Réaliser la purge avec 2 UI
- Sélectionner la dose de 50 UI
- Débloquent le piston de la seringue de 50mL
- Injecter les 50 UI en appuyant le stylo tête vers le bas sur l'embout de la seringue
- ➔ **NE PAS PRELEVER DIRECTEMENT DANS LE STYLO**
- Compléter la seringue jusqu'à 50mL avec du NaCl 0,9%
- **Coller une étiquette** sur la seringue avec :
  - Contenu, Jour et heure de la pose
- Connecter le prolongateur à la seringue
- Placer une valve anti-retour sur la tubulure des perfusions par gravité

- **Vérifier le PSE et positionner la seringue** en s'assurant que le PSE reconnaisse volume et marque de la seringue.
- **Purger le prolongateur**
- **Programmer la SE en vérifiant le débit** prescrit par le médecin en UI/h.
- **Enregistrer l'administration** en temps réel
- Réaliser des **glycémies capillaires** sur le membre non perfusé et **surveiller le débit toutes les heures.**
- **Changer la seringue avant qu'elle ne soit vide.**

### Exemple

#### Administration au PSE

**Constat**

- Mésusage lié au prélèvement direct de l'insulines dans le stylo
- risque d'erreur d'unités
- stylo non fonctionnel

➤ difficultés rencontrées par certains services liées à la mise en place des aiguilles sécurisées.

**Essais de faisabilité**

- Vérification de la faisabilité de la préparation avec le matériel disponible.

**Action préventive**

- **Diffusion d'un mode opératoire avec photos intégrées.**

## Conclusion

La validation institutionnelle de cette plaquette en comité du médicament a permis de l'afficher dans l'ensemble des services de soins. Ce document représente une première étape de sécurisation de la gestion et de l'administration d'un médicament à risque, l'insuline. Une prochaine étape sera de proposer une formation plus détaillée sur ce sujet, intégrée dans un programme de développement professionnel continu.