



Amélioration des pratiques suite à un évènement porteur de risque : cas du pousse seringue électrique (PSE ou SAP) d'héparine



L DELBECQUE³, D BEDOIN¹, V DUMAS², M MASSON³, I PIATEK¹

Ainsi que les membres du CREX PCMP : C BONNEVAY, E DESSALCES, N DESTAMPES, C MARION, M TENZA, V VEY, F VINCENT

Services de ¹ Gériatrie, ² Cardiologie, ³ Pharmacie
Hôpital Le Corbusier, 2 rue Robert Ploton, 42700 FIRMINY

Contexte

Une prescription de SAP d'héparine instaurée en fin de journée nécessite un dosage d'héparinémie à H6. Suite au résultat subnormal communiqué par le laboratoire à l'infirmier (IDE) de nuit, celui-ci contacte l'interne de garde. L'interne indique le nouveau débit de perfusion par téléphone à l'IDE mais ne modifie pas la prescription informatique. La régularisation de la prescription ne sera effectuée que le lendemain en début d'après midi par le médecin du service.

Inadéquation entre le débit prescrit et le débit administré durée > 12h



RISQUE de SURDOSAGE en héparine en cas de changement de la SAP

Matériel et Méthode

Cet évènement porteur de risque a été déclaré en tant que dysfonctionnement dans le cadre de notre démarche qualité. Une attention particulière lui est portée car il concerne:

- ❖ Un médicament appartenant à la liste de nos médicaments à risque : l'héparine
- ❖ Un dispositif d'administration également à risque, la seringue électrique dont les erreurs de programmation font partie des never events



Ce cas a été sélectionné, présenté et analysé lors d'un comité de retour d'expérience (CREX) composé de médecins, pharmaciens, cadres de santé, infirmiers et préparateurs en pharmacie hospitalière

L'évènement a été analysé selon la méthode ALARM complétée d'un arbre des causes.

Résultats

Le risque potentiel de surdosage en cas de changement de la SAP entre la modification de dose par téléphone et la régularisation informatique a été coté de criticité 15 (gravité 3 ; fréquence 5).

L'arbre des causes effectué au cours du CREX met en exergue différents points de rupture sur lesquels des actions d'amélioration ont pu être définies.

Trois points critiques ont été retenus par les membres du CREX et ont fait l'objet d'axes d'amélioration:

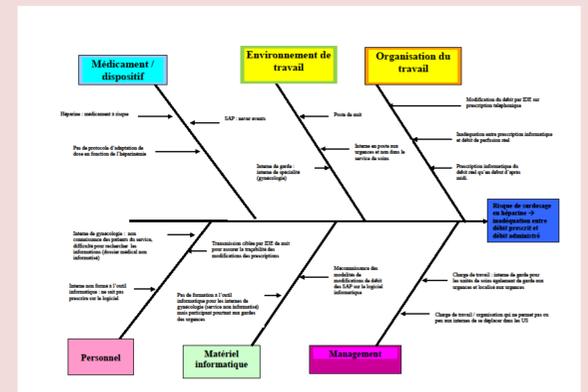
- ❖ **Les règles de prescription sont connues et respectées** : tous les internes sont désormais formés à l'outil de prescription informatique, quel que soit le statut informatisé ou non du service dans lequel ils sont accueillis.
→ formation initiale des internes

- ❖ **L'outil informatique est maîtrisé** : un document pédagogique concernant la modification des débits de perfusion a complété le document de formation initial.
→ document pédagogique de formation accessible sur intranet

- ❖ **Les bonnes pratiques de prescription sont respectées** : un travail pluridisciplinaire entre gériatre, cardiologue, urgentiste et pharmacien a permis de définir un consensus concernant les modalités d'utilisation de l'héparine par voie intra veineuse : schéma posologique identifié et adapté au poids du patient, ajustements de dose, surveillances préconisées. Les pratiques du CHU support de notre GHT ont été également comparées.
→ élaboration d'une fiche « Médicament à risque » concernant l'héparine sodique

Poursuite des recommandations de bon usage homogénéiser les pratiques

Héparines administrées par voie sous cutanée : HBPM et héparine calcique



Fiche d'Information Médicaments à risque		Code :																																																																																		
HEPARINES NON FRACTIONNEES (HNF) : HEPARINE SODIQUE		Version : 1																																																																																		
		Prévisions : 1/																																																																																		
		Créé le : 23/3/2017																																																																																		
		Validé le :																																																																																		
PRINCIPAUX RISQUES REDOUTES EN CAS D'ERREUR MEDICAMENTEUSE																																																																																				
Surdosage / Héparinémie / Fournit dosage / Fournit dosage																																																																																				
CAUSES DU RISQUE - image thérapeutique dérivée																																																																																				
PROCESUS	ACTIONS DE SECURISATION	mesures																																																																																		
PCMP		US																																																																																		
REPERE		US																																																																																		
PRESCRIPTION		US																																																																																		
ADMINISTRATION		US																																																																																		
<p>HEPARINE SODIQUE - IV unique électrique double vérification DE</p> <p>Aléa : dans une seringue de 50 ml, injecter 5 ml d'héparine à 45 et de NaCl 0.9% pour obtenir une concentration de 500 UI/ml soit un débit de perfusion de 5 ml/h correspondant à une perfusion de 12 000 UI/24h</p> <p>débit de perfusion :</p> <table border="1"> <tr><td>12000 UI/24h = 1 ml/h</td><td>6120 UI/24h = 2,5 ml/h</td></tr> <tr><td>15000 UI/24h = 1,5 ml/h</td><td>5100 UI/24h = 2,1 ml/h</td></tr> <tr><td>18000 UI/24h = 1,8 ml/h</td><td>3900 UI/24h = 1,6 ml/h</td></tr> <tr><td>21000 UI/24h = 2,1 ml/h</td><td>2700 UI/24h = 1,1 ml/h</td></tr> <tr><td>24000 UI/24h = 2,4 ml/h</td><td>1500 UI/24h = 0,6 ml/h</td></tr> <tr><td>27000 UI/24h = 2,7 ml/h</td><td>300 UI/24h = 0,1 ml/h</td></tr> <tr><td>30000 UI/24h = 3 ml/h</td><td></td></tr> <tr><td>33000 UI/24h = 3,3 ml/h</td><td></td></tr> <tr><td>36000 UI/24h = 3,6 ml/h</td><td></td></tr> <tr><td>39000 UI/24h = 3,9 ml/h</td><td></td></tr> <tr><td>42000 UI/24h = 4,2 ml/h</td><td></td></tr> <tr><td>45000 UI/24h = 4,5 ml/h</td><td></td></tr> <tr><td>48000 UI/24h = 4,8 ml/h</td><td></td></tr> <tr><td>51000 UI/24h = 5,1 ml/h</td><td></td></tr> <tr><td>54000 UI/24h = 5,4 ml/h</td><td></td></tr> <tr><td>57000 UI/24h = 5,7 ml/h</td><td></td></tr> <tr><td>60000 UI/24h = 6 ml/h</td><td></td></tr> <tr><td>63000 UI/24h = 6,3 ml/h</td><td></td></tr> <tr><td>66000 UI/24h = 6,6 ml/h</td><td></td></tr> <tr><td>69000 UI/24h = 6,9 ml/h</td><td></td></tr> <tr><td>72000 UI/24h = 7,2 ml/h</td><td></td></tr> <tr><td>75000 UI/24h = 7,5 ml/h</td><td></td></tr> <tr><td>78000 UI/24h = 7,8 ml/h</td><td></td></tr> <tr><td>81000 UI/24h = 8,1 ml/h</td><td></td></tr> <tr><td>84000 UI/24h = 8,4 ml/h</td><td></td></tr> <tr><td>87000 UI/24h = 8,7 ml/h</td><td></td></tr> <tr><td>90000 UI/24h = 9 ml/h</td><td></td></tr> </table> <p>AJUSTEMENT DE LA DOSE A L'HEPARINEMIE (suite HNF)</p> <p>Normalisation : 1^{er} prélevement à H6 après chaque modification de dose à H6</p> <p>pour cible : 0,35 à 0,50 UI/ml (0,50 - 0,75 UI/ml)</p> <table border="1"> <tr><td>0,30-0,35</td><td>ajustement de la dose</td></tr> <tr><td>0,35-0,40</td><td>ajustement de la dose</td></tr> <tr><td>0,40-0,45</td><td>ajustement de la dose</td></tr> <tr><td>0,45-0,50</td><td>ajustement de la dose</td></tr> <tr><td>0,50-0,55</td><td>ajustement de la dose</td></tr> <tr><td>0,55-0,60</td><td>ajustement de la dose</td></tr> <tr><td>0,60-0,65</td><td>ajustement de la dose</td></tr> <tr><td>0,65-0,70</td><td>ajustement de la dose</td></tr> <tr><td>0,70-0,75</td><td>ajustement de la dose</td></tr> <tr><td>0,75-0,80</td><td>ajustement de la dose</td></tr> <tr><td>0,80-0,85</td><td>ajustement de la dose</td></tr> <tr><td>0,85-0,90</td><td>ajustement de la dose</td></tr> <tr><td>0,90-0,95</td><td>ajustement de la dose</td></tr> <tr><td>0,95-1,00</td><td>ajustement de la dose</td></tr> </table> <p>ajustement de la dose de 25% (ajustement de 10% par 1 à 2 heures)</p> <p>ajustement de la dose de 50% (ajustement de 20% par 1 à 2 heures)</p>			12000 UI/24h = 1 ml/h	6120 UI/24h = 2,5 ml/h	15000 UI/24h = 1,5 ml/h	5100 UI/24h = 2,1 ml/h	18000 UI/24h = 1,8 ml/h	3900 UI/24h = 1,6 ml/h	21000 UI/24h = 2,1 ml/h	2700 UI/24h = 1,1 ml/h	24000 UI/24h = 2,4 ml/h	1500 UI/24h = 0,6 ml/h	27000 UI/24h = 2,7 ml/h	300 UI/24h = 0,1 ml/h	30000 UI/24h = 3 ml/h		33000 UI/24h = 3,3 ml/h		36000 UI/24h = 3,6 ml/h		39000 UI/24h = 3,9 ml/h		42000 UI/24h = 4,2 ml/h		45000 UI/24h = 4,5 ml/h		48000 UI/24h = 4,8 ml/h		51000 UI/24h = 5,1 ml/h		54000 UI/24h = 5,4 ml/h		57000 UI/24h = 5,7 ml/h		60000 UI/24h = 6 ml/h		63000 UI/24h = 6,3 ml/h		66000 UI/24h = 6,6 ml/h		69000 UI/24h = 6,9 ml/h		72000 UI/24h = 7,2 ml/h		75000 UI/24h = 7,5 ml/h		78000 UI/24h = 7,8 ml/h		81000 UI/24h = 8,1 ml/h		84000 UI/24h = 8,4 ml/h		87000 UI/24h = 8,7 ml/h		90000 UI/24h = 9 ml/h		0,30-0,35	ajustement de la dose	0,35-0,40	ajustement de la dose	0,40-0,45	ajustement de la dose	0,45-0,50	ajustement de la dose	0,50-0,55	ajustement de la dose	0,55-0,60	ajustement de la dose	0,60-0,65	ajustement de la dose	0,65-0,70	ajustement de la dose	0,70-0,75	ajustement de la dose	0,75-0,80	ajustement de la dose	0,80-0,85	ajustement de la dose	0,85-0,90	ajustement de la dose	0,90-0,95	ajustement de la dose	0,95-1,00	ajustement de la dose
12000 UI/24h = 1 ml/h	6120 UI/24h = 2,5 ml/h																																																																																			
15000 UI/24h = 1,5 ml/h	5100 UI/24h = 2,1 ml/h																																																																																			
18000 UI/24h = 1,8 ml/h	3900 UI/24h = 1,6 ml/h																																																																																			
21000 UI/24h = 2,1 ml/h	2700 UI/24h = 1,1 ml/h																																																																																			
24000 UI/24h = 2,4 ml/h	1500 UI/24h = 0,6 ml/h																																																																																			
27000 UI/24h = 2,7 ml/h	300 UI/24h = 0,1 ml/h																																																																																			
30000 UI/24h = 3 ml/h																																																																																				
33000 UI/24h = 3,3 ml/h																																																																																				
36000 UI/24h = 3,6 ml/h																																																																																				
39000 UI/24h = 3,9 ml/h																																																																																				
42000 UI/24h = 4,2 ml/h																																																																																				
45000 UI/24h = 4,5 ml/h																																																																																				
48000 UI/24h = 4,8 ml/h																																																																																				
51000 UI/24h = 5,1 ml/h																																																																																				
54000 UI/24h = 5,4 ml/h																																																																																				
57000 UI/24h = 5,7 ml/h																																																																																				
60000 UI/24h = 6 ml/h																																																																																				
63000 UI/24h = 6,3 ml/h																																																																																				
66000 UI/24h = 6,6 ml/h																																																																																				
69000 UI/24h = 6,9 ml/h																																																																																				
72000 UI/24h = 7,2 ml/h																																																																																				
75000 UI/24h = 7,5 ml/h																																																																																				
78000 UI/24h = 7,8 ml/h																																																																																				
81000 UI/24h = 8,1 ml/h																																																																																				
84000 UI/24h = 8,4 ml/h																																																																																				
87000 UI/24h = 8,7 ml/h																																																																																				
90000 UI/24h = 9 ml/h																																																																																				
0,30-0,35	ajustement de la dose																																																																																			
0,35-0,40	ajustement de la dose																																																																																			
0,40-0,45	ajustement de la dose																																																																																			
0,45-0,50	ajustement de la dose																																																																																			
0,50-0,55	ajustement de la dose																																																																																			
0,55-0,60	ajustement de la dose																																																																																			
0,60-0,65	ajustement de la dose																																																																																			
0,65-0,70	ajustement de la dose																																																																																			
0,70-0,75	ajustement de la dose																																																																																			
0,75-0,80	ajustement de la dose																																																																																			
0,80-0,85	ajustement de la dose																																																																																			
0,85-0,90	ajustement de la dose																																																																																			
0,90-0,95	ajustement de la dose																																																																																			
0,95-1,00	ajustement de la dose																																																																																			
DISPOSITION	analyse pharmacoéconomique des prescriptions informatisées	US																																																																																		
STOCKAGE	stockage : seringue à usage unique + médicaments à risque + concentration à température ambiante utilisation immédiate après ouverture	US																																																																																		
ANTIDOTE	PROTHAMINE	US																																																																																		

Fiche « Médicaments à risque » accessible sur le logiciel de prescription et sur la gestion documentaire

Discussion / Conclusion

Les référentiels de bonne pratique ne sont pas toujours homogènes entre spécialités médicales et peuvent mettre en difficulté les médecins juniors. La difficulté de faire se rencontrer des spécialistes des services d'urgences, de cardiologie, de médecine et de gériatrie est réelle et chronophage. Mais l'approche par le retour d'expérience permet une prise de conscience factuelle des risques. Cette prise de conscience justifie la sécurisation des prises en charge, donne du sens aux éventuelles modifications de pratiques et permet d'aboutir à un consensus → les difficultés liées à la faisabilité deviennent acceptables.

La poursuite de ce travail doit désormais se focaliser sur le processus administration notamment pour tendre vers une harmonisation de préparation des pousse seringues, une harmonisation des horaires de soins et d'injection de ces médicaments à risque.