

VARIATION DE VOLUME OBSERVEE LORS DU RETRAIT D'UNE SERINGUE HORS D'UNE VALVE BIDIRECTIONNELLE

Évaluation de 10 valves présentes sur le marché français

Simon N¹, De Broucker M¹, Dewulf S¹, Hochart S¹, Résibois JP¹, Décaudin B^{1,2}, Odou P^{1,2}
¹ Centre Hospitalier – Service Pharmacie – Dunkerque

² Faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques - Laboratoire de biopharmacie, Pharmacie Galénique et Hospitalière - Lille

Introduction : Les valves bidirectionnelles utilisées sur les lignes de perfusion présentent des caractéristiques techniques différentes sur le plan des variations de volumes à la déconnexion du système d'injection.

Objectif : L'objectif est de présenter la variation de volume induite lors de la désadaptation d'une seringue de la valve bidirectionnelle.

Matériels :

- ✓ Valves « pression positive » :
BD (réf.385324), Vygon (réf.5897.01), Sendal (réf.TPS Plus)
- ✓ Valves « non pression positive » :
BD (réf. 385101 et 385102), Codan (réf.165267), Doran (réf.Var 3), Hospira (réf.011-C1000), Sendal (réf.TPS), Vygon (réf.896.03)
- ✓ Tubulures Sendal (réf.DP-150)

Méthodes :

- ◇ Valve connectée à une tubulure de volume défini
- ◇ Mesure centimétrique du déplacement (d) de la mire du liquide
- ◇ Calcul du volume déplacé à partir des caractéristiques techniques de la tubulure
- ◇ 10 tests pour chacun des 10 modèles retenus
- ◇ Analyse statistique : tests de Mann – Whitney et Kruskal – Wallis

Résultats :

Groupe	Valves « non pression positive »							Valves « pression positive »		
	BD	BD	Codan	Sendal	Doran	Hospira	Vygon	BD	Sendal	Vygon
Fournisseur	BD	BD	Codan	Sendal	Doran	Hospira	Vygon	BD	Sendal	Vygon
Référence	385101	385102	165267	TPS	Var 3	011-C1000	896.03	385324	TPS Plus	5897.01
V déplacé (ml)	-0.0616	-0.0614	-0.0423	-0.0358	-0.0353	-0.0128	-0.01	0.0223	0.0298	0.051

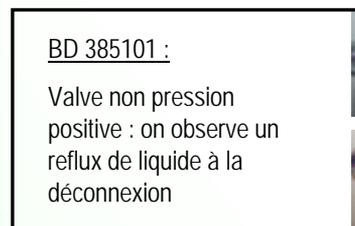
Volumes déplacés croissants

- Volumes moyens déplacés (ml) significativement différents entre les 2 groupes : P vs. N : $0,034 \pm 0,013$ vs. $-0,037 \pm 0,020$; $p < 0,0001$
- Le dispositif induisant la plus grande variation positive de volume est le Vygon 5897.01 ($0,051 \pm 0,0077$)
- Le dispositif induisant la plus grande variation négative de volume est le BD 385101 ($-0,0616 \pm 0,0044$)
- Le Vygon 896.03 semble avoir un comportement neutre ($-0,01 \pm 0,0012$)



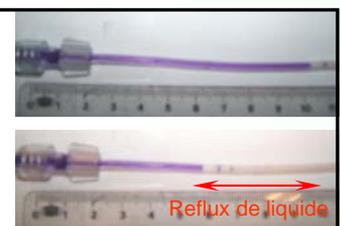
Vygon 5897.01:

Valve pression positive : le liquide est poussé dans la tubulure lors de la déconnexion



BD 385101 :

Valve non pression positive : on observe un reflux de liquide à la déconnexion



Discussion :

- ❖ Groupes hétérogènes
- ❖ Faibles déplacements de volume dans les deux groupes lors de la déconnexion du système d'injection
- ❖ Intérêt de ces dispositifs en pratique courante ?
- ❖ Avantage des valves pression positive par rapport à l'exposition du manipulateur à son contenu ?

Conclusion : Cette étude montre des différences significatives entre les variations de volume observée lors du retrait d'une seringue entre les différentes valves bidirectionnelles.