

Évaluation d'une nouvelle méthode pour mesurer le Rapport International Normalisé (RIN) chez les hémodialysés

JP. Rioux, B. De Bortoli, S. Quéryn, C. Déziel,
S. Troyanov, F. Madore

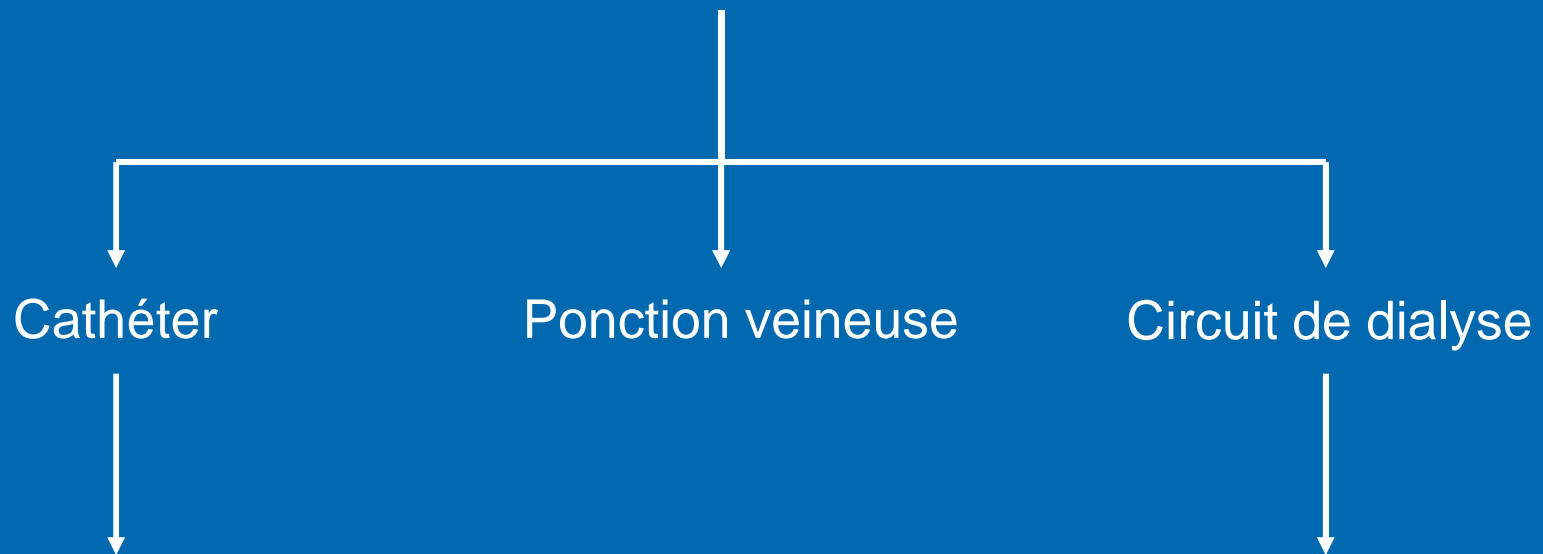
Service de néphrologie
Hôpital du Sacré-Coeur de Montréal
SQN 2008



Préambule

- Utilisation fréquente de Warfarine en dialyse
 - Perméabilité du cathéter
 - Autres indications cardio-vasculaires
 - Fibrillation auriculaire
 - Valves métalliques
- Mesure du RIN problématique en dialyse
 - Patients dialysés avec cathéter fermé à l'héparine
 - Contamination prélèvement par héparine (KT et circuit)
 - Surestimation du RIN
 - Sous-dosage de Warfarine avec conséquences néfastes

Les méthodes validées pour la mesure de RIN en hémodialyse



1. Retrait du verrou (5 cc) → jeter
2. Retrait de 20 cc → garder
3. Retrait de 5 cc → mesure du RIN
4. Réinfusion des 20 cc
5. Débuter la dialyse

1. Débuter HD sans héparine avec débit de pompe à 200 cc/min
2. Dialyser pendant 1 minute
3. Prélèvement via branche artérielle
4. Débuter l'héparine

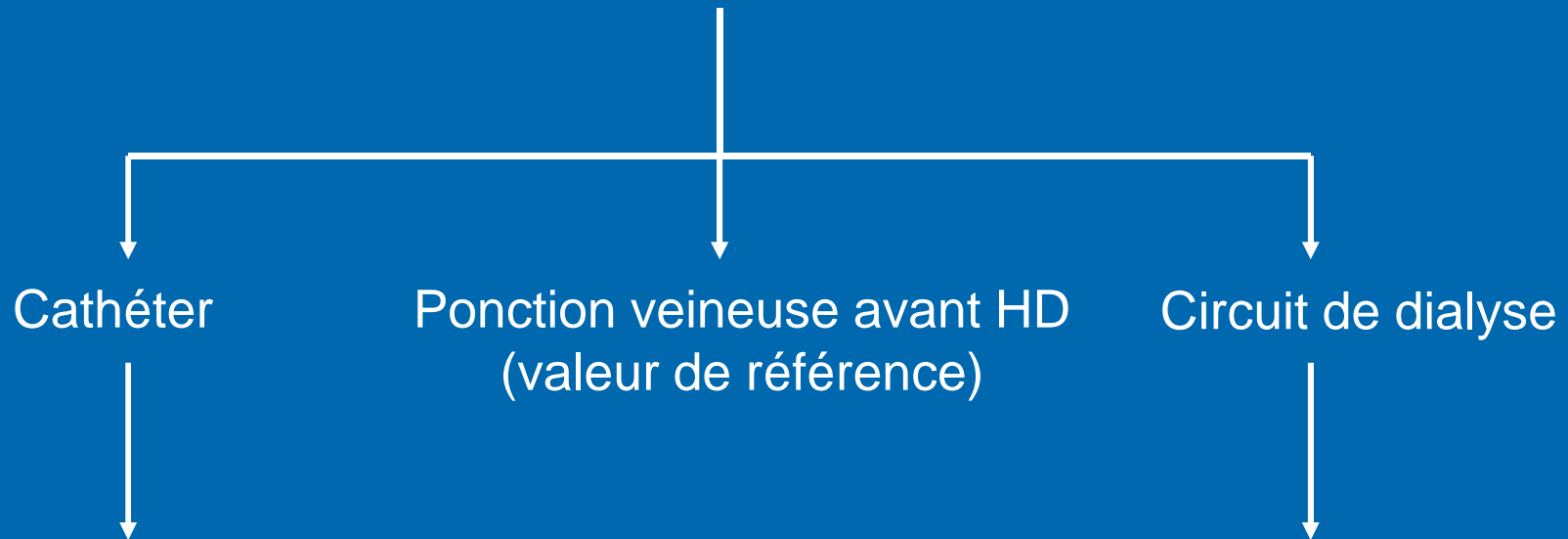
Objectif de l'étude

- Évaluer une nouvelle méthode pour mesurer le RIN chez des patients hémodialysés
 - Avec un cathéter central
 - Fermé avec de l'héparine standard entre les HD
 - Recevant une perfusion d'héparine pendant l'HD
- Méthode évaluée
 - Prélèvement à même le circuit de dialyse (branche artérielle) après une heure de traitement sous perfusion d'héparine standard

Méthodologie

- Étude pilote de 19 patients hémodialysés
 - 1 seule séance de dialyse
- Critères d'inclusion
 - HD par KT central avec verrou d'héparine standard
 - Administration d'héparine standard pendant HD
- Séparations des sujets en 3 groupes
 - Non anticoagulés
 - RIN cible de 1,5 à 2,0 (perméabilité du cathéter)
 - RIN cible $> 2,0$

Méthodes de mesure du RIN utilisées dans l'étude



1. Aspirer 5 cc de sang du port artériel du cathéter (verrou d'héparine)
2. Aspirer un autre 5 cc de sang du port artériel pour mesurer le RIN
3. Compléter la procédure usuelle d'initiation de la dialyse

1. Débuter HD avec l'héparine (bolus et perfusion)
2. Attendre qu'une heure de traitement soit complétée
3. Procéder au prélèvement sanguin via le port artériel du circuit d'HD pour mesurer le RIN
4. Poursuivre le traitement d'HD

Statistiques

- Comparaison des valeurs de RIN
 - ANOVA
 - Détermination du niveau surestimation du RIN
 - Nouvelle méthode
 - Méthode de prélèvement par cathéter en début de traitement
 - Valeur de référence = ponction veineuse avant HD

Caractéristiques des patients

Patients	19
Sexe, H:F	12:7
Âge (années)	69 +/- 14 [34 - 83]
Durée de dialyse (mois)	64 +/- 67 [0,5 - 305]
Cause d'IRT	
Néphropathie diabétique	6
Glomérulonéphrite chronique	2
Néphropathie HTA	3
Athéroembolies	2
Autres	6

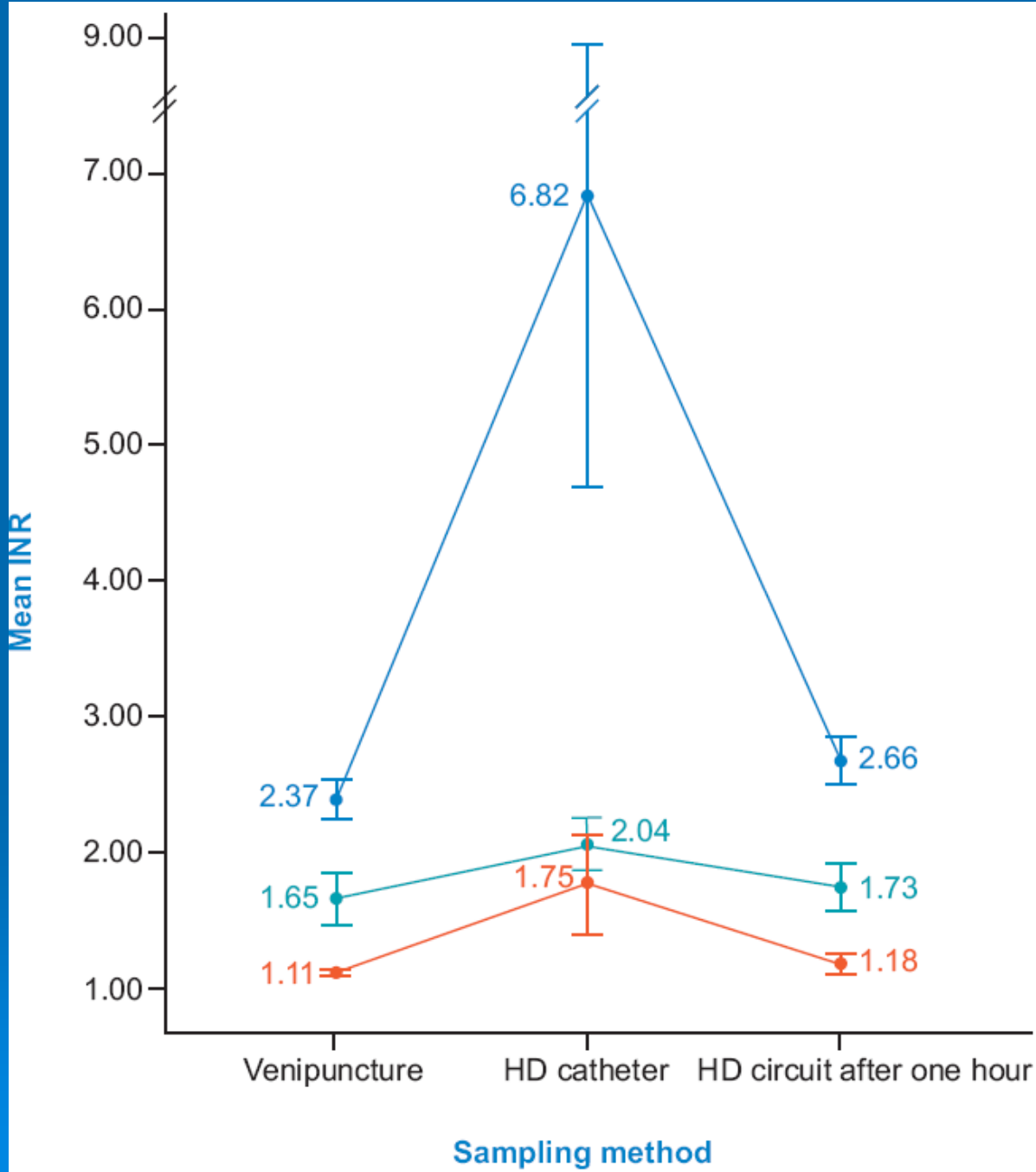
Anticoagulation des patients

Objectifs thérapeutiques	
Nil / 1,5 à 2,0 / > 2,0	7 / 5 / 7
Raison d'anticoagulation	
Dysfonction de cathéter	6
Fibrillation auriculaire	4
Valve métallique	1
Thromboses vasculaires	1
Administration héparine (HD)	
Bolus (U)	2300 +/- 194
Perfusion (U/h)	913 +/- 57
Dose totale (U)	5820 +/- 374

Valeurs de PTT pour chaque catégorie de prélèvement

Catégories	Périphérie	Circuit HD	Cathéter
PTT (sec)	44 +/- 3	152 +/- 9	> 180 +/- 0

- Présence d'héparine dans le cathéter et dans le circuit de dialyse après une heure de traitement



Surestimation du RIN par rapport à la valeur obtenue en périphérie

Catégories	Circuit HD	Cathéter
Sous-groupe		
Tous les cas	0,15 +/- 0,17	1,99 +/- 3,80
Non anticoag	0,07 +/- 0,06	0,65 +/- 0,86
Cible 1,5-2,0	0,08 +/- 0,82	0,39 +/- 0,11
Cible > 2,0	0,29 +/- 0,20	4,49 +/- 5,57

Surestimation du RIN (%) par rapport à la valeur obtenue en périphérie

Catégories	Circuit HD	Cathéter
Sous-groupe		
Tous les cas	8 +/- 6	93 +/- 150
Non anticoag	6 +/- 5	56 +/- 75
Cible 1,5-2,0	6 +/- 6	25 +/- 13
Cible > 2,0	12 +/- 7	180 +/- 218

Discussion

- Nouvelle méthode évaluée efficace
 - Multiples avantages
 - Pas de manipulation supplémentaire
 - Pas de risque infectieux ni de thrombose du circuit
 - Résultat du RIN disponible avant sortie de l'unité d'HD
 - Légère surestimation du RIN avec la méthode
 - Similaire aux méthodes déjà validées (0,1)
 - Probablement sur contamination par héparine (PTT ↑)
 - Pas suffisante pour modifier une prescription de warfarine

Discussion

- Méthode de prélèvement par cathéter
 - Méthode inappropriée pour mesure du RIN
 - Retrait seul du verrou n'est pas suffisante
 - Contamination potentielle pour d'autres dosages
 - Vancomycine
 - Gentamycine

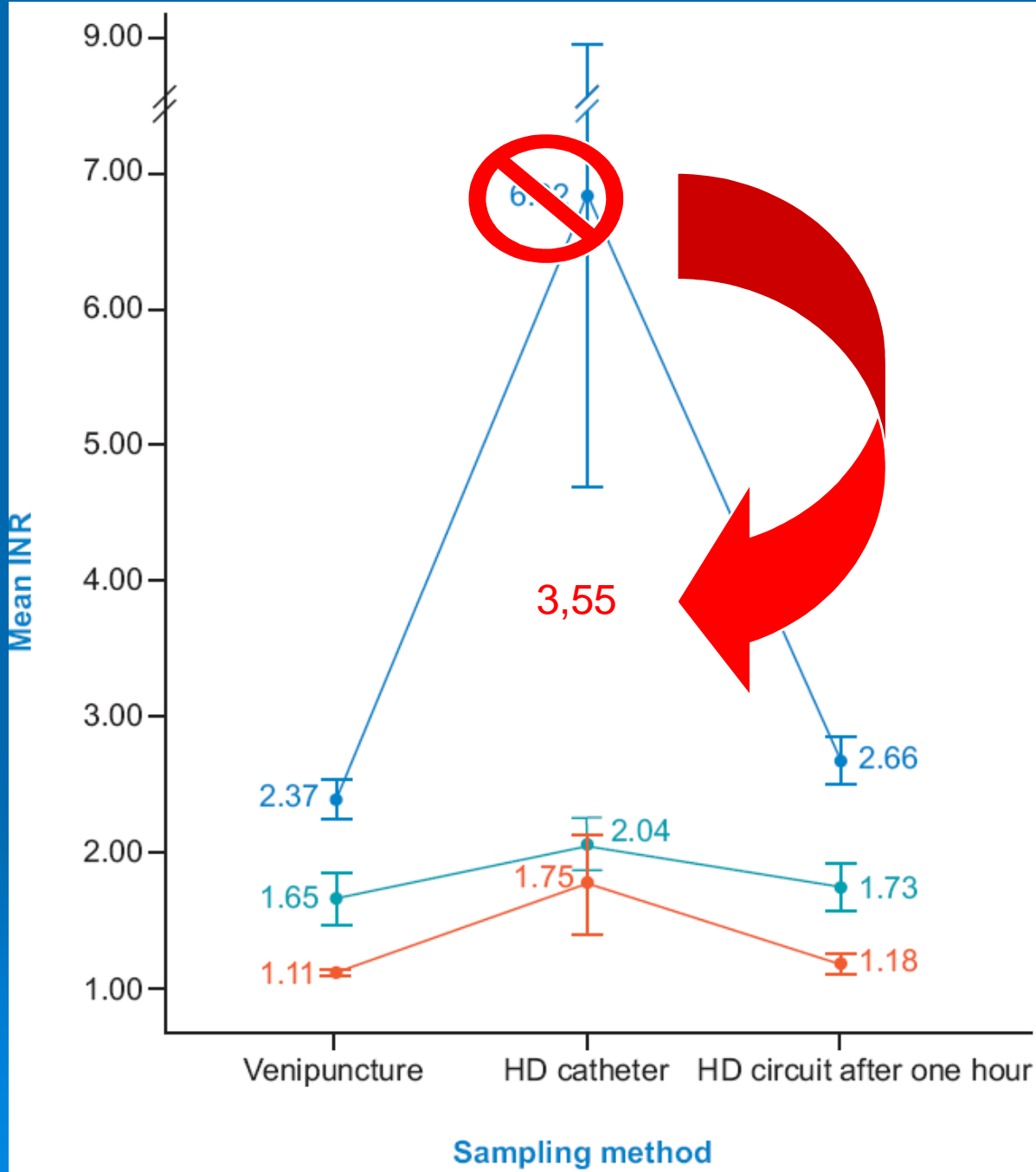
Conclusion

- Mesure du RIN problématique en HD
 - Pas de consensus sur méthode à favoriser
 - Méthodes validées non optimales
- Nouvelle méthode décrite
 - Prélèvement après 1 heure d'HD sous héparine
 - Simple, sécuritaire et fiable
 - Méthode maintenant utilisée à HSC en dialyse
 - Apporte un nouveau message
 - RIN fait pendant la dialyse est fiable

MERCI !







Target INR

- Not on warfarin
- 1.5 to 2.0
- > 2.0

Surestimation du RIN par rapport à la valeur obtenue en périphérie

Catégories	Circuit HD	Cathéter
Sous-groupe		
Tous les cas	0,15 +/- 0,17	1,99 +/- 3,80
Non anticoag	0,07 +/- 0,06	0,65 +/- 0,86
Cible 1,5-2,0	0,08 +/- 0,82	0,39 +/- 0,11
Cible > 2,0	0,29 +/- 0,20	4,49 +/- 5,57

Surestimation du RIN par rapport à la valeur obtenue en périphérie (retrait des valeurs extrêmes)

Catégories	Circuit HD	Cathéter
Sous-groupe		
Tous les cas	0,15 +/- 0,17	0,75 +/- 0,73
Non anticoag	0,07 +/- 0,06	0,65 +/- 0,86
Cible 1,5-2,0	0,08 +/- 0,82	0,39 +/- 0,11
Cible > 2,0	0,29 +/- 0,20	1,25 +/- 0,72

Surestimation du RIN (%) par rapport à la valeur obtenue en périphérie

Catégories	Circuit HD	Cathéter
Sous-groupe		
Tous les cas	8 +/- 6	93 +/- 150
Non anticoag	6 +/- 5	56 +/- 75
Cible 1,5-2,0	6 +/- 6	25 +/- 13
Cible > 2,0	12 +/- 7	180 +/- 218

Surestimation du RIN (%) par rapport à la valeur obtenue en périphérie (retrait des valeurs extrêmes)

Catégories	Circuit HD	Cathéter
Sous-groupe		
Tous les cas	8 +/- 6	46 +/- 50
Non anticoag	6 +/- 5	56 +/- 75
Cible 1,5-2,0	6 +/- 6	25 +/- 13
Cible > 2,0	12 +/- 7	153 +/- 28