

Hémoconcentration et volume sanguin central

Claude HUARD, L. Clidière, S. Barbançon, S. Grié, G. Lemarié, A. Sement, D. Tournois, C. Delaunay, S. Gaignon, M. Gillet, M. Gunther, S. Hébert, A. Gonzales, J. Hédin, F. Mollet Niger, M.C. Martin, Dr B. Perrone - Service de dialyse - Hôpital René Dubos - PONTOISE

Ya-t-il une relation entre réduction du volume plasmatique pendant la séance de dialyse, et plus précisément le rapport DVP/PPT, et la valeur du volume sanguin central?

La filtration appliquée au niveau du dialyseur intéresse plutôt le volume sanguin central, d'où la question: y a-t-il une relation entre DVP/PPT et VSC?

Autrement dit: les malades ayant un volume sanguin central plus petit ont-ils un DVP/PPT plus bas (plus important en valeur absolue) et inversement?

Nous avons étudié 16 malades, 9 hommes - 7 femmes.

La mesure du Débit cardiaque a été faite avec le système Transonic®, au début et à la fin d'une séance de dialyse pour chaque malade

La courbe de variation du volume sanguin (DVP), calculée par système Hemoscan® était enregistrée automatiquement par le logiciel Dialmaster®, de même que la perte de poids totale. Nous avons retrouvé le même type de résultats rapportés par Depner et par I. Vernier (diminution, en moyenne, du débit cardiaque respectivement de 18,3 et de 18,2%).

Dans notre série, la variation de QC avoisine les 21%.

De même qu'Isabelle Vernier, nous avons 2 patients chez qui une augmentation du débit cardiaque a été observée, soit une proportion de 12.5% contre 14% dans sa série; et nous avons également observé un patient dont le débit cardiaque n'a pas varié (Tableau I)

De la même manière qu'Isabelle Vernier l'avait montré, nous avons aussi observé une diminution significative du VSC entre le début et la fin de la séance de dialyse, qui va de pair avec la diminution du débit cardiaque. Chez 3 patients sur 16 (19%), on a observé une augmentation du VSC.

- Le patient PRE a augmenté à la fois le QC et le VSC (l'UF était de 2400ml),
- Le patient MAR avait un QC identique,
- Le patient MAT avait diminué son débit de 15%. (Tableau II).

Comme on le voit sur le graphique (fig. 1), il n'a pas été trouvé de corrélation entre la taille du volume sanguin central et la grandeur de l'hémoconcentration rapportée à la PPT (DVP/PPT). Le coefficient de corrélation est très mauvais à 0,11.

En analysant les 16 malades étudiés, on se rend compte que 5 d'entre eux seulement sont "linéaires" au regard de la corrélation DVP/PPT (fig. 2); c'est à dire que seuls 5 malades ont un comportement du DVP globalement prévisible: pour eux, le DVP est proportionnel à la PPT, alors que pour les autres il ne l'est pas (fig. 3). On a donc sorti leurs données et recalculé le coefficient de corrélation.

La corrélation devient bien meilleure avec ces 5 malades "linéaires" (fig. 4), et la raison de cela est probablement le fait que ces malades ont un comportement du DVP qui est prévisible en fonction de la PPT, alors que les autres ont un comportement "chaotique" c'est à dire imprévisible.

Le comportement de l'hémoconcentration due à la filtration appliquée pendant les séances de dialyse se montre insaisissable et imprévisible chez la majorité des malades, probablement en raison de la nature "chaotique" du système dynamique considéré (volume sanguin soumis à filtration et rechargé à partir du secteur intersticiel). Comme le DVP est imprévisible, la solution est probablement de le "canaliser" à l'aide de systèmes de rétrocontrôle de type Hemoscan.

Tableau 1

	QC ini (l/min)	QC fin (l/min)	□ QC%	VSC ini (l)	VSC fin (l)	DVSC%
BEL	3.20	2.40	-0.25	0.63	0.53	-0.16
BOU	6.40	4.00	-0.38	1.34	0.87	-0.35
BOU	5.00	4.50	-0.10	1.05	0.74	-0.30
CAR	5.20	5.50	0.06	1.14	1.10	-0.04
DEL	4.80	3.20	-0.33	0.65	0.46	-0.29
DOU	6.40	5.20	-0.19	1.57	1.32	-0.16
GAL	3.90	3.50	-0.10	0.86	0.73	-0.15
GAL	7.40	4.10	-0.45	1.25	0.94	-0.25
MAR	2.60	2.60	0.00	0.40	0.47	0.18
MAT	5.40	4.60	-0.15	1.07	1.15	0.07
PER	7.70	6.80	-0.12	1.56	1.54	-0.01
PRE	3.00	3.30	0.10	0.58	0.77	0.33
PUI	5.30	3.60	-0.32	0.78	0.67	-0.14
RAY	5.80	5.20	-0.10	1.54	1.43	-0.07
RUD	4.40	4.20	-0.05	1.12	1.10	-0.02
SIL	4.00	3.30	-0.18	0.78	0.70	-0.10

moyenne	5.03	4.13	-0.208	1.02	0.91	-0.09
écart type	1.49	1.15		0.37	0.34	0.18
	QC			VSC ini (l)		
p=	0.0019			0.0164		

Tableau II

□	VSC ini (l)	VSC fin (l)	DVSC%
BEL	0.63	0.53	-0.16
BOU	1.34	0.87	-0.35
BOU	1.05	0.74	-0.30
CAR	1.14	1.10	-0.04
DEL	0.65	0.46	-0.29
DOU	1.57	1.32	-0.16
GAL	0.86	0.73	-0.15
GAL	1.25	0.94	-0.25
MAR	0.40	0.47	0.18
MAT	1.07	1.15	0.07
PER	1.56	1.54	-0.01
PRE	0.58	0.77	-0.33
PUI	0.78	0.67	-0.14
RAY	1.54	1.43	-0.07
RUD	1.12	1.10	-0.02
SIL	0.78	0.70	-0.10
moyenne	1.02	0.91	-0.157
écart type	0.37	0.34	
	VSC		
p=	0.0164		

Fig. 2

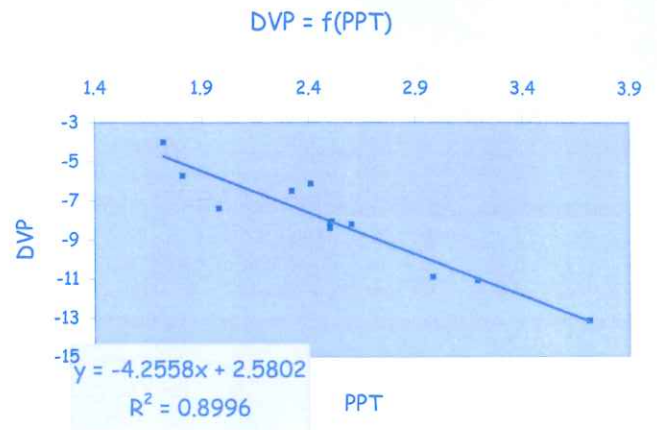


Fig. 3

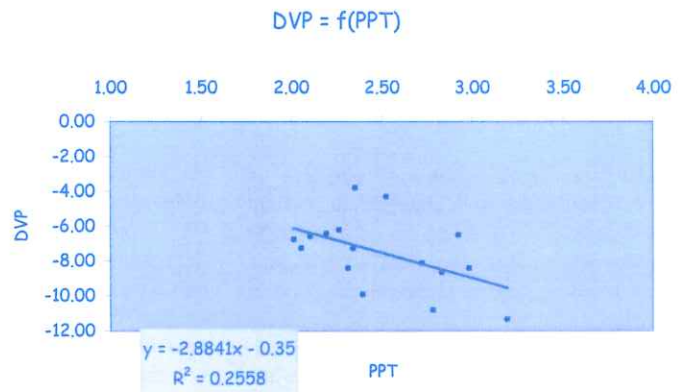


Fig. 1

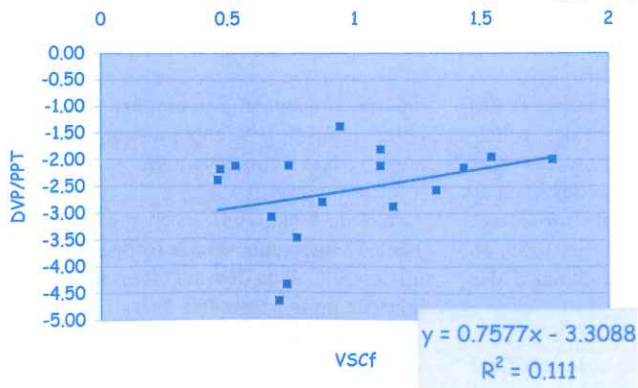


Fig. 4

