

Concordance des taux des électrolytes et du lactate dans le plasma veineux et le sang artériel analysés par automate de Biochimie et appareil des gaz du sang

Y.Makni, W.Grouze, S.Hadjtaieb, M.Messaoudi, T.Maazouni, H.Sanhaji, M.Feki
Laboratoire De Biochimie De L'hôpital La Rabta De Tunis - Tunis (Tunisie)



Contextualisation et objectifs

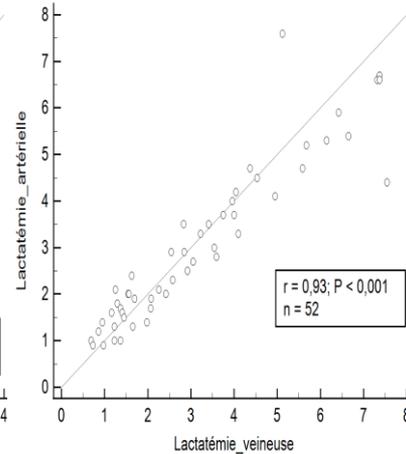
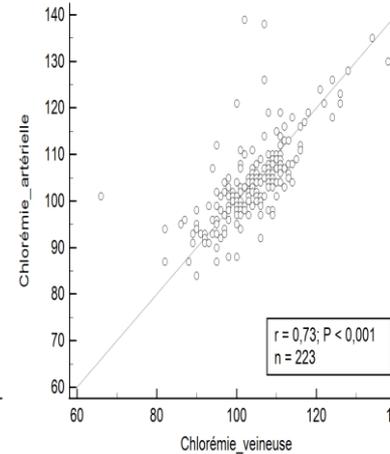
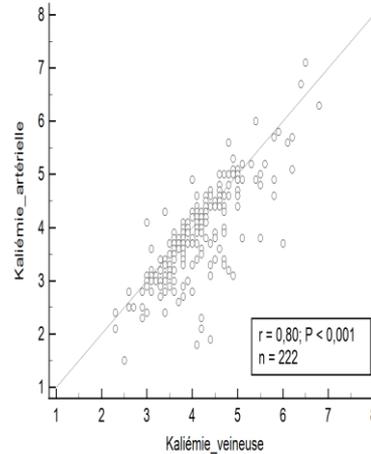
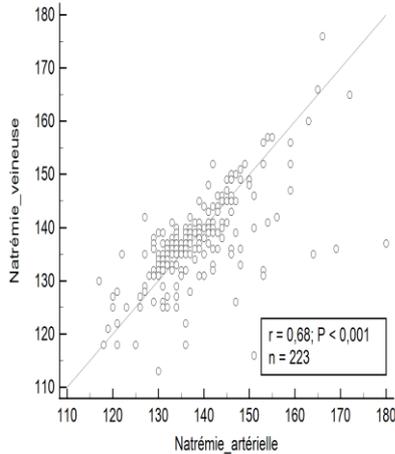
- L'ionogramme et la lactatémie sont des paramètres biochimiques d'urgence couramment analysés par automate sur plasma veineux. Ces paramètres sont également analysés sur sang total à l'aide d'appareils de gaz de sang (GDS) dans le laboratoire ou les unités de soins intensifs.
- Objectif : Etudier la comparabilité et la transférabilité des résultats de l'ionogramme et du lactate analysés par automate de Biochimie ou appareil GDS.

Méthodes

- 235 patients hospitalisés ou consultant à l'Hôpital la Rabta
- Prélèvement : sang veineux sur tube hépariné et sang artériel sur seringue à GDS rincée à l'héparine.
- Electrolytes (Na, K, Cl) et lactate : méthodes potentiométriques et ampérométriques: automate Alinity-Abbott et appareil GDS GEM Premier®5000,
- Analyse 223 paires échantillons pour ionogramme et 50 paires pour lactate)

Résultats

Les valeurs artérielles et veineuses des 4 paramètres analysés présentait une corrélation forte à très forte (Pearson).

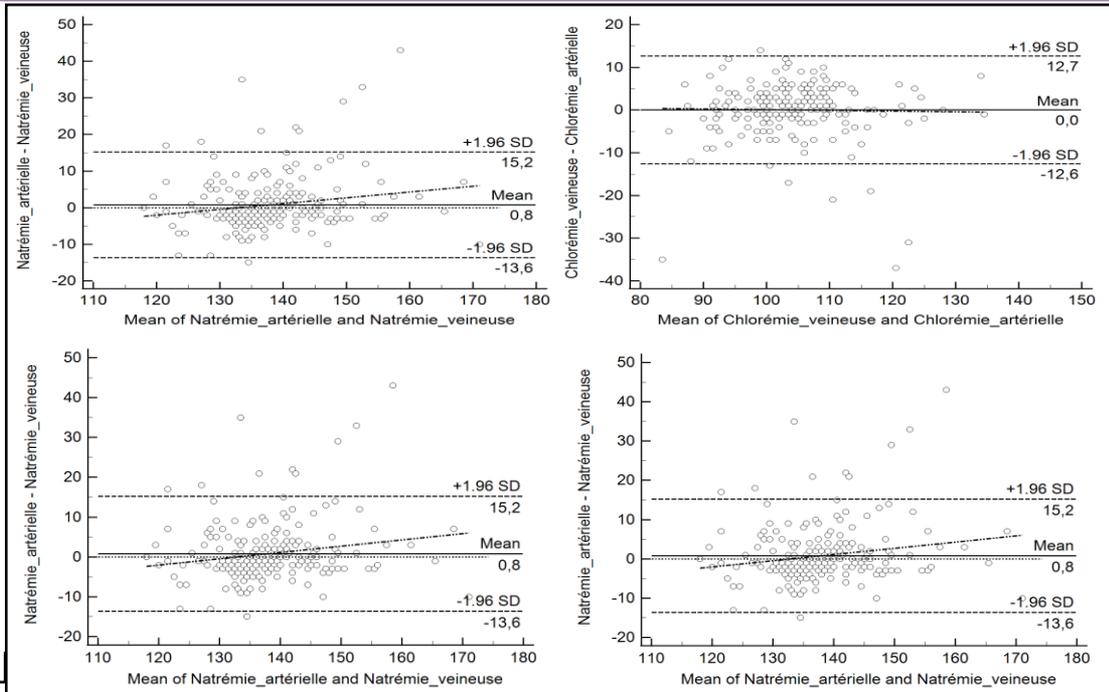


Résultats

Tableau I : Comparaison des distributions de la natrémie, kaliémie, chlorémie et lactatémie artérielles et veineuses selon le test-t de Student

Etude statistique	Natrémie (mmol/L)		Kaliémie (mmol/L)		Chlorémie (mmol/L)		Lactatémie (mmol/L)	
	A	V	A	V	A	V	A	V
Moyenne	138	137	3,87	4,11	104	104	3,03	3,16
Ecart -type	9,64	8,45	0,89	0,80	8,83	8,71	1,74	2,01
Différence de moyenne	0,72%		-5,76%		0%		-4,2%	
P	NS		0.004		NS		NS	

- Il n'existait pas de différence significative entre les valeurs veineuses et artérielles de la natrémie, chlorémie et lactatémie.
- Les valeurs de la kaliémie artérielle et veineuse étaient cependant significativement différentes.
- La sous-estimation de la kaliémie artérielle pourrait en effet être liée à une hémolyse infra visuelle accentuée par la centrifugation des prélèvements veineux et qui entrainerait une surestimation de la kaliémie veineuse.



- La méthode de Bland-Altman n'a pas révélé de différence significative entre les valeurs veineuses et artérielles de la natrémie, chlorémie et lactatémie malgré d'un nombre conséquent de mesures aberrantes.
- Cette même méthode a confirmé une différence relative de kaliémie (veineuse/artérielle) variant de -22,8% à 35,8%.
- La moyenne des différences de kaliémie entre les deux matrices était de 6,48% soit 0,23 mmol/L, $p < 0,0001$.
- Le biais systématique demeure réduit (0,23 mmol/L) mais pourrait influencer sur la décision clinique, notamment dans les cas extrêmes d'hypokaliémie.

Conclusions

- Bien que la natrémie, la chlorémie et la lactatémie montrent une interchangeabilité entre les deux méthodes, la kaliémie nécessite une attention particulière.
- Idéalement, l'utilisation conjointe des deux matrices est recommandée afin de garantir un résultat fiable.
- Toutefois, en cas d'urgence, il est possible de considérer les deux matrices comme interchangeables tout en préférant le dosage de la kaliémie sur sang veineux.