JOURNAL OF SCIENCE & DISEASES

Profil clinique et étiologique de l'hyponatrémie dans une unité de soins intensifs au Cameroun

Clinical and aetiological profile of hyponatraemia in an intensive care unit in Cameroon

Ndom Ntock F[1,3], Metogo Mbengono JA[1,2,3], Angozomo Bekolo TT[1], Elimby Ngande L[2,3], Essoh J[2], Anaba Ndom DC[3], Bengono Bengono RS[2,4], Owono Etoundi P[2].

Article original

[1] Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques, Université de Douala, Cameroun

[2] Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Yaoundé I, Cameroun

[3] Hôpital Général de Douala, Cameroun

[4] Hôpital de Référence de Sangmélima, Cameroun

Auteur correspondant :
Ferdinand Ndom Ntock,
Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques, Université de Douala.
Tel : (+237) 675396879.
Email : ferdilous@yahoo.fr

Mots clés : Hyponatrémies, Prévalence, Soins intensifs, Facteurs associés, Cameroun

Keywords: Hyponatremia, Prevalence, Intensive care, Associated factors, Cameroon

RESUME

Introduction : L'hyponatrémie est un désordre hydroélectrolytique fréquemment rencontré en réanimation. Le but de notre étude était d'identifier le profil clinique et étiologique de l'hyponatrémie en réanimation.
Méthodologie : Il s'agissait d'une étude prospective longitudinale analytique au service de réanimation médicochirurgicale de l'Hôpital Général de Douala sur 7 mois. Etaient inclus les patients des deux sexes, âgés de plus de 18 ans, ayant consentis à l'étude, hospitalisés dans ce service et présentant une hyponatrémie. Les variables étudiées étaient la prévalence, les données sociodémographiques, les caractéristiques des hyponatrémies et les facteurs associés. L'analyse a été faite via le logiciel SPSS version 26.
Résultats : Nous avons admis 142 patients. 66 d'entre eux avaient présenté une hyponatrémie soit une prévalence de 46,47%. L'âge moyen des patients était de 49,97 ± 18,33 ans. La tranche d'âge la plus fréquente était celle de 30-40 ans (22,72 %). Le sexe masculin était le plus fréquent (54,55 % ; n=36) Les formes cliniques retrouvées étaient : normovolémique (29 patients ; 43,94%), hypovolémique (22 patients ; 33,33%) et hypervolémique (15 patients ; 22,73%). Les principales étiologies étaient le SIADH (28,78%), les médicaments (15,15%) et les pertes digestives (12,12%).
Conclusion : L'hyponatrémie est fréquente en réanimation. Son évaluation clinique et étiologique est nécessaire pour une prise en charge optimale.

ABSTRACT

Introduction: Hyponatraemia is a fluid and electrolyte disorder frequently encountered in intensive care. The aim of our study was to identify the clinical and aetiological profile of hyponatraemia in intensive care.
Methodology: This was a prospective longitudinal analytical study conducted in the medical-surgical intensive care unit of the Douala General Hospital over a period of 7 months. Patients of both sexes, over 18 years of age, who consented to the study and were hospitalised in this department and presenting with hyponatraemia were included. The variables studied were prevalence, sociodemographic data, characteristics of hyponatremia and associated factors. Analysis was performed using SPSS version 26 software.
Results: We admitted 142 patients. Of these, 66 presented with hyponatremia, a prevalence of 46.47%. The mean age of the patients was 49.97 ± 18.33 years. The most common age group was 30-40 years (22.72%). Males were the most common (54.55%; n=36). The clinical forms were normovolaemic (29 patients; 43.94%), hypovolaemic (22 patients; 33.33%) and hypervolaemic (15 patients; 22.73%). The main aetiologies were SIADH (28.78%), drugs (15.15%) and digestive losses (12.12%).
Conclusion: Hyponatraemia is common in intensive care units.Clinical and aetiological assessment is necessary for optimal management

Copyright © 2024 Journal of Science and Diseases

Citation as **J Sci Dis 2024, Vol 2 (1): 26 - 30**

Introduction

L'hyponatrémie se définit comme une diminution de la concentration du sodium (Na) dans le plasma à un taux inférieur à 135 mmol/L [1, 2]. La natrémie est maintenue à l'état physiologique dans d'étroites limites (138 – 142 mmol/L). Elle représente un élément de surveillance de l'état d'hydratation des patients et fait ainsi parti des indicateurs du tableau de bord du médecin-réanimateur. Dans les conditions normales, la natrémie reste dans les limites physiologiques malgré les variations des apports hydrosodés ceci grâce à un système de régulation essentiellement rénal constitué de plusieurs mécanismes hormonaux : le système rénine-angiotensine-aldostérone (SRAA) et le système nerveux sympathique ainsi que la présence de l'hormone natriurétique auriculaire et le peptide cérébral natriurétique [2].

L'hyponatrémie est l'anomalie hydroélectrolytique la plus fréquente des patients hospitalisés en réanimation [3]. L'incidence et la prévalence de l'hyponatrémie sont élevées mais mal connues et varient suivant le seuil de sévérité retenu, la population étudiée (âge, sexe), le mode d'installation (aigue, subaiguë, chronique). Certains critères comme l'âge avancé et le sexe féminin semblent être des facteurs de risque d'hyponatrémie [4].

Aux Etats-Unis, en 2006, l'incidence de l'hyponatrémie en réanimation variait de 15 à 25% [5]. En France, en 2006 la prévalence globale d'hyponatrémie était de 12,1% [6]. En Allemagne entre 2004 et 2009, une prévalence de 11,2% a été mise en évidence chez des patients à l'admission [7]. En Afrique du nord notamment au Maroc, la prévalence de l'hyponatrémie variait de 13,7% à 32% entre 1996 et 2017 [8]. Une étude menée au Centre Hospitalier Universitaire de Cocody à Abidjan dans le service de réanimation polyvalente entre 2010 et 2011 retrouvait une prévalence de 36,6% [9].

Au Cameroun, Simeni et al. ont réalisé une étude au Centre Hospitalier Universitaire de Yaoundé (CHUY) sur une durée de 12 mois et retrouvait une prévalence de 8,1% dans le service de soins intensifs avec un taux de mortalité de 68% [10].

L'hyponatrémie est le trouble hydroélectrolytique le plus fréquent en unité de soins intensifs, Elle est associée à un taux de mortalité élevé, en particulier en réanimation neurologique ou neurochirurgical [11,12,13].

Plusieurs études ont montré que la mortalité est significativement augmentée chez les patients hyponatrémiques en réanimation par rapport aux patients normonatrémiques [12]. Bennani et al, ont rapporté que la mortalité hospitalière chez les patients présentant une hyponatrémie était de 38% [8]. Stelfox et al, ont démontré que l'hyponatrémie acquise en réanimation et son grade étaient associées à une augmentation de la mortalité en unité de soins intensifs [14]. En Inde, en 2019, on trouvait un taux de mortalité de 17,2% chez les patients avec hyponatrémie hospitalisés en unité de soins intensifs. L'hyponatrémie acquise en réanimation double le risque de mortalité [14].

Le but de ce travail était de déterminer le profil clinique et étiologique des hyponatrémies dans le service de réanimation médicochirurgical à l'Hôpital Général de Douala.

Méthodologie

Il s'agissait d'une étude prospective longitudinale, descriptive et analytique, réalisée au service de réanimation médicochirurgicale de l'Hôpital Général de Douala, du 1er novembre 2021 au 31 mai 2022. Etaient inclus dans l'étude, les patients des deux sexes, âgés de plus de 18 ans, ayant consenti à participer à l'étude, hospitalisés dans ce service et présentant une natrémie inférieure ou égale à 135 mmol/l.

Les données étaient collectées à l'aide d'une fiche préétablie durant leur hospitalisation. Elles étaient recueillies à l'aide des dossiers médicaux et des dossiers infirmiers. Les variables étudiées étaient la prévalence de l'hyponatrémie, les données sociodémographiques des patients, les caractéristiques des hyponatrémies, les étiologies et les facteurs associés.

Les variables quantitatives ont été décrites par leurs effectifs, leurs fréquences, leurs pourcentages, moyennes. La recherche des facteurs associés a été effectuée grâce au test de régression logistique avec lequel nous avons effectué une analyse bivariée pour rechercher les facteurs associés individuellement ayant une significative et puis une régression logistique multiple pour les variables significatives. Les illustrations des résultats ont été conçues à l'aide du logiciel Microsoft office Word 2016 et Excel 2016.

Copyright © 2024 Journal of Science and Diseases

Citation as J Sci Dis 2024, Vol 2 (1): 26 - 30

Résultats

Nous avons admis 142 patients dans le service de réanimation médico - chirurgicale de l ' Hôpital Général de Douala durant la période d'étude. Parmi eux, 66 patients ont présenté une hyponatrémie soit une prévalence de 46,47%. Cinquante-quatre patients présentaient une hyponatrémie à l'admission, soit une prévalence à l'admission de 38,02%. Douze patients ont présenté une hyponatrémie en cours d'hospitalisation, soit une prévalence de l'hyponatrémie acquise en hospitalisation de 8,45%. L'âge moyen des patients était de 49,97 ± 18,33 ans avec des extrêmes allant 19 à 91 ans. La tranche d'âge la plus fréquente était celle de 30-40 ans (22,72%). Le sexe masculin était plus fréquent (54,55% ; n=36) avec un sex-ratio de 1,21. La probabilité de décès était proportionnelle à l'augmentation de la valeur du score d'APACHE II (**Figure 1**).

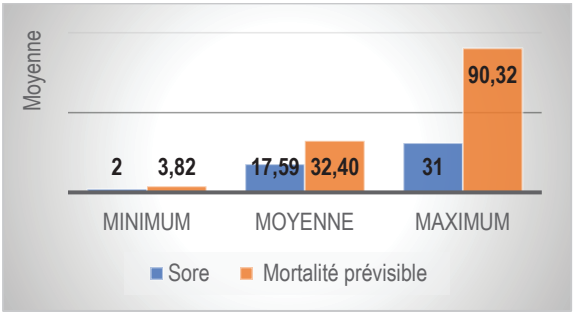

Figure 1: Répartition des patients selon le score d'APACHE II

Selon la profondeur, l'hyponatrémie sévère (inférieure à 125 mmol/l) a été détectée chez 3 patients (4,55%), l'hyponatrémie modérée (125 - 129 mmol/l), chez 20 patients (30,30%) et l'hyponatrémie légère (130 - 134 mmol/l), chez 43 patients (65,15%).
Cette hyponatrémie se présentait ainsi :

- hyponatrémie normovolémique (29 patients ; 43,94%)
- hyponatrémie hypovolémique (22 patients, 33,33%)
- hyponatrémie hypervolémique (15 patients, 22,73%)

Les principales étiologies de ces hyponatrémies étaient le syndrome de sécrétion inappropriée d'hormone antidiurétique, les médicaments et les pertes digestives (**Tableau I**).

Les facteurs associés à l'hyponatrémie seraient le coma et le fait d'avoir une sonde nasogastrique en place (**Tableau II**).

Tableau I : Etiologies des hyponatrémies

Etiologies	Fréquence (n=66)	(%)
Hypovolémique		
Utilisation des diurétiques	6	9,09
Pertes cutanées	7	10,60
Pertes Digestives	8	12,12
Hypervolémique		
Insuffisance cardiaque congestive	5	7,57
Cirrhose décompensée	1	1,51
Hypovolémie artérielle efficace	3	4,54
Insuffisance rénale avec hyperhydratation	6	9,09
Normovolémique		
SIADH*	19	28,78
Médicaments	10	15,15
Insuffisance surrénale	1	1,51

*Syndrome de sécrétion inappropriée d'hormone antidiurétique

Tableau II : Association hyponatrémie et données clinique, biologique et thérapeutique

Variables	Hyponatrémie		Total	OR (IC 95%)	P-value
	Oui	Non			
Motif de consultation / Coma	15	14	29	0,025 (0,003-0,22)	**0,001**
Traitement avant Hyponatrémie/ SG*	18	13	31	2,031 (0,28-14,62)	0,482
SN**	6	9	15	0,132 (0,01-0,97)	**0,047**

* Patient sous sérum glucosé en perfusion
**patient avec une sonde nasogastrique en place

Discussion

Dans notre étude, la prévalence de l'hyponatrémie était de 46,47% avec une prévalence à l'admission de 38,02% et une prévalence en cours d'hospitalisation de 8,45%. Il s'agissait d'une prévalence élevée du fait de la taille de notre population d'étude et de la durée de notre étude.

Copyright © 2024 Journal of Science and Diseases

Citation as J Sci Dis 2024, Vol 2 (1): 26 - 30

Notre prévalence est élevée par rapport à celle retrouvée par Simeni et al., qui retrouvaient une prévalence de 8,1% [10]. Raselimananjara et al., en 2017 à Madagascar retrouvaient une prévalence de14,85% [15].

L'âge moyen dans notre série était de 49,97 ± 18,33 ans. La tranche d'âge la plus touchée était celle de [30-40[ans. Ce résultat s'explique par le fait que la population camerounaise est majoritairement jeune. Nos résultats étaient similaires à ceux retrouvés par Simeni et al, ou l'âge moyen était de 49,60 ± 17,09 ans. Setondji et al, au Maroc, retrouvaient la tranche d'âge la plus touchée comprise entre [31-40[avec un âge moyen de 47 ± 22 ans [16].

Dans notre étude les patients étaient admis pour surveillance post-opératoire (34,85%), coma (22,73%), détresse respiratoire (19,7%). Ce résultat était dû au fait que les patients étaient le plus souvent transférés ou référés en réanimation. A Casablanca, les patients étaient principalement admis pour des suites opératoires (46%) [18]. Setondji et al, retrouvaient les affections neurologiques (45%) et les affections respiratoires (37%) comme motifs d'admission [16]. Cette différence était liée au fait que notre service était médico-chirurgical.

Dans notre étude, le score de Glasgow (GSC) était supérieur à 13 (38,60%), entre 9 et 13 (31,58%) et inférieur à 9 (29,82%). La moyenne de score d'APACHE II était de 17,59, soit une mortalité prévisible de 32,40%. Ceci s'expliquait par le fait que le coma était un des motifs d'hospitalisation les plus fréquents. Nos résultats étaient similaires à ceux des travaux de Bennani et al, où le GCS était inférieur à 13 chez 39,7% des patients, supérieur à 14 chez 181 patients (60,3 %), compris entre 13 et 9 chez 105 patients (35%) et inférieur à 9 chez 14 patients (4,7 %) [8]. Simeni et al, retrouvaient un état de conscience altéré (GCS<15) chez 13 patients (52%) [10]. Chez Setondji et al, au Maroc, la mortalité prédite moyenne selon le score d'APACHE II était de 44% [16]. Au cours de l'analyse bivariée, il était noté une association significative entre l'hyponatrémie et le motif d'hospitalisation (P=0,001), l'utilisation de sérum glucosé avant la survenue de l'hyponatrémie (P=0,010) et la pose d'une SNG (P=0,017). Dans une série marocaine, au service de réanimation médicale du Centre Hospitalo-Universitaire Arrazi de Marrakech entre 2016 et 2017, l'analyse bivariée retrouvait une association significative entre l'état de choc et l'hyponatrémie (82% vs 28%, p=0,000) [16]. L'analyse multivariée retrouvait une association entre l'hyponatrémie et le motif de consultation (p = 0,001), ainsi que la notion de procédure invasive (p= 0,047).

Conclusion

La prévalence de l'hyponatrémie est de 46,47%. Le tableau clinique est dominé par les hyponatrémies légères et modérées, normovolémiques et hypovolémiques. Les étiologies sont surtout les pertes digestives, les pertes rénales et médicamenteuses. Les facteurs associés à ces hyponatrémies sont l'administration de soluté glucosé, le coma et l'aspiration gastrique. Son évaluation clinique et étiologique est nécessaire pour une prise en charge préventive et curative optimale.

Conflits d'intérêt
Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.
Contribution des auteurs : Tous les auteurs ont contribué à l'élaboration et à la réalisation de cette étude. Tous les auteurs ont lu et approuvé la version finale du manuscrit.

Références

1. Jedras M, Ostrowski G. Hyponatremia. Europe PMC. 2013; 66 (4): 277-80.
2. Bagshaw S, Townsend D, McDermid R. Disorders of sodium and water balance in hospitalized patients. Can J Anaesth 2009; 56: 151-167.
3. Chemchik H, Hadj B E, NaijaW, Souii S, Aissaoui A, Bouzouita O et al. Hyponatrémie en réanimation : mise au point. Rev Anesth-Réa Méd Urg. 2011 ; 3 (1) : 1-7.
4. Hawkins R C. Age and gender as risk factors for hyponatremia and hypernatremia. Clin Chim Acta. 2003; 337 (1-2): 169-72.
5. Boscoe A, Paramore C, Verbalis J G. Cost of illness of hyponatremia in the United States. Cost Effectiveness and Resource Allocation. 2006 ; 4 : 1-11.
6. P. Pottier, C. Agard, D. Trewick, B. Planchon, J. Barrier Prévalence et description des hyponatrémies dans les services de médecine interne de l'ouest de la France. Une enquête descriptive multicentrique type « jour donné » La Revue de médecine interne 28 (2007) 206–212.
7. Sakr Y, Rother S, Ferreira AM et al. Fluctuations in serum sodium level are associated with an increased risk of death in surgical ICU patients. Crit Care Med. 2013;41(1):133-42. Pubmed 23128383.
8. Bennani S L, Abouqal R, Zeggwagh A A, Madanin, Abidik, Zekraouia, et al. Incidence, étiologies et facteurs pronostiques de l'hyponatrémie en réanimation. Rev Méd Int. Maroc. 2003; 24 (4): p. 224-29.
9. Etude comparative de deux modes de survenu des troubles ioniques dans un (…) - Société de l'Anesthésie Réanimation d'Afrique Francophone n.d. https://web-

Copyright © 2024 Journal of Science and Diseases

saraf.net/Etude-comparative-de-deux-modes-de.html (accessed August 26, 2021).

10. Simeni SR, Jemea B, Ndongo Amougou S. Hyponatremia profile in the care unit of university hospital center (Cameroon). Poster session presented at: 14th Congress of the African Association of nephrology(AFRAN), 7th Congress of the African nephrology pediatric Association(AFPNA),3rd Congress of the Cameroon society of nephrology (SOCANEPH) ; 2017 March ; Yaoundé.
11. Funk GC et al, Incidence et pronostic des dysnatrémies présent à l'admission aux soins intensifs. Soins intensifs Med (2010) 36:304–311.
12. Patil S, Mukherji A, Shetty A. Incidence de l'hyponatrémie chez les patients gravement malades en unité de soins intensifs : étude observationnelle. Journal international des spécialités dentaires et médicales (2016) : 3 : 12-15.
13. Nzerue CM et al, Prédicteurs de résultats chez les patients hospitalisés avec sévère hyponatrémie. J Natl Med Assoc (2003) 95 : 335-343.
14. Stelfox HT, Ahmed SB, Khandwala F, Zygun D, Shahpori R, Laupland K. L'épidémiologie de l'hyponatrémie et de l'hyperÿ 4. Vandergheynst F, Sakr Felleiter P, Hering R, Groeneveld J, Vanhems P, Taccone FS Vincent JL. Incidence et pronstic de la dysnatrémie chez les patients gravement malades : analyse d'une vaste étude de prévalence. Eur J Clin Invest. 2013 ;43 :933 48. Natrémie dans les unités de soins intensifs médico-chirurgicaux. Soins critiques. 2008 ;12 : R162.
15. Padhi R, Panda BN, Jagati S, Patra SC. Hyponatremia in critical ill patients. Indian J Crit Care Med 2014 ; 18:83-7.
16. Kingue S, Ngoe CN, Menanga AP, Jingi AM, Noubiap JJ, Fesuh B, et al. Prevalence and risk factors of hypertension in urban areas of Cameroon: A Nationawidepopulation-Based CrossSectional Study. J Clin Hypertens (Greenwich) 2015; 17 :819-824.

Copyright © 2024 Journal of Science and Diseases

Citation as J Sci Dis 2024, Vol 2 (1): 26 - 30