



Hyponatrémie, Hypernatrémie, Que Faire En Pratique ?

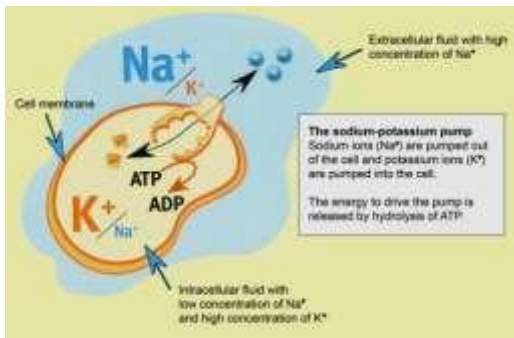
Dr Mounir Gazzah – urgentiste

I. Hyponatrémie :

La Natrémie normale est comprise entre **138 et 146 mmol/L**. L'hyponatrémie est définie par une natrémie inférieure à 135 mmol/L. En pratique on y tient compte lorsqu'elle est **inférieure à 130 mmol/L** et considérée comme **profonde au-dessous de 125 mmol/L**. Le traitement en urgence est nécessaire seulement dans les formes aiguës sévères ou chroniques symptomatiques et devrait être toujours progressif.

IONOGRAMME NORMAL :

Sodium : 135 à 145 mmol/L
Potassium : 3,5 à 5 mmol/L
Chlore : 95 à 105 mmol/L
Bicarbonates : 22 à 30 mmol/L
Calcium : 2,25 à 2,5 mmol/L



L'hyponatrémie représente l'un des désordres hydro-électrolytiques les plus fréquemment observés en réanimation surtout chez le sujet âgé. Son point d'impact principal est cérébral en provoquant l'œdème. L'eau représente environ 60 % du poids corporel répartie en 40% dans le secteur intracellulaire et 20% dans le secteur extracellulaire. Les gradients de concentration vont créer des mouvements d'eau à travers les membranes cellulaires semi-perméables allant toujours du milieu le moins concentré vers le milieu le plus concentré. Le contrôle de l'excrétion rénale de l'eau se fait grâce à l'hormone antidiurétique (vasopressine ou ADH) sécrétée par l'hypophyse qui est stimulée essentiellement par l'osmolarité plasmatique.

L'hyponatrémie reflète normalement une hypo-osmolarité plasmatique (<280 mOsm/L). La natrémie n'est pas le reflet du contenu en Na de l'organisme, elle s'interprète en fonction de l'hydratation extra-cellulaire.

- **Osmolarité plasmatique en mOsm/L** = ([Natrémie] + [Kaliémie]) × 2 + [Urémie] + [Glycémie]
- **Osmolarité efficace ou tonicité** = [Natrémie] × 2 + [Glycémie] **normalement comprise entre 280 et 295 mOsm/L**
- **Le TROU OSMOLAIRE (TO)** correspond à la différence entre l'Osm pl mesurée et l'Osm pl calculée :
TO = osmolalité mesurée par osmomètre – osmolalité calculée. Il est normalement inférieur à **10 mOsm/kg eau**
TO élevé : il signe la présence d'osmoles non mesurées comme mannitol, méthanol ou lactate

En cas d'hyponatrémie il faut savoir les valeurs de l'osmolarité plasmatique, l'osmolarité urinaire et la natriurèse.

1) Éliminer les causes d'erreur, s'agit-il d'une vraie hyponatrémie ?

- **Vérifier l'exactitude de votre ionogramme :**

La **natrémie** doit être égale à la somme : **chlore + bicarbonates** (sauf en cas d'acidose accompagnée d'un trou anionique). En cas de doute refaire l'examen biologique.

- **Éliminer les fausses hyponatrémies (pseudo-hyponatrémies) :**

- Les **hypertriglycémies** >20 mmol/L (pancréatite) ou les **hyperprotidémies majeures** >90g/L (myélome, maladie de Waldenström) augmentent la phase solide du plasma en diminuant sa phase liquide. Elles ne reflètent aucun déséquilibre entre le capital sodé et le capital hydrique et ne nécessitent pas la correction de la natrémie.

- En cas **d'hyperglycémie élevée**, toute hausse de 5,5 mmol/L de la glycémie entraîne une baisse de 2,4 mmol/L de la natrémie. L'hyponatrémie est la conséquence d'un appel d'eau intracellulaire, en réponse à l'hyperosmolarité.

Natrémie corrigée en mmol/L (Formule de Katz) = Natrémie + (Glycémie - 5) X 0,3

- On peut trouver aussi une hyponatrémie en cas de : perfusions de **solutés hyperosmolaires** (Mannitol), **intoxications au méthanol ou à l'éthanol**, ou suite à la **réabsorption accidentelle de glycolle** utilisé au cours des résections de prostate.
- Le **syndrome des membranes malades (sick cell syndrome)** peut se voir dans des situations d'agression sévère, en réanimation essentiellement, entraînant un dysfonctionnement des membranes cellulaires et une sortie des osmoles intracellulaires.

2) Signes cliniques :

L'hyponatrémie est le plus souvent de découverte fortuite, elle est asymptomatique lorsqu'elle >125 mmol/L.

En cas d'installation aiguë (moins de 48H), les signes sont variables selon la natrémie :

- < **130** : nausée, vomissements, dégoût de l'eau, malaise, chutes (sujet âgé ++)
- < **125** : signes de souffrance cérébrale par œdème cérébral, céphalée (++) , ralentissement psychique, obnubilation, agitation, confusion, convulsions, coma.

Dans l'**hyponatrémie chronique**, même sévère, les signes cliniques sont souvent absents. On peut observer des troubles de la mémoire et de l'équilibre, une apathie, des nausées, une anorexie, des crampes musculaires, des céphalées, une confusion.

3) Diagnostic étiologique :

L'examen clinique et la biologie renseignent sur l'état d'hydratation et permet de distinguer 3 situations.

HYPONATRÉMIE AVEC HYPOVOLÉMIE (HYPONATRÉMIE DE DÉPLÉTION) :

SIGNES	CAUSES
<ul style="list-style-type: none"> - Signes de déshydratation extracellulaire: perte de poids, pli cutanée, hypotension orthostatique, tachycardie - Signes d'hémoconcentration: hématocrite, protidémie et urée plasmatique élevés - Insuffisance rénale fonctionnelle 	<ul style="list-style-type: none"> • Perte rénale en sodium [natriurèse >20 mmol/L] : Diurétiques (thiazidiques surtout +++) Néphropathie tubulo-interstitielle aiguë (reprise d'une diurèse après une insuffisance rénale aiguë ou une levée d'obstacle urologique) ou chronique Insuffisance surrénale aiguë (hyperkaliémie associée constante) : URGENCE • Pertes extra rénales [natriurèse <20 mmol/L] : Digestives : diarrhées, vomissements ou péritonites, fistules, iléus,... Cutanées : brûlures graves, hypersudation (sportifs, profession exposée) • Cerebral salt wasting syndrome : (Traumatisme crânien, tumeur, hémorragie, infection, ...) se voit en neurochirurgie.

HYPONATRÉMIE AVEC HYPER HYDRATATION EXTRA CELLULAIRE (HYPONATRÉMIE DE DILUTION)

SIGNES	CAUSES
<ul style="list-style-type: none"> Rétention d'eau supérieure à la rétention sodée Signes d'inflation hydrique : œdèmes, ascite, pleurésie, 	<ul style="list-style-type: none"> • Syndrome néphrotique • Cirrhose • Insuffisance cardiaque sévère • Insuffisance rénale chronique

HYPONATRÉMIE AVEC VOLUME EXTRACELLULAIRE NORMAL (HYPERHYDRATATION INTRA CELLULAIRE)

C'est une hyponatrémie reflétant un excès d'eau responsable d'une hyperhydratation intracellulaire pratiquement pure.	
SIGNES	CAUSES
Osmolarité urinaire élevée : Natriurèse >30 mmol/L	Sécrétion inappropriée d'hormone antidiurétique (SIADH) : voir encadré
Osmolarité urinaire basse	Excès d'apport (intoxication à l'eau) : Potomanie, buveurs de bière, perfusions ++

La sécrétion excessive d'ADH induit une hypertonie urinaire limitant les capacités d'excrétion de l'eau libre. Plusieurs causes peuvent entraîner un dérèglement temporaire des récepteurs et/ou des centres cérébraux commandant la sécrétion d'ADH.

SÉCRÉTION INADÉQUATE D'HORMONE ANTIDIURÉTIQUE (SIADH)

CRITÈRES DIAGNOSTIQUES	CAUSES
<p>Critères majeurs</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osmolarité plasmatique diminuée < 275 mOsm/L • Osmolarité urinaire élevée > 100 mOsm/L • Volume extracellulaire normal : pas d'hypotension orthostatique, d'œdème ou d'ascite • Natriurèse > 30 mmol/L en régime normosodé • Fonctions thyroïdiennes et surrénales normales <p>Critères mineurs</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pas de prise récente de diurétique • Absence de correction de la natrémie après perfusion de sérum salé • Correction de la natrémie après restriction hydrique 	<p>Pathologies tumorales</p> <p>Carcinomes : poumon à petite cellule, mésothéliome, oropharynx, estomac, duodénum, pancréas, uretère, vessie, prostate, endomètre.</p> <p>Lymphomes, sarcomes</p> <p>Affections pulmonaires</p> <p>Infections bactériennes, virales, tuberculose, aspergillose, Asthme</p> <p>Mucoviscidose</p> <p>Affections du système nerveux central</p> <p>Infections : encéphalite, méningite, abcès cérébral, infection par le VIH</p> <p>Tumeurs cérébrales</p> <p>Traumatisme crânien, hydrocéphalie, thrombose du sinus caverneux</p> <p>Sclérose en plaques, syndrome de Guillain-Barré, syndrome de sevrage, porphyrie aiguë intermittente</p> <p>Médicaments augmentant la production d'HAD par l'hypothalamus</p> <p>Antidépresseurs : tricycliques, inhibiteur de la recapture de la sérotonine IRS, IMAO</p> <p>Anti-psychotiques : phénotiazine, halopéridol</p> <p>Anti-épileptiques : carbamazépine, acide valproïque</p> <p>Anti-cancéreux: alcaloïdes, sels de platine, agents alkylants,</p>

4) Traitement de l'hyponatrémie :

L'**hyponatrémie aiguë symptomatique** est une urgence à cause du risque de l'œdème cérébral et sera corrigée lentement après le diagnostic étiologique avec perfusion de 150 ml de NaCl 3%. Il ne faut pas dépasser une élévation de natrémie de 10 mmol/L dans les 24 premières heures et de 18 mmol/L dans les 48 premières heures. Stop si Na 130 mmol/L. L'apport rapide de sodium expose au **myélinolyse centropontine** (lésions démyélinisantes cérébrales) qui est une complication grave et se manifeste par coma, dysphagies, dysarthries et quadriplégie.

MODE DE DILUTION
POUR PRÉPARER NaCl 3% (3 g/100 ml)
 - Chlorure de sodium Ampoules à 20% (= 2 g/10 ml)
 - NaCl Flacon 500 ml à 0,9% (154 mmol/L)
 1. Prélever 55 ml d'un flacon 500 ml NaCl 0,9% et les jeter
 2. Ajouter 55 ml de NaCl 20% dans le flacon
 Vous obtenez NaCl 3% (513 mmol/L)
 Attention c'est un soluté hypertonique, risque de veinotoxicité en cas d'extrasvasation. **Débit maximal : 100 ml/H**

a) Traitement des hyponatrémies avec volume extracellulaire bas :

-En cas d'**hyponatrémie mal tolérée** avec hypotension artérielle ou mettant en jeu le pronostic vital, une perfusion de sérum **salé isotonique 3%** doit être faite avec surveillance de la TA et de l'ionogramme.

-En cas d'**hyponatrémie bien tolérée**, on peut apporter 0,5 à 1 L de sérum salé isotonique en intraveineux ou un apport oral de sel (six grammes par jour).

-L'arrêt des diurétiques thiazidiques et le traitement étiologique des pertes sodées sont indispensables.

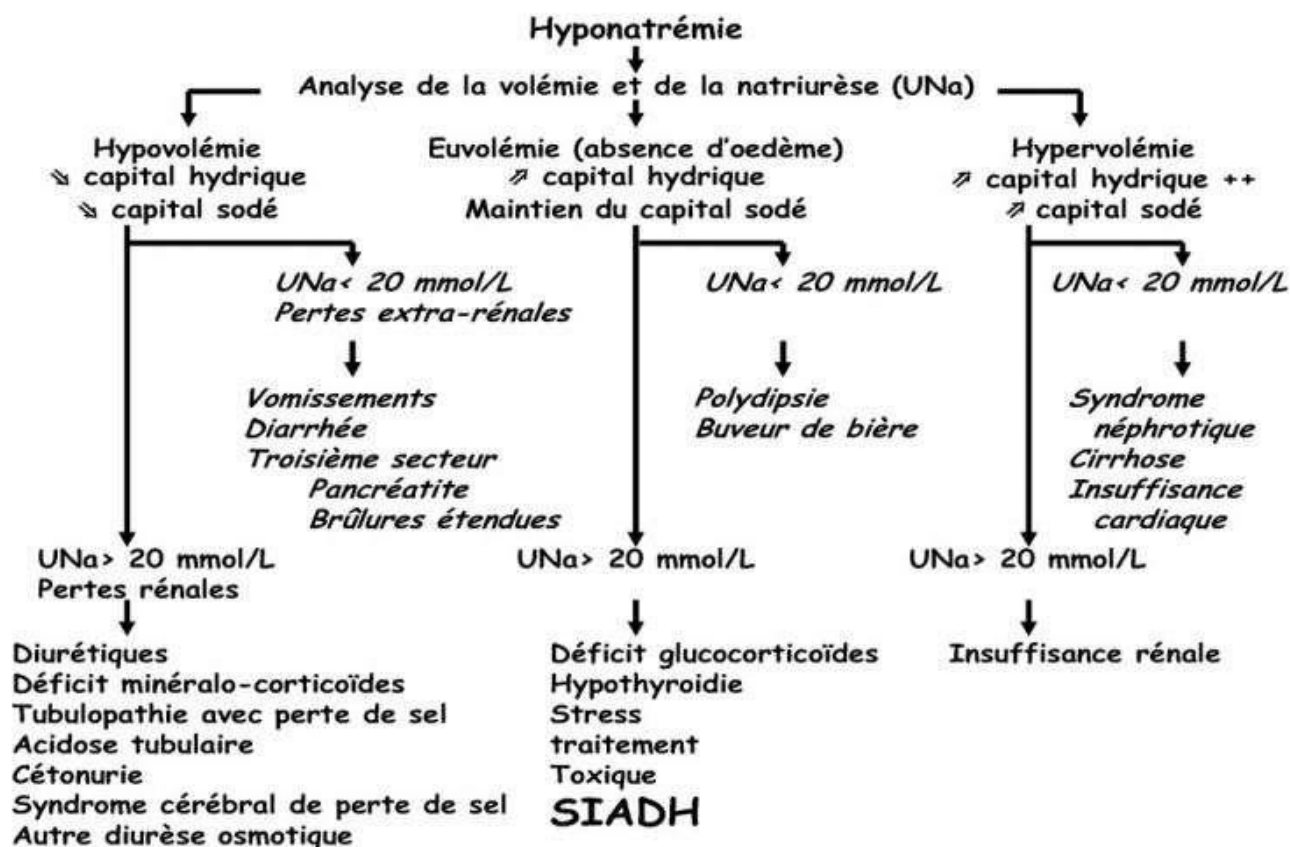
b) Traitement des hyponatrémies dans l'insuffisance cardiaque et la cirrhose :

Restrictions hydro-sodé et diurétiques de l'anse (furosémide).

c) **Traitement des hyponatrémies de la sécrétion inadéquate d'hormone antidiurétique (SIADH) :** Arrêter les médicaments susceptibles de donner un SIADH et traiter les causes curables.

5) Conclusion :

L'hyponatrémie n'est pas systématiquement en rapport avec une diminution du capital sodé et ne doit pas être automatiquement corrigée par l'administration d'une solution salée.



II. Hyponatémie :

L'hyponatémie se définit par une concentration plasmatique de sodium **supérieure à 145 mmol/L** traduisant une hyperosmolarité et révèle le plus souvent une **déshydratation intracellulaire**. Elle est beaucoup plus rare que l'hyponatémie et se voit surtout aux extrêmes d'âge et chez les hospitalisés en réanimation. La soif, ainsi que la capacité du rein à concentrer les urines protègent en principe les sujets normaux de l'hyponatémie.

La **soif** est le symptôme principal de l'hyponatémie. Les autres signes sont : signes de déshydratation, faiblesse musculaire et signes neurologiques (agitation, confusion, convulsions) avec risque d'hématome cérébrale.

L'objectif principal du traitement est la normalisation de la volémie et de l'eau libre par l'hydratation soit par voie orale si le patient est conscient soit par voie parentérale.

- **Commencer par traiter l'étiologie** : Desmopressine en cas de diabète insipide, Insuline en cas de diabète hyperosmolaire.

- **La correction de la natrémie doit être lente**, surtout si le trouble est chronique au risque de complications cérébrales. On recommande de ne pas dépasser 10 mmol par 24 heures, soit 0,5 mmol/L par heure. Si un apport oral d'eau n'est pas possible, un soluté glucosé (glucose 5%) ou un soluté salé hypotonique (NaCl 0,45%) administré par voie parentérale sera prescrit.

- **En cas d'hypovolémie** : perfusion de soluté salé isotonique.

- **En cas d'hyponatémie avec hypovolémie**, un diurétique de l'anse (pour éliminer l'excès de sodium) associé à un apport d'eau libre constitue le traitement de choix.

Références bibliographiques :

1. **PASSERON, S. et col.** : Hyponatémie, de la physiopathologie à la pratique, mise au point. La Revue de médecine interne 31(2010) 277-286
2. **Collège Universitaire des Enseignants de Néphrologie** : anomalies du bilan de l'eau et sodium in Néphrologie 7^e édition, (2016), édition Ellipse
3. **GOCE SPASOVSKI et col** : Clinical practice guideline on diagnosis and treatment of hyponatraemia. Intensive Care Med (2014) 40:320-331
4. **HERVÉ QUINTARDA et col** : Comment prendre en charge une dysnatrémie en neuroréanimation? Le Praticien en anesthésie réanimation (2018), Elsevier doi.org/10.1016/j.pratan.2018.02.004
5. **JULIEN GUILLAUMIN et col.** : A Quick Reference on Hyponatremia. Vet Clin Small Anim 47 (2017) 213-217
6. **LEON A et col.** : Conférences d'actualisation SFAR Elsevier 2000; 551 -69
7. **M. ANDRONIKOF**: Dysnatrémies, EMC médecine d'urgence, [25-100-A-21]
8. **PIERRE-ÉTIENNE LEBLANC et col.** : Comment prendre en charge une hyponatémie ? Le Praticien en anesthésie réanimation (2013) 17, 290-295
9. **S. BOUCHOUCHA**: Hyponatémie, diagnostic et traitement symptomatique, <http://www.efurgences.net>
10. **THOMAS VOGEL et col.** : Hyponatémie chez la personne âgée : orientation diagnostique et prise en charge thérapeutique. mt 2015; 21 (1): 48-57



Publications e Formation en médecine d'urgence

Dr Mounir Gazzah – www.efurgences.net

©2018 Tout droit réservé