

Hyponatrémie: Que faire en Pratique ?

2ème Après-Midi du Pôle de Médecine

Centre Hospitalier du Valais Romand, Hôpital de Sion
Jeudi 24 septembre 2020

Dr Niels GOBIN

Médecin-Adjoint

Service de Médecine Interne Générale

Bip: 34 254 eMail: niels.gobin@hopitalvs.ch



Plan



Un cas clinique



Quelques rappels



Quels examens
initiaux ? Et ensuite ?



Comment faire une
restriction hydrique ?



Le SIADH



La démyélinisation
osmotique



Les vaptans



Un cas clinique



Cas clinique



25.05

- SIMG
- Céphalée, vertige, troubles de concentration
- Nausées avec vomissements

Femme 49 ans
Bonne santé habituelle
Pas de comorbidité

Poids 70-71kg

- Fc 74 TA 116/59 T 36,2
- Na 119
- K 5,1, créat N, FSS N

Quelques rappels



Physiopathologie et épidémiologie



Sion, 06.08.2018



Sion, 14.04.2020

Hôpital:

- 15-20 % à <135
- 1-4 % à < 130

Impact:

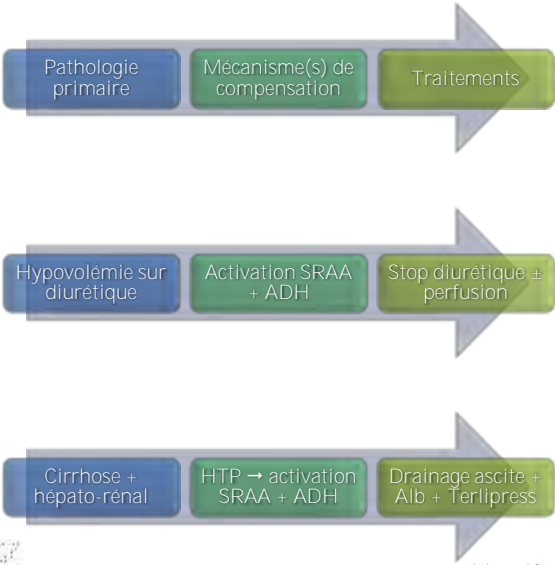
- DMS 4.9 → 6.8j
- \$30: 4.4 → 6.4%

7 % > 65 ans à domicile

11-22 % patients EMS

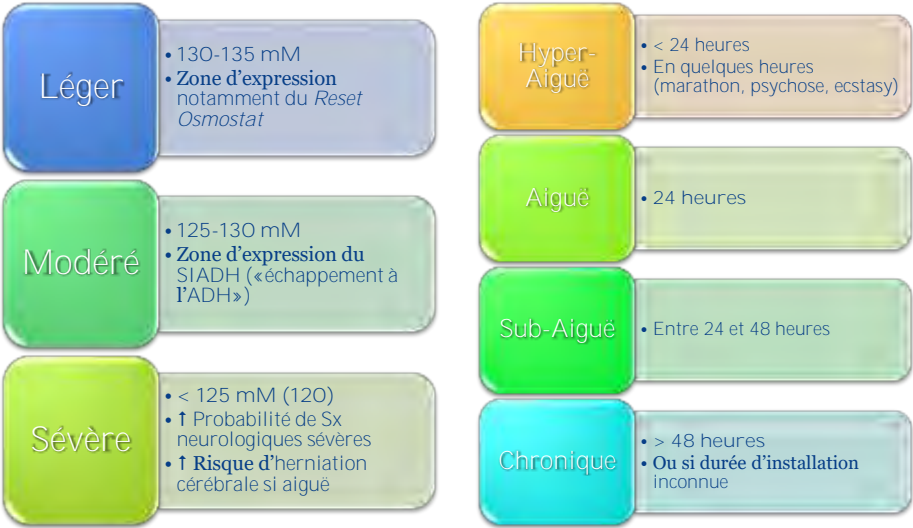
Am J Emerg Med. 2020 Jan 7;S0735-6757

Mécanismes impliqués

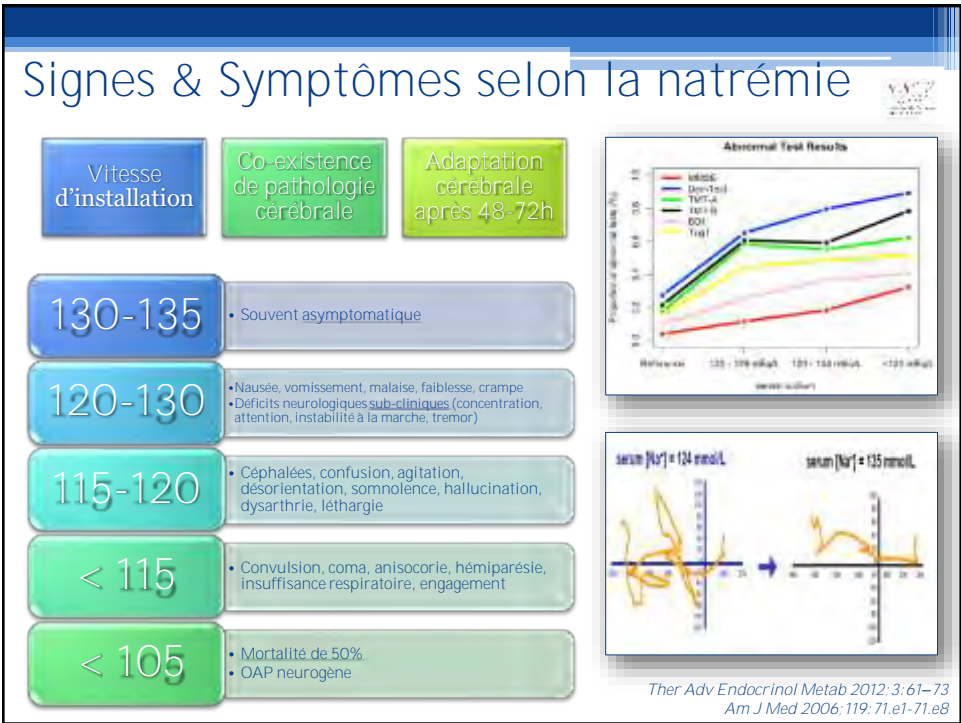
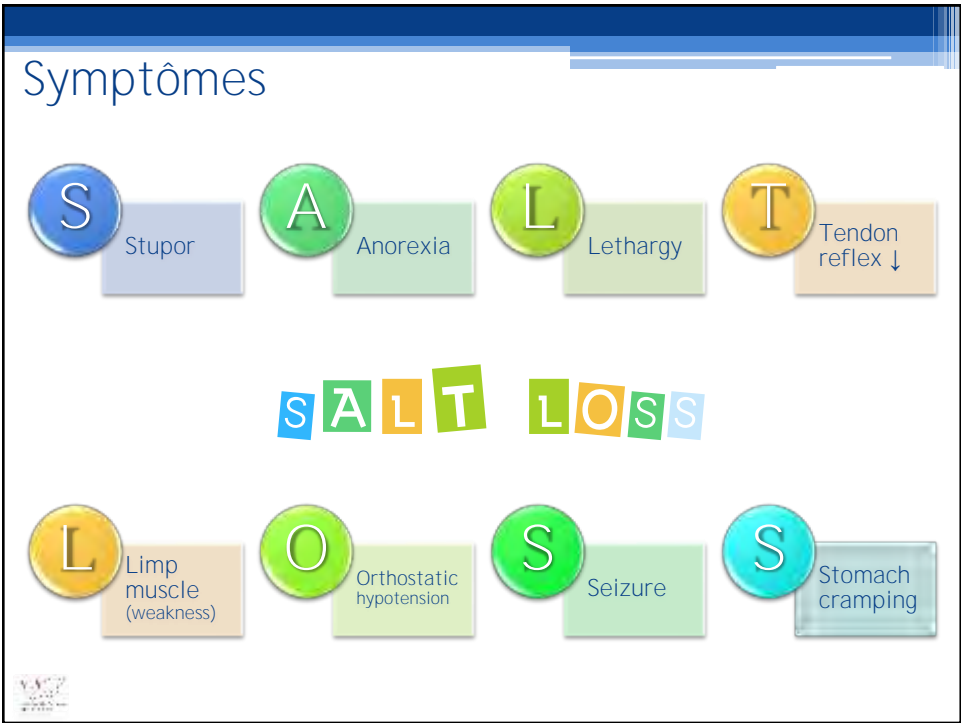


Adapted from J Am Soc Nephrol. 2017 May; 28(5):1340-1349

Définitions



Eur J Endocrinol. 2014 Feb 25; 170(3):G1-47



Quels risques ?



Évaluation des risques

Herniation cérébrale

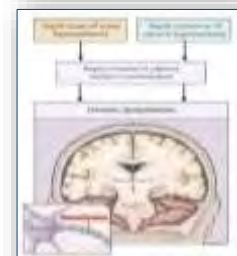
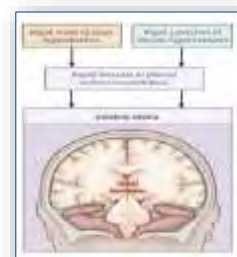
- Complication la plus redoutée en cas d'**hyponatrémie**
- Facteurs de risque: Femme et enfant avec hyponatrémie aiguë post opératoire, hyponatrémie hyperaiguë; hyponatrémie en présence d'une **pathologie** intra-cérébrale
- Symptômes non spécifiques (nausée, vomissement, céphalée, confusion) peuvent rapidement progresser vers des convulsions ou arrêt respiratoire
- Peut être rapidement aggravée par une hypoxémie concomitante

Convulsion

- Essentiellement pour les hyponatrémies aiguës (**≠ chronique**)
- Aiguë: **jusqu'à 30 % si Na < 110 mM**
- Chronique: Na 115-119 mM: 3 %, 110-114 mM: 6 %, <110 mM: 10%
- Plus fréquent si: épileptique connu et sevrage éthylique

Démýélinisation osmotique

- Se produit essentiellement pour Na < 115-120 mM
- Faible risque: hyponatrémie hyperaiguë (marathon, polydipsie **primaire, ecstasy**), car mécanismes d'adaptation cérébraux pas mis en place
- Haut risque: Na < 105 mM, hypokaliémie, éthyliste, malnutrition et hépatopathie



Adapted from N Engl J Med. 2015 Jan;372(1):55-65

Cas clinique (suite)



Femme 49 ans
Bonne santé habituelle
Pas de comorbidité

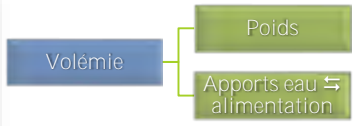
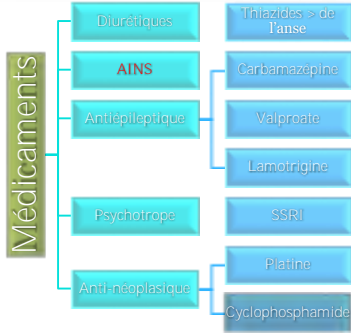
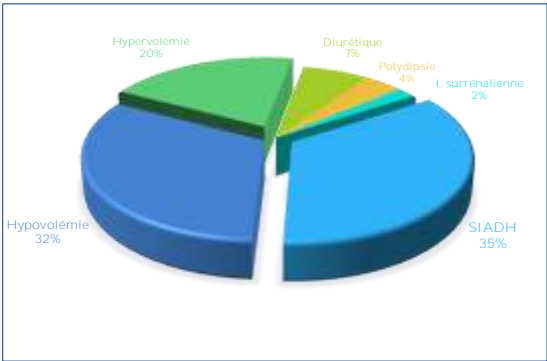
Poids 70-71kg

- SIMG
- Céphalée, vertige, troubles de concentration
- Nausées avec vomissements
- Fc 74 TA 116/59 T 36,2
- **Na 119**
- K 5,1, créat N, FSS N

Quels renseignements ?



Quels renseignements ?



Rose BD, Post TW. Clinical Physiology of Acid-Base and Electrolyte Disorders, 5th ed, McGraw-Hill, New York 2001

Cas clinique (suite)

17.05

- OTR 17-21.05
- AVP à vélo
- # costales D, nez, scapuloïde D
- TTT conservateur et antalgie

25.05

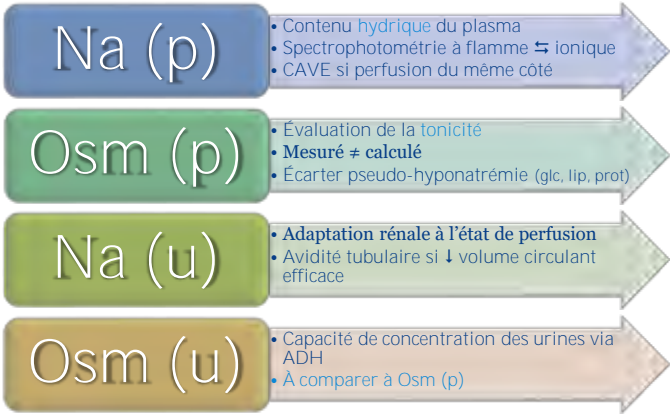
- SIMG
- Céphalée, vertige, troubles de concentration
- Nausées avec vomissements
- Fc 74 TA 116/59 T 36,2
- **Na 119**
- K 5,1, créat N, FSS N

Femme 49 ans
Bonne santé habituelle
Pas de comorbidité
Poids 70-71kg

Quels examens initiaux ?



Quels examens ?



Glc, creat,
CHOL/TG

TSH, T4L

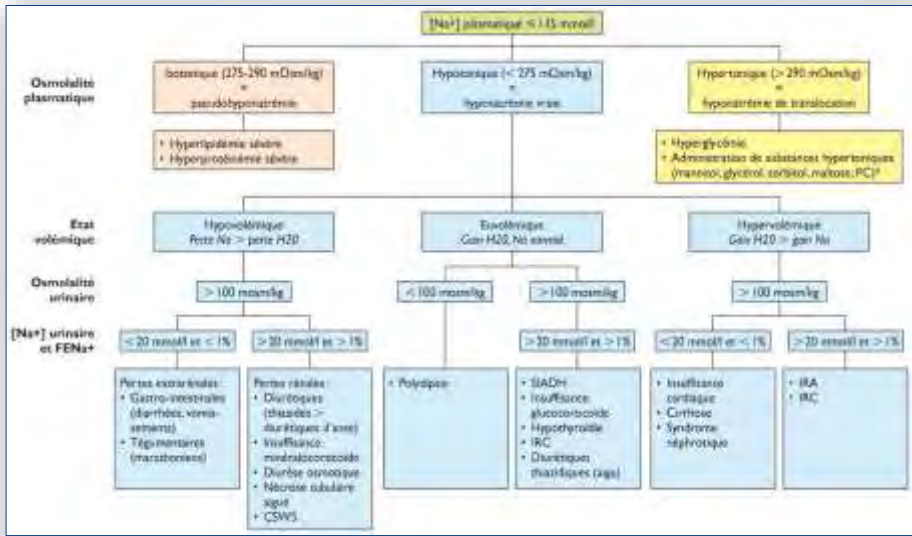
Cortisol
basal, test
ACTH

(Copeptine)



CMAJ. 2004;170(3):365

Algorithme diagnostic



Rev Med Suisse 2010 Nov 3; 6(269):2074-6, 2078-9

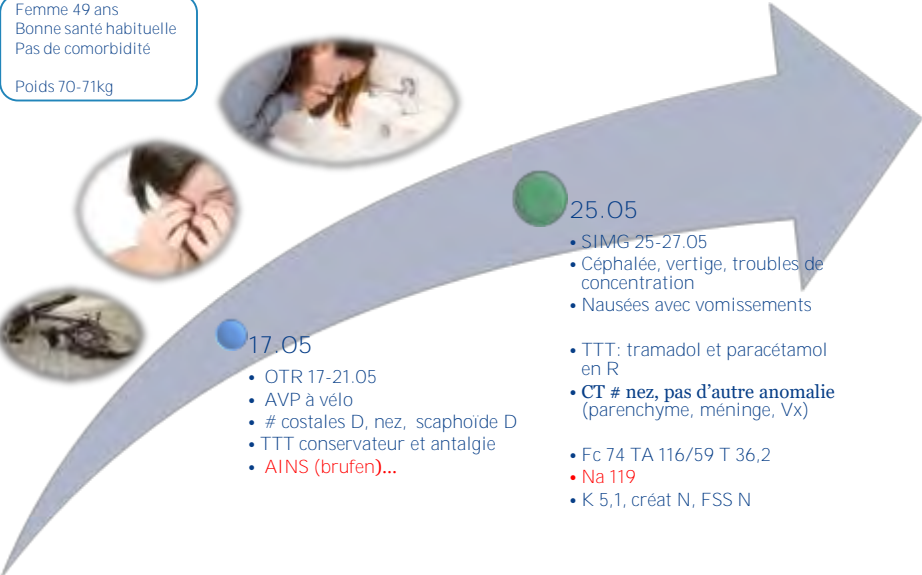
D'autres examens à disposition ?



Cas clinique (suite)

Femme 49 ans
Bonne santé habituelle
Pas de comorbidité

Poids 70-71kg

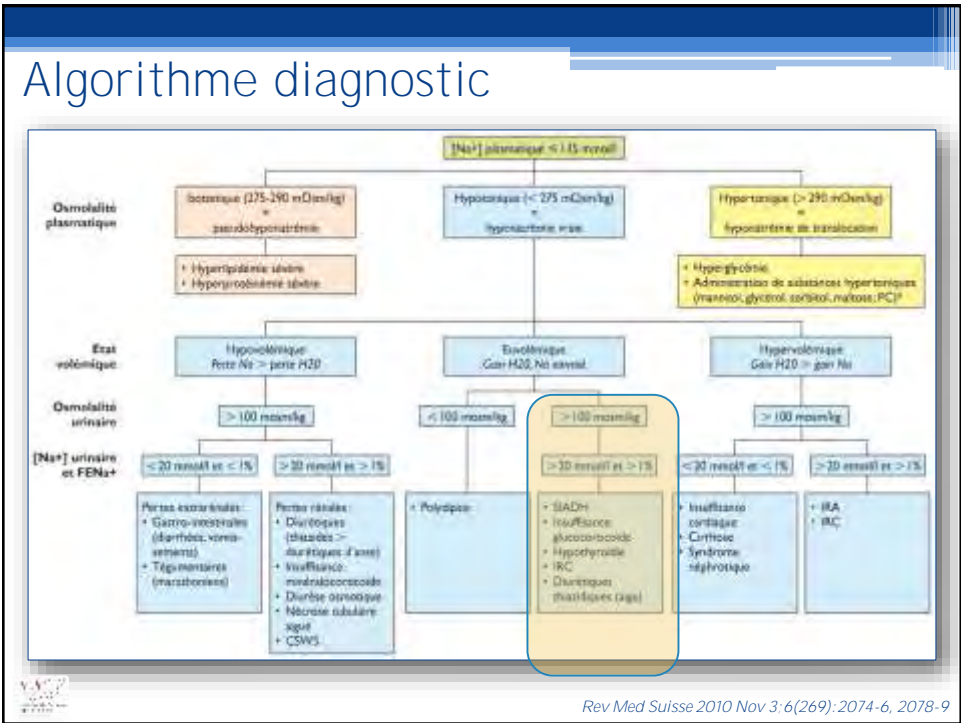


17.05

- OTR 17-21.05
- AVP à vélo
- # costales D, nez, scapuloïde D
- TTT conservateur et antalgie
- **AINS (brufen)...**

25.05

- SIMG 25-27.05
- Céphalée, vertige, troubles de concentration
- Nausées avec vomissements
- TTT: tramadol et paracétamol en R
- **CT # nez, pas d'autre anomalie** (parenchyme, méninge, Vx)
- Fc 74 TA 116/59 T 36,2
- **Na 119**
- K 5,1, créat N, FSS N



Le syndrome de sécrétion inapproprié d'ADH (SIADH)



Sécrétion Inappropriée d'ADH (SIADH)



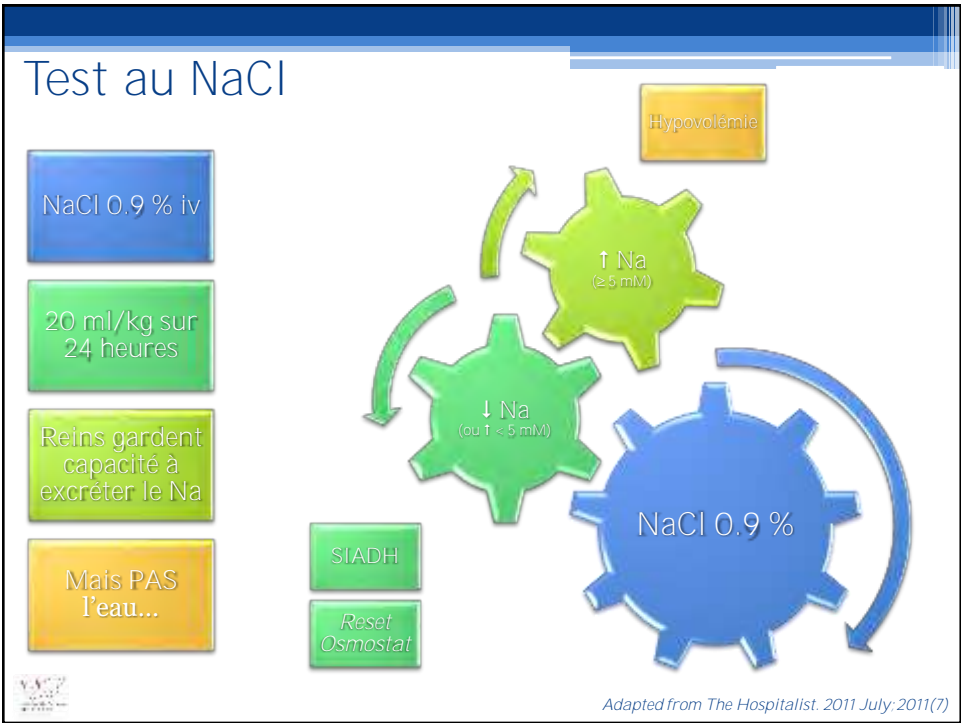
Adapted from N Engl J Med. 2007;356(20):2064

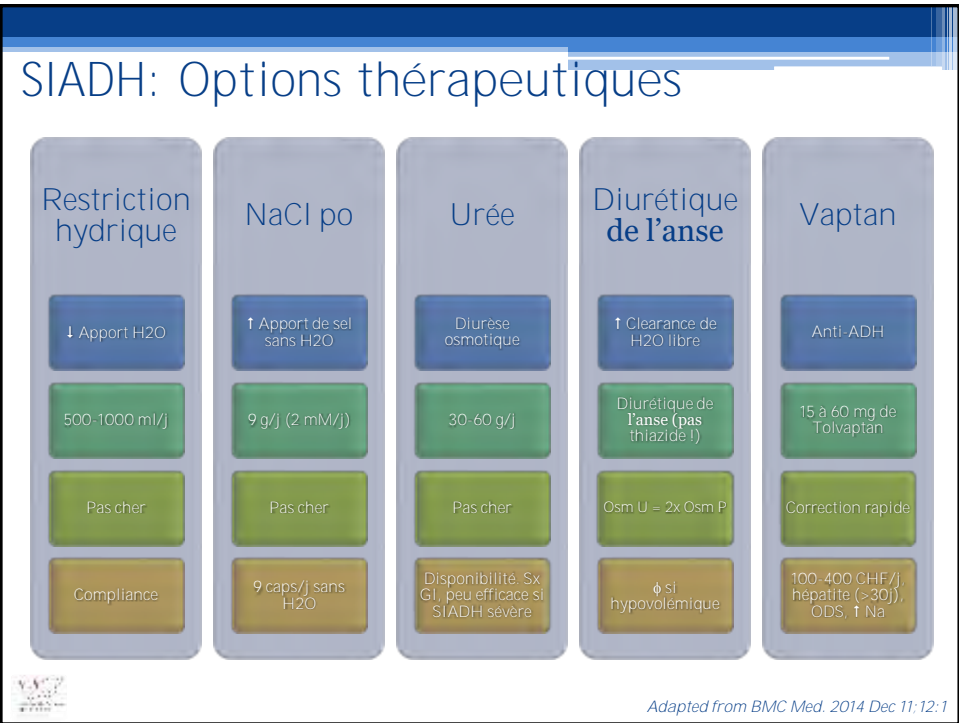
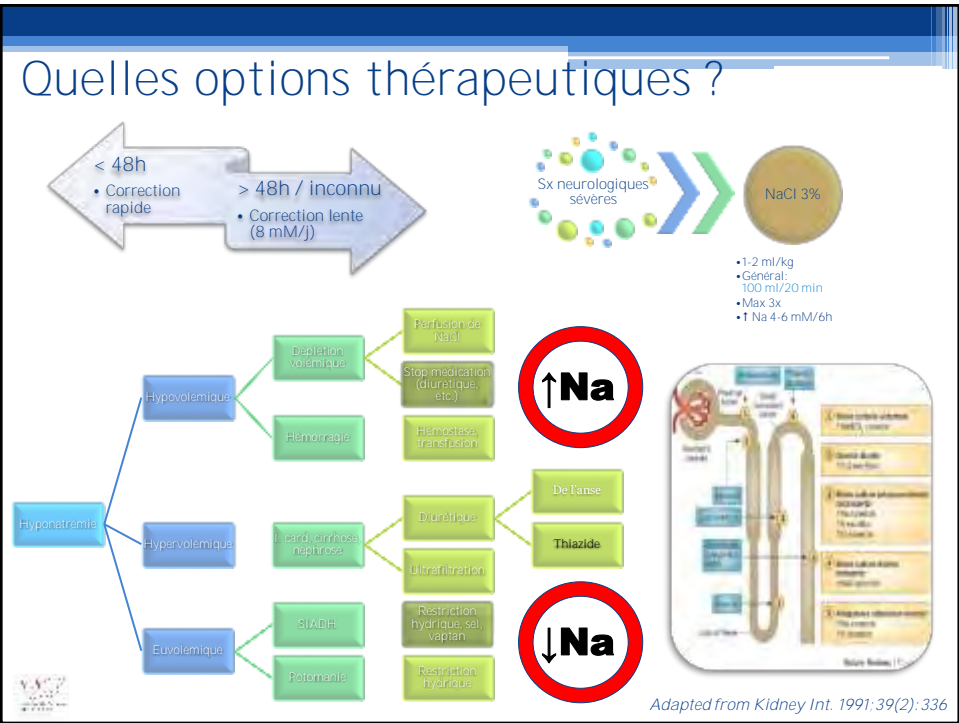
Test au NaCl



Quand rien ne marche ?







Comment faire une restriction hydrique ?



La restriction hydrique

Êtes attentif à...

- ϕ si hémorragies sous-arachnoïdiennes (vasospasme)
- Peu efficace si $\text{Osm (u)} > 500 \text{ mOsm/kg}$ et $\text{D24} < 1.5 \text{ l/j}$
- $\uparrow \text{Na}$ de 2.0-2.5 mM/j (restriction à 500 ml/j)

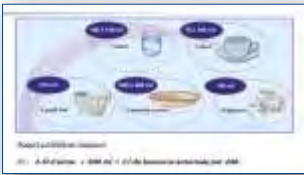
Règle du « pouce »

- [diurèse de 24 heures] – 500 ml

Formule de Furst

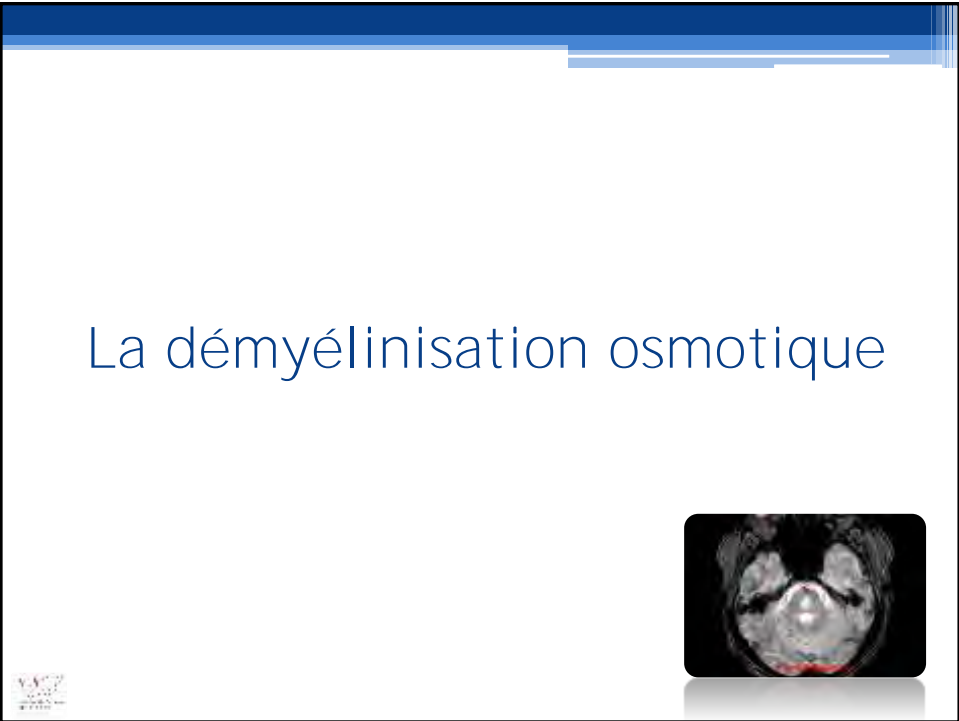
- Basé sur rapport de tonicité entre urine et plasma

$$\frac{\text{Na (u)} + \text{K (u)}}{\text{Na (p)}}$$



$(\text{Na}_u + \text{K}_u)/\text{Na}_p$	Fluid restriction
> 1.0	0 mL
$0.5 - 1.0$	$< 0.5 \text{ L}$
< 0.5	$< 1 \text{ L}$

Am J Med Sci 2000; 319(4): 240-244



Facteurs de risque

Principes

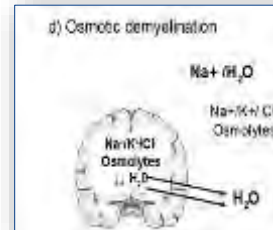
- Anciennement appelé *myélinolyse centro-pontique*
- **Les mécanismes d'adaptations du cerveau à l'hyponatrémie** (débutent après quelques minutes et continuent sur plusieurs jours) le rendent **plus vulnérable** en cas de correction rapide Na
- Le plus souvent observé pour des Na < 120 mM

Physiopathologie

- Volume cérébral: augmenté → abaissé avec correction de l'**hyponatrémie**
- Rétraction des cellules endothéliales → **disruption de la barrière hémato-encéphalique** et entrée du Complément et autres « toxiques » plasmatique

Facteurs de risque

- **Natrémie initiale: s'observe essentiellement** si Na < 120 mM
- **Durée:** hyponatrémie sévère durant > 2-3 jours; rare si < 1 jour
- **Vitesse de correction de Na:** tous les cas reportés se produisent si $\delta Na > 8 \text{ mM}/24\text{h}$ ou $\delta Na > 16 \text{ mM}/48\text{h}$
- Comorbidités: **éthylisme, hépatopathie, dénutrition, hypokaliémie, brûlés, femmes âgées, thiazides**



Kidney Int Rep. 2018; 3(1):24

Traitement et prévention

Clinique

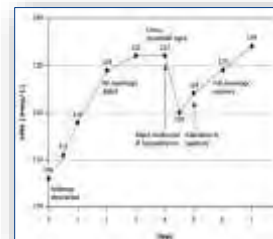
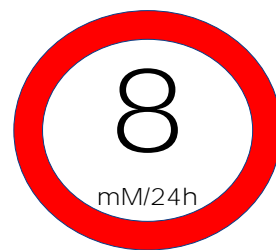
- Apparaît le plus souvent entre 2 à 6 jours après la correction
- Dysarthrie, dysphagie, parésie, troubles du comportement, confusion, convulsion, coma, voire même *lock-in syndrom*
- **Récupération possible jusqu'à 6-8 semaines !**

Diagnostic

- Lésions mises en évidence par IRM
- IRM **peut être faussement négative jusqu'à 4 semaines !**

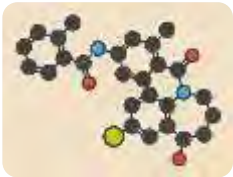
Traitement et Prévention

- $\delta Na > 8 \text{ mM}/24\text{h}$ ou $\delta Na > 16 \text{ mM}/48\text{h}$
- **Sur une base journalière (≠ horaire)**
- Correction en cas de variations plus importante:
 - G5%: 6 ml/kg sur 2 heures (baisse de Na ~ 2 mM)
 - Desmopressin (2 µg iv ou sc aux 6-8 heures): dose unitaire **maximale: 4 µg; à poursuivre même après l'arrêt du G5**
- Pas de thérapie prouvée efficace !
- Modèle animaux: **abaisser la Na...**



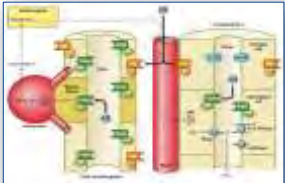
Clin J Am Soc Nephrol. 2007; 2(6): 1110

Les vaptans



Les vaptans

Anti V2R	<ul style="list-style-type: none">• Japon, 1992• Pas d'effet sur TA• Elimination hépatique
SIADH	<ul style="list-style-type: none">• SALT 1/2, 248 p, Tolvaptan 15, 30, 60 mg• Correction + rapide mais ne change pas clinique• Améliore les paramètres neurocognitifs ?
Cirrhose	<ul style="list-style-type: none">• Méta-analyse 2012• Pas de bénéfice sur la mortalité
Insuffisance Cardiaque	<ul style="list-style-type: none">• EVEREST (2007) et TACTICS-HF (2017)• Pas d'effet sur la mortalité• Faible effet favorable sur la dyspnée
Effets secondaires	<ul style="list-style-type: none">• Hépatite (< 30 j)• Hyponatrémie• Demyélinisation osmotique
Prix	<ul style="list-style-type: none">• 15 mg = 100 CHF• Jusqu'à 12'000 CHF/mois



Adapted from N Engl J Med. 2006; 355(20): 2099-2112

Les vaptans

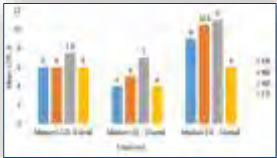
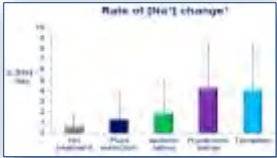


Table 2. Comparison of the clinical data and European guidelines

Study	Interventional studies	Observational studies
Acute hyponatremia	Acetazolamide 1000 mg daily Furosemide 40 mg daily	Acetazolamide 1000 mg daily Furosemide 40 mg daily
Chronic hyponatremia	Acetazolamide 1000 mg daily Furosemide 40 mg daily	Acetazolamide 1000 mg daily Furosemide 40 mg daily
Acute hyponatremia	Acetazolamide 1000 mg daily Furosemide 40 mg daily	Acetazolamide 1000 mg daily Furosemide 40 mg daily
Chronic hyponatremia	Acetazolamide 1000 mg daily Furosemide 40 mg daily	Acetazolamide 1000 mg daily Furosemide 40 mg daily

- Efficace pour correction de Na
- Bénéfices cliniques pas clairs...
- ↑ paramètres neurocognitifs ?
- Na < 120 chronique avec Sx neuro
- Pas en cas d'hypovolémie !
- Arrêts liés aux E2: 5.4 %
- Prix: 12000 CHF pour 1 mois

Hoorn EJ and Zietse R. JASN 2017

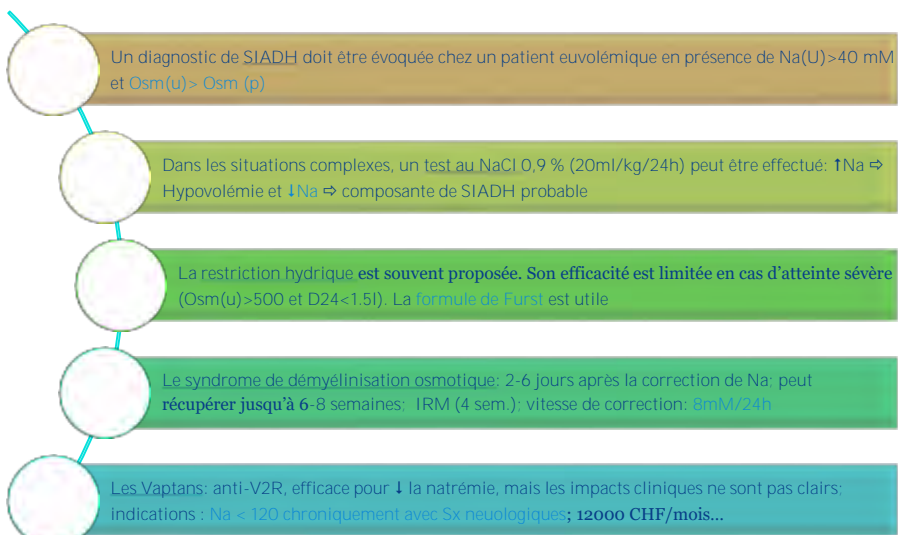
Messages clés



Messages clés



Messages clés (suite)



Merci pour votre attention !



*Œuvre « MERCI * MERCY, de Laurent Possa, Juin 2020, Hôpital de Sion*