

LA DESHYDRATATION AIGUË

Dr BOUMAZA .N
 Service de Pédiatrie B CHUC

OBJECTIFS

- Connaître les compartiments hydriques et leur répartition chez l'enfant
- Connaître les mécanismes physiopathologiques de la déshydratation aiguë
- Faire le diagnostic de la déshydratation aiguë et rechercher sa cause
- Prendre en charge la déshydratation aiguë
- Connaître les modalités de la prévention de la déshydratation aiguë

PLAN

- Définition
- Rappel physiologique
- Physiopathologie
- Diagnostic positif
- Diagnostic étiologique
- Traitement
- Prévention

I. DEFINITION

La déshydratation aiguë est un ensemble de troubles résultant de la déperdition par l'organisme d'une quantité importante d'eau associée fréquemment à une perte de sels minéraux à l'origine d'une perte aiguë de poids et de troubles hydroélectriques graves

II. RAPPEL PHYSIOLOGIQUE

A. Répartition des compartiments hydriques

L'eau totale représente 80 % du poids du corps à la naissance, puis diminue progressivement pour atteindre 60 % à partir de 1 an. Elle se répartit en 2 compartiments principaux :

- **Le secteur extracellulaire** représente 40 % à la naissance, 25 % à 1 an, 20 % à partir de 2 ans. il se divise en deux :
 - ✓ Eau interstitielle
 - ✓ Eau plasmatique (vasculaire)
- **Le secteur intracellulaire** est en revanche quasi constant : 35 % à la naissance, 40 % à partir de 2 ans.

B. Mouvements hydriques

- **Les échanges entre les milieux vasculaire et interstitiel** se font à travers la membrane capillaire (perméable à l'eau et aux électrolytes selon la loi de Starling.)
- **Les échanges entre les milieux intra et extracellulaire** se font selon le gradient de concentration (loi d'iso-os molarité.)

C. Entrées et sorties

- Les entrées : sont représentées par
 - ✓ *Eau exogènes* : boissons, aliments
 - ✓ *Eau endogène* : métabolisme cellulaire
- Les sorties : sont représentées par
 - ✓ Les pertes insensibles (respiration, transpiration)
 - ✓ Les pertes digestives
 - ✓ Les pertes rénales

D. Particularités physiologiques chez le nourrisson

- Une proportion corporelle d'eau beaucoup plus élevée que chez l'adulte
- La répartition se fait à l'avantage du secteur extracellulaire : 40 % à la naissance, 25 % à 1 an, 20 % à partir de 2 ans
- Une immaturité du rein les premières semaines de vie
 - ✓ Le faible pouvoir de concentration des urines (*perte d'eau*)
 - ✓ Le faible pouvoir de rétention du sodium (*perte de sodium*)
 - ✓ Le faible pouvoir d'excrétion des ions H⁺ (*favorise l'acidose*)
- Un taux de renouvellement de la composante liquidienne de l'organisme beaucoup plus rapide
- la dépendance de l'entourage pour les apports hydriques
D'où Risque de déshydratation est d'autant plus élevé que l'enfant est plus petit

III. **PHYSIOPATHOLOGIE**➤ La déshydratation peut résulter:

- Une perte excessive de liquide
- Ou un apport insuffisant
- Ou les deux à la fois

➤ Trois types de pertes :

- ❖ **Les pertes isotoniques** : Pertes sodiques équivalentes aux pertes hydriques, il en résulte :
 - Natrémie normale (130-150 mEq/l)
 - Mouvement hydro-électrolytique se feront au dépens du milieu extracellulaire
 - **Déshydratation extracellulaire isonatémique.**
- ❖ **Les pertes hypertoniques** : Pertes sodiques supérieur aux pertes hydriques, il en résulte :
 - Hyponatrémie (< 130mEq/l) avec hypotonie plasmatique
 - Mouvement hydrique du milieu extracellulaire vers le milieu intracellulaire
 - **Déshydratation extracellulaire avec hyperhydratation intracellulaire.**
- ❖ **Les pertes hypotoniques** : Pertes sodiques inférieur aux pertes hydriques
 - Hypernatrémie (>150mEq/l) avec hypertonie plasmatique

- Mouvement hydrique du milieu intra vers l'extracellulaire
- *Déshydratation intracellulaire.*

➤ Les conséquences de la déshydratation

- Une diminution du volume plasmatique "hypovolémie "avec collapsus (si la déshydratation est plus de 10%)
- Une insuffisance rénale fonctionnelle (l'hypovolémie s'accompagne d'une hypoperfusion rénale et diminution du débit de filtration glomérulaire.)
- Une acidose métabolique (perte de bicarbonates en cas de diarrhée, collapsus, insuffisance rénale et catabolisme intracellulaire.)
- Une dyskaliémie (fuite du K intracellulaire par acidose et perte potassique par diarrhée.)

IV. DIAGNOSTIC POSITIF

A. L'INTERROGATOIRE

- L'âge de l'enfant
- Modalités diététiques
- Ancienneté des troubles (souvent diarrhées et vomissement)
- Mode de début (aigu "déshydratation hypernatrémique ", progressif "déshydratation isonatémique et hyponatrémique")
- Eventuelle réhydratation orale

B. LES SIGNES CLINIQUES

1. La perte de poids est le principal symptôme, elle est estimée sur la base d'une pesée récente
2. Signes de déshydratation extracellulaire
 - Pli cutané
 - Dépression de la Fontanelle Antérieure (à examiner en position demi-assise)
 - Yeux cernés et excavés
 - Signes de choc hypovolémique :
 - ✓ Extrémités froides et Marbrurés
 - ✓ Tachycardie, pouls rapide et filant
 - ✓ TRC "temps de recoloration cutanée" allongé > 3 secondes
 - ✓ Hypotension artérielle (signe tardif)
 - ✓ Oligurie anurie
3. Signes de déshydratation intracellulaire
 - Soif
 - Sécheresse des muqueuses (langue, face interne des joues)
 - Fièvre inexplicée
 - Somnolence, troubles de la conscience

4. Signes d'acidose métabolique

- Dyspnée sine materia
- Marbrures
- Myosis serré

5. Signes neurologiques

- Irritabilité, Agitation, Convulsion en cas de déshydratation hypernatrémique.
- Troubles de la conscience

6. Evaluation de l'importance de la déshydratation

Degré DHA	Légère	Modérée	Sévère
%perte de poids	< 5%	5 -10%	>10%
Signes cliniques			
Soif	+	+	+
Absence de larmes	+ /-	+	+
Sécheresse muqueuse	+/-	+	+
Dépression FA	-	+	+
Hypotonie des globes oculaires	-	+/-	+
Hyperpnée collapsus	absent	imminent	Présent

C. LES SIGNES BIOLOGIQUES

1) Signes d'hémoconcentration

- Augmentation de l'hématocrite
- Augmentation des protides totaux

2) Ionogramme sanguin

- *Natrémie* (normale, diminuée, augmentée)
- *Kaliémie*
 - ✓ Augmentée (en cas de souffrance cellulaire importante)
 - ✓ Diminuée (en cas de perte de potassium : digestive ou rénale).
une hypokaliémie peut-être masquée par une acidose (passage du potassium intracellulaire vers le secteur plasmatique)

3) Fonction rénale

- Une insuffisance rénale fonctionnelle (se traduit par une augmentation de l'urée plasmatique)

4) Equilibre acido-basique

- Souvent une acidose métabolique (par perte de bicarbonates "digestive ou rénale" ou une souffrance cellulaire importante)

5) Autres

- Hyperglycémie (de stress)

- Autres en fonction du contexte clinique (NFS, VS, CRP, Hémoculture, PL, ECBU, Coproculture)
- Etude des urines de la première miction on apprécie le PH urinaire, la densité urinaire, ionogramme urinaire et urée et créatinine urinaires permettant d'affirmer le caractère fonctionnel ou organique de l'insuffisance rénale

V. DIAGNOSTIC ETIOLOGIQUE

⊕ *Par carence d'apport* (exceptionnelle) :

- Troubles de conscience
- Adipsie
- Jeûne prolongé
- Sévices

⊕ *Par augmentation des pertes* :

1. Pertes Digestives:

- Diarrhées (première cause de déshydratation chez le nourrisson)
- Vomissements
- Aspiration digestive
- Iléostomie
- Fistules digestives
- 3e secteur

2. Pertes Rénales:

❖ **D'origine rénale**

- Syndrome de levée d'obstacle
- Insuffisance Rénale Chronique
- Tubulopathies
- Diabète insipide néphrogénique

❖ **D'origine endocrinienne**

- Diabète sucré
- Diabète insipide central par déficit en hormone antidiurétique "ADH"
- Syndrome de perte de sels (Hyperplasie Congénitale des Surrénales)

❖ **D'origine iatrogène**

- Hypercalcémie (surcharge osmotique)
- Surdosage en diurétiques

3. Pertes Cutanées et Pulmonaires

- Coup de chaleur
- Fièvres et hyperthermie
- Mucoviscidose (déshydratation hyponatrémique car sueurs riche en NaCl)
- Brûlures
- Syndrome de Lyell
- Hyperventilation

VI. TRAITEMENT

A. Réhydratation par voie orale

- Déshydratation moins de 10 %, sans signes de gravité
- Utilisation des Sels de Réhydratation Orale "SRO"
- En cas de gastro-entérite, la réhydratation orale sera presque toujours tentée dans un premier temps, même en cas de vomissements (voire le cours de diarrhée aigue pour la conduite de la réhydratation orale)

B. Réhydratation Intraveineuse

- Déshydratation de 10 % ou plus, vomissement incoercible, altération de l'état de conscience, échec de la réhydratation orale
- Hospitalisation ; mise en condition :
 - ✓ Position de sécurité
 - ✓ Liberté des voies aériennes
 - ✓ Deux voies veineuses solides (bilan et réhydratation)
 - ✓ Monitoring cardiorespiratoire
 - ✓ Sac collecteur d'urines
- Conduite de la réhydratation : déshydratation isonatémique
 - ✓ Phase 1 H0 – H2 : réparation de la moitié de pertes antérieures
 - **0- 30min** : 20cc /kg SSI (SBI si signes d'acidose métabolique)
 - **30min - H2** : 30cc/kg SSI
 - Faire le point à H2 : Hémodynamique, diurèse, conscience, bilan, CU de la première miction
 - Si pas de reprise de la diurèse : 10cc/kg SSI en 01 H à renouveler une 2ème fois, si pas diurèse 1mg /Kg lasilix en IVD. À H6 si pas diurèse éliminer un globe vésical et rechercher une complication rénale
 - ✓ Phase 2 H2 – H24 divisée en deux
 - **H2 – H6** : réparation de la deuxième moitié de pertes antérieures : 50 cc/kg SRH
 - **H6 – H24** : donner les besoins d'entretien 100cc /kg SRH et les pertes en cours sous forme de SRO soit sous forme de SRH si voie orale est impossible (25cc/kg si nombres de selles < 6 /j, 50cc/kg si nombre de selles entre 6 – 10/j, 75cc/kg si nombres de selles > 10/j)
 - ✓ Phase 3 H24 et jours suivants
 - Poursuite de la réalimentation progressive
 - Poursuite de la réhydratation orale

- Cas particuliers :
 - ✓ Déshydratation aigue chez le nouveau né
 - Remplacer le SSI par une solution faite de 2/3 SGH à 10% et 1/3 SSI
 - Fréquence des hypoglycémies chez le nouveau né et risque de surcharge sodé en raison de l’immaturité rénale
 - ✓ Déshydratation aigue en cas de dénutrition sévère
 - O – H2 : même schéma que chez le nourrisson eutrophique
 - Correction de l’hypokaliémie (1 mEq/Kg dans une perfusion sans dépasser 40mEq/L)
 - ✓ Déshydratation hyponatrémique
 - Même schéma que la déshydratation isonatrémique
 - Correction de la natrémie (si natrémie < 125mEq/l) entre H2 – H6 :
 $Na^+ (mEq) = (135 - Na^+ \text{ malade}) \times 0.3 \times \text{poids}$
 - ✓ Déshydratation hypernatrémique
 - *Si état de choc*
 - Phase 1 : H0 – H2 réparation de la moitié de pertes antérieures 20cc à 30cc /kg (1/4SSI ,3/4SGI). Faire le point à H2
 - Phase2 : H2 – H48
 - H2 – H24 : on complète la réparation de la première moitié des pertes antérieur pertes 30 à 20cc /kg + besoins d’entretien 100cc/kg (1/4SSI ,3/4SGI). Faire le point à H6
 - H24 – H48 réparation de la deuxième moitié de 50 cc/kg + les besoins d’entretien 100 cc / kg (1/4SSI ,3/4SGI).
 - Phase3 : H48 et jours suivants poursuite de la réalimentation progressive et poursuite de la réhydratation orale
 - *En absence d’état de choc* : réhydratation se fait sur 48h la moitié des pertes antérieurs en 24 H 150cc/kg/j (1/4SSI ,3/4SGI).

C. traitement de la cause

D. recherche des complications

1. RENALES:

- Evoquées devant un :
 - ✓ gros rein
 - ✓ une oligo-anurie
 - ✓ une hématurie, protéinurie, glycosurie.
- Les causes :
 - ✓ Nécrose corticale.
 - ✓ Tubulopathies.
 - ✓ Thrombose de la veine rénale.

2. NEUROLOGIQUES: Evoquées devant des convulsions que peuvent être secondaire à :

- Hyperthermie.

- Œdème cérébral.
- Thromboses intracrâniennes.
- Hématome sous-dural.
- Troubles métaboliques (hypocalcémie, hypoglycémie, hypo ou Hypernatrémie, etc.)

L'évolution peut être fatale, sinon, elle laisse des séquelles de type comitialité, retard psychomoteur, déficience mentale, etc.

3. GENERALES :

- Ulcère de stress

VII. PREVENTION

Prise en charge de la diarrhée aiguë par utilisation large des SRO.

Education sanitaire des nouvelles mamans.

VIII. CONCLUSION

La déshydratation en pédiatrie est encore fréquente et potentiellement grave

La réhydratation orale est souvent suffisante dans les déshydratations par diarrhée aiguë. Elle constitue un traitement curatif et préventif indispensable afin de prévenir toute déshydratation sévère et ses complications