

DESHYDRATATION AIGUË DU NOURRISSON

Objectifs

- I. Connaître les compartiments hydriques de l'organisme de l'enfant et leur régulation.
- II. Connaître les mécanismes physiopathologiques de la déshydratation aiguë du nourrisson.
- III. Etre capable d'établir le diagnostic clinique et biologique des différents types de déshydratation aiguë du nourrisson.
- IV. Etre capable de reconnaître la cause de la déshydratation aiguë du nourrisson.
- V. Connaître les complications de la déshydratation aiguë du nourrisson.
- VI. Etre capable de prendre en charge un nourrisson déshydraté.

I- DEFINITION

- La déshydratation aiguë se définit comme un état morbide en rapport avec une perte d'eau et/ou d'électrolytes par l'organisme.
- Dans 90 % des cas, elle est due à une diarrhée aiguë.
- Elle représente l'une des urgences les plus fréquentes, et l'une des causes principales de mortalité infantile dans notre pays.

II- PHYSIOPATHOLOGIE

II-1- La déshydratation isonatrémique

En cas de diarrhée aiguë,

Les pertes du liquide extracellulaire sont ISOTONIQUE, → pas de modifications osmotiques du liquide extracellulaire, → pas d'échanges entre les différents compartiments

Cependant, si les pertes sont importantes, il y a une atteinte circulatoire → IRF par hypoperfusion.

II-2- La déshydratation hypernatrémique

Les pertes sont HYPOTONIQUES par rapport au plasma. → Sortie de l'eau du secteur intracellulaire vers l'extracellulaire, (déshydratation intracellulaire).

Dans ce cas, les perturbations hémodynamiques sont minimales, tout au moins au début et si la prise en charge de l'enfant ne tarde pas trop.

II-3- La déshydratation hyponatrémique

Les pertes HYPERTONIQUES, passage de l'eau du secteur extracellulaire vers l'intracellulaire

Cette déshydratation hyponatrémique va avoir deux types de conséquences :

- perte importante → collapsus sévère avec IRA fonctionnelle.
- hyperhydratation intracellulaire → troubles de la conscience et coma.

III- DIAGNOSTIC DES DESHYDRATATIONS AIGUËS

Il est aisé de reconnaître les signes d'une déshydratation aiguë. De ce fait, devant tout enfant déshydraté, il faut cathétériser une grosse veine (jugulaire superficielle, fémorale, sous-clavière), à administrer un soluté permettant de lutter contre le collapsus, à contrôler la thermogénèse et à placer un collecteur d'urines.

Une fois ces gestes indispensables accomplis, on doit se poser quatre questions :

1. Quelle est l'importance de la déshydratation ?
2. Quel est le type de cette déshydratation ?
3. Quels sont les éléments associés dont on doit tenir compte ?
4. Quelle est la cause de la déshydratation ?

III-1- Importance de la déshydratation

La meilleure situation est celle où l'on connaît le poids antérieur de l'enfant. Mais cette situation est rarement rencontrée. On doit alors estimer les pertes en se basant sur le tableau clinique, et sur certains éléments biologiques,

Chez le nourrisson, ,

- des signes cliniques peu marqués font conclure à une perte **de 5%**,
- les signes cliniques modérés à une perte de **10%** du poids du corps,
- un état critique fait conclure à une perte de **15%** du poids du corps.

Ces pourcentages doivent être diminués à **3%, 6% et 9%** chez l'enfant de plus de deux ans, du fait de la réduction relative du liquide extracellulaire.

Evaluation de l'état d'hydratation (Rechercher les signes de déshydratation)

	A	B	C
Observer			
Etat Général	Normal, éveillé	Agité, irritable	Léthargie ou inconscient
Yeux	Normaux	Enfoncés	Très enfoncés et secs
Larmes	Présentes	Absentes	Absentes
Bouche et langue	Humides	Sèches	Très sèche
Soif	Boit normalement, n'est pas assoiffé	Assoiffé, boit avec avidité	Boit à peine, ou est incapable de boire
Palper			
Pli cutané	S'efface rapidement	S'efface lentement	S'efface très lentement
Conclure			
	Le malade n'a pas de déshydratation	Le malade a des signes évidents de déshydratation	Signes de déshydratation sévère

Par ailleurs, un hémocrite et une protidémie élevés → l'hémoconcentration, c'est à dire de l'importance de la déperdition plasmatique.

Une hyperazotémie → absence de perfusion rénale, → sévérité du collapsus.

III-2- Types de déshydratation

La seule façon de poser le diagnostic avec certitude consiste à effectuer le dosage de la natrémie. La Clinique permet d'orienter seulement.

- déshydratation hyponatrémique < 130 mEq/l.
- déshydratation isotonique pour des valeurs comprises entre 130 et 150 mEq/l.
- déshydratation hypertonique > 150 mEq/l.

(La glycémie augmentée au cours des déshydratations aiguës, ce qui va entraîner une diminution de la natrémie, en attirant l'eau du secteur intracellulaire vers l'extracellulaire. Toute augmentation de la glycémie de 1g, réduit la natrémie réelle de 1, 8 mEq /l.)

Appréciation clinique des problèmes de la déshydratation aiguë

<u>Points d'Evaluation</u>	<u>Symptômes Cliniques</u>	<u>Examen de Laboratoire de Grande Valeur</u>
<i>Volume</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Mauvaise circulation - Modification de la peau - Yeux cernés - Fontanelle déprimée - Oligurie 	<ul style="list-style-type: none"> - Poids - Urée sanguine
<i>Osmolarité</i>	<p><u>Hypernatrémie :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Signes nerveux - Altération de la conscience - Hypertonie musculaire - Exagération des R O T - Soif marquée - Déshydratation inapparente avec bonne circulation pour le degré des pertes <p><u>Hyponatrémie :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Exagération des signes retrouvés dans les pertes en volume 	<ul style="list-style-type: none"> - Natrémie
<i>Equilibre Acide-base</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Hyperpnée = acidose - Dyspnée sine materia 	<ul style="list-style-type: none"> - Bicarbonates
<i>Déficit ionique</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Distension abdominale - Faiblesse musculaire - Diminution des réflexes Ostéo-tendineux 	<ul style="list-style-type: none"> - Kaliémie - E C G
<i>Homéostasie</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Tétanie - Convulsions 	<ul style="list-style-type: none"> - Calcémie - E EG

III-3- Eléments Associés

III-3-1- L'acidose métabolique

Elle peut être suspectée sur la présence d'un *myosis* et sur l'existence d'une *dyspnée sine materia* cependant, elle ne sera prouvée que par la détermination du pH sanguin et du base-excess. Si le B-E est (+) il faut ajouter de l'acide et s'il est (-) il faut ajouter des alcalins.

III-3-2- Les variations de la Kaliémie

Si l'hypokaliémie est évoquée devant une hypotonie musculaire et un iléus paralytique, elle ne peut être confirmée que par le dosage du potassium plasmatique ; l'E.C.G. permet de suivre l'évolution de cette kaliémie - une onde T aplatie traduisant l'hypokaliémie,
- une onde T pointue et symétrique → l'hyperkaliémie.

III-3-3- Le terrain nutritionnel

Une malnutrition grave doit

- faire surveiller les valeurs de la kaliémie;
- conduire à restreindre les apports liquidiens par voie veineuse
- indique une technique spéciale de réalimentation de ces enfants qui développent fréquemment des aux disaccharides.

III-3-4- L'âge

Le pronostic réservé (âge est bas).

III-4- Etiologies des déshydratations

III-4-1- Déshydratation par diminution des apports

- Régime inadéquat
- Anorexie tenace et durable

III-4-2- Déshydratation par augmentation des pertes

- Pertes gastro-intestinales :
 - Diarrhée aiguë : 90% des cas de déshydratation du nourrisson.
 - Vomissements.
- Pertes rénales :
 - Diurèse osmotique: Diabète sucré, régime riche en protéines. Syndrome de levée d'obstacle.
 - Diurèse non osmotique : Diabète insipide.
 - Etats de perte de sels: Hyperplasie congénitale des surrénales.
- Augmentation des pertes insensibles et hyper sudation :
 - coup de chaleur.

III-4-3- Déshydratation par déplacement de liquide (déshydratation sans perte du poids)

- Les pertes dans la lumière intestinale :
 - chirurgie abdominale
 - iléus paralytique
 - maladie de Hirschprung
- Ascite - oedèmes :
 - Syndrome néphrotique.
 - hypertension portale
- Les brûlures étendues. le syndrome de Lyell,

IV- EVOLUTION ET COMPLICATIONS

L'évolution d'une déshydratation est fonction du stade auquel elle est observée et aussi, de la rapidité de l'instauration de la réhydratation. Le plus souvent, elle est favorable avec guérison sans séquelles. Cependant, un certain nombre de patients peuvent présenter des complications le plus souvent au cours de déshydratation aiguë grave de plus de 10 %. Les complications qui sont susceptibles de se produire peuvent être classées en complications précoces et en complications tardives.

IV-1- Complications précoces

- **L'insuffisance rénale** : un collapsus prolongé → une IR fonctionnelle ou organique.
- **Les convulsions** : fréquemment observées au décours des déshydratations. De causes diverses, métaboliques : hyper ou hyponatrémique, hypocalcémie ou hypomagnésémie. De plus les variations brutales de l'électrolytémie d'où la nécessité d'observer une prudence au cours de la réhydratation.
- **L'œdème aigu du poumon** : lorsque le débit de la perfusion n'est pas respecté (trop rapide), un OAP de surcharge peut se produire.
- **Troubles hémorragiques** : un certain nombre de perturbations de l'hémostase et de la coagulation sont parfois observées, notamment les CIVD.

IV-2- Complications tardives

Lorsque la déshydratation persiste → des complications neurologiques :

- l'épanchement sous dural
- et plus rarement l'atrophie cérébrale.

V- TRAITEMENT

(Nous n'envisagerons ici que le TRT de la déshydratation aiguë proprement dite, le TRT étiologique devra évidemment être conduit parallèlement).

V-1- Buts du traitement

- Restaurer l'intégrité circulatoire, et donc rétablir la diurèse
- Rétablir le déficit extracellulaire et corriger les perturbations acido-basiques
- Réparer la déplétion potassique

V-2- Bases du traitement

Pour atteindre ces objectifs, le traitement repose sur un principe essentiel :

- l'évaluation exacte des déficits en eau, en électrolytes, et ensuite en protéines et en calories.
- Il est nécessaire d'apprécier les pertes antérieures à l'hospitalisation, les pertes survenant en cours de réhydratation et les besoins en eau, en électrolytes et en calories pour les 24h.
- C'est ainsi qu'on pourra calculer la quantité de liquide qui doit être administrée à l'enfant, ainsi que la nature des solutés à administrer.

V-3- Armes du traitement

- Les Sels de Réhydratation Orale (SRO /OMS)
- Les solutés utilisés pour la réhydratation d'un nourrisson sont :
 - Le sérum salé isotonique à 9 pour 1 000 (SSI)
 - Le sérum bicarbonaté à 14 pour 1 000 (SBI)
 - Le soluté de réhydratation standard (SRH) de la PCA dont la composition est la suivante :
 - Glucose : 50 g /l
 - Sodium: 50 mEq /l
 - Potassium: 26 mEq /l
 - Magnesium : 5 mEq /l
 - chlore : 76 mEq/l
 - Calcium : 5 mEq/l
- Les électrolytes : dans la grande majorité des cas, on n'a pas besoin de les utiliser, si on utilise les solutés cités plus haut. Leur utilisation est requise lorsqu'il s'agit d'une situation spéciale : hypo natrémie, hypokaliémie, acidose métabolique sévère.
- Chaque fois que vous utilisez des électrolytes, il est impératif de vérifier le conditionnement.

V-4- Conduite du traitement

1. **Traitement de la déshydratation aiguë à 5%** : (réhydratation par voie orale. Cf cours diarrhée aiguë).
2. **Traitement de la déshydratation aiguë à 10% ou plus** : dès arrivée du patient : position de sécurité, mise en place d'une voie d'abord fixe et fiable (pour prélèvements et réhydratation IV).

Une déshydratation aiguë à 10% (ou plus) doit être corrigée par VOIE INTRA VEINEUSE selon le type et le mécanisme de la déshydratation.

V-4-1- La déshydratation isonatrémique

Le traitement se fait tel que préconisé par le schéma national.

Exemple : déshydratation à 10% (perte de 10% du poids du corps) par gastro-entérite aiguë.

V-4-1-1- Phase I : H0-H2

Réparation de la moitié des pertes antérieures.

a/ 0-30 mn : 20cc/kg de SSI (SBI en cas d'acidose métabolique)

b/ 30mn-2H : 30cc/kg de SSI :

Faire le point à H2 :

- Si reprise de la diurèse : Faire un LABSTIX et une densité urinaire.
- Si pas de reprise de la diurèse : ajouter 10 à 20cc/kg de SSI, la diurèse doit reprendre après cet ajustement.

V-4-1-2- Phase II : H2-H24

En fait cette 2^{ème} phase est divisée en 2 parties :

a/ H2- H6 : Réparer l'autre ½ des pertes antérieures : 50cc/kg de soluté spécial PCA pour la réhydratation (SRH / PCA).

Faire le point à H6 :

- Poids de l'enfant : Prise pondérale amorcée, état d'hydratation satisfaisant, apprécier les pertes en cours.

b/ H6- H24 : Pendant cette période on va donner les besoins d'entretien, soit 100cc/kg sous forme de SRH/PCA(NRS < 10Kg).

Les pertes en cours seront données, soit sous formes de SRO/OMS par voie orale selon les pertes (25, 50, ou 75ml/kg), soit sous forme IV, si la voie orale est impossible, sous forme de SRH/PCA.

Faire le point à H24 :

- *Clinique* : poids, état d'hydratation, diarrhée.
- *Biologie* : fonction rénale.

V-4-1-3- Phase III : H24 et jours suivants

Réalimentation lactée rapidement progressive et poursuite de la réhydratation orale à l'aide des SRO/OMS.

V-4-2- La déshydratation hyponatrémique

V-4-2-1- Phase I : H0-H2

Cette période est souvent critique pour le malade à cause de la fréquence du COLLAPSUS.

a/ 0- 30mn : 20cc/kg SSI ou plasma frais ou albumine humaine (1g/kg).

b/ 30mn- H2 : 30cc/kg SSI.

Faire le point à H2 :

- amélioration de l'état circulatoire (pouls, circulation périphérique, TA)
- amélioration du niveau de conscience.
- analyse de la situation en fonction du bilan.

V-4-2-2- Phase II : H2-H24

H2 - H6 : réparation de l'autre moitié des pertes et correction de l'hyponatrémie : 50cc/ kg de SRH/PCA.

A cette quantité de liquide on ajoute les mEq de Na nécessaires pour normaliser la natrémie, sous forme de chlorure de sodium à 10% : selon la formule : $mEq/Na = (135 - \text{Natrémie du malade}) \times 0,3 \times \text{poids}$.

Faire le point à H6 :

- repeser l'enfant
- apprécier l'état d'hydratation
- apprécier les pertes en cours

H6- H24 : même conduite que pour la DHA isonatémique.

Faire le point à H24

V-4-2-3 Phase III : H24 et jours suivants

Même conduite que pour la DHA isonatémique.

V-4-3- La déshydratation hypernatémique

Non exceptionnelle dans nos régions. Il faut éviter les changements brusques de l'osmolarité des compartiments hydriques (la chute de la natrémie ne doit pas dépasser 10 à 15 mEq/l par jour).

La correction des pertes antérieures se fait en 48H (au lieu de 6H comme dans le DHA isonatémique). *Exemple de déshydratation hypernatémique* : coup de chaleur.

En cas de choc : Situation critique, DHA négligée

V-4-3-1- Phase I : H0-H2

20 à 30ml/kg d'un soluté ½ SSI ½ SGI (ou albumine à 5%)

Faire le point à H2 :

- amélioration de l'état hémodynamique.
- reprise de la diurèse: LABSTIX, D U
- analyse de la situation à la lumière du bilan

V-4-3-2- Phase II : H2-H48

H2-H24 :

- On complète la réparation de la ½ des pertes antérieures : 20 à 30ml/kg
- On donne les besoins normaux 100cc/ kg
- Le soluté utilisé contient: ¼ de SSI et ¾ SGI avec les besoins normaux en calcium et 20mEq /1 de KCl.
- Les pertes en cours seront appréciées à H6 après avoir pesé l'enfant. L'ajustement peut se faire comme pour la DHA isonatémique par voie orale sous forme de SRO/OMS.

Faire le point à H24

- état d'hydratation.
- natrémie

H24-H48 :

- On répare la 2^{ème} ½ des pertes antérieures : 50cc/kg
- On donne les besoins d'entretien normaux sous forme d'un mélange de ¼ de SSI et de ¾ SGI avec les besoins normaux en calcium et 20mEq /l de KCl.

Faire le point à H48

V-4-3-3 Phase III : H48 et jours suivants

Réalimentation lactée, poursuite de la réhydratation par voie orale si nécessaire, sous forme de SRO/OMS.

Si pas de choc :

La réhydratation se fait sur 48h, avec réparation de la ½ pertes antérieures en 24 h, à raison de 150cc/kg/j de soluté ¼ de SSI et de ¾ de SGI avec DU CLK 20mEq/l et du Ca⁺⁺ : 2mEq/kg et ce pendant 2 jours.

Il faudra faire une évaluation clinique à H2, H6(poids), H12, H48 et biologique à H12, H24 et H48.

V-5- Traitement de la cause de la déshydratation