UNIVERSITE CONSTANTINE 3 SALAH BOUNIDER

FACULTE DE MEDECINE

CHU CONSTANTINE

Equilibre hydro-électrolytique : les déshydratations

1. OBJECTIFS

* Comment évaluer l’état d’hydratation
* Reconnaitre les états de déshydratation :
* les signes clinico-biologiques d’une déshydratation extracellulaire isolée et ceux d’une déshydratation intracellulaire isolée
* Enumérer les différentes causes de déshydratation extra et intracellulaire
* Évaluer la sévérité d’une déshydratation
* savoir mesurer et interpréter la diurèse des 24 h
* Différencier un pli cutané de déshydratation d’un pli de dénutrition

1. INTRODUCTION

Le maintien d’un bon état d’hydratation est indispensable au bon fonctionnement de l’organisme. Il est le résultat d’un mouvement constant et égal des entrées et des sorties de liquide et d’électrolytes.

La déshydratation (dsd) est définie comme un syndrome clinico-biologique résultant d’un déficit en eau consécutif à des pertes non compensée de liquide corporel (OMS) ou par des apports insuffisants comme au cours des canicules.

Elle peut affecter le compartiment extra- cellulaire: dsd extracellulaire ; le compartiment cellulaire : c’est une dsd intracellulaire ou les 2 à la fois on parle de dsd globale.

Elle est plus complexe lorsqu‘elle est associée à une hyperhydratation.

C’est une urgence médicale engageant le pronostic vital (nourrisson,  sujet âgé) car elle peut compromettre la perfusion tissulaire et entraîner un état de choc

1. EVALUATION DE L’ETAT D’HYDRATATION

L’interrogatoire recherche :

Une variation rapide du poids : une chute rapide du poids (ex : 3kg en 48H) est certainement plus une déshydratation qu’un amaigrissement

Une soif dont l’intensité est parallèle au degré de déshydratation

Des signes tels que céphalées, asthénie

Examen cutané : sécheresse, œdème, pli cutané pli (entre le pouce et l’index on pince la peau qui revient immédiatement à son état antérieur dès qu’on lâche le pli (il dure moins d’1seconde)

Examen des muqueuses : humidité au niveau de la face inférieure de la langue, face interne des joues, état de la langue

Globes oculaires: cernes, tonus des globes

Examen neurologique : troubles de la conscience, Sd pyramidal

Etat hémodynamique du patient : état des veines jugulaires, fréquence cardiaque et respiratoire ; TA qui doit etre prise en position décubitus et en orthostatisme à confronter au données antérieures

Diurèse: volume urinaire des 24h : diurèse normale= 800-1500ml/J

Les examens biologiques apportent des renseignements indirects sur l’équilibre hydro-électrolytique : natrémie, hématocrite, protides totaux natriurèse, kaliurèse

Fonction rénale est un outil indispensable permettant d’évaluer la sévérité de la déshydratation et d’expliquer la cause de cette déshydratation

1. DESHYDRATATOIN EXTRACELLULAIRE(DEC)

1. Définition : Elle est définie comme une contraction de volume des 2 milieux vasculaire et interstitiel secondaire à une perte iso-osmotique de sodium et d'eau avec un bilan sodé négatif. Il n y a pas de modification du volume du compartiment intracellulaire
2. signes cliniques
3. Interrogatoire :

* Une asthénie et des vertiges sont rapportés.
* Perte de poids : dsd légère a sévère

1. Examen

* Les globes oculaires sont enfoncés, hypotoniques.
* Chez les nourrissons la fontanelle antérieure est déprimée (avant la soudure des os du crane).
* Aplatissement des veines superficielles (jugulaire externe, bras) en position allongée
* Sécheresse de la peau ( aisselles)
* Pli cutané (peau garde le pli), il doit etre recherché au niveau de la paroi abdominale (nourrissons), région sus claviculaire, face antérieure des cuisses, face antéro- externe des avant –bras, front. Ce signe est difficilement interprétable chez les enfants et chez les obèses par défaut et par excès chez les sujets âgés (élasticité cutanée est diminuée) et chez les sujets dénutris
* Mesure de la diurèse : Baisse de la diurèse avec urines foncées si pertes sont extra rénales; ou augmentation si cause renale.

Oligurie, anurie : Diminution de la quantité d'urines émise par 24 heures

* Oligurie lorsque la diurèse des 24 heures est inférieure à 500 ml ou D < 0,5 ml/kg/h chez l’adulte et <0,1ml/kg/h chez l’enfant
* Oligo-anurie ou anurie lorsque la diurèse tombe au-dessous de 100 ml par 24 heures
* Polyurie augmentation de la diurèse > 3000cc /24h)

1. Signes biologiques

Ils sont indirects, en fait il n’y a pas de marqueur biologique permettant d’apprécier directement une DEC.

* L’hématocrite et protides totaux sont élevés témoignant d’un syndrome d’hémoconcentration
* IR est fonctionnelle marquée par l’élévation de l’urée et créatininémie: urée U/urée P > 10
* Natriurèse est effondrée < 20mmol/24h avec Na U/K+U <1 : si les pertes sont extra rénales

1. Etiologies
2. Perte extra rénales: (oligurie et une natriurèse basse)

- Pertes digestives: vomissements, diarrhées profuses, fistules.

- Pertes cutanées: brulés graves, sudation extrême, lésions dermatologiques importantes.

- Existence d’un 3eme secteur: formation brutale d’un compartiment liquidien au dépends du secteur extracellulaire: occlusion, pancréatite, péritonite.

- Causes iatrogènes: ponction aspirations gastriques

1. Pertes rénales

- Insuffisance surrénalienne aigue

- Polyuries osmotiques: diabète déséquilibré, hypercalcémie

- Diurétiques.

- Néphropathies: avec perte de sel : NIC, polykystose rénale.

- Sd de levée d’obstacle, reprise de diurèse

1. DESHYDRATATION INTRACELLULAIRE (DIC)

1. Définition

Réduction du volume du compartiment cellulaire due à un bilan hydrique négatif responsable d’une hyperosmolalité plasmatique qui se traduit habituellement par une hypernatrémie.

1. Signes cliniques
2. Soif : intensité en fonction de l’importance de la DIC
3. Sécheresse des muqueuses: face interne des joues, plancher buccal, langue

sèche et rôtie

1. Perte pondérale: modérée
2. Troubles neurologiques :

- Fièvre d’origine centrale.

- Troubles de la conscience: somnolence, confusion, troubles du comportement, torpeur, coma

- Autres troubles: hypertonie généralisée, contracture, convulsions, signes pyramidaux

1. Troubles respiratoires : tachypnée, respiration ample, profonde et rapide

(dyspnée sine materia)

1. Signes biologiques

Hyperosmolalité plasmatique >300 mosmol/l d’eau

Hypernatrémie >145 mmol/l

Hyperglycémie

IRA fonctionnelle

1. Etiologies
2. Perte d’eau non compensée :

* soit par perte rénale (diabète insipide sucré,)
* soit extrarénale : cutanée, polypnée, hyperthermie

1. Apport massif de solutés hypertoniques: glucosé ou sodé
2. Bains de dialyse riche en sels
3. Déficit d’apport: sujet agé, nourrissons, comateux, anomalies des centres de la

soif

1. Déshydratation extracellulaire non traitée.
2. DESHYDRATATION GLOBALE

Les deux types de déshydratation s'associent avec des pertes en eau > pertes de sel et ne sont pas compensées (sujets âgés, nourrissons, acido- cétose diabétique)

DEC avec hyperhydratation intracellulaire : apport excessif d’eau pour traiter une DEC

En pratique clinique, une déshydratation n'est jamais uniquement intracellulaire ou extracellulaire

1. EVALUATION DE LA GRAVITE
2. Perte de poids :

Elle dépend de l’importance des pertes hydrosodées.

Si le poids antérieur récent est connu: calcul du pourcentage de la perte pondérale :

%Perte pondérale = Δ poids / poids antérieur x 100

3 degrés de sévérité d’une déshydratation aigue:

* déshydratation légère : perte pondérale < 5%, un déficit hydrique < 50 ml/kg et absence de signes cliniques de déshydratation.
* déshydratation modérée : avec une perte pondérale entre 5 et 10% et un déficit hydrique entre 50 et 100 ml/kg/j
* déshydratation sévère : avec une perte pondérale >10% et un déficit hydrique > 100 ml/kg/

(présence de signes cliniques de sévérité)

1. Signes neurologiques

1. Signes de choc hypovolémique

* Pouls est filant et imprenable
* Froideur des extrémités
* Hypotension de décubitus
* La présence de ces signes indiquent que les pertes liquidiennes >10%

1. Utilisation de score: évaluer l’importance des signes cliniques de la déshydratation (OMS)

CLASSIFICATION DU DEGRÉ DE DÉSHYDRATATION (D’APRÈS L’OMS)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Déshydratation sévère**  Au moins 2 signes parmi les suivants : | **Déshydratation modérée**  Au moins 2 signes parmi les suivants : | **Pas de déshydratation**  Pas de signe de déshydratation sévère ou modérée |
| **Conscience** | Léthargique ou inconscient | Agité ou irritable | Normal |
| **Pouls radial** | Faible ou absent | Palpable | Facilement palpable |
| **Yeux** | Creux | Creux | Normaux |
| **Pli cutané** | S’efface très lentement  (> 2 secondes) | S’efface lentement  (< 2 secondes) | S’efface rapidement  (< 1 seconde) |
| **Soif** | Difficulté ou incapacité à boire | Assoiffé, boit avec avidité | N’a pas soif, boit normalement |

1. PLI DE DESHYDRATATION # PLI DE DÉNUTRITION
2. Définition de la dénutrition:

L’état d’un organisme en déséquilibre nutritionnel caractérisé par un bilan énergétique et/ou protéique négatif

1. Examens anthropométriques (poids , IMC courbe de poids, pli cutané, estimation de la masse adipeuse et musculaire)

* POIDS: perte de poids ≥ 5 % en 1 mois ou ≥ 10 % en 6 mois ou ≥ 10 % par rapport au poids habituel avant le début de l’amaigrissement
* IMC mais ne fait pas la différence entre la masse musculaire et la masse adipeuse
* IMC < 18,5 (dénutrition sévère)
* Chez l’enfant: stagnation pondérale aboutissant à un poids situé 2 couloirs en dessous de son couloir habituel (courbe de poids)
* Mesure de la circonférence musculaire brachiale : normes: Hommes = 25-26 cm / Femme = 23-24 cm
* Le pli cutané consiste a pincer la double couche de peau et de graisse sous-cutanée. Il permet une estimation de la masse grasse de l’organisme et sa valeur est exprimée en millimètres.
* Son utilisation est basée sur l’hypothèse qu’il existe une relation constante entre la masse

grasse totale et l’épaisseur de la graisse sous-cutanée mesurée à certains endroits.

* La technique est de faire une traction franche du pli entre le pouce et l’index pour n’attraper que la peau, le gras et le tissu sous cutané sans pincer les muscles
* les 4 plis cutanés mesurables sont :
* bicipital : la peau est pincée dans le sens de la longueur du biceps, à mi-distance entre la

pointe de l’olécrane et celle de l’acromion, en regard de la face antérieure du bras

* tricipital : dans le sens de la longueur du triceps, en regard de la face postérieure du bras
* sous-scapulaire : à 1cm sous la pointe de l’omoplate, le pli cutané est formé et orienté en

haut et en dedans formant un angle d’environ 45° avec l’horizontale,

* supra-iliaque : formé verticalement à mi-distance entre le rebord inférieur des côtes et le

sommet de la crête iliaque, sur la ligne médio-axillaire

Ces 4 plis principaux sont mesurés avec une pince spéciale appelé le compas d’Harpenden qui calcule l’épaisseur du pli qui correspond à la masse adipeuse du pli ceci permet d’évaluer l’importance du tissus adipeux de l’organisme. La somme des 4 plis selon une équation logarithmique donne le résultat