

FLUIDES MANAGEMENT ET RESCUSSITATIONS



SOIGNER
INNOVER
ENSEMBLE

INTRODUCTION

Depuis plus de 40 ans la MVE traine une réputation d'une vraie tueuse, mortalité qui varie entre 40 et 90%.

Peur, rumeur, etc. quelques facteurs à la base d'une forte stigmatisation des patients MVE, pouvant engendrer des phénomènes résistances des populations à toute collaboration.

Depuis des années nous voyons 3/4 patients consultés tardivement, tableau clinique d'instabilité hémodynamique, état de pré choc ou choc. Mais pour des consultation précoce, on ne note quasiment pas des défaillances organiques.

Le manque de cadre attentionné pour assurer les soins intensifs dans nos milieux, a été à la base de peu d'études observationnelles, interventionnelles, prospectives et essais cliniques. Conséquences, moins de connaissances comparativement à d'autres pathologies.

EXPRESSION CLINIQUE A L'ADMISSION PATIENT EBOLA

❑Présentation clinique :

Tableau non spécifique

Asthénie, fièvre, myalgies, arthralgies, céphalées, vomissements, diarrhée (souvent très importante), delirium....

❑Défaillances d'organes

Pour des formes graves de la maladie généralement en consultation tardive;

Elle peut intéresser un organe, ou plusieurs organes sur un même patient; on va parler de trouble:

- Rénale
- Hépatique
- Respiratoire
- Neurologique
- Hématologique
- Métabolique
- **Hydrique et électrolytique ou Hydro électrolytique (avec ou sans instabilité hémodynamique).**



SOIGNER
INNOVER
ENSEMBLE

1. Anomalies hydriques et Complications

Causes fréquentes dans MVE: Déperditions mixtes, ex diarrhées, vomissements etc.

Expression Clinique:

Examen physique?

Histoire de la maladie?



	Déshydratation légère (perte de poids 3-5%)	Déshydratation modérée (perte de poids 6-9%)	Déshydratation sévère (perte de poids > 10%)
Pouls	Normal	Rapide	Rapide, faible, filant
TA systolique	Normale	Normale ou basse	Basse
Muqueuse buccale	Légèrement sèche	Sèche	Desséchée
Texture de la peau	Normale		Pli cutané
Diurèse	Normale (> 0,5 mL/kg/h chez l'adulte ; > 1 mL/kg/h chez l'enfant)	Moins de (< 0,5mL/kg/h chez l'adulte < 1 mL/kg/h x 3 heures)	Très faible ou anurie (< 0,5 mL/kg/h x 3 heures)
Fréquence respiratoire	Inchangée	Augmentée	Augmentée
Entrées et sorties	Sorties > Entrées	Sorties > Entrées	Sorties >> Entrées
Autres			Fontanelle déprimée. Peau froide

Complications: Deshydratations avec ou sans instabilité hémodynamique

Eau ou SRO à volonté ET
SRO après chaque diarrhée ou chaque
vomissement

PLAN A

Poids de l'enfant	SRO à donner
< 5 kg	50 ml
5 - 10 kg	100 ml
10 - 20 kg	200 ml
SRO: 5 à 10ml/kg	

SURVEILLANCE

Poids, Conscience, urines, selles, vomissements,
Temp, FR, FC, TRC, couleur et chaleur des
extrémités



Soins de supports optimisés
pour la maladie à virus Ebola
PROCESSEUS DE GESTION CLINIQUE STANDARD

	Na ⁺ mmol/l	K ⁺ mmol/l	Cl ⁻ mmol/l	BIcarbonate mmol/l	Glucose g/l	Magnésium mmol/l
OMS SRO	90	20	80	30	111	-

Zinc pour les enfants avec diarrhée:

- Administration de Zinc peut contribuer à une résolutions des symptômes plus rapide.

Plan B: PEC de la déshydratation modérée

PEC de déshydratation modérée.

Envisagez une réhydratation orale si:

- ABCD hydratation stable et orale bien tolérée

Utilisez SRO pour la réhydratation orale

Suivez la correction pour l'apport oral.

Si le patient se retrouve dans l'incapacité de boire, n'hésitez pas à prendre la voie IV!

1. Déterminer la quantité de SRO à donner au cours des 4 premières heures :

Pour déterminer la quantité approximative de SRO nécessaire (en mL), multiplier le poids du patient (en kg) par 75.

Volume recommandé de SRO au cours des 4 premières heures pour traiter la déshydratation

Poids du patient	< 5 kg	5-8 kg	8-11 kg	11-16 kg	16-30 kg	> 30 kg
Quantités de SRO	200-400 mL	400-600 mL	600-800 mL	800-1200mL	1200-2200 mL	2200-4000 mL

	Na ⁺ mmol/l	K ⁺ mmol/l	Cl ⁻ mmol/l	Bicarbonate mmol/l	Glucose g/l	Magnésium mmol/l
OMS SRO	90	20	80	30	111	-

PLAN C: PEC de déshydratation sévère



Sunken eyes



Soins de supports optimisés
pour la maladie à virus Ebola
PROCÉDURES DE GESTION CLINIQUE STANDARD

Signes de déshydratation sévère:

- Lethargie
- Détresse respiratoire
- Signes de choc
- Débit urinaire diminué

PEC

- A & B + O2
- Plan C
- Si signes de choc – suivre le protocole de PEC de choc
- **Importance de maintenir balance entrées et sorties;
In et Out (pertes et apports)**

Complication: CHOC

Pathophysiology of Shock



$O_2 \text{ Supply} < O_2 \text{ Demand}$

Choc est une condition clinique potentiellement mortelle.

Choc est une forme généralisée d'insuffisance circulatoire aiguë

⇒ Résultat – réduction de l'apport d'O₂ (et d'autres nutriments) vers les tissus.
⇒ Des anomalies complexes de la microcirculation et de la fonction cellulaire sont associées

Choc => Un déséquilibre entre l'apport d'O₂ et la demande d'O₂

❖ Ce dysfonctionnement circulatoire affecte tous les organes ex:

Respiration

Neurologie

Fonction rénale

Fonction du système digestive



Plusieurs paramètres peuvent influencer la perfusion adéquate des organes vitaux

L'état clinique peut s'aggraver rapidement

⇒ Importance d'une évaluation et PEC d'Urgence

⇒ POCUS peut aider

Choc & Differentes etiologies

Hypovolemie

Hémorragie, Déshydratation (ex. MVE); Trauma, Brûlures
Diurèse osmotique (acidocetose diabétique)

Choc septique

Fuite capillaire + réduction du volume intra- vasculaire
Baisse de la resistance vasculaire systémique (« low- SVRI-
wam shock »)

Fonction cardiaque réduite (« High SVRI- cold shock »)

Fonction cardiaque basse: choc cardiogénique (ex.
cardiomyopathie, pathologie des valves cardiaques, anomalie
cardiaque congénitale)

Autres étiologies

Après les premiers symptômes non spécifiques -

La maladie peut évoluer vers un dysfonctionnement multi-viscérales.

L'initiation immédiate des « soins de support optimisés » peut améliorer la chance de survie.

⇒ Importance d'un parcours de référence efficace

⇒ Importance d'initiation des soins de support optimisés au niveau des centres transitoires



Soins de supports optimisés
pour la maladie à virus Ebola
PROCESSEUS DE GESTION CLINIQUE STANDARD

Autre complication: Sepsis avec choc septique

“Sepsis est un état critique, caractérisé par un dysfonctionnement aigue systémique secondaire à une reponse immunitaire déregulées sur agression infectieuse

“Le choc septique se caracteriise par des anomalies circulatoires, cellulaires et métaboliques, et souvent associées à un risqué de mortalité augmenté. Souvent refractaire à la perfusion controlee.

Choc septique: Infection sévère + un état de choc

Adults:

- Hypotension ne répondant pas à un remplissage controlé
PAM < 65-60 mmHg Pouls faible et rapid
- Et/ou signes de hypoperfusion.
- Parametres laboratoires dont notamment le Lactate, leucocytes, etc.



Soins de supports optimisés
pour la maladie à virus Ebola
PROCÉDURES DE GESTION CLINIQUE STANDARD

Equipement de Protection Individuelle (EPI)

- A: Voies aériennes
- B: Respiration
- C: Circulation
- D: “Déficit neurologique” - Coma, Convulsions
- E: Exposition, examen clinique

ACTION:

Traitement d’Urgence sans
précipitation, reanimation: schema
ABCDE



SOIGNER
INNOVER
ENSEMBLE

Identification précoce des patients avec sepsis

=> PEC d'urgence attentionnée, peut améliorer le pronostic et réduire la mortalité.

Stabilisation des fonctions vitals ex.:

- A & B: SpO2 > 94%
 - Oxygène ou support respiratoire (non- invasif ou ventilation mécanique dans quelques contexts)
 - Correction du choc +/- anémie +/- déshydratation / correction troubles électrolytes / anticiper sur drogues vasoactives
 - Contrôle des convulsions, correction d'une hypoglycémie; des mesures neuro-protectives

Traitement des infections ou co- infections

- Antibiothérapie à large spectre aussi tôt que possible.
- Identifier un foyer d'infection (ex. Abscess, abdomen chirurgicale)
- En zone d'endemie palustre— traitement du paludisme grave + risque considerable des co-infections bactérienne en cas du paludisme sévère

Nécessité de monitoring continu, pour guetter la reponse clinique.

Une reanimation soutenue est importante - Mais attention de ne pas en faire trop, risqué et dangereux.

Nécessité de dispose d'un cadre des soins intensifs malgré le contexte.

Enfin, pensez à tous les apports des besoins d'entretien, une fois l'équilibre établi



SOIGNER
INNOVER
ENSEMBLE

2. Anomalies électrolytiques: sont fréquentes dans la MVE

Table 2. Proportion of Patients with Abnormal Laboratory Values at Admission or at Any Time during Hospitalization in the United States or Europe.*

Abnormal Laboratory Result	At Admission	During Hospitalization	Treatment Received during Hospitalization†
	no./total no. tested (%)	no./total no. tested (%)	no./total no. (%)
Hyponatremia (sodium <135 mmol/liter)‡	12/27 (44)	21/27 (78)	21/21 (100)
Hypokalemia (potassium <3.5 mmol/liter)	10/27 (37)	18/27 (67)	18/18 (100)
Hypocalcemia (total calcium <8 mmol/liter)	10/16 (62)	15/20 (75)	10/15 (67)
Hypomagnesemia (magnesium <0.85 mmol/liter)	9/10 (90)	14/17 (82)	10/14 (71)
Hypoalbuminemia (albumin <3.5 g/dl)	20/25 (80)	25/25 (100)	7/25 (28)
Elevated creatinine (>1.3 mg/dl)	5/27 (19)	11/27 (41)	

Anomalies électrolytiques fréquents

Hyponatrémie

Hypokaliémie

Hypocalcémie

Hypomagnésémie

Hypoalbuminémie influence la concentration de Calcium



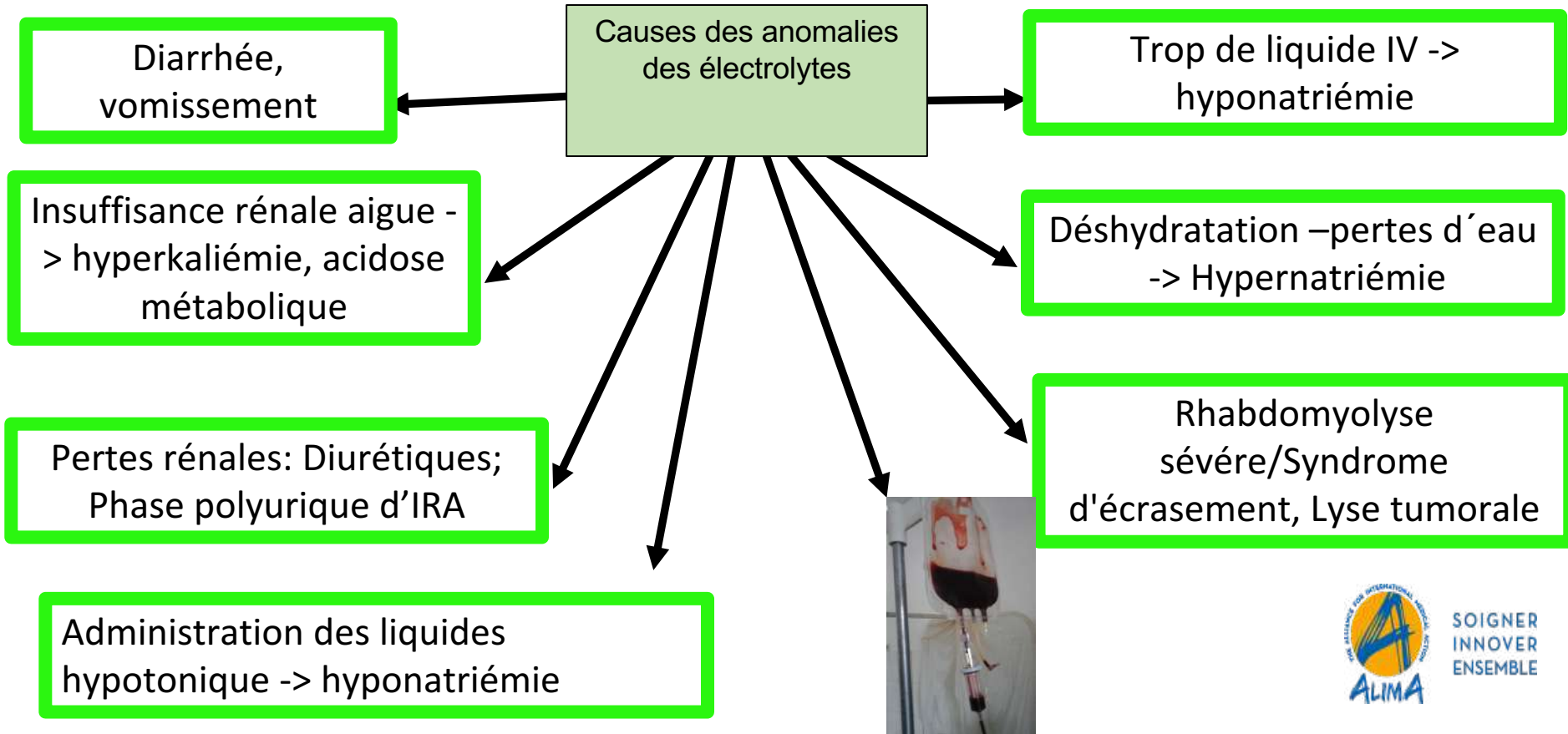
SOIGNER
INNOVER
ENSEMBLE



Soins de supports optimisés
pour la maladie à virus Ebola
PROCÉDURES DE GESTION CONJUGUÉE STANDARD



Causes principales des ces anomalies



Expression clinique et complications potentiels



Hypokaliémie?
Hyperkaliémie?
Hypomagnésémie?
Hypocalcémie?
Hyponatriémie?
Hypernatriémie?

Signes:

Asthénie et faiblesse généralisée, Agitation nausée, vomissements etc.

Myalgies, faiblesse musculaire (Hypocalcémie, Hypokaliémie, Hypomagnésémie)

Fasciculations (Hypocalcémie)

Coma, convulsion (Hyponatrémie)

Arythmie, arrêt cardiaque (hyperkaliémie & Acidose; Hypokaliémie, Hypocalcémie,, Hypomagnésémie, hypo- hypernatriémie)

Diagnostic et monitoring: – Necessité de disposer des automates lab au plus près des patients (Point of Care)

Le teste sont fait au pied du lit du patient.
Pas delais: Le résultat est disponible dans quelques minutes.
Le traitement suit immédiatement.

Attention – à des fausses mise en evidence des troubles sur K⁺ (mauvais prélèvement agressif du sang à tester)

Des fausses valeurs sur les électrolytes peut aussi entrainer des conséquences facheuses et dramatiques chez les patients. (Exemple des fausses hyperkaliémies ou hypokaliémies).



Glucose variées
Analyte 13 Panel

CH

ANNEE 202

Matin

GLU	10 ×	75-118	mg/dL
BUN	65 =	7-22	mg/dL
CRE	6.9 =	0.6-1.2	mg/dL
TBIL	1.8 =	0.2-1.6	mg/dL
ALB	1.7 =	3.3-5.5	g/dL
ALT	301 =	10-47	U/L
AST	882 =	11-36	U/L
CK	1324 =	30-380	U/L
AMY	152 =	14-87	U/L
Na ⁺	130	128-145	mmol/L
K ⁺	2.7 =	3.6-5.1	mmol/L
Ca	8.2	8.0-10.2	mg/dL
CRP	>200.0 =	0.0-7.5	mg/L
QC	OK		
HEM	2+	LIP 0+	ICT 0



Soins de supports optimisés
pour la maladie à virus Ebola
PRINCIPES DE GESTION CLINIQUE STANDARD



SOIGNER
INNOVER
ENSEMBLE

i-STAT: **CG8+**: plage de référence

REPORTABLE RANGE		REFERENCE RANGE (ARTERIAL)	REFERENCE RANGE (VENOUS)
Sodium (Na)	100-180 mmol/L	138-146 mmol/L	138-146 mmol/L
Potassium (K)	2.0-9.0 mmol/L	3.5-4.9 mmol/L	3.5-4.9 mmol/L
Ionized Calcium (iCa)	0.25-2.50 mmol/L, 1.0-10.0 mg/dL	1.12-1.32 mmol/L, 4.5-5.3 mg/dL	1.12-1.32 mmol/L, 4.5-5.3 mg/dL
Glucose (Glu)	20-700 mg/dL	70-105 mg/dL	70-105 mg/dL
Hematocrit (Hct)	15-75%PCV	38-51%PCV	38-51%PCV
Hemoglobin* (Hgb)	5.1-25.5 g/dL	12-17 g/dL	12-17 g/dL
pH	6.5-8.2	7.35-7.45	7.31-7.41
PCO ₂	5-130 mmHg	35-45 mmHg	41-51 mmHg
PO ₂	5-800 mmHg	80-105 mmHg	
TCO ₂ *	5-50 mmol/L	23-27 mmol/L	24-29 mmol/L
HCO ₃ *	1.0-85.0 mmol/L	22-26 mmol/L	23-28 mmol/L
Base Excess (BE)*	(-30)-(+30) mmol/L	(-2)-(+3) mmol/L	(-2)-(+3) mmol/L
sO ₂ *	0-100%	95-98%	



i-STAT CHEM8+;: reference

	REPORTABLE RANGE	REFERENCE RANGE (ARTERIAL)	REFERENCE RANGE (VENOUS)
Sodium (Na)	100-180 mmol/L	138-146 mmol/L	138-146 mmol/L
Potassium (K)	2.0-9.0 mmol/L	3.5-4.9 mmol/L	3.5-4.9 mmol/L
Chloride (Cl)	65-140 mmol/L	98-109 mmol/L	98-109 mmol/L
TCO ₂	5-50 mmol/L	23-27 mmol/L	24-29 mmol/L
Anion Gap*	(-10)-(+99) mmol/L	10-20 mmol/L	10-20 mmol/L
Ionized Calcium (iCa)	0.25-2.50 mmol/L	1.12-1.32 mmol/L	1.12-1.32 mmol/L
Glucose (Glu)	20-700 mg/dL	70-105 mg/dL	70-105 mg/dL
Urea Nitrogen (BUN)/Urea	3-140 mg/dL	8-26 mg/dL	8-26 mg/dL
Creatinine (Crea)	0.2-20.0 mg/dL	0.6-1.3 mg/dL	0.6-1.3 mg/dL
Hematocrit (Hct)	15-75%PCV	38-51%PCV	38-51%PCV
Hemoglobin* (Hgb)	5.1-25.5 g/dL	12-17 g/dL	12-17 g/dL



Prévention des anomalies des électrolytes: généralement ensemble avec l'apport liquidien

Commencez des liquides entéraux aussi tôt que possible

Per os si toléré

Ou chez des patients comateux par sonde gastrique

Utilisez le SRO pour la réhydratation ou la prévention d'une déshydratation en cas d'une diarrhée.

	Na ⁺ mmol/l	K ⁺ mmol/l	Cl ⁻ mmol/l	Bicarbonate mmol/l	Glucose g/l	Magnésium mmol/l
OMS SRO	90	20	80	30	111	-

Lorsque le patient tolère des liquides entéraux,

Introduire proactivement mais prudemment la nutrition entérale,

Parce que la MVE est aussi caractérisée par une hypoalbuminémie

Souvent sévère, au-delà des électrolytes;

complication de maintenir l'équilibre entre milieux

Intravasculaire et extra.



SOIGNER
INNOVER
ENSEMBLE



Soins de supports optimisés
pour la maladie à virus Ebola
PROCÉDURES DE GESTION CLINIQUE STANDARD

Besoin quotidien d'eau et des électrolytes – entretien



Soins de supports optimisés
pour la maladie à virus Ebola
PROCESUS DE SOUTIEN VITAL LIQUIDIEN

0- 10kg 100ml/kg/jour ou
4ml/kg/heure

11-20kg 50ml/kg/jour ou
2ml/kg/heure

> 20kg 25ml/kg/jour ou
1ml/kg/heure

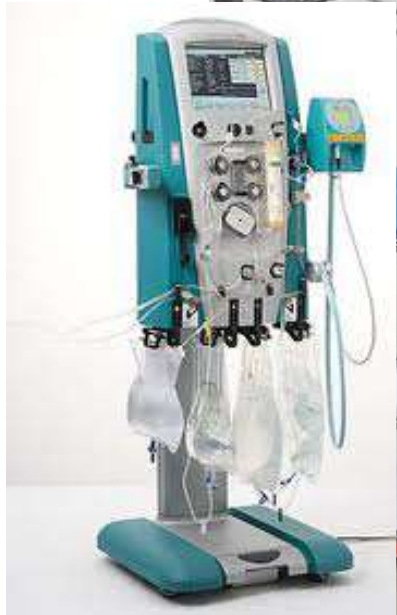
Electrolytes	Besoins par jour mmol/kg/jour
Sodium, Na ⁺	2-4
Potassium, K ⁺	1-2
Calcium, Ca ⁺⁺	1
Magnesium, Mg ⁺⁺	1
Chloride, Cl ⁻	3-5
Phosphate, PO ₄ ⁻	2-3

Liquides d'entretien

Poids (ml/kg/jour)	Liquides (ml/kg/heure)	Liquides
4kg	16ml	400ml
5kg	20ml	500ml
6kg	24ml	600ml
7kg	28ml	700ml
8kg	32ml	800ml
9kg	36ml	900ml
10kg	40ml	1000ml
12kg	44ml	1100ml
14kg	48ml	1200ml
16kg	52ml	1300ml
18kg	56ml	1400ml
20kg	60ml	1500ml
22kg	62ml	1550ml
24kg	64ml	1600ml
26kg	66ml	1650ml

Monitoring multiparamétriques







MERCI
DE VOTRE ATTENTION

 ALIMA - 47, av. Pasteur - 93100 Montreuil
 +33 1 80 89 99 39
 office@alima.ngo
 www.alima-ngo.org