

4ème année médecine

2019-2020

LE CHOLERA

Pr A. MAMMERI

Professeur en Infectiologie

Service des Maladies Infectieuses

CHU ANNABA

SOMMAIRE

- 1) **Introduction**
- 2) **Historique**
- 3) **Épidémiologie**
- 4) **Physiopathologie**
- 5) **Clinique**
- 6) **Formes cliniques**
- 7) **Diagnostic**
- 8) **Traitement**
- 9) **Prévention**

SOMMAIRE

1) Introduction

2) Historique

3) Épidémiologie

4) Physiopathologie

5) Clinique

6) Formes cliniques

7) Diagnostic

8) Traitement

9) Prévention

- Toxi-infection digestive
- Vibron cholérique
- **Asie** : sous-continent Indien = **berceau antique**
- MDO – très contagieuse – **caractère épidémique**
- **MTH** – liée au péril fécal
- Urgence médicale : **déshydratation aiguë**
- **Prévention** : assainissement + éducation sanitaire

SOMMAIRE

1) Introduction

2) Historique

3) Épidémiologie

4) Physiopathologie

5) Clinique

6) Formes cliniques

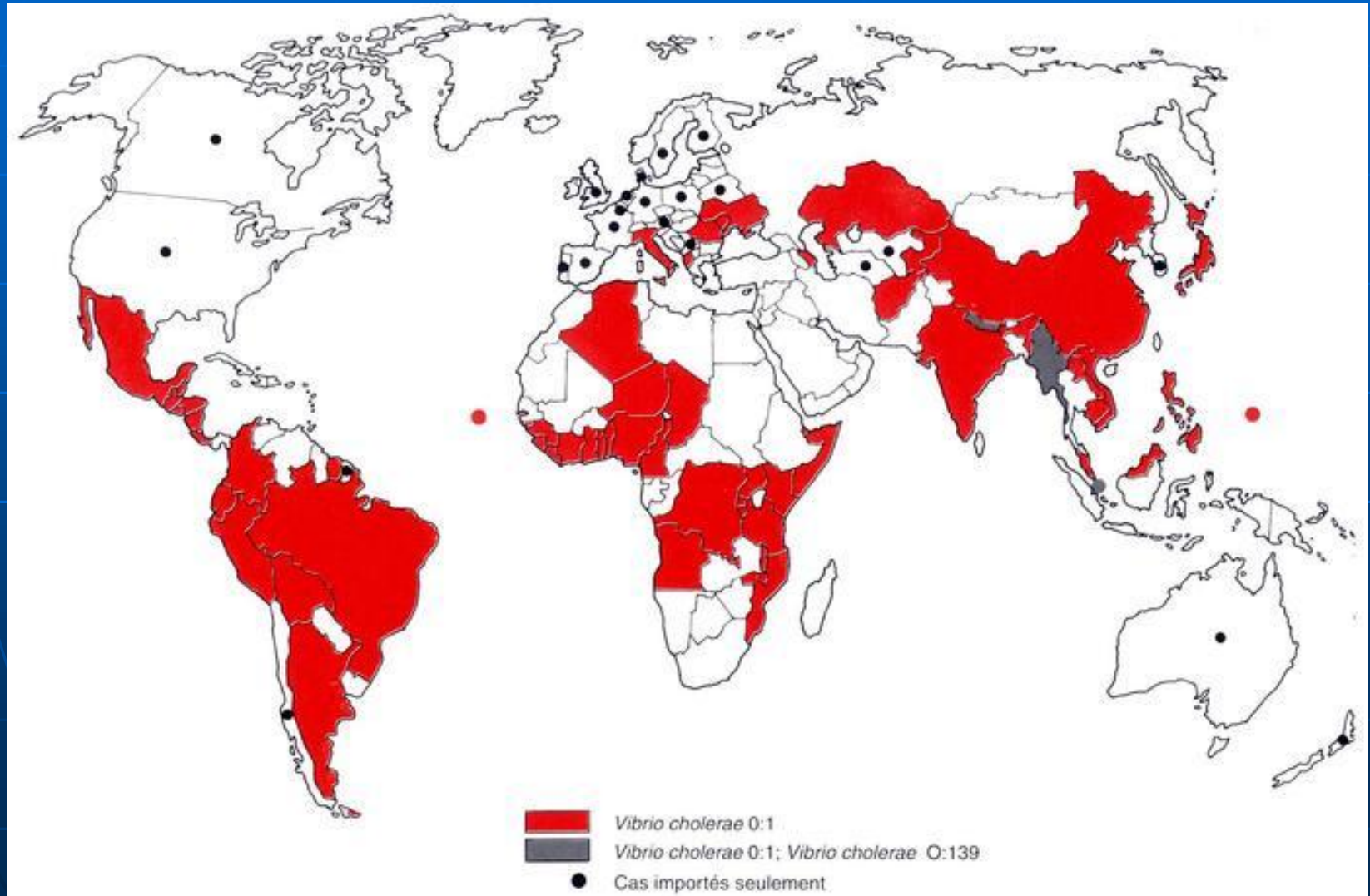
7) Diagnostic

8) Traitement

9) Prévention

- La plus haute antiquité
- Delta de gange : **Bengladesh**
- Épidémies saisonnières → territoires limitrophes
- Depuis 1817 : **07 pandémies**
- 7^{ème} pandémie : 1961 : sérotype **El Tor** : atteinte de l'Afrique : **ALGERIE**
- Possibilité d'une **8^{ème} pandémie**
(Inde 1992) (0 : 139)

Pays, ou régions à l'intérieur d'un pays, signalant du choléra depuis 1994



SOMMAIRE

1) Introduction

2) Historique

3) Épidémiologie

4) Physiopathologie

5) Clinique

6) Formes cliniques

7) Diagnostic

8) Traitement

9) Prévention

AGENT CAUSAL (1)

- Bâtonnet très court, **gram négatif**
- Incurvé ou droit très mobile
- **Sensible** : dessiccation, exposition au soleil, acidité
- **Résistant** : PH alcalin + concentrations salines élevée
- **Milieu de culture** : eau peptonée alcalin et salée à 3 %

AGENT CAUSAL (2)

- 155 séro-groupes (antigène O)
- Seuls O : 1 et O : 139 => CHOLÉRA
- O : 1 = biotype classique et El Tor
- O : 139 incriminé dans la possible 8^{ème} pandémie

RESERVOIR

- Strictement humain
- Malade, convalescent ou porteur sain
- Durée de l'infection cholérique : 7js ou +
- Élimination : selles, sueur et même les cadavres de cholérique (toilette mortuaire)
- Milieu extérieur souillé / EAU +++, aliments et objets divers
- Milieu aquatique = réservoir permanent

TRANSMISSION

■ Indirecte :

- La plus fréquente
- Contamination de l'eau et des aliments
- Péril oro-fécal

■ Directe :

- Contact inter-humain
- Manu porté orale et la sueur

- L'homme = milieu de culture et moyen de transport => propagation rapide

V.C. EL TOR

- Sa **survie + grande / + grande résistance** dans l'environnement
- Tendance à donner bcp + de **formes légères et asymptomatiques**

SOMMAIRE

1) Introduction

2) Historique

3) Épidémiologie

4) Physiopathologie

5) Clinique

6) Formes cliniques

7) Diagnostic

8) Traitement

9) Prévention

Absorption par la bouche du VC



Dose infectante : 10^8 à 10^{11}



Passage de la barrière gastrique



Fixation : partie proximale de l'intestin grêle



Infection intra-luminale : aucune lésion anatomique



Secrétions de la toxine cholérique



Activation de l'adényl cyclase => formation en excès d'AMPc



Modification des échanges d'eau et d'électrolytes



Déshydratation aiguë

SOMMAIRE

- 1) Introduction
- 2) Historique
- 3) Épidémiologie
- 4) Physiopathologie
- 5) Clinique
- 6) Formes cliniques
- 7) Diagnostic
- 8) Traitement
- 9) Prévention

TDD : toxi-infection alimentaire suraiguë

□ Incubation : brève

□ Début : brutal

- Violentes diarrhées parfois douleurs abd.
 - Selles fécaloïdes → aqueuses
 - En une heure : 01 litre de selle
 - Vomissements de même aspect
 - Crampes musculaires
 - **Signes de déshydratation**
-

TDD : toxi-infection alimentaire suraiguë

-
- ❑ **État** : en quelques heures (6 à 24h)
 - ❑ **Diarrhée** : signe essentiel
 - Déjections incessantes en jet puis quasi-continue
 - Aqueuse couleur « **eau de riz** »
 - Contenant en suspension des flocons blanchâtres
 - Odeur fade extrêmement abondantes
 - Émises sans coliques ni efforts et jamais sanglantes
 - **Fréquence: 50 à 100 selles / jour**
-

TDD : toxi-infection alimentaire suraiguë

- **État** : en quelques heures (6 à 24h)
- **Diarrhée** : signe essentiel
- **Vomissements** moins fréquents, bilieux puis aqueux
- En quelques heures s'installent :
 - Asthénie et soif majeure
 - Crampes musculaires
 - Adynamie profonde et un état grabataire
- **Examen clinique** : grave déshydratation +++

Aspect clinique de la déshydratation (pli cutané important)



TDD : toxi-infection alimentaire suraiguë

État : en quelques heures (6 à 24h)

❑ Rechercher des signes de choc

- ❑ Les téguments sont froides et cyanosés ;
 - ❑ Le pouls radial est imperceptible de même que les autres pouls ;
 - ❑ Le rythme cardiaque est accéléré (120 à 140 battements / minute)
 - ❑ La pression artérielle est effondrée ;
 - ❑ Oligurie puis anurie ;
 - ❑ Hypothermie vers 36°C.
-

TDD : toxi-infection alimentaire suraiguë

État : en quelques heures (6 à 24h)

☐ **Devant ce tableau s'impose :**

- ☐ Hospitalisation en urgence du malade ;
 - ☐ Mise en marche de la réhydratation ;
 - ☐ Prélèvement des selles pour analyse.
-

SOMMAIRE

1) Introduction

2) Historique

3) Épidémiologie

4) Physiopathologie

5) Clinique

6) Formes cliniques

7) Diagnostic

8) Traitement

9) Prévention

Formes selon le degré de la déshydratation

- Diarrhée aiguë : Toxi-infection banale
- Déshydratation clinique : Perte de 5 à 10 % du PC
- Diarrhée infra-clinique
- Porteurs sains

Formes selon le terrain

- **Enfant** :
 - Gravité particulière surtout moins de 05 ans
 - Convulsions fréquentes / hypoglycémie
- **Femmes enceintes** :
 - Risque d'avortement
- **Sujets âgés** :
 - Terrain sous-jacent = Pb pour la réhydratation
- **Sujets gastrectomisés** :
 - Formes graves et mortelles

SOMMAIRE

- 1) Introduction
- 2) Historique
- 3) Épidémiologie
- 4) Physiopathologie
- 5) Clinique
- 6) Formes cliniques
- 7) Diagnostic
- 8) Traitement
- 9) Prévention

Diagnostic positif

- ❑ Isolement du VC / coprocultures ou écouvillonnage rectal
 - ❑ Ionogramme sanguin (à la recherche de troubles hydro-électrolytiques)
 - ❑ N.F.S. : hyperleucocytose modérée en + des signes d'hémoconcentration
-

Diagnostic différentiel

- ☐ Toxi-infection à *Staphylocoque*
 - ☐ Ingestion de champignons
-

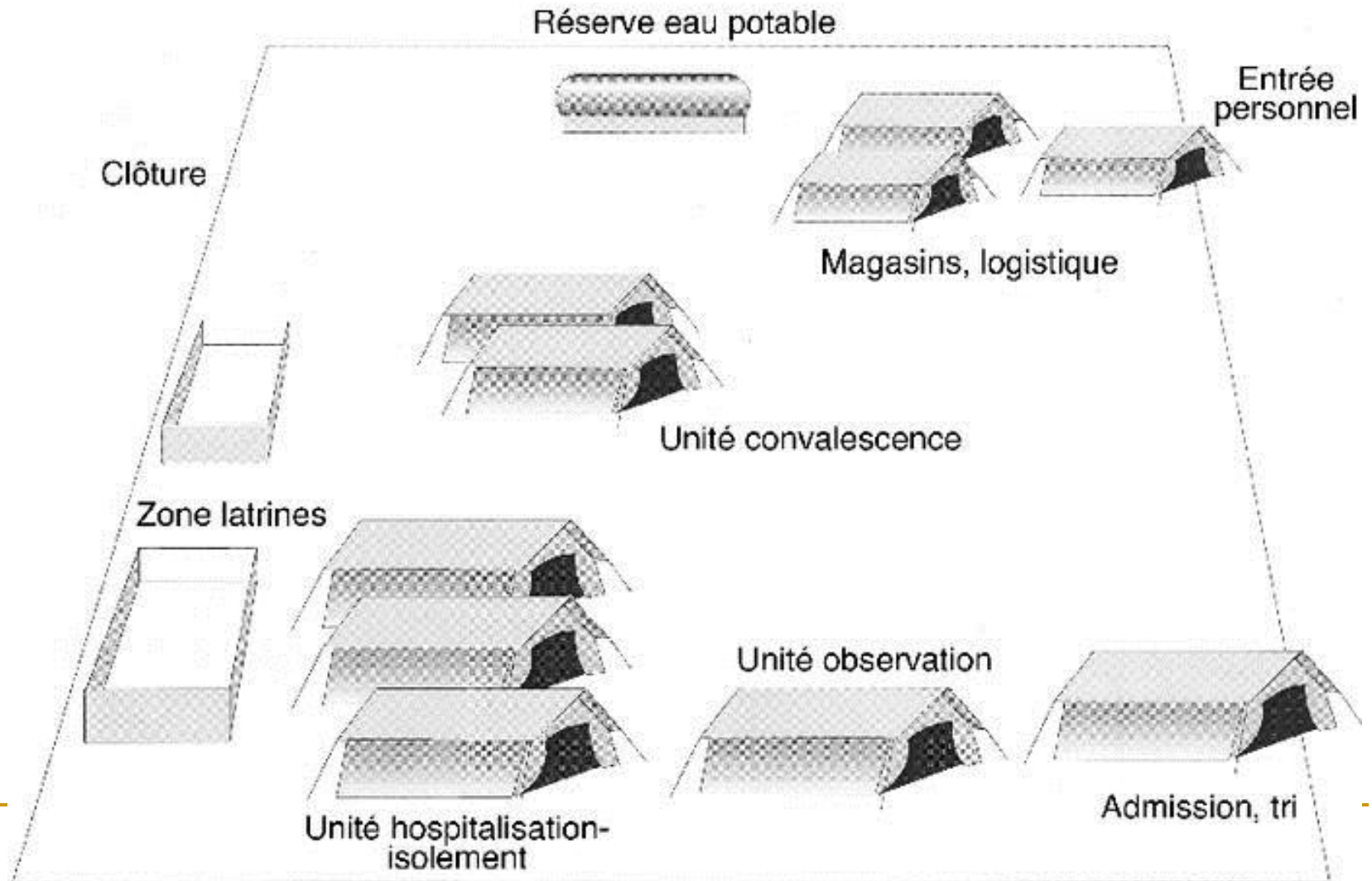
SOMMAIRE

- 1) Introduction
- 2) Historique
- 3) Épidémiologie
- 4) Physiopathologie
- 5) Clinique
- 6) Formes cliniques
- 7) Diagnostic
- 8) Traitement
- 9) Prévention

GENERALITES

- Traitement symptomatique +++
 - Traitement antibiotique accessoire
 - Traitement de quelques cas facile
 - Traitement d'une épidémie = organisation et logistique rigoureuse
-

Architecture du centre de traitement du choléra



BUTS

- Restauration et entretient de l'équilibre hydro-électrolytique
 - Stériliser les malades des germes
 - Couper la chaîne de contamination
 - Stériliser les porteurs sains des germes
-

MOYENS

- Solutés de réhydratation parentérales :
 - ❑ Soluté de RINGER LACTATE : coûteuse mais riche en électrolytes
 - ❑ Sérum physiologique + PLASMAGEL
 - ❑ Grosses molécules : DEXTRAN
 - ❑ Sérum bicarbonaté à 14 %.
 - ❑ SGI à 5 % et SSI à 0.9 %
- Solutés de réhydratation par voie orale :
 - ❑ Sels de réhydratation + électrolytes

MOYENS

■ Les antibiotiques :

- ❑ Cyclines : Doxycycline : 1gel à 100mg 2 X /j
- ❑ Sulfadoxine ou Macrolides ou Phénicolés
- ❑ Sulfaméthoxazole + trémethoprime = BACTRIM*
- ❑ Récemment : Ac Nalidixique ou F.Q.

■ Désinfectants :

- ❑ Chlore ou la chaule ou Grésil

INDICATIONS

1/ faire le bilan de la déshydratation

- Déshydratation infra-clinique : pertes liquidiennes $< 5\%$ PC
 - Déshydratation modérée : pertes liquidiennes de 5 à 10 %
 - Déshydratation grave : pertes liquidiennes $> 10\%$ PC
-

No dehydration (fluid deficit <5% of body weight) (fluid deficit <50ml/kg body weight)	Some dehydration (fluid deficit 5 – 10% of body weight) (fluid deficit 50-100ml/kg body weight)	Severe dehydration (fluid deficit >10% of body weight) (fluid deficit >100ml/kg body weight)																																				
Give ORS packets to take home. Give enough packets for 2 days. Demonstrate how to prepare and give the solution. The caretaker should give the patient this amount of ORS solution: <table><tr><td>Age</td><td>Amount of ORS after each loose stool</td></tr><tr><td><24 months</td><td>50 - 100 ml</td></tr><tr><td>2 - 9 years</td><td>100 - 200 ml</td></tr><tr><td>10 years or more</td><td>As much as wanted</td></tr></table> Instruct the patient or the caretaker to return if any of the following signs develop: - Increased number of watery stools - Eating or drinking poorly - Marked thirst - Repeated vomiting Or if any signs indicating other problems develop: - Fever - Blood in stool	Age	Amount of ORS after each loose stool	<24 months	50 - 100 ml	2 - 9 years	100 - 200 ml	10 years or more	As much as wanted	Administer ORS solution in the amount recommended <table><tr><th colspan="7">Approximate amount of ORS solution to give in the first 4 hours</th></tr><tr><th>Age¹</th><th>Less than 4 months</th><th>4-11 months</th><th>12-23 months</th><th>2-4 years</th><th>5-14 years</th><th>15 years or older</th></tr><tr><th>Weight</th><td>Less than 5 kg</td><td>5-7.9 kg</td><td>8-10.9 kg</td><td>11-15.9 kg</td><td>16-29.9 kg</td><td>30 kg or more</td></tr><tr><th>ORS solution in ml</th><td>200-400</td><td>400-600</td><td>600-800</td><td>800-1200</td><td>1200-2200</td><td>2200-4000</td></tr></table> If the patient passes watery stools or wants more ORS solution than shown, then give more. Use the patient's age only when you do not know the weight. The approximate amount of ORS required (in ml) can also be calculated by multiplying the patient's weight (in kg) times 75. Monitor the patient frequently to ensure that ORS solution is taken satisfactorily and to detect patients with profuse ongoing diarrhoea who will require closer monitoring. Reassess the patient after 4 hours If signs of severe dehydration have appeared (this is rare), rehydrate for severe dehydration If there is still some dehydration, repeat the procedures for some dehydration, and start to offer food and other fluids. If there are no signs of dehydration, then treat as 'no dehydration.'	Approximate amount of ORS solution to give in the first 4 hours							Age ¹	Less than 4 months	4-11 months	12-23 months	2-4 years	5-14 years	15 years or older	Weight	Less than 5 kg	5-7.9 kg	8-10.9 kg	11-15.9 kg	16-29.9 kg	30 kg or more	ORS solution in ml	200-400	400-600	600-800	800-1200	1200-2200	2200-4000	Give IV fluid immediately to replace fluid deficit. Use Ringer's lactate solution or, if not available, normal saline. Start IV fluid immediately. If the patient can drink, begin giving ORS by mouth while the drip is being set up. For patients aged 1 year and older, give 100 ml/kg IV in 3 hours, as follows: 30 ml/kg as rapidly as possible (within 30 minutes); - then 70 ml/kg in the next 2.5 hours. For patients less than 1 year, give 100 ml/kg IV in 6 hours, as follows: 30 ml/kg in the first hour; 70 ml/kg in the next 5 hours. Monitor the patient very frequently. After the initial 30 ml/kg have been given, the radial pulse should be strong (and blood pressure should be normal). If the pulse is not yet strong, continue to give IV fluid rapidly. Give ORS solution (about 5 ml/kg/h) as soon as the patient can drink, in addition to IV fluid. Reassess the patient after 3 hours (infants after 6 hours). If there are still signs of severe dehydration (this is rare), repeat the IV therapy already given. Once less dehydrated, follow guidance for 'some' or 'no' dehydration.
Age	Amount of ORS after each loose stool																																					
<24 months	50 - 100 ml																																					
2 - 9 years	100 - 200 ml																																					
10 years or more	As much as wanted																																					
Approximate amount of ORS solution to give in the first 4 hours																																						
Age ¹	Less than 4 months	4-11 months	12-23 months	2-4 years	5-14 years	15 years or older																																
Weight	Less than 5 kg	5-7.9 kg	8-10.9 kg	11-15.9 kg	16-29.9 kg	30 kg or more																																
ORS solution in ml	200-400	400-600	600-800	800-1200	1200-2200	2200-4000																																

INDICATIONS

2/ Réhydrater le malade

Objectif à atteindre en 2 à 3 heures chez l'adulte et en 6 à 8 heures chez l'enfant

■ **Formes frustes** :

- ❑ Pas de déshydratation = TRT antibiotique seul
 - ❑ Cycline : exemple : Vibramycine pendant 5js
 - ❑ Vérifier la stérilisation des selles
-

INDICATIONS

2/ Réhydrater le malade

Objectif à atteindre en 2 à 3 heures chez l'adulte et en 6 à 8 heures chez l'enfant

■ **Déshydratation infra-clinique** :

- ❑ Pas de vomissements = réhydratation par voie orale : SRO : 1 sachet à diluer dans un litre d'eau stérile
 - ❑ Si vomissements : réhydratation par voie intra-veineuse
-

INDICATIONS

2/ Réhydrater le malade

■ Déshydratation modérée :

- ❑ Abord veineux solide
- ❑ passer la quantité perdue en 6 heures :
 - En 15 minutes, passer un litre de liquide (SSI) et en 4 à 5 heures l'équivalent des pertes selon les proportions de 2 SSI pour 1 SGI.
 - Au bout de 6 heures, on fait le bilan de la réhydratation :
 - ❑ Si aggravation : Conduite à tenir d'une déshydratation grave ;
 - ❑ Si persistance : recommencer le même schémas ;
 - ❑ Si plus de signes de déshydratation : maintenir l'hydratation en compensant les pertes.
 - ❑ **N.B.** : les pertes = selles + les urines + vomissements + pertes insensibles d'environ 600 à 800 cc.
 - Le traitement antibiotique est entrepris dès le début.

INDICATIONS

2/ Réhydrater le malade

Déshydratation grave = état de choc :

- ❑ Installer le malade sur un lit de cholérique
 - ❑ Voie intraveineuse uniquement
 - ❑ Durant les 30 premières minutes :
 - 1litre les 10 1^{ères} minutes : RL ou Plasmagel
 - 1litre les 20 dernières minutes : SB ou SP
 - ❑ Au bout de 30 min faire le bilan :
 - si disparition des signes de choc = faire passer une quantité d'environ 10 % PC => 6 à 7 litres en alternant 1l SSI et 500cc SB
-

Lit de cholérique avec système de recueil des selles



INDICATIONS

2/ Réhydrater le malade

Déshydratation grave = état de choc :

- ❑ Au bout de 3 h faire le bilan de la réhydratation :
 - Si collapsus = reprendre le même schéma avec macromolécules
 - Si amélioration clinique avec reprise de la diurèse = 2gr de potassium / litre de perfusion
 - Si amélioration clinique sans reprise de la diurèse = diurétiques
 - ❑ Entre 3 et 24 heures : quantifier les pertes et les compenser selon le schéma : 2SSI + 1SGI + 1SB
-

SOMMAIRE

- 1) Introduction
- 2) Historique
- 3) Épidémiologie
- 4) Physiopathologie
- 5) Clinique
- 6) Formes cliniques
- 7) Diagnostic
- 8) Traitement
- 9) Prévention

MESURES COLLECTIVES

- Déclaration obligatoire ;
- **Enquête épidémiologique** pour rechercher et traiter les porteurs sains ;
- Assurer un **bon assainissement** :
 - **En milieu urbain** : par le système tout à l'égout ;
 - **En milieu rural** : par la construction de latrines.
- **Approvisionnement en eau salubre pour la boisson** (par javellisation de l'eau et chaulage des puits et des bâches à eau) ;
- **Vaccination** : utile uniquement avant le déclenchement d'une épidémie.



MESURES INDIVIDUELLES

- Recommander des mesures rigoureuses d'hygiènes individuelles et de sécurité alimentaire ;
- Javellisation de l'eau par addition de deux gouttes par litre d'eau ;

MERCI