

## DENGUE FEVER (DF) AND DENGUE HAEMORRHAGIC FEVER (DHF) CLINICAL MANAGEMENT GUIDELINES

### Key features in management

1. **Ensure good hydration.** All patients should be kept well hydrated. The more sick the patient, the more aggressive the hydration. Fluids can save lives!
2. **Avoid aspirin** (and other anti-platelet medications).
3. **Watch for signs of bleeding, a rising haematocrit, or a falling blood pressure.**
4. **Protect the patient from mosquito bites** (to prevent spread).

### Clinical case definitions

#### Dengue

1. Sustained fever (at least 2 days)
- PLUS 2. At least two of the following:
  - a. nausea or vomiting
  - b. myalgias or arthralgias
  - c. headache or retro-orbital pain
  - d. rash (maculopapular or petechial), or flushing
- OR Sustained fever plus evidence of spontaneous bleeding

(can include epistaxis, bleeding gums, haematemesis, melena, haematochezia, menorrhagia, petechiae, purpura, ecchymoses, or a positive tourniquet test)

#### DHF

1. Sustained fever
- PLUS 2. Evidence of bleeding (as above)
- PLUS 3. Platelet count less than 100,000
- PLUS 4. Haemoconcentration

Haemoconcentration may be suspected if: Hct > 45 or Hct more than 20% above baseline

**Dengue signs and symptoms**, in order of usual frequency of occurrence:

Fever, headache, myalgias, arthralgias, nausea, vomiting, abdominal pain, rash, pruritus, retro-orbital pain, diarrhoea, cough, bleeding, hepatomegaly, neurological signs

### Reporting

Confirmed and suspected cases of DF/DHF must be reported, following Ministry of Health guidelines.

Serum for laboratory confirmation of dengue is important for early cases in an outbreak, or when suspect cases occur in a new area. It is not necessary for every subsequent patient.

### Outpatient management

Most patients have classic dengue fever (DF), which may include some bleeding. A few patients will develop dengue haemorrhagic fever (DHF), usually after about five days of illness with DF.

Despite the name, DHF is distinguished from DF not by haemorrhage, but by evidence of capillary leakage of plasma into tissues (such as a rise in the haematocrit) and a low platelet count. Almost all DHF patients, but few DF patients, need to be hospitalised.

For those treated as **outpatients**, consider the following:

- Ensure good oral hydration, with ORS if available.
- **Avoid aspirin**; treat muscle pains and headache with paracetamol.
- Have the patient **avoid mosquito bites** as much as possible (to prevent further spread).
- **Watch for bleeding or clinical deterioration.**
- **Monitor haematocrit** if possible.

### Pointers for parents

- Encourage fluids.
- Avoid aspirin (use paracetamol as necessary).
- Sponge for fever.
- Watch for these signs:
  - unable to drink
  - reduced urine output
  - bleeding
  - abdominal pain
  - cold or blue hands and feet
  - excessive drowsiness
  - giddiness or irritability.

### Guidelines for hospitalisation

Consider hospitalisation in all cases of DHF, if possible (see DHF case definition, above).

Alternatively, the following indicators of clinical deterioration may suggest higher clinical risk or impending shock, and suggest the need for hospitalization:

Bleeding	Cold or cyanotic extremities
Rapid or weak pulse	Acute abdominal pain
Inability to drink	Lethargy
Reduced urine output	Restlessness
Hypotension or narrow pulse pressure	Hepatomegaly

### Inpatient management

The danger phase of DHF is transient. It begins with onset of DHF on day 3–5 of the dengue illness and lasts only a matter of days. Severe capillary leakage and the development of hypovolemic shock may occur very rapidly and must be treated as an emergency, but with 1 or 2 days of proper fluid management the patient will usually pass the critical period. Adequate fluid replacement will prevent other complications such as disseminated intravascular coagulation.

Patients with DHF should have (whenever possible):

- **Complete blood count and platelet count on admission.**
- **Serial haematocrit measurements** (at least twice a day; preferably every 2 to 6 hours) to warn of impending shock and to aid in adjusting intravenous fluid replacement.
- **Protection from mosquito bites** (to protect staff and other patients).
- **Oral or IV fluids, and aggressive fluid replacement when indicated** (see below).

Protection from mosquito bites in the hospital may be accomplished by one or more of the following:

- (a) screened protection of a specific ward;
- (b) individual mosquito nets for dengue patients (including daytime);
- (c) mosquito repellants; and/or
- (d) reduction of mosquito populations in the hospital neighbourhood, by repeated insecticide aerosol spraying and especially by elimination of breeding sites.

Thrombocytopenia usually precedes haemoconcentration, which precedes the blood pressure and pulse changes of impending shock. A rising haematocrit or a falling blood pressure requires vigorous intravenous fluid replacement. Large quantities of fluids may be required over a short period of time. The haematocrit may be used to adjust the rate of administration.

Despite its name, **the mortality in DHF is rarely due to bleeding or to the low platelet count** (although these are features of the disease). Instead, **it is due to hypovolemic shock from transient 'third-spacing' of plasma through leaky capillaries. The treatment is rarely platelet or blood transfusion. It is aggressive fluid replacement with physiologic intravenous solutions** (when available).

## Inpatient fluid replacement therapy

Initial replacement in shock or impending shock (e.g. rising haematocrit or falling blood pressure):

Ringer's lactate or isotonic saline solution (or similar)\* at a rate of 10–20 ml/kg body weight per hour until improvement in vital signs. Plasma expanders may be used if profound shock is present.

Continued replacement (based on frequent microhaematocrit determinations):

5% Dextran, 1/2 Ringer's lactate, or 1/2 physiologic saline solution (PSS) beginning at about 10 ml/kg per hour, decreased over the next 24 to 48 hours as haematocrit improves, and discontinued when haematocrit drops to about 40% (or to baseline) and appetite returns. Adults may require up to 6 litres of intravenous fluids a day. Monitor urine flow, blood pressure, pulse, and general fluid status, and take care to avoid overhydration, which can cause death due to pulmonary oedema.

Electrolytes and blood gases should be monitored in shock, if possible, and oxygen provided.

updated 7 January 1998

**Michael O'Leary**  
**WHO**

\* e.g. 5% glucose in physiologic saline solution (PSS). As patients, especially children, may become hyponatremic in the early stages of dengue, Ringer's lactate, which is slightly hypo-osmolar, may not be considered as the first choice fluid for the rehydration of DSS cases in some countries/territories (e.g. French Polynesia). — NDLR [TK]

## DIRECTIVES POUR LE TRAITEMENT CLINIQUE DE LA DENGUE ET DE LA DENGUE HÉMORRAGIQUE (DH)

### Éléments clés du traitement :

- Assurer une bonne hydratation**  
Les malades doivent être bien hydratés, l'intensité de l'hydratation étant proportionnelle à la gravité de la maladie. Les liquides peuvent sauver des vies !
- Éviter l'aspirine** (et d'autres médicaments antiplaquettaires).
- Surveiller les signes d'hémorragie, l'élévation de l'hématocrite ou la baisse de la tension artérielle.**
- Protéger les malades des piqûres de moustiques** (pour éviter la propagation).

### Définitions du cas clinique :

#### Dengue

- Fièvre aiguë (au moins deux jours)
  - Au moins deux des symptômes suivants :
    - Nausées ou vomissements
    - Myalgie ou arthralgie
    - Céphalée ou douleur rétro-orbitaire
    - Éruption cutanée (maculo-papuleuse ou pétéchiale) ou rougeur
- OU
- Fièvre aiguë plus signes d'hémorragie spontanée

(y compris éventuellement épistaxis, saignement gingival, hématurie, hématurie, mélna, selles sanglantes, ménorragie, pétéchies, purpura, ecchymoses, ou signe du lacet positif).

#### DH

- Fièvre prolongée
- Signe d'hémorragie (comme ci-dessus)
- Numération plaquettaire inférieure à 100 000
- Hémoconcentration

On soupçonne une hémoconcentration quand : Hct > 45 ou Hct est supérieur de plus de 20% à la valeur initiale

#### Signes et symptômes de la dengue dans l'ordre habituel de fréquence :

Fièvre, céphalée, myalgies, arthralgies, nausées, vomissements, douleurs abdominales, éruption cutanée, prurit, douleur rétro-orbitaire, diarrhée, toux, hémorragie, hépatomégalie, signes neurologiques

#### Déclaration :

Les cas confirmés et suspects de dengue/DH doivent être déclarés suivant les directives du ministère de la Santé.

Le prélèvement de sérum pour obtenir une confirmation en laboratoire de la dengue est important pour les premiers cas lors d'une flambée, ou quand un cas suspect se produit dans un nouveau secteur. Il n'est pas nécessaire pour chaque malade suivant.

### Traitement ambulatoire

La plupart des malades sont atteints de la dengue ordinaire qui peut provoquer quelque saignement. Quelques rares cas évoluent en dengue hémorragique (DH), habituellement cinq jours après le début de la dengue ordinaire.

Malgré ce que son nom laisse supposer, la DH ne se distingue pas de la dengue ordinaire par l'hémorragie, mais par des signes de fuite plasmatique capillaire (notamment l'élévation de l'hématocrite) et une faible numération plaquettaire. Presque tous les malades atteints de DH doivent être hospitalisés, contre seulement quelques rares cas de dengue ordinaire.

#### Consignes pour le traitement ambulatoire :

- Bonne **hydratation** par voie orale, avec une solution de réhydratation orale, le cas échéant
- Éviter l'aspirine**; traiter les douleurs musculaires et la céphalée au paracétamol.
- Empêcher**, dans la mesure du possible, **que le malade se fasse piquer par des moustiques** (pour éviter la propagation).
- Chercher des signes d'hémorragie et d'une détérioration de l'état général.**
- Surveiller l'hématocrite**, dans la mesure du possible.

#### Conseils aux parents

- Encourager la prise de liquides.
- Éviter l'aspirine (utiliser du paracétamol au besoin).
- Enveloppements froids pour faire baisser la fièvre.
- Surveiller les signes suivants :
  - incapacité de boire
  - débit urinaire réduit
  - hémorragie
  - douleurs abdominales
  - extrémités froides et bleutées
  - somnolence excessive
  - vertiges et irritabilité

#### Directives d'hospitalisation

Envisager l'hospitalisation pour tous les cas de DH, dans la mesure du possible (voir la définition du cas clinique de DH ci dessus)

Les signes suivants d'une détérioration de l'état général peuvent également être une indication d'un risque clinique plus grave ou de l'imminence d'un syndrome de choc et justifier une hospitalisation :

hémorragie	extrémités froides ou cyanosées
hypotension ou pincement de la tension différentielle	douleurs abdominales aiguës
pouls rapide ou faible	léthargie
incapacité de boire	agitation
débit urinaire réduit	hépatomégalie

### Traitement du patient hospitalisé

La phase dangereuse de la DH est transitoire. Elle commence par l'apparition de la DH entre le 3<sup>e</sup> et le 5<sup>e</sup> jour de la dengue et ne dure que quelques jours. Elle peut s'accompagner très rapidement de fuites plasmatiques capillaires graves et de choc hypovolémique qui doivent être traités comme une urgence médicale. Cependant, après

un ou deux jours de remplissage vasculaire approprié, le malade surmonte habituellement la période critique. Ce traitement évitera d'autres complications telles que la coagulation intravasculaire disséminée.

Mesures à prendre pour les malades atteints de DH (dans la mesure du possible) :

- **Numérations globulaire et plaquettaire à l'admission.**
- **Mesures en série de l'hématocrite** (au moins deux fois par jour, de préférence toutes les 2 à 6 heures) pour prévenir de l'imminence du syndrome de choc et aider à ajuster l'administration de liquide intraveineux.
- **Protection contre les piqûres de moustique** (pour protéger le personnel et les autres malades).
- **Liquides oraux ou intraveineux et remplissage vasculaire agressif lorsqu'il est indiqué** (voir ci-dessous).

La protection contre les piqûres de moustique dans l'hôpital peut s'accompagner d'une ou plusieurs des mesures suivantes :

- a) installation de grillage anti-moustiques dans une salle désignée;
- b) moustiquaires individuelles pour les malades atteints de la dengue (même pendant la journée)
- c) répulsifs anti-moustiques; et/ou
- d) réduction de la population de moustiques dans le voisinage de l'hôpital au moyen de pulvérisations répétées d'insecticide en aérosol et particulièrement par l'élimination des gîtes larvaires.

La thrombopénie précède habituellement l'hémoconcentration qui précède elle-même les modifications de la tension artérielle et du pouls qui signalent l'imminence du syndrome de choc. L'élévation de l'hématocrite ou la chute de la tension artérielle exigent un remplissage vasculaire rapide. Il faudra éventuellement administrer de grandes quantités de liquide en peu de temps. L'hématocrite peut servir à ajuster le taux d'administration.

Contrairement à ce que le nom pourrait laisser supposer, **la mortalité en cas de DH est rarement causée par l'hémorragie ou la faible numération plaquettaire**

(quoiqu'il s'agisse de symptômes de la maladie). **La mort est causée en fait par le choc hypovolémique provoqué par une fuite transitoire de plasma hors du compartiment vasculaire au travers des capillaires.**

**Le traitement consiste rarement en transfusions plaquettaire ou sanguine, mais en remplissage vasculaire agressif au moyen de solutés physiologiques intraveineux (lorsqu'ils sont disponibles).**

## Remplacement des pertes plasmatiques des malades hospitalisés

Remplacement initial en cas de choc ou de choc imminent (par exemple, élévation de l'hématocrite ou chute de la tension artérielle)

Ringer-lactate ou soluté salin isotonique (ou similaire)\* à raison de 10 à 20 ml/kg de masse corporelle par heure jusqu'à l'amélioration des signes vitaux. Des macromolécules peuvent être utilisées en cas de choc profond.

Remplacement continu (basé sur des déterminations fréquentes de l'hématocrite) :

Commencer par 5% de Dextran, du Ringer-lactate dilué 1:2 ou du soluté physiologique dilué 1:2 à raison d'environ 10 ml/kg par heure; diminuer au cours des 24 à 48 suivantes au fur et à mesure que l'hématocrite s'améliore et arrêter quand l'hématocrite tombe aux alentours de 40% (ou au niveau initial) et que l'appétit revient. Les adultes peuvent avoir besoin de 6 litres de liquide intraveineux par jour. Surveiller le débit urinaire, la tension artérielle, le pouls et l'état général des liquides et éviter soigneusement la surhydratation qui peut provoquer la mort par œdème pulmonaire.

Il faut surveiller les électrolytes et les gaz sanguins en cas de choc et donner de l'oxygène si celui-ci est disponible.

Mise à jour : 7 janvier 1998

**Michael O'Leary**  
OMS

\* NDLR - Par exemple, glucose à 5% dilué dans le soluté physiologique. Comme certains malades, surtout les enfants, peuvent devenir hyponatrémiques au stade précoce de la dengue, le Ringer-lactate, qui est légèrement hypo-osmolaire, n'est pas considéré comme le liquide de prédilection pour la réhydratation dans les cas de DSC dans certains États ou territoires (par exemple en Polynésie française).