

Juin 2004

Pour une meilleure  
comprehension du  
**SEPSIS**

Produit par “L’International Sepsis Forum”



*L’International Sepsis Forum est une association sans but lucratif dédiée aux progrès dans la prise en charge du sepsis. L’organisation veut promouvoir l’éducation des médecins et du public dans le but de mieux comprendre le sepsis.*

## QU'EST LE SEPSIS?

Le sepsis peut être défini comme la réponse de l'organisme à une infection. Une infection est causée par des microbes (généralement des bactéries) envahissant le corps. Elle peut être limitée à une région du corps (par exemple un abcès dentaire) ou disséminée avec présence de microbes dans le sang (un phénomène souvent appelé "septicémie").

## QUI EST A RISQUE?

Tout le monde est à risque de développer un sepsis à partir d'une infection même mineure (infection urinaire, gastro-entérite, etc). Le sepsis est plus fréquent chez certains individus:

- Ceux qui sont soit très jeunes (prématurés) soit très âgés
- Ceux qui présentent une altération de leurs défenses immunitaires (immunosuppression) souvent suite à l'administration de médicaments pour un cancer, une transplantation d'organe, une insuffisance respiratoire ou une maladie inflammatoires, etc.
- Les traumatisés (y compris les brûlés)
- Les alcooliques ou les drogués
- Ceux qui reçoivent certains traitements ou qui nécessitent des interventions particulières (par exemple des cathéters intraveineux [pour "Baxters"], drains, sondes urinaires...)
- Certains ont plus de risques de développer un sepsis que d'autres en raison de facteurs génétiques



Les patients admis à l'hôpital pour une affection sérieuse ont un risque particulièrement élevé de sepsis en raison d'une série de facteurs:

- L'affection sous-jacente elle-même
- L'administration préalable d'antibiotiques
- La présence de bactéries résistantes aux antibiotiques dans l'hôpital
- Le besoin fréquent de cathéters intraveineux, de sondes vésicales ou de différents drains

L'infection menant au sepsis peut être acquise en dehors de l'hôpital (dans la communauté) ou à l'hôpital (nosocomiale). Les infections acquises à l'hôpital (nosocomiales) sont généralement plus difficiles à traiter que celles acquises en dehors de l'hôpital pour plusieurs raisons:

- Le microbe responsable est plus dangereux pour le patient
- Le patient souffre déjà d'une maladie sous-jacente
- Le microbe peut être résistant aux antibiotiques en raison de l'utilisation répandue de ces médicaments dans les hôpitaux

## EST-CE QUE LA FREQUENCE DE SEPSIS AUGMENTE AU COURS DU TEMPS?

Oui, le sepsis devient plus fréquent, surtout à l'hôpital, en raison de différents facteurs:

- Les progrès de la médecine rendant les traitements de plus en plus poussés et invasifs
- Le nombre croissant de personnes âgées ou débilitées, ou encore souffrant d'affections telles que le cancer qui nécessitent des traitements particuliers
- L'utilisation répandue d'antibiotiques qui favorise le développement de microbes résistant aux antibiotiques

## QUELLES SONT LES FORMES DE SEPSIS?

Le sepsis peut avoir 3 niveaux de sévérité:

- Le sepsis non compliqué
- Le sepsis sévère
- Le choc septique

La maladie peut progresser par les 3 étapes chez certains malades. Malgré un traitement optimal, certains patients peuvent ne pas répondre au traitement et peuvent développer un tableau dit de défaillance multisystémique (atteinte de plusieurs organes) ("multiple organ failure" ou MOF) et finalement décéder.

## LE SEPSIS NON COMPLIQUÉ

Le sepsis non compliqué, comme lors de grippe ou d'autres affections virales, gastro-entérites, abcès dentaires,... touche des millions de personnes chaque année. La plupart de ces personnes ne nécessiteront pas d'hospitalisation.

## LE SEPSIS SÉVÈRE

On estime que près de 750.000 personnes développent un sepsis sévère en Europe chaque année et tous nécessitent un traitement à l'hôpital (sauf si la personne est de toute évidence en fin de vie). La réaction de défense de l'organisme face à une infection prend ici des proportions exagérées qui peuvent être nuisible pour l'organisme. Le sepsis sévère survient lorsque l'infection est responsable d'altérations de fonction d'un ou plusieurs organes, tels que le cœur, les reins, les poumons ou le foie.

Ces personnes sont plus gravement malades et présentent un risque de décès nettement plus élevé, de l'ordre de 30 à 35%.

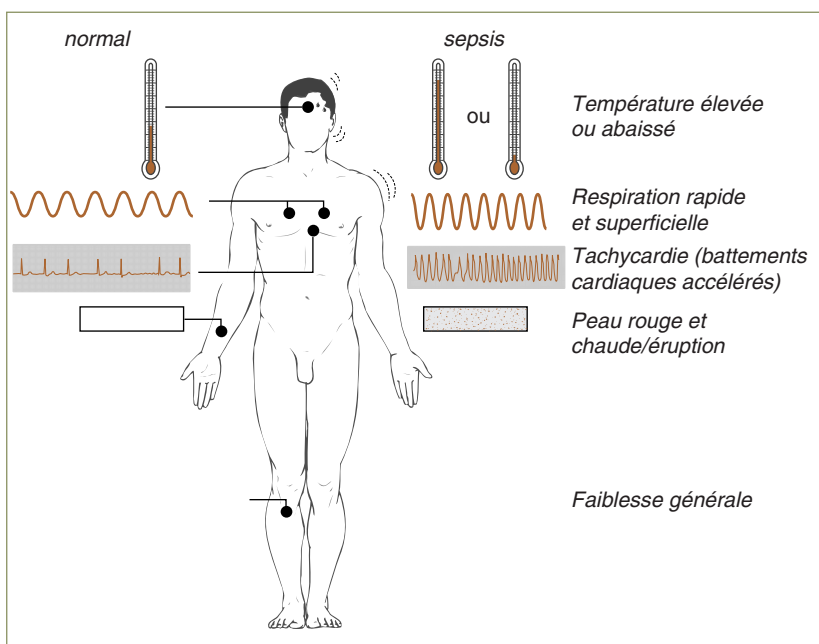
## LE CHOC SEPTIQUE

Le choc septique survient lorsque le sepsis est compliqué par une hypotension artérielle (chute de "tension") qui ne répond pas à l'administration de perfusions intraveineuses et mène aux altérations de fonction d'organes. Le corps ne reçoit pas assez d'oxygène pour fonctionner de manière adéquate et des médicaments dits "vasopresseurs" doivent être administrés pour restaurer une pression (tension) artérielle suffisante. Les patients en choc septique sont très gravement malades et nécessitent une admission d'urgence dans l'unité de réanimation ou de soins intensifs (USI). Malgré le traitement actif dans ces unités, la mortalité est de l'ordre de 50%.

## COMMENT LE SEPSIS SE PRESENTE-T-IL ?

Les 3 formes de sepsis peuvent être identifiées par des signes généraux et des altérations biologiques, qui sont soit généraux, soit spécifiques au type d'infection.

## SIGNES GÉNÉRAUX ET SYMPTÔMES DE SEPSIS



Les patients septiques ont généralement les symptômes suivants:

- Fièvre (température corporelle élevée) souvent associée à des frissons, surtout dans la phase précoce. Toutefois dans certains cas il n'y a pas de fièvre et les patients peuvent même avoir une température anormalement basse (hypothermie), surtout s'ils sont très jeunes ou très âgés
- Difficultés respiratoires (hyperventilation ou respiration rapide ou "tachypnée") qui peut mener à la sensation d'être court d'haleine
- Eruption cutanée
- Fréquence cardiaque rapide ("tachycardie")
- Faiblesse généralisée

### LES SIGNES ET SYMPTÔMES SPÉCIFIQUES DE L'INFECTION

Certains signes et symptômes du sepsis peuvent dépendre de la source d'infection comme dans les exemples suivants:

- Dans les infections respiratoires, le patient peut être court d'haleine et/ou présenter des expectorations jaunâtres, sales, purulentes
- En cas d'infection urinaire, le patient peut présenter des besoins fréquents, éventuellement douloureux et émettre de l'urine malodorante
- Avec une infection du système nerveux central comme dans la méningite, le patient peut avoir des maux de tête ("céphalées"), une intolérance à la lumière ("photophobie") et une nuque raide
- En cas d'infection abdominale (exemple: appendicite), le patient peut avoir des douleurs abdominales

### LES ANOMALIES DE LABORATOIRE

Le sepsis peut mener à des anomalies biologiques décelées lors d'une prise de sang:

- Anomalies des globules blancs: généralement la quantité de globules blancs dans le sang (la leucocytose) est augmentée, reflétant la réponse de l'organisme à l'infection. Toutefois, dans certains cas graves, le nombre de globules blancs peut en fait être très diminué ("leucopénie")
  - Une élévation du taux de "CRP" et d'autres tests inflammatoires
- L'identification de bactéries ou d'autres microbes dans des liquides biologiques comme le sang, l'urine, les expectorations

### LES ANOMALIES DE FONCTION D'ORGANES AU COURS DU SEPSIS SÉVÈRE ET DU CHOC SEPTIQUE

Dans les états de sepsis sévère ou de choc septique, la fonction de n'importe quel organe peut être altérée, quelle que soit la source d'infection.

■ Le système respiratoire

■ Les patients septiques ont souvent des difficultés respiratoires sérieuses qui peuvent mener à l'insuffisance respiratoire aiguë. Les tissus peuvent alors manquer d'oxygène. Beaucoup de patients nécessitent l'administration d'oxygène par sonde nasale ou par masque, certains nécessitent l'introduction d'un tube dans la trachée (en passant par la bouche ou parfois par le nez) ou même une trachéotomie. La respiration peut être assistée par un respirateur (ventilation mécanique encore parfois appelée ventilation "artificielle").

#### ■ Le rein

■ Les altérations de fonction rénale sont fréquentes et sont souvent associées à une diminution de la quantité d'urine (diurèse). Dans les cas sévères, l'insuffisance rénale peut être suffisamment avancée pour nécessiter un "rein artificiel" sous forme d'hémodiafiltration continue ou de dialyse intermittente.

#### ■ Les anomalies de la coagulation

■ Ces anomalies sont fréquentes et peuvent nécessiter des médicaments fluidifiant le sang (héparine) ainsi que des transfusions de sang ou de facteurs de coagulation.

#### ■ Le système nerveux central

■ Le patient peut être désorienté, confus ou endormi, parfois comateux. L'administration de médicaments antalgiques ("anti-douleurs") ou calmants pour améliorer le confort peut aussi altérer davantage la conscience.

#### ■ La fonction hépatique

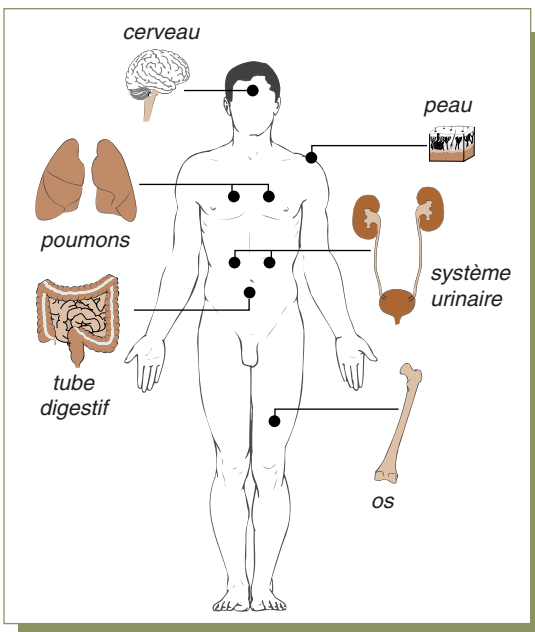
■ Des anomalies de la fonction hépatique peuvent survenir et aboutir à un certain degré de jaunisse ("ictère").

#### ■ Altérations de la glycémie

■ Une élévation du taux de sucre dans le sang ("hyperglycémie") nécessite souvent l'administration d'insuline même chez les patients qui ne sont pas diabétiques.

Chez les patients qui présentent des altérations de fonction de plus d'un organe, on parle de "défaillance multisystémique" ou "multiorganique" ou encore de "multiple organ failure" ou MOF.

## ■ QUELLES SONT LES SOURCES LES PLUS FREQUENTES DE SEPSIS?



Le sepsis peut être causé par une infection de n'importe quelle partie du corps, bien que les régions suivantes soient plus fréquemment affectées:

## ■ Les poumons

■ La pneumonie est la source principale d'infection chez les malades présentant un sepsis sévère (surtout pour les infections acquises à l'hôpital).

## ■ L'abdomen (le tube digestif)

■ Il y a de nombreuses sources possibles d'infection dans l'abdomen telles que l'appendicite, les infections vésiculaires ("cholécystites"), différents problèmes intestinaux. On parle de péritonite lorsque la surface extérieure des organes abdominaux (le péritoine) est entrepris dans le processus infectieux.

## ■ Le système urinaire (le rein et/ou la vessie)

■ Le système urinaire est une autre cause fréquente d'infection, surtout chez les malades "sondés" (nécessitant une sonde vésicale). Les patients diabétiques ont aussi un risque élevé d'infection urinaire menant au sepsis.

## ■ La peau

■ Les bactéries traversent la peau par les blessures, les plaies, les escarres ou autres types d'inflammation cutanée. Elles peuvent aussi pénétrer la peau et le sang au travers des cathéters mis en place pour permettre les perfusions liquidiennes ("Baxters") et/ou certains médicaments.

## ■ Les os

■ Le sepsis peut être associé à des inflammations et des infections osseuses ou articulaires.

## ■ Le système nerveux central

■ Le sepsis peut être associé à une inflammation ou une infection du cerveau (par exemple méningite ou encéphalite).

Dans environ 20% des cas, la source du sepsis n'est jamais identifiée.

## ■ COMMENT TRAITER LE SEPSIS?

Les personnes qui présentent un sepsis sévère ou un choc septique sont gravement malades, et nécessitent un séjour dans une unité de réanimation (ou de soins intensifs).

Ils y reçoivent un ou plusieurs des traitements suivants:

- Des antibiotiques pour traiter l'infection
- Le contrôle chirurgical de la source d'infection
- Des perfusions intraveineuses ("Baxters"). Ces perfusions peuvent aussi nourrir le malade dont le tube digestif n'est pas fonctionnel
- Des médicaments appelés "vasopresseurs" en cas d'hypotension artérielle (tension artérielle trop basse). Ces médicaments sont administrés sous forme de perfusion intraveineuse continue
- Traitements spécifiques du sepsis. Par exemple, des nouveaux traitements ont été développés récemment pour améliorer la réponse de l'organisme vis-à-vis de l'infection

- Différentes interventions destinées à supporter des organes tels que la ventilation mécanique (ou “artificielle”) en cas d’insuffisance respiratoire sévère, le “rein artificiel” (hémodilution et/ou hémodialyse) en cas d’insuffisance rénale avancée, etc.

Malgré une prise en charge optimale, certains patients ne répondront pas au traitement et évolueront vers la défaillance multisystémique et le décès.

La recherche continue, dans le but d’améliorer le traitement de ces affections. Des études récentes ont montré que la survie de certains patients pouvait être améliorée par des médicaments influençant la coagulation, réduisant l’inflammation ou améliorant l’état de stress, et par des nouvelles thérapies supportant les organes, telles que:

- L’administration de protéine C activée
- L’administration de corticostéroïdes (dérivés de la cortisone) en cas d’hypotension sévère (choc circulatoire)
- L’administration de médicaments visant à augmenter le débit de sang dans l’organisme
- La limitation des volumes insufflés par le respirateur
- Le contrôle strict de la glycémie (taux de sucre dans le sang)

### IDENTIFICATION DE LA SOURCE D’INFECTION

L’identification de la source d’infection aide à déterminer le type d’antibiothérapie et peut révéler l’existence d’un site infectieux qui doit parfois être drainé. Ceci peut nécessiter différents examens:

- Un examen clinique attentif
- Des examens de laboratoires: prises de sang, analyse d’urines, ponction d’abcès, ponction lombaire, ....
- Des examens radiographiques: radiographies de thorax, CT scans (“scanner”) etc.
- Des prélèvements d’échantillons biologiques (échantillons sanguins pour hémocultures, urines pour urinocultures, examens d’expectorations) pour analyses bactériologiques (au laboratoire) pour identifier le type de microbe en cause

Plus l’éradication de l’infection est précoce, plus grande est la probabilité de succès.

### TRAITEMENT ANTIBIOTIQUE

Le traitement antibiotique est essentiel pour éliminer les microbes. Dans beaucoup de cas, le microbe ne peut pas être identifié immédiatement, si bien qu’une antibiothérapie “empirique” est administrée pour éliminer une panoplie de microbes (antibiothérapie à large spectre). Une fois que le(s) micro-organisme(s) est(sont) identifié(s) par les tests bactériologiques, on peut être amené à changer les antibiotiques pour les adapter. En effet, continuer des antibiotiques à large spectre lorsque ce n’est pas nécessaire peut augmenter le nombre de bactéries résistantes aux antibiotiques, menant alors à des complications plus sévères pour le patient et d’autres personnes. En cas d’infection sévère, les antibiotiques doivent être administrés par voie intraveineuse.



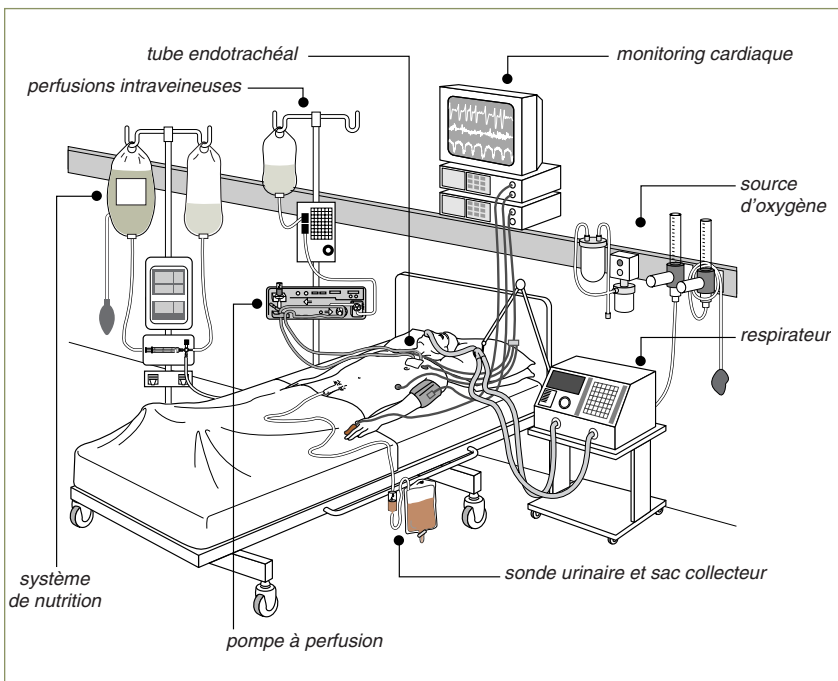
## ERADICATION DE LA SOURCE INFECTIEUSE

Une intervention chirurgicale ou autre (par exemple guidée par des examens radiographiques) peut être nécessaire pour éradiquer la source d'infection.

### Traitements additionnels

Certains patients peuvent également nécessiter certains traitements additionnels:

- Nutrition par une sonde avancée dans l'estomac par le nez ou la bouche
- Médicaments analgésiques (anti-douleurs) et/ou sédatifs
- Cathéters insérés dans les veines du cou (cathéters dits "centraux"), sondes urinaires, etc.
- Les patients en état grave peuvent aussi développer des ulcères gastro-duodénaux de stress qui peuvent entraîner un saignement dans le tube digestif. On tente de prévenir ces complications par l'utilisation routinière de certains médicaments



## GLOSSAIRE

Les termes suivants sont parfois utilisés:

<b>Alimentation parentérale</b>	Administration d'aliments par les veines (lorsque le tube digestif ne peut être utilisé pendant un temps prolongé)
<b>Antibiotiques</b>	Médicaments destinés à tuer les microbes
<b>Cathéter intraveineux</b>	Petit tube destiné à faire couler des liquides dans les veines
<b>Cathéter veineux central</b>	Tube destiné à faire couler des liquides dans une grosse veine du cou
<b>Céphalées</b>	Maux de tête
<b>Corticostéroïdes</b>	Médicaments apparentés à la cortisone
<b>CT-scan</b>	Examen radiologique en 3 dimensions réalisé au "scanner"
<b>Défaillance multisystémique ou multiorganique</b>	Altération de plusieurs organes du corps
<b>"Drogues" cardio-vasculaires</b>	Médicaments administrés en perfusion continue pour soutenir le cœur et la circulation
<b>Gavage</b>	Terme (devenu désuet) se rapportant à l'alimentation entérale (par sonde gastrique)
<b>Hémoculture</b>	Recherche de microbes dans un échantillon de sang (envoyé au laboratoire de microbiologie)
<b>Hémodialyse</b>	Rein artificiel (technique généralement intermittente)
<b>Hémofiltration</b>	Système d'épuration continue en cas d'insuffisance rénale
<b>Hyperglycémie</b>	Taux de sucre trop élevé dans le sang (il ne s'agit pas nécessairement de diabète)
<b>Hyperventilation</b>	Respiration trop rapide
<b>Hypothermie</b>	Température du corps basse
<b>Immunosuppression</b>	Altération des mécanismes de défense vis-à-vis de l'infection (souvent suite à un traitement particulier)

<b>Ictère</b>	Jaunisse (élévation des taux de bilirubine dans le sang)
<b>Infection nosocomiale</b>	Infection acquise à l'hôpital
<b>IV</b>	Intraveineux
<b>Large spectre</b>	On parle d'antibiothérapie à large spectre lorsque le médicament agit sur bon nombre de microbes
<b>Nutrition entérale</b>	Nutrition par une sonde placée dans l'estomac (parfois appelé "gavage")
<b>Perfusion intraveineuse</b>	Administration de liquides par les veines ("Baxter")
<b>Péritonite</b>	Infection de la paroi de l'intestin
<b>Purulent</b>	Ayant un aspect de pus
<b>Respirateur</b>	Appareil aidant à la respiration
<b>Sepsis</b>	La réponse de l'individu à une infection
<b>Septicémie</b>	Sepsis avec présence de microbes dans le sang
<b>Sonde vésicale</b>	Petit tube introduit dans la vessie pour récolter l'urine
<b>Steroides</b>	Médicaments apparentés à la cortisone
<b>Tachycardie</b>	Accélération du rythme cardiaque (battements rapides)
<b>Trachéotomie</b>	Introduction d'un tube directement dans la trachée au travers de la peau
<b>Traitement empirique</b>	Traitement antibiotique à large spectre dans l'attente de l'identification d'un micro-organisme
<b>USI</b>	Unité de Soins Intensifs (ou de Réanimation)
<b>Vasopresseur</b>	Médicament utilisé en perfusion intraveineuse pour augmenter la pression ("tension") artérielle

Sites internet pour renseignements complémentaires  
[www.sepsisforum.org](http://www.sepsisforum.org)  
[www.arads.org](http://www.arads.org)

Ce document est produit par l'International Sepsis Forum, une organisation sans but lucratif destinée à promouvoir le traitement du sepsis, et à améliorer la compréhension des médecins et du public par l'éducation.

**COMPOSITION ACTUELLE DU COMITÉ DIRECTEUR DE L'ISF**

Edward Abraham, M.D., Denver, United States  
Thierry Calandra, M.D., Lausanne, Switzerland  
R. Phillip Dellinger, M.D., New Jersey, United States  
Jean-François Dhainaut, M.D., Paris, France  
John C. Marshall, M.D., Toronto, Canada  
Steven Opal, M.D., Pawtucket, United States  
Konrad Reinhart, M.D., Germany  
Charles L. Sprung, M.D., Jerusalem, Israel  
Jean-Louis Vincent, M.D., PhD, Brussels, Belgium



**ANCIENS MEMBRES DU COMITÉ DIRECTEUR DE L'ISF**

Roger Bone, M.D.  
Gordon R. Bernard, M.D.  
Jean Carlet, M.D.  
Jonathan Cohen, M.D.  
Michel Glauser, M.D.  
James Pennington, M.D.

**“L'ISF est une association sans but lucratif enregistrée en Angleterre et Pays de Galle (No. 1089944)**

*L'International Sepsis Forum reçoit des subsides d'Abbott, Baxter, Eli Lilly, Esai et GlaxoSmithKline.*

**TOUS DROITS RÉSERVÉS  
INTERNATIONAL SEPSIS FORUM 2002**